日生殖医会誌／J. Jpn. Soc. Reprod. Med.　旧日本不妊学会雑誌　第61巻 第4号　平成28年10月1日発行　ISSN 1881-0098

日本生殖医学会雑誌

Journal of Japan Society for Reproductive Medicine

10

Vol.61 No.4　October 2016

JSRM 一般社団法人日本生殖医学会

第 62 回日本生殖医学会学術講演会のお知らせ
（第 1 回会告）

第 62 回日本生殖医学会学術講演会を下記の要領より開催しますので，奮ってご参加頂きますよう，お願い申し上げます．

学会テーマ：生殖医療の潮流を読み解き幸多き未来へ

会　期：2017 年 11 月 15 日（水）幹事会・理事会
11 月 16 日（木）学術講演会・臨時社員総会・総懇親会
11 月 17 日（金）学術講演会

会　場：山口県国際総合センター・海峡メッセ下関
〒750–0018　山口県下関市豊前田町 3 丁目 3–1
TEL（083）231–5600

プログラム概要（予定）：

特別講演：（未定）
招請講演：（未定）
会長講演：（未定）
教育講演：（未定）
ワークショップ：（未定）
シンポジウム：（未定）
一般演題（口演・ポスター）
演題登録期間：未定
事前参加登録：詳しくは，学会誌上および大会ホームページにて随時お知らせいたします．

平成 28 年 10 月
第 62 回日本生殖医学会学術講演会
会長　杉野　法広
（山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学　教授）

大会に関するお問合せ先
第 62 回日本生殖医学会学術講演会　運営事務局
（株）MA コンベンションコンサルティング内
〒102–0083　東京都千代田区麹町 4–7 麹町パークサイドビル 402
TEL 03–5275–1191/FAX 03–5275–1192
e-mail：info@macc.jp

平成 28 年 10 月

会員各位

一般社団法人　日本生殖医学会
理事長　苛原　稔

一般社団法人日本生殖医学会
年会費納入のお願いと留意事項について

拝啓　平素は本会事業に格別のご高配を賜り，厚くお礼申し上げます．

さて，平成 28 年度（2016 年）年会費請求書につきまして，まだ納入いただいていない会員の先生方に再度郵送等で送付させていただきましたので，年会費を納入いただきますようお願い申し上げます．

なお，過日より日本生殖医学会雑誌第 61 巻 1・2 号ならびに本会ホームページ上において「年会費値上げのお願い」を申し上げておりましたが，平成 28 年 6 月 17 日開催　平成 28 年度定時社員総会において，会費値上げと定款施行細則の該当部分の改定が承認されました．これにより以下のように本年度より会費額が変更となりましたことも，改めてご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます．

平成 27 年度まで　正会員：8,000 円
平成 28 年度より　正会員：
　医師（医師免許証を有する会員）年会費：12,000 円
　獣医師，研究者，または医師以外で医療に従事する者等の年会費：10,000 円

なお，以下については現行通り
▻名誉会費は納入免除とする
▻賛助会員の年会費は変更なし
▻入会金：なし
▻会計年度：当年 4 月 1 日～翌年 3 月 31 日
▻会員の会費納入期限：その年度の 12 月 31 日まで

また，今回の会費値上げに伴い，平成 28 年 4 月 1 日以降ご入会いただいている会員の先生におかれましては，入会時に 8,000 円の年会費を前納いただいておりますので，今回の会費値上げによる差額不足分を今回請求させていただいております．加えまして過年度の年会費不足分がある会員におかれましては，併せて納入いただきますよう，お願いいたします．

なお，会費納入にあたり定款も今一度ご留意下さいますようご連絡申し上げます．

1. 年会費納入に際しましては，ほとんどの会員は問題なく納入いただいておりますが，一部の会員におかれましては，これまでも定期的に納入のお願いをさせていただいているにもかかわらず，長期にわたる会費未納（本会からは連絡がつかなくなり，請求書を送ることもできない方を含みます）となっている会員が存在します．このような会員につきましては，一般社団法人日本生殖医学会定款に則し，会員資格を喪失する場合がございます．

2. 会費納入を完了することが今後の代議員選挙の選挙権・被選挙権に大きく関わります．会費未納の場合には，会員の重要な権利である選挙権・被選挙権が行使できなくなりますので，今一度ご認識いただきますようお願い申し上げます．

本会といたしましては，今後とも会費納入の円滑化に努めるとともに，会費を納めていただく会員の皆

様方へのサービスの利便性をこれまで以上に図れるよう努力して参る所存です．今後とも，会員おひとりおひとりのご理解とご支援を何卒よろしくお願い申し上げます．

敬具

＜参考＞

「一般社団法人日本生殖医学会定款」より抜粋

（経費の負担）

第 7 条　この法人の事業活動に経常的に生じる費用に充てるため，正会員及び賛助会員になった時及び毎年，正会員及び賛助会員は，社員総会において別に定める額を支払う義務を負う．

（会員資格の喪失）

第 10 条　前 2 条の場合のほか，会員は，次のいずれかに該当するに至ったときは，その資格を喪失する．

（1）第 7 条の支払義務を 3 年以上履行しなかったとき．

（2）総社員が同意したとき．

（3）当該会員が死亡し，又は解散したとき．

重　要

会員の皆様へ：
英文論文誌 RMB（Reproductive Medicine and Biology）電子ジャーナル化について（経過報告）と PC メールアドレスのご登録のお願い

拝啓　日頃より本会ならびに Reproductive Medicine and Biology 誌へのご理解ご協力を賜りましてありがとうございます.

さて, 和文誌・ならびに本会ホームページ上におきまして, Reproductive Medicine and Biology（RMB）の電子ジャーナル化につきましては随時ご報告させていただいているかと存じます．編集委員会・理事会でも議論を重ねました最終的な結果として，RMB は 2017 年 1 月より，Open Access 出版に移行することといたしました．PubMed Central に収載されることで PubMed での検索が可能となることをめざし，より多くの方に閲覧引用していただくことを目的としております．なお，Open Access 出版に必要な著者負担の論文出版費（APC）に関しては当面の間，学会が負担する予定です.

また，その新しい電子投稿システムが 9 月 1 日より稼働いたしました．詳細は
http://www.jsrm.or.jp/publications/rmb.html
または
http://www.jsrm.or.jp/publications/rmb_announce01.html
をご確認いただき，投稿への入口は
https://mc.manuscriptcentral.com/repmedbio

となりましたのでご案内申し上げます．引き続き会員の皆様より一層の論文の投稿をいただけるようお願い申し上げます.

今後の導入スケジュールは，下記のように進めて参りますので，引き続き弊誌の活性化に会員諸先生方のご協力を賜りたく，ご支援のほどよろしくお願いいたします.

また, 近年電子メール一斉配信にて最新情報や重要なご案内もさせて頂くことが多くなりました. 現在, 約 8 割の会員の先生方には個人のパソコン用メールアドレス（PC メールアドレス）のご登録を頂戴しておりますが，PC メールアドレスのご登録を頂戴できていない，または携帯メールアドレスや，施設代表のメールアドレス等のご登録により，本会から発信する情報が行き届かない会員の先生もいらっしゃいます．より等しく会員サービスを提供させていたただきたく，RMB 電子化導入前までに会員の先生方の PC メールアドレスのご登録をお願いしたいと存じます．以下の要領にて期日までにお手続きをいただきますようお願い申し上げます．なお，ご登録がない場合は，定款施行細則第 17 条，第 23 条 4 項の通りのサービスを提供できない場合もございますのでその旨予めご了承ください.

なお, 引き続き最新情報は日本生殖医学会雑誌ならびに本会ホームページ上で随時ご案内申し上げます. 今後とも本会へのご支援を賜りたく何卒宜しくお願い申し上げます.

敬具

記

＜RMB 電子化＞※平成 28 年度定時社員総会審議内容より概要※

（現在）冊子体発刊で，編集事務（投稿～採否決定）を京都大学出版会，印刷～出版までをシュプリンガージャパン，発送を杏林舎に委託

↓↓

（平成 28 年 1 月発刊の 1 号（Vol. 16 No. 1）より）

完全電子化に移行．業務委託についても Wiley JAPAN に一連の作業を一本化
Open Access 化により PubMed Central への収載を可能にし，広く RMB を閲覧引用していただくことによって活性化を諮り，最終的に Impact Factor 取得を目指す

＜PC メールアドレスのご登録について＞

平成 28 年 11 月 30 日（水）までに未登録・携帯メールアドレスご登録・施設代表のメールアドレスご登録の方は以下の要領で変更手続きをお願いいたします．

本会ホームページ（http://www.jsrm.or.jp/）：各種手続→会員登録情報変更

または，ご登録いただく連絡のつく PC メールアドレスを info@jsrm.or.jp までメールにてお知らせ下さいますようお願いいたします．なお，現在のご自身のメールアドレスのご登録内容は 6 月または 10 月に送付されております（10 月は再請求のみ）年会費請求書に表示してございますのでご確認ください．

以上

平成 28 年 10 月

一般社団法人日本生殖医学会

理事長　苛原　稔

編集担当理事　杉野　法広

庶務担当理事　久慈　直昭

2016 年度生殖医療コーディネーター講習会開催について

平素より生殖医療コーディネーターへのご理解とご支援を賜りましてありがとうございます．第 4 回生殖医療コーディネーター講習会につきましては，第 61 回日本生殖医学会学術講演会会期中に生殖医療コーディネーター認定者の研鑽を目的とし，知識の習得と認定者同士が相互に情報交換や連携をとって活動ができるよう開催いたします．

皆さま，学術講演会への参加も含め，第 3 回までの開催同様，ふるってご参加をご検討いただきますようお願いいたします．

なお，本講習会への参加は生殖医療コーディネーターの更新要件の 1 つにもなります．

また，2016（平成 28）年度に生殖医療コーディネーターを申請される方は，本講習会とは別に開催される当該年度の生殖医療従事者講習会への参加が望ましいとされていますので，そちらも是非ご参加をご検討ください（事前申込制です）．

生殖医療コーディネーター規約については本会ホームページ
http://www.jsrm.or.jp/qualification/coordinator_training.html をご確認ください．

平成 28 年 10 月
一般社団法人　日本生殖医学会
生殖医療従事者資格制度委員会
委員長　大須賀　穣
生殖医療コーディネーター委員会
委員長　森　　明子

※最新情報については随時本会ホームページ上にてお知らせいたします．

2017 年度日本生殖医学会生殖医療専門医認定試験のご案内
（第 1 回会告）

2014 年 4 月から新・生殖医療専門医制度細則による生殖医療専門医研修開始をし，2017 年 3 月末をもって 3 年間の研修を修了される先生方におかれましては 2017 年度生殖医療専門医認定審査申請が可能になります．研修終了認定ならびに生殖医療専門医認定試験申請をされる対象の先生方には 12 月下旬を目途に別途郵送でご案内を差し上げる予定ですが，2017 年 4 月～6 月上旬を予定する申請期間においてご提出いただく書類をご準備いただくようご予定ください．なお，最新情報は随時，本会ホームページ（http://www.jsrm.or.jp/qualification/specialist_new.html）上にてご案内申し上げますのでご確認ください．

記

1. 日本生殖医学会生殖医療専門医認定試験申請
   受付期間：2017（平成 29）年 4 月 3 日（月）～6 月上旬（予定）
   ＊受付期間内の書類ご提出をお願いいたします．
   ＊2017（平成 29）年 7 月頃に一次審査の合否（研修終了認定の可否）についてご連絡いたします．その際，二次審査等詳細についても合わせてご案内いたします．

2. 日本生殖医学会生殖医療専門医認定試験（二次審査）
   日程：2017（平成 29）年 12 月上旬（日）＜予定＞
   ※例年と異なり試験日が早まる予定です．第 1 または第 2 日曜を予定しておりますのでご注意ください．
   会場：東京

3. 申請条件
   （1）我が国の医師免許を有する者
   （2）研修開始申請時から引き続き日本産科婦人科学会認定産婦人科専門医あるいは日本泌尿器科学会認定泌尿器科専門医である者
   （3）研修開始申請時から引き続き日本生殖医学会の会員である者
   （4）研修期間を 2014 年 4 月 1 日～2017 年 3 月 31 日とし，生殖医療専門医制度細則第 5 章の研修内容のすべてを満たす者（または 2014 年 4 月 1 日以前に研修を開始し，申請の上，2017 年 3 月 31 日まで研修期間を延長した者）

4. 申請提出書類
   本会ホームページ
   http://www.jsrm.or.jp/qualification/specialist_application.html
   に掲載されている生殖医療専門医認定審査の手引きを参照のこと．申請書類の提出は 1 の期間内を厳守すること．

5. 提出先：一般社団法人　日本生殖医学会
   〒102-0083　東京都千代田区麹町 4-7　麹町パークサイドビルディング 402 号
   電話：03-3288-7266　E-mail：info@jsrm.or.jp
   ※書類提出の際は，封筒表に「専門医新規認定申請書在中」と朱記のこと．
   ※送付の際は簡易書留（送料は申請者負担）のこと．

以上

平成 28 年 10 月
一般社団法人　日本生殖医学会
理事長　苛原　　稔
日本生殖医学会生殖医療従事者制度委員会
委員長　大須賀　穣

報　　告

生殖医療専門医制度細則による
認定研修施設・研修連携施設の申請のご案内

生殖医療従事者資格制度委員会では，2011 年 4 月 1 日からすでに運用を開始しております生殖医療専門医制度細則に基づく生殖医療専門医認定のための研修開始登録の準備を今年も進めております．

認定研修施設の指定を受けるための申請を予定している生殖医療専門医の皆様におかれましては，下記タイムスケジュールを参照の上，認定研修施設の申請ならびに必要に応じて研修連携施設の申請も合わせて行っていただくようご案内申し上げます．

タイムスケジュール

2016（平成 28）年 12 月下旬	認定研修施設・研修連携施設申請案内ならびに関連書類を本会ホームページ上に掲載
2017（平成 29）年 1 月末日	認定研修施設・研修連携施設　申請締切
2017（平成 29）年 2 月下旬（予定）	認定研修施設・研修連携施設決定
2017（平成 29）年 3 月上旬（予定）	認定研修施設・研修連携施設の一覧表を本会ホームページ上に掲載
2017（平成 29）年 3 月下旬（予定）	認定研修施設・研修連携施設に認定証（指定番号）を送付（認定日は 2017 年 4 月 1 日）

また，生殖医療専門医制度細則に基づく生殖医療専門医認定のための 2017 年度研修開始申請書の受付は 2017 年 4 月 3 日～6 月上旬頃の期間内に行う予定です．詳細は本会ホームページに最新情報を随時掲載いたしますので，ご確認くださいますようお願い申し上げます．

平成 28 年 10 月

一般社団法人　日本生殖医学会
理事長　苛原　　稔
生殖医療従事者資格制度委員会委員長
大須賀　穣

報　告

生殖医療専門医制度細則による
認定研修施設・研修連携施設の更新申請のご案内

生殖医療従事者資格制度委員会では，2011 年 4 月 1 日から生殖医療専門医制度細則に基づく生殖医療専門医認定のための認定研修施設・研修連携施設の認定を行っております．

初回 2012 年 4 月 1 日付で認定を受けられました認定研修施設・研修連携施設におかれましては，認定時にもお知らせいたしましたが 5 年ごとに更新となります．対象となる施設*におかれましては，下記タイムスケジュールを参照の上，更新申請を行っていただきたくご予定ください．

*初回認定が 2012 年 4 月 1 日付の認定研修施設・研修連携施設（登録番号が n12- もしくは r12- で始まる施設が対象となります）

タイムスケジュール

2016（平成 28）年 12 月下旬	対象となる認定研修施設・研修連携施設 * に更新申請書類を事務局から郵送
2017（平成 29）年 1 月末日	認定研修施設・研修連携施設　更新申請締切
2017（平成 29）年 2 月下旬（予定）	認定研修施設・研修連携施設　更新認定決定
2017（平成 29）年 3 月上旬（予定）	認定研修施設・研修連携施設の一覧表を本会ホームページ上に掲載
2017（平成 29）年 3 月下旬（予定）	認定研修施設・研修連携施設に認定証（指定番号）を送付（認定日は 2017 年 4 月 1 日）

また，生殖医療専門医制度細則に基づく生殖医療専門医認定のための 2017 年度研修開始申請書の受付は 2017 年 4 月 3 日～6 月上旬頃の期間内に行う予定です．詳細は本会ホームページに最新情報を随時掲載いたしますので，ご確認くださいますようお願い申し上げます．

平成 28 年 10 月

一般社団法人　日本生殖医学会

理事長　苛原　　稔

生殖医療従事者資格制度委員会委員長

大須賀　穣

報　　告

2017 年 4 月に更新予定の生殖医療専門医の更新申請について

生殖医療従事者資格制度委員会では，2007 年 4 月，2012 年 4 月に認定された生殖医療専門医が 2017 年 3 月に認定期間を終了するため，現在，更新に向けた準備をすすめております．

下記に，現在予定している「生殖医療専門医の更新に関連した注意点」を記載しますので，対象者はご一読ください．

なお，更新手続きの詳細（必要書類の様式など）に関しましては，対象となる専門医に対して，12 月下旬を目途に，更新関係書類一式を郵送しますので，それを用いて更新手続きをお願いいたします．

「生殖医療専門医の更新に関連した注意点」

Ⅰ．更新対象者

該当する生殖医療専門医 2007 年または 2012 年 4 月に認定または更新された専門医です（本報告の最後に一覧表で示します）．

Ⅱ．更新手順の予定（以下の日程は諸事情により若干変更される場合があります）

1. 更新手続きの申請書類を事務局から対象者に送付　2016（平成 28）年 12 月下旬
2. 更新手続きの締切　2017（平成 29）年 1 月末日予定
3. 生殖医療従事者資格制度委員会および理事会での審査　2017（平成 29）年 3 月中旬
4. 申請者に通知し，専門医証を送付　2017（平成 29）年 4 月 1 日
   （実際は 1 日は土曜のため送付は 4 月 3 日を予定）

Ⅲ．更新条件

生殖医療専門医制度細則

第 14 条　更新を希望する生殖医療専門医は，次の各号のすべてを満たすものとする．

(1) 生殖医療専門医期間中の日本生殖医学会年会費を完納していること．
(2) 日本生殖医学会学術講演会に 5 年間で 3 回以上出席すること．
(3) 関連学会への出席，学会発表および論文発表により，5 年間で合計 100 ポイント以上を取得すること．
(4) この法人が開催する講習会に参加し，5 年間で必要な単位を取得すること．
(5) 生殖医療専門医期間中に生殖医療を継続していること．
(6) 初回の認定時と同様に産婦人科専門医（日本産科婦人科学会認定）あるいは泌尿器科専門医（日本泌尿器科学会認定）であること．
(7) ポイント制および講習会の単位の詳細は別途定める．

第 15 条　更新を希望する生殖医療専門医は，認定更新申請書に審査料を添えて委員会に申請する．

2　更新審査料は 20,000 円とする．

3　認定更新申請書の様式は別途定める．

（注意点）

1）(1)～(3) に関しては，本会ホームページ上で各人に状況をご確認いただいていますが，今回の更新対象者には，申請書類送付時（12 月下旬）に再度，状況をご連絡致します.

2）(5) に関しては，別途用意する様式に記載して提出していただきます.

Ⅳ．更新を延期できる場合

生殖医療専門医制度細則第 17 条にもとづき，今回は条件を満たすことができない専門医に関して，生殖医療従事者資格制度委員会が妥当と判断する理由（例えば，妊娠分娩，留学など）がある限りにおいて，原則として 1 年間に限り更新を延期することができます．延期を希望する場合には，別途定める様式（申請書類一式に同封します）で申し出ていただくことになります.

具体的な「延期を妥当と判断できる場合」の例については，申請書類一式に同封します.

なお，延期中は専門医資格を停止いたしますので（事務連絡のみ致します），ご留意くださいますようお願いいたします.

平成 28 年 10 月

一般社団法人　日本生殖医学会

理事長　苛原　　稔

生殖医療従事者資格制度委員会

委員長　大須賀　穣

今回の生殖医療専門医更新対象者一覧

（初回 2007 年，2012 年認定者　他，認定延長者で今回対象　五十音順，敬称略）

合阪　幸三，明楽　重夫，浅田　弘法，東　敬次郎，阿部　　崇，
天野　俊康，粟田松一郎，安藤　智子，飯田　俊彦，飯野　好明，
池田万里郎，池淵　佳秀，井坂　恵一，石川　智基，石川　元春，
石川　雅彦，伊藤　理廣，伊東　宏絵，稲垣　　昇，岩佐　　武，
臼井　　彰，臼田　三郎，大野　　元，岡垣　竜吾，岡田　英孝，
小川　修一，小川　毅彦，尾崎　智哉，長田　尚夫，折出　亜希，
笠井　　剛，片岡　信彦，片桐由起子，片山恵利子，加藤　恵一，
神山　　茂，河野　康志，菅藤　　哲，菊地　　盤，北澤　正文，
北出　真理，北宅弘太郎，木村　康之，木谷　　保，久具　宏司，
日下　真純，呉竹　昭治，黒田　恵司，桑原　　章，小池　俊光，
高　　栄哲，後藤　健次，後藤　　栄，小林　秀行，小宮ひろみ，
小森　和彦，近藤　芳仁，近藤　宣幸，齋藤　和男，齊藤　隆和，
斎藤誠一郎，榊原　秀也，坂田　正博，佐藤　　剛，佐藤　雄一，
七里　和良，清水　良彦，清水　　靖，下屋浩一郎，徐　　東舜，
菅谷　　健，鈴木　達也，鈴木　隆弘，関　　守利，園田　桃代，
髙井　　泰，高尾　成久，髙桑　好一，高田　晋吾，高畠　桂子，
滝口　修司，竹内　　亨，竹内　　巧，竹内　茂人，竹下　直樹，
竹下　俊行，竹村　由里，田原　正浩，田原　隆三，田村　博史，
田村　充利，俵　　史子，塚田　和彦，塚原慎一郎，辻村　　晃，
筒井　建紀，寺田　幸弘，富山　達大，友政　　宏，戸屋真由美，
永井聖一郎，中岡　義晴，中川　浩次，中塚　幹也，中西　義人，

中野　英之，中村　潔史，中村佐知子，中村　嘉宏，中村　聡一，
中山　貴弘，鍋田　基生，楢原　久司，西　　修，西尾　永司，
西山　幸男，野田　洋一，野原　　理，野見山真理，橋場　剛士，
花岡嘉奈子，羽原　俊宏，浜谷　敏生，原　　鐵晃，原田美由紀，
日比　初紀，廣田　　泰，福井　敬介，福田　愛作，藤井　俊策，
藤澤　正人，藤原　敏博，藤原　寛行，二村　典孝，古井　辰郎，
古谷　正敬，逸見　博文，堀川　道晴，本田　律生，本間　寛之，
正橋　鉄夫，増田　　裕，松浦　俊樹，松見　泰宇，松本　和紀，
松山　毅彦，見尾　保幸，三國　雅人，操　　良，峯　　克也，
箕浦　博之，宮川　　康，宮地　系典，六車　光英，村越　行高，
村田　泰隆，望月　　修，許山　浩司，百枝　幹雄，森田　峰人，
森脇　崇之，矢内原　敦，山縣　芳明，山口　耕平，山口　一雄，
山崎　裕行，山﨑　英樹，山下　三郎，山下　正紀，山下　能毅，
山田　秀人，山元　慎一，横田　佳昌，吉岡　信也，吉田　耕治，
吉田　仁秋，吉田　　淳，吉田　壮一，吉野　和男，和田真一郎，
渡邊　良嗣，渡邉　浩彦

（計 182 名）

第 61 回
日本生殖医学会学術講演会

プ ロ グ ラ ム

会期：平成 28 年（2016 年）11 月 3 日（木）・4 日（金）

会場：パシフィコ横浜

会長：市川　智彦
（千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学 教授）

第 61 回　日本生殖医学会学術講演会を開催するにあたって



この度，第 61 回日本生殖医学会学術講演会を主催させていただくことになり，大変光栄に存じます．会期は 2016 年 11 月 3 日（木曜日），4 日（金曜日），会場はご参集される先生方の利便性を考えまして，第 60 回と同じパシフィコ横浜（神奈川県横浜市）にて開催いたします．現在開催に向けて鋭意準備を進めています．

今回のメインテーマは，「叡智の伝承」といたしました．生殖医療に関する技術は急速な発展を遂げており，従来であれば挙児を期待できないカップルに朗報をもたらすことが可能になりました．これらの最先端の技術をさらに発展させ次世代に継承することはいうまでもありません．しかし，自然妊娠を目指した治療や高度生殖医療を実践する際の倫理的配慮についても確実に伝承していくことが求められていると考えています．不妊治療では男性の評価も重要ですが，生殖医療専門医である泌尿器科医はとても少なく，その多くは都市部に集中しています．精索静脈瘤など妊孕性の改善が期待できる疾患への対応が十分でないことも解決すべき課題であると考えています．本学術講演会を開催することによって，バランスのとれたチーム医療を実施できるよう少しでも貢献できればと考えております．

第 60 回から 1 年半が経過しての開催であることから，多数の演題をご応募いただきました．学術講演会初日は祝日になりますので，休診にすることなくご出席いただけると思います．会場周辺の散策や中華街での食事など勉強以外でもお楽しみいただければと思います．

秋の学会シーズンでご多忙のことと存じますが，1 人でも多くの皆様にご参加いただけますよう教室員一同心よりお待ちしておりますとともに，会場でのご講演や活発な討議を楽しみにしております．

第 61 回日本生殖医学会学術講演会
会長　市川　智彦
（千葉大学大学院医学研究院　泌尿器科学教授）

日　程　概　要

学術講演会

会期：2016 年 11 月 3 日（木)～4 日（金)，※5 日（土）市民公開講座
会場：パシフィコ横浜
〒220-0012　神奈川県横浜市西区みなとみらい 1-1-1
TEL：045-221-2155（総合案内）

総会

日時：2016 年 11 月 3 日（木）13：00～14：00
会場：パシフィコ横浜　1F「第 1 会場（メインホール)」

幹事会

日時：2016 年 11 月 2 日（水）15：00～16：00
会場：横浜ベイホテル東急　B2F「アンバサダーボールルーム S」

理事会

日時：2016 年 11 月 2 日（水）16：00～18：00
会場：横浜ベイホテル東急　B2F「アンバサダーボールルーム S」

懇親会

日時：2016 年 11 月 3 日（木）19：20～21：20
会場：横浜ベイホテル東急　B2F「クイーンズグランドボールルーム」

生殖医療従事者講習会

日時：2016 年 11 月 4 日（金）15：00～17：00
会場：パシフィコ横浜　1F「第 1 会場（メインホール)」

生殖医療コーディネーター講習会

日時：2016 年 11 月 3 日（木）16：30～18：00
会場：パシフィコ横浜　3F「第 2 会場（303)」

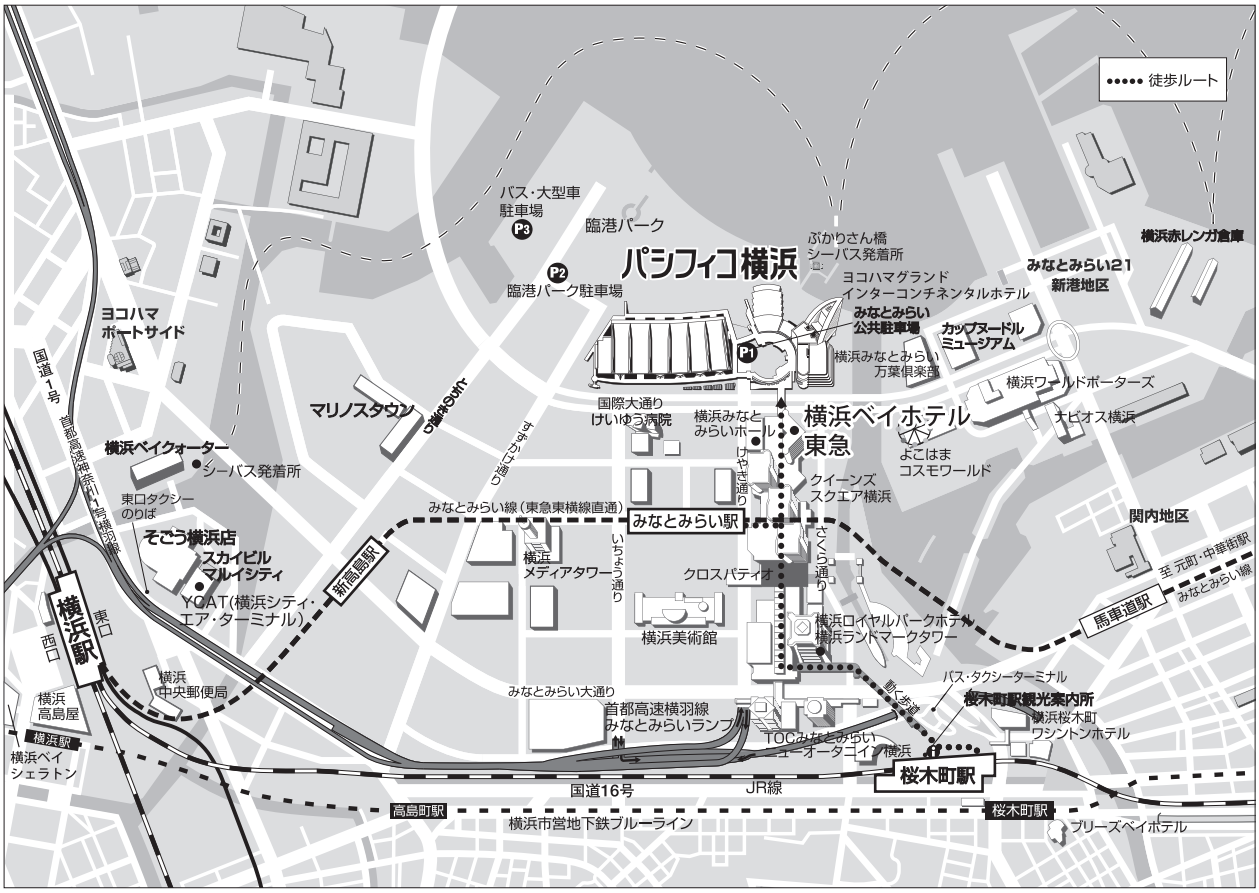
NPO 法人男性不妊ドクターズ第 2 回講演会

日時：2016 年 11 月 5 日（土）10：00～12：00
会場：パシフィコ横浜　5F「第 6 会場（503)」

市民公開講座

日時：2016 年 11 月 5 日（土）13：30～16：30
会場：パシフィコ横浜　5F「第 6 会場（503)」

会場へのアクセスおよび周辺のご案内



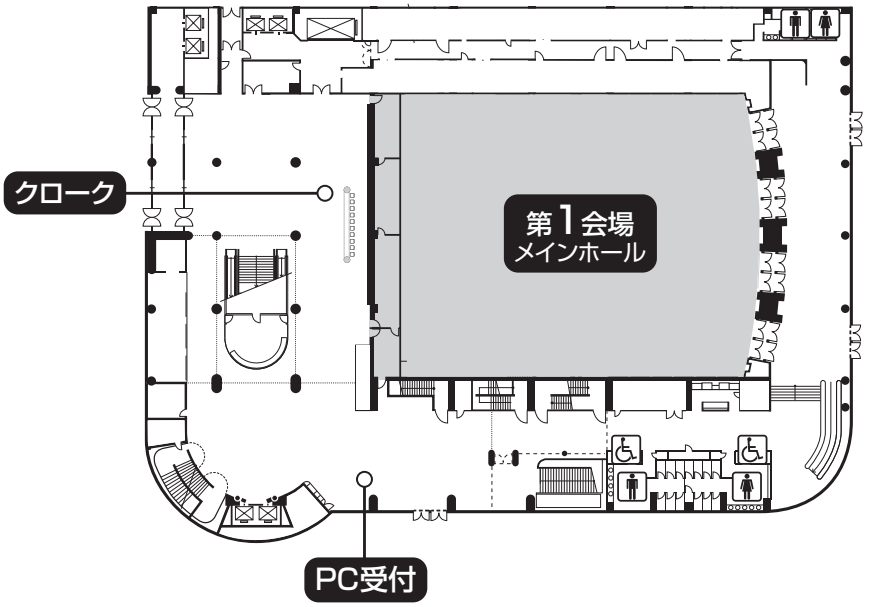
●交通のご案内

飛行機で	羽田空港	パシフィコ横浜直通リムジンバス				35分	パシフィコ横浜 PACIFICO YOKOHAMA
		リムジンバス	30分	横浜駅			
		京浜急行	24分		タクシー	7分	
電車・新幹線で	渋谷駅	東急東横線:特急→みなとみらい線 (東急東横線・みなとみらい線 直通運転)	25分				
	東京駅	JR東海道線	28分				
	川崎駅	JR東海道線	8分		みなとみらい線 3分	みなとみらい駅	徒歩 3分
	京急川崎駅	京急本線快特	6分				
	新横浜駅	JR横浜線 3分 菊名駅 東急東横線			10分		
		JR横浜線	13分		JR京浜東北線 3分	桜木町駅	徒歩 12分
		横浜市営地下鉄ブルーライン			15分		タクシー 5分

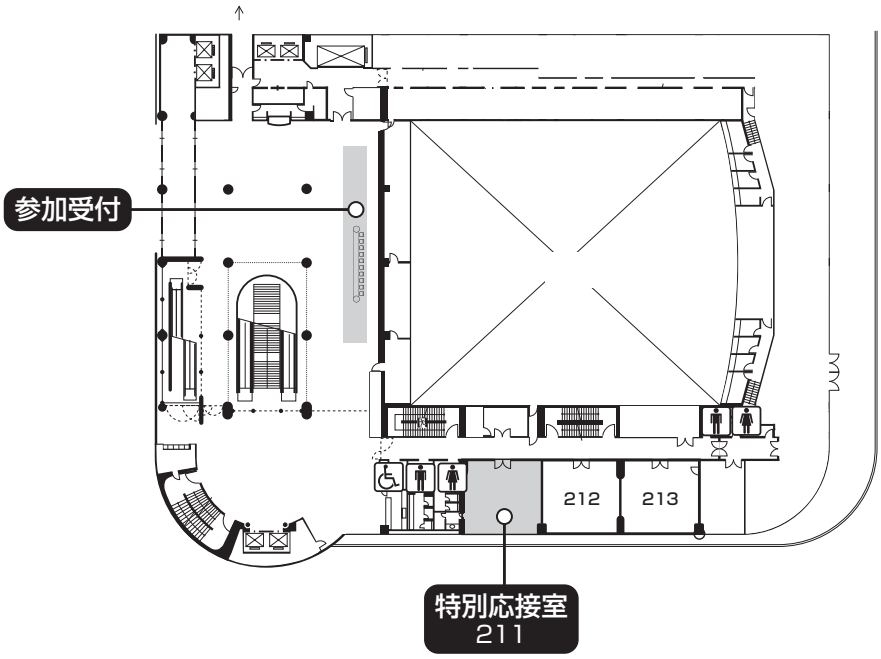
会場案内図

会議センター

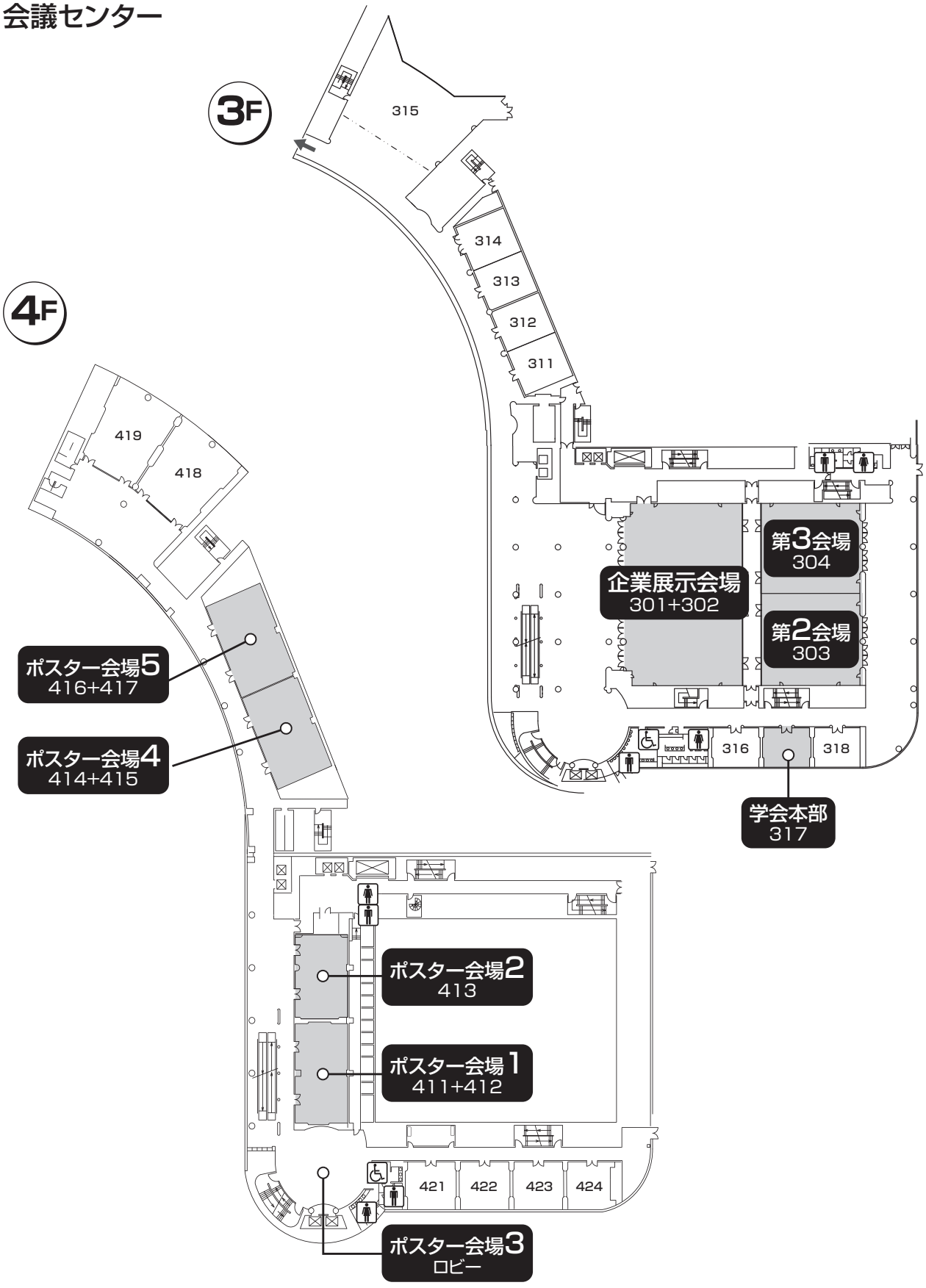
1F



2F

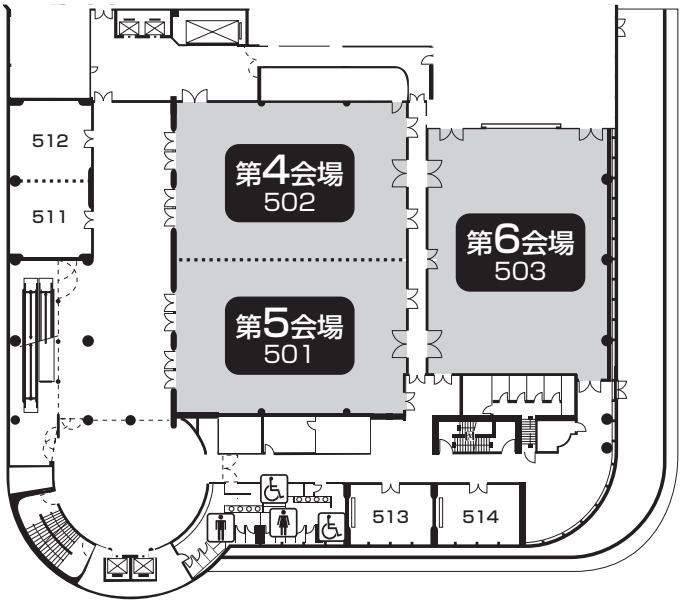


会議センター


3F
315
314
313
312
311
4F
419
418
ポスター会場5
416+417
ポスター会場4
414+415
企業展示会場
301+302
第3会場
304
第2会場
303
316
318
学会本部
317
ポスター会場2
413
ポスター会場1
411+412
421
422
423
424
ポスター会場3
ロビー

会議センター

5F



学会参加者へのお知らせ

(1) 学会参加者の方へ

1. 会場について

平成 28 年 11 月 3 日（木)～11 月 4 日（金）：パシフィコ横浜

〒220-0012　神奈川県横浜市西区みなとみらい 1-1-1
TEL：045-221-2155（総合案内）

2. 学術講演会参加登録について

本会は 2016 年度より，日本産科婦人科学会学術講演会では e 医学会カード 1 枚を，日本生殖医学会学術講演会・講習会では IC カード 1 枚の利用で単位ポイント付与が済むようカードのシームレス連携をいたしております.
よって今回は，本会主催の学術講演会となりますので，e 医学会カードはご持参いただいても使用できません.
IC カード 1 枚のみで自動付与されるよう準備いたしておりますので，IC カードをお忘れなくご持参ください.
ご持参いただけない場合，電子的記録（参加履歴）が残りませんので付与いたしかねる場合がございます．ご注意ください.
日本泌尿器科学会への単位付与は受講証を後日日本泌尿器科学会にご提出ください.

IC カードをお持ちでない会員・非会員の当日支払いにつきましては，専用窓口で PC オンライン登録が必要となります．お支払い方法はオンラインクレジット決済のみとなりますのでご注意ください.

JSRM カード	IC カード	e 医学会カード
		
＜JSRM カード例＞	＜IC カード例＞	＜e 医学会カード例＞
・参加費のお支払い ・学術講演会参加の生殖医療専門医更新ポイント 〃　専攻医出席履歴 ・講習会の参加登録 ・専門医機構単位の登録 上記について使用可能です.		今回は使用できません.

3. 参加費と参加受付について

本学術講演会は，IC カードを用いた参加受付を行いますので，会員の方で IC カードをお持ちでない方は，必ず事前に IC カードを取得してください.
領収証兼用の参加章を参加受付にてお渡しいたしますので，参加章ホルダーに入れて会場内では必ずご着用ください.

1）学術講演会参加費
　IC カードをお持ちの方は，本学術講演会ホームページより事前決済が可能です.
■参加受付：パシフィコ横浜　会議センター 2F ロビー
　11 月 3 日（木）7：00〜18：00
　11 月 4 日（金）7：00〜15：00
■会員・非会員
　事前決済：15,000 円（クレジットカード/コンビニ/ペイジー）
　当日決済：15,000 円（IC カードの電子マネー Edy 決済）
　当日決済：16,000 円（オンライン登録/オンラインクレジット決済）
■初期研修医：無料
■医学部学生：無料（当日，学生証をご提示ください.）
■懇親会参加費：無料
①IC カードをお持ちの方は，オンライン事前決済，又は，当日 IC カードの電子マネー（Edy）でお支払いが可能です.
②当日 IC カードの電子マネー（Edy）でお支払いの方は，事前に参加費をチャージ（入金）してからご来場ください．チャージは，コンビニエンスストア等で可能です.
③非会員の方で IC カードをお持ちでない方も，事前オンライン決済（クレジットカード）でお支払いが可能です.
　※当日決済もオンラインでのご登録/オンラインクレジット決済のみとなりますので，ご注意ください.
2）生殖医療従事者講習会参加費：10,000 円
　（生殖医療コーディネーター：5,000 円）
※定員制のため，事前登録をいただいた方のみご入場いただけます.
　事前登録先着順で定員に達しましたら，受付期間中であっても受付を終了いたします.
※事前登録後，当日忘れずに IC カードをお持ちのうえ，講習会会場前受付にて参加登録手続きをしてください.
※日本専門医機構単位として基本領域学会（産婦人科・泌尿器科ともに）での付与が認められております（2 時間で 2 単位付与）.
　産婦人科……O&G IC カードで自動付与されます.
　泌尿器科……後日，受講証を日本泌尿器科学会へ提出ください.
※生殖医療コーディネーターでご参加予定の方，IC カードをお持ちでない一般の方は，下記まで別途お申し込みください.
　一般社団法人日本生殖医学会
　　〒102-0083　東京都千代田区麹町 4-7　麹町パークサイドビル 402
　　TEL：03-3288-7266/FAX：03-5275-1192
　　e-mail：info@jsrm.or.jp

4. IC カードの発行について
1）IC カードの申請は「会員」の方に限ります.「非会員」の方は非会員事前決済をご利用いただくか，当日会場でオンライン登録/オンラインクレジット決済をご利用ください.
2）下記に該当する方は，IC カードの申請をしてください.
■日本生殖医学会「会員」かつ日本産科婦人科学会「会員」の方
　※産婦人科関連学会で O&G IC カードを取得されていない方.
■日本生殖医学会「会員」で日本産科婦人科学会「非会員」の方
　（泌尿器科，基礎など他部門の方）
3）すでに IC カードをお持ちの方は，そのままご利用いただけますので，申請の必要はありません.

4）IC カードの種別
・産婦人科 O&G IC カード（保有者：日本生殖医学会会員または日本産科婦人科学会会員）
・日本生殖医学会 O&G カード・JSRM カード（顔写真つき　保有者：日本生殖医学会生殖医療専門医/専攻医）
・日本生殖医学会 JSRM カード（保有者：日本生殖医学会　泌尿器科専攻会員）

5）IC カードをお持ちの方は，オンライン事前決済，又は，IC カードの電子マネー（Edy）でお支払いが可能です.
電子マネー（Edy）のチャージは学会会場でも可能ですが，混雑が予想されるため，事前にコンビニエンスストア等で参加費をチャージ（入金）してからご来場ください.

6）日本生殖医学会学術講演会では今後も IC カードを使用いたしますので，「会員」の方は必ず取得してください.

※IC カードに関するお問合せは，下記事務局までご連絡ください.

【IC カード担当事務局】
e-mail：IC-card@macc.jp　TEL：03-5275-1195/FAX：03-5275-1192（電話による問合せ　平日 10：00～17：00）

5. 事前登録について

1）IC カード申請期間：9 月 1 日（木）～10 月 10 日（月・祝）予定
2）IC カード発送：10 月下旬予定
3）事前決済期間：9 月 1 日（木）～10 月 31 日（月）予定

※コンビニエンスストア決済・Pay-easy（ペイジー）は 10 月 26 日（水）までです.
※IC カード申請時の ID・パスワードで，IC カードがお手元になくても，学術講演会ホームページ（http://www.jsrm.or.jp/jsrm61）より事前決済が可能です.
※参加費の事前決済方法は，クレジットカード，コンビニ決済または Pay-easy（ペイジー）から選択可能です.
※IC カードを紛失された方は，IC カード情報サイト（http://www.macc.jp/ic）より再発行（有料）のお手続きをお願いいたします.
受付期間：7 月 1 日（金）～10 月 10 日（月・祝）（申請及び再発行料振込の両方が期日までに必要です）

> ※事前登録（クレジット決済）締切日は 10 月 31 日（月）です．当日受付はお手続きが煩雑となりますので，ぜひ事前登録をご利用ください．（他の支払い方法については，10 月 26 日（水）締切です.）

6. プログラム抄録集について

学会誌が講演抄録集を兼ねていますので，当日忘れずにご持参ください.
当日販売は 3,000 円です（数に限りがございます）．現金のみの取扱いとなります.

7. 生殖医療の必修知識について

会場事務局デスクにて 100 部限定で販売いたします.
現金のみ取扱，12,000 円となります.

8. 懇親会について

下記の通り，懇親会を開催いたします．多数のご参加をお待ちしております.
日　時：11 月 3 日（木）19：20～21：20（予定）
会　場：横浜ベイホテル東急　B2F　クイーンズグランドボールルーム

参加費：無料

9. ランチョンセミナーについて

ランチョンセミナーはチケット制です.「2F 総合受付」付近「ランチョンセミナーチケット配布デスク」にて，チケットをお受け取りのうえ，各セミナー会場へお越しください.

〈チケット配布時間〉

各日 7：00〜11：45

※おひとり 1 日 1 枚，当日開催分のみの配布，チケットは無くなり次第，時間内でも配布終了となります.

10. 生殖医療専門医・専攻医の皆様へ

■第 61 回日本生殖医学会学術講演会

○生殖医療専門医…20 ポイント

○生殖医療専攻医（生殖医療専門医申請予定の方）…申請に必要な参加学術講演会として算入できます.

⇒「2F 総合受付」で IC カードでの参加費決済・参加登録をされますと，自動的に加算されます．それ以外の場合は，事務局デスクにお越しいただき，本人確認の手続きが必要となりますので，IC カードはお忘れなくご持参ください.

日本専門医機構（基本領域：産婦人科・泌尿器科）について

※開始時間 10 分を過ぎての受付は，単位付与できませんのでご注意ください.

※基本領域学会（産婦人科・泌尿器科）に付与認定予定です.

産婦人科……O&G IC カードで自動付与されます.

泌尿器科……後日，受講証を郵送いたしますので，追って日本泌尿器科学会へ提出ください.

		座長	演者
①日本専門医機構対応講習会 「一般不妊治療：1 単位」	11 月 3 日（木） 8：00〜9：00〈第 1 会場〉	千石　一雄　先生	寺田　幸弘　先生
②日本専門医機構対応講習会 「男性不妊症：1 単位」	11 月 4 日（金） 8：00〜9：00〈第 1 会場〉	東　治人　先生	小宮　顕　先生

■生殖医療従事者講習会　※11 月 4 日（金）15：00〜17：00

所定の単位項目の履修となります.（生殖医療専門医更新・専攻医履修，生殖医療コーディネーター更新履修）

各規約，細則は学会ホームページ（http://www.jsrm.or.jp/index.html）をご確認ください.

⇒事前参加登録の上，講習会会場前受付にて,「O&G カード」又は「JSRM カード」（写真入り IC カード）をご提示ください.

※生殖医療従事者講習会参加費（10,000 円）は，学術講演会参加費とあわせて事前決済でお支払いいただきます．事前決済していただくと事前登録となります．定員制のため事前登録いただいていない方は原則ご入場いただけませんのでご留意ください．また，定員に達した場合，早めに事前登録を終了する場合があります.

※日本専門医機構単位として基本領域学会（産婦人科・泌尿器科）に付与認定予定です（2 時間で 2 単位付与）.

産婦人科……O&G IC カードで自動付与されます.

泌尿器科……後日，受講証を日本泌尿器科学会へ提出ください.

11. 各種研修出席申請について

1）日本産科婦人科学会会員の方

本会は，2016 年度より専門医研修出席証明または専門医機構単位の申請に，O&G IC カードにて，電子的相互付与をすることを日本産科婦人科学会と連携いたしております．今回は本会主催となりますので，e 医学会カードは使用できません．O&G IC カードを使用いたしますので，忘れずにお持ちください．

2）日本泌尿器科学会会員の方

専門医の資格更新に際して必要な参加学術集会として算入できます．本学術講演会参加章（兼領収書）で後日申請可能です．

3）日本産婦人科医会会員の方

研修参加証シールが開催期間中 1 日 1 枚発行されます．

12. 宿泊について

学術講演会ホームページ（http://www.jsrm.or.jp/jsrm61）をご覧ください．

13. 託児所について

学術講演会ホームページ（http://www.jsrm.or.jp/jsrm61）をご覧ください．

14. 撮影・録音について

学会場・講演会場内での撮影・録音は，学会が認めた場合以外，禁止です．

座長・演者の先生方へのお知らせ

1. 座長の先生方へのお知らせ

座長は，セッション開始 15 分前までに，発表会場内前方右手の次座長席にお着きの上，進行係にお声をお掛けください．

セッションの進行につきましては，座長に一任いたします．

一般演題（口演）は，発表 6 分，討論 3 分の計 9 分を厳守し，円滑な運営にご協力をお願いいたします．

2. 口演発表者へのお知らせ

1）PC 受付

・本学会での発表はすべて PC 発表となっております．スライドやビデオの使用はできません．

・セッション開始の 45 分前までに PC 受付へ PC 本体またはデータ（USB または CD-R）をお持ち込みください．受付終了後，PC オペレーター立会いのもとで動作確認（試写）を行ってください．

・パワーポイントの「発表者ツール」機能は使用できません．

・PC 受付のパソコンは台数が限られております．PC 受付のパソコンを使用しての長時間のデータ修正はご遠慮ください．会場ではレイアウト修正のみとし，データ修正等は事前に済ませてから会場へお越しください．

・試写終了後，ご発表の 15 分前までに各会場内前方左手の PC オペレーターにお声掛けの上，次演者席にお着きください．

・2 日目の最初のセッションの方は，円滑な運営のため，前日のうちに試写をお済ませくださいますようご協力をお願いいたします．

①発表データ（USB または CD-R）をお持ち込みの方へ

・ソフトは，以下のものをご使用ください．

Windows 版 PowerPoint 2007・2010・2013

※Macintosh をご使用の方は，PC をお持ち込みください．

※動画ファイルをご使用の方は，PC をお持ち込みください．

・フォントは OS 標準のもののみご使用ください．

・会場スピーカーに音声は流せません．

・画面の解像度は，XGA（1024×768）でお願いいたします．

・CD-R（RW 不可）への書き込みは，ISO9660 方式をお使いください．

※パケット方式ですと，会場 PC で読み込めない恐れがあります．

②ノート PC 本体をお持ち込みの方へ

・バックアップとして，必ずメディアもご持参ください．

・会場スピーカーに音声は流せません．

・画面の解像度は，XGA（1024×768）でお願いいたします．

・PC 受付の液晶モニターに接続し，映像の出力チェックを行ってください．

※PC の機種や OS によって，出力設定方法が異なります．

・プロジェクターとの接続ケーブルの端子は，Dsub15 ピンです．

・PC によっては専用のコネクタが必要になりますので，必ずお持ちください．

※特に VAIO，iBook 等小型 PC は，別途付属コネクタが必要な場合がありますので，くれぐれもご注意ください．

・スクリーンセーバー，省電力設定は事前にご解除ください．

・コンセント用電源アダプタを必ずご持参ください．

※内蔵バッテリー駆動ですと，ご発表中に映像が切れる恐れがあります．

3. 一般演題（ポスター）発表者へのお知らせ

1）今回は個別のポスター発表の時間はありませんので，以下の討論時間にご自身のパネルの前に待機して御自由に討論をお願いいたします．

2）ポスター受付はありません．プログラムに掲載されている演題番号と同じパネルに掲示してください．

3）各パネルに画鋲と共に演者の目印となる「黄色リボン」を用意いたしますので，討論時にご着用ください．

4）ポスター作成に関しては，下記のポスター展示要項をご確認ください．

5）掲示および討論，撤去の時間は次のとおりです．

	11 月 3 日（木）	11 月 4 日（金）
掲示	8：00〜10：00	
討論	17：00〜18：00	
撤去		13：00〜14：00

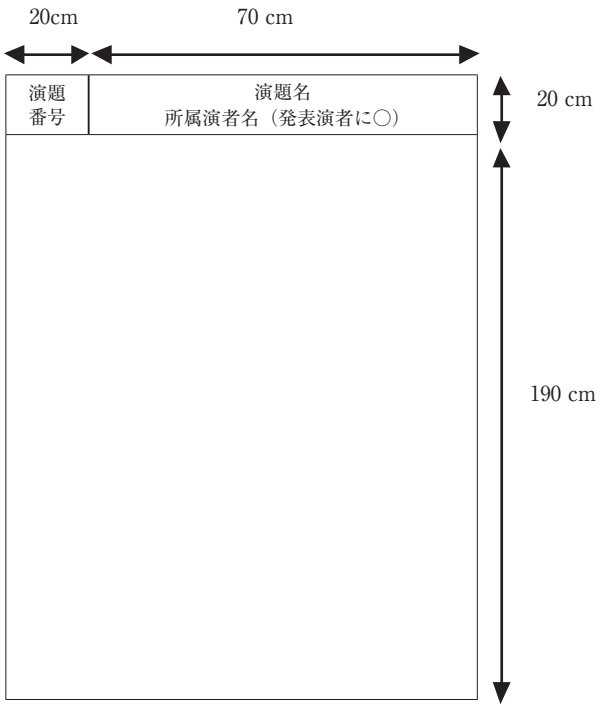
※処分をご希望の方は必ずポスターをパネルから外し，付近の床にまとめてください．
撤去時間が過ぎても会場に残っている場合は，事務局にて処分させていただきますのでご了承ください．

【ポスターにつきまして】

・会場に演題番号を表示したポスターボードを準備いたします．演者は表題として，演題名，所属，演者名（発表演者に○印）を明記したものを縦 20cm×横 70cm 以内で作成し，演題番号の横に貼付してください．

・画鋲はポスターボードに備え付けてありますので，ご利用ください．

・ポスターの体裁，配置は自由です．縦 190cm×横 90cm 以内であれば枚数等に制限はありません．



4. 学術講演会に関するお問い合わせ先

第 61 回日本生殖医学会学術講演会・総会　運営事務局
（株）MA コンベンションコンサルティング内
〒102-0083　東京都千代田区麹町 4-7　麹町パークサイドビルディング 402
TEL：03-5275-1191　FAX：03-5275-1192
e-mail：info@macc.jp

演題発表時の利益相反状態開示方法について

本会では平成 23 年 9 月 2 日に利益相反に関する指針を制定いたしました．学術講演会におきましても演題発表時に利益相反状態開示を義務付けております．方法は以下の通りといたします．

1. 開示しなければならない筆頭演者
全ての発表において，利益相反状態の有無にかかわらず開示しなければなりません．

2. 口頭発表における開示方法
演題名・演者名・所属のスライドの次のスライド（第 2 スライド）に，以下に示す雛形に準じたスライドを呈示した上で，利益相反状態の有無を述べてください．演題名・演者名・所属のスライドがない場合は，このスライドが第 1 スライドとなります．

＜利益相反状態にある場合の雛形＞

第○○回日本生殖医学会学術講演会
利益相反状態の開示

筆頭演者氏名：○○　○○
所　属：△△△△産婦人科

私の今回の演題に関連して，開示すべき利益相反状態は以下のとおりです．

役員・顧問職/寄付講座所属　　○○製薬株式会社
講演料など　　□□製薬株式会社
研究費/奨学寄付金　　株式会社××ファーマ

＜利益相反状態にない場合の雛形＞

第○○回日本生殖医学会学術講演会
利益相反状態の開示

筆頭演者氏名：○○　○○
所　属：△△△△産婦人科

私の今回の演題に関連して，開示すべき利益相反状態はありません．

3. ポスター発表における開示方法
口頭発表に準じます．利益相反状態の有無に応じて上記の雛形に準じたものを印刷し，発表ポスターとともに掲示してください．

※上記の雛形（PowerPoint）は日本生殖医学会ホームページからダウンロードできます.
http://www.jsrm.or.jp/about/companystatute_coi.html
※開示する利益相反状態は第 61 巻 4 号（本号）に掲載される抄録（もしくは講演要旨）提出前 1 年間のものとします．なお，第 61 巻 4 号（本号）に抄録（もしくは講演要旨）が掲載されない発表については，発表前 1 年間のものとします.

※利益相反状態の有無の基準は本会の「利益相反に関する指針」に則し，以下の通りです.

(1) 企業や営利を目的とした団体の役員，顧問職，寄付講座に所属する者については，1 つの企業または団体からの報酬額が年間 100 万円以上.
(2) 研究に関連した企業の株の保有については，1 つの企業について 1 年間の株による利益（配当，売却益の総和）が 100 万円以上，または当該企業の全株式の 5%以上.
(3) 研究に関連した企業，団体からの特許権使用料については，1 つの特許権使用料収入が年間 100 万円以上.
(4) 研究に関連した企業，団体から，会議の出席（発表）に対し，研究者を拘束した時間・労力に対して支払われた日当（講演料など）については，一つの企業または団体からの年間の日当が合計 50 万円以上.
(5) 研究に関連した企業，団体からパンフレットなどの執筆に対して支払われた原稿料については，1 つの企業または団体からの年間の原稿料が合計 50 万円以上.
(6) 研究に関連した企業，団体から提供された研究費については，1 つの研究に対して支払われた総額が年間 200 万円以上．奨学寄付金（奨励寄付金）については，1 つの企業または団体から 1 名の研究代表者に支払われた総額が年間 200 万円以上.
(7) その他の報酬（研究とは直接無関係な旅行，贈答品など）については，1 つの企業または団体から受けた報酬が年間 5 万円以上.

第1日目　11月3日(木)　パシフィコ横浜

第1会場　メインホール

8:00～9:00
日本専門医機構対応講習会1
一般不妊治療の現状と課題
座長：千石一雄
演者：寺田幸弘

9:10～9:40　会長講演
生殖医療との出会いと新たな命
座長：藤澤正人　演者：市川智彦

9:40～10:10　教育講演1
加齢による妊孕能の低下―診断と対処―
座長：竹下俊行　演者：久具宏司

10:10～10:40　教育講演2
ヒト卵母細胞ミトコンドリアの生態と自家ミトコンドリア移植「オーグメント療法」
座長：石原　理　演者：森本義晴

10:40～11:10　招請講演1
体外受精胚における遺伝子発現制御
座長：久保田俊郎　演者：幸田　尚

11:10～11:50　海外招請講演1
Is there a potential for neo-oogenesis in the mammalian ovary?
座長：苛原　稔　演者：Richard A. Anderson

11:55～12:55
ランチョンセミナー 1
座長：宇津宮隆史
演者：藤原敏博
共催：フェリング・ファーマ(株)

13:00～14:00
総会

14:00～15:20
特別招請シンポジウム
配偶子幹細胞の
基礎研究フロンティア
座長：杉野法広　年森清隆
演者：田中　実　牧野吉倫
北島智也　北舘　祐

15:30～16:50
シンポジウム1
生殖医療における遺伝子診断の
最前線と今後の展望
座長：杉浦真弓　吉田　淳
演者：福田愛作　小澤伸晃
鈴森伸宏

17:00～18:00
特別企画1
生殖医療専門医制度と
専門研修プログラム
座長：大須賀穣
演者：廣田　泰　小林秀行

18:10～18:50
胚移植・着床［1］
(O-001～O-004)
座長：岸　裕司

第2会場　303

7:55～8:00
開会式

8:30～9:10
培養液・培養環境［1］
(O-005～O-008)
座長：石川博士

9:10～9:50
培養液・培養環境［2］
(O-009～O-012)
座長：笠井　剛

9:50～10:30
培養液・培養環境［3］
(O-013～O-016)
座長：竹下直樹

10:30～11:00
当事者支援・教育
(O-017～O-019)　座長：森　明子

11:10～11:30
私はこうする：ART診療実践講座1

11:30～11:50
私はこうする：ART診療実践講座2

14:00～14:20
私はこうする：ART診療実践講座3

14:20～14:40
私はこうする：ART診療実践講座4

14:40～15:00
私はこうする：ART診療実践講座5

15:05～15:45
カウンセリング・看護［1］
(O-020～O-023)
座長：中塚幹也

15:45～16:25
カウンセリング・看護［2］
(O-024～O-027)
座長：兒玉英也

16:30～18:00
生殖医療コーディネーター講習会

18:10～18:50
その他（基礎）［1］
(O-028～O-031)
座長：栁田　薫

第3会場　304

8:30～9:10
不妊症（男性）［1］
(O-032～O-035)
座長：永尾光一

9:10～10:00
統計
(O-036～O-040)
座長：遠藤俊明

10:00～10:50
精子・精巣［1］
(O-041～O-045)
座長：藤ノ木政勝

10:50～11:30
精子・精巣［2］
(O-046～O-049)
座長：年森清隆

14:00～14:50
精索静脈瘤［1］
(O-050～O-054)
座長：宮川　康

14:50～15:50
精索静脈瘤［2］
(O-055～O-060)
座長：白石晃司

16:00～17:00
第19回男性不妊フォーラム
座長：永井　敦
演者：原　綾英　山口耕平
石川智基　梅本幸裕

17:00～17:50
TESE/micro TESE［1］
(O-061～O-065)
座長：大橋正和

17:50～18:50
TESE/micro TESE［2］,
精子・精巣，内分泌（男性）
(O-066～O-071)
座長：伊藤直樹

第4会場　502

8:30～9:20
卵巣，子宮・卵管［1］
(O-072～O-076)
座長：松崎利也

9:20～10:00
子宮・卵管［2］
(O-077～O-080)
座長：森田峰人

10:00～10:50
顕微授精［1］
(O-081～O-085)
座長：榊原秀也

10:50～11:50
顕微授精［2］，胚移植・着床［2］
(O-086～O-091)
座長：岡田英孝

11:55～12:55
ランチョンセミナー2
座長：堤　　治
演者：前田長正
共催：武田薬品工業(株)

14:00～14:50
Oncofertility［1］
(O-092～O-096)
座長：古井辰郎

14:50～15:30
妊娠・流産・不育［1］
(O-097～O-100)
座長：吉野　修

15:30～16:00
妊娠・流産・不育［2］
(O-101～O-103)　座長：三浦清徳

16:00～16:40
生殖免疫
(O-104～O-107)
座長：古山将康

16:40～17:20
その他（臨床）［1］
(O-108～O-111)
座長：福原理恵

17:20～18:00
その他（臨床）［2］
(O-112～O-115)
座長：馬場　剛

18:00～18:50
その他（臨床）［3］，幹細胞
(O-116～O-120)
座長：梶原　健

19:20～21:20
懇親会（横浜ベイホテル東急B2F　クイーンズグランドボールルーム）

第5会場	第6会場	ポスター会場	展示会場	
501	503	411+412/413/ロビー/414+415/416+417	301/302	
				8:00
8:30～9:10 体外受精［1］ (O-121～O-124) 座長：浅田義正	8:30～9:20 顕微授精［3］ (O-169～O-173) 座長：菊地　盤	8:00～10:00 ポスター掲示	8:00～18:00 企業展示	9:00
9:10～9:50 体外受精［2］, IVM (O-125～O-128) 座長：銘苅桂子	9:20～10:20 診断・検査 (O-174～O-179) 座長：佐藤　剛			10:00
9:50～10:50 内視鏡［1］ (O-129～O-134) 座長：沖　利通	10:30～11:50 シンポジウム2 非閉塞性無精子症に対する治療の最前線と今後の展望 座長：永尾光一　久慈直昭 演者：小林秀行　石川智基 白石晃司　浜谷敏生	10:00～17:00 ポスター閲覧 ポスター会場1（411+412） 子宮・卵管 (P-001～P-004) 卵子 (P-005～P-006) 卵胞発育・排卵 (P-007～P-008) 内分泌（女性） (P-009～P-014) 不妊症（女性） (P-015～P-020) 多嚢胞性卵巣症候群 (P-021～P-024) 子宮内膜症 (P-025～P-030) 精子・精巣 (P-031～P-043) 内分泌（男性） (P-044～P-045) 不妊症（男性） (P-046～P-050) ポスター会場2（413） 不妊症（男性） (P-051～P-059) 精索静脈瘤 (P-060～P-061) TESE/micro TESE (P-062～P-065) 妊娠・流産・不育 (P-066～P-075) 体外受精 (P-076～P-087) ポスター会場3（ロビー） 顕微授精 (P-088～P-093) 培養液・培養環境 (P-094～P-100) ポスター会場4（414+415） IVM (P-101～P-102) 胚の評価 (P-103～P-113) Time lapse/Live cell imaging (P-114～P-117) 凍結保存 (P-118～P-122) 胚移植・着床 (P-123～P-142) 着床前診断 (P-143～P-144) 幹細胞 (P-145) Oncofertility (P-146～P-149) 妊孕性温存 (P-150～P-151) 診断・検査 (P-152) 内視鏡 (P-153～P-157) ポスター会場5（416+417） 症例報告 (P-158～P-164) 統計 (P-165～P-178) カウンセリング・看護 (P-179～P-190) 当事者支援・教育 (P-191～P-196) その他（臨床） (P-197～P-204) その他（基礎） (P-205～P-207)	10:50～11:40 内視鏡［2］ (O-135～O-139) 座長：原田竜也			11:00
11:55～12:55 ランチョンセミナー3 座長：苛原　稔 演者：浜谷敏生 共催：MSD(株)	11:55～12:55 ランチョンセミナー4 座長：森本義晴 演者：福田愛作　吉田　淳 Dean Morbeck 共催：Cook Japan（株）			12:00
				13:00
14:00～14:40 胚移植・着床［3］ (O-140～O-143) 座長：田村博史	14:00～15:20 シンポジウム3 わが国における子宮性不妊に対する治療のあり方 ～子宮移植 vs 代理懐胎～ 座長：柴原浩章　菅沼信彦 演者：川田ゆかり　木須伊織 粟屋　剛　菅沼信彦			14:00
14:40～15:20 胚移植・着床［4］ (O-144～O-147) 座長：村上　節				15:00
15:20～16:10 妊孕性温存［1］,Oncofertility［2］ (O-148～O-152) 座長：髙井　泰	15:30～16:50 シンポジウム4 Live cell imagingの最前線と今後の展望 座長：向田哲規　見尾保幸 演者：佐藤裕公　杉村智史 八尾竜馬　甲斐義輝			16:00
16:10～16:50 妊孕性温存［2］,Oncofertility［3］ (O-153～O-156) 座長：黒田恵司				
16:50～17:20 妊孕性温存［3］ (O-157～O-159)　座長：和泉俊一郎	17:00～17:50 Time lapse/Live cell imaging［1］ (O-180～O-184) 座長：蔵本武志	17:00～18:00 ポスター討論		17:00
17:20～18:10 着床前診断 (O-160～O-164) 座長：末岡　浩				18:00
18:10～18:50 遺伝子診断, 胚の評価［1］ (O-165～O-168) 座長：澤井英明	17:50～18:50 内分泌（女性）［1］ (O-185～O-190) 座長：岡本純英			
				19:00
19:20～21:20 懇親会（横浜ベイホテル東急B2F　クイーンズグランドボールルーム）				

第2日目　11月4日(金)　パシフィコ横浜

第1会場　メインホール

8:00～9:00
日本専門医機構対応講習会2
男性不妊症の診断と治療
座長：東　治人
演者：小宮　顕

9:10～10:30
シンポジウム5
配偶子凍結の最前線と今後の展望
座長：田中　温　　河村和弘
演者：楠比呂志　　山海　直
柏崎直巳　　中岡義晴

10:40～11:10　教育講演3
精巣組織の器官培養
ヒト精子形成の開発を目指して
座長：藤原　浩　　演者：小川毅彦

11:10～11:50　海外招請講演2
Fertility Preservation in Males Across the Lifespan
座長：並木幹夫　演者：Robert E. Brannigan

11:55～12:55
ランチョンセミナー5
座長：吉村泰典
演者：京野廣一
共催：富士製薬工業(株)

13:00～13:30　招請講演2
ヒト生殖細胞の試験管内誘導に向けて：霊長類を用いた発生生物学の基盤形成
座長：今井　裕　　演者：斎藤通紀

13:30～14:00　招請講演3
遺伝子改変マウスが切り拓く配偶子研究の未来と臨床応用への展望
座長：木村　正　　演者：伊川正人

14:10～14:40　教育講演4
精子選別のquality control
(精子の機能評価)
座長：生水真紀夫　　演者：伊藤千鶴

14:40～14:45　閉会式

15:00～17:00
生殖医療従事者講習会

第2会場　303

8:00～9:00
モーニングセッション
生殖補助医療の公益性と心のケアー<生殖/セクシュアル>マイノリティの理解に向けてー
座長：森　明子　演者：荒木晃子

9:05～9:45
凍結保存［1］
(O-191～O-194)
座長：清水康史

9:45～10:15
凍結保存［2］
(O-195～O-197)　座長：藤野祐司

10:15～11:05
内分泌（女性）［2］
(O-198～O-202)
座長：五十嵐敏雄

11:10～11:30
私はこうする：ART診療実践講座6

11:30～11:50
私はこうする：ART診療実践講座7

11:55～12:55
ランチョンセミナー9
座長：塩谷雅英　演者：向田哲規
共催：(株)北里コーポレーション
ヴィトロライフ(株)
メディー・コン インターナショナル(株)

13:00～13:50
不妊症（女性）［1］
(O-203～O-207)
座長：吉田丈児

13:50～14:40
不妊症（女性）［2］
(O-208～O-212)
座長：大沢政巳

第3会場　304

8:30～9:10
多嚢胞性卵巣症候群
(O-213～O-216)
座長：河野康志

9:10～9:50
不妊症（男性）［2］
(O-217～O-220)
座長：石川博通

9:50～10:50
子宮内膜症［1］
(O-221～O-226)
座長：甲賀かをり

10:50～11:40
子宮内膜症［2］
(O-227～O-231)
座長：杉原一廣

13:00～14:00
精索静脈瘤［3］
(O-232～O-237)
座長：今本　敬

14:00～14:40
不妊症（男性）［3］
(O-238～O-241)
座長：岩本晃明

第4会場　502

8:30～9:10
卵胞発育・排卵［1］
(O-242～O-245)
座長：折坂　誠

9:10～9:40
卵胞発育・排卵［2］
(O-246～O-248)　座長：福井淳史

9:40～10:20
体外受精［3］
(O-249～O-252)
座長：濱田雄行

10:20～10:50
体外受精［4］
(O-253～O-255)　座長：原　鐵晃

10:50～11:30
Oncofertility［4］
(O-256～O-259)
座長：片桐由起子

11:55～12:55
ランチョンセミナー6
座長：浅田義正
演者：岡田　弘
共催：(株)リクルートライフスタイル

13:00～13:40
Oncofertility［5］
(O-260～O-263)
座長：望月　修

14:00～14:30　特別企画2
手術手技の適正な評価
座長：峯岸　敬　演者：西井　修

第5会場	第6会場	ポスター会場	展示会場
501	503	411+412/413/ロビー/414+415/416+417	301/302

8:00

8:30～9:10
Time lapse/Live cell imaging [2]
(O-264～O-267)
座長：吉田　淳

8:30～9:00
その他（基礎）[2]
(O-294～O-296)　座長：伊藤千鶴

9:00

9:10～9:50
Time lapse/Live cell imaging [3]
(O-268～O-271)
座長：岩瀬　明

9:10～10:30
シンポジウム6
ART時代における手術療法の意義
座長：松田公志　　原田　省
演者：齊藤寿一郎　　明楽重夫
今本　敬　　白石晃司

9:50～10:20
胚の評価 [2]，Time lapse/Live cell imaging [4]
(O-272～O-274)　座長：桑原慶充

10:00

10:20～11:10
胚移植・着床 [5]
(O-275～O-279)
座長：菅谷　健

10:30～11:50
シンポジウム7
不育症の過去・現在・未来
座長：藤井知行　　杉　俊隆
演者：早川　智　　出口雅士
永松　健　　島　友子

11:00

11:10～11:50
胚移植・着床 [6]
(O-280～O-283)
座長：鈴木達也

8:00～13:00
ポスター閲覧

8:00～14:00
企業展示

11:55～12:55
ランチョンセミナー 7
座長：杉野法広
演者：奈須家栄
共催：持田製薬(株)

11:55～12:55
ランチョンセミナー 8
座長：小倉淳郎
演者：田中　温
共催：あすか製薬(株)

12:00

13:00

13:00～13:50
胚の評価 [3]，卵子 [1]
(O-284～O-288)
座長：髙橋俊文

13:00～14:20
シンポジウム8
がん・生殖医療の最前線と
今後の展望
(婦人科腫瘍領域,泌尿器腫瘍領域)
座長：鈴木　直　　岡田　弘
演者：田中京子　　牛嶋公生
大山　力　　慎　　武

13:00～14:00
ポスター撤去

13:50～14:40
卵子 [2]
(O-289～O-293)
座長：塩谷雅英

14:00

15:00

16:00

17:00

18:00

19:00

ポスター会場1（411+412）

子宮・卵管	(P-001～P-004)
卵子	(P-005～P-006)
卵胞発育・排卵	(P-007～P-008)
内分泌（女性）	(P-009～P-014)
不妊症（女性）	(P-015～P-020)
多嚢胞性卵巣症候群	(P-021～P-024)
子宮内膜症	(P-025～P-030)
精子・精巣	(P-031～P-043)
内分泌（男性）	(P-044～P-045)
不妊症（男性）	(P-046～P-050)

ポスター会場2（413）

不妊症（男性）	(P-051～P-059)
精索静脈瘤	(P-060～P-061)
TESE/micro TESE	(P-062～P-065)
妊娠・流産・不育	(P-066～P-075)
体外受精	(P-076～P-087)

ポスター会場3（ロビー）

顕微授精	(P-088～P-093)
培養液・培養環境	(P-094～P-100)

ポスター会場4（414+415）

IVM	(P-101～P-102)
胚の評価	(P-103～P-113)
Time lapse/Live cell imaging	(P-114～P-117)
凍結保存	(P-118～P-122)
胚移植・着床	(P-123～P-142)
着床前診断	(P-143～P-144)
幹細胞	(P-145)
Oncofertility	(P-146～P-149)
妊孕性温存	(P-150～P-151)
診断・検査	(P-152)
内視鏡	(P-153～P-157)

ポスター会場5（416+417）

症例報告	(P-158～P-164)
統計	(P-165～P-178)
カウンセリング・看護	(P-179～P-190)
当事者支援・教育	(P-191～P-196)
その他（臨床）	(P-197～P-204)
その他（基礎）	(P-205～P-207)

プログラム

会長講演
海外招請講演
招請講演
教育講演
特別企画
特別招請シンポジウム
シンポジウム
日本専門医機構対応講習会
モーニングセッション
私はこうする：ART診療実践講座
第19回男性不妊フォーラム
市民公開講座
NPO法人男性不妊ドクターズ第2回講演会
ランチョンセミナー

会長講演 ▸ 11 月 3 日（木）9：10〜9：40　第 1 会場

生殖医療との出会いと新たな命

座長：藤澤　正人（神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野）

演者：市川　智彦（千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学）

海外招請講演 1 ▸ 11 月 3 日（木）11：10〜11：50　第 1 会場

Is there a potential for neo-oogenesis in the mammalian ovary?

座長：苛原　　稔（徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野）

演者：Richard A. Anderson（Elsie Inglis Professor of Clinical Reproductive Science, Head of Section, Obstetrics and Gynaecology MRC Centre for Reproductive Health Queen's Medical Research Institute, The University of Edinburgh）

海外招請講演 2 ▸ 11 月 4 日（金）11：10〜11：50　第 1 会場

Fertility Preservation in Males Across the Lifespan

座長：並木　幹夫（金沢大学医薬保健研究域医学系）

演者：Robert E. Brannigan（Professor, Department of Urology, Northwestern University, Feinberg School of Medicine）

招請講演 1 ▸ 11 月 3 日（木）10：40〜11：10　第 1 会場

体外受精胚における遺伝子発現制御

座長：久保田俊郎（東京共済病院）

演者：幸田　　尚（東京医科歯科大学難治疾患研究所）

招請講演 2 ▸ 11 月 4 日（金）13：00〜13：30　第 1 会場

ヒト生殖細胞の試験管内誘導に向けて：霊長類を用いた発生生物学の基盤形成

座長：今井　　裕（京都大学農学研究科）

演者：斎藤　通紀（京都大学大学院・医学研究科・機能微細形態学）

招請講演 3 ▸ 11 月 4 日（金）13：30〜14：00　第 1 会場

遺伝子改変マウスが切り拓く配偶子研究の未来と臨床応用への展望

座長：木村　　正（大阪大学大学院医学系研究科産科学婦人科学講座）

演者：伊川　正人（大阪大学微生物病研究所）

教育講演 1 ▸ 11 月 3 日（木）9：40〜10：10　第 1 会場

加齢による妊孕能の低下―診断と対処―

座長：竹下　俊行（日本医科大学産婦人科）

演者：久具　宏司（東京都立墨東病院産婦人科）

教育講演 2 ▸ 11 月 3 日（木）10：10〜10：40　第 1 会場

ヒト卵母細胞ミトコンドリアの生態と自家ミトコンドリア移植「オーグメント療法」

座長：石原　　理（埼玉医科大学産科婦人科学）

演者：森本　義晴（HORAC グランフロント大阪クリニック）

教育講演 3 ▸ 11 月 4 日（金）10：40〜11：10　第 1 会場

精巣組織の器官培養　ヒト精子形成の開発を目指して

座長：藤原　　浩（金沢大学医薬保健研究域医学系産科婦人科学）

演者：小川　毅彦（横浜市立大学医学群分子生命医科学系列プロテオーム科学（生命医科学））

教育講演 4 ▸ 11 月 4 日（金）14：10〜14：40　第 1 会場

精子選別の quality control（精子の機能評価）

座長：生水真紀夫（千葉大学大学院医学研究生殖医学）

演者：伊藤　千鶴（千葉大学大学院医学研究院生殖生物医学）

特別企画 1 ▸ 11 月 3 日（木）17：00〜18：00　第 1 会場

生殖医療専門医制度と専門研修プログラム

座長：大須賀　穣（東京大学大学院医学系研究科産婦人科）

1-1. **産婦人科領域専門研修プログラム整備基準の準備状況について**

廣田　　泰（東京大学医学部附属病院女性診療科・産科）

1-2. **泌尿器科領域専門研修プログラム整備基準の概要について**

小林　秀行（東邦大学医学部泌尿器科学講座）

特別企画 2 ▸ 11 月 4 日（金）14：00〜14：30　第 4 会場

手術手技の適正な評価

座長：峯岸　　敬（群馬大学大学院医学系研究科産科婦人科学）

演者：西井　　修（帝京大学医学部附属溝口病院産婦人科）

特別招請シンポジウム ▸ 11 月 3 日（木）14：00〜15：20　第 1 会場

配偶子幹細胞の基礎研究フロンティア

座長：杉野　法広（山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学講座）

年森　清隆（千葉大学未来医療教育研究センター）

1）**卵巣・精巣の配偶子幹細胞と性決定機構**

田中　　実（名古屋大学大学院理学研究科生命理学専攻生殖生物学研究室）

2）**1 細胞 RNA-seq 法を用いた，精子幹細胞の成立・維持に必須な核内因子の探索と機能解析**

牧野　吉倫（東京大学・分子細胞生物学研究所・病態発生制御分野）

3）**卵子の染色体数異常の原因**

北島　智也（理化学研究所多細胞システム形成研究センター染色体分配研究チーム）

4）**精子幹細胞の数を決める機構の解明**

北舘　　祐（大学共同利用機関法人自然科学研究機構基礎生物学研究所生殖細胞研究部門）

シンポジウム 1 ▸ 11 月 3 日（木）15：30〜16：50　第 1 会場

生殖医療における遺伝子診断の最前線と今後の展望

座長：杉浦　真弓（名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科）

吉田　　淳（木場公園クリニック）

S1-1. **日本の生殖医療における PGS 臨床応用の前途**

福田　愛作（IVF 大阪クリニック）

S1-2. **生殖医療における染色体異常**

小澤　伸晃（国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター）

S1-3. **原因不明不育症の遺伝子解析について**

鈴森　伸宏（名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科）

シンポジウム 2 ▸ 11 月 3 日（木）10：30〜11：50　第 6 会場

非閉塞性無精子症に対する治療の最前線と今後の展望

座長：永尾　光一（東邦大学医学部泌尿器科・リプロダクションセンター）
久慈　直昭（東京医科大学産科婦人科）

S2-1. **非閉塞性無精子症の診断（AZF 検査を含む）**
小林　秀行（東邦大学医学部泌尿器科学講座）

S2-2. **精巣精子を用いた顕微授精成績と妊娠率向上のための工夫**
石川　智基（リプロダクションクリニック大阪）

S2-3. **非閉塞性無精子症の精子採取率を改善させるには〜内分泌療法と精索静脈瘤手術〜**
白石　晃司（山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野）

S2-4. **ドナー精子を用いた人工授精（AID）の現況**
浜谷　敏生（慶應義塾大学医学部産婦人科）

シンポジウム 3 ▸ 11 月 3 日（木）14：00〜15：20　第 6 会場

わが国における子宮性不妊に対する治療のあり方〜子宮移植 vs 代理懐胎〜

座長：柴原　浩章（兵庫医科大学産科婦人科）
菅沼　信彦（京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻）

S3-1. **米国における代理出産の現状**
川田ゆかり（IntroMed, Inc. International Fertility Center（IFC））

S3-2. **子宮移植の現状・課題・展望**
木須　伊織（慶應義塾大学医学部産婦人科学教室）

S3-3. **倫理的，法的，社会的視点から見た子宮移植―代理懐胎との対比において―**
粟屋　　剛（岡山商科大学法学部）

S3-4. **Overview：子宮性不妊への対応**
菅沼　信彦（京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻）

シンポジウム 4 ▸ 11 月 3 日（木）15：30〜16：50　第 6 会場

Live cell imaging の最前線と今後の展望

座長：向田　哲規（広島 HART クリニック）
見尾　保幸（ミオ・ファティリティ・クリニック）

S4-1. **マウス卵を用いた卵活性化と受精のライブイメージング**
佐藤　裕公（大阪大学微生物病研究所感染動物実験施設）

S4-2. **ウシ着床前胚の生育成否予測**
杉村　智史（東京農工大学大学院農学研究院）

S4-3. **着床前胚の ATP 濃度イメージング**
八尾　竜馬（扶桑薬品工業株式会社研究開発センター）

S4-4. **ヒト 3 前核胚における染色体分配機構のライブイメージング**
甲斐　義輝（ミオ・ファティリティ・クリニックファティリティリサーチセンター）

シンポジウム 5 ▸ 11 月 4 日（金）9：10〜10：30　第 1 会場

配偶子凍結の最前線と今後の展望

座長：田中　　温（セントマザー産婦人科医院）
河村　和弘（聖マリアンナ医科大学産婦人科・生殖医療センター）

S5-1. **産婦人科領域における重度男性不妊症患者の生殖細胞の凍結保存について**
楠　比呂志（神戸大学大学院農学研究科）

S5-2. **卵巣まるごと保存の試み**
山海　　直（国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所霊長類医科学研究センター）

S5-3. **未受精卵の超低温保存**
柏崎　直巳（麻布大学獣医学部）
S5-4. **着床前診断における生検胚と胚凍結**
中岡　義晴（IVF なんばクリニック）

シンポジウム 6 ▸ 11 月 4 日（金）9：10〜10：30　第 6 会場

ART 時代における手術療法の意義

座長：松田　公志（関西医科大学腎泌尿器外科学講座）
原田　　省（鳥取大学医学部生殖機能医学）

S6-1. **不妊症に対する子宮筋腫手術**
齊藤寿一郎（順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター婦人科）
S6-2. **子宮内膜症性不妊における手術療法の意義―ART か腹腔鏡か―**
明楽　重夫（日本医科大学産婦人科）
S6-3. **精索静脈瘤手術**
今本　　敬（千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学）
S6-4. **精路再建術：手技，成績および課題**
白石　晃司（山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野）

シンポジウム 7 ▸ 11 月 4 日（金）10：30〜11：50　第 6 会場

不育症の過去・現在・未来

座長：藤井　知行（東京大学大学院医学系研究科産婦人科学講座生殖内分泌学分野）
杉　　俊隆（杉ウィメンズクリニック不育症研究所）

S7-1. **進化からみた不育症　獲得免疫と母児寛容の共進化**
早川　　智（日本大学医学部病態病理学系微生物学分野）
S7-2. **抗リン脂質抗体，凝固異常症の診断と対応**
出口　雅士（神戸大学大学院医学研究科外科系講座産科婦人科）
S7-3. **不育症の原因因子としての精神的ストレスに関する検討**
永松　　健（東京大学医学部附属病院女性診療科・産科）
S7-4. **精漿のプライミングによる父親抗原特異的母児免疫寛容の誘導**
島　　友子（富山大学大学院医学薬学研究部（医学）産科婦人科学講座）

シンポジウム 8 ▸ 11 月 4 日（金）13：00〜14：20　第 6 会場

がん・生殖医療の最前線と今後の展望（婦人科腫瘍領域，泌尿器腫瘍領域）

座長：鈴木　　直（聖マリアンナ医科大学産婦人科学）
岡田　　弘（獨協医科大学越谷病院・リプロダクションセンター）

S8-1. **早期浸潤子宮頸癌に対する広汎性子宮頸部摘出術**
田中　京子（慶應義塾大学医学部産婦人科）
S8-2. **子宮体がん妊孕性温存治療における医療連携**
牛嶋　公生（久留米大学医学部産婦人科）
S8-3. **精巣腫瘍症例の妊孕性温存に関する諸問題**
大山　　力（弘前大学大学院医学研究科泌尿器科学講座）
S8-4. **小児及び AYA 世代の男性がん患者での妊孕性温存に関する話題**
慎　　武（獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター）

日本専門医機構対応講習会 1 ▸ 11 月 3 日（木）8：00〜9：00　第 1 会場

一般不妊治療の現状と課題

座長：千石　一雄（旭川医科大学産婦人科）
演者：寺田　幸弘（秋田大学医学部産婦人科）

日本専門医機構対応講習会 2 ▸ 11 月 4 日（金）8：00〜9：00　第 1 会場

男性不妊症の診断と治療

座長：東　　治人（大阪医科大学泌尿生殖・発達医学講座泌尿器科学教室）
演者：小宮　　顕（千葉大学医学部附属病院泌尿器科）

モーニングセッション ▸ 11 月 4 日（金）8：00〜9：00　第 2 会場

MS. **生殖補助医療の公益性と心のケア―＜生殖/セクシュアル＞マイノリティの理解に向けて―**

座長：森　　明子（聖路加国際大学看護学部）
演者：荒木　晃子（立命館大学衣笠総合研究機構，内田クリニック）

私はこうする：ART 診療実践講座 1 ▸ 11 月 3 日（木）11：10〜11：30　第 2 会場

ART1. **不妊治療と仕事との両立に困難性を抱えるカップルへの支援**

座長：安藤　寿夫（豊橋市民病院総合生殖医療センター）
演者：村上貴美子（蔵本ウイメンズクリニック）

私はこうする：ART 診療実践講座 2 ▸ 11 月 3 日（木）11：30〜11：50　第 2 会場

ART2. **プレコンセプションケアセンター相談外来における看護師の役割**

座長：齊藤　英和（国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター不妊診療科）
演者：萩原　美幸（国立研究開発法人国立成育医療研究センター看護部）

私はこうする：ART 診療実践講座 3 ▸ 11 月 3 日（木）14：00〜14：20　第 2 会場

ART3. **カップルのパートナーシップ支援**

座長：西山　博之（筑波大学医学医療系臨床医学域腎泌尿器外科）
演者：朝澤　恭子（東京医療保健大学看護学部）

私はこうする：ART 診療実践講座 4 ▸ 11 月 3 日（木）14：20〜14：40　第 2 会場

ART4. **培養士相談の現場から**

座長：北脇　　城（京都府立医科大学産婦人科）
演者：平岡謙一郎（亀田メディカルセンター，亀田 IVF クリニック幕張，東京医科歯科大学）

私はこうする：ART 診療実践講座 5 ▸ 11 月 3 日（木）14：40〜15：00　第 2 会場

ART5. **不妊当事者の心を聴く**

座長：高橋　敬一（高橋ウィメンズクリニック）
演者：小倉　智子（NPO 法人 Fine/高橋ウィメンズクリニック）

私はこうする：ART 診療実践講座 6 ▸ 11 月 4 日（金）11：10〜11：30　第 2 会場

ART6. **ICSI スキルアップのための理論とエビデンス**

座長：原田　竜也（亀田 IVF クリニック幕張）
演者：長谷川昭子（兵庫医科大学産婦人科）

私はこうする：ART 診療実践講座 7　▸ 11 月 4 日（金）11：30〜11：50　第 2 会場

ART7. **当科におけるラボ管理とリスク対策―よりよい妊娠率と合併症の減少を目指して―**

座長：楢原　久司（大分大学医学部産科婦人科）

演者：大井なぎさ（東京大学附属病院女性診療科・産科）

第 19 回男性不妊フォーラム　▸ 11 月 3 日（木）16：00〜17：00　第 3 会場

座長：永井　　敦（川崎医科大学泌尿器科）

A. 精索静脈瘤手術（低位結紮術）の麻酔と手術手技（開創から閉創まで）

1）**アンケートデータ報告**

原　　綾英（川崎医科大学泌尿器科）

2）**局所麻酔**

原　　綾英（川崎医科大学泌尿器科）

3）**腰麻下の顕微鏡下内精静脈低位結紮術**

山口　耕平（石川病院泌尿器科）

B. 顕微鏡下精巣精子採取術（micro-TESE）の麻酔と手術手技，精細管処理方法まで

4）**アンケートデータ報告**

原　　綾英（川崎医科大学泌尿器科）

5）**自施設における精細管処理**

石川　智基（リプロダクションクリニック大阪）

6）**連携施設における精細管処理**

梅本　幸裕（名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野）

市民公開講座　▸ 11 月 5 日（土）13：30〜16：30　第 6 会場

手を取り合って　はじまりから卒業まで

座長：吉村　泰典（慶應義塾大学名誉教授）

市川　智彦（千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学）

基調講演

生殖医療に求められるもの―子供をもつということ―

吉村　泰典（慶應義塾大学名誉教授）

第 1 部「はじまり」

1）**厚生労働省班研究からみえてくるもの　知っておきたい男性の役割**

湯村　　寧（横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科）

2）**知っておきたい泌尿器科での診療**

小宮　　顕（千葉大学医学部附属病院泌尿器科）

3）**カップルで理解する生殖医療の話**

久慈　直昭（東京医科大学産科婦人科）

第 2 部「卒業」

4）**卒業〜はじまり〜卒業　2 つの生き方から見えたこと**

市川　智彦（千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学）

5）**カウンセリング**

小倉　智子（NPO 法人 Fine/高橋ウィメンズクリニック）

6）**不妊治療のやめどき**

松本亜樹子（NPO 法人 Fine）

NPO 法人男性不妊ドクターズ 第 2 回講演会 ▸ 11 月 5 日（土）10：00〜12：00　5F 503

もっと知ろう　男性の役割

座長：市川　智彦（千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学）

MIL-1. **男性不妊の実態調査：厚生労働省班研究の報告より**
湯村　　寧（横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター）

MIL-2. **男性不妊症の意識改革〜今われわれができること**
小堀　善友（獨協医科大学越谷病院泌尿器科）

MIL-3. **男性も知っておきたいパートナーの治療〜妊娠の効率をあげるために〜**
己斐　秀樹（田園都市レディースクリニック二子玉川）

MIL-4. **体験談から言えること**
市川　智彦（千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学）

ランチョンセミナー 1 ▸ 11 月 3 日（木）11：55〜12：55　第 1 会場

LS1. **HRT-FET 周期の黄体補充におけるファイナルアンサー**
―多施設共同研究 SHIFT Study にみる血中 P4 値の意義について―

座長：宇津宮隆史（セント・ルカ産婦人科）

演者：藤原　敏博（山王病院）

共催：フェリング・ファーマ株式会社

ランチョンセミナー 2 ▸ 11 月 3 日（木）11：55〜12：55　第 4 会場

LS2. **子宮内膜症の謎へのチャレンジ〜腹腔免疫アプローチから臨床へ〜**

座長：堤　　治（山王病院）

演者：前田　長正（高知大学医学部産科婦人科学講座）

共催：武田薬品工業株式会社

ランチョンセミナー 3 ▸ 11 月 3 日（木）11：55〜12：55　第 5 会場

LS3. **EBM に基づいた調節卵巣刺激法の工夫〜子宮癌妊孕能温存療法後の不妊治療も含めて〜**

座長：苛原　　稔（徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野）

演者：浜谷　敏生（慶應義塾大学医学部産婦人科学）

共催：MSD 株式会社

ランチョンセミナー 4 ▸ 11 月 3 日（木）11：55〜12：55　第 6 会場

Optimizing clinical and laboratory environments

座長：森本　義晴（HORAC グランフロント大阪クリニック）

LS4-1. Nobel strategy for IVM with optimal laboratory setting
福田　愛作（IVF 大阪クリニック）

LS4-2. Oxidative stress and infertility
吉田　　淳（木場公園クリニック）

LS4-3. **Management of culture stress**

Dean Morbeck（Fertility Associates in New Zealand/Mayo Clinic in Rochester, MN, USA/University of Auckland）

共催：Cook Japan 株式会社

ランチョンセミナー 5 ▸ 11 月 4 日（金）11：55〜12：55　第 1 会場

LS5. **卵巣組織保存センター設立**

座長：吉村　泰典（慶應義塾大学名誉教授）

演者：京野　廣一（京野アートクリニック高輪，京野アートクリニック）

共催：富士製薬工業株式会社

ランチョンセミナー 6 ▸ 11 月 4 日（金）11：55〜12：55　第 4 会場

LS6. **すべての男性の初めの一歩に〜スマートフォン精子検査が実現する，男性の不妊治療参加〜**

座長：浅田　義正（浅田レディースクリニック）

演者：岡田　　弘（獨協医科大学越谷病院）

共催：株式会社リクルートライフスタイル

ランチョンセミナー 7 ▸ 11 月 4 日（金）11：55〜12：55　第 5 会場

LS7. **子宮内膜症の病態におけるマイクロ RNA の役割**

座長：杉野　法広（山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学講座）

演者：奈須　家栄（大分大学医学部地域医療支援システム・産婦人科分野）

共催：持田製薬株式会社

ランチョンセミナー 8 ▸ 11 月 4 日（金）11：55〜12：55　第 6 会場

LS8. **円形精子細胞を用いた ART と黄体補充について**

座長：小倉　淳郎（理化学研究所バイオリソースセンター遺伝工学基盤技術室）

演者：田中　　温（セントマザー産婦人科医院）

共催：あすか製薬株式会社

ランチョンセミナー 9 ▸ 11 月 4 日（金）11：55〜12：55　第 2 会場

LS9. **ART Labo における最近の技術革新とその臨床応用**

座長：塩谷　雅英（英ウィメンズクリニック）

演者：向田　哲規（広島 HART クリニック）

共催：株式会社北里コーポレーション/ヴィトロライフ株式会社/
メディー・コン インターナショナル株式会社

一般演題（口演）

第 1 日目　11 月 3 日（木）第 1 会場

胚移植・着床［1］　▸11 月 3 日（木）18：10〜18：50　第 1 会場

座長：岸　　裕司（群馬大学産科婦人科）

O-001. 反復着床不全例に対する子宮内膜受容能検査（Endometrial Receptivity Assay：ERA）の有効性

○橋本　朋子[1)]，小泉　雅江[2)]，土信田雅一[2)]，戸屋真由美[2)]，五十嵐秀樹[2)]，町田真雄子[1)]，
木村　秀崇[1)]，竹内　　巧[1)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック高輪，[2)]京野アートクリニック

O-002. 低酸素誘導因子 HIF が着床を調節する

○松本玲央奈[1)]，廣田　　泰[1)]，藤田　知子[1)]，伊賀上翔太[1)]，田中　智基[1)]，平岡　毅大[1)]，
松尾　光徳[1)]，原口　広史[1)]，江頭　真宏[1)]，赤枝　　俊[1)]，武田　憲彦[2)]，大須賀　穣[1)]，
藤井　知行[1)]
[1)]東京大学医学部産婦人科，[2)]東京大学医学部循環器内科

O-003. ヒト子宮内膜における脱落膜変化に伴う生理活性物質の変化

○後藤　香里[1)]，河野　康志[1)]，河邉　史子[2)]，甲斐由布子[2)]，宇津宮隆史[2)]，楢原　久司[1)]
[1)]大分大学医学部産科婦人科，[2)]セント・ルカ産婦人科

O-004. 慢性子宮内膜炎が凍結融解胚盤胞移植の治療成績に及ぼす影響

○平田貴美子[1)]，木村　文則[1)]，伊津野美香[1)]，花田　哲郎[1)]，森宗　愛菜[1)]，竹林　明枝[1)]，
高島　明子[1)]，辻　俊一郎[1)]，高橋健太郎[2)]，村上　　節[1)]
[1)]滋賀医科大学産科学婦人科学講座，[2)]滋賀医科大学地域周産期医療学講座

第 1 日目　11 月 3 日（木）第 2 会場

培養液・培養環境［1］　▸11 月 3 日（木）8：30〜9：10　第 2 会場

座長：石川　博士（千葉大学大学院医学研究院生殖医学）

O-005. Day4 胚盤胞の発生傾向と妊娠率についての検討

○青野　展也[1,2)]，岡　　奈緒[1)]，前川紗耶香[1)]，橋本　朋子[1)]，木村　秀崇[1)]，町田真雄子[1)]，
竹内　　巧[1)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック高輪，[2)]京野アートクリニック

O-006. 無加湿型インキュベータ使用時におけるミネラルオイル被覆培養液内の浸透圧変化

○湯本啓太郎，岩田　京子，杉嶋美奈子，甲斐　義輝，溝口　千鶴，的場　由佳，山内　至朗，
田中　　藍，岡田　直緒，宮崎　　翔，経遠　智一，中岡実乃里，松本　郁美，森脇　　瞳，
井庭裕美子，見尾　保幸
ミオ・ファティリティ・クリニックリプロダクティブユニット

O-007. 不妊専門クリニックにおける熊本地震の被災報告その 1：医師からの報告

○小山　伸夫，木下　和雄，山口ゆうき，西川　寛美，上田真理奈，関岡友里恵，池田　早希，
大野りおん，石井　絢子，中村　千夏
医療法人聖命愛会ART女性クリニック

O-008. 不妊専門クリニックにおける熊本地震の被災報告その2：培養室からの報告

○中村　千夏，山口ゆうき，西川　寛美，上田真理奈，関岡友里恵，池田　早希，大野りおん，
石井　絢子，木下　和雄，小山　伸夫
医療法人聖命愛会ART女性クリニック

培養液・培養環境［2］　▸11月3日（木）9：10〜9：50　第2会場

座長：笠井　　剛（山梨大学医学部産婦人科）

O-009. 胚洗浄を行わない培養液交換の有用性の検討

○神野　亜耶，徳富　李里，稲井　仁美，秋元　　諭，別宮　若菜，佐々木恵子，大久保はる奈，
田中　幸子，高橋　寿子，佐藤　美和，原　周一郎，田島　博人，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院産婦人科

O-010. 二種類の Single step medium の検討

○森　麻理奈[1)]，高橋　　如[1)]，加藤　由香[1)]，赤星　孝子[1)]，竹本　洋一[1)]，市山　卓彦[1,2)]，
山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中威づみ[1)]，田中　　温[1)]，楠　比呂志[3)]，
渡邉　誠二[4)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座，
[3)]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

O-011. 培養環境の変化が妊娠率・流産率に与える効果

○木田　雄大[1)]，近藤　史哉[2)]，村上　加奈[1)]，福永　憲隆[1,2)]，浅田　義正[1,2)]
[1)]浅田レディース名古屋駅前クリニック，[2)]浅田レディース勝川クリニック

O-012. 高齢不妊患者での培養液成績の比較

○岡部　美紀，村田みどり，後藤　詩織，明石佐奈子，中野　　俊，山内久美子，田中　梨恵，
熊耳　敦子，藤田　真紀，高橋　敬一
高橋ウイメンズクリニック

培養液・培養環境［3］　▸11月3日（木）9：50〜10：30　第2会場

座長：竹下　直樹（東邦大学医療センター佐倉病院産婦人科）

O-013. 個別管理培養システム WOW によるヒト胚が移植後の臨床成績に及ぼす影響

○家田　祥子，嶋村　　純，阪口　葉子，齊藤紗恵子，渡部　亜衣，片岡　彩香，城石　裕子，
大脇美早紀，飯山　美冴，山本はるか，川畑　絵里，貝嶋　弘恒
みなとみらい夢クリニック

O-014. Well of the well 型 dish を用いた培養が胚発育に及ぼす効果

○井上　聖子，川上　典子，高橋　浩美，田口　可奈，川原　結貴，斉藤　寛恵，新藤　知里，
青井　陽子，平田　　麗，寺田さなえ，吉岡奈々子，羽原　俊宏，林　　伸旨
岡山二人クリニック

O-015. 生殖補助医療における発育遅延胚に対する培養液変更の試み

○小牧　麻美，黒田　恵司，北出　真理，熊切　　順，地主　　誠，氏平　由紀，尾崎　理恵，
池本　裕子，櫻井　恭子，今井　和子，竹田　　省
順天堂大学産科婦人科学講座

O-016. 体外受精培養液中のオクタン酸濃度と胚発生への影響

○林　　茂空，久慈　直昭，原田　紋奈，長谷川朋也，吉田　梨恵，大石　康文，小島　淳哉，
長谷川　瑛，伊東　宏絵，井坂　恵一
東京医科大学産科婦人科

当事者支援・教育　▸11 月 3 日（木）10：30〜11：00　第 2 会場

座長：森　　明子（聖路加国際大学ウィメンズヘルス・助産学）

O-017. 当院における「治療終結」への取り組みについて

○花谷　智子，楠田　朋代，吉川　優子，原田　義久，吉原美香子，岡野真一郎，芝　　令子，
絹谷　正之
医療法人絹谷産婦人科

O-018. 生殖医療のステップアップ方式治療による妊娠までの治療期間と費用の分析

○八木さゆり，西尾　京子，朝倉　寛之
医療法人愛生会扇町ARTレディースクリニック

O-019. 妊孕性知識と不妊外来受診時期の検討〜広報活動に何が足りないか〜

○鈴木亜矢子[1)]，牧村　紀子[1)]，徳岡　　晋[2)]，古谷　健一[1)]
[1)]防衛医科大学校産科婦人科学，[2)]とくおかレディースクリニック

カウンセリング・看護［1］　▸11 月 3 日（木）15：05〜15：45　第 2 会場

座長：中塚　幹也（岡山大学大学院保健学研究科）

O-020. 流産経験のある夫婦の会について

○坂本　順子，越光　直子，後藤　裕子，稗田真由美，河邉　史子，甲斐由布子，宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

O-021. 凍結融解胚移植時のプロゲステロン（ルティナス®）膣錠に対する患者使用感について

○藤井　美喜，オンビルギン操，山本　健児，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

O-022. 流産を経験した夫婦の PGS（着床前スクリーニング）に対する語りの分析

○稗田真由美[1)]，上野　桂子[2)]，甲斐由布子[1)]，河邉　史子[1)]，宇津宮隆史[1)]
[1)]セント・ルカ産婦人科，[2)]大分県不妊専門相談センター

O-023. 参加観察と面接調査からみた局所麻酔下採卵のケアと実際

○西岡　有可，矢板　里奈，両角　和人
両角レディースクリニック

カウンセリング・看護［2］　▸11 月 3 日（木）15：45〜16：25　第 2 会場

座長：兒玉　英也（秋田大学大学院医学系研究科保健学専攻母子看護学講座）

O-024. 不妊治療終結を見据えた情報提供を通した看護介入の検討

○小松原千暁[1)]，澤辺麻衣子[1)]，福田　愛作[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三慧会IVF大阪クリニック，[2)]医療法人三慧会HORACグランフロント大阪クリニック

O-025. 胚移植後のベッド上安静は必要か？：胚移植後安静の有無による胚着床効率と流産率検討

○西尾　京子，中原　裕子，長池　未郷，朝倉　寛之
医療法人愛生会扇町ARTレディースクリニック

O-026. 不妊治療経験がない日本人女性の AMH normograms と生活習慣との関連

○上澤　悦子[1)]，中山美由紀[2)]，折坂　　誠[3)]，川内　博人[4)]
[1)]福井大学医学部看護学科，[2)]大阪府立大学看護学部，[3)]福井大学医学部，[4)]北里大学医学部

O-027. 女性とパートナー別にみた胚移植の立ち会いによる効果

○矢板　里奈，西岡　有可，両角　和人
両角レディースクリニック

その他（基礎）［1］　▸11 月 3 日（木）18：10〜18：50　第 2 会場

座長：栁田　　薫（国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター）

O-028. 胚盤胞生検から胚凍結保存施行までの時間と胚の生存性に関する検討

○三木　哲也，黒田　知子，薮内　晶子，青山　直樹，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

O-029. 脱細胞化技術における再生子宮の構造と妊孕能を規定する因子の検討

○三木　史恵，丸山　哲夫，宮崎　　薫，升田　博隆，片倉　慧美，吉政　佑之，日原　華子，
内田　明花，内田　　浩，田中　　守
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室

O-030. 加齢に伴う卵胞数の減少，卵子の質の低下をメラトニンが予防する

○河本　　舞，田村　博史，品川　征大，白蓋雄一郎，岡田　真紀，渋谷　文恵，城崎　幸介，
前川　　亮，竹谷　俊明，浅田　裕美，杉野　法広
山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学

O-031. 最新の精索静脈瘤ラットモデルを用いた造精機能障害の検討

○金　　星哲，永井　　敦，原　　綾英
川崎医科大学付属病院泌尿器科

第 1 日目　11 月 3 日（木）第 3 会場

不妊症（男性）［1］　▸11 月 3 日（木）8：30〜9：10　第 3 会場

座長：永尾　光一（東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター）

O-032. 精漿中の窒素酸化物（NO_x）が精子の運動能に及ぼす影響についての臨床的検討

○浅井　拓雄[1,2]，近藤　拓也[2]，臼井　公紹[1,2]，森　　亘平[2]，保田　賢吾[2]，黒田晋之介[2]，
三條　博之[2]，山中　弘行[2]，竹島　徹平[2]，三好　康秀[2]，湯村　　寧[2]
[1]大口東総合病院泌尿器科，[2]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

O-033. 他施設での Micro-TESE で精子が認められなかったが当院で 2 回目の Micro-TESE を施行し円形精子細胞顕微注入法（ROSI）により生児を得られた 17 症例の報告

○田中　　温[1]，竹本　洋一[1]，田中威づみ[1]，市山　卓彦[1,2]，山口　貴史[1,2]，御木多美登[1,2]，
永吉　　基[1]，楠　比呂志[3]，渡邉　誠二[4]
[1]セントマザー産婦人科医院，[2]順天堂大学医学部産科婦人科学講座，
[3]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

O-034. 第一減数分裂で発育が停止したと思われる閉塞性無精子症の臨床病理学的検討

○田中　　温[1]，田中威づみ[1]，市山　卓彦[1,2]，山口　貴史[1,2]，御木多美登[1,2]，永吉　　基[1]
[1]セントマザー産婦人科医院，[2]順天堂大学医学部産科婦人科学講座

O-035. ROSI 施行により出生した児の発育，認知機能に関する検討

○田仲　昭宏[1]，田中威づみ[1]，永吉　　基[1]，田中　　温[1]，苛原　　稔[2]，久慈　直昭[3]，
鈴木　孝太[4]，山縣然太朗[5]
[1]セントマザー産婦人科医院，[2]徳島大学大学院医歯薬学研究部産婦人科，
[3]東京医科大学産科婦人科，[4]愛知医科大学医学部衛生学講座，
[5]山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座

統計　▸11 月 3 日（木）9：10〜10：00　第 3 会場

座長：遠藤　俊明（エナレディースクリニック）

O-036. 単一胚移植後に生じる性別の異なる双胎妊娠―頻度と発生に関連する因子―

○竹原　　功[1)]，高橋　俊文[2)]，鈴木　聡子[1)]，松川　　淳[1)]，松尾　幸城[1)]，川越　　淳[1)]，
五十嵐秀樹[1)]，永瀬　　智[1)]
[1)]山形大学医学部産科婦人科，
[2)]福島県立医科大学医学部産科婦人科学講座ふくしま子ども女性医療支援センター

O-037. 生殖補助医療後に入院を要した骨盤内炎症性疾患に対する治療法の検討

○池本　裕子[1)]，黒田　恵司[1)]，北出　真理[1)]，熊切　　順[1)]，地主　　誠[1)]，氏平　由紀[1)]，
尾崎　理恵[1)]，伊熊慎一郎[1)]，中尾　佳月[2)]，竹田　　省[1)]
[1)]順天堂大学産科婦人科学教室，[2)]ウイメンズ・クリニック大泉学園

O-038. 当院治療患者年齢の動向に関する検討

○木下　晃一[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，
田中　　温[1)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学

O-039. 東京都心部における中期中絶の社会的背景―不妊治療とのジレンマ―

○合阪　幸三[1)]，土屋富士子[1)]，末田　雅美[1)]，板橋　香奈[1)]，能瀬さやか[1)]，小畑清一郎[1)]，
平池　春子[2)]
[1)]御茶ノ水・浜田病院産婦人科，[2)]帝京大学医学部産婦人科

O-040. 40 歳以上の二絨毛膜双胎の周産期予後　自然妊娠と生殖補助医療の比較

○林　　忠佑，松本　香織，仲尾　岳大，加藤恵利奈，東　　裕福，市川　　剛，千島　史尚，
松浦　眞彦
日本大学医学部産婦人科

精子・精巣［1］　▸11 月 3 日（木）10：00〜10：50　第 3 会場

座長：藤ノ木政勝（獨協医科大学医学部生理学（生体制御））

O-041. 自己免疫異常を有する精子結合抗体症例に対する白朮柴苓湯投与の Th1Th2 比からみた効果検討

○小塙　　清[1)]，兼子　　智[2)]，渡辺　恒治[3)]，吉田　丈児[2)]，高松　　潔[2)]
[1)]医療法人小塙医院，[2)]東京歯科大学市川総合病院，[3)]つくばARTクリニック

O-042. 脂肪由来幹細胞を用いた自然発症高度造精機能障害種雄牛の治療

○濱田　雄行[1)]，高木　惣一[2,3)]，窪島　　肇[3)]，杉山　　隆[1)]，伊藤　　博[4)]
[1)]愛媛大学医学部産婦人科，[2)]東京女子医科大学先端生命医科学研究所，
[3)]株式会社アニマルステムセル，[4)]東京農工大学付属動物医療センター

O-043. 極少数精子凍結保存用デバイス“MAYU”を用いた高度乏精子症患者精子および精巣内精子の精子凍結保存について

○中田久美子[1,2)]，河野　博臣[2)]，高井　　彩[2)]，吉田　雅人[2)]，早川　　繁[2)]，山下　直樹[1,2)]
[1)]医療法人社団煌の会山下湘南夢クリニック高度生殖医療研究所，
[2)]医療法人社団煌の会山下湘南夢クリニック

O-044. 水素分子とペントキシフィリンによるヒト精子運動性改善作用の相違点

○中田久美子[1,2)]，吉田　　薫[3)]，吉田　　学[4)]，山下　直樹[1,2)]
[1)]医療法人社団煌の会山下湘南夢クリニック高度生殖医療研究所，[2)]山下湘南夢クリニック，
[3)]桐蔭横浜大学医用工学部生命医工学科，[4)]東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所

O-045. マイクロ流体システムを用いて生体内での精子形成を再現した長期培養システムの開発と実用化促進に向けた検討

○古目谷　暢[1,2]，山中　弘行[1]，三條　博之[1]，小川　毅彦[1,3]
[1]横浜市立大学大学院医学研究科泌尿器科，[2]大口東総合病院泌尿器科，
[3]横浜市立大学生命医科学研究科プロテオーム科学

精子・精巣［2］ ▸11月3日（木）10：50〜11：30　第3会場

座長：年森　清隆（千葉大学未来医療教育センター）

O-046. Cryptozoospermia症例に対する採取法別ICSI成績

○川上　典子[1]，井上　聖子[1]，田口　可奈[1]，高橋　浩美[1]，川原　結貴[1]，新藤　知里[1]，
斉藤　寛恵[1]，青井　陽子[1]，平田　麗[1]，寺田さなえ[1]，吉岡奈々子[1]，羽原　俊宏[1]，
林　伸旨[1]，原　綾英[2]，永井　敦[2]
[1]岡山二人クリニック，[2]川崎医科大学附属病院泌尿器科

O-047. 密度勾配遠心の時間を短縮することにより正常形態精子の割合が高くなる

○山下奈緒美[1]，佐藤　学[1]，冨田　和尚[1]，橋本　周[1]，中岡　義晴[1]，森本　義晴[2]
[1]医療法人三慧会IVFなんばクリニック，
[2]医療法人三慧会HORACグランフロント大阪クリニック

O-048. 3種類の密度勾配分離剤における精子回収と細菌除去の比較

○阪口　葉子，家田　祥子，嶋村　純，片岡　彩香，城石　裕子，齊藤紗恵子，渡部　亜衣，
大脇美早紀，飯山　美冴，山本はるか，川畑　絵里，加藤　大登，窪山　貴恵，島田　冴，
近森　雅美，貝嶋　弘恒
みなとみらい夢クリニック

O-049. 融解液中へのメチオニンおよびグリシン添加による凍結融解ヒト精子の運動性向上

○藤田　陽子[1]，大川　莉歩[1]，鈴木　望文[1]，下中麻奈美[1]，石井　鈴奈[1]，中尾　佳月[1]，
庄田亜紀子[1]，堀川　道晴[1]，根岸　広明[1]，島田　昌之[2]
[1]ウイメンズ・クリニック大泉学園，[2]広島大学大学院生物圏科学研究科

精索静脈瘤［1］ ▸11月3日（木）14：00〜14：50　第3会場

座長：宮川　康（大阪大学大学院医学系研究科泌尿器科）

O-050. 精索静脈瘤に対する顕微鏡下手術の臨床的検討

○萩生田　純[1,3]，石川　博通[1,3]，中川　健[1,3]，川口　真帆[3]，岡崎　雅子[3]，井上　治[2,3]，
小川　誠司[2,3]，兼子　智[2,3]，高松　潔[2,3]，吉田　丈児[2,3]
[1]東京歯科大学市川総合病院泌尿器科，[2]東京歯科大学市川総合病院産婦人科，
[3]東京歯科大学市川総合病院リプロダクションセンター

O-051. 精索静脈瘤に対する顕微鏡下低位結紮術の検討〜特に妊娠率に関して〜

○伊藤　直樹[1]，前田　俊浩[2]，田中　俊明[2]，森若　治[3]，神谷　博文[3]
[1]NTT東日本札幌病院泌尿器科，[2]札幌医科大学医学部泌尿器科，[3]神谷レディースクリニック

O-052. 当科における精索静脈瘤手術の臨床的検討

○千葉　公嗣，田中　幹人，石田　貴樹，角井　健太，福田　輝雄，江夏　徳寿，松下　経，
藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野

O-053. 男性不妊症における顕微鏡下精索静脈瘤手術の治療効果：精子特性分析機による精液所見の検討

○横山　裕
横山裕クリニック

O-054. 精索静脈瘤手術施行群と待機群における妊娠率の比較と手術の有効性について

○和泉　春奈[1)]，田中理恵子[1)]，竹島　和美[1)]，村瀬真理子[1)]，竹島　徹平[2)]，湯村　　寧[2)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター婦人科，
[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

精索静脈瘤［2］ ▸11 月 3 日（木）14：50〜15：50　第 3 会場

座長：白石　晃司（山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学）

O-055. 日帰り顕微鏡下精索静脈瘤低位結紮術の精液所見の変化と妊娠経過の解析

○市岡健太郎[1)]，根来　宏光[2)]，北　　祐希[2)]，佐野　剛視[2)]，渡邉　浩彦[3)]，中山　貴弘[4)]
[1)]いちおか泌尿器科クリニック，[2)]京都大学医学部泌尿器科学講座，[3)]醍醐渡辺クリニック，
[4)]足立病院生殖内分泌医療センター

O-056. 当クリニックにおける全身麻酔下・日帰り精索静脈瘤手術（高位結紮術）の試み

○塚本　　定，安東　　聡
桐友クリニック新松戸

O-057. 精索静脈瘤に対する腹腔鏡下高位結紮術における工夫

○富田　圭司，西田　将成，花田　英紀，吉田　哲也，影山　　進，上仁　数義，成田　充弘，
河内　明宏
滋賀医科大学泌尿器科学講座

O-058. laparoscopic varicocelectomy で安易に精巣動脈温存を試みるのは精索静脈瘤の根治性を損なう可能性がある

○菅藤　　哲，笹川五十次
山形徳洲会病院

O-059. 停留精巣術後に合併した精索静脈瘤の手術成績

○中野　和馬，山本　啓太，成吉　昌一，助川　　玄，辻　　祐治
恵比寿つじクリニック

O-060. 小児慢性陰嚢痛に対する顕微鏡下精索静除神経術

○日高　幸浩，白石　晃司，岡　真太郎，松山　豪泰
山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野

TESE/micro TESE［1］ ▸11 月 3 日（木）17：00〜17：50　第 3 会場

座長：大橋　正和（荻窪病院泌尿器科）

O-061. 先天性両側精管欠損症（CBAVD）における培養成績と臨床成績

○奥谷　徳子，水田　真平，高橋　智恵，石本　裕美，山口　耕平，西山　理恵，高谷友紀子，
北宅弘太郎，松林　秀彦，石川　智基
リプロダクションクリニック大阪

O-062. 悪性腫瘍化学療法後の無精子症に対する Microdissection TESE の成績

○増田　　裕[1)]，東　　治人[2)]，後藤　　栄[3)]，中西　桂子[3)]，池淵　佳秀[4)]，中村　嘉宏[5)]，
藤野　祐司[5)]，中村　容子[5)]
[1)]暖生会脳神経外科病院泌尿器科，[2)]大阪医科大学泌尿器科，[3)]後藤レディースクリニック，
[4)]たまごクリニック，[5)]中村レディースクリニック

O-063. ホルモン補充療法における精巣内組織変化の検討

○梅本　幸裕[1)]，岩月正一郎[1)]，佐々木昌一[1)]，武田　知樹[1)]，野崎　哲史[1)]，窪田　裕樹[1)]，
窪田　泰江[1)]，松川　　泰[2)]，佐藤　　剛[2)]，杉浦　真弓[2)]，安井　孝周[1)]
[1)]名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野，
[2)]名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科学分野

O-064. 非モザイク型クラインフェルター症候群（KS）の発生機序および遺伝学的リスクについての検討

○御木多美登[1,2)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，
渡邉　誠二[3)]，竹田　　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座，
[3)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

O-065. Micro-TESE 中に Sertoli 細胞腫を認めた非閉塞性無精子症の一例

○岩月正一郎[1,2)]，梅本　幸裕[2)]，武田　知樹[2)]，野崎　哲史[2)]，窪田　泰江[2)]，窪田　裕樹[2)]，
佐々木昌一[2)]，安井　孝周[2)]
[1)]名古屋市立西部医療センター泌尿器科，[2)]名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野

TESE/micro TESE［2］，精子・精巣，内分泌（男性）

▶ 11 月 3 日（木）17：50〜18：50　第 3 会場

座長：伊藤　直樹（NTT 東日本札幌病院泌尿器科・鏡視下手術センター）

O-066. 当院における過去 16 年間の無精子症患者の治療成績

○田中　　温[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，
竹田　　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

O-067. Micro-TESE における巨大体型・肥満体型症例の麻酔法の検討

○田中　　温[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，
竹田　　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

O-068. ハムスター精子超活性化のセロトニンによる促進と GABA による抑制

○藤ノ木政勝
獨協医科大学医学部生理学（生体制御）

O-069. 造精機能障害における酸化ストレスバイオマーカー：c-GMP，8OHdG の検討

○寺田　央巳，杉山　貴之，三宅　秀明
浜松医科大学泌尿器科

O-070. デュタステリドが尿路生殖器系に与える影響とホルモンレセプターの発現変化

○江夏　徳寿，田中　幹人，石田　貴樹，角井　健太，福田　輝雄，千葉　公嗣，松下　　経
神戸大学医学部腎泌尿器科

O-071. Leydig 細胞のステロイド合成における熱ストレスに対する Heat Shock Factor 1 を介した適応メカニズムについて

○岡　真太郎，白石　晃司，松山　豪泰
山口大学医学部医学系研究科泌尿器科学講座

第 1 日目　11 月 3 日（木）第 4 会場

卵巣，子宮・卵管［1］　▸11 月 3 日（木）8：30〜9：20　第 4 会場

座長：松崎　利也（徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野）

O-072. 卵巣の加齢性形態学的変化と経口避妊薬の長期間投与による卵巣機能保護作用の検討

○磯野　涉，平池　修，大須賀　穣，藤井　知行
東京大学医学部産婦人科学教室

O-073. ヒト卵胞液および血清中におけるオステオポンチンの存在と生理学的意義について

○小野　修一，桑原　慶充，加藤　僚子，吉川　沙織，米澤　美令，渡邉建一郎，明楽　重夫，
竹下　俊行
日本医科大学付属病院女性診療科産科

O-074. 卵巣過剰刺激症候群における小胞体ストレス応答の役割と小胞体ストレス抑制剤の予防的効果

○高橋　望[1)]，原田美由紀[1)]，廣田　泰[1)]，平池　修[1)]，泉　玄太郎[1)]，高村　将司[1)]，
平田　哲也[1)]，甲賀かをり[1)]，松本　和紀[2)]，大須賀　穣[1)]，藤井　知行[1)]
[1)]東京大学産婦人科，[2)]医療法人社団愛慈会松本レディースクリニック

O-075. 脱細胞化組織移植技術を用いたマウス子宮再生機構の検討

○平岡　毅大[1)]，廣田　泰[1)]，藤田　知子[1)]，赤枝　俊[1)]，田中　智基[1)]，松尾　光徳[1)]，
江頭　真宏[1)]，松本玲央奈[1)]，原口　広史[1)]，古川　克子[2)]，大須賀　穣[1)]，藤井　知行[1)]
[1)]東京大学医学部産婦人科学教室，
[2)]東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻/機械工学専攻

O-076. ヒト子宮内膜間質細胞の脱落膜化に伴うグルコースの取り込み能増加とその役割

○城崎　幸介，田村　功，品川　征大，岡田　真紀，李　理華，前川　亮，竹谷　俊明，
浅田　裕美，田村　博史，杉野　法広
山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学

子宮・卵管［2］　▸11 月 3 日（木）9：20〜10：00　第 4 会場

座長：森田　峰人（東邦大学医療センター大森病院産婦人科）

O-077. ヒト子宮内膜における NSBP1 の着床メカニズムへの関与についての検討

○木村真智子，梶原　健，瀬戸さち恵，難波　聡，岡垣　竜吾，石原　理
埼玉医科大学産婦人科

O-078. 当院における卵管水腫術後の妊娠成績の検討

○植村　遼，羽室　明洋，三杉　卓也，古山　将康
大阪市立大学大学院医学研究科

O-079. 外来小手術としての硬性子宮鏡の導入

○平池　修，廣田　泰，山本　直子，平野　茉来，原田美由紀，平田　哲也，甲賀かをり，
藤井　知行，大須賀　穣
東京大学

O-080. 不妊症例に対する子宮筋腫核出術

○藤田　志保[1)]，平野由紀夫[1)]
[1)]岡山済生会総合病院，[2)]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科・婦人科学教室

顕微授精［1］ ▸11 月 3 日（木）10：00〜10：50　第 4 会場

座長：榊原　秀也（横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科）

O-081. インジェクションピペットの外径の差が，ICSI の成績に及ぼす影響

○江副　郁恵，五十嵐千晶，小野塚さえ，中野　英之
中野レディースクリニック

O-082. Piezo-ICSI における 3 回パルス法を用いた精子注入方法の有用性について

○武田　信好，船山麻由子，鈴木　寛規，阿部亜佳音，町屋　　礼，佐藤百合子，齋藤　寛恵，
逢澤　純世，鈴木　雅美，田中　可子，三箇島睦美，吉井　紀子，小田原　靖
ファティリティクリニック東京

O-083. 新しい ICSI 装置，Venus（Vortex-like-movement-Evoked Nicking Upon Stick-site）によるスムーズな卵膜穿刺と胚発育の向上

○神野　正雄[1)]，井上　太綬[2)]，畠山　尚久[1)]，渡邉　愛子[1)]，合田　友哉[1)]，三浦　香葉[1)]
[1)]ウィメンズクリニック神野，[2)]北里コーポレーション

O-084. 抗セントロメア抗体（anticentromere antibodies：ACA）が妊孕能に及ぼす影響

○本庄　　考，日高　直美，西村佳与子，泊　　博幸，國武　克子，内村　慶子，詠田　由美
医療法人アイブイエフ詠田クリニック

O-085. 抗セントロメア抗体陽性症例の卵子における特徴的な染色体局在の異常

○大野　浩史[1)]，野老美紀子[3)]，青柳　奈央[1)]，園原めぐみ[1)]，立木　　都[2)]，福永　憲隆[1,2,3)]，
浅田　義正[1,2,3)]
[1)]浅田レディース名古屋駅前クリニック，[2)]浅田レディース勝川クリニック，
[3)]浅田生殖医療研究所

顕微授精［2］，胚移植・着床［2］ ▸11 月 3 日（木）10：50〜11：50　第 4 会場

座長：岡田　英孝（関西医科大学医学部産科学婦人科学教室）

O-086. GnRHa 投与から採卵までの時間および採卵から ICSI 施行までの時間が臨床成績に及ぼす影響

○伊藤　秀行，沖村　匡史，内山　一男，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

O-087. 採卵時 MI 期卵の追加培養と紡錘体観察の有用性

○見田　　渉[1)]，松永　利恵[1)]，三浦　　恵[1)]，小林　勇毅[1)]，山中菜保子[1)]，上畑みな子[1)]，
渡辺　真一[1)]，宮村　浩徳[2)]，牧野　　弘[3)]，桑波田暁子[1)]，越知　正憲[1)]，藤井多久磨[2)]，
堀内　俊孝[4)]
[1)]おち夢クリニック名古屋，[2)]藤田保健衛生大学産婦人科，
[3)]岐阜大学大学院医学研究科産科婦人科，[4)]県立広島大学大学院総合学術研究科

O-088. ホルモン補充周期―凍結融解胚移植における胚移植日血中プロゲステロン値測定の臨床的有用性は低い

○鈴木　達也，大橋　麻衣，安部まさき，昇　千穂美，石田　洋一，橘　　直之，池田　伴衣，
松原　茂樹
自治医科大学産科婦人科

O-089. ホルモン周期による融解胚移植周期における天然型黄体補充の有用性

○森山　　梓[1)]，片桐由起子[1)]，福田　雄介[1)]，塩原　真美[1)]，徳田由紀子[1)]，佐々木由香[1)]，
伊藤　　歩[1)]，北村　　衛[1)]，宗　　晶子[1)]，土屋　雄彦[1)]，永尾　光一[2)]，森田　峰人[1)]
[1)]東邦大学医療センター大森病院産婦人科リプロダクションセンター，
[2)]東邦大学医療センター大森病院泌尿器科リプロダクションセンター

O-090. 自然排卵周期とホルモン補充周期における凍結融解胚盤胞移植の臨床成績

○小泉あずさ，橋田菜保子，久保　敏子，大橋いく子，景浦　瑠美，矢野　浩史
医療法人矢野産婦人科IVFセンター

O-091. 凍結融解胚移植におけるホルモン補充周期と自然排卵周期の内膜厚と妊娠率の関連性

○一色納菜子[1)]，小林　亮太[1)]，森　　梨沙[1)]，井田　　守[1)]，福田　愛作[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]IVF大阪クリニック，[2)]HORACグランフロント大阪クリニック

Oncofertility［1］　▸11 月 3 日（木）14：00〜14：50　第 4 会場

座長：古井　辰郎（岐阜大学大学院医学系研究科産科婦人科学分野）

O-092. 当科でのがん・生殖医療におけるランダム・スタート排卵誘発法に関する検討

○松永　茂剛，宮前　　愛，益本　恵里，田原　千世，田淵　希栄，黄　　海鳳，鮫島　浩輝，
五味　陽亮，一瀬俊一郎，成田　達哉，大原　　健，板谷　雪子，小野　義久，高井　　泰，
齊藤　正博，関　　博之
埼玉医科大学総合医療センター産婦人科

O-093. 当院における悪性腫瘍患者およびサバイバーに対する ART の現状

○北村　　衛[1)]，片桐由起子[1,2)]，福田　雄介[1,2)]，森山　　梓[1,2)]，伊藤　　歩[1,2)]，塩原　真美[2)]，
徳田由紀子[2)]，佐々木由香[2)]，宗　　晶子[2)]，渋井　幸裕[2)]，永尾　光一[2)]，森田　峰人[1,2)]
[1)]東邦大学医療センター大森病院産婦人科，
[2)]東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター

O-094. 当院における子宮内膜異型増殖症および初期子宮体癌に対する妊孕性温存治療後の妊娠成績

○岩佐　　武，松崎　利也，矢野　清人，Munkhzaya Munkhsaikhan，Tungalagsuvd Altankhuu，
Mayila Yiliyasi，河北　貴子，山本　由理，阿部　彰子，西村　正人，桑原　　章，苛原　　稔
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野

O-095. 摘出卵巣から採卵を行い妊娠に至った再発性卵巣境界悪性腫瘍の一例

○樋口正太郎，岡　　賢二，室賀　圭悟，田切　美穂，山本　綾子，山田　　靖，内川　順子，
宮本　　強，塩沢　丹里
信州大学医学部付属病院産婦人科学教室

O-096. 本邦における医学的適応による妊孕能温存目的の卵巣組織凍結保存の実態調査

○菊地　　盤[1)]，香川　則子[1)]，木村　文則[2)]，村上　　節[2)]，馬場　　剛[3)]，齋藤　　豪[3)]，
鎌田　泰彦[4)]，中塚　幹也[5)]，古井　辰郎[6)]，森重健一郎[6)]，岡本　恵理[7)]，塩谷　雅英[7)]，
原　　鐵晃[8)]，北島　道夫[9)]，増﨑　英明[9)]，高江　正道[10)]，高井　　泰[11)]，鈴木　　直[10)]
[1)]順天堂大学医学部附属浦安病院，[2)]滋賀医科大学産科学婦人科学講座，
[3)]札幌医科大学産婦人科学講座，[4)]岡山大学医学部産科・婦人科学教室，
[5)]岡山大学大学院保健学研究科，[6)]岐阜大学医学部産婦人科，[7)]英ウィメンズクリニック，
[8)]県立広島病院生殖医療科，[9)]長崎大学産婦人科，[10)]聖マリアンナ医科大学産婦人科，
[11)]埼玉医科大学総合医療センター

妊娠・流産・不育［1］　▸11 月 3 日（木）14：50〜15：30　第 4 会場

座長：吉野　　修（富山大学大学院医学薬学研究部産科婦人科学）

O-097. 新鮮および凍結胚移植によって出生した児の予後の比較及び推移に関する検討

○細川　由起，松葉　純子，森本　有香，原武　佑樹，得丸　倭佳，藤岡　美苑，松原　健一，
富山　達大
大阪New ARTクリニックNew ARTリサーチセンター

O-098. ART における出生児性比の検討

○原武　佑樹，松葉　純子，細川　由起，森本　有香，得丸　倭佳，藤岡　美苑，松原　健一，
富山　達大
大阪New ARTクリニックNew ARTリサーチセンター

O-099. ART における子宮外妊娠と影響する因子についての検討

○森本　有香，松葉　純子，細川　由起，原武　佑樹，得丸　倭佳，藤岡　美苑，松原　健一，
富山　達大
大阪New ARTクリニックNew ARTリサーチセンター

O-100. 染色体転座症例における array comparative genomic hybridization 法と比較した次世代シークエンサー法の有用性

○中岡　義晴[1)]，中野　達也[1)]，松本　由香[1)]，庵前美智子[1)]，阿部　恭子[1)]，門上　大祐[1)]，
北野　裕子[1)]，勝　佳奈子[1)]，高矢　千夏[1)]，山内　博子[1)]，伊藤啓二朗[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]IVFなんばクリニック，[2)]HORACグランフトント大阪クリニック

妊娠・流産・不育［2］

▸11 月 3 日（木）15：30〜16：00　第 4 会場

座長：三浦　清徳（長崎大学産婦人科）

O-101. 胚移植後妊娠における血清 hCG 値による妊娠継続予測

○伊藤　　歩[1,2)]，片桐由起子[1,2)]，森山　　梓[1,2)]，福田　雄介[1,2)]，北村　　衛[1,2)]，宗　　晶子[1,2)]，
土屋　雄彦[1)]，永尾　光一[2)]，森田　峰人[1)]
[1)]東邦大学医療センター大森病院産婦人科，
[2)]東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター

O-102. 不育症におけるプロテイン S 欠乏症とプロテイン S 徳島

○松川　　泰，北折　珠央，鈴森　伸宏，片野　衣江，尾崎　康彦，杉浦　真弓
名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科学

O-103. 生化学的妊娠と自然流産の比較検討

○大野田　晋[1)]，林　　博[2)]，久松　真央[1)]，斉藤　三和[2)]，飯塚　　真[1)]，三輪　淳子[2)]，
髙倉　　聡[1)]
[1)]獨協医科大学越谷病院産科婦人科，[2)]恵愛生殖医療クリニック志木

生殖免疫

▸11 月 3 日（木）16：00〜16：40　第 4 会場

座長：古山　将康（大阪市立大学大学院医学研究科女性生涯医学）

O-104. 自己抗体を介した EGF 系の破綻という新しい不育症の概念の提唱

○杉　　俊隆，佐藤　善啓，堺　　利枝
杉ウイメンズクリニック不育症研究所

O-105. 流産前の胎児心拍数から，流産原因となる胎児染色体異常を検出するため閾値の検討

○酒本　あい[1)]，安藤　まり[1)]，樫野　千明[1)]，松岡　敬典[1)]，長谷川　徹[1)]，小谷早葉子[1)]，
鎌田　泰彦[1)]，中塚　幹也[2)]，平松　祐司[1)]
[1)]岡山大学医歯薬学総合研究科産科・婦人科学教室，[2)]岡山大学大学院保健学研究科

O-106. 不育症患者における抗第 XII 因子抗体が EGF2 ドメインを認識する事を証明するための基礎的検討

○佐藤　善啓，杉　　俊隆，堺　　利枝
杉ウイメンズクリニック不育症研究所

O-107. 月経異常女性の白血球分画と myeloperoxidase について

○柴田　健雄，高木　弘明，笹川　寿之
金沢医科大学産科婦人科学講座

その他（臨床）[1]　▸11 月 3 日（木）16：40〜17：20　第 4 会場

座長：福原　理恵（つがる総合病院産婦人科）

O-108. 当院における高齢女性に対する配偶者間人工授精（AIH）の有用性

○小野塚さえ，五十嵐千晶，江副　郁恵，中野　英之
中野レディースクリニック

O-109. 当院における配偶者間人工授精（AIH）の検討―総運動精子数と妊娠率の相関―

○五十嵐千晶，小野塚さえ，江副　郁恵，中野　英之
中野レディースクリニック

O-110. 当院における AMH 値別の ART 成績

○篠原真理子，末永めぐみ，江口　明子，山之口裕美，上拾石富士代，山口　弓穂，齋藤千紗乃，
伊藤　正信，松田　和洋
松田ウイメンズクリニック

O-111. 妊孕性の観点におけるピクノジェノールの利点

○小濱　隆文
寿恵総合病院産婦人科

その他（臨床）[2]　▸11 月 3 日（木）17：20〜18：00　第 4 会場

座長：馬場　　剛（札幌医科大学附属病院婦人科）

O-112. ART 妊娠は臍帯付着部異常の発生に関与するか？―ART 妊娠 431 例を含む全 9728 単胎分娩症例からの検討―

○古屋　　智[1,2]，山口　　隆[1,2]，香川　珠紀[2]，窪谷　　潔[1]
[1]窪谷産婦人科，[2]窪谷産婦人科IVFクリニック

O-113. ART 反復不成功例に対する治療戦略

○杉本　貴章，浜井　晴喜，奥村光樹子，千川　　愛，寺村　聡子，山本　玲子，清水聡一郎，
草竹　真由，繁田　　実
社会医療法人生長会府中のぞみクリニック

O-114. 鍼治療を併用した胚移植の検討

○長谷川謙介[1]，鈴木　裕明[1,2]，宗　　修平[1]，俵　　史子[1]
[1]俵IVFクリニック，[2]明生鍼灸院

O-115. 自治体の特定不妊治療費助成事業への取り組みと ART 実施医療機関情報ネットワークの構築

○本田　律生，岡村　佳則，本田　智子，伊藤　史子，大場　　隆，片渕　秀隆
熊本大学大学院生命科学研究部産科婦人科学分野

その他（臨床）[3]，幹細胞　▸11 月 3 日（木）18：00〜18：50　第 4 会場

座長：梶原　　健（埼玉医科大学病院産婦人科）

O-116. 千葉県南地域における不妊症患者の現状

○川井　清考[1,2,3]，川原　麻美[2]，木寺　信之[3]，大内　久美[1]，原田　竜也[2]
[1]亀田メディカルセンター生殖医療科，[2]亀田IVFクリニック幕張生殖医療科，
[3]東京医科歯科大学大学院生殖機能協関学

O-117.「第三者を介する生殖補助医療」に関する意識調査について

○山本　直子，平田　哲也，泉　玄太郎，大須賀　穣，藤井　知行
東京大学医学部附属病院女性診療科・産科

O-118. 着床前遺伝子スクリーニング（PGS）に関する意識調査

○森　　菜央
竹内レディースクリニック附設高度生殖医療センター

O-119. 形態不良胚盤胞で妊娠・出生した児の発育調査

○北村　誠司[1)]，小野寺寛典[1)]，蓮見　洋子[1)]，伊藤　　舞[1)]，大西　雅子[1)]，花田麻衣子[1)]，
与那嶺正行[2)]，竹本　崇史[2)]，村越　行高[2)]，呉屋　憲一[2)]，宇都　博文[2)]，吉田　宏之[2)]，
杉山　　武[2)]
[1)]虹クリニック，[2)]医療法人財団荻窪病院産婦人科

O-120. ヒト卵子間核移植後のミトコンドリア遺伝的浮動（Genetic Drift）

○山田　満稔[1,2)]，田中　　守[1)]
[1)]慶應義塾大学医学部産婦人科，[2)]ニューヨーク幹細胞財団研究所

第 1 日目　11 月 3 日（木）第 5 会場

体外受精［1］　▸11 月 3 日（木）8：30〜9：10　第 5 会場

座長：浅田　義正（浅田レディースクリニック）

O-121. Rescue ICSI の導入により conventional-IVF の基準を引き下げることができるか―Strict criteria 精子形態評価に着目した検討―

○熊迫　陽子，後藤　香里，城戸　京子，小池　　恵，佐藤　晶子，長木　美幸，大津　英子，
河邉　史子，甲斐由布子，宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

O-122. 紡錘体および染色体観察を用いた受精判定〜Rescue ICSI 時期の検討結果〜

○米本　昌平[1)]，高橋　　如[1)]，加藤　由香[1)]，赤星　孝子[1)]，竹本　洋一[1)]，田中威づみ[1)]，
市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，楠　比呂志[3)]，
渡邉　誠二[4)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座，
[3)]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

O-123. 腹腔鏡下子宮筋腫核出術は ART 治療の予後改善につながるか？

○田畑　知沙，藤原　敏博，松村　史子，村井　正俊，三ッ浪真紀子，野間　　桃，久須美真紀，
渡邊　倫子，黒澤　貴子，堤　　治
山王病院リプロダクション・婦人科内視鏡治療センター

O-124. 排卵によるキャンセルのリスクが高い Poor responder に対し小卵胞径で採卵決定することの有用性について

○銘苅　桂子，宜保　敬也，長田　千夏，下地　裕子，大石　杉子，赤嶺こずえ，平敷　千晶，
青木　陽一
琉球大学医学部産婦人科

体外受精［2］，IVM　▸11 月 3 日（木）9：10〜9：50　第 5 会場

座長：銘苅　桂子（琉球大学医学部附属病院）

O-125. 新鮮胚移植および凍結胚移植により出生した児の出生体重と性比に関する検討

○上林　大岳[1)]，浅間　勇人[1)]，谷内　文佳[1)]，星野　智佳[1)]，丹羽　幸子[1)]，前多亜紀子[1)]，
西出　博美[1)]，橋爪　淳子[1)]，山崎　玲奈[2)]，道倉　康仁[1)]
[1)]金沢たまごクリニック，[2)]金沢大学医薬保健研究域医学系産科婦人科学

O-126. 終末糖化産物と卵巣機能障害：抗糖化機能性食品ヒシエキスは高齢反復不成功例の ART 妊娠率を改善する

○神野　正雄[1)]，竹内　正義[2)]，竹下　祥子[3)]，渡邉　愛子[1)]，上村　知広[3)]，山田　道生[3)]，
畠山　尚久[1)]，合田　友哉[1)]，三浦　香葉[1)]
[1)]ウィメンズクリニック神野，[2)]金沢医科大学総合医学研究所糖化制御研究分野，
[3)]林兼産業株式会社開発部

O-127. 自然周期，レトロゾール周期，クロミフェン周期から得られた GV 期卵子発生転機

○中野　彰大，加藤龍太郎，近藤　雅恵，杉本　　岳，廣澤　利和，細見　尚子，勝股　克成，
松本　恒和，河内谷　敏
神戸元町夢クリニック

O-128. 卵子体外成熟培養における卵丘細胞付着程度と集合培養の有用性

○菊地　裕幸，山田　健市，若生　麻美，佐藤　那美，岸田　拓磨，岸田　理英，片桐未希子，
野田　隆弘，福井　淳史，吉田　仁秋
仙台ARTクリニック

内視鏡［1］ ▸11 月 3 日（木）9：50～10：50　第 5 会場

座長：沖　　利通（鹿児島大学医歯学域医学系医学部保健学科母性・小児看護学）

O-129. 卵管鏡下卵管形成術後片側のみ開通した症例の検討

○末永　昭彦[1)]，岸本倫太郎[1)]，川田龍太郎[1)]，香山　哲徳[2)]，宮崎　泰人[3)]，綾部　琢哉[1)]
[1)]帝京大学，[2)]香山医院，[3)]宮崎医院

O-130. 子宮鏡ファイバーを併用し，確実にカテーテルを卵管内に wedge する―卵管鏡下卵管形成術の新しい取り組み―

○中山　　毅[1)]，俵　　史子[2)]，西原富次郎[1)]，山口和香佐[2)]，福井　淳史[3)]，田村　直顕[4)]，
金山　尚裕[4)]
[1)]JA静岡厚生連静岡厚生病院産婦人科，[2)]俵IVFクリニック，[3)]弘前大学産婦人科，
[4)]浜松医科大学産婦人科

O-131. 当科における腹腔鏡下卵管開口術の有効性と予後予測因子の検討

○淵之上康平，福井　淳史，當麻　絢子，船水　文乃，福原　理恵
弘前大学医学部附属病院産科婦人科

O-132. 高年齢患者の ART における内視鏡手術併用療法の検討

○高島　明子，竹下　直樹，石田　洋昭，安達　知弘，佐々木　泉，横川　　桂，瓜田麻由美，
木下　俊彦
東邦大学医療センター佐倉病院産婦人科

O-133. 内視鏡と体外受精とのハイブリッド療法の試み

○穀内　香奈[1)]，奥田喜代司[1)]，田中　理恵[1)]，後藤　　栄[2)]，中西　桂子[2)]，宮崎　和典[3)]，
山下　能毅[3)]
[1)]北摂総合病院産婦人科，[2)]後藤レディースクリニック，[3)]宮崎レディースクリニック

O-134. 原因不明不妊症に対する腹腔鏡検査の有用性

○山口　貴史[1,2)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，
竹田　　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

内視鏡［2］ ▸11 月 3 日（木）10：50〜11：40　第 5 会場

座長：原田　竜也（亀田 IVF クリニック幕張）

O-135. 反復着床障害，もしくは反復流産を伴う不全中隔子宮に対して子宮鏡下子宮中隔切除を試みた 4 症例の検討

○茅原　　誠，小木　幹奈，吉田　邦彦，郷戸千賀子，高桑　好一，榎本　隆之
新潟大学医歯学総合病院産婦人科

O-136. 腹腔内細胞リークの完全排除をめざした Single-Site In-Bag Morcellation Technique

○青木　洋一，松浦　眞彦，松野　孝幸，山本　樹生
日本大学医学部附属板橋病院産婦人科

O-137. 子宮腔内に隆起した筋層内筋腫の摘出に際する内膜のあつかい

○井上　滋夫
佐野病院切らない筋腫治療センター

O-138. 帝王切開瘢痕症候群に対する子宮鏡手術の瘢痕部に対する検討

○辻　俊一郎[1)]，木村　文則[1)]，花田　哲郎[1)]，森宗　愛菜[1)]，竹林　明枝[1)]，平田貴美子[1)]，
高島　明子[1)]，高橋健太郎[2)]，村上　　節[1)]
[1)]滋賀医科大学産科婦人科学講座，[2)]滋賀医科大学地域周産期医療学講座

O-139. 不妊外来における細径硬性鏡による手術適応の拡大の試み

○沖　　知恵[1)]，沖　　利通[1,2)]，徳留　明夫[1)]，中條有紀子[1)]，新原有一朗[1)]，山崎　英樹[3)]，
内田奈津美[1)]，岩元　一朗[1)]，小林　裕明[1)]，堂地　　勉[1)]
[1)]鹿児島大学病院女性診療センター，[2)]鹿児島大学医学部保健学科，
[3)]鹿児島大学病院漢方診療センター，[4)]鹿児島市医師会病院産婦人科

胚移植・着床［3］ ▸11 月 3 日（木）14：00〜14：40　第 5 会場

座長：田村　博史（山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学）

O-140. 融解胚移植におけるプレマリンとエストロジェルとでの生児獲得率の差異〜ランダム化比較試験〜

○苅田　正子[1,2,3)]，田口　早桐[1,2,3)]，船曳美也子[1,2,3)]，中村　嘉孝[1,2,3)]
[1)]医療法人オーク会オーク住吉産婦人科，
[2)]医療法人オーク会オークなんばレディースクリニック，
[3)]医療法人オーク会オーク梅田レディースクリニック

O-141. 天然型プロゲステロン腟錠の投与量と血中プロゲステロン濃度の関係

○福田　雄介[1,2)]，片桐由起子[1,2)]，森山　　梓[1,2)]，塩原　真美[2)]，徳田由紀子[2)]，佐々木由香[2)]，
佐久間淳也[1)]，水谷　百絵[1)]，伊藤　　歩[1,2)]，北村　　衛[1,2)]，土屋　雄彦[1)]，永尾　光一[2)]，
森田　峰人[1)]
[1)]東邦大学医療センター大森病院産婦人科，
[2)]東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター

O-142. 凍結融解胚移植における黄体ホルモン補充法の検討

○伊藤知華子[1)]，森　由紀子[2)]，小澤明日香[2)]，水谷　栄太[2)]，浅野　美幸[2)]，阿部　晴美[2)]，
都築　知代[2)]，山田　礼子[2)]，辰己　佳史[2)]，佐藤真知子[2)]，大沢　政巳[2)]，成田　　收[2)]
[1)]医療法人成田育成会セントソフィアクリニック婦人科・内科，[2)]成田病院

O-143. 当院におけるプロゲステロン腟錠を使用した凍結融解胚移植（FET）の検討

○大石　杉子，銘苅　桂子，宜保　敬也，長田　千夏，赤嶺こずえ，平敷　千晶，青木　陽一
琉球大学医学部附属病院

胚移植・着床［4］ ▸11 月 3 日（木）14：40〜15：20　第 5 会場

座長：村上　　節（滋賀医科大学産科学婦人科学講座）

O-144. クロミフェンの長期的な着床障害に関する検討

○田島　博人，徳富　李里，神野　亜耶，稲井　仁美，秋元　　諭，別宮　若菜，佐々木恵子，
大久保はる奈，田中　幸子，高橋　寿子，佐藤　美和，原　周一郎，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院産婦人科

O-145. Assisted hatching の手法がヒト凍結融解胚盤胞の Integrin の発現に及ぼす影響の検討

○江副　賢二，上野　　智，薮内　晶子，沖村　匡史，内山　一男，奥野　　隆，小林　　保，
加藤　恵一
加藤レディスクリニック

O-146. 採卵後 5 日目の初期胚盤胞を胚移植周期 4 日目に単一融解胚移植した妊娠率について

○魚住　卓矢，古橋　孝佑，辻　　優大，大月　純子，岩崎　利郎，伊藤　宏一，水澤　友利，
松本由紀子，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

O-147. 凍結融解胚盤胞移植における凍結時の胚盤胞径と融解後の胞胚腔の回復が妊娠率に与える影響

○橋田菜保子，小泉あずさ，久保　敏子，大橋いく子，矢野　浩史
医療法人矢野産婦人科IVFセンター

妊孕性温存［1］，Oncofertility［2］ ▸11 月 3 日（木）15：20〜16：10　第 5 会場

座長：髙井　　泰（埼玉医科大学総合医療センター産婦人科）

O-148. 当院におけるがん生殖医療の現状

○逸見　博文，池田　詩子，桑原　美佳，長澤　邦彦，三上　朋扇，奥河　朱希，遠藤　俊明
国家公務員共済組合連合会斗南病院

O-149. 当院における乳がん患者の卵子および胚凍結保存の現状

○薮内　晶子，森　智絵美，高山　優子，内山　一男，山崎　裕行，篠原　一朝，奥野　　隆，
小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

O-150. がん治療前に妊孕性温存目的に採卵した症例とがん治療終結後に採卵した症例の不妊治療成績の比較

○佐々木千紗[1)]，中村　祐介[1)]，青野　展也[1,2)]，大野　雅代[2)]，田中　敦子[2)]，中森　美和[1)]，
服部　百恵[1)]，土信田雅一[1)]，橋本　朋子[2)]，五十嵐秀樹[1)]，竹内　　巧[2)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック，[2)]京野アートクリニック高輪

O-151. 小児の横紋筋肉腫に対して，腹腔鏡下に卵巣移動術を施行した一例

○下地　裕子[1)]，銘苅　桂子[1)]，大石　杉子[1)]，赤嶺こずえ[1)]，平敷　千晶[1)]，浜田　　聡[2)]，
久高　　亘[1)]，青木　陽一[1)]
[1)]琉球大学医学部附属病院産科婦人科，[2)]琉球大学医学部附属病院小児科

O-152. 精子凍結保存したがん患者の当院における ART 治療成績について

○内山　一男，薮内　晶子，黒田　知子，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

妊孕性温存［2］，Oncofertility［3］　▸11 月 3 日（木）16：10〜16：50　第 5 会場

座長：黒田　恵司（順天堂大学医学部産婦人科）

O-153. 当院における妊孕性温存を目的とした精子凍結の現状

○小泉　雅江[1)]，中村　祐介[1)]，服部　裕充[1)]，佐々木千紗[1)]，中條友紀子[1)]，青野　展也[1,2)]，
中森　美和[1)]，服部　百恵[1)]，土信田雅一[1)]，戸屋真由美[1)]，橋本　朋子[2)]，竹内　　巧[2)]，
五十嵐秀樹[1)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック，[2)]京野アートクリニック高輪

O-154. 腹式広汎性子宮頸部摘出術後の生殖補助医療（ART）成績の検討

○祝井　麻希，井上　　治，浜谷　敏生，山田　満稔，佐藤　　卓，仲村　　勝，青木　大輔，
田中　　守
慶應義塾大学医学部産婦人科

O-155. 未受精卵子凍結後，卵巣，子宮全摘を余儀なくされた患者への支援

○奥島　美香，奥井　　静，弥園亜紀子，三本由里子，北原　知美，辻坂　晴美，八木佳奈子，
繁田　　実
社会医療法人生長会府中のぞみクリニック

O-156. 当院における子宮体癌，複雑型子宮内膜異型増殖症，ポリープ状異型腺筋腫に対する妊孕性温存療法後転帰に対する考察

○拝野　貴之，鴨下　桂子，白石絵莉子，加藤　淳子，杉本　公平，岡本　愛光
東京慈恵会医科大学医学部産婦人科学講座

妊孕性温存［3］　▸11 月 3 日（木）16：50〜17：20　第 5 会場

座長：和泉俊一郎（東海大学医学部専門診療学系産婦人科学）

O-157. 当院における腹腔鏡手術と生殖補助技術による Surgery-ART hybrid therapy の現状

○黒田　恵司，北出　真理，熊切　　順，地主　　誠，氏平　由紀，伊熊慎一郎，尾崎　理恵，
池本　裕子，櫻井　恭子，竹田　　省
順天堂大学産科婦人科学教室

O-158.「子宮移植で子どもを持つこと」への大学生の意識：代理出産や養子縁組との比較

○小谷早葉子[1,2)]，安藤　まり[2)]，樫野　千明[2)]，松岡　敬典[1,2)]，長谷川　徹[1)]，酒本　あい[1,2)]，
鎌田　泰彦[1,2)]，平松　祐司[1,2)]，中塚　幹也[2,3,4)]
[1)]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科・婦人科，[2)]岡山大学病院産科婦人科，
[3)]岡山大学大学院保健学研究科，[4)]岡山大学生殖補助医療技術教育研究（ART）センター

O-159. 社会性不妊予防に卵子凍結は有効か？―行政の試みからの一考察―

○菊地　　盤，香川　則子，笠原　華子，城崎　有加，野島美知夫，吉田　幸洋
順天堂大学医学部附属浦安病院

着床前診断　▸11 月 3 日（木）17：20〜18：10　第 5 会場

座長：末岡　　浩（慶應義塾大学医学部産婦人科学）

O-160. 骨形成不全症を対象疾患とする着床前遺伝子診断実施のための要件

○佐藤　　卓，末岡　　浩，佐藤　健二，中林　　章，水口　雄貴，仙波　宏史，飯野孝太郎，
眞木　順子，田中　　守
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室

O-161. 重篤な遺伝性疾患児を出産する可能性のある均衡型染色体構造常保因者夫婦における着床前診断に関する考察

○黒田　知子，林　　博子，大畠　一輝，青山　直樹，薮内　晶子，湯　　暁暉，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

O-162. 当院における均衡型染色体異常症例を対象とした着床前診断の現状

○中野　達也[1)]，松本　由香[1)]，庵前美智子[1)]，佐藤　　学[1)]，中岡　義晴[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三慧会IVFなんばクリニック，
[2)]医療法人三慧会HORACグランフロント大阪クリニック

O-163. 初期胚および胚盤胞の栄養膜細胞を用いた PGD について

○竹本　洋一[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，
田中　　温[1)]，楠　比呂志[3)]，渡邉　誠二[4)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座，
[3)]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

O-164. 着床前診断実施施設における流産絨毛染色体検査により夫婦の均衡型転座保因が判明した症例の治療転機

○庵前美智子[1)]，中野　達也[1)]，松本　由香[1)]，山内　博子[1)]，伊藤啓二朗[1)]，中岡　義晴[1)]，
森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三慧会IVFなんばクリニック，
[2)]医療法人三慧会HORACグランフロント大阪クリニック

遺伝子診断，胚の評価［1］

▸11 月 3 日（木）18：10〜18：50　第 5 会場

座長：澤井　英明（兵庫医科大学産科婦人科）

O-165. クラインフェルター症患者の X-chromosome STR 構成

○渡邉　誠二[1)]，御木多美登[2,3)]，田中　　温[2)]
[1)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座，[2)]セントマザー産婦人科医院，
[3)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

O-166. 高度乏精子症，無精子症を伴う染色体異常に対する遺伝カウンセリングの効果

○勝元さえこ[1)]，中山　貴弘[2)]，畑山　　博[2)]，市岡健太郎[1)]
[1)]いちおか泌尿器科クリニック，[2)]足立病院生殖内分泌医療センター

O-167. NGS を用いた染色体解析における多核胚の評価

○吉貝　香里[1)]，加藤　武馬[2)]，松田有希野[1)]，新井千登勢[1)]，浅井菜緒美[1)]，中野　英子[1)]，
澤田　富夫[1)]，倉橋　浩樹[2)]
[1)]さわだウィメンズクリニック，[2)]藤田保健衛生大学総合医科学研究所分子遺伝学研究部門

O-168. 次世代シーケンサーを用いた分割不良胚の染色体解析

○西山　幸江[1,2)]，加藤　武馬[2)]，北村　智志[1)]，清水　勇輔[1)]，朝日　啓司[1)]，西澤　春紀[3)]，
西山　幸男[1)]，藤井多久磨[3)]，倉橋　浩樹[2)]
[1)]西山産婦人科，[2)]藤田保健衛生大学総合医科学研究所分子遺伝学研究部門，
[3)]藤田保健衛生大学医学部産科婦人科学教室

第 1 日目　11 月 3 日（木）第 6 会場

顕微授精［3］　▸11 月 3 日（木）8：30〜9：20　第 6 会場

座長：菊地　　盤（順天堂大学医学部付属浦安病院産婦人科）

O-169. カルシウムイオノフォアおよび電気刺激による人工的卵子活性化が出生児予後に及ぼす影響

○三浦　綾子，上野　　智，内山　一男，黒田　知子，沖村　匡史，奥野　　隆，小林　　保，
加藤　恵一
加藤レディスクリニック

O-170. 精巣内運動精子を使用した ICSI における卵子活性化の有用性

○水田　真平，高橋　智恵，西山　理恵，高谷友紀子，山口　耕平，北宅弘太郎，松林　秀彦，
石川　智基
リプロダクションクリニック大阪

O-171. 精巣内精子を用いた ICSI におけるペントキシフィリンの有用性

○石本　裕美，水田　真平，高橋　智恵，奥谷　徳子，山口　耕平，西山　理恵，高谷友紀子，
北宅弘太郎，松林　秀彦，石川　智基
リプロダクションクリニック大阪

O-172. 高度乏精子無力症症例に対する精巣精子を用いた卵細胞質内精子注入法（ICSI）の有用性に関する検討

○菅沼　亮太[1)]，鈴木　　聡[1)]，奥津　美穂[1)]，大原　美希[1)]，小宮ひろみ[1)]，高橋　俊文[1)]，
水沼　英樹[1)]，栁田　　薫[2)]，藤森　敬也[1)]
[1)]福島県立医科大学医学部産科婦人科，[2)]国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター

O-173. ヒアルロン酸結合性精子選別法より得られた胚の凍結融解胚移植成績

○江頭　昭義，水本　茂利，田中　啓子，大坪　　瞳，南　　綾子，打田　沙織，大原　知子，
長尾　洋三，中山　慶洋，門川　真諭，村上　正夫，加藤　裕之，大塚未砂子，吉岡　尚美，
蔵本　武志
蔵本ウイメンズクリニック

診断・検査　▸11 月 3 日（木）9：20〜10：20　第 6 会場

座長：佐藤　　剛（名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科学）

O-174. SEMG 結合率と妊娠結果について

○山崎　一恭[1)]，吉田　　薫[2)]，吉池　美紀[3)]，岩本　晃明[4)]
[1)]筑波学園病院泌尿器科，[2)]桐蔭横浜大学医用工学部，[3)]聖マリアンナ医科大学腎泌尿器科学，
[4)]国際医療福祉大学リプロダクションセンター

O-175. 血中抗ミュラー管ホルモン値は妊娠予測の指標となり得るか？

○中村　康彦，吉冨　恵子，坂本　優香，三輪　照未，上田　一之
山口県立総合医療センター産婦人科

O-176. AZFc 部分欠失 gr/gr 欠失例の臨床像の検討

○内田　将央[1,2)]，佐藤　陽一[3)]，古城　公佑[1,2)]，岩本　晃明[1)]
[1)]国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター，[2)]国際医療福祉大学病院腎泌尿器外科，
[3)]徳島大学大学院医歯薬学研究部

O-177. XPERIA と GALAXY に対応する精液検査スマートフォンデバイスの開発

○小堀　善友[1)]，下村　之人[1)]，岩端　威之[1)]，鈴木　啓介[2)]，慎　　武[2)]，宮田あかね[2)]，
岡田　　弘[1,2)]
[1)]獨協医科大学越谷病院泌尿器科，[2)]獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター

O-178. 3D 超音波が有用であった卵管間質部妊娠疑いの 4 例

○宮下　紀子[1)]，井上　統夫[2)]，北島　道夫[1)]，谷口　　憲[1)]，村上　直子[1)]，増﨑　英明[1)]
[1)]長崎大学医学部産婦人科，[2)]長崎みなとメディカルセンター市民病院産婦人科

O-179. cineMRI を用いた原因不明不妊症における着床期の子宮動態評価

○中島　　章，左　　勝則，左　　淳奈，町田　美穂，寺田　陽子，神山　　茂，徳永　義光，
佐久本哲郎
医療法人杏月会空の森クリニック

Time lapse/Live cell imaging［1］ ▸11 月 3 日（木）17：00〜17：50　第 6 会場

座長：蔵本　武志（医療法人蔵本ウイメンズクリニック）

O-180. ICSI 後の受精卵の発育速度と，良好胚盤胞発生率および妊娠率との関係

○朝田　嘉一[1)]，笠井　　剛[2)]，大木　麻喜[2)]，小川　達之[2)]，岡村　彩乃[2)]，原口セリナ[2)]，
平田　修司[2)]
[1)]独立行政法人国立病院機構甲府病院産婦人科，[2)]山梨大学産婦人科

O-181. ヒト胚第一卵割時における不均等分割の動的解析とその後の胚発育

○山内　至朗，岩田　京子，湯本啓太郎，甲斐　義輝，杉嶋美奈子，溝口　千鶴，的場　由佳，
田中　　藍，岡田　直緒，宮崎　　翔，中岡実乃里，経遠　智一，松本　郁美，森脇　　瞳，
井庭裕美子，見尾　保幸
ミオ・ファティリティ・クリニック

O-182. 分割胚における空胞所見の度合いが妊娠予後に及ぼす影響

○大久保　毅[1,2)]，瀬川　智也[1)]，大見　健二[1)]，宮内　　修[3)]，石川　博士[2)]，林　　輝明[3)]，
恩田　知幸[3)]，松尾　涼子[1)]，上野　　剛[1)]，寺元　章吉[1,3)]
[1)]新橋夢クリニック先端生殖医学研究所，[2)]千葉大学大学院医学研究院生殖医学講座，
[3)]Natural ART Clinic日本橋

O-183. 発育過程に観察される特異的な現象と流産の関係性

○溝部　大和，大谷　直人，岩切　玲子，吉田　直美，佐藤　友海，尾上　七瀬，徳永　　誠，
榎園　祐治
レディースクリニックあいいく

O-184. ICSI および円形精子細胞を用いた顕微授精（ROSI）における受精より 8 細胞期胚に至るまでの発生の経時的変化の相違に関するタイムラプスを用いた検討について

○尾畑　俊貴[1)]，森　麻理奈[1)]，上村沙耶佳[1)]，米本　昌平[1)]，高橋　　如[1)]，加藤　由香[1)]，
赤星　孝子[1)]，竹本　洋一[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，
永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，楠　比呂志[3)]，渡邉　誠二[4)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学，
[3)]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

内分泌（女性）［1］ ▸11 月 3 日（木）17：50〜18：50　第 6 会場

座長：岡本　純英（ART 岡本ウーマンズクリニック）

O-185. 甲状腺機能検査において月経周期を考慮する必要はあるか？

○宗　　修平[1)]，藤田　智久[1)]，中山　理紗[1)]，高木さや香[1)]，粂田　千帆[1)]，石上夕紀子[1)]，
望月　汐美[1)]，絹村　典子[1)]，黒田　　梓[1)]，田島　浩子[1)]，田村　直顕[2)]，中山　　毅[3)]，
金山　尚裕[2)]，山口和香佐[1)]，俵　　史子[1)]
[1)]俵IVFクリニック，[2)]浜松医科大学産婦人科，[3)]静岡県厚生病院産婦人科

O-186. 不妊治療時の甲状腺機能検査から妊娠高血圧症候群発症のリスクを予知できるか？

○俵　　史子[1)]，宗　　修平[1)]，藤田　智久[1)]，中山　理紗[1)]，高木さや香[1)]，粂田　千帆[1)]，
石上夕紀子[1)]，望月　汐美[1)]，絹村　典子[1)]，黒田　　梓[1)]，田島　浩子[1)]，田村　直顕[2)]，
中山　　毅[3)]，山口和香佐[1)]，金山　尚裕[2)]
[1)]俵IVFクリニック，[2)]浜松医科大学産婦人科，[3)]静岡厚生病院産婦人科

O-187. 子宮卵管造影施行後の甲状腺機能の変化について

○朝倉めぐみ[1)]，土信田雅一[2)]，小泉　雅江[2)]，戸屋真由美[2)]，町田真雄子[1)]，木村　秀崇[1)]，
橋本　朋子[1)]，竹内　　巧[1)]，五十嵐秀樹[2)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック高輪，[2)]京野アートクリニック

O-188. AMH 低値症例の臨床成績

○松川　　望[1)]，中條友紀子[1)]，青野　展也[1,2)]，土信田雅一[1)]，戸屋真由美[1)]，小泉　雅江[1)]，
橋本　朋子[2)]，五十嵐秀樹[1)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック，[2)]京野アートクリニック高輪

O-189. 経皮的テストステロン補充は poor responder の ART 成績を向上させるか

○井上　朋子，中山奈央子，河邉　麗美，浅井　淑子，姫野　隆雄，西原　卓志，森本　義晴
HORACグランフロント大阪クリニック

O-190. 当院におけるレボノルゲストレル放出型子宮内システム（LNG-IUS）の使用状況とその問題点について

○小泉美奈子，森嶋かほる
社会福祉法人三井記念病院

第 2 日目　11 月 4 日（金）第 2 会場

凍結保存［1］ ▸11 月 4 日（金）9：05〜9：45　第 2 会場

座長：清水　康史（田園都市レディースクリニック）

O-191. Cryotop と Cryotec の比較〜融解後変性率と臨床的妊娠率の差異について〜

○中山　理紗，藤田　智久，高木さや香，石上夕紀子，粂田　千帆，望月　汐美，宗　　修平，
田島　浩子，山口和香佐，俵　　史子
医療法人社団俵IVFクリニック

O-192. Cryotop 法の平衡過程における凍結保護物質の濃度変化がマウス卵子の胚発生に及ぼす影響

○田崎　秀尚，大畠　一輝，森　智絵美，江副　賢二，薮内　晶子，奥野　　隆，小林　　保，
加藤　恵一
加藤レディスクリニック

O-193. Cryotissue 法にてガラス化保存された卵巣組織の組織学的解析

○森　智絵美，江副　賢二，薮内　晶子，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

O-194. 凍結融解胚移植周期における新生児体重増加に寄与する要因について

○辻　　優大，大月　純子，岩崎　利郎，伊藤　宏一，水澤　友利，松本由紀子，苔口　昭次，
塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

凍結保存［2］ ▸11 月 4 日（金）9：45〜10：15　第 2 会場

座長：藤野　祐司（なかむらレディースクリニック）

O-195. 凍結胚盤胞融解後の生存率に影響を与える因子に関する検討

○村松　裕崇[1)]，河村　寿宏[1,2)]，有地あかね[2)]，伊藤かほり[1)]，大村　直輝[2)]，遠藤美由紀[2)]，
門前　志歩[1)]，小峰　祝敏[2)]，向井　直子[2)]，工藤　祐輔[2)]，片瀬世莉那[2)]，本藤　早紀[2)]，
勝又　諒子[1)]，清水　康史[2)]，依光　　毅[2)]，己斐　秀樹[1,2)]，大原　基弘[1,2)]
[1)]田園都市レディースクリニック二子玉川，[2)]田園都市レディースクリニック

O-196. 少数の精巣内精子の凍結保存における臨床成績

○高橋　　如[1)]，森　麻理奈[1)]，米本　昌平[1)]，加藤　由香[1)]，赤星　孝子[1)]，竹本　洋一[1)]，
田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，
楠　比呂志[3)]，渡邉　誠二[4)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座，
[3)]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

O-197. ガラス化保存に使用するデバイスの違いはマウス胚盤胞の遺伝子発現に影響するか？：Monozygotic Twin Blastocyst を用いたマイクロアレイ解析によるガラス化デバイスの比較検討

○水野　仁二，菊地　瑛子，野口　香里，丹治　百合，濱端　美紀，小堤　千歩，安斎　　憲，
乾　　裕昭
乾マタニティクリニック，乾フロンティア生殖医療不妊研究所

内分泌（女性）[2]　▸11 月 4 日（金）10：15〜11：05　第 2 会場

座長：五十嵐敏雄（帝京大学ちば総合医療センター産婦人科）

O-198. アンドロゲンおよび IGF-I による卵胞ステロイド合成の促進と BMP の関与

○長谷川　徹[1)]，鎌田　泰彦[1)]，細谷　武史[3)]，藤田　志保[1)]，久保光太郎[1)]，安藤　まり[1)]，
樫野　千明[1)]，松岡　敬典[1)]，酒本　あい[1)]，小谷早葉子[1)]，中塚　幹也[2)]，平松　祐司[1)]，
大塚　文男[3,4)]
[1)]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科・婦人科学教室，[2)]岡山大学大学院保健学研究科，
[3)]岡山大学病院内分泌センター，[4)]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科総合内科学

O-199. 橋本病を伴う不妊症患者に対するレボチロキシン投与は抗ミュラー管ホルモン値を改善する

○黒田　雅子[1)]，黒田　恵司[2)]，瀬川　智也[1)]，大見　健二[1)]，範田　正輝[1)]，渡邉　芳明[1)]，
宮内　　修[3)]，長田　尚夫[3)]，寺元　章吉[3)]
[1)]新橋夢クリニック，[2)]順天堂大学産婦人科学講座，[3)]Natural ART cinic日本橋

O-200. 妊娠時に血中プロラクチンが上昇する不妊症例

○徳留　明夫[1)]，沖　　利通[1,2,3)]，沖　　知恵[1)]，中條有紀子[1)]，新原有一朗[1)]，山崎　英樹[4)]，
内田奈津美[1)]，岩元　一朗[1)]，小林　裕明[1)]，堂地　　勉[1)]
[1)]鹿児島大学病院女性診療センター，[2)]鹿児島大学医学部保健学科，
[3)]鹿児島大学病院漢方診療センター，[4)]鹿児島市医師会病院産婦人科

O-201. 排卵誘発後に重症卵巣過剰刺激症候群を発症した全身性エリテマトーデスの 1 例

○河原井麗正，石川　博士，小林　達也，森本　沙知，金谷　裕美，藤田　真紀，生水真紀夫
千葉大学大学院医学研究院生殖医学，千葉大学医学部附属病院婦人科

O-202. 流産を繰り返す Turner 症候群の一例

○中條有紀子[1)]，沖　　利通[1,2,3)]，徳留　明夫[1)]，折田　有史[1)]，新原有一朗[1)]，山崎　英樹[4)]，
内田奈津美[1)]，岩元　一朗[1)]，小林　裕明[1)]，堂地　　勉[1)]
[1)]鹿児島大学病院女性診療センター，[2)]鹿児島大学医学部保健学科，
[3)]鹿児島大学病院漢方診療センター，[4)]鹿児島市医師会病院産婦人科

不妊症（女性）[1]　▸11 月 4 日（金）13：00〜13：50　第 2 会場

座長：吉田　丈児（東京歯科大学市川総合病院リプロダクションセンター）

O-203. 終末糖化産物（AGEs）の蓄積は ART の治療成績に影響する

○西原　卓志[1)]，勇　　史行[2)]，太田　邦明[3)]，井上　朋子[1)]，森本　義晴[1)]
[1)]HORACグランフロント大阪クリニック，[2)]モリンダワールドワイドインク日本支店，
[3)]那須赤十字病院産婦人科

O-204. 正常妊孕能・不妊症女性の血清ビタミン D 値と抗ミュラー管ホルモンとの関連性

○池本　裕子[1)]，黒田　恵司[1)]，佐藤　雄一[2)]，本田　由佳[3)]，北出　真理[1)]，熊切　　順[1)]，
地主　　誠[1)]，氏平　由紀[1)]，尾崎　理恵[1)]，落合阿沙子[1)]，竹田　　省[1)]
[1)]順天堂大学産科婦人科学教室，[2)]舘出張佐藤病院，[3)]順天堂大学小児科学教室

O-205. 肥満症不妊患者の減量後の妊娠予後についての検討

○大木　麻喜[1)]，笠井　　剛[1)]，朝田　嘉一[3)]，小川　達之[1)]，原口セリナ[2)]，下地　彩乃[2)]，
平田　修司[1)]
[1)]山梨大学医学部産婦人科，[2)]山梨大学医学部附属病院生殖医療センター，
[3)]独立行政法人国立病院機構甲府病院

O-206. D7 胚盤胞移植の有用性について

○藤田　裕[1)]，土山　哲史[1)]，和田　恵子[1)]，福田淳一郎[1)]，山崎　裕行[1)]，谷田部典之[1)]，
篠原　一朝[1)]，小林　保[1)]，阿部　崇[2)]，加藤　恵一[1)]
[1)]加藤レディスクリニック，[2)]新宿アートクリニック

O-207. 不妊治療患者における血液生化学検査の意義　主成分分析による栄養タイプ分けの検討と妊娠との関係

○佐藤　雄一[1,2)]，本田　由佳[2,3)]，椛嶋香央里[1)]，神沢　典子[1)]，藤村　佳子[1)]，久保　祐子[1)]，
堀川　隆[1)]
[1)]高崎ARTクリニック，[2)]産科婦人科舘出張佐藤病院，[3)]順天堂大学小児科

不妊症（女性）[2]

▸ 11 月 4 日（金）13：50〜14：40　第 2 会場

座長：大沢　政巳（医療法人成田育成会成田病院）

O-208. 新鮮胚移植後の妊娠経過と予後について排卵誘発に用いたクエン酸クロミフェンとアロマターゼ阻害剤での比較

○水澤　友利，伊藤　宏一，片山　和明，伊原　由幸，緒方　誠司，山田　聡，岡本　恵理，
松本由紀子，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

O-209. 当院における間脳下垂体性無月経患者に対するゴナドトロピン療法の経験に基づく rFSH/HMG 製剤の有用性と限界に関する検討

○川崎　彰子[1)]，岡本　一[2)]，和田　篤[2)]，相野谷陽子[2)]，北　直喜[2)]，森　悠樹[1)]，
井尻　博子[1)]
[1)]筑波大学医学医療系産科婦人科，[2)]筑波学園病院産婦人科

O-210. 子宮鏡下卵管通水検査の有用性

○北村　誠司[1)]，小野寺寛典[1)]，蓮見　洋子[1)]，伊藤　舞[1)]，大西　雅子[1)]，花田麻衣子[1)]，
与那嶺正行[2)]，竹本　崇史[2)]，村越　行高[2)]，呉屋　憲一[2)]，宇都　博文[2)]，吉田　宏之[2)]，
杉山　武[2)]
[1)]荻窪病院虹クリニック，[2)]医療法人財団荻窪病院産婦人科

O-211. 挙児希望患者に対する子宮鏡下手術の意義と有用性―当施設における子宮鏡下手術症例の検討―

○佐藤　美和，徳富　李里，神野　亜耶，稲井　仁美，秋元　諭，別宮　若菜，佐々木恵子，
大久保はる奈，田中　幸子，高橋　寿子，原　周一郎，田島　博人，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院

O-212. 高齢不妊症患者に対する治療戦略としての ART と子宮筋腫核出術とのコンビネーション療法：卵巣加齢の影響を最小限にするための戦略

○田邉　良介，原田美由紀，大井なぎさ，平田　哲也，泉　玄太郎，高橋　望，金谷真由子，
山本　直子，堤　亮，廣田　泰，甲賀かをり，平池　修，大須賀　穣，藤井　知行
東京大学医学部付属病院

第 2 日目　11 月 4 日（金）第 3 会場

多嚢胞性卵巣症候群

▸ 11 月 4 日（金）8：30〜9：10　第 3 会場

座長：河野　康志（大分大学医学部産科婦人科）

O-213. 多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）診断に関する抗ミュラー管ホルモン（AMH）測定の意義

○原　鐵晃[1)]，頼　英美[1)]，佐藤　景子[1)]，三浦　貴弘[1)]，渡邉　陽子[1)]，西村加奈子[1)]，
植田　彩[1)]，田中　直子[1)]，井ノ本裕子[1)]，姫野真由子[1)]，大森由里子[2)]，川崎　正憲[2)]
[1)]県立広島病院生殖医療科，[2)]県立広島病院産婦人科

O-214. 多嚢胞性卵巣症候群(PCOS)に対しての排卵誘発法の比較検討―Long 法と GnRH アンタゴニスト法―

○永吉　基[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，田中　温[1)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

O-215. 正常月経女性および多嚢胞性卵巣症候群患者のアンドロゲン産生には複数のステロイド産生経路が関与する

○齊藤　和毅[1,2,3)]，松崎　利也[4)]，岩佐　武[4)]，勝見　桃理[1)]，宮戸　真美[1)]，石川　智則[2)]，
苛原　稔[4)]，齊藤　英和[3)]，久保田俊郎[2)]，緒方　勤[5)]，深見　真紀[1)]
[1)]国立成育医療研究センター研究所分子内分泌研究部，
[2)]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科生殖機能協関学，
[3)]国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター不妊診療科，
[4)]徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部産婦人科学，[5)]浜松医科大学小児科

O-216. 多嚢胞性卵巣症候群モデル動物におけるエピゲノム変異解析

○大須賀智子[1,2)]，岩瀬　明[1,2)]，仲西　菜月[1)]，笠原　幸代[1)]，清水　顕[1)]，郇瀬　智彦[1)]，
加藤　奈緒[1)]，中村　智子[1,2)]，中原　辰夫[3)]，滝川　幸子[1)]，後藤　真紀[1)]，吉川　史隆[1)]
[1)]名古屋大学医学系研究科産婦人科学教室，
[2)]名古屋大学医学部附属病院総合周産期母子医療センター，[3)]中原クリニック

不妊症（男性）[2]　▸11 月 4 日（金）9：10～9：50　第 3 会場

座長：石川　博通（東京歯科大学市川総合病院リプロダクションセンター）

O-217. 当院リプロダクションセンター男性不妊外来における Y 染色体微小欠失検査（AZF）の現状

○古城　公佑[1)]，内田　将央[1)]，常樂　晃[2)]，山崎　一恭[3)]，高見澤　聡[4)]，柳田　薫[4)]，
室井　美樹[4)]，圓城寺真美[4)]，酒井　智康[4)]，岩本　晃明[4)]
[1)]国際医療福祉大学病院腎泌尿器外科，[2)]筑波大学附属病院腎泌尿器外科，
[3)]筑波学園病院泌尿器科，[4)]国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター

O-218. 重度の男性不妊症に対するアロマターゼ阻害剤の有効性の検討

○田井　俊宏[1)]，永尾　光一[1)]，乙供　太郎[1)]，田村　公嗣[1)]，小林　秀行[1)]，鈴木　九里[1)]，
片桐由起子[2)]，臼井　彰[3)]，京野　廣一[4)]，中島　耕一[1)]
[1)]東邦大学大森病院泌尿器科学講座，[2)]東邦大学大森病院産婦人科学講座，
[3)]医療法人社団ひとみ会臼井医院不妊治療センター，[4)]京野アートクリニック

O-219. MESA は正常受精率・妊娠率とも優れている

○日比　初紀[1)]，大堀　賢[1)]，園原めぐみ[2)]，福永　憲隆[2)]，浅田　義正[2)]
[1)]協立総合病院泌尿器科，[2)]医療法人浅田レディースクリニック

O-220. 男性不妊症患者における精子 DNA の断片化および密度勾配法による精液洗浄後の変化についての検討

○小宮　顕[1,2)]，加藤　智規[1)]，渡部　明彦[1)]
[1)]富山大学大学院医学薬学研究部腎泌尿器科学，[2)]千葉大学医学部附属病院泌尿器科

子宮内膜症［1］　▸11 月 4 日（金）9：50～10：50　第 3 会場

座長：甲賀かをり（東京大学医学部産科婦人科学教室）

O-221. 子宮内黄体ホルモン放出システムの脱出率調査および脱出原因に関する検討

○五十嵐敏雄，森岡　将来，古村　絢子，中村　寛江，神尊　貴裕，中村　泰昭，鶴賀　哲史，
林　正路，梁　善光
産婦人科ちば総合医療センター産婦人科

O-222. 子宮内膜症モデルマウスにおける LPS の NFκB 経路を介した病巣形成促進効果

○上垣　崇，谷口　文紀，東　幸弘，柳楽　慶，原田　省
鳥取大学産科婦人科

O-223. 子宮内膜症性嚢胞蒸散術後の卵巣抗ミュラー管ホルモン値, 卵巣血流は術後再発予測因子となり得るか？

○中村奈津穂[1)]，奥田喜代司[2)]，穀内　香奈[2)]，小西　博巳[1)]，中村真由美[1)]，劉　昌恵[1)]，
林　篤史[1)]，林　正美[1)]，山下　能毅[2,3)]，寺井　義人[1)]，大道　正英[1)]
[1)]大阪医科大学附属病院，[2)]北摂総合病院，[3)]宮崎レディースクリニック

O-224. Versican はヒアルロン酸を介し子宮内膜症の腹膜病変形成に関与する

○谷　洋彦[1)]，堀江　昭史[1)]，佐藤　幸保[2)]，宮崎有美子[1)]，上田　匡[1)]，奥宮明日香[1)]，
松村　謙臣[1)]，篠村多摩之[3)]
[1)]京都大学医学研究科器官外科学講座婦人科学・産科学分野，[2)]大津赤十字病院産婦人科，
[3)]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科結合組織再生学分野

O-225. ART 治療後に卵管卵巣膿瘍を形成した卵巣チョコレート嚢胞合併不妊症例の治療経験と課題

○松山　玲子，小松　保則，竹村　由里，西井　修
帝京大学医学部附属溝口病院産婦人科

O-226. 当院で腹腔鏡下卵巣嚢腫摘出術を施行した子宮内膜症性卵巣嚢胞患者の手術前後の ART 成績の比較と検討

○市山　卓彦[1,2)]，田中威づみ[1)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　基[1)]，田中　温[1)]，
竹田　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座

子宮内膜症［2］

▸ 11 月 4 日（金）10：50〜11：40　第 3 会場

座長：杉原　一廣（浜松医科大学医学部産婦人科学講座）

O-227. 当院における ART 後妊娠の周産期合併症と子宮内膜症重症度との相関に関する検討

○藤井　達也，平池　修，原田美由紀，平田　哲也，廣田　泰，甲賀かをり，藤井　知行，
大須賀　穣
東京大学

O-228. 軽症の子宮内膜症における月経中 CA125 値の検討

○樫野　千明[1)]，中塚　幹也[2)]，長谷川　徹[1)]，安藤　まり[1)]，松岡　敬典[1)]，藤田　志保[1)]，
久保光太郎[1)]，酒本　あい[1)]，小谷早葉子[1)]，鎌田　泰彦[1)]，平松　祐司[1)]
[1)]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科・婦人科学教室，[2)]岡山大学大学院保健学研究科

O-229. 子宮内膜症組織における ESR1 の発現低下は T-DMR（Tissue-dependent and differentially methylated regions）の DNA メチル化異常による

○前川　亮，三原由実子，浅田　裕美，竹谷　俊明，田村　博史，杉野　法広
山口大学大学院医学系研究科

O-230. 子宮腺筋症の ART 治療成績と妊娠合併症についての検討

○田中　温[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　基[1)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座

O-231. 腹腔鏡下卵巣子宮内膜症摘出標本上の原始卵胞，一次卵胞，二次卵胞の数の検討

○田中　温[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　基[1)]，
竹田　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

精索静脈瘤［3］　▸11 月 4 日（金）13：00〜14：00　第 3 会場

座長：今本　　敬（千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学）

O-232. 顕微鏡下精索静脈瘤低位結紮術の初期成績

○今井　　伸[1)]，塩島　　聡[2)]，松本美奈子[2)]，渋谷　伸一[2)]
[1)]聖隷浜松病院泌尿器科，[2)]聖隷浜松病院産婦人科

O-233. 精子濃度 100 万未満/ml（severe oligo〜azoospermia）である高度精索静脈瘤に対する手術効果

○大橋　正和[1)]，野中　昭一[1)]，松島　将史[1)]，森田　伸也[2)]
[1)]医療法人財団荻窪病院泌尿器科，[2)]慶應義塾大学医学部泌尿器科学教室

O-234. 高度乏精子症に対する精索静脈瘤手術：精巣尾側静脈拡張の意義

○成吉　昌一，庄　　武彦，辻　　祐治
天神つじクリニック

O-235. 非閉塞性無精子症患者に対する精索静脈瘤手術の効果の検討

○山口　耕平[1,2)]，石川　智基[1,2)]，水田　真平[1)]，郷原　真輔[2)]，高谷友紀子[1)]，北宅弘太郎[1)]，
松林　秀彦[1)]
[1)]リプロダクションクリニック大阪，[2)]石川病院泌尿器科

O-236. FSH 値上昇症例における精索静脈瘤手術の治療効果

○庄　　武彦，成吉　昌一，辻　　祐治
天神つじクリニック

O-237. 男性不妊症患者における単孔式腹腔鏡下内精静脈結紮術の治療成績についての検討

○加藤　喜健[1,2)]，竹島　徹平[1,2)]，山中　弘行[1,2)]，保田　賢吾[2)]，黒田晋之介[2)]，三好　康秀[2)]，
湯村　　寧[2)]
[1)]横浜保土ケ谷中央病院泌尿器科，
[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

不妊症（男性）［3］　▸11 月 4 日（金）14：00〜14：40　第 3 会場

座長：岩本　晃明（国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター）

O-238. 進行性胚細胞腫瘍患者の妊孕能温存，挙児獲得状況についての検討

○福原慎一郎，上田　倫央，惣田　哲次，藤田　和利，木内　　寛，宮川　　康，野々村祝夫
大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学）

O-239. 精路通過障害により高度乏精子症を呈したカルタゲナー症候群の 1 例

○助川　　玄，中野　和馬，山本　啓太，辻　　祐治
恵比寿つじクリニック

O-240. 運動精子を認め妊娠に至った immotile cilia 症候群の 1 例

○木寺　信之[1,4)]，石川　智則[1,4)]，山本　　篤[1,4)]，大内　久美[2)]，川井　清考[2,3,4)]
[1)]東京医科歯科大学大学院生殖機能協関学，[2)]亀田メディカルセンター不妊生殖科，
[3)]亀田IVFクリニック幕張，[4)]国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）

O-241. Cryptozoospermia に対しアロマターゼ阻害剤が有効であった 2 例

○乙供　太郎[1)]，田井　俊宏[1)]，田村　公嗣[1)]，小林　秀行[1)]，鈴木　九里[1)]，片桐由起子[2)]，
中島　耕一[1)]，永尾　光一[1)]
[1)]東邦大学大森病院泌尿器科学講座，[2)]東邦大学大森病院産婦人科学講座

第 2 日目　11 月 4 日（金）第 4 会場

卵胞発育・排卵［1］

▸ 11 月 4 日（金）8：30〜9：10　第 4 会場

座長：折坂　　誠（福井大学医学部産科婦人科）

O-242. アンタゴニスト法での調節過排卵刺激中の血中 FSH 値はゴナドトロピン製剤投与量を決める指標となりうるか？

○松本由紀子，矢田　桃子，古橋　孝佑，水澤　友利，岡本　恵理，緒方　誠司，山田　　聡，
伊藤　宏一，片山　和明，山本　　輝，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

O-243. 高 AMH 値症例の ART における過排卵刺激法について

○苔口　昭次，松本由紀子，山田　　聡，緒方　誠司，岡本　恵理，水澤　友利，古橋　孝佑，
片山　和明，伊原　由幸，野田　洋一，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

O-244. AMH 産生は性腺刺激ホルモン非依存性?―頭蓋咽頭腫術後汎下垂体機能低下症を呈した症例報告―

○後安　聡子[1,2]，中村　仁美[1]，鈴木　陽介[1]，山下美智子[1]，佐藤　紀子[1]，田中　絢香[1]，
繁田　直哉[1]，小泉　花織[1]，安井　悠里[1]，熊澤　恵一[1]，木村　　正[1]
[1]大阪大学医学部産婦人科，[2]谷口病院

O-245. アロマターゼ欠損マウスの前胞状卵胞には形態異常が認められる

○小林　達也[1,2]，石川　博士[1,2]，藤田　真紀[1,2]，生水真紀夫[1,2]
[1]千葉大学大学院医学研究院生殖医学講座，[2]千葉大学医学部附属病院婦人科

卵胞発育・排卵［2］

▸ 11 月 4 日（金）9：10〜9：40　第 4 会場

座長：福井　淳史（弘前大学医学部産科婦人科）

O-246. Major stimulation における antagonist の使用方法について〜antagonist は本当に必要か？〜

○澤村　茂樹，高岸　　舞，原田　菜摘
こうのとりWOMEN'S CAREクリニック

O-247. 排卵誘発に苦慮し妊娠に至った 2 症例

○高谷友紀子，松林　秀彦，西山　理恵，山口　耕平，北宅弘太郎，石川　智基
リプロダクションクリニック大阪

O-248. エストロゲン（E）連続投与 Kaufmann 療法にて卵胞発育を認めた POI の 3 例

○飯塚　円香，阿部　由佳，小林　未央，北原　慈和，中里　智子，岸　　裕司，峯岸　　敬
群馬大学医学部附属病院産科婦人科

体外受精［3］

▸ 11 月 4 日（金）9：40〜10：20　第 4 会場

座長：濱田　雄行（愛媛大学医学部産婦人科）

O-249. 人工授精時のサバイバルテストの結果による C-IVF 受精成績の予測

○畠山　将太[1,2]，渡邊ひとみ[1]，菊地　　愛[1]，多賀　幸希[1]，倉田　由紀[1]，穴久保久誉[1]，
黄木　詩麗[1]，矢内原　敦[1]
[1]矢内原ウィメンズクリニック，[2]群馬パース大学大学院保健科学研究科

O-250. SET と全胚凍結が普及し患者が出産に至る治療期間と費用は増えているか？意外にも減っていた．（39 歳以下症例での検討）

○本田　徹郎，中堀　　隆，河原　俊介，高橋　　司，中西　智宏
倉敷中央病院

O-251. Trigger 直前の letrozole 屯服で estradiol 産生は直接抑制され OHSS が回避出来る

○岡本　純英，秋吉　俊明，上田　泰子，南　　志穂，松尾　　完，西垣みなみ，金子亜絵理，
古川　晋也，福嶋　倫子，山口　敦巳
医療法人ART岡本ウーマンズクリニック

O-252. 凍結胚移植による胎盤形成不全　癒着胎盤のリスク因子として

○松尾　聖子[1)]，高柳　武志[2)]，皆元　裕子[2)]，鈴木　範子[2)]，植草　良輔[1)]，國島　温志[1)]，
甲木　　聡[1)]，藤田　　啓[1)]，矢吹　淳司[1)]，北見　和久[1)]，池田　芳紀[1)]，安藤　寿夫[2)]
[1)]豊橋市民病院産婦人科，[2)]豊橋市民病院総合生殖医療センター

体外受精［4］

▸11 月 4 日（金）10：20〜10：50　第 4 会場

座長：原　　鐵晃（県立広島病院生殖医療科）

O-253. ART 反復不成功例に対する GnRH antagonist delayed stimulation 法の有用性

○唐木田真也，桑鶴ゆかり，黒木　裕子，徳留　茉里，瀬戸山　遥，福元由美子，内村　知佳，
永井由美子，竹内　美穂，竹内　一浩
竹内レディースクリニック附設高度生殖医療センター

O-254.「原因不明」で体外受精法を施行した症例に関する検討

○石松　正也
石松ウイメンズクリニック

O-255. 凍結融解胚移植による妊娠で経腟分娩後に弛緩出血をきたした癒着胎盤の 2 例

○松浦　眞彦，中村　晃和，高橋　英幹，青木　洋一，林　　忠佑，山本　樹生
日本大学医学部附属板橋病院産婦人科

Oncofertility［4］

▸11 月 4 日（金）10：50〜11：30　第 4 会場

座長：片桐由起子（東邦大学医学部産科婦人科学講座）

O-256. 当院における oncofertility への取組み―男性がん患者について―

○藤田　智久[1)]，中山　理紗[1)]，高木さや香[1)]，石上夕紀子[1)]，粂田　千帆[1)]，望月　汐美[1)]，
宗　　修平[1)]，田島　浩子[1)]，山口和香佐[1)]，田村　直顕[2)]，金山　尚裕[2)]，望月　　修[3)]，
俵　　史子[1)]
[1)]医療法人社団俵IVFクリニック，[2)]浜松医科大学産婦人科，
[3)]聖隷三方原病院産婦人科生殖診療科

O-257. 若年性大腸がんのがん生殖医療における遺伝カウンセリングの必要性について

○青葉　幸子，長谷川洋子，藤森　彩子，千田裕美子，望月　　修
聖隷三方原病院産婦人科生殖診療科

O-258. 片側のみ卵巣が残存し核出既往のある患者において，非卵巣刺激下に行う手術時の未成熟卵子回収個数をいかに予測するか

○白澤　弘光，尾野　夏紀，佐藤　　亘，熊澤由紀代，寺田　幸弘
秋田大学産婦人科

O-259. 片側付属器切除後の対側卵巣がん患者に対して未受精卵子凍結を目的として手術中に採卵を施行した 1 例

○伊藤　　歩[1,2]，片桐由起子[1,2]，釘宮　剛城[1]，力武　崇之[1]，森山　　梓[1,2]，福田　雄介[1,2]，
北村　　衛[1,2]，土屋　雄彦[1]，永尾　光一[2]，森田　峰人[1]
[1]東邦大学医療センター大森病院産婦人科，
[2]東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター

Oncofertility［5］ ▸11 月 4 日（金）13：00〜13：40　第 4 会場

座長：望月　　修（聖隷三方原病院産婦人科）

O-260. 卵巣組織ガラス化凍結技術の開発と啓発―ハンズオンワークショップを通じて

○藤原　克祥[1]，杉下　陽堂[1,2]，星名真理子[1]，柏木　　恵[1]，岩端　秀之[1,2]，西島　千絵[1,2]，
吉岡　伸人[1,2]，高江　正道[1,2]，洞下　由記[1,2]，鈴木　　直[1,2]
[1]聖マリアンナ医科大学病院生殖医療センター，[2]聖マリアンナ医科大学産婦人科学

O-261. 当院における長期精子凍結保存の現状と問題点

○田村　直顕，木村たか子，柴田　俊章，杉原　一廣，金山　尚裕
浜松医科大学産婦人科

O-262. 化学療法後に当センター精子凍結保存外来を受診した症例の検討

○保田　賢吾[1]，湯村　　寧[2]，近藤　拓也[2]，森　　亘平[2]，臼井　公紹[2]，浅井　拓雄[2]，
黒田晋之介[2]，三條　博之[2]，山中　弘行[2]，竹島　徹平[2]
[1]藤沢市民病院泌尿器科，[2]横浜市立大学付属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

O-263. がん・生殖医療カウンセリングにおける不妊カウンセラーの課題

○東梅　久子，矢野美穂子，藤澤　佳子，松本玲央奈，北川　浩明
国家公務員共済組合連合会虎の門病院産婦人科

第 2 日目　11 月 4 日（金）第 5 会場

Time lapse/Live cell imaging［2］ ▸11 月 4 日（金）8：30〜9：10　第 5 会場

座長：吉田　　淳（木場公園クリニック）

O-264. ART のためのセルモーションイメージングによるマウス卵の非侵襲的な直接生存能力評価法について（第 2 報）

○水野　仁二，菊地　瑛子，野口　香里，丹治　百合，濱端　美紀，小堤　千歩，安斎　　憲，
乾　　裕昭
乾マタニティクリニック，乾フロンティア生殖医療不妊研究所

O-265. マウス精子の卵管内における先体反応の惹起と受精までの挙動

○日野　敏昭[1]，室　　悠子[2]，中野－田村美和[3]，岡部　　勝[2]，立野　裕幸[1]，柳町　隆造[4]
[1]旭川医科大学医学部生物学教室，
[2]大阪大学微生物学研究所・附属遺伝情報実験センター遺伝子機能解析分野，
[3]国立国際医療研究センター研究所共通実験室，[4]ハワイ大学医学部

O-266. 受精卵からの精子鞭毛放出：マウス受精卵発生過程 time laps 解析

○年森　清隆，伊藤　千鶴
千葉大学

O-267. 動きベクトル解析を利用した胚評価の可能性

○石川　智則[1)]，野中　美幸[1)]，村形　佐知[1)]，中川　和博[2)]，原田　竜也[3)]
[1)]東京医科歯科大学生殖機能協関学，
[2)]ソニー株式会社IP&Sメディカル事業ユニットライフサイエンス部LCI事業室，
[3)]亀田IVFクリニック幕張

Time lapse/Live cell imaging［3］

▸11月4日（金）9：10〜9：50　第5会場

座長：岩瀬　　明（名古屋大学医学部附属病院総合周産期母子医療センター）

O-268. 胚盤胞内細胞塊のグレードと細胞間結合のゆるみが一絨毛膜二羊膜双胎に関連している

○大月　純子，岩崎　利郎，片田　雄也，佐東　春香，堤　由香理，波多野佳苗，辻　　優大，
古橋　孝佑，伊藤　宏一，水澤　友利，松本由紀子，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

O-269. 媒精方法の違いは胚の発生速度に影響するか？

○佐藤　景子，渡邉　陽子，西村加奈子，三浦　貴弘，吉田亜矢子，頼　　英美，原　　鐵晃
県立広島病院成育医療センター生殖医療科

O-270. 胞胚腔形成後の収縮運動と胚 grade の関連

○小川　達之[1)]，笠井　　剛[1)]，朝田　嘉一[2)]，大木　麻喜[1)]，岡村　彩乃[1)]，原口セリナ[1)]，
平田　修司[1)]
[1)]山梨大学医学部産婦人科，[2)]独立行政法人国立病院機構甲府病院

O-271. 第一卵割の正常性が移植成績へ及ぼす影響

○永田弓美子[1)]，中野　達也[1)]，佐藤　　学[1)]，橋本　　周[1)]，中岡　義晴[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三慧会IVFなんばクリニック，
[2)]医療法人三慧会HORACグランフロント大阪クリニック

胚の評価［2］，Time lapse/Live cell imaging［4］

▸11月4日（金）9：50〜10：20　第5会場

座長：桑原　慶充（日本医科大学付属病院女性診療科産科）

O-272. 雌雄2前核核膜消失直前の面積差から出産に至ることの出来る接合子を予測できるか

○波多野佳苗，大月　純子，岩崎　利郎，片田　雄也，佐東　春香，堤　由香理，辻　　優大，
古橋　孝佑，伊藤　宏一，水澤　友利，松本由紀子，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

O-273. 胚盤胞の発育は Compaction した時間と Compaction 形成細胞数に影響されるか

○金森　真希，今井　和美，紺谷　　渚，北川　晴香，篠原　三佳，貴志　瑞季，中西　裕子，
山口　晶子，奥　　裕嗣
医療法人紀映会レディースクリニック北浜

O-274. タイムラプスにおける DirectCleavage 胚の胚盤胞への発育および臨床成績

○山口　晶子，今井　和美，紺谷　　渚，北川　晴香，篠原　三佳，貴志　瑞季，中西　裕子，
金森　真希，奥　　裕嗣
医療法人紀映会レディースクリニック北浜

胚移植・着床［5］ ▸11 月 4 日（金）10：20〜11：10　第 5 会場

座長：菅谷　健（済生会松阪総合病院 ART・生殖医療センター）

O-275. Sirtuin 活性化作用を持つレスベラトロールはレチノイン酸シグナルを介し着床における子宮内膜脱落膜化過程を抑制する

○落合阿沙子，黒田　恵司，尾崎　理恵，池本　裕子，北出　真理，熊切　順，地主　誠，
氏平　由紀，増田　彩子，竹田　省
順天堂大学医学部産婦人科学講座

O-276. Pinopodes と Nucleolar Channel System（NCS）の相関について

○東口　篤司[1)]，阿部　清孝[2)]，斎藤　篤史[2)]，菅原　正樹[2)]，水無瀬　昂[3)]
[1)]札幌エンドメトリウムリサーチ，[2)]札幌東豊病院，[3)]札幌臨床検査センター

O-277. 核内受容体転写活性化因子である nuclear receptor coactivator-6（Ncoa6）は子宮内膜のエストロゲン感受性を減弱させ胚受容能調節に必須の機能を持つ

○川越　淳[1)]，Jianming Xu[2)]，五十嵐秀樹[1)]，永瀬　智[1)]
[1)]山形大学医学部産科婦人科，[2)]Baylor College of Medicine

O-278. 分割期凍結融解胚移植における GM-CSF 含有培養液の評価―流産歴のある症例での検討―

○久原　早織，泊　博幸，國武　克子，内村　慶子，竹原　侑希，下瀬　瞳，木下　茜，
荒牧　夏美，橘高　真央，日高　直美，西村佳与子，本庄　考，詠田　由美
医療法人アイブイエフ詠田クリニック

O-279. Day5 で凍結した BL-3 を移植前日に融解することは有効か？

○京谷　利彦，渡邉　英明，長谷川久隆，鈴木　亮祐，塚本　佳奈，石橋　和見，松川　結加，
金子　志麻，菊本　晃代，小林　充，河田真智子，古川　悦子，齋藤　優，小林　淳一
神奈川レディースクリニック

胚移植・着床［6］ ▸11 月 4 日（金）11：10〜11：50　第 5 会場

座長：鈴木　達也（自治医科大学産婦人科）

O-280. ヒト子宮内膜における versican の役割：胚着床モデルを用いた解析

○宮崎有美子[1)]，堀江　昭史[1)]，佐藤　幸保[2)]，谷　洋彦[1)]，上田　匡[1)]，奥宮明日香[1)]，
松村　謙臣[1)]，篠村多摩之[3)]
[1)]京都大学医学研究科器官外科学講座婦人科学・産科学分野，[2)]大津赤十字病院，
[3)]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科結合組織再生学分野

O-281. 41 歳以上の高年齢女性における複数胚移植の比較検討

○鈴木　孝明，日口絵里加，中川　藍，村田　紋香，竹内　茂人，菅谷　健
済生会松阪総合病院ART・生殖医療センター

O-282. 帝王切開瘢痕部症候群の 1 症例

○西川　和代[1)]，大渓　有子[2)]，大本　政人[1)]，磯部　哲也[3)]
[1)]医療法人葵鐘会ロイヤルベルクリニック不妊センター，
[2)]医療法人葵鐘会エンジェルベルホスピタル不妊センター，
[3)]医療法人葵鐘会グリーンベルARTクリニック

O-283. 単一胚盤胞移植後，品胎妊娠となった 1 例

○竹内　茂人，菅谷　健，中川　藍，村田　紋香，長谷　充子，鈴木　孝明，高倉　哲司
済生会松阪総合病院産婦人科ART生殖医療センター

胚の評価［3］，卵子［1］　▸11月4日（金）13：00〜13：50　第5会場

座長：髙橋　俊文（福島県立医科大学ふくしま子ども・女性医療支援センター）

O-284. 凍結融解胚盤胞移植における胚盤胞の形態と臨床結果との関連についての検討

○松葉　純子，細川　由起，森本　有香，原武　佑樹，得丸　倭佳，藤岡　美苑，松原　健一，
富山　達大
大阪New ARTクリニックNew ARTリサーチセンター

O-285. 凍結融解胚盤胞移植における妊娠および妊娠継続に影響を及ぼす胚評価因子の検討〜ロジスティック回帰分析を用いた網羅的検討〜

○中山　　要[1)]，北坂　浩也[1)]，大野　浩史[1)]，香ノ木早紀[1)]，浅野恵美子[1)]，福永　憲隆[1,2,3)]，
浅田　義正[1,2,3)]
[1)]浅田レディース名古屋駅前クリニック，[2)]浅田レディース勝川クリニック，
[3)]浅田生殖医療研究所

O-286. Day3分割期胚移植の胚選択は難しい

○堀金　聖羅[1)]，佐藤　　学[1)]，中岡　義晴[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三彗会IVFなんばクリニック，
[2)]医療法人三彗会HORACグランフロント大阪クリニック

O-287. 母体の高齢化に伴う成熟卵の紡錘体形態と胚発生能の関連

○松永　利恵[1)]，渡辺　真一[1)]，三浦　　恵[1)]，小林　勇毅[1)]，山中菜保子[1)]，上畑みな子[1)]，
牧野　　弘[2)]，宮村　浩徳[3)]，桑波田暁子[1)]，越知　正憲[1)]，藤井多久磨[3)]，堀内　俊孝[4)]
[1)]おち夢クリニック名古屋，[2)]岐阜大学大学院医学研究科産科婦人科，
[3)]藤田保健衛生大学医学部産婦人科，[4)]県立広島大学大学院総合学術研究科

O-288. 体外受精における胚発生停止ステージに関する考察

○西山　愛子[1)]，大久保　毅[1,3)]，瀬川　智也[1)]，大見　健二[1)]，宮内　　修[2)]，石川　博士[3)]，
林　　輝明[2)]，恩田　知幸[2)]，松尾　涼子[1)]，上野　　剛[1)]，寺元　章吉[1,2)]
[1)]新橋夢クリニック先端生殖医学研究所，[2)]Natural ART Clinic日本橋，
[3)]千葉大学大学院医学研究院生殖医学講座

卵子［2］　▸11月4日（金）13：50〜14：40　第5会場

座長：塩谷　雅英（英ウィメンズクリニック）

O-289. 透明帯形態異常症例における蛍光免疫染色を用いた卵子成熟判定

○野老美紀子[1)]，木田　雄大[3)]，小沼よしみ[4)]，大野　浩史[3)]，北坂　浩也[3)]，福永　憲隆[1,3,4)]，
浅田　義正[1,3,4)]
[1)]医療法人浅田レディースクリニック浅田生殖医療研究所，
[2)]近畿大学生物理工学部発生遺伝子工学研究室，
[3)]医療法人浅田レディース名古屋駅前クリニック，[4)]医療法人浅田レディース勝川クリニック

O-290. 分散分析を用いた卵子の質向上のための卵巣刺激法の選択

○篠原　里菜[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，
田中　　温[1)]，藤井　　聡[3)]，山崎　敏正[3)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座，
[3)]九州工業大学情報工学部生命情報工学科

O-291. タイムラプスシステムを用いたヒト卵子 sERC についての検討

○溝口　千鶴，岩田　京子，湯本啓太郎，経遠　智一，甲斐　義輝，杉嶋美奈子，的場　由佳，
山内　至朗，田中　　藍，岡田　直緒，宮崎　　翔，中岡実乃里，松本　郁美，森脇　　瞳，
井庭裕美子，見尾　保幸
ミオ・ファティリティ・クリニックリプロダクティブセンター

O-292. 卵母細胞に高発現する Basonuclin1 の SUMO 化は Pias4 によって促進される

○井原　基公[1)]，坂本　雅弘[1)]，加藤　恭丈[2)]，星野　由美[3)]，Hung Tseng[4)]，Richard Schultz[5)]，
五十嵐和彦[2)]，立花　眞仁[1)]，八重樫伸生[1)]
[1)]東北大学医学部産婦人科講座，[2)]東北大学医学部生物化学分野，
[3)]東北大学農学部動物生殖科学分野，[4)]Department of Dermatology, University of Pennsylvania,
[5)]Department of Biology, University of Pennsylvania

O-293. ヒト卵子内円形精子細胞注入法（ROSI）における PLCZ1 による卵子活性化法の確立

○山口　貴史[1,2)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，
黒田　恵司[2)]，竹田　　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

第 2 日目　11 月 4 日（金）第 6 会場

その他（基礎）[2]

▸ 11 月 4 日（金）8：30〜9：00　第 6 会場

座長：伊藤　千鶴（千葉大学大学院医学研究院生殖生物医学）

O-294. ゼラチンを用いた骨盤内癒着防止材の基礎的検討

○的場　麻理[1,2)]，鳥井　裕子[1)]，宮本　博恵[1)]，福田　愛作[1)]，森本　義晴[3)]，萩原　明於[1)]
[1)]同志社大学生命委科学研究科再生医学研究室，[2)]IVF大阪クリニック，
[3)]HORACグランフロント大阪クリニック

O-295. ウシ胚におけるミトコンドリア機能の発達は割球の分化及び細胞内局在と密接に関係している

○坂田　昂弥，高倉　　啓，阿部　宏之
山形大学大学院理工学研究科バイオ化学工学専攻

O-296. 光干渉断層画像化法を応用したウシ卵巣の非侵襲評価システム

○高倉　　啓，阿部　宏之
山形大学大学院理工学研究科バイオ化学工学専攻

一般演題（ポスター）

掲示時間　11 月 3 日（木）　8：00〜10：00
閲覧時間　11 月 3 日（木）　10：00〜17：00
**　　11 月 4 日（金）　8：00〜13：00**
討論時間　11 月 3 日（木）　17：00〜18：00
撤去時間　11 月 4 日（金）　13：00〜14：00

ポスター会場 1（411+412）

子宮・卵管

P-001. 子宮卵管造影検査における卵管疎通性とタイミング療法による不妊治療成績の関連についての検討
○松本　賢典[1)]，茅原　　誠[1)]，吉田　邦彦[1)]，高桑　好一[2)]
[1)]新潟大学産婦人科，[2)]新潟大学医歯学総合病院総合周産期母子医療センター

P-002. ART 後，胎盤ポリープとなった 2 症例の検討
○脇川　晃子，南　　晋，上野　晃子，小松　淳子，林　　和俊
高知医療センター産婦人科

P-003. 腹腔鏡下子宮筋腫核出術の妊孕性に対する効果
○和田麻美子，田中　耕平，藤井　　調，佐々木宏子，飯田　修一，星　　和彦
スズキ記念病院産婦人科

P-004. 当院における Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser 症候群 14 例に対する造腟治療の検討
○篠田　真理，高橋　千果，柏木　寛史，西島　義博，中村　絵里，鈴木　隆弘，石本　人士，
和泉俊一郎，三上　幹男
東海大学医学部付属病院専門診療学系産婦人科

卵子

P-005. ハムスター体内受精前核期胚と 2 細胞期胚の体外発生培養液へのヒト組換え型アルブミン添加が胚発生に及ぼす影響
○森下　奈美[1,3)]，橘　　るい[1)]，大内　茉湖[1)]，井上　太綬[2)]，桑波田暁子[3)]，越知　正憲[3)]，
堀内　俊孝[1)]
[1)]県立広島大学大学院総合学術研究科，[2)]北里コーポレーション，[3)]おち夢クリニック名古屋

P-006. マウス体内受精胚，IVF 胚，ICSI 胚の体外発生培養液へのヒト組換え型アルブミン添加が胚発生に及ぼす影響
○大内　茉湖[1)]，森　由花里[1)]，森下　奈美[1)]，井上　太綬[2)]，堀内　俊孝[1)]
[1)]県立広島大学大学院総合学術研究科，[2)]北里コーポレーション

卵胞発育・排卵

P–007. マウス卵巣組織培養における卵胞発育解析と BrdU 免疫染色法による顆粒膜細胞増殖の評価

○郰瀬　智彦，岩瀬　　明，仲西　菜月，笠原　幸代，清水　　顕，石田　千晴，加藤　奈緒，
大須賀智子，中村　智子，滝川　幸子，後藤　真紀，吉川　史隆
名古屋大学医学部産婦人科

P–008. 高齢 IVF 患者に対して，蒲公英から抽出した T−1 により卵子の質を上げた

○邵　　輝
株式会社徳潤

内分泌（女性）

P–009. 性同一性障害 female to male transsexual へのアンドロゲン製剤投与による内分泌および血清変化の検討

○藤部　佑哉[1)]，馬場　　剛[1)]，足立　清香[1)]，森下　美幸[1)]，久野　芳佳[1)]，本間　寛之[2)]，
藤本　　尚[2)]，木谷　　保[3)]，遠藤　俊明[1)]，齋藤　　豪[1)]
[1)]札幌医科大学産婦人科，[2)]さっぽろARTクリニック，[3)]エナレディースクリニック

P–010. 喫煙が卵巣機能に及ぼす影響

○小川　武甲[1)]，桐明　千晶[1)]，内田　美里[1)]，齊藤　彩加[1)]，清水真由美[1)]，矢野　　哲[2)]，
矢野　直美[1)]
[1)]池下レディースクリニック吉祥寺，[2)]国立国際医療研究センター

P–011. 出生後早期の感染ストレスが成長後の性行動に及ぼす影響に関する検討

○松崎　利也，Mayila Yiliyasi，岩佐　　武，Munkhzaya Munkhsaikhan，
Tungalagsuvd Altankhuu，矢野　清人，苛原　　稔
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野

P–012. The effect of maternal undernutrition on sexual behavior of female offsprings in rat

○松崎　利也，Munkhzaya Munkhsaikhan，岩佐　　武，Tungalagsuvd Altankhuu，
Mayila Yiliyasi，矢野　清人，苛原　　稔
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野

P–013. Neurokinin B agonist and Dynorphin antagonist influenced LH secretion in fasted male rodents

○松崎　利也，Tungalagsuvd Altankhuu，岩佐　　武，Munkhzaya Munkhsaikhan，
Mayila Yiliyasi，矢野　清人，苛原　　稔
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野

P–014. 低ゴナドトロピン性性腺機能低下症症例の検討

○折出　亜希，金崎　春彦，原　　友美，京　　哲
島根大学医学部産婦人科

不妊症（女性）

P-015. 不妊症患者に認めるマイクロポリープとマイコプラズマ・ウレアプラズマ検査の意義について

○大垣　洋子，塩田　恭子，小野健太郎，秋谷　　文，堀内　洋子，粟田絵里加，小松　雅博，
百枝　幹雄
聖路加国際病院

P-016. ART 後妊娠における絨毛膜下血腫と周産期予後の検討

○吉冨　恵子，中村　康彦，坂本　優香，上田　一之
山口県立総合医療センター

P-017. 甲状腺刺激ホルモン高値と不妊症との関連についての後方視的検討～第 2 報～

○平岡　毅大，平池　　修，原田美由紀，平田　哲也，廣田　　泰，甲賀かをり，藤井　知行，
大須賀　穣
東京大学医学部産婦人科学教室

P-018. Short 法変法（GnRH agonist＋HMG 製剤の隔日投与）症例の検討

○久野　芳佳，馬場　　剛，森下　美幸，足立　清香，遠藤　俊明，齋藤　　豪
札幌医科大学医学部産婦人科学講座

P-019. 反復移植不成功例に対する子宮鏡検査の意義

○三ッ浪真紀子，田中　佑佳，野間　　桃，村井　正俊，田畑　知沙，松村　史子，久須美真紀，
渡邊　倫子，黒澤　貴子，藤原　敏博，堤　　治
医療法人財団順和会山王病院

P-020. 当科における配偶者間人工授精（AIH）の成績検討

○山下　聡子，河野　康志，原田　枝美，山下　由貴，溝口　千春，楢原　久司
大分大学医学部産婦人科

多嚢胞性卵巣症候群

P-021. 痩せ型の多嚢胞性卵巣症候群（polycystic ovarian syndrome：PCOS）患者では，LH（luteinizing hormone）が高値であり重症な排卵障害が含まれる

○藤田　真紀，熊耳　敦子，岡部　美紀，後藤　詩織，明石佐奈子，中野　　俊，村田みどり，
山内久美子，田中　梨恵，高橋　敬一
高橋ウイメンズクリニック

P-022. 多嚢胞性卵巣症候群における血中抗ミュラー管ホルモン（AMH）測定の意義の検討

○矢野　清人，松崎　利也，岩佐　　武，Tungalagsuvd Altankhuu，Munkhzaya Munkhsaikhan，
Mayila Yiliyasi，苛原　　稔
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野

P-023. 多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）に対するレトロゾールによる排卵誘発～clomiphene citrate との比較検討～

○浅野　美幸[1)]，川良　恭子[1)]，水谷　栄太[1)]，森　由紀子[1)]，小澤明日香[1)]，辰己　佳史[1)]，
阿部　晴美[1)]，佐藤真知子[1)]，都築　知代[1)]，山田　礼子[1)]，伊藤知華子[2)]，大沢　政巳[1)]，
成田　　收[1)]
[1)]成田育成会成田病院，[2)]セントソフィアクリニック婦人科

P-024. 排卵障害を有する多嚢胞性卵巣症候群症例に対するクエン酸クロミフェンの至適投与量について

○足立　清香[1)]，馬場　　剛[1)]，森下　美幸[1)]，久野　芳佳[1)]，本間　寛之[2)]，藤本　　尚[2)]，
木谷　　保[3)]，遠藤　俊明[1)]，齋藤　　豪[1)]
[1)]札幌医科大学産婦人科学講座，[2)]札幌アートクリニック，[3)]エナレディースクリニック

子宮内膜症

P-025. 体外受精―胚移植後妊娠における子宮内膜症合併妊娠の周産期予後の検討

○柏木　寛史，鈴木　隆弘，百瀬　美咲，矢坂　美和，簡野　康平，篠田　真理，西島　義博，
和泉俊一郎
東海大学医学部専門診療学系産婦人科

P-026. 子宮内膜症例に対する体外受精と嚢腫摘出術との妊娠率の比較

○近藤　哲郎，岡崎美寿穂，坂本　美和
昭和大学医学部産科婦人科学講座

P-027. 挙児希望のある子宮内膜症性嚢胞症例に対する腹腔鏡下卵巣嚢腫切除術後の妊娠転帰

○田中　幸子，徳富　李里，神野　亜耶，稲井　仁美，秋元　　諭，別宮　若菜，佐々木恵子，
大久保はる奈，佐藤　美和，高橋　寿子，原　周一郎，田島　博人，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院産婦人科

P-028. 子宮内膜症に対するホルモン療法が腹水中 NK 細胞 NCR 発現に与える影響

○船水　文乃，福井　淳史，當麻　絢子，淵之上康平，佐々木幸江，中村　理果，福原　理恵
弘前大学医学部産科婦人科

P-029. タイムラプスを用いた子宮内膜症腹腔免疫担当細胞の動態評価

○泉谷　知明[1)]，都築たまみ[2)]，谷口　佳代[1)]，前田　長正[1)]
[1)]高知大学医学部産科婦人科，[2)]兵庫医科大学産科婦人科

P-030. miR-503 による卵巣子宮内膜症間質細胞の細胞外マトリックス収縮能の調節メカニズム

○平川東望子，奈須　家栄，青柳　陽子，竹林　兼利，楢原　久司
大分大学医学部産婦人科

精子・精巣

P-031. 精巣虚血-再還流障害モデルラットを用いた抗アポトーシス蛋白としてのウロコルチンの特性解析

○角井　健太，田中　幹人，石田　貴樹，福田　輝雄，江夏　徳寿，千葉　公嗣，松下　　経，
藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野

P-032. SMI は受精方法の決定要因として有用であるか

○内田　美里[1)]，桐明　千晶[1)]，小川　武甲[1)]，齊藤　彩加[1)]，清水真由美[1)]，矢野　　哲[2)]，
矢野　直美[1)]
[1)]池下レディースクリニック吉祥寺，[2)]国立国際医療研究センター

P-033. Monolight3010 を用いた精液中活性酸素（Reactive Oxygen Species：ROS）測定　第 3 報 Monolight 3010 における ROS 値の Cutoff と精子運動パラメータの相関

○湯村　　寧，竹島　徹平，黒田晋之介，山中　弘行，三條　博之，浅井　拓雄，保田　賢吾，
森　　亘平，臼井　公紹，近藤　拓也，三好　康秀，岩崎　　晧
横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

P-034. 造精機能障害および精巣 adrenal rest tumor を伴った先天性副腎皮質過形成の 2 例

○田中　幹人，石田　貴樹，角井　健太，福田　輝雄，岡田　桂輔，江夏　徳寿，千葉　公嗣，
松下　　経，藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野

P-035. CRISPR/CAS9 system を用いた Y 染色体遺伝子ノックアウトマウスの解析

○中筋　貴史[1,2]，浅原　弘嗣[2]，木寺　信之[1]，山本　　篤[1]，石川　智則[1]
[1]東京医科歯科大学生殖機能協関学，[2]東京医科歯科大学システム発生再生医学分野

P-036. マイクロ流体システムを用いた次世代型 in vitro 精子形成システムの開発とその応用

○山中　弘行[1]，三條　博之[1]，古目谷　暢[2]，小川　毅彦[1,3]
[1]横浜市立大学大学院医学研究科泌尿器病態学，[2]大口東総合病院泌尿器科，
[3]横浜市立大学医学群分子生命医科学系列プロテオーム科学（生命医科学）

P-037. 男子不妊患者における精巣内一酸化窒素合成酵素 mRNA 発現の検討

○杉山　貴之，寺田　央巳，三宅　秀明
浜松医科大学泌尿器科

P-038. Sperm Motility Analysis System（SMAS）を用いた ICSI への適応基準の検討

○森山　弘恵[1]，知念日菓利[1]，弓岡　英里[1]，先久　　幸[1]，永島百合子[1]，荒木　晃子[1,2]，
内田　昭弘[1]
[1]内田クリニック，[2]立命館大学衣笠総合研究機構

P-039. インフルエンザ罹患前後での精液所見の推移に関する検討

○織部　智哉，下村　之人，岩端　威之，鈴木　啓介，慎　　武，宮田あかね，小堀　善友，
岡田　　弘
獨協医科大学越谷病院

P-040. 精子における低厳密正常形態率は低い IUI 妊娠率を予測する

○長池　未郷，中原　裕子，山崎　江里，朝倉　寛之
医療法人愛生会扇町ARTレディースクリニック

P-041. Oligotriche 遺伝子座に存在する不妊原因遺伝子の同定

○与語圭一郎[1,2]，丸山　神也[2]，沖津　　優[2]，伊藤　百映[2]，伊藤　千鶴[3]，年森　清隆[3]，
藤井　　渉[4]
[1]静岡大学学術院農学領域，[2]静岡大学農学部応用生物化学科，[3]千葉大学大学院医学研究院，
[4]東京大学大学院農学生命科学研究科

P-042. 陰嚢冷却シートを使用した短時間陰嚢冷却効果の解析

○鈴木　啓介[1]，慎　　武[1]，田中　貴士[1]，福島　麻衣[1]，栗原　　恵[1]，小堀　善友[2]，
宮田あかね[1]，岡田　　弘[1,2]
[1]獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター，[2]獨協医科大学越谷病院泌尿器科

P-043. 配偶子膜融合関連タンパク質 Equatorin と Izumo1 に対する抗体を用いた先体形成および先体反応評価の試み

○伊藤　千鶴[1]，年森　清隆[2]
[1]千葉大学大学院医学研究院生殖生物医学，[2]千葉大学未来医療教育研究センター

内分泌（男性）

P-044. 当科における低ゴナドトロピン性性腺機能低下症 62 例の臨床的検討

○福田　輝雄，田中　幹人，石田　貴樹，角井　健太，江夏　徳寿，千葉　公嗣，松下　　経，
藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野

P-045. 乳房腫大を契機に発見された軽症型アンドロゲン不応症の一例

○石田　貴樹，田中　幹人，角井　健太，福田　輝雄，江夏　徳寿，千葉　公嗣，松下　　経，
藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野

不妊症（男性）

P-046. 無精子症患者とその配偶者の QOL 調査

○谷口　久哲[1,2]，松田　公志[1]，中岡　義晴[2]，森本　義晴[3]
[1]関西医科大学腎泌尿器外科学講座，[2]IVFなんばクリニック，
[3]HORACグランフロント大阪クリニック

P-047. 高齢男性に人工授精は有効か

○辰巳　嵩征[1,2]，石田　恵理[1]，巽　　国子[1]，岡田裕美子[1]，齊藤　隆和[1]，齊藤　英和[1]
[1]国立成育医療研究センター不妊診療科，[2]東京医科歯科大学大学院生殖機能協関学

P-048. 閉塞性無精子症に対する顕微鏡下精路再建術の検討

○川村　幸治[1]，金子　裕生[1]，齊藤　心平[1]，武井　亮憲[1]，布施　美樹[1]，坂本　信一[1]，
今本　　敬[1]，小宮　　顕[1]，高橋　敬一[1,2]，市川　智彦[1]
[1]千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学，[2]高橋ウィメンズクリニック

P-049. 男性不妊症患者における非内分泌薬物療法の有用性の検討

○松下　　経，千葉　公嗣，江夏　徳寿，福田　輝雄，角井　健太，石田　貴樹，田中　幹人，
藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科分野

P-050. 当院における男性不妊症患者に対する非内分泌療法の検討

○森　　亘平[1,2]，近藤　拓也[2]，臼井　公紹[2]，浅井　拓雄[2]，保田　賢吾[2]，黒田晋之介[2]，
竹島　徹平[2]，三好　康秀[2]，湯村　　寧[2]
[1]独立行政法人国立病院機構横浜医療センター泌尿器科，
[2]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

ポスター会場 2（413）

不妊症（男性）

P-051. Finasteride の使用が確認された精液所見不良症例

○吉田　宏之[1]，与那嶺正行[1]，竹本　崇史[1]，村越　行高[1]，呉屋　憲一[1]，宇都　博文[1]，
小野寺寛典[2]，蓮見　洋子[2]，伊藤　　舞[2]，大西　雅子[2]，花田麻衣子[2]，松島　将史[3]，
野中　昭一[3]，大橋　正和[3]，北村　誠司[2]，杉山　　武[1]
[1]荻窪病院産婦人科，[2]荻窪病院虹クリニック，[3]荻窪病院泌尿器科

P-052. 泌尿器科的治療介入が ART 治療成績に与える役割

○竹島　徹平[1,4]，竹島　和美[2]，近藤　拓也[1]，森　　亘平[1]，浅井　拓雄[1]，保田　賢吾[1]，
黒田晋之介[1]，三條　博之[1]，山中　弘行[1]，加藤　喜健[1,4]，三好　康秀[3]，岩崎　　晧[1,5]，
村瀬真理子[2]，湯村　　寧[1]

[1]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，
[2]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター婦人科，
[3]横浜市立大学附属市民総合医療センター泌尿器・腎移植科，
[4]JCHO横浜保土ヶ谷中央病院泌尿器科，[5]イムラック泌尿器科

P-053. 男性不妊症患者の射出精子における精巣特異的アクチンキャッピングプロテインの発現解析

○惣田　哲次[1]，宮川　　康[1]，上田　倫央[1]，福原慎一郎[1]，藤田　和利[1]，木内　　寛[1]，
岡本　吉夫[2]，中西　佳子[2]，一谷有希子[2]，吉住　彩香[2]，土屋　真紀[2]，田中　宏光[3]，
野々村祝夫[1]

[1]大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学），
[2]医療法人昴会岡本クリニック，[3]長崎国際大学薬学部薬学科

P-054. 当科における TESE の成績

○飯島　将司[1]，鈴木　康夫[2]，溝上　　敦[1]

[1]金沢大学大学院医学研究科泌尿器科学，[2]鈴木レディスホスピタル

P-055. 当院男性不妊症患者の精液内酸化還元電位測定に関する検討

○鈴木　啓介[1]，慎　　武[1]，田中　貴士[1]，福島　麻衣[1]，栗原　　恵[1]，小堀　善友[2]，
宮田あかね[1]，岡田　　弘[1]

[1]獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター，[2]獨協医科大学越谷病院泌尿器科

P-056. 当院と関連施設での不妊を主訴とする脊髄損傷患者に対し TESE を施行した 5 例についての検討

○近藤　拓也[1]，黒田晋之介[2,3]，臼井　公紹[2,4]，森　　亘平[2,5]，浅井　拓雄[2,4]，保田　賢吾[2,6]，
三條　博之[2,7]，山中　弘行[2,7]，竹島　徹平[2,8]，加藤　喜健[2,8]，三好　康秀[2,9]，湯村　　寧[2]

[1]横浜市立市民病院泌尿器科，
[2]横浜市立大学付属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，
[3]横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科，[4]大口東総合病院泌尿器科，
[5]国立病院機構横浜医療センター泌尿器科，[6]藤沢市民病院泌尿器科，
[7]横浜市立大学生命医科学研究科，[8]横浜保土ヶ谷中央病院泌尿器科，
[9]横浜市立大学付属市民総合医療センター泌尿器科

P-057. 閉塞性無精子症を疑い手術時に非閉塞性と最終診断される症例において，精巣上体尾部から運動精子が得られる症例も数割存在しており，必ずしも MA が原因だとは断定できない

○粟田松一郎

なりもとレディースホスピタル

P-058. 相互転座を呈した男性不妊症の 2 例

○布施　美樹[1]，金子　裕生[1]，齊藤　心平[1]，田村　貴明[1]，武井　亮憲[1]，坂本　信一[1]，
川村　幸治[1]，今本　　敬[1]，小宮　　顕[1]，三宅　崇雄[2]，市川　智彦[1]

[1]千葉大学医学部附属病院泌尿器科，[2]みやけウィメンズクリニック

P-059. Primary ciliary dyskinesia と診断した男性不妊症の 2 例

○江東　邦夫[1]，町田　舞子[1]，四戸　　歩[2]，吉池　美紀[2]，臼井　大祐[1]，福田　　勝[3]，
井橋　俊彦[4]，中野　　勝[5]，岩本　晃明[1]，松下　知彦[1]

[1]大船中央病院，[2]聖マリアンナ医科大学病院，[3]福田ウイメンズクリニック，
[4]井橋レディースクリニック，[5]中野泌尿器科医院

精索静脈瘤

P-060. 当センターにおける顕微鏡下精索静脈瘤低位結紮術の初期治療成績

○臼井　公紹[1,2]，竹島　徹平[1]，近藤　拓也[1]，森　　亘平[1]，浅井　拓雄[1]，保田　賢吾[1]，
黒田晋之介[1]，三好　康秀[1]，湯村　　寧[1]
[1]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[2]大口東総合病院泌尿器科

P-061. 顕微鏡下低位結紮術における ICG 蛍光血管造影の有用性の検討

○柴田　康博[1]，栗原　聰太[1,2]，宮澤　慶行[1]，小池　秀和[1]，伊藤　一人[1]，中村　哲也[2]，
鈴木　和浩[1]
[1]群馬大学医学部附属病院泌尿器科，[2]群馬大学医学部附属病院臨床試験部

TESE/micro TESE

P-062. TESE-ICSI における凍結精子と新鮮精子の検討

○山本　由理[1]，桑原　　章[1]，矢野　祐也[1]，岩佐　　武[1]，檜尾　健二[2]，苛原　　稔[1]
[1]徳島大学病院，[2]四国こどもとおとなの医療センター

P-063. 当院における無精子症患者の TESE および IVF 成績の検討

○宜保　敬也，銘苅　桂子，長田　千夏，下地　裕子，大石　杉子，赤嶺こずえ，平敷　千晶，
青木　陽一
琉球大学医学部産科婦人科

P-064. TESE-ICSI における ICSI 施行時間の検討

○上野　寛枝，小林　君任，村瀬真理子，山本みずき，竹島　和美，田中理恵子，北川　雅一，
和泉　春奈，湯村　　寧，榊原　秀也
横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター

P-065. 閉塞性無精子症に対する Simple TESE の臨床的検討

○宮川　　康[1,2]，岡本　吉夫[2]，中西　佳子[2]，一谷有希子[2]，吉住　彩香[2]，土屋　真紀[2]，
上田　倫央[1]，惣田　哲次[1]，福原慎一郎[1]，藤田　和利[1]，木内　　寛[1]，辻村　　晃[1,3]，
高田　晋吾[1,4]，野々村祝夫[1]
[1]大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学），
[2]医療法人昴会岡本クリニック，[3]順天堂大学医学部附属浦安病院，[4]大阪警察病院泌尿器科

妊娠・流産・不育

P-066.「原因不明の不育症に対する免疫グロブリンの臨床試験」の治験参加中に子宮内外同時妊娠の破裂となり緊急手術を要した一症例

○森下　美幸，遠藤　俊明，馬場　　剛，久野　芳佳，足立　清香，齋藤　　豪
札幌医科大学産婦人科

P-067. 当院における IVF-ET 出生児の性比に関する検討

○長田　千夏，銘苅　桂子，宜保　敬也，下地　裕子，大石　杉子，赤嶺こずえ，平敷　千晶，
青木　陽一
琉球大学医学部産婦人科

P-068. 妊娠前子宮内膜血流障害症例の周産期予後の検討

○田邊　　学，高崎　彰久，折田　剛志，丸山　祥子，菊田　恭子，馬屋原健司，杉岡美智代，
濱崎　　正，嶋村　勝典，森岡　　均
済生会下関総合病院

P-069. 不育外来受診患者の年齢階層別妊娠帰結に関する検討

○能仲　太郎，高桑　好一
新潟大学医歯学総合病院産婦人科

P-070. ホルモン補充周期下融解単一胚移植周期における妊娠 4 週での血中 hCG 値測定の臨床的意義の検討

○滝口　修司[1,2,4)]，池田　桂子[1,2)]，中谷真紀子[1,2)]，前山　哲朗[1,2)]，小野　史子[1,2)]，吉岡　陽子[1,2)]，
伊藤　理恵[1,2)]，井上　大地[1,2)]，服部　幸雄[1,2)]，木下　孝一[1,2)]，薬師　義弘[1,2)]，立木　　都[1,2)]，
園原めぐみ[1,2)]，野老美紀子[3)]，福永　憲隆[1,2,3)]，羽柴　良樹[1,2)]，浅田　義正[1,2,3)]
[1)]浅田レディース名古屋駅前クリニック，[2)]浅田レディース勝川クリニック，
[3)]浅田生殖医療研究所，[4)]正岡病院

P-071. 当院における一卵性双胎発生率の比較検討

○橋爪　淳子[1)]，前多亜紀子[1)]，西出　博美[1)]，丹羽　幸子[1)]，星野　智佳[1)]，谷内　文佳[1)]，
浅間　勇人[1)]，山崎　玲奈[2)]，上林　大岳[1)]，道倉　康仁[1)]
[1)]金沢たまごクリニック，[2)]金沢大学医薬保健研究域医学系産科婦人科

P-072. 当科における子宮奇形に対する子宮形成術後の妊娠予後の検討

○森本　沙知，石川　博士，佐藤明日香，河原井麗正，金谷　裕美，藤田　真紀，生水真紀夫
千葉大学医学部附属病院婦人科

P-073. 妊娠初期の自然流産における絨毛染色体検査の検討

○脇本　　裕[1)]，澤井　英明[1)]，森本　　篤[1)]，森本　真晴[1)]，浮田　祐司[1)]，加藤　　徹[1)]，
都築たまみ[1)]，田中　宏幸[1)]，小林眞一郎[2)]，脇本　　剛[3)]，大濱　尚子[3)]，半田　雅文[3)]，
繁田　　実[3)]，柴原　浩章[3)]
[1)]兵庫医科大学産科婦人科学講座，[2)]医療法人社団眞緑会Kobaレディースクリニック，
[3)]社会医療法人生長会府中のぞみクリニック

P-074. 胚盤胞移植における年齢別の妊娠率と流産率

○中島　芽生[1)]，和田　知久[1)]，友成　美希[1)]，長瀬　祐樹[1)]，山本　佑司[1)]，米澤　潤一[1)]，
勝又　綾子[1)]，松浦　俊樹[1,2)]
[1)]アクトタワークリニック生殖発生医科学センター，
[2)]医療法人社団奨寿会アクトタワークリニック

P-075. 腹腔鏡下手術で卵巣を温存できた卵巣妊娠の 2 症例

○頼近　奈奈，三國　雅人，山田　達也，角江　昭彦，桑原　道弥，日下　真純，香城　恒麿
JA北海道厚生連札幌厚生病院産婦人科

体外受精

P-076. 当院における高齢不妊患者に対する体外受精治療

○小西　博巳，林　　篤史，中村奈津穂，中村真由美，劉　　昌恵，林　　正美，大道　正英
大阪医科大学附属病院医学部医学科

P-077. 高齢患者の黄体賦活における HCG の有用性

○脇本　　剛，千川　　愛，早川ひとみ，大濱　尚子，半田　雅文，岩橋　和裕，繁田　　実
社会医療法人生長会府中のぞみクリニック

P–078. レトロゾールを併用したアンタゴニスト法による ART で妊娠に至った乳癌治療後および抗リン脂質抗体症候群の 2 症例

○菅谷　　進，保坂　眞美
菅谷ウイメンズクリニック

P–079. 1PN 由来胚における凍結融解胚盤胞移植の臨床成績

○荒木　絵梨[1)]，糸井　史陽[1)]，浅野有希子[2)]，清水　雅司[3)]，西川　和代[1)]，小栗　久典[2)]，
本間　寛之[4)]，村田　泰隆[3)]
[1)]医療法人葵鐘会グリーンベルARTクリニック，[2)]ロイヤルベルクリニック不妊センター，
[3)]エンジェルベルホスピタル不妊センター，[4)]さっぽろARTクリニック

P–080. 下垂体前葉機能低下症に対しヒト成長ホルモン製剤を併用し ART にて生児を得ることができた一症例

○岩見菜々子，小澤　順子，山本　貴寛，渡邉　恵理，森若　　治，神谷　博文
神谷レディースクリニック

P–081. 着床不全症例に対する子宮内膜擦過の有用性の検討

○桑波田暁子[1)]，越知　正憲[1)]，堂地　　勉[2)]
[1)]おち夢クリニック名古屋，[2)]鹿児島大学産婦人科

P–082. 0PN は有用な胚となり得るか

○峰　　千尋，清須知栄子，伊藤　真理，中塚　　愛，徐　　東舜
徐クリニックARTセンター

P–083. アンタゴニスト法の卵巣刺激中における血中 LH 濃度別の ART 成績と低用量 hCG 補充の有用性についての検討

○清水　純代，泉　　陽子，荒賀麻里子，梶原　千晶，岡崎絵莉奈，東　　愛美，加藤　里恵
後藤レディースクリニック

P–084. Conventional IVF における精液中活性酸素と受精率，良好胚到達率の相関についての検討

○黒田晋之介[1,2)]，竹島　和美[3)]，近藤　拓也[2)]，臼井　公紹[2)]，森　　亘平[2)]，保田　賢吾[2)]，
三條　博之[2)]，山中　弘行[2)]，竹島　徹平[2)]，和泉　春奈[3)]，田中理恵子[3)]，村瀬真理子[3)]，
湯村　　寧[2)]，岩崎　　晧[2)]
[1)]横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科，
[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，
[3)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター婦人科

P–085. 新鮮単胚移植後生児獲得周期における余剰凍結胚を用いた次子獲得予測の臨床的検討

○植草　良輔[1)]，高柳　武志[2)]，皆元　裕子[2)]，鈴木　範子[2)]，國島　温志[1)]，松尾　聖子[1)]，
甲木　　聡[1)]，藤田　　啓[1)]，矢吹　淳司[1)]，北見　和久[1)]，池田　芳紀[1)]，安藤　寿夫[2)]
[1)]豊橋市民病院産婦人科，[2)]豊橋市民病院総合生殖医療センター

P–086. 凍結融解胚移植における内膜の厚さと血中エストラジオール値測定の臨床的意義について

○劉　　昌恵，林　　正美，小西　博巳，中村奈津穂，中村真由美，寺井　義人，大道　正英
大阪医科大学産婦人科

P–087. 凍結融解胚盤胞の追加培養によって妊娠率は向上するか？

○田中　紀子[1)]，湯浅千賀子[1)]，山内　美穂[1)]，湯浅　　翠[1)]，森　ゆかり[1)]，北脇　　城[2)]，
田村　秀子[1)]
[1)]医療法人田村秀子婦人科医院，[2)]京都府立医科大学産婦人科

ポスター会場 3（ロビー）

顕微授精

P-088. 新鮮精巣内精子を用いた ICSI の有効性

○山本みずき[1)]，村瀬真理子[1)]，小林　君任[1)]，上野　寛枝[1)]，田中理恵子[1)]，和泉　春奈[1)]，
竹島　和美[1)]，北川　雅一[2)]，湯村　　寧[1)]，榊原　秀也[2)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター，
[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科

P-089. 無精子症と診断された Cryptozoospermia（極少精子症）患者に対し，採卵日当日の頻回射精によって射出運動精子を得て顕微授精（ICSI）に成功した 1 例

○渡邊　倫子[1)]，山崎　一恭[1,2)]，猪鼻　達仁[3)]，田中　佑佳[1)]，村井　正俊[1)]，三ッ浪真紀子[1)]，
野間　　桃[1)]，松村　史子[1)]，久須美真紀[1)]，田畑　知沙[1)]，黒澤　貴子[1)]，藤原　敏博[1)]，
岩本　晃明[1,4)]，堤　　治[1)]
[1)]順和会山王病院リプロダクション・婦人科内視鏡治療センター，
[2)]筑波麓仁会筑波学園病院泌尿器科，[3)]順和会山王病院不妊技術室，
[4)]国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター

P-090. 雌雄前核形成能を指標とした再穿刺 ICSI 法の適用基準

○中谷　絢乃，岩山　　広，石山　　舞，下田　美怜，林　　篤史，山下　正紀
山下レディースクリニック

P-091. 当院における r-ICSI の検討

○今城　昭史，土居　知佳，菅井　千明，浅野　勇人，仲　　瑞穂，羽原由里子，森川　麻里，
光成　匡博，吉田　壮一
よしだレディースクリニック内科・小児科

P-092. ICSI 時のウォームプレートの設定温度は受精率と変性率に影響を及ぼす

○八木亜希子，村上　　梓，松井　啓介，田中　恵美，平山　奈美，金谷　美希，坪井真由美，
山本菜見子，谷江　未来，寶柳みゆき，谷合　　萌，佐藤このみ，小澤　順子，岩見菜々子，
山本　貴寛，渡邉　恵理，森若　　治，神谷　博文
神谷レディースクリニック

P-093. 低伸展性を示す卵細胞膜に対する再穿刺 ICSI 法の臨床的有用性の評価

○岩山　　広，石山　　舞，下田　美怜，中谷　絢乃，林　　篤史，山下　正紀
山下レディースクリニック

培養液・培養環境

P-094. 培養液減量型の胚移植専用ディッシュの使用経験

○石山　　舞，岩山　　広，下田　美怜，中谷　絢乃，林　　篤史，山下　正紀
山下レディースクリニック

P-095. Single culture medium 導入に伴う培養条件の検討

○小見山純一，沖津　　摂，清川麻知子，小田　隆司，三宅　貴仁
三宅医院生殖医療センター

P-096. マウス胚発生においてプラズマが与える影響の検討

○加藤　奈緒，岩瀬　　明，後藤　真紀，仲西　菜月，笠原　幸代，清水　　顕，石田　千晴，
邨瀬　智彦，大須賀智子，中村　智子，滝川　幸子，吉川　史隆
名古屋大学医学部産婦人科

P-097. 当院におけるヒアルロン酸含有培養液使用による胚の発生能の検討

○安田　明子[1)]，堀田　美穂[1)]，小西　庸平[1)]，高山　陸斗[1)]，幸松　美佐[1)]，松山　順子[1)]，
田中　教子[1)]，中橋美貴子[1)]，向橋貴美子[1)]，藤波　隆一[1)]，藤田　欣子[1)]，北村　修一[1)]，
上林　大岳[2)]，道倉　康仁[2)]
[1)]永遠幸レディスクリニック，[2)]金沢たまごクリニック

P-098. Well of the well 型 dish 内における胚発育は周囲の胚数の影響を受けるか

○高橋　浩美，平田　　麗，井上　聖子，田口　可奈，川原　結貴，新藤　知里，斉藤　寛恵，
川上　典子，青井　陽子，寺田さなえ，吉岡奈々子，羽原　俊宏，林　　伸旨
岡山二人クリニック

P-099. 年齢及び媒精方法からみた single medium と sequential medium の胚発生能の比較検討

○齊藤紗恵子，家田　祥子，嶋村　　純，阪口　葉子，渡部　亜衣，片岡　彩香，城石　裕子，
飯山　美冴，大脇美早紀，山本はるか，川畑　絵里，窪山　貴恵，島田　　冴，近森　雅美，
加藤　大登，貝嶋　弘恒
みなとみらい夢クリニック

P-100. 凍結融解胚移植の反復不成功例に対するヒアルロン酸含有培養液の有用性

○佐々木恵子，徳富　李里，神野　亜耶，稲井　仁美，秋元　　諭，別宮　若菜，田中　幸子，
大久保はる奈，佐藤　美和，高橋　寿子，原　周一郎，田島　博人，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院産婦人科

ポスター会場 4（414+415）

IVM

P-101. 当院における採卵時 GV 期卵子の IVM 成績

○見田　　渉[1)]，松永　利恵[1)]，磯部　佳菜[1)]，大貫　雄司[1)]，小川　理沙[1)]，糟井　　翼[1)]，
永川　恵介[1)]，三浦　　恵[1)]，小林　勇毅[1)]，山中菜保子[1)]，上畑みな子[1)]，渡辺　真一[1)]，
牧野　　弘[3)]，宮村　浩徳[2)]，桑波田暁子[1)]，越知　正憲[1)]，藤井多久磨[2)]，堀内　俊孝[4)]
[1)]おち夢クリニック名古屋，[2)]藤田保健衛生大学医学部産婦人科，
[3)]岐阜大学大学院医学研究科産科婦人科，[4)]県立広島大学大学院総合学術研究科

P-102. ヒト GV 期卵の体外成熟（IVM）培養液の検討

○中楯　真朗[1)]，堀川　　隆[1)]，藤村　佳子[1)]，荒木　泰行[2)]，佐藤　雄一[1)]
[1)]医療法人舘出張佐藤会高崎ARTクリニック，[2)]高度生殖医療技術研究所

胚の評価

P-103. 胚盤胞移植胚の選択に分割期の状態は有用か？

○深作　　悠[1)]，芝原　隆司[1)]，林　奈穂子[1)]，宮崎　　望[1)]，箕浦　博之[1)]，川戸　浩明[2)]
[1)]みのうらレディースクリニック培養室，[2)]川戸レディースクリニック

P-104. PCOSにおける第一胚分割異常発生率は採卵数の影響を受ける

○藤田　啓[1)]，高柳　武志[2)]，皆元　裕子[2)]，鈴木　範子[2)]，植草　良輔[1)]，國島　温志[1)]，
松尾　聖子[1)]，甲木　聡[1)]，矢吹　淳司[1)]，北見　和久[1)]，池田　芳紀[1)]，安藤　寿夫[2)]
[1)]豊橋市民病院産婦人科，[2)]同総合生殖医療センター

P-105. 様々な形態異常を有する胚盤胞の妊娠率について

○寺村　聡子，浜井　晴喜，奥村光樹子，千川　愛，山本　玲子，杉本　貴章，清水聡一郎，
草竹　真由，繁田　実
社会医療法人生長会府中のぞみクリニック

P-106. プロトコル，E_2値が多核胚発生に及ぼす影響

○松田有希野，新井千登勢，浅井菜緒美，吉貝　香里，中野　英子，澤田　富夫
さわだウィメンズクリニック

P-107. 2細胞期における不均等分割が及ぼす胚発生への影響

○松田有希野，新井千登勢，浅井菜緒美，吉貝　香里，中野　英子，澤田　富夫
さわだウィメンズクリニック

P-108. 初期胚の発生速度は胚盤胞形成に関与するか

○岩本　典子，原田　義久，福永　恵美，佐々木智世，近藤　詩織，吉川　優子，芝　令子，
楠田　朋代，岡野真一郎，絹谷　正之
医療法人絹谷産婦人科

P-109. 早期分割胚の有無が胚全体の発生に与える影響について

○松原　健一，松葉　純子，細川　由起，森本　有香，原武　佑樹，得丸　倭佳，藤岡　美苑，
富山　達大
大阪New ARTクリニックNew ARTリサーチセンター

P-110. 演題取り下げ

P-111. 受精後のリソソーム活性評価とその観察方法について

○山本　篤[1,3)]，辰巳　嵩征[1,2,3)]，塚本　智史[2,3)]
[1)]東京医科歯科大学医学部医歯学総合研究科生殖機能協関学，
[2)]放射線医学総合研究所生物研究推進課，[3)]日本医療研究開発機構

P-112. 融解後変性胚についての検討

○井上　治，片山　紗弥，小笠原　淳，山口　緑，橋下　志歩，吉丸　真澄，小川　誠司，
杉山　重里，小川真里子，吉田　丈児，高松　潔
東京歯科大学市川総合病院産婦人科

P-113. 凍結胚盤胞融解移植の胚選択～胚評価法と発育経過より～

○澤井　毅，両角　和人
両角レディースクリニック

Time lapse/Live cell imaging

P-114. タイムラプスを用いた初期胚発育における異常所見出現頻度と年齢の関係性

○浅岡　佳菜，岸　沙弥香，矢原　藍，村上　夢美，岡部　綾美，松山　茜，松岡　里衣，
福井　敬介
福井ウィメンズクリニック

P-115. タイムラプス動態評価を用いることにより培養3日目で良好胚盤胞になりうる胚を予測できる

○中原　裕子，長池　未郷，朝倉　寛之
医療法人愛生会扇町ARTレディースクリニック

P-116. マウス胚盤胞期胚の虚脱に関する細胞生物学的解析

○小野寺洋平，尾野　夏紀，白澤　弘光，佐藤　　亘，熊澤由紀代，寺田　幸弘
秋田大学医学部産婦人科

P-117. 当院における EmbryoScope™の治療成績

○平山　奈美，八木亜希子，田中　恵美，金谷　美希，坪井真由美，渡邉　恵理，森若　　治，
神谷　博文
神谷レディースクリニック

凍結保存

P-118. 自己利用を目的とした卵子バンクの現状

○香川　則子
プリンセスバンク

P-119. 凍結融解未受精卵において回復培養時間を設けずに ICSI し妊娠した 1 例

○小池　浩嗣，駒　　由佳，松本　真弓，福元　清音，尾崎　宏治，中村　容子，藤野　祐司，
中村　嘉宏
なかむらレディースクリニック

P-120. 閉鎖型胚凍結保存システムは，融解後の治療成績を低下させない

○天野　嘉子，唐戸はつ美，遠藤　依子，佐野麻利子，相澤　知美，國井優衣子，杉山真理子，
桜井加那子，桜井　明弘
産婦人科クリニックさくら

P-121. expanded blastocysts における凍結前の人工的な胞胚腔収縮 Laser puncture の適用胚についての検討

○藤岡　美苑，松葉　純子，細川　由起，森本　有香，原武　佑樹，得丸　倭佳，松原　健一，
富山　達大
大阪New ARTクリニックNew ARTリサーチセンター

P-122. ガラス化凍結保存法の試薬変更による生存率と回復率の検討

○針村　若菜，福山八知代，塩沢　直美，武田　信彦，加賀瀬　文，出居　貞義
医療法人地塩会大宮レディスクリニック

胚移植・着床

P-123. 凍結融解胚移植時の血清フェリチン値と胚移植成績の関連について

○政井　哲兵，小野澤すみれ，笹澤祐佳里，清水　理香
佐久平エンゼルクリニック

P-124. 子宮内膜着床能検査（Endometrial Receptivity Array；ERA）に関する後方視的検討

○岩木　有里[1)]，小畠美智子[1)]，紫藤　千鶴[1)]，山口　香織[1)]，高野　智枝[1)]，佐治　史惠[1)]，
Louise Kate Young[1)]，天野奈美子[1)]，田口　早桐[1,2)]，船曳美也子[1,3)]，中村　嘉孝[1,2,3)]
[1)]医療法人オーク会オーク住吉産婦人科，
[2)]医療法人オーク会オークなんばレディースクリニック，
[3)]医療法人オーク会オーク梅田レディースクリニック

P-125. 不妊症患者における慢性子宮内膜炎と子宮頸管炎および細菌性腟症との関連性について

○森宗　愛菜[1)]，木村　文則[1)]，平田貴美子[1)]，花田　哲郎[1)]，竹林　明枝[1)]，高島　明子[1)]，
高橋健太郎[2)]，村上　　節[1)]
[1)]滋賀医科大学医学科産科学婦人科学講座，[2)]滋賀医科大学医学科総合周産期母子医療センター

P-126. 酵素免疫測定法によるウシ超早期妊娠因子の検出

○小岩佳夏子，金森　香樹，平田　統一，松原　和衛
岩手大学大学院農学研究科動物科学専攻

P-127. Assisted hatching において zona opening は有効か？―zona thinning と zona opening の成績の比較検討―

○小濱　奈美[1)]，中山　貴弘[1)]，川村　悠喜[1)]，釜本　早紀[1)]，山瀬　亜弥[1)]，古田あや奈[1)]，
加藤　由起[1)]，藤田　有未[1)]，林　真奈美[1)]，久保　夏姫[1)]，畑山　博[2)]
[1)]医療法人財団足立病院生殖内分泌医療センター，[2)]同産婦人科

P-128. 凍結融解胚盤胞における回復培養時間の検討

○松山　順子[1)]，堀田　美穂[1)]，小西　庸平[1)]，高山　陸斗[1)]，幸松　美佐[1)]，田中　教子[1)]，
中橋美貴子[1)]，向橋貴美子[1)]，藤波　隆一[1)]，安田　明子[1)]，藤田　欣子[1)]，北村　修一[1)]，
上林　大岳[2)]，道倉　康仁[2)]
[1)]永遠幸レディスクリニック，[2)]金沢たまごクリニック

P-129. 反復不成功例の患者へ GM-CSF 含有培養液 BlastGen を用いることで妊娠に至った症例

○糟井　翼[1)]，松永　利恵[1)]，小川　理沙[1)]，大貫　雄司[1)]，磯部　佳菜[1)]，永川　恵介[1)]，
見田　渉[1)]，三浦　恵[1)]，小林　勇毅[1)]，山中菜保子[1)]，上畑みな子[1)]，渡辺　真一[1)]，
牧野　弘[1,2)]，宮村　浩徳[1,3)]，桑波田暁子[1)]，越知　正憲[1)]，藤井多久磨[3)]，堀内　俊孝[4)]
[1)]おち夢クリニック名古屋，[2)]岐阜大学大学院医学研究科産科婦人科，
[3)]藤田保健衛生大学産婦人科，[4)]県立広島大学大学院総合学術研究科

P-130. ホルモン補充周期における凍結融解胚移植時の効果的な黄体ホルモン補充方法の検討

○黒田　梓[1)]，絹村　典子[1)]，宗　修平[1)]，田島　浩子[1)]，山口和香佐[1)]，中山　毅[2)]，
田村　直顕[3)]，俵　史子[1)]
[1)]俵IVFクリニック，[2)]JA静岡厚生連静岡厚生病院産婦人科，[3)]浜松医科大学産婦人科

P-131. レーザー法による補助孵化療法における照射方法の検討

○魏　興強，井頭　千明，片田　雄也，緒方　洋美，古橋　孝佑，辻　優大，大月　純子，
岩崎　利郎，伊藤　宏一，水澤　友利，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

P-132. 慢性子宮内膜炎と子宮内膜ポリープの有無での妊娠への影響

○高島　明子[1)]，木村　文則[1)]，花田　哲郎[1)]，森宗　愛菜[1)]，平田貴美子[1)]，竹林　明枝[1)]，
伊津野美香[1)]，辻　俊一郎[1)]，高橋健太郎[2)]，村上　節[1)]
[1)]滋賀医科大学産科学婦人科学講座，[2)]滋賀医科大学総合周産期母子医療センター

P-133. クロミフェン周期における早期黄体化の影響について

○谷田部典之，篠原　一朝，山崎　裕行，奥野　隆，小林　保，加藤　恵一
加藤レディースクリニック

P-134. レトロゾール周期における移植時エストラジオール値と臨床成績に関する検討

○高橋由紀子，河島　一三，中田真理世，土山　哲史，阿部　崇
Shinjuku ART Clinic

P-135. ICM 又は TE のいずれか一方がグレード C である形態不良胚盤胞の凍結融解単一胚盤胞移植

○藤澤　祐樹[1)]，西山和加子[1)]，野見山真理[1,2)]，藤田あずさ[1)]，古賀　美佳[1)]，山口　麻美[1)]，
徳永真梨子[1)]，杉田　豊隆[1)]，佐護　中[1)]，有馬　薫[1)]，小島加代子[1,2)]
[1)]医療法人社団高邦会高木病院不妊センター，
[2)]国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科保健医療学専攻生殖補助医療胚培養分野

P-136. レトロゾールは凍結融解胚移植周期の移植キャンセル率を低下させるか？

○鈴木　弥生，高橋由紀子，河島　一三，中田真理世，土山　哲史，阿部　崇
Shinjuku ART Clinic

P-137. HRT 周期での凍結融解胚移植における黄体ホルモン投与開始日の投与方法の違いが胚移植日の E2 および P4 に与える影響

○新井千登勢，吉貝　香里，松田有希野，浅井菜緒美，中野　英子，澤田　富夫
さわだウィメンズクリニック

P-138. 凍結融解胚盤胞移植における移植時培養液についての検討

○花田麻衣子[1)]，小野寺寛典[1)]，蓮見　洋子[1)]，伊藤　　舞[1)]，大西　雅子[1)]，竹本　崇史[2)]，
与那嶺正行[2)]，村越　行高[2)]，呉屋　憲一[2)]，宇都　博文[2)]，吉田　宏之[2)]，北村　誠司[1)]
[1)]医療法人財団荻窪病院虹クリニック，[2)]医療法人財団荻窪病院産婦人科

P-139. 凍結日別にみた単一凍結融解胚盤胞移植における妊娠率および流産率の検討

○村田　紋香，日口絵里加，中川　　藍，鈴木　孝明，竹内　茂人，菅谷　　健
済生会松阪総合病院ART・生殖医療センター

P-140. ホルモン補充周期下凍結融解胚移植―合成黄体ホルモン経口剤と天然型プロゲステロン腟剤の比較―

○香川　珠紀[1)]，山口　　隆[1)]，古屋　　智[2)]，窪谷　　潔[2)]
[1)]窪谷産婦人科IVFクリニック，[2)]窪谷産婦人科

P-141. 当院における完全自然周期採卵―新鮮胚移植の臨床成績についての検討

○別宮　若菜，徳富　李里，神野　亜耶，稲井　仁美，秋元　　諭，佐々木恵子，大久保はる奈，
田中　幸子，高橋　寿子，佐藤　美和，原　周一郎，田島　博人，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院産婦人科

P-142. 当院における凍結胚　単一融解胚移植の成績

○秋谷　　文，粟田絵里加，小松　雅博，小野健太郎，大垣　洋子，堀内　洋子，酒見　智子，
塩田　恭子，百枝　幹雄
聖路加国際病院女性総合診療部

着床前診断

P-143. 着床前診断における mechanical biopsy の有用性

○Romana Lodhi，長谷川昭子，脇本　　裕，柴原　浩章
兵庫医科大学医学部産婦人科

P-144. 原因不明反復流産患者の着床前スクリーニングに関する意識調査

○松本　洋介，佐藤　　剛，澤田　祐季，松川　　泰，北折　珠央，尾崎　康彦，杉浦　真弓
名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科学

幹細胞

P-145. 新生仔マウスの腹腔内に移植された始原生殖細胞の運命

○中村　啓哉，松原　和衛
岩手大学大学院農学研究科動物科学専攻

Oncofertility

P-146. 当科における悪性腫瘍を発症した男性に対する精子凍結保存の有用性に関する検討

○小木　幹奈[1)]，茅原　　誠[1)]，吉田　邦彦[1)]，郷戸千賀子[1)]，高桑　好一[2)]
[1)]新潟大学医歯学総合病院産婦人科，[2)]新潟大学医歯学総合病院総合周産期医療センター

P-147. 当院における子宮体癌・子宮内膜異型増殖症に対する MPA 療法後の生殖医療の検討

○中島　　泉[1)]，村瀬真理子[2)]，竹重　諒子[1)]，田中理恵子[2)]，和泉　春奈[2)]，竹島　和美[2)]，
榊原　秀也[2)]
[1)]横浜南共済病院産婦人科，[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター

P-148. 当科における AYA 世代がん患者の妊孕性温存目的の卵巣組織凍結の現状

○寺澤　恵子，古井　辰郎，牧野　　弘，菊野　享子，竹中　基記，山本　晃央，森重健一郎
岐阜大学医学部付属病院産科婦人科

P-149. 卵巣凍結保存施行が原疾患の治療開始に及ぼす影響

○花田　哲郎，木村　文則，森宗　愛菜，竹林　明枝，平田貴美子，高島　明子，辻　俊一郎，
高橋健太郎，村上　　節
滋賀医科大学医学部産科学婦人科学講座

妊孕性温存

P-150. 同一施設における乳癌患者の原疾患治療，不妊治療ならびに周産期管理の連携システムについて

○ダハール佐知子[1)]，中山　貴弘[1)]，矢野　樹理[2)]，山出　一郎[2)]，井上　卓也[2)]，須藤　慎介[2)]，
立入智恵子[2)]，濱田　啓義[2)]，新蔵　信彦[3)]，畑山　　博[2)]
[1)]医療法人財団足立病院生殖内分泌医療センター，[2)]同産婦人科，
[3)]同京都ブレストセンター沢井記念乳腺クリニック

P-151. 時間的制限のある妊孕性温存に向けた卵巣刺激法の工夫

○下井　華代[1)]，都築　朋子[2)]，好村　正博[1)]，馬場真有美[1)]，木田　尚子[2)]，岡野　友美[2)]，
村田　紘未[2)]，岡田　園子[2)]，小野　淑子[2)]，岡田　英孝[2)]
[1)]関西医科大学附属病院生殖医療センター，[2)]関西医科大学産婦人科

診断・検査

P-152. 新試薬アクセス AMH の解析結果～JISART 多施設共同研究

○山本　貴寛，小澤　順子，岩見菜々子，渡邉　恵理，森若　　治，神谷　博文
神谷レディースクリニック

内視鏡

P-153. 不妊患者における子宮鏡検査の有用性の検討

○山内　憲之[1)]，戸枝　通保[1)]，大橋　昌尚[2)]，鮫島　　浩[2)]
[1)]とえだウィメンズクリニック，[2)]宮崎大学医学部生殖発達医学講座産婦人科学分野

P-154. 基礎体温が二相性を示した異所性妊娠の一例

○宇都　博文[1)]，与那嶺正行[1)]，竹本　崇史[1)]，村越　行高[1)]，呉屋　憲一[1)]，吉田　宏之[1)]，
杉山　　武[1)]，北村　誠司[2)]
[1)]医療法人財団荻窪病院産婦人科，[2)]医療法人財団荻窪病院虹クリニック

P-155. 腹腔鏡下子宮筋腫核出術におけるモルセレータ使用の適応についての考察

○和田真一郎[1)]，鈴木　幸雄[2)]，福士　義将[1)]，山本　雅恵[1)]，滝本可奈子[1)]，比嘉　　健[1)]，
鈴木　徹平[1)]
[1)]手稲渓仁会病院産婦人科，[2)]横浜市立大学附属病院産婦人科

P-156. 過去 5 年間に当院で行った卵管鏡下卵管形成術の統計学的検討

○中西　桂子，後藤　　栄
後藤レディースクリニック

P-157. 当院における子宮鏡手術を施行した 187 症例の後方視的検討

○土屋　雄彦，片桐由起子，北村　　衛，森山　　梓，福田　雄介，前村　俊満，森田　峰人
東邦大学医療センター大森病院産婦人科

ポスター会場 5（416+417）

症例報告

P-158. ART 妊娠するも流産し処置後に発症した子宮動静脈奇形の 2 例

○大本　政人，眞鍋　修一，小栗　久典
ロイヤルベルクリニック不妊センター

P-159. 多前核胚を高頻度に認めた抗セントロメア抗体陽性症例に対する薬物療法の試み

○郷戸千賀子[1,2)]，永田　　寛[1)]，小玉真由美[1)]，水沢　直人[1)]
[1)]立川綜合病院，[2)]新潟大学医歯学総合病院産婦人科

P-160. 当科で経験した Y 染色体を有する性分化疾患の 2 例

○村上　直子，北島　道夫，原田亜由美，谷口　　憲，長谷川ゆり，井上　統夫，三浦　清徳，
増﨑　英明
長崎大学病院医歯薬学総合研究科産婦人科学

P-161. 卵管妊娠，卵管切除部位の卵管間質部妊娠，対側卵管妊娠の 3 回の異所性妊娠を経験した 1 症例

○西田　正和，山下　聡子，溝口　千春，河野　康志，楢原　久司
大分大学医学部産科婦人科

P-162. 熊本地震後の車中泊中に肺梗塞症を来たした LEP 内服症例

○岡村　佳則，伊藤　史子，本田　智子，本田　律生，大場　　隆，片渕　秀隆
熊本大学大学院生命科学研究部産科婦人科学

P-163. 漢方薬が著効した不妊および流産を繰り返す症例

○岩元　一朗[1)]，沖　　利通[1,2,3)]，徳留　明夫[1)]，沖　　知恵[1)]，新原有一朗[1)]，山崎　英樹[4)]，
内田奈津美[1)]，中條有紀子[1)]，小林　裕明[1)]，堂地　　勉[1)]
[1)]鹿児島大学病院女性診療センター，[2)]鹿児島大学医学部保健学科，
[3)]鹿児島大学病院漢方診療センター，[4)]鹿児島市医師会病院産婦人科

P-164. 両側卵巣に同時多発性に生じたと考えられる皮様嚢腫の一例

○本田　智子，本田　律生，岡村　佳則，伊藤　史子，大場　　隆，片渕　秀隆
熊本大学大学院生命科学研究部産科婦人科学分野

統計

P-165. 体外受精および顕微授精における精液所見が出生時性比に与える影響についての検討

○有川美樹子[1)]，左　　勝則[2)]，桑原　　章[3)]，苛原　　稔[3)]，齊藤　英和[1)]
[1)]国立成育医療研究センター，[2)]空の森クリニック，[3)]徳島大学産婦人科

P-166. 我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　泌尿器科領域生殖医療専門医へのアンケート調査より　その 1　男性不妊患者数ならびに疾患分類の調査結果

○湯村　　寧[1)]，岩本　晃明[2)]，辻村　　晃[3)]，今本　　敬[4)]，梅本　幸裕[5)]，小林　秀行[6)]，
白石　晃司[7)]，慎　　武[8)]，谷口　久哲[9)]，千葉　公嗣[10)]，宮川　　康[11)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，
[2)]国際医療福祉大学リプロダクションセンター，[3)]順天堂大学医学部附属浦安病院泌尿器科，
[4)]千葉大学医学部付属病院泌尿器科，[5)]名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野，
[6)]東邦大学医学部泌尿器科学講座，[7)]山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野，
[8)]獨協医科大学越谷病院泌尿器科，[9)]関西医科大学腎泌尿器外科学講座，
[10)]神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野，
[11)]大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学）

P-167. 我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　泌尿器科領域生殖医療専門医へのアンケート調査より　その 2　男性不妊に対する検査・治療についての調査結果

○湯村　　寧[1)]，岩本　晃明[2)]，辻村　　晃[3)]，今本　　敬[4)]，梅本　幸裕[5)]，小林　秀行[6)]，
白石　晃司[7)]，慎　　武[8)]，谷口　久哲[9)]，千葉　公嗣[10)]，宮川　　康[11)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，
[2)]国際医療福祉大学リプロダクションセンター，[3)]順天堂大学医学部附属浦安病院泌尿器科，
[4)]千葉大学医学部付属病院泌尿器科，[5)]名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野，
[6)]東邦大学医学部泌尿器科学講座，[7)]山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野，
[8)]獨協医科大学越谷病院泌尿器科，[9)]関西医科大学腎泌尿器外科学講座，
[10)]神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野，
[11)]大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学）

P-168. 我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　泌尿器科領域生殖医療専門医へのアンケート調査より　その 3　婦人科との連携に関する調査について

○湯村　　寧[1)]，岩本　晃明[2)]，辻村　　晃[3)]，今本　　敬[4)]，梅本　幸裕[5)]，小林　秀行[6)]，
白石　晃司[7)]，慎　　武[8)]，谷口　久哲[9)]，千葉　公嗣[10)]，宮川　　康[11)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，
[2)]国際医療福祉大学リプロダクションセンター，[3)]順天堂大学医学部附属浦安病院泌尿器科，
[4)]千葉大学医学部付属病院泌尿器科，[5)]名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野，
[6)]東邦大学医学部泌尿器科学講座，[7)]山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野，
[8)]獨協医科大学越谷病院泌尿器科，[9)]関西医科大学腎泌尿器外科学講座，
[10)]神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野，
[11)]大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学）

P-169. 不妊治療患者における卵巣予備能と ABO 式血液型との関連についての検討

○山出　一郎[1)]，中山　貴弘[2)]，小濱　奈美[2)]，須戸　龍男[1)]，草開恵里子[1)]，畑山　　博[1)]
[1)]医療法人財団足立病院産婦人科，[2)]同生殖内分泌医療センター

P-170. ART 治療における採卵不成功周期の予測因子―日本産科婦人科学会 ART オンライン登録データを用いた後方視的検討―

○鈴木　聡子[1)]，高橋　俊文[2)]，竹原　　功[1)]，松川　　淳[1)]，松尾　幸城[1)]，川越　　淳[1)]，
五十嵐秀樹[1)]，永瀬　　智[1)]
[1)]山形大学，[2)]福島県立医科大学

P-171. 人工授精治療は何回が妥当か―累積妊娠率からみた検討―

○松川　淳[1)]，高橋　俊文[2)]，竹原　功[1)]，鈴木　聡子[1)]，松尾　幸城[1)]，川越　淳[1)]，
五十嵐秀樹[1)]，永瀬　智[1)]
[1)]山形大学医学部産科婦人科，
[2)]福島県立医科大学医学部産科婦人科学講座ふくしま子ども・女性医療支援センター

P-172. 胚年齢別妊娠率と妊娠成立までに要した採卵回数

○荒賀麻里子，泉　陽子，梶原　千晶，清水　純代，岡崎絵莉奈，東　愛美，加藤　里恵，
中西　桂子，後藤　栄
後藤レディースクリニック

P-173. 出産症例からみる治療終結の目安

○石山　舞，岩山　広，下田　美怜，中谷　絢乃，林　篤史，山下　正紀
山下レディースクリニック

P-174. 当院における cIVF 由来 1 前核胚の培養成績について

○荒川　春菜，小嶋　康夫，杉本ゆき恵，桑名　真弓，本田　秀美
小嶋ウィメンズクリニック

P-175. 双胎分娩の不妊治療の有無別による解析

○伊藤　理廣，安部　和子，岡崎　友香
JHO群馬中央病院

P-176. 体外受精実施者へのインフォームドコンセント用資料作成～最終的な体外受精の成功率（出生率）はどれくらいか？～

○伊藤　真理，清須知栄子，峰　千尋，中塚　愛，徐　東舜
徐クリニックARTセンター

P-177. 体外受精実施者へのインフォームドコンセント用資料作成～年齢によって成功率（出生率）はどのくらい変わるのか？～

○中塚　愛，清須知栄子，伊藤　真理，峰　千尋，徐　東舜
徐クリニックARTセンター

P-178. 体外受精実施者へのインフォームドコンセント用資料作成～AMH によって成功率（出生率）はどのくらい変わるのか？～

○清須知栄子，伊藤　真理，峰　千尋，中塚　愛，徐　東舜
徐クリニックARTセンター

カウンセリング・看護

P-179. 男性不妊症クライエントの看護に対する不妊症看護認定看護師の意識と実践

○森　明子[1)]，星　るり子[2)]，湯村　寧[2)]，朝澤　恭子[3)]
[1)]聖路加国際大学看護学部看護学科，[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター，
[3)]東京医療保健大学

P-180. 演題取り下げ

P-181. 不妊カップルの治療に伴うストレス内容についての意識調査

○佐藤　博子[1,2,3)]，糸井　史陽[1)]，清水　雅司[3)]，浅野有希子[2)]，西川　和代[1)]，小栗　久典[2)]，
村田　泰隆[3)]，磯部　哲也[1)]
[1)]グリーンベルARTクリニック，[2)]ロイヤルベルクリニック不妊センター，
[3)]エンジェルベルホスピタル不妊センター

P-182. NIPT を用いる出生前検査を受けた生殖補助医療（体外受精，顕微授精）による妊婦の心身的な検討

○坂本　美和，近藤　哲郎
昭和大学産婦人科学講座

P-183. 当院 ART 治療後に出産を経た産褥期の女性からの相談内容を分析し，看護の役割を再検討する

○林　　博子，黒田　知子，福田淳一郎，薮内　晶子，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

P-184. 不妊症患者のストレス因子の解析

○岩原　由樹[1)]，原田　竜也[2)]，野中　美幸[1)]，村形　佐知[1)]，木寺　信之[1)]，山本　　篤[1)]，
石川　智則[1)]
[1)]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科生殖機能協関学，[2)]亀田IVFクリニック幕張

P-185. 胚移植後から妊娠判定までの自覚症状についての調査から，必要とされる看護師の関わりを考える

○絹村　典子，黒田　　梓，宗　　修平，田島　浩子，山口和香佐，俵　　史子
俵IVFクリニック

P-186. 高度生殖補助医療とその周産期予後―1 施設での検討―

○日高　早紀[1,2)]，坂梨　恵美[1)]，辰己　佳史[1)]，佐藤真知子[1)]，大沢　政巳[1)]
[1)]医療法人成田育成会成田病院，[2)]あいち小児保健医療総合センター

P-187. ヘパリン自己注射の実態調査から患者支援を考える

○太田　有美，浅野　明恵，越後　恵美，神谷　博文
神谷レディースクリニック

P-188. 当院における不妊治療後妊娠出生児の追跡調査

○塩沢　直美[1)]，福山八知代[1)]，針村　若菜[1)]，加賀瀬　文[1)]，武田　信彦[1)]，出居　貞義[1)]，
長岡由紀子[2)]
[1)]医療法人地塩会大宮レディスクリニック，[2)]茨城県立医療大学助産学専攻科

P-189. 子宮内膜異形増殖症患者の妊孕性を考慮したカウンセリングについての検討

○篠原　宏枝，西澤千津恵，佐近　普子，森　　篤
長野市民病院

P-190. ドイツにおける AID と出自を知る権利の現状

○山中　紋奈，久慈　直昭，長谷川朋也，吉田　梨恵，大石　康文，小島　淳哉，長谷川　瑛，
伊東　宏絵，井坂　恵一
東京医科大学産科婦人科

当事者支援・教育

P-191. 我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　男性不妊患者を中心としたアンケート調査より　その 1　精液検査に関する調査結果

○湯村　　寧[1)]，鈴木　良子[2)]，高井　紀子[3)]，関口　淳子[2)]，長沖　暁子[2)]，野曽原誉枝[3)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，
[2)]自助グループフィンレージの会，[3)]NPO法人Fine

P-192. 我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　男性不妊患者を中心としたアンケート調査より　その 2　精液所見不良であった患者の泌尿器科受診・介入への希望について

○湯村　　寧[1)]，鈴木　良子[2)]，高井　紀子[3)]，関口　淳子[2)]，長沖　暁子[2)]，野曽原誉枝[3)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，
[2)]自助グループフィンレージの会，[3)]NPO法人Fine

P-193. 我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　男性不妊患者を中心としたアンケート調査より　その 3　男性不妊診療に対する認知度と患者の欲する情報について

○湯村　　寧[1)]，鈴木　良子[2)]，高井　紀子[3)]，関口　淳子[2)]，長沖　暁子[2)]，野曽原誉枝[3)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，
[2)]自助グループフィンレージの会，[3)]NPO法人Fine

P-194. 横浜市における男性不妊相談

○湯村　寧
横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

P-195. 医療従事者における妊娠の意識調査

○菅原　雅，平松　博子，吉川　典子，鵜飼　真由，岸上　靖幸，原田　統子，小口　秀紀
トヨタ記念病院

P-196. 不妊治療後妊婦が安心して健康な妊娠期を過ごすための支援ツールの開発：ART 妊婦を対象とした情報提供のための小冊子の作成

○長岡由紀子[1)]，塩沢　直美[2)]
[1)]茨城県立医療大学助産学専攻科，[2)]大宮レディスクリニック

その他（臨床）

P-197. 精液所見からみた配偶者間人工授精（AIH）の妊娠予測因子

○岡田裕美子[1)]，辰巳　嵩征[2)]，石田　恵理[2)]，巽　国子[2)]，齊藤　隆和[2)]，関沢　明彦[1)]，
齊藤　英和[2)]
[1)]昭和大学医学部産婦人科，[2)]国立成育医療研究センター

P-198. AMH 測定方法の変更と比較検討

○立木　都[1,3)]，石原　恭子[2,3)]，船ヶ山友里[1,3)]，園原めぐみ[2,3)]，羽柴　良樹[1,3)]，浅田　義正[1,2,3)]
[1)]浅田レディース勝川クリニック，[2)]浅田レディース名古屋駅前クリニック，
[3)]医療法人浅田レディースクリニック

P-199. ART における統合医療の役割と今後（当院でのアンケート調査から）

○姫野　隆雄，河邉　麗美，浅井　淑子，井上　朋子，森本　義晴
HORACグランフロント大阪クリニック

P-200. 当院における WOW ディッシュの使用経験～同一症例・同一受精法での正確な培養成績比較～

○中山　雅博，山田　昌宏，今野　彰，笠井　真子，山崎　友貴，久保志穂美
ASKAレディースクリニック

P-201. 当院における凍結射出精子由来の児の出産時調査

○嶋村　純，家田　祥子，阪口　葉子，齊藤紗恵子，渡部　亜衣，片岡　彩香，城石　裕子，
飯山　美冴，大脇美早紀，山本はるか，川畑　絵里，貝嶋　弘恒
みなとみらい夢クリニック

P-202. 不妊患者における分子整合栄養学に基づいた栄養療法の効果～ART 不成功時と ART 妊娠時の血液検査データの比較～

○福山八知代，針村　若菜，塩沢　直美，加賀瀬　文，武田　信彦，出居　貞義
医療法人地塩会大宮レディスクリニック

P-203. 単一胚移植後に発症した両側卵管妊娠の一例

○木村　康之[1)]，佐藤　理恵[1)]，加藤　美佳[1)]，間野目智美[1)]，荒木　康久[2)]，荒木　泰行[2)]，
菅原　延夫[1)]
[1)]医療法人いわき婦人科，[2)]高度生殖医療技術研究所

P-204. 凍結融解胚移植後に確認された結合体双胎例

○菅原　延夫[1)]，佐藤　理恵[1)]，加藤　美佳[1)]，間野目智美[1)]，荒木　康久[2)]，荒木　泰行[2)]，
木村　康之[1)]
[1)]医療法人いわき婦人科，[2)]高度生殖医療技術研究所

その他（基礎）

P-205. Overexpression of miR-542-3p impairs decidualization in endometriotic stromal cells

○シャミマスルタナ，梶原　　健，田谷　順子，石原　　理
埼玉医科大学医学部産婦人科

P-206. 黄体ホルモン製剤レボノルゲストレルによる LIF を介した着床阻害機構

○松尾　光徳[1)]，廣田　　泰[1)]，藤田　知子[1)]，原口　広史[1)]，江頭　真宏[1)]，松本玲央奈[1)]，
平岡　毅大[1)]，赤枝　　俊[1)]，田中　智基[1)]，藤田　英俊[2)]，本道　栄一[3)]，大須賀　穣[1)]，
藤井　知行[1)]
[1)]東京大学医学部産科婦人科学教室，[2)]東京医科大学医学総合研究所，
[3)]名古屋大学大学院生命農学研究科

P-207. ヒト卵母細胞の減数分裂成熟におけるミトコンドリア分布の動的変化

○高橋　由妃[1)]，橋本　　周[2)]，矢持　隆之[2)]，後藤　大也[2)]，山中　昌哉[2)]，天羽　亜実[2)]，
松本　　寛[2)]，井上　正康[2)]，伊藤啓二朗[2)]，中岡　義晴[2)]，森本　義晴[2)]，鈴木　　直[1)]
[1)]聖マリアンナ医科大学産婦人科学講座，[2)]IVFなんばクリニック

抄　　録

会　長　講　演

海外招請講演

招　請　講　演

教　育　講　演

特　別　企　画

特別招請シンポジウム

会長講演
海外招請講演
招請講演
教育講演
特別企画
特別招請シンポジウム

会長講演

生殖医療との出会いと新たな命

市川　智彦
千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学

生殖補助医療（ART）の進歩により，従来は挙児を得ることができなかった夫婦もその可能性を期待できるようになった．私自身もその恩恵にあずかり，経験を社会に還元できる立場として診療に携わることができている．治療に一喜一憂する妻の姿を目の当たりにして，新たな命を得ることの意義についていろいろと考えさせられることもあった．本講演では，私自身の経験を踏まえ，生殖医療における泌尿器科医の役割について思うところを述べてみたい．

いわゆる modern　ART 時代の生殖医療における泌尿器科医の役割とは何であろうか？産婦人科医が診療の中心となり，精子さえ認めれば泌尿器科医の出番は必要ないかのように論じられたこともあった．しかし，非閉塞性無精子症に対する顕微鏡下精巣内精子採取術が広く行われるようになり，泌尿器科医の立場も復権しつつあるように思われる．私自身は診療に際して必ず一度は夫婦一緒に説明することにしている．初診時に夫しか受診していない場合，2 回目の診察には極力妻にも同席してもらうようにしている．私の価値観を押しつけてはいけないが，共通の情報に基づいて夫婦でしっかり話し合う機会をサポートできればと考えている．ART を受けた時の妻の心や体の負担について夫にも十分に理解してもらうことがその後の治療選択にも影響すると思われる．卵と精子が一緒になった瞬間に始まり，妊娠出産へ期待が大きく膨らむが故に，妊娠反応陰性や早期流産などからもたらされる妻の心理的負担の大きさを夫に認識してもらわなければならない．夫に治療可能な因子があれば自然妊娠を目指す考えを診療に反映させる姿勢が必要である．再建手術が可能な閉塞性無精子症であれば言うに及ばす，精索静脈瘤においても，適応を十分に評価した上で手術を施行すべきであろう．精索静脈瘤については小規模ではあるが手術の有効性を示すランダム化比較試験の結果が示され，最近では妻が比較的高齢でも ART の step down を期待して手術を検討するようになっている．男性不妊症そのものが本人の生命を脅かすものではなく，なおかつ夫婦の価値観に依存するところが大きいため，精索静脈瘤についても手術の実施について二人で考えてもらうようにしている．私自身が婦人科クリニックで男性不妊症外来を行っていることが，これらを容易にしていると思われる．

今後の課題は，生殖医療を専門とする若手泌尿器科医の育成であり，蓄積された多くの経験や成果を次世代に確実に伝えることであろう．講演当日はこの点についても少し言及してみたい．

略　歴

1984 年 3 月　千葉大学医学部卒業
1984 年 6 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　研修医
1985 年 4 月　千葉大学大学院医学研究科外科系泌尿器科学入学
1989 年 3 月　千葉大学大学院医学研究科外科系泌尿器科学修了
1989 年 4 月　米国ジョンズホプキンス大学医学部オンコロジーセンター　研究員
1991 年 7 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　医員
1992 年 4 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　助手
1997 年 4 月　帝京大学医学部附属市原病院泌尿器科　講師
1998 年 4 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　講師
2001 年 4 月　千葉大学大学院医学研究院分子腫瘍学/泌尿器科学　助教授
2004 年 4 月　千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学教授　現在に至る
2007 年 4 月　千葉大学医学部附属病院　副病院長
2013 年 4 月　千葉大学大学院医学研究院　副研究院長
2015 年 4 月　千葉大学医学部　副医学部長

海外招請講演 1

Is there a potential for neo-oogenesis in the mammalian ovary?

Richard A. Anderson
Elsie Inglis Professor of Clinical Reproductive Science, Head of Section, Obstetrics and Gynaecology MRC Centre for Reproductive Health Queen's Medical Research Institute, The University of Edinburgh

One of the defining aspects of human biology is that women have a finite reproductive lifespan, culminating in the menopause which is considered to result from depletion of the pool of follicles within the ovary. This pool of follicles is formed before birth, and for many years it has been considered that there is no potential in post-natal life for this to be added to. Recent data, however, have challenged this concept, and suggested that there may indeed be cells which are sometimes termed "oogonial stem cells" within the post-natal mammalian ovary which under experimental conditions can be isolated, matured, and have the potential for formation of viable oocytes. Using DDX4 antibody based FACS, we have isolated cells from both adult human and bovine ovary which can be propagated long term in vitro and show expression profiles consistent with both germline and stem cell characteristics. These cells are rare, but can be seen in situ in the adult human ovary. They may have the potential to form oocytes within follicles in an ovarian re-aggregation model but their further developmental potential is yet to be explored. A fundamental question is their physiological role, and how their potential is normally restrained：understanding of this may have dramatic consequences for our ability to influence female reproduction.

略　歴

Current Post

Professor of Clinical Reproductive Science, University of Edinburgh
Consultant in Reproductive Medicine, Royal Infirmary of Edinburgh
Head of Section, Obstetrics and Gynaecology, University of Edinburgh

Biography

Undergraduate training in medicine was punctuated by a PhD in MRC Brain Metabolism Unit in neuroendocrinology. Subsequently trained in Obstetrics and Gynaecology in Edinburgh, with interest in reproductive endocrinology fostered by WHO Research Fellow post in Hormonal Male Contraception. After completing Subspecialty training in Reproductive Medicine as a lecturer with David Baird at the University of Edinburgh and a year in Sam Yen's lab in San Diego he returned to the MRC Human Reproductive Sciences Unit in 1998 with a Consultant post in Reproductive Endocrinology and Infertility at the Royal Infirmary of Edinburgh. Subsequently appointed to Chair of Clinical Reproductive Science at the University in 2005：over subsequent years he has established a group investigating female reproductive lifespan, with laboratory and clinical aspects particularly related to the adverse effects of cancer treatment on fertility. He has also been conducted clinical studies developing our understanding of the novel neuropeptides kisspeptin and neurokinin B in human reproductive function in men and women.

海外招請講演 2

Fertility Preservation in Males Across the Lifespan

Robert E. Brannigan
Professor, Department of Urology, Northwestern University, Feinberg School of Medicine

Cancer is a highly prevalent condition, as is evident in the fact that a male has an approximately 50% chance of developing cancer during the course of his lifetime. Over the past century, the focus of cancer therapy has predominately been on devising therapeutic regimens to increase patient survival. Over time, however, a paradigm shift has occurred. While the overriding aim of therapy is still survival, oncologic treatment planning has increasingly incorporated strategies to mitigate the co-morbidities that often result from cancer therapy. Primary among these co-morbidities is male factor infertility. In this presentation, I will overview the impact of cancer and cancer therapies on male reproductive health, and I will discuss fertility preservation options for males with cancer. Three unique patient groups will specifically be considered：the prepubertal male, the adolescent male, and the adult male.

略　歴

Robert E. Brannigan, MD is a Professor in the Department of Urology at Northwestern University, Feinberg School of Medicine with a clinical and research focus on male reproductive medicine and surgery and fertility preservation. He obtained his undergraduate and medical degrees from Northwestern University. After completing residency training in Urology at Northwestern, he entered a fellowship in Male Reproductive Medicine and Surgery at Baylor College of Medicine. Dr. Brannigan returned to join the Faculty at Northwestern in 1999 where he is a Professor and Director of the Andrology Fellowship. He is also the Chief of the newly formed Division of Male Reproductive Surgery & Men's Health.

Dr. Brannigan has been actively involved in the leadership of many national organizations and societies. He is a Past President of the Society for Male Reproduction and Urology（SMRU）and also a Past President of the Society for the Study of Male Reproduction（SSMR）. He is the Chair of the Research Committee of the American Society for Reproductive Medicine（ASRM）. He recently completed a five year term as Associate Editor for *Fertility and Sterility,* and he is now an Editorial Editor for *Fertility and Sterility*. He also serves as an Assistant Editor for *The Journal of Urology*. He is an *ad hoc* reviewer for numerous other peer-reviewed journals.

招請講演 1

体外受精胚における遺伝子発現制御

幸田　尚
東京医科歯科大学難治疾患研究所

体外受精は生殖補助医療から基礎生物学まで幅広い分野で重要な技術となっている．これまで多くの研究者の努力によって体外受精や胚培養など，胚操作の技術は目覚しい進歩を遂げてきた．この体外受精技術において，ゲノムの genetic および epigenetic な完全性を保つことは重要であるが，胚操作が行われる受精から着床までの初期発生の過程は，新たに遺伝子発現が開始する zygotic gene activation が起こる時期であり，またゲノムのエピジェネティックな修飾がダイナミックに変化する時期でもある．

我々はこれまで，マウスにおいて顕微授精（ICSI）や核移植による体細胞クローニングの操作が発生過程を経て出生時まで継続する遺伝子発現プロフィールの変化を引き起こすことを示してきた．しかしその分子的メカニズムは明らかではない．そこでさらに，ICSI によって最初に発現調節に影響を受ける遺伝子を同定するために，zygotic activation が始まる 2 細胞期の遺伝子発現を詳細に解析するとともに，cIVF と ICSI によって作成したマウス胚の遺伝子発現を RNA-seq により網羅的に比較し，発現に差のある遺伝子の同定することに成功した．また，ICSI によって同様の影響がヒトの初期胚においても認められるかを明らかにするため，多施設共同研究で同意をえられた凍結余剰胚の提供を受け，人胚盤胞期胚の遺伝子発現解析を行っている．受精法のみならず，種々の因子とヒト胚盤胞期胚の遺伝子発現プロフィールを解析した結果，最も多くの遺伝子の発現調節と相関を示したのは母親年齢・父親年齢であった．そこで，最近の私たちの研究から明らかになってきたヒト初期胚の遺伝子発現調節に及ぼす種々の要因ついての知見を報告したい．

初期胚の遺伝子発現の詳細な解析は多くのグループによって精力的に進められており，これらの研究から胚操作におけるゲノムの genetic，epigenetic な完全性を維持するために個々の要素技術の更なる向上や，良好胚の分子生物学的な評価基準の確立，生殖補助医療における成績のさらなる向上のための重要な知見が得られることを期待している．

略　歴

【学歴】
1984 年　東京大学農学部卒業
1989 年　東京大学大学院博士課程修了（農学博士）
【職歴】
1989 年　日本学術振興会特別研究員
1992 年　東京工業大学遺伝子実験施設助手
2004 年　東京医科歯科大学難治疾患研究所講師
2008 年　東京医科歯科大学難治疾患研究所准教授　現在に至る
【所属学会】日本分子生物学会，日本農芸化学会，日本生殖医学会

招請講演 2

ヒト生殖細胞の試験管内誘導に向けて：霊長類を用いた発生生物学の基盤形成

斎藤　通紀[1,2,3,4)]
[1)]京都大学大学院・医学研究科・機能微細形態学，[2)]JST・ERATO，[3)]京都大学・物質–細胞統合システム拠点，[4)]京都大学・iPS細胞研究所

生殖細胞は，精子・卵子に分化し，その融合により新しい個体を形成，我々の遺伝情報やエピゲノム情報を次世代に継承する細胞である．生殖細胞の発生機構の解明は，遺伝情報継承機構・エピゲノム制御機構の解明や幹細胞の増殖・分化制御技術の開発，不妊や遺伝病発症機序の解明につながる．

我々は，培養ディッシュ上で，マウス ES 細胞/iPS 細胞から，精子，卵子，さらには健常な産仔に貢献する能力を有する始原生殖細胞様細胞を誘導する技術を開発した．また本培養系を用いて，始原生殖細胞を誘導する転写因子の同定，始原生殖細胞を誘導するシグナル機構の解明，始原生殖細胞におけるエピゲノムリプログラミングの本態の解明などに成功した．また，これら成果を基盤に，ヒト iPS 細胞からヒト始原生殖細胞様細胞を誘導することに成功した．現在，霊長類のモデル動物であるカニクイザルの初期発生機構・生殖細胞発生機構を解析し，ヒト生殖細胞の試験管内誘導技術をさらに発展させる基盤形成を推進中である．本講演では，我々の最新の研究成果を議論する．

略　歴

1995 年	京都大学医学部卒業
1999 年	京都大学大学院医学研究科修了［博士（医学）（月田承一郎教授）］
1999 年～2003 年	Gordon Institute, Travelling Research Fellow/Senior Research Associate（Azim Surani 教授）
2003 年～2009 年	理化学研究所　発生・再生科学総合研究センター　チームリーダー
2009 年～	京都大学大学院医学研究科教授
2011 年～	科学技術振興機構　戦略的創造研究推進事業　ERATO　研究総括

招請講演 3

遺伝子改変マウスが切り拓く配偶子研究の未来と臨床応用への展望

伊川　正人
大阪大学微生物病研究所

ポストゲノムプロジェクト時代の生命科学研究には，ゲノムに秘められた無数の遺伝情報を生理機能と結びつけるために，個体レベルで遺伝子機能を解析する手法や，遺伝子組換え動物そのものが必要不可欠である．本セミナーでは，従来のトランスジェニック・ノックアウトマウスに加えて，演者が得意とするレンチウイルスベクターや最新の CRISPR/Cas9 ゲノム編集システムを用いた個体レベルでの遺伝子改変技術開発を紹介する．さらに，これらの遺伝子改変動物を用いて行っている受精メカニズム解明を中心とした生殖生物学研究について，紹介・議論したい．

略　歴

【学歴】
1992 年　　大阪大学薬学部卒業
1997 年　　大阪大学大学院薬学研究科・博士課程修了
【職歴】
1998 年　　大阪大学遺伝情報実験センター・助手
2000 年　　米国ソーク研究所・博士研究員
2004 年　　大阪大学微生物病研究所・助教授
2011 年　　大阪大学微生物病研究所・教授
【所属学会】
実験動物学会，生殖免疫学会，繁殖生物学会，米国生殖生物学会

教育講演 1

加齢による妊孕能の低下―診断と対処―

久具　宏司
東京都立墨東病院産婦人科

女性において妊娠が成立する能力を，生殖能，またはより直截的に妊孕能という．妊孕能は年齢とともに下降していくが，この主たる原因は卵および卵胞の質的劣化をともなう卵巣全体の機能の退行である．このことは，生殖補助技術（ART）を用いた治療による妊娠率が 30 歳頃から低下しはじめ，年齢とともに下降が進むという事実によく表わされている．ART の発達と広がりにより，それまで妊娠成立の有無のみで判断されていた妊孕能に加えて，個々の刺激周期における卵胞の発育状態や数，採卵した卵の質までを指標として評価の対象とすることが可能となった．そのような進歩の中で，広く使われるようになった卵巣予備能（Ovarian reserve）ということばは，それまでのやや漠然とした妊孕能という概念よりも，卵巣に残っている卵子の数，すなわち卵胞の数を表すことばとして使われる傾向があることに留意しておく必要がある．その場合，数的指標と並んで重要視されるべき卵子の質については卵巣予備能の概念に含まれていないことになる．

卵子の数は胎生 20 週頃に 6,000,000～7,000,000 のピークを迎えた後，減少を続け，出生時には約 2,000,000，初経を迎える思春期には，200,000 から 300,000 となる．ようやく周期的な排卵を始めるものの，大多数の卵胞はアポトーシスにより閉鎖し，閉経を迎える 50～51 歳に残っている卵胞は，約 1,000 に過ぎない．ある時点での残存卵胞の数を表す指標としてさまざまな検査が行われ，卵巣予備能と呼ばれている．

血中 FSH 基礎値は，長年にわたり初期のスクリーニング検査として行われている．しかし，若い年齢で妊娠成立の指標となるかは疑問である．FSH 基礎値が下垂体を通じて卵胞顆粒膜細胞機能を間接的に示すのに対し，顆粒膜細胞機能を直接反映するのがインヒビン B と抗ミュラー管ホルモン（AMH）である．血中 AMH 値は月経周期の影響を受けることが少なく，卵巣予備能下降を早い段階から診断できることが特徴である．胞状卵胞数（AFC）は超音波検査により胞状卵胞の数をカウントするもので，AMH と並んで評価法として優れている．しかしながら，これらはすべて卵子の数を反映するものであり，卵子の質の評価は困難である．卵子のミトコンドリア機能が質を表すなどの基礎的研究は進んでいるが，臨床の場で卵子の質を的確に診断する手段は，現時点ではなく，年齢自体を指標とするほかない．法制化の下に将来可能となるであろう卵子提供妊娠を適正に実施していくためにも，女性の妊孕能を的確に把握することがますます重要になると予測される．

少子化と人口構造の高齢化，この社会現象と並んで，近年クローズアップされてきた課題が，女性の出産年齢の急速な高年化である．第 1 子出産年齢の平均は 30 歳を超えた．出産年齢の上昇は同時に生殖医療を経て妊娠に至る女性が増加することを意味する．年齢と妊孕能の関係について生殖医学会が正確な情報を発信していくことの意義は大きい．

略　歴

昭和 57 年	東京大学医学部　卒業
	卒業と同時に東京大学医学部附属病院産婦人科医員（研修医）
昭和 60 年	東京大学医学部助手（産科婦人科学）
	その後，大学病院ほか多くの病院で研修　水野正彦教授，武谷雄二教授に師事
平成 2 年	富山医科薬科大学講師　富山県での体外受精成功 1 例目
平成 4 年	学位取得（東京大学医学部）
	テーマ「下垂体性ゴナドトロピン分泌とプロラクチン分泌の相互関連」
平成 5 年から平成 7 年まで	米国ジョンズ・ホプキンス大学に留学
	研究テーマ「卵胞発育とアポトーシス」
	帰国後，日本赤十字社医療センター副部長，などを経て，
平成 13 年	東京大学講師
平成 23 年	東邦大学教授（大橋病院）
平成 26 年	東京都立墨東病院産婦人科部長　現在に至る

学会活動：日本生殖医学会理事，日本産科婦人科学会生殖・内分泌委員会委員長，日本産婦人科遺伝診療学会理事，日本生殖内分泌学会理事，など
日本学術会議連携会員（法学委員会生殖補助医療と法分科会）

教育講演 2

ヒト卵母細胞ミトコンドリアの生態と自家ミトコンドリア移植「オーグメント療法」

森本　義晴
HORACグランフロント大阪クリニック

近年，卵子の老化という問題が社会的関心を集めている．そして，不妊治療センターにおいてもこの問題は深刻である．高齢化した患者が増え，治療に難渋する不妊患者で溢れかえっているという現状がある．この原因として，女性の重要な職種への就業率の高さそして晩婚化がある．さらに，環境の悪化や複雑な社会構成によるストレスの増加により，卵子の質に問題のある患者も多い．しかし，この問題に対しては，現代の発達した科学技術を用いても，今までのところなすすべがないのが実情である．

私たちも，こういった患者の状況を改善しようと細胞内小器官であるミトコンドリアに注目をして研究を行ってきた．ミトコンドリアは 5 億万年前のカンブリア紀に私たちの細胞の中へ侵入した原核生物であると言われている．ミトコンドリアの主な機能はエネルギー通貨と呼ばれるアデノシン 3 リン酸(ATP)を産生することで，Power house とも呼ばれている．このほかに，ミトコンドリアは，カルシウムの貯蔵やステロイドの産生など，細胞の生存に重要な機能を果たしている．ミトコンドリアは内外 2 枚の膜で区切られており，内膜の内側には，基質と呼ばれる部分があり，そこに産生された ATP や独自の遺伝情報であるミトコンドリア DNA を有する．ミトコンドリア DNA は環状の形状を成しており，ミトコンドリア呼吸鎖複合体に関与する 13 の遺伝子と tRNA に関するものを 22 個，rRNA に関するものを 2 個擁している．

さて，ミトコンドリアがその機能を果たさないといかなることが起こるかは明白である．まず，卵子の成熟に支障が出る．ヒトの卵子にはミトコンドリアは，ミトコンドリアが 10 から 20 万個あると言われており，その数に異常を来したり，機能が劣化すると卵子は成熟しない．私たちの，電子顕微鏡を用いた観察では，卵子のミトコンドリアは，卵核胞期には oval な形状をしてクリステの少ないものが多いが，成熟卵子になると細長いものが増えてくる．また，共焦点レーザー顕微鏡を用いた研究では，細胞質の中心に集積していたミトコンドリアは卵核胞崩壊(GVBD)の直後に細胞の辺縁に移動し，第一極体を放出した後やや細胞の中心に戻ってくるという風にいつも分布を変化させていることが分かっている．また，この移動には microtubule や microfilament などの細胞骨格が関与していることを多くの論文が示唆している．

さて，私たちは所定の手続きを経て 2016 年 2 月より自家ミトコンドリア移植である「オーグメント療法」を開始した．これは，数年前に報告された卵子の前駆細胞からのミトコンドリアを利用するもので，米国の OvaScience 社との共同研究で実施している．今までに，カナダ，トルコ，UAE で臨床応用されており，すでに外国では出産例も出ている．そして，本法は今まで治療法がなかった胚質の極めて悪い患者の治療法として有望視されている．

略　歴

【経歴】
1977 年　　関西医科大学卒業
1983 年　　関西医科大学大学院修了
1998 年　　IVF 大阪クリニック設立，院長
2003 年　　IVF なんばクリニック設立，院長
2014 年　　HORAC グランフロント大阪クリニック設立，院長

【役歴】
日本 IVF 学会　理事長
日本生殖心理学会　理事長
日本受精着床学会　常務理事
日本卵子学会　常任理事
ASRM（アメリカ生殖医学会）
　International Advisory Board
　Journal of Assisted Reproduction and Genetics 編集委員
第 23 回　日本受精着床学会総会・学術講演会　会長（2005）
ASPIRE（アジア太平洋生殖医学会）President（2010–2012）
PSRM（環太平洋生殖医学会）President（2015–）

教育講演 3

精巣組織の器官培養　ヒト精子形成の開発を目指して

小川　毅彦
横浜市立大学医学群分子生命医科学系列プロテオーム科学（生命医科学）

精子形成はげっ歯類では 1 か月以上，ヒトでは 2 か月以上に亘って生じる複雑な細胞分化の過程である．精子形成を培養下で再現する試みは古くからなされてきたが未だに完成されていない．

私たちは古典的な器官培養法を用いてマウスの精子幹細胞から精子までの完全な精子形成に成功した．産生された精子は妊孕能もあり，顕微授精で健康な次世代の出産にも達成された．さらに精巣組織は液体窒素内に凍結保存することができ，解凍後に培養して精子形成することもできる．またもともと培養精巣組織内にある精子幹細胞からの精子形成のみならず，別の組織由来の精子幹細胞を移植し，それを培養することでも精子形成が可能である．さらに，精子形成障害を示す突然変異マウスを培養下で治療することにも成功している．これらすべての実験結果は，器官培養法が精子形成研究に非常に有用であることを示しており，将来はヒト男性不妊症の治療にも応用できると期待されることを示している．

しかしながら，これまでの成果はすべてマウス精巣を用いたものであり，他の動物種では成功例がない．古典的器官培養法にはその限界もある．特に，培養期間は 2 ヵ月間が限度であること，精子産生効率は非常に低く，生体内の効率には遥かに及ばないことが課題である．それらの課題を克服するために，私たちはマイクロ流体システムを培養系に導入した．マイクロ流体システムは半導体技術から派生し，マイクロメーター単位の溝を基盤内に構築することができる．PDMS という酸素透過性に優れたシリコン樹脂が導入されて以降，マイクロ流体デバイスは細胞培養にも応用されるようになった．私たちはこのマイクロ流体デバイスを精巣組織培養に応用した．幾つかの試行錯誤を重ね，多孔膜を用いて培養液流束と培養組織片を隔てることで古典法と同様もしくはそれ以上の効率でマウス精子形成を誘導することに成功した．さらにマイクロ流体デバイス内ではそれまで 2 ヵ月だった培養期間を 6 か月間に延長することに成功した．その間に産生された精子は妊孕能をもち，顕微授精での産仔にも成功した．以上の成果は，マイクロ流体システムを用いてより効率的な培養系を造ることに成功したことを意味している．今後さらに改良を重ね，他種動物，特にヒトの精子形成を誘導・維持できる培養系の作成を目指したい．本講演ではそのような試みを紹介し，精子形成研究ならびに男性不妊症診療の今後の発展を展望したい．

略　歴

1985 年	横浜市立大学医学部卒業
1989 年	横浜市立大学大学院医学研究科修了（病理学専攻）
1989 年	横浜南共済病院泌尿器科勤務
1991 年	川崎市立井田病院泌尿器科勤務
1993 年	横浜市立大学附属病院泌尿器科　助手
1994 年	国立横須賀病院泌尿器科勤務
1995 年	米国ペンシルベニア大学獣医学部生殖生理学教室に留学
1998 年	横浜市立大学医学部附属病院　泌尿器科　助手
1999 年	横浜市立大学医学部附属市民総合医療センター泌尿器科　講師
2003 年	横浜市立大学医学部泌尿器科講座　講師
2005 年	横浜市立大学医学部泌尿器病態学　准教授
2013 年	横浜市立大学医学群分子生命医科学系列プロテオーム科学（生命医科学）教授

教育講演 4

精子選別の quality control（精子の機能評価）

伊藤　千鶴
千葉大学大学院医学研究院生殖生物医学

生殖補助医療にとって最大の課題の一つは，質の良い精子を選別することである．種々の選別法が検討されているが，選別した精子が本当に良質のものであるかどうかを判断するための指標や基準つくりも同時に模索されている．近年では，一般的な精子検査に加えて頭部空胞や先体形態の詳細な評価を行う医療機関も増加し，その効果について議論がなされている．

精子は，頭部，頸部および尾部から構成される．これらの構造は精子形成過程においてセルトリ細胞との相互関係のなかで連動して形成される．先体の形成は初期円形精子細胞期に始まり，核の伸長に同調して伸長する．そのため，先体に異常をもつ精子は核の形態異常を伴うことが多い．マンシェット（マイクロチューブル）形成不全の精子は，頭部と尾部の奇形を示す．また，先体とマンシェットは，先体後領域に物質を運ぶ通路としても機能しているため，これらの形成に異常がある精子は卵活性能を欠くことがある．このように，精子の形態異常から機能異常が推測できる場合があるため，精子形態を詳細に観察して選別することには大きな意義があると考えられる．しかし，光学顕微鏡レベルで異常がなくても正常機能をもつとはいえないケースも多く，形態だけによる精子機能評価には限界があるのも事実である．例えば，先体膜タンパク質 equatorin を欠損したマウス精子は，正常形態を示し運動能や透明帯通過には全く問題がないが，顕著な受精率の低下を示す．また，光学顕微鏡レベルでは正常に見えても，DNA 断片化を起こしている精子を多く含む検体もある．

本講演では，不妊症患者と不妊モデルマウスの解析を通して得られた形態と機能の関係の知見を紹介するとともに，DNA 断片化検査に機能タンパク質を指標にした精子検査を加えた精子の総合機能評価について考察する．

略　歴

2000 年	宮崎医科大学医学部卒業
2000 年	千葉大学医学部附属病院泌尿器科　医員（研修医）（2000 年 9 月 15 日まで）
	宮崎医科大学医学部附属病院産婦人科　医員（研修医）（2001 年 3 月 31 日まで）
2001 年	宮崎医科大学大学院医学研究科博士課程入学
2002 年	宮崎医科大学医学部（解剖学第一講座）助手
2003 年	千葉大学大学院医学研究院　形態形成学　助手
2007 年	千葉大学大学院医学研究院　形態形成学　助教
2010 年	千葉大学大学院医学研究　形態形成学　講師
2012 年	（改組により）千葉大学大学院医学研究　生殖生物医学　講師　　現在に至る

【所属学会】日本生殖医学会，日本解剖学会，日本顕微鏡学会，日本分子生物学会

特別企画 1
「生殖医療専門医制度と専門研修プログラム」

特別企画1–1. 産婦人科領域専門研修プログラム整備基準の準備状況について

廣田　泰
東京大学医学部附属病院女性診療科・産科

一般社団法人日本専門医機構設立とともに，専門医制度の改定が基本領域内で行われている．日本生殖医学会では，サブスペシャルティ領域学会として専門医制度の日本専門医機構への機構を想定してその基準に合わせて制度の改定を予定しており，生殖医療従事者資格制度委員会を中心に制度改定に向けた準備を進めてきた．新しい生殖医療専門医制度では，産婦人科領域および泌尿器科分野の生殖医療専門医のいずれにおいても，生殖医療専門医制度の理念や目指すべき専門医像は共通の内容となる予定であるが，研修内容については両分野の専門性・特殊性を考慮して個々に設定する必要があるため，プログラムの共通性に配慮しつつ両分野が別々に専門研修プログラム整備基準の作成を進めている．本発表では，産婦人科領域専門研修プログラム整備基準について，現在の準備状況を報告する．

生殖医療専門医（産婦人科領域）の場合，基本領域の専門医を取得後に，3 年間の専門研修プログラムに参加することになる．研修の経験目標は，生殖生理，内分泌，不妊症，不育症，臨床遺伝，手術の各分野の内容を理解するために必要な研修の基準を設定する予定である．経験目標については，従来の生殖医療専門医制度で必要とされてきた一般不妊症例，ART 症例に加えて，不妊症・不育症に関連する疾患に対する手術症例を設定する予定である．生殖医療専攻医への指導と評価を適切に行うため，基幹施設および連携施設で専門研修施設群を新たに構築することになる．基幹施設は一般不妊症例，ART 症例，手術症例のすべてにおいて研修に必要と考えられる症例数を有している産婦人科領域の専攻医指導施設とし，基幹施設のもとに専門研修施設群ごとに研修プログラムを設定する．そのため，従来の制度における多くの認定研修施設および連携研修施設は，新制度においては連携施設として専門研修施設群に参加することになる．なお研修期間中の一定期間（6 か月以上）は基幹施設での勤務することが研修に必要と考えている．生殖医療地理的要素を考慮して専門研修施設群を形成するが，生殖医療専門医がいない地域もあるため，地域の枠を超えて施設群を形成することも必要になる．基幹施設および連携施設では生殖医療専門医が指導を行うことで研修の質を担保できると考えている．

日本専門医機構によるサブスペシャルティ領域用の専門研修プログラム整備基準がまだ提示されておらず，上記の整備基準は基本領域の基準に合わせて作成準備を進めてきたものであるが，サブスペシャリティ用の基準が提示され次第その基準に合わせて修正を行い日本専門医機構の専門医制度移行へ対応したいと考えている．

略　歴

1998 年　東京大学医学部医学科卒業，東京大学医学部産婦人科にて研修．
2005 年　東京大学大学院医学系研究科卒業，医学博士取得．武蔵野赤十字病院医員．東京大学医学部産婦人科助手．
2007 年　ヴァンダービルト大学研究員．
2008 年　シンシナティ小児病院研究員．
2010 年　焼津市立総合病院産婦人科医長．
2011 年　科学技術振興機構さきがけ研究員．
2014 年　東京大学医学部産婦人科助教．同，講師・外来医長．
資格等：
日本生殖医学会生殖医療専門医．日本産科婦人科内視鏡学会腹腔鏡技術認定医．
日本生殖医学会幹事．

特別企画 1
「生殖医療専門医制度と専門研修プログラム」

特別企画1-2. 泌尿器科領域専門研修プログラム整備基準の概要について

小林　秀行
東邦大学医学部泌尿器科学講座

2014 年 5 月に一般社団法人日本専門医機構の設立とともに大きく専門医制度の改革が基本領域内で進んでいることはすでに周知の事実である．一般社団法人日本生殖医学会はサブスペシャルティ領域学会として，基本領域での専門医を取得後に，専門研修プログラムに参加することができる．そのために，本学会では，日本専門医機構の基準に沿って，生殖医療専門医制度の改定を進めている．専門研修期間は 3 年間となる見通しである．研修に関しては，女性不妊と男性不妊では，検査法や治療法が異なるため，それぞれ別々の専門研修プログラムの整備が必要であり，それぞれ両者の整備の準備を行なっている．今回のシンポジウムでは泌尿器科領域専門研修プログラム整備基準の概要について，現状での取り組みの状況について話を進めていきたい．

従来の生殖医療専門医制度において，泌尿器科領域における専門医は，2016 年 4 月の時点で 45 名である．この人数は決して多いとは言えず，地域差が生じており，関東や関西に集中し，九州地方には 1 人も生殖医療専門医（泌尿器科領域）は存在しない．機構による専門医制度が発足した後も，専門医取得のハードルがこれまで以上に高くなってしまえば，男性不妊症の診療に陰りを招くことになってしまう．また，これから生殖医療専門医を目指す若手泌尿器科医が参加しやすいようなプラグラムの設置も目指している．このため，従来と同様の基準で，且つ参加しやすい研修プログラムの作成準備を進めている．

これから生殖医療専門医（泌尿器科領域）の取得を目指す泌尿器科専門医が注目しているのは，2 点だと考える．1 つ目に，「どこの施設で専攻医を募集するのか」ということ．2 つ目に，「3 年間の研修期間で学ばなければいけない症例数はどれくらいか」ということだと考える．

研修施設については，専門研修 3 年間のうち，一定期間（最低 6 カ月）は，専門研修基幹施設において生殖医療専門医（泌尿器科領域）が常勤している病院で生殖医療専門医（泌尿器科領域）の指導を受けながら常勤医として勤務しなければいけない．専門研修基幹施設は，現時点で生殖医療専門医（泌尿器科領域）が所属している大学病院が中心となり，研修プログラムが開催されると見込まれている．

症例数に関しては，あまりにも数多くの症例数が必要となると，high volume センターでの研修プログラムに参加しないと，専門医取得ができなくなってしまうため，本学会では適切な症例数を検討しているところである．まだ，完全には，研修プログラムが確定しているわけではなく，今後も検討が必要である．今回のシンポジウムでは，泌尿器科領域専門研修プログラム整備基準の概略について，現時点でまとまっている点および，方向性について解説を行ないたい．

略　歴

昭和 50 年 5 月 26 日生

2000 年 03 月　東邦大学医学部卒業
2003 年 10 月　日本学術振興会特別研究員　DC1
2006 年 03 月　東北大学大学院医学系研究科免疫学分野　医学博士
2006 年 04 月　ペンシルバニア大学　獣医学部　Research Associate
2007 年 05 月　東邦大学医学部泌尿器科学講座　助教
2011 年 02 月　東邦大学医学部泌尿器科学講座　講師
2014 年 05 月　東邦大学医学部泌尿器科学講座　准教授

特別企画 2

手術手技の適正な評価

西井　　修
帝京大学医学部附属溝口病院産婦人科

わが国の手術手技の評価は，診療報酬における手術点数が，唯一の公的な評価と言える．しかしながら，診療報酬上の手術点数がどのような評価軸により作成されているか，従来はその根拠について，厚生労働省は明らかにしていないので，手術手技の適正な評価やその算定根拠を知ることは困難であった．そこで，外科系学会の社会保険委員会が設立した外科系学会社会保険委員会連合（外保連）は，手術手技の適性な評価として，手術報酬についての研究結果「手術報酬に関する外保連試案（手術試案)」を隔年に発行し，診療報酬改定の資料として厚生労働省に提示してきた．外保連は，「社会保険診療における手術料を日進月歩の医学，医療に即応した，学術的な根拠にもとづいて，一貫性のある算定方式により適正な診療報酬をもとめる」という基本的な理念のもと，学術的な研究を行うことを目的とし，外科系学会の社会保険委員会により設立された団体であり，日本生殖医学会も加盟している．外保連試案においては，統一した技術度，所要時間と医師，看護師，技師（士）等の人件費をもとに算定した手術試案以外に，「処置報酬に関する外保連試案」，「生体検査報酬に関する外保連試案」を公表している．この外保連試案が厚生労働省，中央社会保険医療協議会（中医協）に認められ，平成 24 年度の診療報酬改定から，診療報酬の算定根拠に外保連手術試案が用いられている．

診療報酬改定の資料に採用されたのち，外保連では技術度や手術時間などから算定される人件費や医療材料などの費用に関して，より現状の実態に即した試案とするため，平成 24 年 11 月に全国 3277 施設に対する(回答施設数：約 700 施設)実態調査を行い，より精緻化した試案を作成した．しかし，平成 26 年診療報酬改定に際して，実態調査で手術時間が大きく減少した手術に関して，人件費の減少を根拠に，多くの手術の診療報酬点数が減点となった．そこで，外保連では手術手技の評価として，特に帝王切開術など母児二つの生命に関わる手術，手術時間の短縮が予後の改善をもたらす手術等においては，人件費，技術度指数，医療材料以外の他の評価軸の必要性を検討した．その結果，新たな評価項目として，①手術を行う benefit のスコア化②医療紛争リスク③手術中の緊急度④2 つの命を扱う手術⑤費用対効果，の 5 項目を採用し，平成 28 年診療報酬改定に際して外保連試案の新評価軸とした．

本講演では，手術手技の適正な評価として，外保連における手術手技の評価とこれらの評価項目，ならびに手術の診療報酬と算定根拠について解説する．

略　歴

学歴・職歴：

1981（昭和 56）年 3 月	東邦大学医学部医学科卒業
1981（昭和 56）年 6 月	東京大学医学部附属病院分院産婦人科研修医
1983（昭和 58）年 10 月	東京都立築地産院研究員
1984（昭和 59）年 4 月	東京大学医学部附属病院分院産婦人科文部教官助手
1989（平成 元）年 4 月	東京大学医学部附属病院分院産婦人科医局長
1998（平成 10）年 5 月	国立習志野病院産婦人科厚生技官
1999（平成 11）年 2 月	東京大学医学部附属病院分院産婦人科講師，病棟医長
2001（平成 13）年 4 月	東京大学医学部附属病院女性外科講師
2001（平成 13）年 10 月	東京大学医学部附属病院女性診療科・産科講師
2003（平成 15）年 11 月	帝京大学溝口病院産婦人科助教授
2008（平成 20）年 4 月	帝京大学溝口病院産婦人科教授
	現在に至る

専攻分野
不妊症，生殖内分泌，性感染症，内視鏡下手術，社会保険
学会の役職
日本産科婦人科内視鏡学会常務理事，日本生殖医学会常務理事，日本性感染症学会幹事，外科系学会社会保険委員会常任委員，外科系学会社会保険委員会実務委員会副委員長，日本産科婦人科学会社会保険委員会副委員長，日本産科婦人科学会専門医制度委員，日本産科婦人科内視鏡学会技術認定制度委員，保険医療専門審査員
資格
日本産科婦人科学会専門医
日本産科婦人科内視鏡学会技術認定医
日本生殖医学会生殖指導医
日本性感染症学会認定医

特別招請シンポジウム
「配偶子幹細胞の基礎研究フロンティア」

特別招請シンポジウム–1. 卵巣・精巣の配偶子幹細胞と性決定機構

田中　　実
名古屋大学大学院理学研究科生命理学専攻生殖生物学研究室

人を含めた多くの哺乳類の卵巣には典型的な配偶子幹細胞は存在しないと言われている．その一方で幹細胞の存在が示唆される哺乳類も報告されており，卵巣に配偶子幹細胞が存在しないことは動物界で一般的なことではない．このことは，配偶子幹細胞が存在しない卵巣においても，配偶子幹細胞が存在する卵巣と同様な組織学的特徴や細胞が存在しうることを意味しており，両者の比較によって組織や細胞の新たな特性が浮かび上がる可能性を示している．実際，確実に幹細胞が存在すると証明されている動物（例えば硬骨魚）の卵巣や精巣の構造を幹細胞のニッチ形成に着目して比較してみると，全く異なっているように見える卵巣や精巣が，共通の組織単位から形成されていることが見えてくる．

これらの配偶子幹細胞は生殖細胞の性決定という問題も提示している．成熟卵巣や精巣に存在する配偶子幹細胞は，周りの組織が雌（卵巣組織）であろうと雄（精巣）であろうと性的には未分化である．あらかじめ配偶子幹細胞の性が決まっていて卵や精子に分化する生殖細胞を生み出すわけではない．すなわち身体の性に合わせて卵巣では卵が，精巣では精子が作られるためには，成熟卵巣や精巣の中で，配偶子幹細胞から配偶子に至るどこかで性決定が行われなくてはならない．

本講演では最近，メダカを使って明らかになった卵巣の配偶子幹細胞とそのニッチ構造を示し，生殖上皮（卵巣上皮）がその構造を担う特徴的な上皮であることをお話ししたい(1,2)．また性的に未分化な配偶子幹細胞は，そのニッチ構造内で卵あるいは精子になることが決まった生殖細胞を生み出すことが明らかにとなったが，その性決定がどのように起きるのか，最新の知見を紹介したい（3,4）．

参考文献

(1) Nakamura et al., Science (2010) 328, 1561–1563.
(2) 田中実　Hormonal Frontier in Gynocology (2013) 20, 4–8.
(3) Nishimura et al., Science (2015) 349, 328–331.
(4) 西村ら　臨床免疫・アレルギー科 (2016) 65 (2) 164–168.

略　歴

名古屋大学理学研究科で葉緑体遺伝子発現の研究で学位取得．
基礎生物学研究所(助手：内分泌学研究)，米国ノースウェスタン大学(客員研究員：体内時計遺伝子研究)を経て，北海道大学理学研究科（准教授）で性決定分化の分子機構の研究を開始．基礎生物学研究所（准教授）を経て現職．

特別招請シンポジウム
「配偶子幹細胞の基礎研究フロンティア」

特別招請シンポジウム–2. 1 細胞 RNA–seq 法を用いた，精子幹細胞の成立・維持に必須な核内因子の探索と機能解析

牧野　吉倫，岡田　由紀
東京大学・分子細胞生物学研究所・病態発生制御分野

ほ乳類の精子幹細胞は，その自己複製能と分化能によって精子を産生し続ける能力を持ち，種の維持に必須である．精子幹細胞の性質や機能については，近年特に解明が進んできたが，その発生過程には不明な点が多く残されている．

精子幹細胞はまだ完全には同定されていないものの，未分化型精原細胞の中に幹細胞性を有する細胞が含まれており，集団として幹細胞を維持していることが指摘されている．この未分化型精原細胞は，マウスにおいては生後 3–5 日齢 (P3–P5) でゴノサイトから分化することが知られている．始原生殖細胞から始まる雄生殖細胞の発生は，ゴノサイトを経て未分化型精原細胞が生み出された時点で完結し，その後は一貫して未分化型精原細胞から成熟精子が供給され続ける．しかしながら第 1 回目の精子形成は例外であり，未分化型精原細胞が成立するのと同時期に，ゴノサイトから分化型精原細胞が直接分化することにより精子形成過程が開始される．つまりゴノサイトは P3–P5 において，一部は未分化型精原細胞へ，残りは分化型精原細胞へ分化すると考えられている．

ゴノサイトから，未分化型あるいは分化型精原細胞への分化は，近傍のセルトリ細胞の状態によって決定されるとの仮説が有力である．近傍のセルトリ細胞から分化シグナルを受けた場合は分化型精原細胞へ，それ以外は未分化型精原細胞へと分化する．しかしながら成体の精巣を用いた解析では，分化シグナルを受けた際にも GFRα1 陽性の未分化型精原細胞は未分化なままであり，陰性の細胞集団のみが分化型精原細胞になることが最近報告された．よって未分化性の維持は，セルトリ細胞と未分化型精原細胞の両者の性質および，その相互作用によって制御されると考えられる．

我々は，生殖細胞側の性質に注目し，未分化型あるいは分化型精原細胞への分化過程を決定づける核内因子の探索を行った．ゴノサイト・未分化型精原細胞・分化型精原細胞と，異なる分化段階の細胞が混在する P3–P5 生殖細胞の性質を網羅的に解析するために，単一細胞 RNA–seq 法によって個々の細胞の遺伝子発現プロファイルを解析した．その結果，P3 および P5 の生殖細胞は，未分化型の細胞と分化型の細胞とに分けられた．また，細胞群間において発現の異なる核内因子として Bhlhe41，Egr2，Med14，Tgif1 などの転写因子や，Setd1b，Usp44，Usp46 などのヒストン修飾因子を同定した．現在，これらの因子の，精子幹細胞の成立・維持への関与について解析を進めている．

略　歴

【学歴】
平成 14 年 3 月　　北海道大学医学部医学科卒業
平成 18 年 3 月　　北海道大学大学院医学研究科博士課程修了
（分子細胞病理学分野　長嶋和郎教授）
【職歴】
平成 18 年 4 月　　北海道大学・人獣共通感染症リサーチセンター（博士研究員）
平成 21 年 4 月　　京都大学・生命科学系キャリアパス形成ユニット（特定研究員）
平成 24 年 2 月　　東京大学・分子細胞生物学研究所（特任助教）
【所属学会】
日本分子生物学会，日本エピジェネティクス研究会，日本病理学会

特別招請シンポジウム
「配偶子幹細胞の基礎研究フロンティア」

特別招請シンポジウム–3. 卵子の染色体数異常の原因

北島　智也
理化学研究所多細胞システム形成研究センター染色体分配研究チーム

染色体数異常の卵子は受精しても正常に発生せず，出産まで至った場合にはダウン症（21 番トリソミー）などの先天性疾患を引き起こす．卵子における染色体数異常は，卵母細胞の減数第一分裂における染色体分配のエラーに起因する．この染色体分配のエラー頻度は母体の年齢とともに上昇することが知られており，社会的関心の高い「卵子の老化」の重大側面の一つである．

最近我々は，自然老化したマウスの卵母細胞を用いて，染色体分配エラーに至る過程を高解像度ライブイメージングした．減数第一分裂における染色体の動態を完全に三次元追跡して解析したところ，ほとんどの染色体分配エラーは，二価染色体が一価染色体に早期分離することを経て起こることを明らかにした．また，ヒト卵母細胞においても同様の一価染色体が観察された．これらのことから，老化にともなって引き起こされる二価染色体の早期分離が，卵子の染色体数異常の主要な原因であると考えられた．本講演ではさらに，マウスをモデルとした最新の研究結果にもとづき，卵母細胞の染色体分配エラーを起こしやすい性質について議論したい．

略　歴

平成 16 年	東京大学分子細胞生物学研究所　助手
平成 18 年	東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻　博士
平成 19 年	European Molecular Biology Laboratory（EMBL）Heidelberg　博士研究員
平成 24 年	理化学研究所　多細胞システム形成研究センター　染色体分配研究チーム　チームリーダー
	京都大学大学院生命科学研究科　招へい准教授
	大阪大学大学院理学研究科　招へい准教授

特別招請シンポジウム
「配偶子幹細胞の基礎研究フロンティア」

特別招請シンポジウム–4. 精子幹細胞の数を決める機構の解明

北舘　祐
大学共同利用機関法人自然科学研究機構基礎生物学研究所生殖細胞研究部門

ヒトを含むほ乳動物は生涯を通じ，精子をつくり続けます．この連続性は分化細胞を生むとともに長期間維持される精子幹細胞により支えられます．しかし，精子幹細胞が精巣内のどこでどのように維持されるかは未だ不明なままです．

マウスでは精子幹細胞を含む未分化な細胞集団が血管付近に偏って存在しています．このことから，精子幹細胞を制御する微小環境「ニッチ」が血管付近に存在すると予想されました．私たちは，マウスをモデル動物として，血管に近接した領域をレーザーマイクロダイセクションにより単離し，高発現遺伝子をマイクロアレイ解析によりスクリーニングしました．次に，上位 400 遺伝子を *in situ* ハイブリダイゼーションを発現解析することにより，血管近接領域に高発現する遺伝子 11 種同定しました．これらはほぼ同じ発現パターンを示しました．この中で，分泌タンパク質をコードする FGF が血管に沿って精細管表面を覆うシート状の細胞に発現することが明らかとなりました．

FGF 機能喪失変異マウス精巣を解析した結果，野生型に対し精子幹細胞の数が減少していました．さらに，遺伝学的解析により，精子幹細胞の数は FGF のコピー数に依存することが明らかとなってきました．

精子幹細胞の数が FGF によりどのように調節されているか，そのメカニズムを理解するため，数理モデルを用いて，現在解析しています．本大会では，以上の解析により明らかになってきた精子幹細胞の数を決める機構および精子幹細胞のニッチについて議論します．

略　歴

学歴
2006 年　　総合研究大学院大学生命科学研究科　理学博士
職歴
2006 年　　基礎生物学研究所発生遺伝学研究部門　博士研究員
2008 年　　基礎生物学研究所生殖細胞研究部門　助教
所属学会　日本発生学会・日本分子生物学会

抄　　録

シンポジウム

日本専門医機構対応講習会

モーニングセッション

私はこうする：ART診療実践講座

第19回男性不妊フォーラム

市民公開講座

NPO法人男性不妊ドクターズ第2回講演会

シンポジウム

日本専門医機構対応講習会

モーニングセッション

私はこうするART診療実践講座

第19回男性不妊フォーラム

市民公開講座

NPO法人男性不妊ドクターズ 第2回講演会

シンポジウム 1
「生殖医療における遺伝子診断の最前線と今後の展望」

S1-1. 日本の生殖医療における PGS 臨床応用の前途

福田　愛作
IVF大阪クリニック

日本は今や世界一の体外受精大国となっている. 2013 年度には年間 368764 周期の ART が実施され 41216 人の出生児を得ている．年間総出生児の 24 人に一人は ART による妊娠となっている．同時に日本の不妊治療の対象となる女性患者年齢は高齢化が進み，40〜41 歳が治療を受けている患者の最も多い年齢層となっている．不妊治療による妊娠率は偏に女性年齢にかかっている．高齢になれば妊娠率が低下するのは自明の理である．海外でも同様の現象が発生しており，高齢女性患者への対応に苦慮している．しかし，日本と異なり海外では 40 歳で 10% 以上，45 歳では 50% 以上の ART が提供卵子を用いて行われている．また PGS（着床前遺伝子スクリーニング）は通常検査の一つとして臨床応用されている．国によっては既に全 ART の 40% 近くに達するという．日本では原則として卵子提供が許されていない．多くの卵子提供希望患者は提供卵子を求めて海を渡っている．このような状況のもと，日本の不妊患者は自己卵子を用いて限界まで ART を試みるため，治療終結は 45 歳前後になる．そこでまた新しい壁に当たる．もし養子縁組を望んでも年齢制限が 45 歳前後に設定されているのである．さらに，PGS が禁じられているにも関わらず日本では単一胚移植が約 90% で実施されている．もちろん多胎の減少には寄与しているが，妊娠率は低下する．日本が 37 万周期で約 4 万人の出生児であるのに対しアメリカでは 17 万周期で約 6 万人の出生児が得られている．日本では胚の形態により良好胚の選別が行われているが，欧米では PGS により胚の選別が可能である. 41 歳以上では胚盤胞でも 75% 以上が異数性の胚である. また PGS の技術も進歩し aCGH ではなく NGS で行うことが常識となっている. NGS によるモザイク胚への対処が当面の課題となっている. 日本で PGS をタブー視している間に海外では技術がどんどん進歩している．PGS の臨床研究開始決定後 2 年以上経過したにもかかわらず，その実施は暗礁に乗り上げている（2016 年 6 月 15 日時点）．NIPT は患者の個別審査もなく実施されており，異常が判明したケースの 97% が中絶手術を受けている. 中絶手術は女性に肉体的精神的ダメージを与えるばかりでなく，将来の不妊症の要因となる．中絶を伴う技術が容認され，それを未然に防ぐ技術が禁止されるという奇妙な事態に陥っている．我々臨床医は日々患者と向き合い患者のための医療を実践したいと願っている．PGS は流産率を減らし，胚移植当たりの妊娠率を向上させることは明らかとなっている．科学技術の進歩で得られた技術を日本の患者のために使ってはならない合理性はどこにあるのであろうか. 本シンポジウムでは臨床医の立場から PGS の必要性を訴えたい.

略　歴

現職：IVF 大阪クリニック院長，日本生殖医学会生殖医療専門医，日本産婦人科学会倫理委員会 PGS に関する小委員会委員，関西医科大学非常勤講師，東テネシー州立大学客員教授
学歴/職歴：1978 年関西医科大学卒業，1980 年市立舞鶴市民病院産婦人科医長，1984 年京都大学大学院医学研究科入学，1989 年京都大学医学博士授与，1990 年米国東テネシー州立大学産婦人科准教授，1996 年米国バイオアナリスト協会 IVF 培養室長資格（HCLD）取得（日本人で唯一）1998 年 IVF 大阪クリニック勤務，2003 年 IVF 大阪クリニック院長
受賞：1992 年米国不妊学会賞（ASRM），1993 年関西医科大学同窓会賞，1998 年 SIGMA 科学写真賞，2000 年日本受精着床学会世界体外受精会議記念賞
学会：日本レーザーリプロダクション学会理事長, 日本受精着床学会理事, 日本臨床エンブリオロジスト学会顧問, 日本 IVF 学会常務理事，日本卵子学会評議員

シンポジウム 1
「生殖医療における遺伝子診断の最前線と今後の展望」

S1-2. 生殖医療における染色体異常

小澤　伸晃
国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター

ヒトの妊娠における生産効率は決して十分に満足できるものとは言い難く，受胎物の多くは生を妨げる遺伝学的異常を抱えるため，出生まで到達することはできずにその生を終えることになる．異常なものが排除されるという，自然の摂理にしたがった淘汰現象として捉えることは可能であるが，児を望むカップルにおいては，為す術のない障壁として立ちはだかることとなり，生殖医療の奏功を妨げる最大の要因ともなる．実際に自然流産の約 50〜60% は染色体異常が原因となっており，着床不全や生化学的妊娠にも多くの染色体異常が関与することが推察されている．

自然流産における染色体異常の有無を検出することは，不育診療においては極めて重要であり，母体側要因に対する検査の適応や治療の妥当性を評価し，その後の妊娠のマネージメントのために必要不可欠と言っても過言ではない．現在，流産染色体分析法として G 分染法が行われているが，細胞培養の影響や解像度の限界など幾つかの問題点が指摘されており，報告者により異常検出率や検出される異常の種類も異なっている．当院の過去 10 年間の流産染色体分析の結果では，母体高年齢（平均 37.8 歳）や高い培養成功率（91.9%）が影響したと考えられるが，異常検出率は 82.4%（262/318）とこれまでの報告に比して高率であった．また流産時期により検出される異常の種類は大きく異なっており，CRL：10mm 以下の初期流産においては倍数体や複数異数体がより多く検出され，トリソミーの種類も多彩であったが，CRL：20mm 以上ではほとんどが 21 トリソミーと X モノソミーであった．自然の淘汰現象がタイミングよく働いた結果であると言える．

最近は，G 分染法の欠点を補完するために，流産染色体分析に DNA を用いた解析手法が導入されている．細胞培養が必要ないため，待機療法での自然排出された検体に対して有用性は高い．また CGH アレイ/SNP アレイ法を用いた高解像度分析では，全染色体にわたって微細な染色体異常を検出することも可能となっている．その意義に関しては現状では不明であり，これらの検索法を臨床応用する際は注意が必要であるが，新たな流産の原因や，妊娠初期の胚発育のメカニズムが解明され，最終的に不育症の治療法が導かれる可能性もある．

一方で，不育症に対する遺伝学的治療として，従来から行われている転座保因者に対する着床前遺伝子診断（PGD）に加えて，胎児側要因の主体である染色体異常を選択的に除外すべく，着床前遺伝子スクリーニング（PGS）が本邦でも導入が検討されている．PGS は不妊症となる体外受精反復失敗例に対しても適応が考えられている．これまで PGD/PGS の有効性に関しては疑問視する意見もあったが，流産染色体分析と同様に全ゲノムに対する高解像度分析法を導入することにより，生殖医療に革新がもたらされるかもしれない．

略　歴

【学歴】
1988 年　　慶應義塾大学医学部卒業
【職歴】
2002 年　　国立成育医療研究センター周産期診療部不育診療科医長
2011 年　　独立行政法人国立病院機構東京医療センター産婦人科部長
2014 年　　国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター医長
【専門医】
日本産婦人科学会専門医，臨床遺伝専門医，生殖医療専門医
周産期（母体・胎児）専門医

シンポジウム 1
「生殖医療における遺伝子診断の最前線と今後の展望」

S1-3. 原因不明不育症の遺伝子解析について

鈴森　伸宏
名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科

卵子の老化，高齢による流産率の上昇や胎児染色体異常症の増加は，近い将来の超高齢化社会や労働人口の減少を考えると，大きな社会問題になっている．

繰り返す流産・死産によって生児を得られない状態は不育症と言われている．1 回の流産は 10〜15%，習慣流産は 1〜2%，不育症は約 5% の頻度とされ，既往流産回数，女性の加齢によって流産率は上昇する．不育症の原因は，①夫婦いずれかが均衡型相互転座保因者，②子宮奇形，③抗リン脂質抗体症候群，④胎児染色体異常，⑤その他に分類される．不育症夫婦の 7〜8% に染色体構造異常がみられ，4.5% が均衡型転座保因者である．

原因不明不育症関連遺伝子はこれまで約 120 の候補遺伝子が報告されている．今回，その候補遺伝子のうち減数分裂に関与する *SYCP3*，凝固因子の FXII・FV・Protein S について検討した．*SYCP3* 変異は，流産群で有意な変異はみられず，胎児染色体異常症を起こす原因遺伝子であるとは判断できなかった．FXII 遺伝子多型（SNP）頻度について，CT 多型は不育症に高頻度に認めたが，コホート研究では FXII 活性値低下も CT 多型も次回流産のリスク因子ではなかった．一方，Lupus Anticoagulant 陽性例では陰性例より FXII 活性値が有意に低下していた．FV 変異は Nara 変異，Hong Kong 変異は患者，対照ともに認めず，不育症群において R2 Haplotype を含む 16SNP のうちの Ser156Ser GT，TT 型が有意に低頻度であった．Protein S 解析では Tokushima 遺伝子変異，Protein S 欠乏症はリスク因子ではないことが明らかとなり，Protein S 欠乏症に対して抗凝固療法は必要ないと考えられた．今回の結果と既報告論文を考え合わせると不育症は Common variants であり，個々の SNP の臨床的な影響は少ないと推察される．しかし複数の候補遺伝子の SNP が原因不明不育症の発症に関与している可能性はある．一方，Protein S 欠乏症や FXII 活性低下は抗リン脂質抗体の二次的な影響で不育症に関係していると考えられる．不育症原因と生児獲得率との関連についての文献は限られており，今後は前方視的研究が必要である．

次世代シークエンサー遺伝子解析により無侵襲的出生前検査（NIPT）が普及し，母体血漿中から 1000 万個以上の DNA 断片を読み込み，ヒトゲノム情報と照合して解析することが行われている．NIPT の Whole Genome 解析で，微小欠失症候群，染色体転座，遺伝性疾患へ応用が進んできており，転座保因者の不育症を含めた成人発症の疾患が見つかる可能性が出てきている．今回，原因不明不育症の遺伝子解析をテーマにこれまでの知見と今後の展望について述べる．

略　歴

平成 5 年 3 月	三重大学医学部卒業
平成 5 年 4 月	国立名古屋病院　研修医
平成 8 年 4 月	名古屋市立大学大学院医学研究科，大阪市立大学第 1 解剖　研究員
平成 12 年 3 月	名古屋市立大学大学院修了，医学博士
平成 12 年 6 月	名古屋市立大学医学部　産科婦人科学　助手
平成 12 年 9 月	米国ベイラー医科大学　病理学　助手
平成 14 年 9 月	名古屋市立大学　生殖遺伝医学・生殖発生医学　助手
平成 19 年 4 月	名古屋市立大学大学院　産科婦人科学　講師
平成 22 年 7 月〜	名古屋市立大学大学院　産科婦人科学　准教授

シンポジウム 2
「非閉塞性無精子症に対する治療の最前線と今後の展望」

S2-1. 非閉塞性無精子症の診断（AZF 検査を含む）

小林　秀行
東邦大学医学部泌尿器科学講座

男性不妊症の原因は多岐にわたるため，診断には下記の検査を行なっている．①問診，②身体診察，③精液検査，④精巣超音波検査，⑤内分泌検査，⑥染色体検査である．精液検査で，精子が 1 匹も見られない状態を無精子症という．無精子症には，閉塞性無精子症と，非閉塞性無精子症に分けられ，臨床的に大きな問題となっている病態は，高ゴナドトロピン性の非閉塞性無精子症である．本日のシンポジウムでは，高ゴナドトロピン性の非閉塞性無精子症の診断について理解を深めてもらいたい．

無精子症でかつ，FSH が高値を示す場合，非閉塞性無精子症をまず疑う．病態としては，造精機能障害である．原因を探る方法として，まず問診にて，過去の癌治療による放射線照射や，抗がん剤の治療歴の有無を確認する．また，身体診察にて停留精巣がないかどうか診察を行なう．染色体検査の G バンド法では，男性は 46, XY が正常であるが，47, XXY を示すクラインフェルター症候群などの染色体異常の有無を確認する．また，非閉塞性無精子症の診断目的にて精巣生検は通常は行なわない．

ここ最近，臨床現場で AZF 検査が可能となった．AZF とは，Azoospermic factor の略であり，Y 染色体上の特定部分の欠失の有無を調べる検査のことである．現在，2 社のものがあり，プロメガ社と MBL 社によるものである．お互いに検出するプローブがやや異なるが，結果的には，AZFa，AZFb，AZFc の欠失を調べるという点では大差がない．この AZF 検査の結果の見方としては，AZFa または，AZFb 欠失では，精子形成はないと判断され，AZFc 欠失では，精子形成が行われている可能性があると考えられている．このため，AZF 検査は，非閉塞性無精子症の治療法である micro TESE（顕微鏡下精巣内精子採取術）の適応を決めるのに役立っている．これまで，AZF 検査が臨床現場で施行できなかったときは，非閉塞性無精子症患者に対して micro　TESE を全例に行なっていたものが，AZF 検査の出現により，AZFa または，AZFb 欠失を認めた場合，micro TESE を回避する判断材料となっている．また，AZFc 欠失は，比較的高率に精子回収ができると報告されている．

非閉塞性無精子症の診断は，問診，身体診察，精液検査，精巣超音波検査，内分泌検査，染色体検査にて診断は可能であるが，一番重要なことは，FSH 値が高値を示しているかどうかである．一般泌尿器科医や，産婦人科医が無精子症患者を診察したときに，まずは，ホルモン検査を行ない，FSH の値に注目してもらい，正常または高値であるかどうかを見極めれば，非閉塞性無精子症を疑うことができ，男性不妊症の理解も深まると考える．その後に，男性不妊症を専門に行なっている医師に紹介することで，今以上に，スムーズな診療につながると信じている．

略　歴

2000 年 03 月　東邦大学医学部卒業
2003 年 10 月　日本学術振興会特別研究員　DC1
2006 年 03 月　東北大学大学院医学系研究科免疫学分野　医学博士
2006 年 04 月　ペンシルバニア大学　獣医学部　Research Associate
2007 年 05 月　東邦大学医学部泌尿器科学講座　助教
2011 年 02 月　東邦大学医学部泌尿器科学講座　講師
2014 年 05 月　東邦大学医学部泌尿器科学講座　准教授

シンポジウム 2
「非閉塞性無精子症に対する治療の最前線と今後の展望」

S2-2. 精巣精子を用いた顕微授精成績と妊娠率向上のための工夫

石川　智基
リプロダクションクリニック大阪

現時点において，非閉塞性無精子症（NOA）の大半は精巣精子採取術（TESE）による精巣精子を用いた顕微授精でしか挙児を得ることができない．顕微鏡下精巣精子採取術（micro TESE）は低侵襲で，精子回収率も比較的高いとされているが，本邦ではその値は 40% 前後と満足できるものではなく，術前に精子回収もしくは精子回収絶対不可を予測できる因子やデバイスの開発が強く求められている．また，たとえ精子回収できたとしても，その後妊娠挙児まで至らなければ TESE は全く意味のない手術となり，患者カップルの負担増につながってしまう．実際に本邦においては，TESE を執刀する泌尿器科医はその後の培養結果や妊娠・出産結果にまであまり触れることがなく，一貫した治療が行えていない現状がある．また TESE を行う術者が生殖医療を理解していないことが多く，欧州などではオリジンが婦人科の生殖医療医が TESE を行うのが一般的となっており，泌尿器科医が TESE を行っていない国が大半である．実際にどのように，どれだけ，そしてどの程度の質の精子が回収できれば妊娠・出産まで至るのであろうか？TESE での精子回収から心拍確認まで至る確率や期間などブラックボックスになっていることは非常に多い．

今回 2006 年より 2016 年までの期間において同一術者が行った TESE　2000 例あまりについて妊孕性の観点から検討する．当院では NOA や Cryptozoospermia に対しては局所麻酔下に micro　TESE を日帰り手術にて施行している．リアルタイムに精細管所見ならびに精細管処理後の細胞探索を術中モニタリングできるように，術者，胚培養士，コメディカル，そして患者がチームを組んでともに精子を探し，胚培養士とは常に精細胞の有無や精子の形態，運動性などを discussion しながら患者にも納得してもらう形で手術を進めている．片側で精子回収できたとしても，顕微授精には十分ではないと判断して，反対側を施行することも少なくない．その後の ICSI においても，胚培養士は TESE 時の所見，凍結方法，良好な精細管から得られた精子を凍結した tube から順に使用することなどを確認し，最も培養成績が良くなるように，そして妊娠率を向上させるために常に議論を欠かさないようにしている．

AZF（azoospermia factor）c 欠失患者や抗がん化学療法後など各種病態別の micro TESE における精子回収率と ICSI 結果，そこから現在考えている治療戦略についても言及したい．

本シンポジウムではチームとして精子回収から ICSI まで一貫して行う姿勢と TESE により回収した精巣精子の妊孕能，妊娠率向上のための工夫に関して述べる．

略　歴

2000 年	神戸大学医学部医学科卒業
2000 年～2003 年	神戸大学腎泌尿器科学教室在籍
2003 年～2005 年	米国 Center for Biomedical Research, The Population Council and The Rockefeller University 客員研究員
2006 年	神戸大学医学博士授与
2008 年	神戸大学大学院医学系研究科助教
2009 年	豪州 Monash University 主任研究員，Monash IVF 臨床医
2010 年～現在	医療法人仁寿会石川病院泌尿器科部長
2013 年～現在	医療法人仁寿会リプロダクションクリニック大阪 CEO

シンポジウム 2
「非閉塞性無精子症に対する治療の最前線と今後の展望」

S2-3. 非閉塞性無精子症の精子採取率を改善させるには ～内分泌療法と精索静脈瘤手術～

白石　晃司，日高　幸浩，岡　真太郎，松山　豪泰
山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野

顕微鏡下精巣内精子採取術（micro-TESE）は非閉塞性無精子症（NOA）に対する標準的治療である．Micro-TESE は術者の経験とともに精子採取率（sperm retrieval rate：SRR）の上昇と術後のテストステロン低下が認められるため，術者の向上心が必須であることは言うまでもない．Micro-TESE は NOA 患者にとって最初でありかつ最後の治療となるため，SRR の改善についての研究は必須である．

Micro-TESE にて精子採取不可能であった症例に対する hCG およびリコンビナント FSH を用いたサルベージ内分泌療法後の 2nd micro-TESE による SRR は国内多施設共同研究にて 9% であった．初回の病理組織が Sertoli cell only（SCO）の症例には無効である一方で，late maturation arrest 以降の組織像であった症例に限れば 8 例中 5 例で射出精子も含め精子採取が可能であった．術前内分泌療法については低テストステロン症例（300 ng/dl 未満）についてクロミフェンまたは hCG による刺激を 3～4 ヶ月行った後に micro-TESE を行なっている．術前内分泌療法を行なっていない時期の低テストステロン症例の SRR は 19 例/72 例（26%）であったが，術前内分泌療法により 20 例/51 例（39%）と改善傾向にある．

精索静脈瘤を伴う NOA83 例に対し，精索静脈結紮術（varicocele repair：VR）により，20 名（24%）に術後 1 年以内に射出精子を認め，VR 時に施行した精巣生検による病理組織別 SRR は SCO：1/43(2%)，maturation arrest（MA）：10/27（37%），hypospermatogenesis（Hypo）：9/13（69%）であった．つまり SCO 症例には早期の micro-TESE が必要であり，Hypo では射出精子の出現を期待できると考えられた．MA 症例について精巣組織を用いた次世代シーケンサーによるトランスクリプトーム解析にて，射出精子を認めた群では認めない群に比べ，cell cycle 関連の遺伝子群の発現が高く，PCNA による免疫染色を行ったところ，精子出現群においては有意に精細胞における PCNA の発現が高かった．つまり MA において VR は cell kinetics の高い精巣において精細胞の分化および増殖を改善させうると考えられた．VR 後に micro-TESE を行なった症例（53 例）も含めれば 39 例/73 例（53%）で精子採取可能であり，同一時期の 47 例/123 例（38%）と比較し精索静脈瘤症例では有意に SRR が高かった．

略　歴

1995 年：山口大学卒業
2001 年：山口大学大学院医学系研究科卒業（医学博士）
2003 年：Iowa 大学薬理学ポスドク
2008 年：あいち小児保険医療総合センター，Cornell 大学，Rush 大学
2013 年：山口大学泌尿器科講師
日本泌尿器科学会専門医・指導医，日本生殖医学会生殖医療専門医，日本透析医学会専門医・指導医，日本がん治療認定医機構がん治療認定医，日本泌尿器内視鏡学会腹腔鏡技術認定医，日本内視鏡外科学会腹腔鏡技術認定医，日本性機能学会専門医，日本内分泌外科学会専門医，日本小児泌尿器科学会専門医，ロボット手術（da Vinci）認定医

シンポジウム 2
「非閉塞性無精子症に対する治療の最前線と今後の展望」

S2-4. ドナー精子を用いた人工授精（AID）の現況

浜谷　敏生
慶應義塾大学医学部産婦人科

1948 年に日本で初めて AID が慶應義塾大学病院（以下，当院）で施行されて以来，約 70 年になる．1983 年に初めて日本産科婦人科学会が「AID と精子提供に関する見解」を発表するまで，本邦における AID に関する指針・ガイドラインは一切存在しなかった．その後，非配偶者間生殖医療を望む患者が増加し，AID を行う施設も 10 施設を超え，さらに提供卵子を用いた体外受精を行うクリニックも現れた．一方，1989 年には国連子どもの権利条約が発効され，生殖医療においても生まれてくる子の権利が注目されるようになった．そこで，2000 年に厚生科学審議会先端医療技術評価部会・生殖補助医療技術に関する専門医委員会が「精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療のあり方についての報告書」，2003 年には「精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療制度の整備に関する報告書」を纏めた．また 2001 年から法制審議会清書機補助医療親子法制部会も審議を開始したが，その後は国による非配偶者間生殖医療に関する法整備は遅々として進んでいない．一方，日本生殖補助医療標準化機関（JISART）は 2008 年に「精子・卵子の提供による非配偶者間体外受精に関する JISART ガイドライン」を，日本生殖医学会は 2009 年に「第三者配偶子を用いた生殖医療についての提言」をそれぞれ発表し，精子あるいは卵子の提供者と受容者のそれぞれに専門的なカウンセリングを十分に提供し，提供者と受容者のみならず，生まれてくる子の権利と尊厳（出自を知る権利など）に十分配慮するよう求めている．現在では，自民党の生殖補助医療に関する法制化プロジェクトチーム（座長：古川俊治［参議院議員・外科医・弁護士］）と内閣官房参与・吉村泰典慶應義塾大学名誉教授が議員立法による非配偶者間生殖医療に関する法的整備を目指している（今年 3 月に自民党内の法務厚生労働共同部会で一部法案が了承された）．法制化の動きに日弁連も 2014 年 4 月に「第三者の関わる生殖補助医療技術の利用に関する法制化についての提言」を発表し，出自を知る権利を保障するよう求めている．このように，AID を含む非配偶者間生殖医療を求める患者は増加する一方，非配偶者間生殖医療の実施において精子提供者の個人情報開示を前提とした出自を知る権利の保障が求められるようになった．

当院では年間 1,500–1,700 周期の AID 治療が行われ，全国実施数の半数近くを占める．当院は日本産科婦人科学会「AID と精子提供に関する見解」（最終改訂は 2015 年 6 月）に則り AID を行ってきた．現在でも精子ドナーに対して個人情報の守秘を約束しているが，それでもドナー不足は深刻化しており，AID 希望患者の増加に十分な対応ができていない．また，出自を知る権利の重要性は認識しながらも，ドナー個人情報の守秘のため，出自を知る権利には対応できていない．さらに，Gender identification disorder（GID）カップル（FTM［戸籍上も男性］を夫とするご夫妻），外国人カップルの患者が増えるなど，AID を求める環境が多様化していることについても今後の対応が迫られている．

略　歴

1992 年	慶應義塾大・医学部　卒業，同大・産婦人科　入局
2001 年～	米国国立衛生研究所（NIH）・加齢研究所（NIA）・発生ゲノム学研究室・Visiting Fellow
2004 年～	東京女子医科大・産婦人科・助手
2005 年～	慶應義塾大・産婦人科・助教
2008 年～現在	慶應義塾大・産婦人科・専任講師

産婦人科専門医，生殖医療専門医，臨床遺伝専門医，産業医

2009～2013 年	Associate Editor of“Human Reproduction Update”
2015～2016 年 3 月	Editorial Board of“Scientific Reports”

シンポジウム 3
「わが国における子宮性不妊に対する治療のあり方～子宮移植 vs 代理懐胎～」

S3-1. 米国における代理出産の現状

川田ゆかり
IntroMed, Inc. International Fertility Center（IFC）

I. 米国代理出産の歴史
①人工授精による代理出産からのスタート＝代理母と児は遺伝的母子⇒児の引渡しのリスク有り.
②1980 年代後半から，体外受精による代理懐胎＝代理母と児には遺伝的関連性無し.
⇒児の引渡しのリスクがない.（逆に，代理母は，本当に両親が子供を引き取ってくれるのか，と心配する.）
③1990 年代後半から 2000 年代前半までは弊社プログラムで受け入れ実施. しかし, 海外在住患者様が加入可能である適切な医療保険がなくなっていくと共に基本的に受け入れ見合わせ.

II. 新しい形の代理出産へ向けての医療技術
⇒　着床前全染色体診断（CCS=Comprehensive Chromosome Screening）

代理出産における過去の一番の問題は多胎妊娠による早産・未熟児出産に関連した代理母・児の健康・医療上のリスク，及び NICU 対応に伴う莫大な医療費.
妊娠成功率を高めるため複数個を移植する時代から，安全性重視の『one baby at a time』の姿勢徹底のため『SET =Single Embryo Transfer』実施における重要な新技術として CCS が実施可能に.
CCS により，染色体正常受精卵を選別し，一回の胚移植には，1 個のみの移植する方向へ.
成功率はどの年齢層でもおよそ 70%．ただし，年齢が上になるとそもそも正常胚が得られない確率が上昇.
そのため，正常胚ができてから，代理出産に進むという流れに.
代理母の体に負担をかけない，プログラム自体のリスクを軽減することに大きな貢献：
①多胎の回避；②胚移植一回あたりの高妊娠成功率．③流を最大限回避（もともと流産に終わるか妊娠が成立しないことがわかっている染色体異数性のある受精卵は移植しないため.）

III. 費用

日本から参加する場合の費用総額は，事前検査及び体外受精費用及び出産までの医療費，代理母への謝礼や経費（給与損失分補償/交通費他），契約費用，両親となる夫婦の氏名記載の出生証明書発行手続関連の弁護士・法的費用，エージェンシー手数料，医療・障害・生命保険加入費，カウンセリング費，渡航費，滞在費で，少なくともおよそ US$250,000.
保険加入費の高額さと保険充当部分の低さが米国外在住夫婦の大きな壁に.

IV. 代理母候補者の不足
・近年中国からの米国渡航ビザが一般に許可されたことが発端で，カリフォルニア州で代理出産を希望する中国人夫婦が急増．只でさえ引く手あまただった代理母候補者の順番待ちが更に長期化.
・代理母は，基本素朴で愛情溢れた女性が多く，一緒に喜びを分かち合いたい，ということが大前提．そのため，海外からの夫婦よりも，自宅近隣に居住し英語が話せる夫婦を好み，日本人（米国外在住者）が後回しになる傾向に.

V. 将来への願い：

米国での現状は日本人患者にとって大変厳しい状況，インドや他のアジアの国で実施する際には衛生面，法的側面，代理母の人権などの問題が発生したケースも.
日本での代理出産あるいはそれに代わる選択肢が浮上することを心から願う.

略　歴

北海道出身.
16 歳で留学のため単身渡米.
1984 年　University of Colorado 経営学修士号（MBA）取得.
Freestanding Emergency Care Center のマーケティング・ディレクター,
Johnson & Johnson 系列医療機器会社においてレーザーメス技術開発・企画チーム参加
などを経て
1995 年，現 IntroMed 社の前身となる IFC 社を設立し，Pacific Fertility Center と提携.
日本人夫婦を対象に，米国サンフランシスコにおいて卵子提供プログラム・代理出産プログラムを開始．その後，IntroMed, Inc.社として着床前診断プログラムも開始.
日米欧州開催学会等における講演多数.
著書に『いつまで産める？わたしの赤ちゃん～自然妊娠から卵子提供・代理出産まで～』（実業之日本社）他.

シンポジウム 3
「わが国における子宮性不妊に対する治療のあり方～子宮移植 vs 代理懐胎～」

S3-2. 子宮移植の現状・課題・展望

木須　伊織，阪埜　浩司，青木　大輔
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室

子宮性不妊女性に対する子宮移植の臨床応用は，2000 年に初めてサウジアラビアで生体間で行われたが，術後 3 か月後に移植子宮が壊死し，失敗に終わった．その後，約 10 年以上の動物実験による基礎データの蓄積を経て，2011 年 8 月にトルコで脳死ドナーから行われ，2012 年 9 月からはスウェーデンで生体ドナーからの子宮移植の臨床研究が開始された．これまでに計 13 件の人での子宮移植が実施され(2016 年 6 月現在)，2014 年 9 月にはスウェーデンにおいて世界で初めての子宮移植後の出産が報告された．これまでに同グループから計 5 例の出産の成果が挙げられている．これらの報告により子宮性不妊によって子供を授かれない不妊夫婦に福音をもたらし，国際的に子宮移植の臨床的展開に関する議論が急速に進められるようになった．

子宮移植は他の生命維持臓器の移植と異なり，健児を得ることを目的とした，いわば QOL 向上のための臓器移植とも考えられる．また，出産後に子宮を摘出した場合は，レシピエントは免疫抑制剤を一生服用する必要がなくなり，一時的な臓器移植ともいえる．しかしながら，この新たな技術には多くの医学的，倫理的，社会的課題が内包され，その臨床応用はそれらの課題を十分に鑑みた上で，慎重に検討されなければならない．特に生命倫理観は時代や技術と共に変化するものであり，新たな医療技術は不可測の倫理問題や社会的状況を産みだす危険性も秘めている．

子宮移植における医学的課題は，手術手技の確立，移植子宮の血流評価方法，免疫抑制剤プロトコール，拒絶反応の診断，免疫抑制剤による催奇形性，子宮の免疫機構の解析，虚血再灌流障害などが挙げられる．特に手術手技に関しては，様々な動物実験の検証や臨床応用が既になされていることにより，子宮移植手術自体は可能であると考えられるが，現行ではドナーの侵襲が大きい術式であり，より低侵襲なドナー手術手技を目指す必要がある．

倫理的課題は，各国での社会的宗教的背景が異なり，独自の国の背景を鑑みながら十分に議論されるべきである．生まれた子の福祉の尊重，ドナー・レシピエントの適格基準，ドナー・レシピエント・児のリスク，生命に関わらない臓器の移植の許容，臓器売買やその斡旋などが主な論点として挙げられる．

社会的課題に関しては，子宮性不妊患者が児を得るための手段として，子宮移植が真に社会のニーズとして求められているか，もしくは許容されるのかという社会的価値を検証せねばならない．本技術は不妊症治療の向上に貢献され，女性の QOL を含めた健康維持に有益な代替技術として期待されるが，新技術だけが先走ることを回避するためにも，わが国における本技術に対する意識や社会のニーズの把握は重要である．

子宮移植は，子宮性不妊症に対する治療の 1 つの選択肢として考えられるようになり，世界では臨床応用が実現している．現在は臨床研究としてのいわば実験段階の位置付けであり，その安全性や有効性は不透明ではある．しかしながら，この新たな技術の臨床的展開は子宮性不妊女性に大きな福音をもたらすことが多いに期待され，新たな生殖医療および臓器移植医療として今後も臨床展開されていく可能性を秘めている技術と考えられる．本講演では，子宮移植の現状と課題，そして展望について概説する．

略　歴

2004 年 3 月　慶應義塾大学医学部卒業
2004 年 4 月　慶應義塾大学病院（前期研修医）
2006 年 4 月　慶應義塾大学医学部産婦人科学教室（後期研修医）
2007 年 4 月　稲城市立病院　医員
2008 年 4 月　国家公務員共済組合連合会　立川病院　医員
2009 年 4 月　慶應義塾大学医学部産婦人科学教室　助教
2010 年 4 月　慶應義塾大学大学院医学研究科医療科学系臨床腫瘍学博士課程入学
(文部科学省がんプロフェッショナル養成プラン)
2012 年 6 月　テキサス大学 MD アンダーソンがんセンター短期留学
(Department of Gynecological Oncology)
2013 年 4 月　慶應義塾大学医学部産婦人科学教室　助教
2014 年 4 月　国家公務員共済組合連合会　立川病院産婦人科　医員
2014 年 4 月　慶應義塾大学医学部産婦人科学教室　特任助教
(2014 年 3 月　日本子宮移植研究会　代表幹事)

シンポジウム 3
「わが国における子宮性不妊に対する治療のあり方～子宮移植 vs 代理懐胎～」

S3-3. 倫理的，法的，社会的視点から見た子宮移植―代理懐胎との対比において―

粟屋　剛
岡山商科大学法学部

世界的に見れば，腎臓，心臓などの臓器の移植や骨，血管などの組織の移植はすでに広範に行われている．多臓器同時移植，手の移植，顔の移植，ペニスの移植などもすでに行われている．頭の移植（正確には身体の移植）も計画されている．移植一般はそれを必要とする人々にとっての福音であると同時に，元々，生命の根幹に触れる哲学問題や具体的な倫理・法律・社会問題を生み出すいわば（表現は悪いが）火薬庫ないしパンドラの箱（壺）であった．

子宮移植はこのような移植の一種であるから，基本的に，①他人の体（臓器等）を当てにすることの是非，②カニバリズム的要素の有無，③人体資源化（正確には，人体の物化→部品化→資源化（→商品化））の是非などの移植一般の生命倫理問題が当てはまる(代理懐胎には第 1 点及び第 3 点が当てはまる)．ただし，子宮移植を含めて移植全般にこのような倫理的な問題があってもそのメリットは大きいので，通常，それをやめろという主張にはつながらない．ここでは，比喩的に言えば，「倫理抑制剤」の服用が欠かせない．そもそも，移植技術を含めてテクノロジーは倫理問題の製造機械である．

法的―国内法的―視点からは次のように考えることができる．医学的には子宮は臓器の一種とされようが，臓器移植法及び同法施行規則（厚労省令）によれば子宮は臓器の範疇に入れられていない．したがって，子宮移植には同法等の少なくとも直接的な適用はない．すなわち，子宮移植は法によって禁止ないし規制されていない以上，違法ではない．また，例えば移植用子宮(脳死体からであれ，生体からであれ)の売買も違法とはいえないであろう．代理懐胎も法によって禁止ないし規制されているわけではない．したがって，それは違法ではない．また，有償の代理懐胎であっても，それは違法とはいえないであろう．なお，学会などのガイドラインによる代理懐胎の禁止ないし規制は当然ながら，法的効力（ないし法的拘束力）を有しない．

社会的視点からは次のような指摘が可能である．子宮移植も代理懐胎も，遺伝的なつながりのある子を持ちたくても持てなかった人々にとって大きな福音である．しかしながら，グローバルな視野から観察すれば，とりわけ子宮移植の技術はすでに我々人類が罹患している「テクノロジー依存症」（比喩的表現）の進行を早めるものである．ただ，そもそも文明自体が欲望充足システムであり，テクノロジーはその欲望充足の手段（ツール）であるから，子宮移植の技術は文明のダイナミズムに整合的に位置づけられるといえよう．

略　歴

1973 年 3 月九州大学理学部卒業，1978 年 3 月同大学法学部卒業．その後，宇部短期大学助手，西南学院大学大学院法学研究科博士課程，徳山大学経済学部助教授，教授等を経て，2002 年 4 月より岡山大学大学院医歯（薬）学総合研究科生命倫理学分野教授．2016 年 3 月，定年退職．同年 4 月より岡山大学名誉教授，岡山商科大学法学部教授，放送大学客員教授等．

専門は生命倫理学及び医事法学．現在，日本生命倫理学会理事，日本人権教育研究学会理事，日本医学哲学・倫理学会評議員等．ほか，国際臨床生命倫理学会（International Society for Clinical Bioethics）副会長，アジア生命倫理学会（Asian Bioethics Association）副会長など．

2006 年 11 月，第 18 回日本生命倫理学会年次大会を主催．2011 年 11 月，第 41 回日本医事法学会年次大会を主催．ほか，日本国内にて複数の生命倫理関係の国際学会や国際生命倫理サマースクールなどを主催．

シンポジウム 3
「わが国における子宮性不妊に対する治療のあり方～子宮移植 vs 代理懐胎～」

S3-4. Overview：子宮性不妊への対応

菅沼　信彦
京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻

近年，体外受精-胚移植とその関連技術による生殖補助医療の発展は，多くの不妊症患者に福音をもたらした．しかしながら，これらをもってしても児を得ることができない絶対的不妊が存在する．その一つが「子宮性不妊」である．

機能性子宮が存在しない場合には，妊娠に至ることができない．その原因として後天的には，分娩時あるいは産後において多量の子宮出血が認められ，救命のため子宮を摘出せざるを得なかったような産科的症例である．さらに婦人科的には子宮頸がん等の悪性・良性の子宮腫瘍により子宮摘出を余儀なくされた例や，Asherman 症候群等により着床機能を失った場合などがある．先天的にはミュラー管の発育障害により子宮ならびに腟の全欠損あるいは部分欠損となる Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser（MRKH）症候群等が挙げられる．

これらの子宮性不妊に対し，生殖補助医療は代理母による「代理懐胎・代理出産」という方法を提示した．現在では米国においては年間 1,000 件以上の代理懐胎が行われ，増加しつつあると報道されている．しかしながら，代理出産には母子関係の法的・倫理的・社会的問題とともに，母性形成における心理的問題も議論の対象となる．そのため，第三者が関与する生殖補助医療として，世界的には 70% 以上の国で認められている配偶子提供に比べ，代理懐胎が認可/実施されている国は半数以下であり，公的に禁止されている国が 40% 以上を占める（IFFS の調査より）．

これに対し，移植医療の進歩に伴い「子宮移植」の可能性が現実味をおびてきた．2014 年 9 月にはスウェーデンにて移植子宮からの世界初の出産例が報告され，以降，同チームより計 5 件の出産が報告されている．現時点までの子宮移植の実施国は，サウジアラビア，トルコ，中国，アメリカであるが，世界の数多くの施設から実施計画が明らかにされ，2016 年 1 月には国際子宮移植学会（International Society for Uterus Transplantation：ISUTx）も設立された．

本シンポジウムにおいては，子宮移植と代理懐胎の種々の利点・問題点を取り上げることにより，子宮性不妊に対する治療法としての各々の将来を検討したいと考える．

略　歴

［学歴］
1978 年　　名古屋大学卒業
［職歴］
1978 年　　三菱名古屋病院（研修医・産婦人科）
1981 年　　名古屋大学医学部産婦人科医員
1985 年　　名古屋大学医学部産婦人科助手
1990 年　　名古屋大学医学部産婦人科講師
1992 年　　名古屋大学医学部産婦人科助教授
1999 年　　豊橋市民病院不妊センター部長
2005 年　　京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻教授
［所属学会］
日本産科婦人科学会，日本生殖医学会，日本受精着床学会，日本内分泌学会，日本母性衛生学会，日本性科学会，日本 IVF 学会，日本生殖再生医学会，日本生殖心理学会，日本子宮移植研究会，International Society for Uterus Transplantation
［専門医］
日本産科婦人科学会産婦人科専門医，日本生殖医学会生殖医療専門医，日本内分泌学会内分泌代謝科(産婦人科)指導医・専門医，日本性科学会セックス・セラピスト

シンポジウム 4
「Live cell imaging の最前線と今後の展望」

S4-1. マウス卵を用いた卵活性化と受精のライブイメージング

佐藤　裕公[1)]，山縣　一夫[2)]，伊川　正人[1)]
[1)]大阪大学微生物病研究所感染動物実験施設，[2)]近畿大学生物理工学部遺伝子工学科

受精は生命を誕生させるための非常に重要な過程である．しかしながら，体内で受精を進行させる我々哺乳類の卵や精子を経時的に観察するには，これらがストレスに対して感受性が高いことに注意する必要がある．また，見たい現象や要素に関するインジケーターを用いる際には，毒性や定量性などに配慮する必要があり，ライブセルイメージングの例はまだまだ少ないといえる．

我々は，受精過程において特定の分子の動態を観察する超低侵襲性蛍光観察システムの構築を目指し研究を行ってきた．卵細胞質中の Ca^{2+}濃度は受精によって Ca2+振動と呼ばれる急激な濃度の変動を示し，その変化の程度・質がその後の胚発生の質にも関係が深いと考えられているが，現状の主な観察方法では，Ca^{2+}観察後の卵は光ストレスなどによって死滅してしまう．本発表では，まず Ca^{2+}について，特に蛋白質性のインジケーターを用いた胚に可視化法の成果について紹介する．また，Ca^{2+}と卵の表層反応（Cortical Reaction）に関する，新たなインジケーターを用いた可視化法に取り組んできた結果，および，近年注目が高まっている，Zn^{2+}イオンの放出の可視化法についても紹介する．

受精のライブセルイメージングには，精子や卵，そして受精の質を評価することでこの現象への理解を進展させることが期待される．今後も，新たな実験系の開発やインジケーターの発見を通してイメージングの技術開発が進むことで，よりよい評価系の開発，さらには質の上昇・改善へとつながっていくよう望む次第である．

略　歴

【学歴】
2007 年 3 月：東北大学大学院生命科学研究科博士課程後期修了
【職歴】
2007 年 4 月～2009 年 3 月：大阪大学　微生物病研究所　日本学術振興会 PD
2009 年 4 月～2013 年 2 月：同　免疫学フロンティア研究センター　特任助教
2013 年 3 月～現在：同　微生物病研究所　助教
【所属学会】日本分子生物学会・日本動物学会・日本生殖免疫学会

シンポジウム 4
「Live cell imaging の最前線と今後の展望」

S4-2. ウシ着床前胚の生育成否予測

杉村　智史
東京農工大学大学院農学研究院

ヒトの生殖補助医療（ART）同様，ウシにおいても体外受精胚の移植件数が増加している．しかしながら，移植後の生育性には大きなばらつきがある．また，受胎率が低く，さらに過大子等の異常も多く報告されている．これらは，卵子・精子の個体差や体外受精胚の作製過程で生じるジェネティックあるいはエピジェネティックなエラーに起因すると考えられている．

現在，ウシ移植胚の品質評価は国際胚移植学会が推奨する形態的評価に基づいて行われている．しかし，この方法は極めて主観性が強く，オペレーターによってその評価基準はバラバラで，移植可能と判断した胚でも受胎する確率は 30–40% に留まっている. そのため, 客観的かつ正確性の高いウシ胚の非侵襲的品質評価技術の開発が望まれているが，ウシ体外受精胚の生育性に関与する非侵襲的パラメーターに関する報告は極めて少ない.

近年，ART において，移植までの胚発生過程をリアルタイムで追跡可能な time-lapse cinematography（TLC）による良質胚の選択が試みられている．第一卵割のタイミングや割球数（Kirkegaardet et al., Hum Reprod 2013），さらに，第一分裂から第二分裂までの時間（Wong et al., Nat Biotechnol 2010）が胚盤胞への発生成否予測に有効であること，また，フラグメントの出現のタイミング（Chavez et al., Nat Commun 2012）および第一卵割のタイミング（Vera-Rodriguez et al., Nat Commun 2015）が染色体数に影響を与えることが報告されている．しかしながら，移植後の生育性を予測する決定的なパラメーターは報告されていない.

私達はマイクロウェル個別管理培養システム（Sugimura et al., Biol Reprod 2010）と TLC 観察技術を組み合わせることで，第一卵割速度と第一卵割終了時の割球数が胚の生育性に関与することを報告した（Sugimura et al., PLoS ONE 2012）．すなわち，第一卵割が遅延あるいは 1 細胞から直接 3-4 細胞に卵割した（マルチ卵割）胚を移植した場合，受胎率は劇的に低下する．その低下の原因を探るためギムザ染色によるカリオタイピングを行ったところ，第一卵割の遅延にともない，二倍体の割合が減少すること，また，マルチ卵割を起こした胚では混数性の割合が増加することが明らかになった．これは，低受胎率の原因が染色体の異常に起因することを示唆するものであるがウシ胚は他の動物種に比べ脂質が多いため核を可視化するができない.

そこで, 第一卵割に異常が生じた胚の低生育性の原因をより詳細にするため, ライブセルイメージングにより核・細胞骨格の動態を可視化した．その結果，染色体分離異常が認められた胚は第一卵割が遅延すること，また，多前核が出現した胚の多くはマルチ卵割することが明らかになった.

以上，第一卵割の観察が着床前胚の生育成否予測に有効であり，また，第一卵割に異常が生じた胚の多くは染色体の欠損や混数性/異数性をともなっている可能が示された. 今後はライブセルイメージングした胚をレシピエントに移植することで生育性と染色体分離異常や混数性との直接的因果関係を明らかにする予定である.

略　歴

【学歴】
2008 年 3 月　　東北大学大学院農学研究科博士課程後期修了　博士（農学）
【職歴】
2008 年 4 月　　東北大学大学院動物生殖科学分野　日本学術振興会特別研究員（PD）
2009 年 4 月　　独立行政法人家畜改良センター　博士研究員
2012 年 4 月　　アデレード大学ロビンソン研究所　日本学術振興会海外特別研究員
2013 年 11 月（現職）　　東京農工大学大学院農学研究院　特任准教授
【所属学会】日本繁殖生物学会，日本畜産学会

シンポジウム 4
「Live cell imaging の最前線と今後の展望」

S4-3. 着床前胚の ATP 濃度イメージング

八尾　竜馬[1,2]，鈴木　由華[2]，山本　正道[3]，朝山　雄太[1]，野老美紀子[2,4]，福永　憲隆[4]，
浅田　義正[4]，山縣　一夫[2]
[1]扶桑薬品工業株式会社研究開発センター，[2]近畿大学生物理工学部，[3]京都大学大学院医学研究科腎臓内科学，[4]医療法人浅田レディースクリニック浅田生殖医療研究所

生殖補助医療（ART）の治療周期数は年々増加しているが，治療あたりの出生率は 10% 程度に留まっている．その原因として，母体加齢や外部環境因子による卵子の質の低下が挙げられている．出生率向上のためには，卵子や胚の質を改善する手立てが必要になるが，現時点では卵子や胚の質とはなにか，明確に定義することすらできていない．そのため，まずは個々の卵子や胚の特性を多面的かつ定量的に解析し，出生の成否や児の正常性との関連を明らかにしていくことが重要であろう．ATP は，細胞内のエネルギー通貨として知られており，その変動は生合成や分解，膜輸送，酵素反応，運動など，細胞のあらゆる機能に大きく影響を及ぼす．生命活動の中心的役割を担う ATP 分子の動態を定量的に捉えることができれば，胚の質を数値として理解し，その質を改善するための指標になるのではないかと考えた．胚の ATP 濃度測定の報告は多数あるが，いずれも胚を破砕する必要があり，ATP 濃度と妊娠・出生との関連性はおろか，胚発生過程における時空間的変化を捉えることはできなかった．これらの課題を解決するべく，われわれはライブセルイメージングを用いて，着床前胚の ATP 濃度の変動を定量化した．蛍光プローブには，今村らが 2009 年に開発した蛍光共鳴エネルギー移動（FRET）蛋白質「ATeam」を利用した（PNAS. 2009）．これまでに解糖系や電子伝達系の阻害剤を用いた検討により，本プローブが確実に胚の ATP 濃度の変動を捉えていることを確認した．マウス胚において，受精から 2 細胞期までの間に細胞質の ATP 濃度は上昇し，その後定常状態に至り，桑実胚以降になると胚間のばらつきが大きくなった．また，培地組成によって分割期の ATP 濃度が大きく変動することが明らかとなった．

本シンポジウムでは，現在取り組んでいる老化卵子やミトコンドリア内 ATP 濃度の解析データ，ヒト胚のイメージングデータも紹介する予定である．さらにライブセルイメージングで得られた膨大な量の画像データを胚毎に自動解析するプログラムについても解説する．本方法論の汎用性等について諸先生方のご意見を伺いたい．

略　歴

2002 年	大阪薬科大学大学院薬学研究科博士前期過程　修了
2002 年–2008 年	扶桑薬品工業株式会社研究開発センター　研究員
2008 年–現在	扶桑薬品工業株式会社研究開発センター　主任研究員
2013 年–2015 年	大阪大学微生物病研究所に出向
2015 年–現在	近畿大学生物理工学部　研究員（兼務）

シンポジウム 4
「Live cell imaging の最前線と今後の展望」

S4-4. ヒト 3 前核胚における染色体分配機構のライブイメージング

甲斐　義輝
ミオ・ファティリティ・クリニックファティリティリサーチセンター

生殖補助医療における 3 前核胚の発生頻度は 5% 程度であると報告されており，体外受精に由来する 3 前核胚の主な形成要因としては多精子受精が挙げられ，その場合には 3 個の前核と 2 個の極体が確認される．一方，顕微授精に由来する 3 前核胚の主な形成要因としては第二極体放出不全が挙げられ，この場合には 3 個の前核と 1 個の極体が確認される．以上のように，3 前核胚の多くは父方，もしくは母方どちらかのゲノムを 2 倍体で有する 3 倍体になっている可能性が高いため，治療からは除外される．

これまでの研究から，体外受精に由来する 3 前核胚の多くは第一卵割時に多極の紡錘体を形成し，その多くが 3 細胞へと分裂することが報告されている．我々は昨年，体外受精に由来する 3 前核胚の多くは 4 個の中心体を有していること，そして顕微授精に由来する 3 前核胚は 2 個の中心体を有していることを報告した（Kai *et al*., J Assist Reprod Genet. 2015）．つまり，体外受精に由来する 3 前核胚の第一卵割過程においては，4 個の中心体を極に持つ紡錘体が染色体分配に関わっていると考えられるが，形成された多極の紡錘体が，どのように 3 倍体のゲノムを分配するのか，そしてどのように 3 細胞への分裂を誘引するのか，そのメカニズムは明らかになっていない．一方，顕微授精に由来する 3 前核胚においては，分割に伴って自己修復が働き，胚盤胞へと発育した際には，およそ半数の胚が 2 倍体ゲノムを有しているとの報告がなされている（Grau *et al*., Fertil Steril. 2011）．このことは，発生に伴い染色体分配を繰り返すうちに，何らかの機構によって 3 倍体ゲノムを有する細胞から 2 倍体の細胞が生み出される仕組みが初期胚には存在している可能性を示唆している．

以上のことから，3 前核胚の染色体分配機構の解明は，生殖補助医療の発展にとって非常に重要であり，また，細胞生物学的観点からも大変意義深いと考えられる．そこで，我々はこのメカニズムを解明することを目的とし，紡錘体を構成する中心体，紡錘糸，そしてゲノムをライブイメージング技術により可視化し，3 前核胚の第一卵割過程における挙動を時空間的に解析するシステムを構築した．本シンポジウムでは，システムの概要を説明するとともに，これまでに我々が得ている知見について紹介したい．

略　歴

【学歴】
2003 年　鳥取大学医学部生命科学科卒業
2008 年　鳥取大学大学院医学系研究科博士後期課程修了（再生医科学博士）
【職歴】
2008 年　三菱化学メディエンス株式会社　先端技術研究センター　博士研究員
2011 年　医療法人社団　ミオ・ファティリティ・クリニック　生殖医療部
2013 年　医療法人社団　ミオ・ファティリティ・クリニック　ファティリティリサーチセンター　主任研究員
【所属学会】
日本生殖医学会，日本卵子学会，日本受精着床学会，日本分子生物学会，日本細胞生物学会

シンポジウム 5
「配偶子凍結の最前線と今後の展望」

S5-1. 産婦人科領域における重度男性不妊症患者の生殖細胞の凍結保存について

楠　比呂志[1)]，田中　　温[2)]，田中威づみ[2)]，高橋　　如[2)]
[1)]神戸大学大学院農学研究科，[2)]セントマザー産婦人科医院

研究や臨床の場において，精子は最低でも 10^4 以上のオーダーで扱われてきたが，ヒトの生殖医療の現場では，顕微授精（ICSI：Intracytoplasmic Sperm Injection）の普及により卵子同様 1 個の単位で取り扱われるようになっている．こうした状況に対応すべく，演者らは極少数のヒト精子の凍結保存技術の開発に取り組んできた．

分化の過程で増殖能を失ったうえに，わずかな数の精子の凍結保存にあたっては，融解後に良好な蘇生率を得るために，耐凍剤を含む保存液の組成や量，保存容器，平衡時間，凍結融解速度などを適切に制御する必要のあることは言うまでもないが，操作過程での精子のロスを極力減らす工夫も不可欠である．

技術的にまだ改善の余地はあるものの，現時点では，北里コーポレーション製の Cryotop®の先端にマウントした代替血清とシュークロースを加えた平衡塩類溶液（HTF）の微小滴中に，マイクロマニピュレーターを用いて少数ずつ精子を移し，液体窒素蒸気に曝して凍結し，融解は，Cryotop®の先端を加温した回収・観察・ICSI 兼用のシャーレ内の Mineral oil 中に浸漬して行うことで，精子をあまりロスすることなく，融解後に良好な蘇生率（運動の回復）を得ている．そして，この方法で凍結保存した精子を用いた ICSI の結果，Cryptozoospermia の患者（4 例出産，高橋ら，2015）や，Micro Epididymal Sperm Aspiration（MESA，1 例出産，田中ら，未発表）あるいは Micro Testicular Sperm Extraction（Micro-TESE，3 例出産，高橋ら，2016）で少数の精子しか回収できなかった Obstructive Azoospermia の患者で，実子を得ることに複数回成功している．

また最近，演者らは，従来であれば，非配偶者間人工授精（AID：Artificial Insemination with Donor's Semen）でしか挙児を得る術がなかった精巣内に精子が認められない Non-obstructive Azoospermia の患者に対して，Round Spermatid Injection（ROSI）が有効な治療法のひとつである可能性を示す（14 例出産，Tanaka et al., 2015）とともに，Round spermatid の緩慢凍結法の開発にも取り組み，融解後の処理工程を工夫することで，蘇生率の改善が図れることを明らかにした（中嶋ら，2010）．

本シンポジウムでは，セントマザー産婦人科医院で実施されているこれらの雄性生殖細胞の凍結保存研究の流れについて概説し，今後の課題について考察する．

高橋ら，2015. Cryptozoospermia 患者を対象とした精子の凍結保存法．第 33 回日本受精着床学会総会・学術講演会：O-99.
高橋ら，2016. Micro-TESE にて少数精子（50 個以下）が回収できた症例の臨床成績．第 61 回本学会学術講演会.
Tanaka et al., 2015. Fourteen babies born after round spermatid injection into human oocytes. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 112（47）：14629-34.
中嶋ら，2010. MD-TESE で採取した造精細胞の凍結保存法．第 55 回本学会学術講演会：O-159.

略　歴

【学歴】
1989 年　　神戸大学大学院自然科学研究科（後期博士課程）修了
【職歴】
2005 年　　神戸大学大学院農学研究科准教授
【所属学会】日本生殖医学会，日本受精着床学会，日本野生動物医学会ほか

シンポジウム 5
「配偶子凍結の最前線と今後の展望」

S5-2. 卵巣まるごと保存の試み

山海　　直
国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所霊長類医科学研究センター

悪性腫瘍の治療方法は進化しているが，その治療により不妊となるリスクが存在することは否定できない．妊孕性を保持した治療ができれば，積極的に治療に臨むことができ完治した後の QOL も向上する．女性の妊孕性温存の方法としては，未受精卵としての保存，受精卵保存，卵巣保存が考えられ，治療時の環境や条件によって選択されることになる．

卵巣保存は，女性の oncofertility として貢献できる手法の一つであり，すでにその成功例が報告されている．多くの場合，プログラムフリーザーを用いてスライスした卵巣を緩慢法で凍結している．耐凍剤としては DMSO，エチレングリコールなどが用いられているが，これらの耐凍剤は細胞毒性を有していると考えられる．よって，耐凍剤への暴露時間などにも限界があるため，耐凍剤の効果が速やかに認められ，また温度変化に対して敏感かつ均等に対応できるよう卵巣をスライスするという理にかなった手法が用いられている．

演者のグループは，新たな発想で卵巣まるごとの凍結に挑んでいる．卵巣まるごとを用いるため，耐凍剤の暴露および除去の方法に工夫が必要となる．あるいは耐凍剤を使わない方法を開発しなければならない．この試みは開発途上にあるがこれまでの試みの一端を紹介する．食品業界では，凍結時にできる氷の結晶を小さくして細胞破壊を最小限に留めようとする挑戦が始まっている．食品の凍結では，耐凍剤は使用できない．このような他分野で開発された方法であっても，細胞が持つ機能が凍結融解後も保持できれば医科学分野への応用が可能となる．食品のために開発された手法を応用して，カニクイザル卵巣のまるごとの凍結，融解した卵巣の移植を試みたところ，5 例中 4 例で生殖内分泌学的に機能が復活することを見出している．しかし，検討しなければならない課題が多く残っているのが現状である．また，将来，卵巣まるごと保存が可能になればその手法は様々な臓器の保存にも適用範囲を広げることができると考えている．

生物全体を見渡せば，哺乳類とは全く異なった生存戦略を有するものがいることがわかる．極寒の地で冬を越す魚類，昆虫，植物などが多く存在し，これらの生物から凝固点を制御するタンパク質（antifleeze protein）や結晶成長等を制御するタンパク質（ice structuring protein）が発見されている．生物学的戦略やタンパク質の機能などを知ることで，医科学分野に新たな提案ができる可能性があると考えている．

ここでは，卵巣まるごと保存の現状と展望を紹介したい．

略　歴

【学歴】
1989 年　　日本大学大学院獣医学研究科　修了（獣医学博士）
【職歴】
1989 年　　厚生省国立予防衛生研究所
（現在の国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所）
【所属学会】　日本生殖医学会，日本卵子学会，日本受精着床学会，日本実験動物学会，日本低温医学会，
日本繁殖生物学会，日本霊長類学会，日本獣医学会　など
【受賞歴】
1994 年　　日本不妊学会学術奨励賞
1998 年　　日本実験動物学会奨励賞

シンポジウム 5
「配偶子凍結の最前線と今後の展望」

S5-3. 未受精卵の超低温保存

柏崎　直巳
麻布大学獣医学部

哺乳類未受精卵の超低温保存は，雌性配偶子を長期的に保存させることが可能なことから，遺伝資源保存法として，さらには女性の妊孕性を保全する手法として非常に重要な技術である．未受精卵の超低温保存の成功例は 1977 年に最初に報告された．この報告では，マウス成熟卵を，1.5 M dimethyl sulfoxide を含む凍結液を用いて緩慢凍結法によって超低温保存し，保存後に体外受精（*in vitro* fertilization：IVF）させ，産子が誕生している．その後，卵の超低温保存研究が進展し，ガラス化保存法が開発された．さらに超急速冷却最小容量ガラス化保存法，すなわち，卵を含む保存液容量の微量化により，冷却・加温の速度を高め，同時に凍害保護物質濃度を低下させる手法の開発によって，保存後の卵の生存性，受精能および発生能が大きく改善され，広く応用されるようになった．

保存対象となる未受精卵（卵母細胞）は，卵核胞期の未成熟卵と第 2 減数分裂中期の成熟卵である．さらに，卵胞内に存在する若い一次卵母細胞は，卵巣やその組織片として超低温保存することが可能となっている．これらの卵母細胞の超低温保存に対する耐性の違いは，動物種による差が認められている．また一般に，その核相の違いから，成熟卵よりも未成熟卵の方が高い低温耐性を示す．さらに，分裂装置の紡錘体や細胞骨格等を構成する微小管は低温耐性が低い．保存後の未成熟卵から個体を発生させるには，体外成熟（*in vitro* maturation：IVM）および IVF の培養や顕微授精等が必要となる．超低温保存の過程・処置や IVM 培養は，成熟卵の細胞膜直下に存在する表層粒の配列や開口分泌に影響を与える．すなわち，超低温保存の過程・処置や IVM 培養は，透明帯反応による透明帯硬化や IVF 後の低受精率，多精子受精を誘発することが考えられる．この理由から，超低温保存卵を受精させる手法として卵細胞質内精子注入が採用されることが多い．さらに，超低温保存する卵周辺の卵丘細胞の存在が保存卵の受精能や発生能へ影響することも報告されている．保存手法については，収納器具，凍害保護物質，保存液の組成等が検討されている．成熟卵をガラス化保存液へ暴露すると，その細胞質内カルシウムイオン濃度が上昇し，透明帯反応が誘起されることが示され，カルシウムを含まない保存液を用いることで，その濃度上昇を抑えることが報告されている．最近では，トレハロース，カルボキシル基導入ポリリジンの凍害保護効果も報告されている．

未受精卵の超低温保存は，超急速冷却最小容量ガラス化法の開発によって実用的な技術となったが，依然として超低温保存により保存卵の受精能および発生能が低下することから，さらなる研究の進展が望まれる．

略　歴

1986 年明治大学大学院農学研究科修了．2006 年麻布大学獣医学部教授，動物繁殖学研究室を主宰．博士（農学），日本畜産学会副理事長，日本繁殖生物学会理事，日本卵子学会理事．「地球共生系」を目指した教育・研究を実践．

シンポジウム 5
「配偶子凍結の最前線と今後の展望」

S5-4. 着床前診断における生検胚と胚凍結

中岡　義晴，中野　達也
IVFなんばクリニック

日本産科婦人科学会は着床前診断の適応を重篤な遺伝性疾患に加え，染色体転座を主とする均衡型染色体構造異常よる習慣流産まで拡大した. その結果, 我が国での着床前診断の実施施設数および実施件数は増加の一途をたどっている．当院でも十分な遺伝カウンセリングを行った上で日本産科婦人科学会の承認のもと，均衡型染色体構造異常の患者を対象に着床前診断を実施している．

近年の遺伝学的解析法の進歩はめざましく，様々な解析法が PGD の染色体分析に用いられるようになってきた．Array Comparative Genomic Hybridization（aCGH）法は全染色体を網羅的に分析する方法で，生検細胞数が増えるほど全ゲノム増幅におけるばらつきが少なくなることから，より正確な診断が可能となる．そのため細胞生検は分割期胚からの単一細胞生検から胚盤胞栄養芽細胞における複数細胞生検へと移行している．aCGH 法による解析には 2–3 日を要するため，分割期胚生検であれば胚盤胞に培養することで新鮮胚移植が可能となるが，胚盤胞生検の場合は胚凍結が必要となる．当院では胚盤胞生検を基本としているために，全例胚凍結を実施している．当院における胚盤胞生検直後の胚盤胞の生存率は 100% であり，凍結融解後の生存率は生検を行ってない凍結融解胚と差はなかった．また，成長段階別胚盤胞の凍結融解後の生存率についても，どの時期の生存率も通常の凍結融解胚と同様であった．これらことから，生検後に生存が確認できた胚であれば，凍結融解胚への生検による影響は少ないと考えられる．さらに，胚盤胞凍結の際に胞胚腔内部の細胞内氷晶の形成を防ぐため，Vitrification 法の前処理として胞胚腔を人工的に収縮させることにより融解後の生存率が上昇することが報告されている．我々も，生検直後の収縮した状態の胚を凍結することで融解後は全胚で生存が確認でき，生検後の回復培養の後に凍結した胚と比較し融解後の生存率が高かった．その結果から，胚盤胞生検直後の拡張前の胚で凍結保存を行っている．

今回，着床前診断における胚盤胞生検後の凍結融解胚の生存性と凍結融解時期およびその生存率を中心として述べたい．

略　歴

【学歴】
1988 年　　広島大学医学部医学専門課程卒業
【職歴】
1988 年　　広島大学医学部産科婦人科学教室
1994 年　　尾道総合病院産婦人科
2000 年　　IVF 大阪クリニック
2013 年　　IVF なんばクリニック院長
【受賞】
2011 年　　第 16 回世界体外受精会議学会賞
【所属学会】
日本産科婦人科学会，日本生殖医学会，日本人類遺伝学会
日本受精着床学会評議員，日本 IVF 学会理事
【専門医等】
産婦人科専門医，生殖医療専門医，臨床遺伝専門医
1998 年　　広島大学にて学位取得

シンポジウム 6
「ART 時代における手術療法の意義」

S6-1. 不妊症に対する子宮筋腫手術

齊藤寿一郎
順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター婦人科

子宮筋腫は，病変部位，サイズ，病変数などによってさまざまな症状を示すとともに妊孕性や妊娠・分娩にも影響を及ぼす．また，女性のライフスタイルの変化が子宮筋腫の管理と治療方針を大きく左右する．

子宮筋腫による圧迫と血流障害が精子の輸送障害や受精卵の着床障害を引き起こし不妊原因となる．子宮粘膜下筋腫や筋層内筋腫によって子宮内腔の変形が生じると妊孕性が低下する．さらに IVF-ET 時には着床率や妊娠率が有意に低下する．漿膜下筋腫は妊孕性に影響しない．子宮粘膜下筋腫を切除すると術前に乳白色であった子宮内膜が，術後血流豊富な赤色に変化する．圧迫と血流障害の改善が子宮内環境に大きな影響を及ぼす．

管理のポイントは経過観察が可能な症例の選択と治療開始の判断である．経過観察は 3〜6 か月毎とする．治療の開始は妊娠の妨げになっているとき，既往妊娠時に障害となったとき，本人が症状に困っているとき，悪性腫瘍の可能性があるとき，腹壁から触知する大きさで本人が不安に感じているときである．直径 1cm 程度の子宮粘膜下筋腫でも妊孕性に重大な影響を及ぼすためサイズの大小は治療開始の目安とはならない．

治療は，薬物療法と手術療法であるが，薬物療法はサイズ縮小を目的に術前投与として行われることが多い．手術は腹腔鏡下子宮筋腫切除術と子宮粘膜下筋腫を対象とした子宮鏡下手術が主流である．子宮筋腫の位置，サイズ，病変数，junctional zone との位置関係によって手術方法を選択する．

当院では子宮筋腫切除術時に生じた子宮内膜穿破部位を子宮鏡検査で子宮内膜再生の過程をフォローアップしている．

妊娠した場合でも，未治療あるいは再発後では子宮筋腫によって生じる流産，早産，切迫流早産，前期破水，胎位異常，常位胎盤早期剥離，子宮内胎児発育遅延，微弱陣痛，産道通過障害，分娩停止，弛緩出血などの疾患を，また，子宮筋腫切除術後でも子宮破裂，癒着・穿通胎盤などを引き起こす可能性がある．
挙児希望症例では子宮筋腫の評価を適切に行い，管理と治療方針の選択が重要である．

略　歴

【学歴】
1987 年　　聖マリアンナ医科大学卒業
【職歴】
2001 年　　聖マリアンナ医科大学講師
2007 年　　同　助教授
2012 年　　順天堂大学医学部附属順天堂東京江東高齢者医療センター婦人科　准教授
2014 年　　同　先任准教授
【所属学会】日本産科婦人科学会，日本生殖医学会，日本産科婦人科内視鏡学会，日本内視鏡外科学会，日本エンドメトリオージス学会，日本生殖内分泌学会，日本超音波医学会，日本内分泌学会，日本乳癌検診学会，日本産婦人科乳腺医学会
【専門医等】
日本産科婦人科学会専門医・指導医，社会保険委員会委員
日本生殖医学会生殖医療専門医
日本産科婦人科内視鏡学会技術認定医（腹腔鏡，子宮鏡），副幹事長
日本内視鏡外科学会技術認定（産婦人科）
マンモグラフィ検診精度管理中央委員会　読影部門認定医

シンポジウム 6
「ART 時代における手術療法の意義」

S6-2. 子宮内膜症性不妊における手術療法の意義―ART か腹腔鏡か―

明楽　重夫
日本医科大学産婦人科

子宮内膜症は生殖年齢の女性の約 10% に認められ，月経痛や慢性骨盤痛，性交痛などの疼痛症状を主症状とする疾患である．進行すると卵巣にチョコレート嚢胞を合併し，破裂，感染，癌化のリスクが生じてくる．その 30–50% に不妊が合併するとされ，また不妊女性の 20–50% に子宮内膜症を認めるといわれていることから，その取り扱いは不妊診療において極めて重要である．

子宮内膜症による妊孕能低下の要因として，骨盤内環境の異常や，骨盤内臓器の癒着などによる卵子の放出障害や pick up 障害，輸送障害などが挙げられる．R-ASRM 分類 I，II 期に相当する軽度子宮内膜症においては，腹腔鏡手術による妊孕能改善効果には高いエビデンスが存在する．また，III，IV 期に相当する重度子宮内膜症においては，RCT やメタアナリシスは認めないものの，多くの報告で術後妊孕能の改善が示され，ASRM および ESHRE guideline では手術療法を推奨している．一方 ART の成績は，子宮内膜症患者での成功率は他の因士と比較して差がないとされ，重症例では第一選択として推奨される．

手術療法のメリットとして，①疼痛の軽減が期待できる，②採卵困難が解消できる，③卵管周囲癒着や卵管疎通性の診断が可能，などが挙げられ，卵巣チョコレート嚢胞を有する場合にはさらに④悪性腫瘍の検索が可能，⑤破裂や感染が予防できる，などもメリットとなってくる．一方で，嚢胞摘出術により卵巣予備能の低下も懸念され，繊細な手術手技が要求される．従って，患者年齢，疼痛やチョコレート嚢胞の有無とサイズなどを勘案し，個別化して治療方針をたてる必要がある．すなわち，自然妊娠を期待する，悪性の可能性が否定できない，疼痛が強い，癒着などで採卵が困難，嚢胞破裂や感染のリスクが予想される，などの場合には，手術療法が優先されよう．

卵巣チョコレート嚢胞において手術療法を選択した場合には嚢胞摘出術が原則であるが，両側性のものや再手術症例，術前 AMH 低値例などでは，内容吸引・嚢胞壁焼灼術も考慮する必要がある．一方，ART を前提とした場合，施行前に嚢胞切除術あるいは内容を吸引しても IVF の成績は向上しないこと，手術により卵巣予備能が悪化する懸念から，4cm 以下の小チョコレート嚢胞に対しては IVF 前の嚢胞摘出術は推奨されない．

以上，本講演では子宮内膜症性不妊における手術療法の意義につき，エビデンスを中心に述べたい．

略　歴

(学歴)
・1983 年　　日本医科大学卒業
・1987 年　　日本医科大学大学院卒業
(職歴)
・1987 年　　日本医科大学産婦人科学教室入局
・1988 年　　オハイオ州立大学産婦人科，生理・薬理学教室
・1990 年　　日本医科大学産婦人科助手
・1992 年　　東京都保健医療公社，東部地域病院（婦人科医長）
・1995 年　　日本医科大学産婦人科病棟医長
・1996 年　　同　講師
・2003 年　　同　助教授
・2011 年　　同　教授
(専門医，認定医)
・日本産科婦人科学会専門医
・日本生殖医学会生殖医療専門医
・日本産科婦人科内視鏡学会技術認定医
・日本内視鏡外科学会技術認定医
・日本女性医学学会認定女性ヘルスケア専門医

シンポジウム 6
「ART 時代における手術療法の意義」

S6-3. 精索静脈瘤手術

今本　敬[1)]，武井　亮憲[1)]，布施　美樹[1)]，坂本　信一[1)]，川村　幸治[1)]，小宮　顕[1)]，
市川　智彦[1)]，高橋　敬一[2)]
[1)]千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学，[2)]高橋ウイメンズクリニック

精索静脈瘤は一般成人男性の 8–23% に認められ，その多く（75%）は正常な造精機能を有する一方，男性不妊症患者の 21–39% で本症を認めるとされる．手術療法（精索静脈結紮術）については，近年報告された 4 つの RCT に関する meta-analysis（Eur Urol, 60：796–808, 2011），及び 14 の臨床研究に関する meta-analysis（J Urol, 187：1540–1547, 2012）にて，いずれも手術による有意な精液所見改善効果が示されている．更に，精液所見の改善のみでなく自然妊娠率の有意な上昇を示す，比較的質の高い RCT 結果が報告された（Eur Urol, 59：455–461, 2011）．ただしこれも大規模 RCT とはいえず（コントロール群 72 例，手術群 73 例），今後のさらなる研究が必要である状況に大きな変わりはない．

当科では本症に対し以前は高位結紮術，その後は腹腔鏡下結紮術を経て，2001 年からは顕微鏡下低位結紮術（鼠径管下到達法）を行っている．本術式ではより精巣に近い部位での結紮が可能であるとともに，顕微鏡下に確実に精巣動脈周囲の細静脈を処理できるため再発率が低い．また顕微鏡下にリンパ管を温存することで陰嚢水腫などの合併症も少ない．2001 年 8 月から 2015 年 3 月までに，74 例に対し本手術を施行した．そのうち術前の精液検査所見に異常を認めた症例は 42 例で，術後に改善を認めた症例は 28 例（66.7%）であった．術前精子濃度 500 万/ml 未満の高度乏精子症 20 例中 10 例に濃度正常化がみられた．また，術前無精子症 5 例中 1 例に術後精子の出現が認められた．不妊症例のうち，術後に自然妊娠を得たのが 6 例（うち 2 例が挙児獲得），AIH による妊娠が 3 例，AIH で妊娠・流産しその後 IVF-ET による妊娠を得た症例が 1 例，ICSI で妊娠を得た症例が 2 例であった．

ART 全盛の現在では精索静脈瘤に対する治療の意義が問われている．しかしながら，手術により，進行する精巣機能障害を食い止める意義もあることや，非閉塞性無精子症に対する MD-TESE の精子回収率改善，ICSI の治療成績改善効果，ひいては精子 DNA の質の改善も報告されている．また，精索静脈瘤術後の精液所見改善により，TESE の回避や ICSI から IUI，IVF へといった不妊治療のステップダウンが期待できると考えられる．

今回は，精索静脈瘤を呈する男性不妊症診療の現況と課題について，当科における治療経験と最近の文献を交え考察する．

略　歴

1996 年　　千葉大学医学部卒業
2004 年　　千葉大学医学部附属病院　助手（泌尿器科）
2007 年　　千葉大学医学部附属病院　講師（泌尿器科）
所属学会と資格
日本泌尿器科学会（ボーディングメンバー，専門医，指導医）
日本泌尿器内視鏡学会（泌尿器腹腔鏡技術認定医，代議員）
日本内視鏡外科学会（泌尿器腹腔鏡技術認定医）
日本生殖医学会（生殖医療専門医），日本アンドロロジー学会（評議員）
日本性機能学会，日本受精着床学会，日本内分泌外科学会
日本癌学会，日本癌治療学会，日本内分泌学会

シンポジウム 6
「ART 時代における手術療法の意義」

S6-4. 精路再建術：手技，成績および課題

白石　晃司，日高　幸浩，岡　真太郎，松山　豪泰
山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野

閉塞性無精子症（obstructive azoosprmermia：OA）は精管―精管吻合（vasovasostomy：V-V）や精巣上体―精管吻合（epididymo-vasostomy：E-V）などの精路再建により外科的に治療可能な男性因子であり，タイミング法や人工授精での妊娠が可能となる．問診，精巣萎縮なしおよび FSH 正常にて容易に診断できる．
【手技】外鼠径部から陰嚢（ソケイヘルニア術後では内鼠径輪付近まで）に 4〜5 cm 程度の切開をおき，精巣を脱転する．V-V：10-0（粘膜，4〜6 針）および 8-0（筋層奨膜）ナイロンを用いた 2 層縫合を行なってきたが，最近は 10-0（粘膜筋層，4〜6 針）で 1 層縫合し，8-0（奨膜）で補強している．E-V：11-0 ナイロンを用いた端側吻合（3〜4 針）を行い 8-0 ナイロンにて奨膜を補強している．MESA が可能な精巣上体管であれば十分に E-V は可能である．E-V においては sperm head 以上の細胞を認めない場合は吻合を断念している．Sharpoint 社製の両端針は，長すぎず，針のコシが強く強弯，など精路再建用に作成されているが，高価であり最近は供給が不安定である．我々は形成外科等で一般的に使用される弱弯片端針で精路再建を行なっている．片端針であるため外→内の運針に慣れを要し，無理な運針で容易に針が曲がる．診断的精巣生検はルーチンとして行い，ART 施設の受け入れがあれば同時に conventional TESE（cTESE）も行なっている．
【治療成績】単一術者により施行された V-V および E-V の初期 150 例を対象とした．平均患者年齢は 31.3 歳，妻年齢は 29.8 歳で，閉塞原因は精巣上体炎後が 61 例（41%），精管結紮術後 53 例（35%），ソケイヘルニア術後 26 例（17%）であった．開存率（最近 50 例）は精管結紮術後 74%（93%），ソケイヘルニア術後 43%（50%），精巣上体炎後 56%（73%）であった．V-V においては断端に sperm を認めなくでも吻合を行なっているが，その場合の開存率は極めて低い．追跡可能な範囲では 48 例（全体の 32%）にタイミング法または人工授精での妊娠を認め，40 例（全体の 27%）に出産を認めた．OA の治療において精路再建は ICSI に匹敵する成績を達成できた．
【課題】1）理想は精路再建と cTESE の同時施行できる状況を作っておくことである．2）精路閉塞の精査や精路再建の提示なくして cTESE および ICSI が施行されるケースが多い（婦人科側の課題）．3）一定の成績（開存率）を得るには V-V で 100 例，E-V で 150 例以上の精路再建の経験および継続的な施行が必要と考えられ，精路再建を完遂できる術者の育成も必須である（泌尿器科側の課題）．

略　歴

1995 年：山口大学卒業
2001 年：山口大学大学院医学系研究科卒業（医学博士）
2003 年：Iowa 大学薬理学ポスドク
2008 年：あいち小児保険医療総合センター，Cornell 大学，Rush 大学
2013 年：山口大学泌尿器科講師
日本泌尿器科学会専門医・指導医，日本生殖医学会生殖医療専門医，日本透析医学会専門医・指導医，日本がん治療認定医機構がん治療認定医，日本泌尿器内視鏡学会腹腔鏡技術認定医，日本内視鏡外科学会腹腔鏡技術認定医，日本性機能学会専門医，日本内分泌外科学会専門医，日本小児泌尿器科学会専門医，ロボット手術（da Vinci）認定医

シンポジウム 7
「不育症の過去・現在・未来」

S7-1. 進化からみた不育症　獲得免疫と母児寛容の共進化

早川　　智
日本大学医学部病態病理学系微生物学分野

有性生殖を行う生物で偶発的な単為発生以外では子宮内あるいは卵巣内に存在する胎児胎盤は免疫学異物であり，母体との関係は semi-allogeneic である．無脊椎動物でも，一部にはよくできた胎盤組織が形成されるが，脱落膜組織は形成されない．従って胎生無脊椎動物においては胎児胎盤に対する母体の免疫学的応答は正負ともに生じていないと考えてよい．哺乳類母体の胎児胎盤との免疫学的関係は，1953 年に英国の Peter Medawar 卿によって初めて指摘された．近年，非古典的 MHC や制御性 T 細胞による寛容機構が徐々に解明されつつあるが，全容は未知であり，寛容の破綻は，不妊や種々の妊娠合併症の要因となる．

さて，脊椎動物が進化の過程で獲得免疫系を手に入れたことは，病原微生物に対処するうえで非常に重要な出来事である．自然免疫では TLR などに認識される既知の構造を有する異物に対応することしかできなかったのに対し，自己を規定することにより，あらゆる未知の抗原に対応することができるからである．獲得免疫は 5 億年前のカンブリアの大爆発の頃に出来上がったシステムだが，その背景には 2 回の全遺伝子重複が関与している．

その時期に起きた大問題として，獲得免疫系を発達させた脊椎動物では胎児胎盤を免疫学的拒絶から守るための抑制性免疫を発達させる必要があった．胎盤側でも，拒絶を免れるようなシステムを進化させる必要があり，これには二回の全遺伝子重複により生じた余剰遺伝子がリソースとなったと考えられる．無顎類（ヤツメウナギ，ヌタウナギ）では現生種でも化石種でも胎生のものはないことから 1 回目のゲノム重複は獲得免疫を形成するには十分であっても，胎生の進化には不十分だったのであろう．二回目の重複を経たサメにおいて突然といってよいほど完成した脊椎動物型の胎盤が見られる．真胎生自体は発達した半自己を許容するため，無脊椎動物から存在したとしても，一旦獲得免疫系を進化させた我々の祖先は軟骨魚類の時代にこれを受け入れるために種内共進化として抑制性の免疫系を発明せざるを得なかった．これは同時に悪性腫瘍や宿主細胞内寄生性の病原体に感染するリスクをうむ．高等な脊椎動物ほど悪性腫瘍に罹患する頻度が高くなる背景には，より発達した胎児胎盤を許容するための抑制性免疫系との trade off になっている可能性がある．さらに，クラミジアや HIV，HSV，HPV など多くの性感染症は比較的弱毒性で宿主種の粘膜接触に依存的する感染様式をとるが，これも体内受精と真胎生という高等脊椎動物で主流となった生殖様式に適応した共進化と考えることができるであろう．

略　歴

【学歴】
1983 年　　日本大学医学部卒業．
1987 年　　日本大学大学院修了（医学博士）．
1985〜86 年　米国 City of Hope 研究所生殖遺伝学部門にて大野乾博士に師事．
【職歴】
1986 年　　日本大学助手（産婦人科学無給）
1992 年　　同助手，
1997 年　　同学内講師．
　　国立感染症研究所エイズ研究センター研究員併任
2004 年　　日本大学医学部助教授（先端医学講座・感染制御科学）
2007 年　　日本大学医学部病態病理学系微生物学分野教授．法科大学院教授併任．
　　専攻は生殖免疫学，産婦人科感染症，医史学，進化医学．
【所属学会】日本臨床免疫学会（理事），日本生殖免疫学会（理事），日本産婦人科感染症学会（理事），日本感染症学会東日本（理事）他．
【専門医等】日本産科婦人科学会専門医．著書に『戦国武将を診る；歴史を彩った主役たちの病』（朝日新聞出版）『ミューズの病跡学Ⅰ　音楽家編』『ミューズの病跡学Ⅱ　美術家編』『源頼朝の歯周病―歴史を変えた偉人たちの疾患』（診断と治療社），『今日の治療指針 2015（分担執筆）』，『今日の診断指針（分担執筆）』，『標準微生物学　12 版（分担執筆）』（医学書院）ほか．

シンポジウム 7
「不育症の過去・現在・未来」

S7-2. 抗リン脂質抗体，凝固異常症の診断と対応

出口　雅士，山田　秀人
神戸大学大学院医学研究科外科系講座産科婦人科

【抗リン脂質抗体と妊娠合併症】AMED 村島班の分担研究として国内 7 施設で治療・妊娠管理された抗リン脂質抗体症候群（APS）69 人の 81 妊娠について解析した．治療として低用量アスピリン（LDA）+ヘパリン（H）療法が，66 妊娠で実施され生児獲得率は 92.6% であった．

APS 合併妊娠における流死産および産科異常の発生リスク因子を多変量解析した．

①81 妊娠において，流死産に帰結するリスク因子

前に LDA+H 治療により生児を得られなかった既往有り（OR 8.6，95%CI 1.5–49）

今回，LDA+H 治療の実施（OR 0.14，95%CI 0.02–0.70）

②LDA+H 治療により 24 週以降まで継続した 51 妊娠において，産科異常のリスク因子

a）早産＜34 週

妊娠前からの LDA 内服（OR 0.02，95%CI 0.00–0.30）

抗 CL–β2GPI 抗体陽性（OR 9.9，95%CI 1.3–79）

LA 陽性（OR 13，95%CI 12–129）

b）妊娠中の血小板減少：抗 CL–β2GPI 抗体陽性（$p<0.001$）

c）PIH：低補体価（$p<0.035$）

②の結果より，抗リン脂質抗体（aPL）のなかでも抗 CL–β2GPI 抗体や LA の陽性は産科異常発症に注意すべきであり，①からは，LDA+H 治療で生児を得られなかった症例に対する新たな治療法の開発が今後の課題であると言える．我々は免疫グロブリン静注療法（IVIg）を試行しており，その成績についても呈示する．

【凝固異常症】本邦で特に問題となるプロテイン S（PS）低値について調べた．

①PS 低値不育症女性の治療と妊娠帰結

2009～2014 年に受診した不育症女性の 17%（45 人）が，遊離型 PS 抗原量＜60% であった．うち 40 人が妊娠に至り 38 人が 22 週以降に妊娠が帰結した．38 人を aPL の有無と治療法によって以下の 3 群に分け産科異常の発生を比較した．aPL 陽性（LDA+H 治療）8 人，aPL 陰性（LDA+H）22 人，aPL 陰性（LDA 単独）8 人．その結果，

a）aPL 陽性者は，aPL 陰性（LDA+H/LDA）者より FGR，PIH，早産の発生率が有意に高い．

b）aPL 陰性であれば，LDA 単独と LDA+H との間で産科異常の発生に差はなかった．

以上から神戸大学では，aPL 陰性かつ PS 遺伝子変異のない PS 低値不育症女性の妊娠に対しては，LDA 療法を基本としている．

②妊娠初期 PS の基準値は

不育症女性が妊娠後に初診した場合，PS 低値の判断が臨床的に問題となる．神戸大学では同意を得た妊婦を対象に，妊娠初期に遊離型，総 PS 活性，抗原量を測定している．その結果，妊娠初期の PS 中央値は，7 週で既に遊離型活性 41%（18–106%，5–95%ile），抗原量 30%（13～66%），総抗原量 0.62 IU/ml（0.53–1.4 IU/ml）まで低下し，その後妊娠 20 週にかけて上昇することが確認された．従って，非妊娠時の基準値を用いて妊娠初期の PS 値を評価すると過大評価となると考えられた．本研究では前方視的コホートとして，産科異常の発生との関連について調査しており，中間の解析結果についても触れる．

略　歴

1998 年 3 月	神戸大学医学部医学科卒業
1998 年 6 月	神戸大学医学部附属病院　産科婦人科　研修医
1999 年 3 月	三田市民病院産婦人科　研修医
2005 年 3 月	神戸大学大学院医学系研究科卒業
2005 年 4 月	神戸大学大学医学部附属病院　産科婦人科　助教
2010 年 9 月	スタンフォード大学医学部産科婦人科　客員研究員
2013 年 7 月	神戸大学医学部附属病院　産科婦人科　助教
2013 年 9 月	神戸大学医学部附属病院　総合周産期母子医療センター　講師
2014 年 6 月～2016 年 2 月	神戸大学医学部附属病院　総合周産期母子医療センター　産科主任
2016 年 4 月	神戸大学大学院医学研究科　地域社会医学・健康科学講座 地域医療ネットワーク学分野　特命教授

シンポジウム 7
「不育症の過去・現在・未来」

S7-3. 不育症の原因因子としての精神的ストレスに関する検討

永松　　健
東京大学医学部附属病院女性診療科・産科

目的：流産の体験は女性に不安，憂鬱，喪失感など様々な負の精神反応を引き起こす．不育症の診療では医学的検査による原因の究明とともにそうした患者の精神状態に配慮した支持的な態度が重要である．精神的支援による妊娠予後の改善を示唆する過去の少数例での報告が散見されるが，精神的ストレスと流産発生の関連についての知見はいまだ乏しい．本研究では，不育症女性が有する精神的ストレスのその後の妊娠帰結への影響について解明することを目的として検討を行った．
検討 1．流産マウスモデルにおける身体拘束性精神ストレスと流産発生の検討
　一般的な飼育環境下で 25% 程度の流産を生じる DBA/2J 雄マウスと CBA/J 雌マウスの交配による流産モデルを用いて，身体的拘束による精神的ストレスが流産率に与える影響を調べた．妊娠日齢 5–7 日の 3 日間，1 日 4 時間，マウスを固定具内に拘束して精神的ストレスを与えて，流産発生率を妊娠日齢 13.5 日に評価した．拘束中にはストレスマーカーである血清コルチコステロン値が上昇していた．拘束ストレス後の流産率はコントロール群よりも有意に高値（p=0.023）であった．
検討 2．K6 スコアを用いた不育症女性の抑うつ状態の評価と妊娠予後との関連
　2010 年から 2012 年の期間に東大病院の不育症専門外来に受診した女性（286 名）を対象として，気分障害のスクリーニングに広く用いられている K6 質問紙表を用いて，初診時の抑うつ状態の評価を行った．K6 スコアとその後の妊娠帰結の関連について治療介入群と自然経過群に分けて検討した．気分障害や不安障害の可能性が高いとされる K6 スコア 15 点以上を示した女性が 34.5% を占めていた．不育症原因スクリーニング検査では特に異常を認めず次回妊娠で自然経過観察を予定した 175 名について K6 スコアが 15 点以上（H 群），15 点未満（L 群）の 2 群に分けて解析した．H 群では次回妊娠で 12 週以降まで妊娠継続できた頻度が 73 例中 17 例（23.3%）に対して，L 群では 102 例中 38 例（37.3%）であり H 群で有意に妊娠継続率が低かった．この K6 スコアと妊娠予後の関連は次回妊娠で何らかの薬物治療を行った女性群では認めなかった．
結論：マウスモデル，K6 スコアによる不育症女性の検討のいずれにおいても精神的ストレスが流産発生の背景因子として作用していることが示唆された．流産後の精神的状態の把握とそれに対応した支援は不育症女性の妊娠予後の改善の観点から重要である．

略　歴

経歴

1999 年	東京大学医学部医学科卒業
1999 年－2002 年	東京大学医学部附属病院研修医，関連病院にて研修
2006 年	東京大学医学部生殖発達加齢医学　医学博士
2007 年	東京大学大学院医学系研究科　助教
2008 年－2010 年	ミズーリ州立大学コロンビア校　招聘研究員
2014 年～現在	東京大学医学部附属病院　女性診療科・産科　講師

専門医

日本産科婦人科学会専門医，臨床遺伝専門医，周産期新生児学会母体胎児専門医

シンポジウム 7
「不育症の過去・現在・未来」

S7-4. 精漿のプライミングによる父親抗原特異的母児免疫寛容の誘導

島　　友子，牛島　明美，稲田貢三子，中島　彰俊，吉野　　修，齋藤　　滋
富山大学大学院医学薬学研究部（医学）産科婦人科学講座

【背景】母体にとって semi-allograft である胎児が，母体免疫機構から拒絶されずに妊娠が維持継続するには，制御性 T 細胞（Treg 細胞）による母児免疫寛容が必須である．これまで我々は，マウスアロ交配において，父親抗原特異的 Treg 細胞がすでに着床直前から子宮所属リンパ節で増殖しており，着床直後には子宮内に集簇していること，またこの父親抗原特異的 Treg 細胞には精漿によるプライミングが重要であることを報告している（Shima，J Reprod Immunol. 2015；108：72-82）．一方，抗原特異的 Treg 細胞は免疫寛容誘導性樹状細胞（tolerogenic DC）により抗原提示され誘導されると考えられている．そこで，本研究では DC に着目し，精漿のプライミングにより tolerogenic DC が誘導され母児免疫寛容に関与しているかどうかを検討した．
【方法】①BALB/c マウス（♀）×DBA/2 マウス（♂）のアロ交配において，DC 細胞の Phenotype をフローサイトメトリーにて解析し，免疫寛容誘導性の性格を有しているか検討した．また，この変動が，精嚢腺除去マウス（SVX；精漿分泌なし）とのアロ交配妊娠において変化するか否かを検討した．②Mixed lymphocyte reaction を用い，アロ交配あるいは SVX アロ交配での妊娠子宮由来 DC と脾臓由来 DC による細胞増殖能の比較検討し，機能的な差異の有無を解析した．
【結果】①正常アロ妊娠では非妊娠時と比較して免疫応答の活性化に働く MHC　classII と CD86 が子宮局所の DC において着床直前（day3.5）と着床直後（day5.5）で有意に低下し，免疫抑制性共刺激分子である B7-DC が有意に上昇しており，tolerogenic DC の性状を示した．一方で，精漿のプライミングを欠く SVX 妊娠ではその変化が乏しく，tolerogenic DC が誘導されていないことが分かった．②正常アロ妊娠の子宮局所および子宮所属リンパ節由来 DC での MLR では，非妊娠脾臓由来 DC に比較し単核球の増殖が抑制された．一方，SVX アロ妊娠における DC を用いた場合には，正常妊娠で認めた単核球の増殖抑制作用を認めなかった．正常アロ妊娠の子宮由来 DC は機能的に免疫寛容誘導能を持ち，さらに精漿によるプライミングが必要であると考えられた．
【結論】精漿によるプライミングが tolerogenic DC を子宮へ誘導し，その結果父親抗原特異的 Treg を誘導させることで母児間免疫寛容に働き妊娠成立維持に重要であることが示唆された．

略　歴

2001 年 3 月　　富山医科薬科大学（現富山大学）卒業
2001 年 4 月　　富山医科薬科大学（現富山大学）産科婦人科学教室入局
2006 年 4 月　　京都大学再生医科学研究所生体機能調節学　国内留学
2010 年 3 月　　富山医科薬科大学（現富山大学）大学院博士課程卒業
2010 年 4 月　　富山大学大学院医学薬学研究部（医学）産科婦人科学講座助教

シンポジウム 8
「がん・生殖医療の最前線と今後の展望（婦人科腫瘍領域，泌尿器腫瘍領域）」

S8-1. 早期浸潤子宮頸癌に対する広汎性子宮頸部摘出術

田中　京子，青木　大輔
慶應義塾大学医学部産婦人科

わが国における子宮頸癌の罹患患者数は子宮頸がん検診の普及により漸減傾向にあったが，2000 年以降は漸増している．その原因として 20〜30 代の若年者の罹患数が年々増加傾向にある．また，女性のライフスタイルの変化により晩婚化や未婚の増加，妊娠・出産年齢の高年齢化などに伴い，妊孕性温存希望の子宮頸癌症例が増加している．子宮頸癌は臨床進行期に合わせて治療方針が推奨されており，子宮頸癌治療ガイドラインでは臨床進行期 IA2 期以上ではリンパ節郭清を含む子宮全摘出術が推奨されているが，早期子宮頸癌に対しては妊孕性温存手術として広汎性子宮頸部摘出術が試みられている．広汎性子宮頸部摘出術は大きく腟式と腹式に大別される．

当院では，2002 年 9 月より腹式に広汎性子宮頸部摘出術を行ってきた．手術にあたっては，患者本人と家族に子宮全摘出術が標準術式であり，本術式は標準治療ではないことを十分にインフォームド・コンセントした上で，妊孕性温存を強く希望する症例に対してのみ適応としている．

術式は広汎子宮全摘出術に準じて行い，骨盤リンパ節を郭清したのち子宮頸部を切除，頸管縫縮および残存子宮頸部と腟の接合を行うものである．

術中迅速病理診断で腫大したリンパ節への転移の有無を確認し，リンパ節転移が陽性である場合は広汎子宮全摘出術に変更する．また，頸管側の切除断端に異形成や上皮内癌，浸潤癌の残存が無いかを確認しているが，正常頸管が残せない症例では産科的予後を考慮し広汎子宮全摘出術に変更している．

当院では 2014 年 12 月までに 211 例に子宮頸部摘出術を試みたが，19 例は術中にリンパ節転移や切除断端まで癌が及んでいたために広汎子宮全摘出術に移行した．また，完遂した 192 例のうち，術後の病理検査でリンパ節転移や深い間質浸潤などを認めたため，術後治療として子宮全摘出術を行った症例が 1 例，放射線治療や化学療法を必要とした症例が 26 例あった．完遂した 191 例のうち挙児希望のある 118 例中 54 例（46%）で妊娠成立し，70 妊娠のうち 42 妊娠が IVF-ET，3 妊娠が AIH，25 妊娠が自然妊娠であった．流産は 13 妊娠（初期：10 妊娠，後期：3 妊娠），異所性妊娠を 1 妊娠に認め，5 妊娠は妊娠継続中である．分娩は前例帝王切開で行い，詳細不明な海外分娩例 1 例を除き，妊娠 22 週以降分娩例（50 妊娠）の平均分娩週数は 33.3 ± 4.2 週（範囲：23-37 週）であり，8 妊娠は 28 週未満，30 例は 28〜36 週に早産分娩となった．

略　歴

1994 年 3 月　慶應義塾大学医学部卒業
1994 年 4 月　慶應義塾大学医学部研修医（産婦人科）
1995 年 6 月　国立埼玉病院（現　独立行政法人埼玉病院）産婦人科医員
1997 年 7 月　慶應義塾大学助手（医学部産婦人科）
2001 年 6 月　国立埼玉病院（現　独立行政法人埼玉病院）産婦人科医員
2005 年 2 月　博士（医学）取得　慶應義塾大学医学研究科
2006 年 1 月　独立行政法人埼玉病院　産婦人科医長
2009 年 4 月　慶應義塾大学助教（医学部産婦人科学）
2012 年 10 月　慶應義塾大学専任講師（医学部産婦人科学）

シンポジウム 8
「がん・生殖医療の最前線と今後の展望（婦人科腫瘍領域，泌尿器腫瘍領域）」

S8-2. 子宮体がん妊孕性温存治療における医療連携

牛嶋　公生
久留米大学医学部産婦人科

固形腫瘍の治療の基本は原発巣の切除である．着床の部位である子宮内膜に発生するがんである子宮体がんでは，子宮摘出が標準的治療である．しかし子宮体がんのうちエストロゲン依存性である高分化型類内膜腺癌では，従来からプロゲステロンによる腫瘍縮小効果が報告されていた．一方，若年者の子宮体がん患者の増加により，妊孕性温存治療を必要とする症例は増えてきている．若年の子宮体がん患者の多くは排卵障害に伴う月経不順の女性が多く，妊娠分娩歴のない場合が多い．また，不妊治療を開始する際のスクリーニングで発見される事例もまれではない．

若年者の子宮内膜がんの症例のほとんどが高分化型類内膜腺癌であり，ホルモンレセプター（ER，PR）陽性例が多く，ホルモン療法に適している．妊孕性温存療法の適格基準の現在のコンセンサスはは筋層浸潤がないと想定される高分化型類内膜腺癌もしくは子宮内膜異型増殖症である．本邦において行われた世界初の多施設前向き試験では，40 歳未満で中央病理判定と MRI により適格が確認された女性に Medroxyprogesterone acetate（MPA：ヒスロン H®）600mg を 26 週間連続投与した結果，67% の症例で病巣消失が認められた．病巣消失の判定は病理学的診断のみによるが，MPA 投与後の内膜の組織学的変化には悪性所見の消失以外にもホルモンの影響による組織学的変化がある．6 か月の投与の後に投与を断念して標準治療を行うか，あるいはさらに治療を継続するか否かは，病理組織の評価による．治療の安全性の担保には治療前診断の精度管理（診断に十分な組織量，正確な病理診断，MRI による画像診断），治療効果の正しい評価と治療期間の決定（有効例での早期中止，無効例での治療の延長などがない）が必須であり，より専門性が求められると同時に，病理医と婦人科腫瘍医の連携が重要である．

本治療法の問題点は再発率が高く，また容易に妊娠が得られない点である．一旦病巣が消失しても約 40% の症例に再び病巣が出現する．病巣消失後に積極的不妊治療を行うか，あるいは継続的に消退出血を起こす維持療法を行った症例に再発率が低い．不妊治療においても，高用量のプロゲステロンや頻回の内膜掻爬のため ET の成功率が通常よりも低く，より多くの ET と胚を要したと報告されている．不妊治療の期間は限定されており，早期に最も成功率の高い IVF-ET への移行が推奨され，治療を行わない期間でも維持療法や細胞診による子宮内膜の定期的なフォローアップが必要である．

若年子宮体がんの妊孕性温存治療では病巣消失だけでなく，その後の妊娠，出産の完結が治療のエンドポイントである．目的の達成のためには，婦人科腫瘍医と病理医，生殖内分泌医それぞれが専門領域の情報を共有し，安全に患者の要求に答えられるような医療連携が求められている．

略　歴

学歴
1983 年　　久留米大学卒業
職歴
1983 年　　久留米大学産婦人科学教室入局
1990 年　　米国テキサス大学ダラス校留学
2000 年　　久留米大学医学部　講師
2004 年　　久留米大学助教授（現　准教授）
2014 年　　久留米大学教授
所属学会
日本産科婦人科学会，日本癌治療学会，日本婦人科腫瘍学会，日本癌学会，日本臨床細胞学会，日本産婦人科手術学会，日本医学教育学会，米国臨床腫瘍学会，国際婦人科腫瘍学会，アジア婦人科腫瘍学会　等
専門医等
日本産科婦人科学会専門医・指導医，日本婦人科腫瘍学会婦人科腫瘍専門医・指導医
日本がん治療認定医機構がん治療認定医

シンポジウム 8
「がん・生殖医療の最前線と今後の展望（婦人科腫瘍領域，泌尿器腫瘍領域）」

S8-3. 精巣腫瘍症例の妊孕性温存に関する諸問題

大山　　力
弘前大学大学院医学研究科泌尿器科学講座

精巣腫瘍は比較的まれな腫瘍であり，男性悪性腫瘍の中で 1–2% を占めるに過ぎないが，20 歳代男性に発生する悪性腫瘍としては最も頻度が高く社会的には極めて重要ながんである．1980 年代にシスプラチンベースの化学療法が登場し，それまで予後が極端に不良であった精巣腫瘍の治療成績は著しく改善した．精巣腫瘍は Reproductive generation に属する若年男性に好発する悪性腫瘍であり，がんの根治性とともに妊孕性を確保することは治療計画を立案する上で非常に重要である．

精巣腫瘍症例の造精能は健側精巣も含めて腫瘍発生以前から障害されている．精巣腫瘍症例の estrogen と FSH は健常男性よりも高く，LH は低値であることが知られている．さらに，hCG が高いほど LH が低値である．hCG が Leidig 細胞に対して LH 様作用を及ぼすため，高 LH 血症と高 estrogen 血症を惹起するのではないかと推測されている．

化学療法や放射線療法が精子形成能に及ぼす影響も大きく，多くの症例は精巣腫瘍後に妊孕性を確保できているものの，妊娠率は低下する．性腺機能不全は原発巣に対する高位精巣摘除術のみでも 10–20% の症例に生じ，放射線療法では 15%，導入化学療法では 20–25% の症例に生じるとされている．

また，stage I 非セミノーマで選択される後腹膜リンパ節郭清術によって交感神経や交感神経節が障害されると射精障害が起こる．いわゆる dry ejaculation であり，精巣組織に何ら障害がなくても妊孕性の確保が困難になる．対策として神経温存後腹膜リンパ節郭清術が効果を上げている．

シスプラチンベースの全身化学療法を受けた症例のうち約半数は，一時的に不妊となると言われている．妊孕性にはシスプラチンの総投与量が大きく関与し，総投与量が 850mg 以上の受胎率が 62% であったのに対して総投与量が 850mg 未満の群は受胎率 38% と低い．また，シスプラチンベース化学療法もしくは放射線療法を受けた症例の 2 次発がんの頻度は健常人よりも 60–100% 高く，化学療法と放射線療法の双方を受けた症例は 200% 高いことが報告されている．患者が挙児を希望し，両側精巣腫瘍の場合や，精巣摘除術後化学療法もしくは放射線療法を行う場合には，精子保存のインフォームドコンセントを行うべきである．

本院では，120 例の男性悪性腫瘍症例の精子保存を行っているが，精巣腫瘍 29 症例の精液所見は精巣腫瘍以外の症例に比して有意に劣っており，normozoospermia は 3 例であった．精子を保存した 29 例中，精巣腫瘍治療後に正常妊娠した例が 2 例，ICSI で妊娠した例が 3 例であった．cancer　survivior が治療後に精液検査を受ける頻度は 35.8% と高いものではなく，独身，無職，がん化学療法の副作用が軽微であった患者程検査を受けない傾向があったとする報告もある．本講演では，精巣腫瘍を中心に男性悪性腫瘍症例の妊孕性温存に関する問題点について検討してみたい．

略　歴

1984 年　弘前大学医学部卒　東北大学医学部附属病院泌尿器科医員
1996 年　東北大学医学部泌尿器科学講座・助手
1996–98 年　The Burnham Institute（La Jolla Cancer Research Center）留学
2002 年　秋田大学医学部泌尿器科学講座・講師
2004 年　弘前大学医学部泌尿器科学講座・教授
2005 年　弘前大学移植医療研究センター長
2010 年　同先進移植再生医学講座・教授（併任）
2012 年　弘前大学附属病院長補佐
2016 年　弘前大学附属病院副院長

所属学会
日本泌尿器科学会　米国泌尿器科学会　欧州泌尿器科学会　日本癌治療学会　日本移植学会　日本臨床腎移植学会

専門医等
日本泌尿器科学会認定専門医・指導医　日本泌尿器科学会・日本泌尿器内視鏡学会腹腔鏡技術認定医　日本内視鏡外科学会腹腔鏡技術認定医　日本がん治療認定医機構暫定教育医　日本がん治療認定医機構がん治療認定医　日本臨床腎移植学会腎移植認定医　日本移植学会移植認定医

シンポジウム 8
「がん・生殖医療の最前線と今後の展望（婦人科腫瘍領域，泌尿器腫瘍領域）」

S8-4. 小児及び AYA 世代の男性がん患者での妊孕性温存に関する話題

慎　　武，鈴木　啓介，織部　智哉，小林　知広，田中　貴士，福島　麻衣，
栗原　　恵，大野田　晋，宮田あかね，小堀　善友，岡田　　弘
獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター

小児がんは 15 歳以下の小児期に発生する悪性腫瘍と定義され，小児の病死死因の第一位を占めている．しかしながら，近年の集学的治療の発展に伴い治療成績は飛躍的に向上し，その 5 年生存率は 80% を越えるまでに至った．また，先日，小児がんサバイバーの長期生存率も向上傾向にあることが示された（Armstrong G, et al. N Engl J Med. 2016）．つまり，小児がん治療においては，治療後の QOL を念頭においた緻密な治療戦略が必要な時代となっている．化学療法や放射線療法は精巣毒性を有し精子形成能を低下させるリスクを内包していること，精巣がんでは精巣そのものの外科的摘除が必要であること，あるいは一部の外科的治療は勃起障害や射精障害といった性機能障害の原因となり得ることを考慮すると，妊孕性の温存が治療後の QOL を保つ上で重要な意味をもつことは言うまでもない．

思春期以降の男性では，がん治療前の精子凍結保存という確立された妊孕性温存手段が存在する．しかしながら，治療前に妊孕性温存についての説明を受けず，あるいは説明を受けたものの理解することなく，がん治療後に無精子症となって男性不妊外来を受診する患者が少なくない．化学療法や放射線療法後の無精子症に対しては顕微鏡下精巣精子採取術が適応となるが，残念ながら精子採取率は高いとはいえず，挙児が叶うのは一部の者のみある（Shin T, et al. Int J Clin Oncol. 2016）．この事実はがん治療前の精子凍結保存が重要であることを示している．

小児がんの内訳については，その多くを白血病やリンパ腫などの血液疾患が占める．また，AYA（Adolescence and Yound Adult）世代では多くの癌腫が発生し得るが，血液疾患の占める割合は比較的多い．そこで我々は，若年男性がんを扱うことの多い血液内科医を対象として精子凍結保存に関するアンケート調査を行った．その結果，ほとんどの血液内科で妊孕性温存のための精子凍結保存が必要と考えているにも関わらず，全ての施設で精子凍結保存の説明がされているというわけではなかった．男性血液がん患者に対する妊孕性温存の実践のためには，精子凍結保存をシステム化し，病院間あるいは診療科間の連携を築くことが必要であると思われた．

一方，精子形成の始まっていない思春期前若年男児における妊孕性温存法についてはいまだに確立されていないのが現状である．精巣凍結及び後々の自家移植，あるいは体外培養による精子誘導などが考え得る手段であるが，現時点ではヒトへの応用までは至っていない．思春期前若年男児の妊孕性温存手段の早急な確立が望まれるところである．

略　歴

2006 年　長崎大学医学部医学科卒業
2006 年　茅ヶ崎徳洲会総合病院　レジデント
2008 年　茅ヶ崎徳洲会総合病院泌尿器科　医員
2012 年　湘南藤沢徳洲会病院泌尿器科　医員
2013 年　獨協医科大学越谷病院泌尿器科　助教
2015 年　獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター　助教

日本専門医機構対応講習会 1

一般不妊治療の現状と課題

寺田　幸弘
秋田大学医学部産婦人科

妊娠の成立には男女 2 個体の種々の機能が多面的に関与するため，不妊症診療は通常の医療と異なる面を多く持つ．一般的な不妊症の外来診療においても，それを念頭においてスクリーニング検査を行い正確な原因把握が重要である．さらに，それらも治療の経過中に個体の加齢などにより変化することが稀ならずあり，常に注意が必要である．

女性側のスクリーニングでは性周期およびその周期ごとの変動を常に念頭においた評価をおこなう．卵胞期初期の下垂体ゴナドトロピンの評価には，同時におこなわれる超音波断層検査および血中の E_2 値を確認し，前周期の残存卵胞の影響がない状況であることを確認する．また，異常値が認められない時でもそのホルモンの生物学的な機能の検証を行うことは重要である．不妊症や習慣性流産の患者で，血中プロラクチン値（免疫活性による数値）が正常であっても，実際に乳漏（生物活性）が認められることが稀ならずある．さらには，ホルモンアッセイ系はそれに使用する抗体の相違により測定値が大きく異なる場合があることも念頭においておく．卵胞期のイベントが正常に機能しないと正常な黄体機能はのぞめない．すなわち，黄体機能不全を疑わせる所見が得られたときには，卵胞発育が正常であったかの検証に立ち戻ることも必要である．

精液の評価では禁欲期間が 5 日以上になると運動率などが正確に反映されないので注意する．また，男性側も常用あるいは屯用している薬剤の確認も必要である．男性不妊症例は精巣腫瘍の有病率が高いことが報告されており，特に精液所見が不良な症例には泌尿器科専門医の診療をすすめることも重要である．

これらの正確なスクリーニングを評価したうえでの標準的な一般診療を行う上での注意事項を列記する．

①常にその治療の標準的な有用性を念頭におく．例をあげるとクロミフェン妊娠の累積妊娠率は 5–6 回で 9 割に至る．それを目安に無効時には ART を治療の一つとして導入する，などである．

②女性の個体加齢による妊孕力の低下を常に念頭におく．演者は日本産婦人科学会ホームページ登録調査小委員会の部分に毎年アップされる ART の年齢別の成功率の表を用いて患者に伝えている．診療プロセスのスピードは年齢と社会的状況なども含めた患者の個別状況に応じて考慮する必要がある．

③ART では移植胚数に関するルールが定着しており，むしろ一般不妊治療後の多胎発生が問題になってきている．患者年齢等の状況によるが卵胞発育が 3 個以上認められたときは敢えて hCG の投与は見送ることも考慮する．

略　歴

昭和 63 年　　東北大学卒業
平成 14 年　　東北大学産婦人科助教授
平成 22 年　　秋田大学産婦人科教授
日本産婦人科学会専門医　日本生殖医学会指導医　産婦人科内視鏡学会技術認定医　他
平成 22 年神澤医学賞　平成 22 年東北大学医学部奨学賞金賞受賞　他

日本専門医機構対応講習会 2

男性不妊症の診断と治療

小宮　顕
千葉大学医学部附属病院泌尿器科

不妊症の男女別の原因は約半数が男性側とされ，生殖年齢の男性の約 8% を占める（Nat Rev Urol, 2011）．したがって，不妊症治療に際し男女のパートナー両方が同時に受診する必要がある．男性不妊症の原因として造精機能障害とくに特発性精子形成障害が最も多く，ついで精索静脈瘤，さらに内分泌疾患などがある．その他精路通過障害，副性器や男性機能障害がある．

診療に際してはまず問診から開始し，理学的所見を確認することで多くのことがわかる．性機能の評価は IIEF5/SHIM 質問票を用いるとよい．精巣の体積はオーキドメータで測定すると簡便である．診察時は立位腹圧下で，精索静脈瘤の有無を視診触診で確認する．同時に超音波検査にて陰嚢内容をスクリーニングする．男性不妊症症例では悪性疾患のリスクが一般人口より高いとの報告もあり，精巣癌の除外が必要である．血清性ホルモン値の測定も重要である．最も重要な検査は精液検査であり，禁欲期間を一定にして（2 から 7 日間），なるべく受診機関にて採取した検体を用いる．精液所見は一定ではないため，別々の日に複数回行う．無精子症を呈する場合，閉塞性と非閉塞性の鑑別が必要である．血清 FSH 値と精巣の体積から多くは診断できる．また，無精子症では染色体検査（G バンド）などの遺伝学的検査を勧める．精液検査だけでは妊孕性の正確な予測はできず，保険適応はないものの精子機能検査も臨床応用されている．CASA での精子運動能の評価，精子膨化試験，先体反応をみるアクロビーズテスト等がある．精子 DNA 断片化の評価法として，COMET アッセイや TUNEL 法，精子クロマチン構造検査，精子クロマチン分散試験などがあるが標準化された方法はなくルーチンでの実施は推奨されていない（ASRM　2013, AUA 2011）．

治療としては薬物治療と外科的治療がある．造精機能障害の機序として酸化ストレスがあり，特発性も含めて男性不妊症の様々な病態で原因となっている．そこでビタミン E や C，リコピン，カルニチンなどの抗酸化剤が薬物療法として用いられる．ただし前立腺癌予防の大規模試験である SELECT でビタミン E が前立腺癌リスクを上昇する結果が出ており注意を要する．一方，精索静脈瘤は治療可能な病態であり，顕微鏡下低位結紮術などの手術により精液所見の改善，妊娠率，さらに ART の治療成績の向上が望める．精路通過障害に対しては，精路再建術が行われる．閉塞性無精子症では，精巣内精子採取術（TESE）や精巣上体内精子吸引が行われるが，非閉塞無精子症では精巣白膜を大きく開いて顕微鏡下で精細管を観察するマイクロ TESE が普及している．マイクロ TESE の前に，Y 染色体上の AZF 領域の微小欠失の有無を調べる．AZFa または AZFb 領域の欠失症例では精子回収された報告はないためである．

本講演では以上のような男性不妊症の基本的な項目についてお話しする予定である．

略　歴

1992 年 3 月　千葉大学医学部卒業
1992 年 6 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科研修医
1993 年 4 月　千葉労災病院泌尿器科研修医
1998 年 3 月　千葉大学大学院医学研究科博士課程修了
1998 年 4 月　千葉大学医学部附属病院医員
1998 年 10 月　千葉大学医学部泌尿器科助手
2000 年 10 月　ジョンズ＝ホプキンス大学泌尿器科研究員
2006 年 4 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科講師
2007 年 3 月　千葉県がんセンター泌尿器科医長
2007 年 12 月　富山大学大学院医学薬学研究部腎泌尿器科学准教授
2016 年 4 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科准教授
専門医認定医等
日本泌尿器科学会専門医・指導医，日本性機能学会専門医，日本がん治療認定医機構がん治療認定医，日本内視鏡外科学会技術認定医，日本泌尿器内視鏡学会泌尿器腹腔鏡技術認定医，日本生殖医学会生殖医療専門医

モーニングセッション

生殖補助医療の公益性と心のケア
―＜生殖/セクシュアル＞マイノリティの理解に向けて―

荒木　晃子
立命館大学衣笠総合研究機構，内田クリニック

生殖補助医療は，実に多くの不妊カップルの家族形成に貢献している．一方で，医療技術の発展をもってしても，挙児希望がかなわない家族が存在する現実もある．当事者の家族形成に，養子を迎える，2 人で生活する選択肢もあるなか，生殖補助医療の選択には未だ着地点が定まらない．

国内外では，第三者の精子提供，卵子提供による妊娠/出産で既に多くの児が誕生し，実母や実母以外の第三者による代理懐胎で生まれた多数の児の存在も確認されている．2014 年，スウェーデンでは，第三者から摘出した子宮を「子宮のないレシピエント女性」に移植した結果，健康な児が誕生したとの報告もある．このような動向から，生殖補助医療は，もはや直接の治療対象となる患者以外に，彼らの挙児希望を叶えるために必然的存在となる提供ドナーや代理母など第三者をも対象とした医学領域であるともいえよう．

現在，生殖補助医療に関する法整備のない状況下では，早発閉経やターナー症候群(卵子提供が必要)，さらに，ロキタンスキー症候群や何らかの理由で子宮を失った女性（代理懐胎，子宮移植が必要）の大半のカップルは，挙児を希望しても，現状，患者として生殖補助医療技術の恩恵に与ることさえ叶わない．法の未整備と高度医療技術の狭間で，今後，生殖補助医療に携わる医療者たちはどのように呼応すればよいのだろうか．当事者の苦悩や家族形成の困難に対する医療技術と援助スキルを持つ医療従事者ならではの支援を，いま，改めて検証する時期に来ている．

これまで，生殖補助医療で妊娠/出産が成立する条件として，「健康な卵子，精子，子宮の 3 要因」を満たす「異性間による二者関係は必須」とされた既存の受診条件は，もはや絶対条件ではなくなりつつある．講演では，患者以外の生殖補助医療の利用者を代替当事者と総称し，生殖補助医療は，代替当事者の貢献的行為を支持し，且つ代替当事者をも治療対象とした医療と援助を提供するという前提で利用者への支援を一考したい．

なお当日は，生殖補助医療の利用者として，生殖マイノリティにある LGBT 当事者にも範囲を拡大する．彼らの「生殖の語り」には，不妊に悩むカップルと同様，子どもを迎え家族形成を望む「苦悩する家族の声」が綴られている．自然な妊娠/出産で子どもを望めないカップルが，それぞれの家族や第三者の支援を必要とすることは稀ではない．＜生殖/セクシュアル＞マイノリティという概念に，その利用者として，異性間のみならず，L(レズビアン)，G（ゲイ），B（バイセクシュアル），T（トランスジェンダー）の家族形成をも視野に入れた生殖補助医療の公益性と，利用者が家族形成を目指す医療現場の援助を再考する．

略　歴

2006 年 4 月	立命館大学大学院応用人間科学研究科修了
2007 年 4 月～2010 年 3 月	立命館大学衣笠総合研究機構人間科学研究所客員研究員
2010 年 4 月～2016 年 3 月	立命館大学立命館グローバル・イノベーション研究機構客員研究員
2016 年 4 月～現在	立命館大学衣笠総合研究機構客員研究員
1999 年 1 月～2013 年 3 月	内科・精神科　岡田医院心理カウンセラー
2005 年～2007 年	日本看護協会（神戸市）不妊症看護養成講座講師
2012 年 9 月～2015 年 5 月	特定非営利活動法人卵子提供登録支援団体（OD-NET）理事及びマッチング委員長
2007 年～現在	島根県内田クリニック心理カウンセラー

＊津田塾大学，立命館大学，島根県不妊相談研修会，京都国際社会福祉センター，大阪教育大付属高等学校ほか非常勤講師，カウンセリングルーム With スーパーバイザーほか

研究テーマ：「生殖補助医療技術と家族形態の多様化に伴う非定形型家族形成支援のための実証的研究」

【所属学会】：日本生殖医学会，日本家族心理学会，日本家族研究・家族療法学会，日本生殖心理学会，日本対人援助学会ほか

不妊治療と仕事との両立に困難性を抱えるカップルへの支援

村上貴美子
蔵本ウイメンズクリニック

女性の社会進出や，それに伴う晩婚化等により，働きながら不妊治療を受ける方は少なくない．仕事を続ける理由は，不妊治療に伴う経済的負担も大きいが，本来，仕事は生きがいや喜びをもたらし，人生においても重要なものである．不妊治療を受ける女性は，一定の職務経験を積み，職場において貴重な存在であるが，性周期に合わせた頻回な通院が，仕事と不妊治療の両立に困難性をもたらす場合がある．2008 年に厚生労働省委託により三菱 UFJ リサーチ＆コンサルティングが実施した「両立支援に係る諸問題に関する総合的調査研究」で，妊娠・出産前後に仕事を退職したのは自発的 39.0%，仕事を続けたかったが辞めざるを得なかったが 26.1% であった．その後，2014 年に不妊体験をもつセルフ・サポートグループ Fine が行った「治療と仕事の両立に関するアンケート調査」の結果でも，92% が仕事と治療の両立に困難性を感じ，そのうち 42% が退職を含む何らかの勤務形態変更をおこなっていた．職場に不妊治療のサポート制度を有していたのは 6% だった．こうした結果は依然として，妊娠・出産前後の女性の就労継続の厳しさを示唆していた．

現在，妊娠をめぐる人々の行動として，子どもを産む時期は遅くなり，家族の規模も小さくなり，人口減少が問題となっているが，産みたい人が産める社会を実現するためには，不妊を予防するための教育を早い時期から実践し，女性の就労環境そのものを見直し，ワーク・ライフ・バランス(仕事と生活の調和)の実現のもと，女性がキャリアを積みながら早い時期に子どもを産めるような制度設計を行っていくことが重要である．このような点からも不妊治療と仕事の両立は急務の課題である．

これまでの不妊症の領域での仕事と不妊治療についての研究報告は，両立における身体的・精神的・経済的・時間的負担感やストレスとの関係性および調整を困難にしている要因等の報告は見られるが，実際に不妊治療に通う当事者が職場にどのような制度があり，その制度を利用するためにどのような行動をとったのか，また看護職としてどのような支援のあり方があるのかを言及している報告は限られている．そこで我々は，患者が職場の不妊治療サポート制度をどの程度理解し，活用しているのか調査を行っており，当日は，その結果を報告するとともに，看護職として不妊治療と仕事の両立に困難性を抱えるカップルへの支援のあり方について発言したい．

略　歴

【学歴】
1992 年　山口県立衛生看護学院　助産科卒業
2003 年　不妊症看護認定看護師教育課程修了（日本看護協会）
2008 年　九州大学大学院医学系学府医療経営・管理学専攻（専門職大学院）
　　修士課程修了
【職歴】
1992 年～1995 年　山口県済生会下関病院周産期母子センター勤務
1995 年～　医療法人　蔵本ウイメンズクリニック　看護師長
1996 年　米国ミルウォーキー Advanced Institute of Fertility にて体外受精コーディネーター研修
2003 年　イギリス Bourn Hall Clinic にて不妊看護師研修
2015 年～　NPO 法人　日本不妊カウンセリング学会　理事長
【認定資格】
体外受精コーディネーター（NPO 日本不妊カウンセリング学会）
不妊症看護認定看護師（日本看護協会認定）
生殖医療コーディネーター（日本生殖医学会）

私はこうする：ART 診療実践講座 2

プレコンセプションケアセンター相談外来における看護師の役割

萩原　美幸
国立研究開発法人国立成育医療研究センター看護部

荒田によると『コンセプション（conception）とは受胎を意味し，プレコンセプションケア（Preconception Care）とは女性やカップルに将来の妊娠のための健康管理を提供することを示す．そのことによって妊娠前の女性やカップルの健康状態を改善させ，その結果，将来の母子の短期的・長期的な健康増進につながる．また，プレコンセプションケアは妊娠を計画している女性だけではなく，すべての妊娠可能年齢の女性にとって大切なケアと考えられる.』とされている．

国立成育医療研究センターでは胎児に始まり，新生児，乳児，幼児，学童，思春期，成人へと成長・発達し次の世代を育むというリプロダクションサイクルにしたがって，総合的かつ継続的医療である成育医療と看護を行っている．センターの役割として思春期からの成人期における妊娠前の女性やカップルを対象としたプレコンセプションケアを普及させることを目的とし，2015 年 11 月にプレコンセプションケアセンターが設立された．

プレコンセプションケアセンターは相談外来と検診外来の 2 部門に分かれている．相談外来の対象患者は先天性疾患や小児期からの慢性期疾患，臓器移植後などの患者，小児がん経験者，疾患を持った女性（糖尿病・甲状腺疾患・膠原病・腎臓病・高血圧など），不育症，不妊症や妊孕性についての相談を希望する女性（AMH 外来）などである．

プレコンセプションケア相談外来の予約は看護師が電話対応で受け付けている．予約は電話対応であり患者からの相談内容が多岐にわたるため，疾患や治療，患者背景の理解とともに，きめ細やかな看護師の対応が必要となる．そして，予約受付時に電話での問診を行うことによって医師への相談がスムーズに行えるよう予約日時や相談担当医を調整する役割がある．

そのほか，電話での予約受付以外に小児期からの慢性疾患を持った患者から妊娠へ向けた相談を受けることがある．不妊症看護認定看護師として患者の抱える疾患や治療の理解をし，妊娠出産へ向けた患者やパートナーの思いや考えを傾聴し，患者が必要とする情報提供を行うとともに，プレコンセプションケアを希望する場合は医師へ患者の情報や相談内容を伝え，実際に相談する場の調整を行っている．

今後は，妊娠可能年齢の女性やカップルが必要時にプレコンセプションケアを受けることができるよう啓発していくことが必要であると考える．また，成人移行期をむかえた小児期からの疾患を抱えた患者も増加していることから小児看護と周産期看護を継続していけるよう調整役となることが不妊症看護認定看護師として重要な役割であると考える．

略　歴

1997 年	国立東静病院附属東静看護学校　卒業
1998 年	国立名古屋病院附属看護助産学校　助産婦科　卒業
1998 年 4 月～2005 年 3 月	国立東静病院（現　独立行政法人　国立病院機構　静岡医療センター）産婦人科病棟　勤務
2005 年 4 月～現在	国立成育医療研究センター　母性・成人病棟勤務

資格

日本看護協会認定　不妊症看護認定看護師（2009 年認定）
日本生殖医学会　生殖医療コーディネーター

私はこうする：ART 診療実践講座 3

カップルのパートナーシップ支援

朝澤　恭子
東京医療保健大学看護学部

生殖医療の進歩は不妊症カップルにとって朗報であり，カップルは期待を持つ反面，限界やリスクに直面しています．不妊治療中の女性がより肯定的な体験を得ながら受療できる支援の方向性を見出したいと考えました．そのためには，女性の不妊治療継続の促進または中断要因となる重要な協力者であり，当事者でもある夫・パートナーはどのような体験をしているかを明確にする必要があります．生殖医療に携わる看護者がカップル対象という視点で支援するために，不妊治療中の女性だけでなく男性の心理過程や社会状況を適切に理解する必要があります．そこで，不妊治療を受けている男性の心理・社会的側面をより深く理解するために，夫婦で不妊治療を受けることが男性にとってどのような体験であるかを看護研究の目的として探索しました．不妊治療を受ける男性 20 名を対象に，半構成的面接法によりデータを収集しました．研究デザインは質的記述的研究であり，継続的比較分析法で分析しました．

その結果，下記のカテゴリが抽出されました．

1. 迷った末の意思決定
2. 苦悩と要望
3. 子どもの誕生を期待
4. 妻への理解と協力

不妊治療を受ける男性の体験の特徴は，妻の考えを理解して子どもを望み父親になるという価値観の変化と，治療協力する行動変容でした．看護実践として，男性が苦悩の中で価値観の変化と行動変容をしている理解のもとに男性の妻へのサポートを認めて支持する必要性，治療早期からカップルが理解と協力を基盤に受療できるための支援をする必要性，男性特有の環境面の支援が求められていることが示唆されました．

不妊治療にはカップルの十分な理解と話し合いが必須であり，医療者のサポートとしてパートナーシップ支援の普及が必要であると考えます．

略　歴

2014 年 3 月　　聖路加看護大学大学院　博士後期課程修了
現職　　東京医療保健大学　東が丘・立川看護学部　母性看護学・助産学教員

私はこうする：ART 診療実践講座 4

培養士相談の現場から

平岡謙一郎
亀田メディカルセンター，亀田IVFクリニック幕張，東京医科歯科大学

【背景】
亀田メディカルセンターでは医師が詳細な説明が必要と感じた患者さんに対して胚培養士歴 15 年の管理胚培養士が培養士相談を行っている．相談内容の内訳は媒精と顕微授精の違い，初期胚培養と胚盤胞培養の違い，胚の評価方法といった技術的な内容が約 7 割，治療結果の詳細な説明，凍結融解胚の選択といった相談的な内容が約 3 割で，相談時間は技術的な説明であれば 30 分〜1 時間，相談的な内容であれば 1〜2 時間程度，頻度は 1 週間に 1 回程度行われている．今回は自分がこれまでに携わってきた培養士相談の中で，特に対応に苦慮した事例を報告する．

【事例報告】
事例 1「なぜ私達の媒精の受精率よりも顕微授精の受精率が低いのですか？」
相談時の妻年齢 34 歳．治療を受ける前に当センターの過去の媒精と顕微授精の受精率はそれぞれ 64% と 82% であり，顕微授精の方が媒精に比べて高いと説明をしていたにも関わらず，この患者さんの媒精の受精率は 100%（3/3），顕微授精の受精率は 33%（1/3）であった．この結果を聞いた御主人から「あなたが受精率は媒精よりも顕微授精の方が高いと言ったのに，私達の場合，顕微授精の受精率の方が低い．納得がいかない．なぜか？」との御指摘を受け対応に苦慮した．相談後，御主人が「完全に納得はしていないが，少しスッキリした」と言われていた．

事例 2「凍結 7 日目胚盤胞グレード 4BC を移植すべきですか？」
相談時の妻年齢 32 歳．体外受精治療で採卵 7 日目に発生した胚盤胞グレード 4BC（ガードナー分類）の凍結胚盤胞を移植するのか，あるいは，新たに採卵をして妊娠を目指すのかを決めるための相談．妊娠の可能性が低い凍結胚を移植することで失われる時間・コストの面から考えると新たに採卵をした方が良いのではないか？妊娠する可能性がゼロでなければ移植すべきではないのか？との疑問にどう向き合ってどう伝えたら良いのか苦慮した．相談後，この凍結胚は移植することとなった．

事例 3「透明帯の無い卵子から発生した胚は妊娠しないですよね？」
相談時の妻年齢 38 歳．採卵時に透明帯が無く，卵細胞質のみの状態で顕微授精を施行した結果，正常受精して胚盤胞培養後，採卵 5 日目にグレード 4BA の胚盤胞となった為，凍結保存．この胚を治療に使用するかどうかの相談．この患者さんの友達が培養士であり，この培養士に相談したところ透明帯が無い卵子からの妊娠例はないと言われたことから，患者さんはこの胚が妊娠する可能性はないと思われていた．透明帯の無い卵子からであっても過去に妊娠例は報告されており，妊娠する可能性はあることを知って頂くことに苦慮した．相談後，この凍結胚は移植することとなった．

【まとめ】
上記 3 例の培養士相談を経験し，最も重要なことは，1)医師の治療方針を良く理解した上で情報共有をして連携をしっかり取ること，2）患者に納得してもらえるだけのエビデンスに基づく資料作り，3）それらを分かり易く伝える訓練，4）培養士相談が出来る人材育成と考えられる．

略　歴

【学歴】
1998 年　広島県立大学大学院修士課程卒業
2007 年　生物生産学博士号取得
【職歴】
2000 年　絹谷産婦人科クリニック　培養室長
2010 年　荻窪病院　虹クリニック　培養室長
2014 年　亀田メディカルセンター　医療管理本部　臨床検査管理部
〃　ART センター　副センター長　兼務
2015 年　東京医科歯科大学非常勤講師　兼務
2016 年　亀田 IVF クリニック幕張　培養室室長　兼務
【所属学会】日本卵子学会，日本受精着床学会，日本生殖医学会，日本臨床エンブリオロジスト学会
【資格等】生殖補助医療管理胚培養士

私はこうする：ART 診療実践講座 5

不妊当事者の心を聴く

小倉　智子
NPO法人Fine/高橋ウィメンズクリニック

不妊当事者とのカウンセリングでは心，つまり気持ちについて聴きます．「頭ではわかっているけど，気持ちが追い付かない」の「気持ち」について丁寧に伺います．不妊の心理の核となるのは「生殖物語」「不妊による喪失」「不妊によるトラウマ」と言えるでしょう．なぜ子供が欲しいのか，それを考え感じることで治療に向き合いやすくなるかもしれません．また，不妊により多くを喪失していることに気づけば，なぜこんなに苦しいのか少し理解できます．そして，喪失も含めて多くの場面で傷つき，知らずのうちにトラウマとなり，それをきちんとケアしないと，お子さんを授かったとしても心の整理はされず，治療終結後の生活への影響があると考えられます．

ただ話を「聞く」のではなく，「聴く（傾聴する）」というところにカウンセリングの役割があります．状況を聞いて，アドバイスを与える，というものではない，ということです．その方の状況と考えを伺い，でも整理されない気持ちに焦点をあて，不妊の特有の心理について理解していただけると，様々な意思決定が可能になったり，夫婦のコミュニケーションが促進したり，何よりも自身の今後の人生について新たな展望を描く支援となります．

不妊治療中は迷うことが非常に多い領域です．どんなに自分の考えや気持ちが固まっていても，周囲の一言で簡単に揺らいでしまいます．そんな繊細なお気持ちをカウンセリングでは当事者の話をしっかり聴くことで受け止め，その先についてサポートしていきます．

略　歴

【学歴】

1996 年	京都大学教育学部教育心理学科卒業
1998 年	アメリカ・カリフォルニア州サンディエゴの United States International University（現 AIU）カウンセリング心理学修士号取得

【職歴】

1998〜2001 年	US/Japan psychological Serves にて認定アシスタント心理士として勤務
2005 年〜	NPO 法人 Fine にてカウンセリング・スーパーヴァイザー etc として勤務
2011 年〜	高橋ウィメンズクリニックにて生殖心理カウンセラーとして勤務

【所属学会】

・American Psychological Association（APA）
・日本生殖心理学会
・日本心理臨床学会
・日本家族心理学会
・日本不妊カウンセリング学会
・日本行動療法学会

私はこうする：ART 診療実践講座 6

ICSI スキルアップのための理論とエビデンス

長谷川昭子
兵庫医科大学産婦人科

世界初の ICSI による出産は，1992 年にベルギーで成功しました．1994 年，日本でも出産に成功し，本院でも 1995 年に産児が誕生しました．ICSI で子どもが生まれたのは，ウサギ（1988 年），ウシ（1990 年）に続いてヒトが 3 番めです．当時は使う器具類は研究者らが自ら製作し，その技術が ICSI の成功を左右しました．現在の生殖補助医療においては，長年蓄積された経験をもとに開発された便利なものが使用できます．それに伴って ICSI 実施数は通常の IVF を上回る状況です．適応は主に男性不妊症ですが，受精障害や原因不明不妊にも応用されます．胚培養士の技量が，精子の自然の受精能力と同等またはそれ以上に評価されているので，培養業務の中でも特に高度で責任が重いと言えます．

ICSI を実施するには顕微鏡に装着したマイクロマニュピレーターが必要です．油圧式が一般的です．準備として，ディッシュに精子の運動を緩やかにする 5〜10%PVP 溶液と，卵子に精子を注入する Hepes-buffered-HTF を 5〜10 μl 交互に縦に並べ，乾燥を防ぐためオイルでカバーします．施設により様々な工夫がありますが，基本は変わりません．精子の処理は通常の IVF に準じ，洗浄や比重遠心法や swim-up を行います．前培養後，ICSI 直前に最適濃度で PVP 溶液に入れます．TESE-ICSI や凍結精子 ICSI も同様に行います．卵子の準備は，採卵から 2〜5 時間後にヒアルロニダーゼで処理し裸化します．ヒアルロニダーゼの濃度，動物組織由来かリコンビナントか，処理時間，wash-out の方法についてもエビデンスに基づく多くの解説書があります．大事なことは，必要以上に長時間処理しないこと，つまり卵丘細胞が完全に分散する前に細胞間の結合が緩んだところで，卵子を吸引しヒアルロニダーゼを含まないところに移動させることです．

ICSI スキルアップの基本は，まずマイクロマニュピレーターの操作に習熟することです．その扱いはマニュアル化されているとは言え，自分の手の延長として前後，左右，上下に自在に動かせなければなりません．つまり体の一部として無意識に動かせるまで練習します．同時に，操作の意味や理論を理解することも重要です．たとえば ICSI 操作の中に，精子の不動化がありますが，これには運動を止めることで操作を容易にすること以外に，重要な意味があります．生理的な受精では，精子は先体反応を起こしてから，卵子細胞膜と融合するので，卵細胞質内では精子頭部の細胞膜は消失しています．よって精子核は卵細胞内の前核形成作用を受けやすく，卵子の前核形成と同期化します．しかし ICSI で扱う精子は先体反応を起こしていないので，不動化により精子細胞膜を破壊し卵細胞質内での前核形成を促進します．

ICSI 最後の山は，精子の卵細胞質内への注入です．①整備された装置を使って，②十分なイメージトレーニングと実技練習の後に，③自信を持って実行することが重要です．

略　歴

【学歴】
1977 年　　大阪大学大学院　薬学研究科　卒業
【職歴】
1977 年　　兵庫医科大学　産婦人科　入職
1989 年　　兵庫医科大学　産婦人科　助教
2001 年　　兵庫医科大学　産婦人科　講師

【所属学会】日本産科婦人科学会，日本卵子学会，日本生殖医学会，日本受精着床学会，日本生殖免疫学会，日本生殖再生医学会，日本実験動物学会

私はこうする：ART 診療実践講座 7

当科におけるラボ管理とリスク対策
―よりよい妊娠率と合併症の減少を目指して―

大井なぎさ
東京大学附属病院女性診療科・産科

IVF ラボにおける使命として，得られた卵が確実に受精し良好胚となり無事に移植されるまで，卵自身が持つ力が十分に発揮されるよう最善をつくす必要がある一方，副作用や感染によるリスクの回避も非常に重要である．そこで今回は当科でのデータをもとに，安全性を確保しつつ妊娠率を高めるための取り組みを紹介させていただきたい．

異数前核胚の出現頻度と妊娠例

当科における異数前核胚の出現頻度を比較し，どのような要因が出現に関与しているか検討したところ，0PN，1PN，3PN の出現頻度は ICSI より IVF で有意に高かった．3PN は採卵数の少ない周期，年齢の高い患者で出現する傾向があり，卵子の質や成熟度の低下を反映している可能性が示唆された．文献では 1PN・0PN 由来胚には 2 倍体が含まれるとされ，当科でも妊娠・生産例が確認されているが，症例数は少ないため移植の際には慎重になるべきと思われた（2010 年日本生殖医学会）．

至適採卵数

過去の成績から最適な採卵数について検討した．良好胚数は採卵数が増えるに従い増加したが，採卵 15 個で平衡に達しそれ以上は増加しなかった．また，採卵周期あたりの累積妊娠率・生産率は，採卵 8 個までは採卵数にともない上昇したが，8 個から 19 個の間は横ばいとなった．一方採卵数 20 個以上では高い妊娠率が得られたが OHSS リスクも上昇するため，リスクを抑えつつ良好な妊娠率を得る最適な採卵数は結果的に 8–10 個前後と考えられた（日本受精着床学会雑誌　2013；30：65–9）．

少数採卵の ICSI 適用

近年当科においては患者の高年齢化や合併症患者の増加に伴い採卵数の少ない症例が増えているが，このような症例で不受精や異常受精が起きると高率で胚移植がキャンセルとなる．そこで当科での結果を検討したところ，採卵数が 1 個の体外受精症例では正常受精率が低く，不受精や異常受精がより高率に起きていた（産婦人科の実際 2013；62：1279–84）．現在，採卵数が極少数の症例は貴重な機会を逃さないため主に ICSI を適用している．

初回症例の split

当初，受精方法は精液の所見により体外受精か ICSI のいずれかを選択していたが，体外受精での受精障害を事前に予測し避けることは難しい．そこで体外受精が初回の症例に対しては，万が一受精障害であった場合にも ICSI による受精卵が確保されるよう split 法を適用している．

新規ガラス化保存デバイス（KVS デバイス）

胚凍結時の安全性と操作の簡便性を考慮したガラス化保存デバイスの共同開発を進めている．このデバイスで分割期胚または胚盤胞を凍結・融解したところ，従来法と遜色のない成績が得られた．凍結初心者による操作性と習得の速度は従来法を上回っており，初心者にとって技術の習熟が容易なことが示唆された（2015 年日本受精着床学会）．現在感染の予防を目的とした閉鎖型デバイスを開発中である．

略　歴

1998 年　埼玉大学理学部生体制御学科卒業
2000 年　お茶の水女子大学大学院人間文化研究科博士前期課程修了
2000 年　東京大学医学部附属病院女性診療科・産科　胚培養士入職

第 19 回男性不妊フォーラム

座長の言葉

永井　　敦
川崎医科大学泌尿器科

男性不妊症に携わる皆様こんにちは．今回の「第 19 回男性不妊フォーラム」を開催させていただきます当番世話人の永井です．本会はもともと男性不妊に関する手術手技を検討する会として，岩本晃明先生（現国際医療福祉大学保健医療学専攻生殖補助医療胚培養分野）と松田公志先生（関西医科大学腎泌尿器外科学講座）が中心となり，「男性不妊症手術フォーラム」として発足したものです．日本生殖医学会学術講演会・総会の日程に合わせて開催されてきましたが，学術集会のプログラムとは独立した会としての位置づけです．男性不妊症手術に関わる者が集まり，男性不妊に関する手術を中心にその手技等を発表し，自由にディスカッションする会として発展してきました．途中，都合により開催できない年もあり，また胚移植など手術に限らないテーマも選択されるようになったため，今回から手術に限らず男性不妊について広く研究する会として再出発したいという考えから，「男性不妊フォーラム」として名称を変更して開催する運びとなりました．

今回は，学術講演会の会長が千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学の市川智彦先生であり，男性不妊フォーラムの代表世話人を務めて頂いている関係上，特別にプログラムに収載していただきました．心より感謝申し上げます．

今年のテーマは「精索静脈瘤手術と micro TESE の手技と麻酔」としました．進行は以下の通りです．

A．精索静脈瘤手術（低位結紮術）の麻酔と手術手技（開創から閉創まで）
1．アンケートデータ報告：原　綾英先生（川崎医科大学泌尿器科）
2．局所麻酔：原　綾英先生（川崎医科大学泌尿器科）
3．腰椎麻酔+above：山口耕平先生（石川病院泌尿器科）

B．顕微鏡下精巣精子採取術（micro-TESE）の麻酔と手術手技，精細管処理方法まで
1．アンケートデータ報告：原　綾英先生（川崎医科大学泌尿器科）
2．自施設における精細管処理：石川智基先生（リプロダクションクリニック大阪）
3．連携施設における精細管処理：梅本幸裕先生（名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野）

自由に発表し，自由にディスカッションをするために，あえて抄録は作成していません．発表途中でも疑問点などあれば自由に会場から発言し，意見交換が出来れば，本フォーラムの本来の目的が達成できます．ぜひ多くの皆様に参加していただき，活発に討議していただければ幸甚です．

男性不妊フォーラム
代表世話人：市川智彦（千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学）
世話人：岡田　弘（獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター）辻村　晃（順天堂大学医学部附属浦安病院泌尿器科），永尾光一（東邦大学医学部泌尿器科・リプロダクションセンター），西山博之（筑波大学医学医療系臨床医学域腎泌尿器外科），藤澤正人（神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野）
当番世話人：永井　敦（川崎医科大学泌尿器科）

原　　綾英
川崎医科大学泌尿器科

略　歴

学歴
2008 年 03 月　　川崎医科大学大学院　修了
職歴
2002 年 04 月　　川崎医科大学　泌尿器科　入局
2008 年 04 月　　同　助教
2011 年 06 月　　米国 Population Council Postdoctoral Fellow
2014 年 01 月　　川崎医科大学　泌尿器科　講師
所属学会
日本泌尿器科学会，日本アンドロロジー学会，日本生殖医学会，日本抵加齢医学会，日本排尿機能学会，日本性機能学会，日本泌尿器内視鏡学会　所属

専門医
日本泌尿器科学会認定泌尿器科専門医
日本泌尿器科学会認定泌尿器科指導医

山口　耕平
石川病院泌尿器科

略　歴

【学歴】
2003 年　　神戸大学医学部医学科卒業
2008 年　　神戸大学大学院医学研究科修了
【職歴】
2009 年　　神戸大学医学部附属病院泌尿器科　特定助教
2010 年　　神戸大学医学部附属病院泌尿器科　助教
2014 年 1 月　　神戸赤十字病院泌尿器科　副部長
2014 年 4 月　　医療法人仁寿会　石川病院　泌尿器科医長
【所属学会】
日本泌尿器科学会，日本アンドロロジー学会(評議員)，日本生殖医学会，日本受精着床学会，日本産科婦人科学会
【専門医等】
日本泌尿器科学会専門医，日本生殖医学会生殖医療専門医

石川　智基
リプロダクションクリニック大阪

略　歴

2000 年	神戸大学医学部医学科卒業
2000 年～2003 年	神戸大学腎泌尿器科学教室在籍
2003 年～2005 年	米国 Center for Biomedical Research, The Population Council and The Rockefeller University 客員研究員
2006 年	神戸大学医学博士
2008 年	神戸大学大学院医学系研究科助教
2009 年	豪州 Monash University 主任研究員，Monash IVF 臨床医
2010 年～現在	医療法人仁寿会石川病院泌尿器科部長
2013 年～現在	医療法人仁寿会リプロダクションクリニック大阪 CEO

［所属学会］日本生殖医学会，日本受精着床学会，米国生殖医学会，欧州ヒト生殖学会，日本泌尿器科学会　など
［専門医等］日本生殖医学会生殖医療専門医，日本泌尿器科学会専門医　など

梅本　幸裕
名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野

略　歴

【学歴】
1995 年　名古屋市立大学医学部卒業
2004 年　名古屋市立大学大学院修了
【職歴】
1995 年　名古屋市立大学病院研修医
2003 年　国家公務員共済組合連合会名城病院　医長
2006 年　名古屋市立大学医学部助手
2007 年　同上　病院講師
2009 年　同上　腎・泌尿器科学分野　医局長
2010 年　同上　講師（医局長兼務）現在に至る
【学会】
日本泌尿器科学会，日本生殖医学会，日本性機能学会，日本アンドロロジー学会
日本泌尿器内視鏡学会，日本内視鏡外科学会，日本超音波医学会
【専門医等】
日本泌尿器科学会指導医，日本生殖医学会代議員，日本アンドロロジー学会評議員
日本性機能学会 ICI 委員，日本泌尿器内視鏡学会腹腔鏡認定医，ロボット支援手術プロクター認定医

市民公開講座
「手を取り合って　はじまりから卒業まで」

吉村　泰典
慶應義塾大学名誉教授

略　歴

【学歴】
1975 年　　慶應義塾大学医学部卒業
【職歴】
1983 年　　米国ペンシルバニア病院 research fellow
1984 年　　米国ジョンズホプキンス大学 instructor
1986 年　　藤田保健衛生大学医学部産婦人科専任講師
1990 年　　杏林大学医学部産婦人科助教授
1995 年　　慶應義塾大学医学部産婦人科教授
2013 年　　一般社団法人吉村やすのり生命の環境研究所　代表理事
2013 年　　内閣官房参与（少子化対策・子育て支援担当）
2014 年　　慶應義塾大学　名誉教授
2014 年　　新百合ヶ丘総合病院　名誉院長
2015 年　　福島県立医科大学　副学長（業務担当）
【学会】
2007 年　　日本産科婦人科学会理事長（2011 年まで）
2010 年　　日本生殖医学会理事長（2014 年まで）
2011 年　　日本産科婦人科内視鏡学会理事長（2015 年まで）
【受賞歴】
松本賞，日本産科婦人科学会栄誉賞，福澤賞

湯村　　寧
横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

略　歴

【学歴】
平成 5（1993）年　　横浜市立大学卒
【職歴】
平成 7（1995）年　　横浜市立大学泌尿器科学　入局
平成 20（2009）年　　横浜市立大学附属市民総合医療センター泌尿器・腎移植科助教
平成 23（2011）年　　同　講師
平成 24（2012）年　　同　生殖医療センター泌尿器科講師
平成 26（2014）年　　同　生殖医療センター部長
【所属学会】日本泌尿器科学会，日本生殖医学会，日本アンドロロジー学会
【専門医】日本泌尿器科学会専門医　指導医，日本生殖医学会　泌尿器科領域生殖医療専門医，がん治療認定医

小宮　　顕
千葉大学医学部附属病院泌尿器科

略　歴

1992 年 3 月　　千葉大学医学部卒業
1992 年 6 月　　千葉大学医学部附属病院泌尿器科研修医
1993 年 4 月　　千葉労災病院泌尿器科研修医
1998 年 3 月　　千葉大学大学院医学研究科博士課程修了
1998 年 4 月　　千葉大学医学部附属病院医員
1998 年 10 月　　千葉大学医学部泌尿器科助手
2000 年 10 月　　ジョンズ＝ホプキンス大学泌尿器科研究員
2006 年 4 月　　千葉大学医学部附属病院泌尿器科講師
2007 年 3 月　　千葉県がんセンター泌尿器科医長
2007 年 12 月　　富山大学大学院医学薬学研究部腎泌尿器科学准教授
2016 年 4 月　　千葉大学医学部附属病院泌尿器科准教授
専門医認定医等
日本泌尿器科学会専門医・指導医，日本性機能学会専門医，日本がん治療認定医機構がん治療認定医，日本内視鏡外科学会技術認定医，日本泌尿器内視鏡学会泌尿器腹腔鏡技術認定医，日本生殖医学会生殖医療専門医

久慈　直昭
東京医科大学産科婦人科

略　歴

最終学歴：
昭和 57 年 3 月　　慶應義塾大学医学部　卒業
職歴：
昭和 57 年 5 月　　慶應義塾大学医学部産婦人科学教室入局
昭和 62 年 7 月　　米国オクラホマ大学・ネブラスカ大学留学
昭和 63 年 7 月　　総合荻窪病院出向
平成 5 年 6 月　　慶應義塾大学助手（医学部産婦人科学）
平成 13 年 4 月　　慶應義塾大学専任講師（医学部産婦人科学）
平成 26 年 1 月より　東京医科大学　教授（産科婦人科学）（現職）
所属学会
日本産科婦人科学会（代議員），日本生殖医学会（常務理事）
日本受精着床学会（理事），日本卵子学会（常任理事），日本人類遺伝学会
日本周産期新生児学会，日本超音波学会
資格
産婦人科専門医，生殖医療専門医，管理胚培養士，臨床遺伝専門医

市川　智彦
千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学

略　歴

1984 年 3 月　千葉大学医学部卒業
1984 年 6 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　研修医
1985 年 4 月　千葉大学大学院医学研究科外科系泌尿器科学入学
1989 年 3 月　千葉大学大学院医学研究科外科系泌尿器科学修了
1989 年 4 月　米国ジョンズホプキンス大学医学部オンコロジーセンター　研究員
1991 年 7 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　医員
1992 年 4 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　助手
1997 年 4 月　帝京大学医学部附属市原病院泌尿器科　講師
1998 年 4 月　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　講師
2001 年 4 月　千葉大学大学院医学研究院分子腫瘍学/泌尿器科学　助教授
2004 年 4 月　千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学教授　現在に至る
2007 年 4 月　千葉大学医学部附属病院　副病院長
2013 年 4 月　千葉大学大学院医学研究院　副研究院長
2015 年 4 月　千葉大学医学部　副医学部長

小倉　智子
NPO法人Fine/高橋ウィメンズクリニック

略　歴

【学歴】
1996 年　京都大学教育学部教育心理学科卒業
1998 年　アメリカ・カリフォルニア州サンディエゴの United States International University（現 AIU）カウンセリング心理学修士号取得
【職歴】
1998〜2001 年　US/Japan psychological Serves にて認定アシスタント心理士として勤務
2005 年〜　NPO 法人 Fine にてカウンセリング・スーパーヴァイザー etc として勤務
2011 年〜　高橋ウィメンズクリニックにて生殖心理カウンセラーとして勤務
【所属学会】
・American Psychological Association（APA）
・日本生殖心理学会
・日本心理臨床学会
・日本家族心理学会
・日本不妊カウンセリング学会
・日本行動療法学会

松本亜樹子
NPO法人Fine

略　歴

【学歴】東洋学園大学　卒業
【職歴】フリーアナウンサー/コーチ
【所属・委員等】
日本生殖心理学会　理事
NPO 法人日本不妊予防協会　評議員
日本子宮移植研究会　理事
厚生労働省「不妊に悩む方への特定治療支援事業等のあり方に関する検討会」構成委員
「生体間子宮移植の臨床応用に関する研究会」内倫理委員会　倫理委員
「社会的養護と特別養子縁組研究会」委員
福島県立医科大学　非常勤講師

NPO 法人男性不妊ドクターズ　第 2 回講演会
「もっと知ろう　男性の役割」

湯村　　寧
横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター

略　歴

【学歴】
平成 5（1993）年　　横浜市立大学卒
【職歴】
平成 7（1995）年　　横浜市立大学泌尿器科学　入局
平成 20（2009）年　　横浜市立大学附属市民総合医療センター泌尿器・腎移植科助教
平成 23（2011）年　　同　講師
平成 24（2012）年　　同　生殖医療センター泌尿器科講師
平成 26（2014）年　　同　生殖医療センター部長
【所属学会】日本泌尿器科学会，日本生殖医学会，日本アンドロロジー学会
【専門医】日本泌尿器科学会専門医　指導医，日本生殖医学会　泌尿器科領域生殖医療専門医，がん治療認定医

小堀　善友
獨協医科大学越谷病院泌尿器科

略　歴

【学歴】
2001 年　　金沢大学医学部卒業
【職歴】
2001 年　　金沢大学医学部　泌尿器科　研修医
2008 年　　獨協医科大学越谷病院　泌尿器科　助教
2014 年　　イリノイ大学シカゴ校リサーチフェロー
2016 年　　獨協医科大学越谷病院　泌尿器科　講師
【所属学会】日本生殖医学会など
【専門医等】
日本泌尿器科学会専門医　指導医
日本性機能学会専門医
日本性感染症学会認定医
日本性科学会セックスセラピスト
日本泌尿器内視鏡学会腹腔鏡技術認定医
日本内視鏡外科学会技術認定医

己斐　秀樹
田園都市レディースクリニック二子玉川

略　歴

［学歴］1982 年東京医科歯科大学医学部卒業，1995 年東京医科歯科大学大学院卒業　医学博士取得，1997 年米国ペンシルバニア大学博士研究員
［職歴］1982 年東京医科歯科大学付属病院研修医，1984 年川口工業総合病院医員，1995 年東京医科歯科大学生殖機能協関学助手，2005 年亀田総合病院産婦人科部長，不妊生殖センター長，2007 年亀田総合病院不妊生殖科部長，東京医科歯科大学医学部臨床助教授，2014 年旭中央病院嘱託医師，2014 年田園都市レディースクリニック二子玉川副院長，東京医科歯科大学医学部臨床教授
［所属学会］日本産科婦人科学会，日本生殖医学会（評議員），日本受精着床学会，日本がん生殖医療学会（理事），American Society for Reproductive Medicine（ASRM），European Society of Human Reproduction and Embryology（ESHRE）
［専門医］日本産婦人科学会専門医，日本生殖医学会専門医

市川　智彦
千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学

略　歴

1984 年 3 月　　千葉大学医学部卒業
1984 年 6 月　　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　研修医
1985 年 4 月　　千葉大学大学院医学研究科外科系泌尿器科学入学
1989 年 3 月　　千葉大学大学院医学研究科外科系泌尿器科学修了
1989 年 4 月　　米国ジョンズホプキンス大学医学部オンコロジーセンター　研究員
1991 年 7 月　　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　医員
1992 年 4 月　　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　助手
1997 年 4 月　　帝京大学医学部附属市原病院泌尿器科　講師
1998 年 4 月　　千葉大学医学部附属病院泌尿器科　講師
2001 年 4 月　　千葉大学大学院医学研究院分子腫瘍学/泌尿器科学　助教授
2004 年 4 月　　千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学教授　現在に至る
2007 年 4 月　　千葉大学医学部附属病院　副病院長
2013 年 4 月　　千葉大学大学院医学研究院　副研究院長
2015 年 4 月　　千葉大学医学部　副医学部長

抄　　録

一　般　演　題

（口　　演）

O-001　反復着床不全例に対する子宮内膜受容能検査（Endometrial Receptivity Assay：ERA）の有効性

○橋本　朋子[1)]，小泉　雅江[2)]，土信田雅一[2)]，戸屋真由美[2)]，五十嵐秀樹[2)]，町田真雄子[1)]，木村　秀崇[1)]，竹内　　巧[1)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック高輪，[2)]京野アートクリニック

【目的】【原因不明の反復着床不全(RIF)症例において，着床 Window のずれが関与している可能性が指摘されている．ERA を用い，RIF に対する personalized ET（pET）の有効性を検討した．
【方法】院内倫理委員会の承認を得て，2015 年 7 月より 2 回以上の胚盤胞移植で着床に至らなかった RIF65 例に対し HRT 周期（P+5）または自然周期（LH+7）下にエンドサクションを用いて子宮内膜組織を採取し，ERA 検査（IGENOMIX 社（Valencia，Spain））および病理検査（子宮内膜日付診）を実施した．Receptive と診断された症例（R 群）は従来通り融解胚盤胞移植を行い，non receptive（NR）と診断された症例（NR 群）は ERA 再検し，結果判明後に融解胚盤胞移植を行い，両群の比較検討を行った．
【結果】平均年齢 38.77 ± 3.98 歳（21–51 歳），平均既往融解胚移植回数 4.17 ± 2.60 回．65 症例中，卵子提供後の症例が 1 例．自然周期 ERA は 5 例で，それ以外は HRT 周期であった．両群の既往移植回数，ERA 当日血清 E2 値，P 値に有意差は認めなかった．RIF65 例中，17 人（26.2%）が NR であり，そのうち 7 人に 2 回目 ERA を施行，pre-receptive が 2 例（P+4，LH+6），post-receptive が 5 例（P+6）であった．ERA 後，R 群 32 名 39 周期に ET，NR 群 10 名 11 周期に pET が施行され，妊娠率は R 群：症例あたり 46.9%，pET あたり 38.5%，NR 群：症例あたり 50%，pET あたり 45.5% であった．ERA 結果と子宮内膜日付診のずれは，R 群（12.5%）に比べ NR 群（76.4%）で多く認めた．
【考察】RIF 症例の 26% が NR であった．NR 群は pET を行うことにより R 群と同等の妊娠率が得られ，ERA の有効性が確認できた．

O-002　低酸素誘導因子 HIF が着床を調節する

○松本玲央奈[1)]，廣田　　泰[1)]，藤田　知子[1)]，伊賀上翔太[1)]，田中　智基[1)]，平岡　毅大[1)]，松尾　光徳[1)]，原口　広史[1)]，江頭　真宏[1)]，赤枝　　俊[1)]，武田　憲彦[2)]，大須賀　穣[1)]，藤井　知行[1)]
[1)]東京大学医学部産婦人科，[2)]東京大学医学部循環器内科

妊娠初期のヒト子宮内膜は生理的に低酸素状態であること，マウス着床期子宮において低酸素で誘導される転写因子として広く知られる HIF1α および HIF2α が子宮内膜に発現していることが報告されている．子宮内膜の低酸素状態によって，HIF が子宮内膜に誘導されて作用すると推測されるものの，その役割は不明であった．本研究では，マウスモデルを用いて子宮の低酸素と HIF の意義を調べた．野生型マウスに対し低酸素プローブを用いて着床直前の子宮内膜が低酸素であり着床後酸素化が促進されることを示した．次に子宮の HIF に着目し，HIF1α-loxP マウスまたは HIF2α-loxP マウスを Pgr-cre マウスと交配させて子宮の HIF1α 欠損マウス（1αKO）および HIF2α 欠損マウス（2αKO）を作成し，妊娠の表現型を調べたところ，2αKO からは産仔が 1 匹も得られず，1αKO は産仔数が減少することが判明した．完全な不妊である 2αKO の異常が妊娠のどの段階で起こっているのかを調べたところ，子宮内膜への胚接着が認められるものの子宮内膜管腔における胚接着位置の子宮血管側への変位が起こっており，胚接着後に脱落膜化不全と胚発育停止が認められ，この異常に並行して血中プロゲステロン濃度低下が起こっていた．2αKO にプロゲステロンを投与したところ，2αKO の脱落膜化障害は改善されたが，胚発育停止が認められ産仔を得ることができなかった．さらに着床直後の着床部位では着床に必須のサイトカインである LIF の発現低下を認めたため，2αKO に対して LIF を投与したところ，着床部位の改善は認めたがその後の胚発育は改善しなかった．以上の結果から，着床期子宮内膜が低酸素であること，子宮の HIF が胚接着位置の決定，脱落膜化，着床後の胚発育に関与していることが明らかとなった．本研究により，子宮の低酸素が HIF を誘導し着床を調節している可能性が示された．

O-003　ヒト子宮内膜における脱落膜変化に伴う生理活性物質の変化

○後藤　香里[1)]，河野　康志[1)]，河邉　史子[2)]，甲斐由布子[2)]，宇津宮隆史[2)]，楢原　久司[1)]
[1)]大分大学医学部産科婦人科，[2)]セント・ルカ産婦人科

【目的】子宮内膜はホルモンや成長因子の調節を受け，形態的ならびに機能的変化を遂げる．この分化は妊娠成立時には絨毛の浸潤や胎盤の形成に重要な役割を果たすと考えられる．今回，脱落膜化により変化する子宮内膜間質細胞の細胞機能について検討した．【方法】子宮筋腫摘出時にインフォームドコンセントを得て子宮内膜を採取し，細切，酵素処理を行い，子宮内膜間質細胞を分離，培養した．Confluent 状態を確認後，dibutyrl(db)-cAMP と medoroxyprogesterone(MPA)で刺激し，脱落膜化を誘導した．コントロールは db-cAMP，MPA の添加は行わず同様に培養した．脱落膜化細胞，非脱落膜化細胞において，プロテアーゼ活性化型受容体（PAR)-1 の発現について検討し，PAR-1 の agonist である TRAP-6 を用い，下流に存在する Akt 活性ならびに DNA 結合領域を有する転写因子群の一つである FOXO1 について western immunoblot analysis を用いて解析した．サイクリン依存性キナーゼ阻害因子である p21 の発現についても同様の検討を行った．【結果】PAR-1 の発現は非脱落膜化細胞と比較して，脱落膜化細胞において 16 日目で高い発現を認めた．TRAP-6 を用いた Akt の活性の検討では，脱落膜化細胞において添加 15 分後に強いリン酸化を認めた．FOXO1 は TRAP-6 添加後 4 時間でリン酸化が認められた．p21 の発現は脱落膜化細胞と比較して非脱落膜化細胞で強く認められた．【結論】子宮内膜は脱落膜化することにより，プロラクチン等の蛋白質が分泌され，脱落膜化の指標となることが知られている．今回，脱落膜化により PAR-1 の発現増加がみられ細胞機能が変化することが示されたが，これらの変化は脱落膜組織において妊娠に向けての調節の一端を担っている可能性が示唆された．

O-004　慢性子宮内膜炎が凍結融解胚盤胞移植の治療成績に及ぼす影響

○平田貴美子[1)]，木村　文則[1)]，伊津野美香[1)]，花田　哲郎[1)]，森宗　愛茉[1)]，竹林　明枝[1)]，高島　明子[1)]，辻　俊一郎[1)]，
高橋健太郎[2)]，村上　　節[1)]
[1)]滋賀医科大学産科学婦人科学講座，[2)]滋賀医科大学地域周産期医療学講座

【目的】慢性子宮内膜炎（以下 CE）は，細菌感染や種々の要因による反応過程と考えられるが，一般に臨床症状に乏しく，臨床的意義についてはいまだ明らかではない．最近になり，着床障害や原因不明不妊の約 30% に認められるという報告がなされ，不妊症の原因となることが示唆されているが，一方で否定的な報告もある．そこで，CE の胚着床能およびその後の妊娠継続に及ぼす影響を検討するために，CE が凍結融解胚盤胞移植の臨床妊娠率，流産率に与える影響を検討することとした．
【方法】本研究は，当施設の倫理委員会で承認を得た後に施行した．当院において，2014 年 7 月より 2016 年 4 月に採卵，及び胚盤胞凍結を行なった患者のうち，説明を行い同意の得られた者を対象とした．子宮内膜組織を採取し，CE の有無を CD 138 染色により調べた後，60 日以内にホルモン補充周期による凍結融解胚盤胞移植を施行した．CE 群と非 CE 群間における臨床妊娠率，流産率を比較検討した．
【成績】CE 群（N=32）と非 CE 群（N=38）において，年齢，経妊経産回数，BMI，胚移植時の子宮内膜厚，良好胚率の有意差は認めなかった．臨床妊娠率は，CE 群では 40.6%，非 CE 群では 73.7% であり（$p<0.05$），CE 患者は有意に妊娠率が低下した．一方，流産率は CE 群と非 CE 群では有意差を認めなかった．
【結論】CE 患者においては，胚着床能が低下することが示唆された．

O-005　Day4 胚盤胞の発生傾向と妊娠率についての検討

○青野　展也[1,2)]，岡　　奈緒[1)]，前川紗耶香[1)]，橋本　朋子[1)]，木村　秀崇[1)]，町田真雄子[1)]，竹内　　巧[1)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック高輪，[2)]京野アートクリニック

【目的】胚盤胞培養過程で，Day4 の時点で胚盤胞までの発生が観察されることがある．Day4 胚盤胞の発生傾向と移植後の妊娠について検討した．【対象・方法】対象は，当院にて 2014 年 12 月～2016 年 2 月に採卵し C-IVF もしくは ICSI を施行した 449 症例 715 周期．培養には Global Total（G 群）と NAKA ONESTEP Medium（N 群）の 2 つの Single step medium を用いた．Day4 で胚盤胞が観察された症例は媒精法別，培養液別でその頻度を比較検討した．また，Day4 と Day5 胚盤胞を新鮮胚移植，もしくは凍結融解胚移植を行い，妊娠率について検討した．【結果】媒精法別の Day4 胚盤胞発生率（胚盤胞/2PN 胚）は，C-IVF 群で 47.4%（55/116），ICSI 群で 45.1%（82/182）で両群間に差は無かった．培養液別では，G 群で 36.2%（59/163），N 群で 57.8%（78/135）であり，N 群で有意に高かった（$P<0.01$）．また，Day4 と Day5 の新鮮胚盤胞移植の妊娠率はそれぞれ 33.3%（1/3），20.0%（1/5），凍結融解胚移植の妊娠率はそれぞれ 61.1%（11/18），40.1%（236/589）であり有意な差はなかった．Day4 凍結融解胚盤胞移植での培養液別の妊娠率は，G 群で 20.0（1/5）%，N 群で 61.5%（8/13）と高値であったが，有意差はなかった．【考察】Day4 胚盤胞発生率は媒精法の違いではなく，培養液により差がみられた．また N 群における Day4 胚盤胞は，妊孕性の高い胚であると考えられた．凍結融解胚移植においてより発生の早い胚盤胞を選択することにより，高い妊娠率を得られる可能性がある．しかし，培養液の違いにより発育スピードが異なることから，培養液それぞれの胚の発育特性を考慮し，移植胚の選択を行う必要があると考えられた．

O-006　無加湿型インキュベータ使用時におけるミネラルオイル被覆培養液内の浸透圧変化

○湯本啓太郎，岩田　京子，杉嶋美奈子，甲斐　義輝，溝口　千鶴，的場　由佳，山内　至朗，田中　　藍，岡田　直緒，
宮崎　　翔，経遠　智一，中岡実乃里，松本　郁美，森脇　　瞳，井庭裕美子，見尾　保幸
ミオ・ファティリティ・クリニックリプロダクティブユニット

【目的】従来，ヒト胚の体外培養は培養液の設定環境の安定化のため，オイル被覆下，加湿型培養器内で行われてきた．しかし，近年，菌発生の抑制，かつ，省スペース的要因も加味し，無加湿型培養器が広く普及している．無加湿型の培養液内の温度や pH の安定性は確認されているが，浸透圧に関しての詳細は不明である．
【方法】汎用型 3 種類（加湿型ウォータージャケット，加湿型ベンチトップ，無加湿型ベンチトップ）を用い検討した．培養液は，Medium A［standard value（SV）：265±10 mOsm/kg］，および，Medium B（SV：290±10 mOsm/kg）である．3 種類（50μl，100μl，200μl）のドロップを作成し，ミネラルオイル（Naka Medical Co. Japan）で被覆後，各培養器内に 2 日間静置し経時的浸透圧を測定した．
【成績】加湿型は，いずれも 2 日間の培養で，種類，液量に関わらず，浸透圧上昇は平均 2 mOsm/kg であった．一方，無加湿型の 50μl では，Medium A（SV：267 mOsm/kg）で，1 日目：277±0.6，2 日目：283±0.9，Medium B（SV：289 mOsm/kg）でも，1 日目：306±0.7，2 日目：310±0.8 と有意な上昇を認めた（$P<0.01$）．また，無加湿型の 100μl，200μl ドロップでは，Medium A（100μl）で，1 日目：271±0.2，2 日目：275±0.5，同じく，Medium A（200μl）でも，1 日目：271±0.2，2 日目：274±0.4 と同等の数値を示し，浸透圧の上昇は 50μl に比して 50% 以下にとどまった．また，Medium B（100μl）でも，1 日目：294±0.6，2 日目：297±0.4，Medium B（200μl）では，1 日目：293±0.6，2 日目：299±0.5 と Medium A（100μl，200μl）と同等であった．
【結論】今回の検討から，ミネラルオイル被覆下の培養液浸透圧は，加湿型では極めて安定であったが，無加湿型では 2 日程度の短期培養であっても急激な上昇が認められ，特に，50μl では，著明な浸透圧上昇は不可避で 100μl 以上の培養液量が必要であり，体外培養環境には細心の配慮が必要である．

O-007　不妊専門クリニックにおける熊本地震の被災報告その 1：医師からの報告

○小山　伸夫，木下　和雄，山口ゆうき，西川　寛美，上田真理奈，関岡友里恵，池田　早希，大野りおん，石井　絢子，
中村　千夏
医療法人聖命愛会 ART 女性クリニック

【はじめに】今回，我々は前代未聞の大地震を 100 年ぶりに 2 日に 2 度遭遇した．その被災状況と対応，今後の対策について医師の立場から報告する．【培養室の被災状況】1 度目の地震にて，加湿型培養庫が 3 台架台ごと前方に転倒し，3 台すべて全壊した．うち 1 台の中に胚を 2 名分培養していて，紛失した．2 度目の地震にて，加湿型培養器が 1 台架台ごと前方に転倒し，1 台全壊した．分離型クリーンベンチの内側の作業台が外側の枠からすべて飛び出し，クリーンベンチに置いていた ICSI 用の倒立顕微鏡，マニュプレーターが落下し，全壊した．余震が続く中での，採卵，胚移植，ICSI を施行した．胚の長期培養を避けるために，day1 で凍結した．一時余震がひどい時，培養士から AHA，ICSI ができないとの申し入れがあった．しかし，1 日も休まずに診療，体外受精を続けることができた．ライフライン，特に，飛行機，電車，高速道路が寸断されて，一時流通が滞り，培養液等が注文しても遅れる事態が発生した．停電が短時間ですんだのは助かった．断水し，ガスが使用不可であった．【病棟，外来の被災状況】2 度目の地震にて，病室が損壊し，深夜に近くの避難所に入院患者，スタッフ，家族と共に一晩避難した．厨房も損壊し，翌日，入院患者は全員退院していただいた．その後 8 日間入院は一時停止した．外来患者も激減し，胚移植，採卵のキャンセルが続いた．新患者の予約も途絶えた．【考察】地震大国日本において，どこにいつ大地震が発生してもおかしくない状況である．地震を止めることはできない以上，災害を最小限にするための準備をしておくことが重要である．メーカーにおいて，地震に対する対策，研究はほとんどされていない．医療従事者はもっとメーカーに地震対策を要求すべきである．

O-008　不妊専門クリニックにおける熊本地震の被災報告その 2：培養室からの報告

○中村　千夏，山口ゆうき，西川　寛美，上田真理奈，関岡友里恵，池田　早希，大野りおん，石井　絢子，木下　和雄，
小山　伸夫
医療法人聖命愛会 ART 女性クリニック

【目的】今回，熊本では 100 年ぶりの未曽有の大地震を一度に 2 回経験し，当院の培養室も甚大な被害を受けた．培養室の被害状況とその対応と今後の地震対策について報告する．【経過】2016 年 4 月 14 日 21 時 26 分に MW6.2 震度 7，4 月 16 日 1 時 25 分に MW7.0 震度 7 の直下型地震が 2 回熊本地方を直撃した．1 回目の地震直後，当院の近隣に在住していた培養士がすぐに駆け付け，建物の安全確認後，医療器械と胚や精子の状態を確認した．加湿型培養庫が 3 台架台ごと転倒して全壊し，その 1 台の培養庫の中の 2 症例の培養中の胚を紛失した．電気・水道のライフラインが確保できたため，地震翌日より患者希望により残りの培養庫を用いて，採卵・胚移植を継続して行った．【機器の状態】当院は新本館の竣工に伴い，3 月末に培養室を新本館に移設した．2 度の大地震にて，加湿型培養庫が 4 台前方向に架台ごと倒れ，全壊した．クリーンベンチはセパレートタイプで作業台部分が前方向に大きく移動，作業台と枠の間に倒立顕微鏡が後方から落下し破損した．無加湿型培養庫とエンブリオスコープは無事だった．その他位相差顕微鏡やモニターが転落し破損した．【胚の状態】培養用 Dish に作成したドロップは浮きあがり粉々の状態で，胚は回収に困難を要しそれぞれの胚の区別がつかなかった．また培養用 Dish の蓋をつたいオイルが培養庫内に漏れ出ていた．8 台の凍結タンクは移動していたが，無事だった．【対策】1．培養庫，顕微鏡の転倒，クリーンベンチの移動の防止対策．2．胚紛失防止のためにドロップ培養を μDrop GPSR（LifeGlobalGroup）に変更．3．培養液等の消耗品の在庫数を増やす．【考察】今回の経験による地震対策を培養室全員で常に検討・共有し，それをマニュアルにして，次に地震に遭遇した場合の被害を最小限にすることが重要である．

O-009　胚洗浄を行わない培養液交換の有用性の検討

○神野　亜耶，徳富　李里，稲井　仁美，秋元　　諭，別宮　若菜，佐々木恵子，大久保はる奈，田中　幸子，
高橋　寿子，佐藤　美和，原　周一郎，田島　博人，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院産婦人科

【目的】近年，Single step medium において，良好な成績の報告が散見されるようになった．当院ではこれらの報告を受け，Sequential medium において培養液交換時のピペッティングによる胚の洗浄が不要であると考え，培養液交換時胚洗浄の必要性を検討した．【方法】2012 年 10 月～2016 年 3 月に採卵を行った 39 歳以下の 266 周期を対象とした．Sequential medium を用いて胚を洗浄してから交換を行った Wash 群，胚を洗浄せずに交換を行った No Wash 群，Single step medium を用いて培養液交換を行わずに培養した SSM 群の 3 群に分け，後方視的に成績を比較検討した．【成績】Wash 群，No wash 群，SSM 群の受精率はそれぞれ 89.0%（831/933）vs85.5%（386/451）vs86.3%（101/117）で 3 群間に差は認められなかった．胚盤胞到達率はそれぞれ 62.8%（520/827）vs73.5%（247/336）vs64.5%（60/93）で，No Wash 群が他の 2 群と比べて有意に高かった（P＜0.05）．良好胚盤胞率はそれぞれ 49.3%（408/827）vs58.0%（195/336）vs52.6%（49/93）で，No　Wash 群が Wash 群に比べて有意に高かった（P＜0.05）．妊娠率はそれぞれ 54.5%（84/154）vs58.3%（21/36）vs45.4%（10/22）で，3 群間に差は認められなかった．【結論】Sequential medium による胚洗浄を行わない培養方法は，胚盤胞到達率及び良好胚盤胞率を向上させる可能性が示唆された．ピペット操作による物理的及び生理的な胚へのストレスを軽減させ，且つ Single step medium と同等以上の成績が得られた．

O-010　二種類の Single step medium の検討

○森　麻理奈[1)]，高橋　　如[1)]，加藤　由香[1)]，赤星　孝子[1)]，竹本　洋一[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中威づみ[1)]，田中　　温[1)]，楠　比呂志[3)]，渡邉　誠二[4)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座，[3)]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

【目的】妊娠率向上のためには胚の培養環境のクオリティコントロールがとても重要である．近年の ART の流れでは，胚の栄養要求性に沿った Sequential media を培養に使用するのが主流となっていたが，最近，培養液交換の必要ない Single step medium を用いた胚培養が見直されつつある．しかし Single step medium は各社から販売されているため，その選択に悩まされることも少なくない．そこで，我々は妊娠率向上の目的のため二種類の Single step medium を比較し，両者の胚培養への適性を検討した．
【方法】2014 年 10 月から 2015 年 12 月までに当院でインフォーム・コンセントに基づいて ART を施行した患者のうち，Single step medium である LifeGlobal 社の Global total（LG）または Vitrolife 社の G-TL（VL）により胚盤胞が得られ，移植を施行した 37 歳以下の患者を検討対象とした．胚盤胞は c-IVF または ICSI により得られた 2PN 胚を上述のメディウムにより 5 日間，37.0℃，5.0%O_2，6.0%CO_2，89.0%N_2の条件下で培養して得た．LG 群及び VL 群間で臨床妊娠率と流産率を比較し，培養液の有効性を検討した．
【結果】LG 群と VL 群で患者の平均年齢に差はなかった（33.26 ± 3.12 歳 vs 33.55 ± 2.78 歳）．新鮮胚移植における LG 群での臨床妊娠率，流産率はそれぞれ 39.4%（80/203）および 11.3%（9/80）であった．VL 群においては，それぞれ 46.1%（100/217）および 14.0%（14/100）であった．凍結融解胚移植における LG 群での臨床妊娠率，流産率は，それぞれ 42.0%（132/314）および 13.6%（18/132）であった．VL 群においては 47.7%（63/132）および 11.1%（7/63）であった．
【考察】今回 VL 群で LG 群に比べいくぶん良好な成績を示したが有意差は認めなかった．したがって，異なる Single step media で得られた胚盤胞のクオリティには差がないことが判明した．今後は，より高齢な患者群で両培養液の効果に差がないかデータを蓄積，比較検討する予定である．

O-011　培養環境の変化が妊娠率・流産率に与える効果

○木田　雄大[1)]，近藤　史哉[2)]，村上　加奈[1)]，福永　憲隆[1,2)]，浅田　義正[1,2)]
[1)]浅田レディース名古屋駅前クリニック，[2)]浅田レディース勝川クリニック

【目的】我々は胚の培養環境の最適化を目的とし，改善検討を数多く報告してきた．近年では培養液と培養 Dish の検討を活発に行っている．本研究では以前の Sequential Medium+drop 培養（以下　旧法）と現行の Single Culture Medium+Well of the well 型培養 dish を用いた連続培養（以下　現行法）の臨床成績を比較し，培養環境の変化による妊娠率と流産率への効果を解析した．【方法】対象は新鮮培養し得られた胚盤胞を凍結融解後，単一胚盤胞移植を行った移植初回の症例とし，2010～2012 年に旧法で培養し移植した 577 症例 577 周期（33.5 ± 3.6 歳），2014 年 6 月から現行法で培養し移植した 550 症例 550 周期（33.5 ± 3.5 歳）とした．移植胚の培養期間は最大 Day7 までとし，胚盤胞（≧Blast3；Gardner 分類）移植後の妊娠率・流産率を比較した．有意差検定は $\chi 2$ 検定を用い，$P<0.05$ を有意差ありとした．【結果】妊娠率は旧法と現行法で有意差は見られなかったが（57.2%vs56.0%），Day6/7 胚盤胞移植では現行法が有意に低かった（53.7%　vs36.6%；42.9%vs0%）．旧法の Day5/6/7 胚盤胞移植間の妊娠率に有意差はなかった（59.6%vs53.7%vs42.9%）が，現行法の Day5/6/7 胚盤胞移植間において，Day5 胚盤胞移植の妊娠率が有意に高かった（61.0%vs36.6%vs0%）．旧法と現行法の流産率を比較すると，全体及び Day5 胚盤胞移植で現行法が有意に低かった（23.6%vs13.3%；20.9%vs12.6%）．旧法の Day5/6/7 胚盤胞移植間の流産率及び現行法の Day5/6 胚盤胞移植間の流産率に有意差はなかった（20.9%vs29.3%vs0%；12.6%vs20.0%）．また現行法では旧法と比較し Day5 胚盤胞移植の割合が有意に増加していた（82.9%vs61.4%）．【考察】現行法の培養環境により，Day5 胚盤胞移植の割合が有意に増加し，流産率が有意に低下する事が明らかとなった．特に現行法の Day5 胚盤胞は，同法の Day6/7 胚盤胞より妊娠率が有意に高く，また旧法よりも流産率が有意に低いことから，胚の質が向上していると示唆される．

O-012　高齢不妊患者での培養液成績の比較

○岡部　美紀，村田みどり，後藤　詩織，明石佐奈子，中野　　俊，山内久美子，田中　梨恵，熊耳　敦子，藤田　真紀，高橋　敬一
高橋ウイメンズクリニック

【目的】高齢不妊患者は採卵個数も少なく，取れた卵子を如何に有効に使用していくかが治療を進めていく上で重要である．近年，培地交換を必要としない Single Step Medium が複数種類発売され，従来の Sequential Medium と同等の成績を得られることが報告されている．そこで，現在当クリニックで使用している Single Step Medium での成績の比較を行い，各社の培養液が高齢不妊患者の胚へ与える影響を検討した．【方法】2015 年 1 月から 12 月までの間に当院で採卵を行った 40 歳以上を対象に，曜日ごとに無作為に 2 種類の Single Step Medium（培養液 A，培養液 B）を使用した正常受精卵 1,260 個（培養液 A：n=535　培養液 B：n=725）を対象とした．それぞれの群で胚盤胞発生率，良好胚盤胞発生率（Gardner 分類 3BB 以上），単一凍結融解胚盤胞移植の臨床妊娠率，流産率，継続妊娠率の比較検討を行った．統計解析は X^2 検定で行い，$P<0.05$ を有意差ありとした．【成績】それぞれ（培養液 A vs 培養液 B）の結果は，胚盤胞発生率（31.6%vs37.5%），良好胚盤胞発生率（13.5%vs14.2%），臨床妊娠率（27.7%vs20.1%），流産率（46.2%vs28.1%），継続妊娠率（14.9%vs14.5%）となり，胚盤胞発生率において培養液 B で有意に高い結果となった．（$P<0.05$）【結論】培養液 A と培養液 B では，臨床妊娠率，流産率などは有意な差は認められなかった．しかし，胚盤胞到達率において培養液 B を使用することで成績の上昇がみられた．このことから，高齢患者では使用する培養液により，移植の機会を増やすことが出来る可能性が示唆された．

O-013　個別管理培養システム WOW によるヒト胚が移植後の臨床成績に及ぼす影響

○家田　祥子，嶋村　　純，阪口　葉子，齊藤紗恵子，渡部　亜衣，片岡　彩香，城石　裕子，大脇美早紀，飯山　美冴，
山本はるか，川畑　絵里，貝嶋　弘恒
みなとみらい夢クリニック

【目的】当院では，WOW dish（大日本印刷）で培養すると，胚発生能が向上するとの報告を行った（家田ら，IFFS/JSRM 2015）．そこで，WOW dish で培養した胚が妊娠率および出生時の児に何らかの影響を及ぼしているかを検討した．【方法】2009 年から 2014 年の期間で採卵し，従来（12 穴 dish での培養）の培養方法（従来群）または WOW dish（WOW 群）で培養し胚盤胞凍結後，次周期以降に胚移植を行った 3776 周期の患者を対象とした．年齢 39 歳以下ならびに 40～44 歳での移植後の着床率，妊娠率，出生率，また出生時の児の調査を行った．【結果】39 歳以下の着床率，妊娠率および出生率は，従来群で 59.0，53.2 および 77.1%，WOW 群で 62.8，55.2 および 79.5% となり着床率で WOW 群が有意に高くなった．40 歳以上では差はなかった．出生時の児の調査では，39 歳以下で在胎日数において従来群 273.50 日，WOW 群 275.11 日で WOW 群が有意に長くなった．出生時体重において従来群 3060.38g，WOW 群 3081.73g となり差はなかったが，出生時身長で従来群 49.18cm，WOW 群 49.50cm となり WOW 群で有意に高くなった．また，正期産在胎日数でも従来群 275.62 日，WOW 群 276.56 日，正期産出生時身長で従来群 49.49cm，WOW 群 49.72cm となり，WOW 群が高い傾向となった．正期産出生時体重では差はなかった．40 歳以上では，両群において各結果に有意な差はなかった．【結論】本検討から，WOW dish によって胚発生向上と共に，より質の良い胚が作られると考えられ，着床率の向上に繋がったと思われる．WOW dish で作出したウシ胚を移植した場合，過大子等の異常が減るという報告もあるが，今回の結果からは出生児体重に顕著な影響は見られなかった．しかし，WOW 群で在胎日数が長いのにも関わらず，出生時体重は増加していないことから，WOW dish はヒト胚において体重増加を阻止する効果がある可能性も考えられる．今後は，より詳細に患者背景を分析し，出生時の児の調査を行っていきたい．

O-014　Well of the well 型 dish を用いた培養が胚発育に及ぼす効果

○井上　聖子，川上　典子，高橋　浩美，田口　可奈，川原　結貴，斉藤　寛恵，新藤　知里，青井　陽子，平田　　麗，
寺田さなえ，吉岡奈々子，羽原　俊宏，林　　伸旨
岡山二人クリニック

【目的】Well of the well（WOW）dish は 1 滴の培養液中で胚を個別管理しながら，グループ培養できる dish である．今回，同一周期の受精卵にて従来の個別 Drop 培養と比較することにより，WOW dish を用いた培養が胚発育に及ぼす効果について検討した．
【方法】2015 年 7 月から 2016 年 1 月までに体外受精を施行した，採卵翌日の正常受精卵が 6 個以上であった 119 症例 120 周期の 1212 個を対象とした．同一周期の受精卵を無作為に WOW 培養（WOW 群）と個別 25μl Drop 培養（Drop 群）に分け，Day6 まで連続培養し，両群間での培養成績を比較した．さらに Day3 において分割良好あるいは不良であった胚質別での胚盤胞到達率を両群間で比較した．
【結果】WOW 群と Drop 群の培養成績は，それぞれ Day3 良好分割率：67.3%・66.6%，Day5 胚盤胞到達率：61.2%・55.3%（$p<0.05$），Day5 良好胚盤胞率：29.5%・27.8%，有効胚率：59.7%・52.6%（$p<0.05$）であり，Day5 胚盤胞到達率および有効胚率は Drop 群と比較し，WOW 群で有意に高値であった．Day3 の胚質別の胚盤胞到達率は，胚質不良胚において培養方法による差はみられなかった．胚質良好であった胚に限定した WOW 群・Drop 群の成績は，それぞれ Day5 胚盤胞到達率：74.0%・65.3%（$p<0.05$），Day5 良好胚盤胞率：39.3%・39.1%，有効胚率：74.4%・64.9%（$p<0.05$）であり，WOW 群で良好であった．
【結論】WOW dish を用いることにより胚盤胞形成が向上することが示された．また特に胚質良好である胚に対して，より効果が高いことが示唆された．WOW dish は効率的にオートクライン因子を利用することにより，胚発育促進に寄与しているのかもしれない．

O-015　生殖補助医療における発育遅延胚に対する培養液変更の試み

○小牧　麻美，黒田　恵司，北出　真理，熊切　　順，地主　　誠，氏平　由紀，尾崎　理恵，池本　裕子，櫻井　恭子，
今井　和子，竹田　　省
順天堂大学産科婦人科学講座

【目的】初期胚の選別方法として，分割速度は Veeck 分類とともに汎用されている．当院は割球数と Veeck 分類で初期胚を評価しており，受精後培養 3 日目に 8 細胞期胚前後を発育良好胚と判定し，4–5 細胞期胚以下は発育遅延のため胚移植の中止を検討している．今回，過去に体外受精後，培養 3 日目に著名な胚発育遅延を認めた症例に対し，次周期の培養液を変更し，その結果を比較検討した．【方法】検討 1：2015 年 6–12 月に採卵後，universal IVF medium（origio 社）を用いて初期胚培養を行い発育遅延した症例（正常受精卵が 3 個以上得られ，培養 3 日目に 80% 以上が 4 細胞期胚以下の症例）の 26–45 歳，14 症例，41 周期（受精卵 98 個）を対象とした（uIVF 群）．これらに再度採卵を行った 16 周期（48 個）に対し，培養液を cleavage medium（COOK 社）（CM 群）に変更し，培養液変更前後で比較検討した．検討 2：採卵後，正常受精が確認できた症例に，初期胚培養を 2015 年 10 月–12 月 uIVF で培養を行った 54 周期（受精卵 127 個），2016 年 1 月–3 月 CM で培養を行った 52 周期（110 個）を比較検討した．【成績】検討 1：平均割球数は，uIVF 群 4.4 ± 1.3 個，CM 群 6.9 ± 1.8 個であり，培養液変更後に有意に分割速度が速かった（$p<0.01$）．発育遅延胚発生率，胚移植キャンセル率は有意に低くなり，胚盤胞到達率，採卵あたりの妊娠率は変更後でともに有意に高くなった．検討 2：平均割球数は uIVF 群 5.3 ± 2.1 個，CM 群 6.4 ± 2.3 個で，CM 群で有意に分割速度が速かった（$p<0.01$）．発育遅延発生率，胚移植キャンセル率は CM 群で有意に低くなったが，胚盤胞到達率，妊娠率に差はなかった．【結論】発育良好胚が獲得困難な症例に対し，培養液を変更するのは胚発育に有効であることが示唆された．

O-016　体外受精培養液中のオクタン酸濃度と胚発生への影響

○林　茂空，久慈　直昭，原田　紋奈，長谷川朋也，吉田　梨恵，大石　康文，小島　淳哉，長谷川　瑛，伊東　宏絵，井坂　恵一
東京医科大学産科婦人科

【目的】本研究では，現在アルブミンの安定化剤としてほぼすべての初期胚培養液に添加されている中鎖脂肪酸オクタン酸のヒト体外受精培養液中濃度と，マウス初期胚発生への影響を検討した【方法】1．安定同位体（重水素）を含む標識化合物を内部標準として，ヒト体外受精培養液（Sydney-IVF 社 cleavage medium，Vitrolife 社 G1+5%GMM，および G1+5%HSA），および遺伝子組み換えアルブミン（Ibuki，Bioverde 社）を 0.1%（w/v）含む KSOM 溶液中のオクタン酸濃度を質量分析にて解析した．2．6 週齢 B6C3F1 メスマウスを過排卵後，リタイア ICR オスマウスと交配，hCG 注射後 48 時間で採取した 2 細胞期胚を，オクタン酸を 0 から 3000μM 添加した 0.1%Ibuki 加 KSOM にて培養，発生率を解析した．なお，本研究は当大学動物実験倫理委員会の承認を受けて行った．【成績】1．cleavage medium，G1+5%GMM，G1+5%HSA，0.1%Ibuki 加 KSOM 中のオクタン酸濃度は，それぞれ 644，624，806，121.5μM であった．2．オクタン酸を 0，500，1000，3000μM 添加した 0.1% Ibuki 加 KSOM 中，および対照（cleavage medium）での 2 細胞期胚の 48 時間後の胚盤胞発生率は，77，85，92，50% と，有意差はないが 3000μM 添加群で低い傾向を認めた．【結論】市販されているヒト体外受精培養液には，遺伝子組み換えアルブミン製剤を含めて 500μM-1000μM 程度のオクタン酸が含まれていた．F1 マウスを用いた実験では，3000μM 添加群では発生率が低下する傾向が見られた．

O-017　当院における「治療終結」への取り組みについて

○花谷　智子，楠田　朋代，吉川　優子，原田　義久，吉原美香子，岡野真一郎，芝　　令子，絹谷　正之
医療法人絹谷産婦人科

【背景】我々は第 59 回当学会において「ART を受療する女性の治療断念をめぐる心理的プロセス」について検討し，治療終結を迎えつつある，あるいは終結後の患者に対しての支援の 1 つとして，治療に対する正しい知識や情報を伝えることと，治療が心に及ぼす影響，それに伴う夫婦や周囲との関係性の変化について，カウンセリングなどの心理教育的な支援が有用であることを報告した．そこで当院ではそれらを踏まえ 2015 年 11 月から当院の患者全てを対象（希望者）に「治療終結セミナー」をスタートしたので報告する．【方法】終結セミナーでは，女性の加齢に伴う妊孕力や卵子の変化，染色体異常，胚盤胞への発生率，高齢妊娠，終結期の心理についての情報を提供した．参加者延べ 46 組 68 人を対象にセミナー終了後にアンケートを行った（回収率 100%）．【結果と考察】「セミナーの満足度」については，満足が 18 組（40%），ほぼ満足 20 組（44%），どちらともいえない 6 組（13%），やや不満と不満は該当者なしで，セミナーへの満足度は高かった．また「セミナーを受けて初めて知った内容は？」という質問に対しては（複数選択回答），紡錘体不可視化卵は受精率が低いことについて 31 人，実際に子どものいない人生を選択した患者の複雑な気持ちについて 21 人，治療終結時に気持ちの整理ができていなくて当然であることについて 19 人であった．以上より年齢による妊娠の厳しさについて理解はできているが，終結を心理的に受け入れることの難しさが理解できた．今後の課題としては，できるだけ早く全ての患者に「終結」に関する正しい情報を提供できるようにしていくことと，「終結」に関する考え方は個々で様々であることから，集団による情報提供と併せて，個々に対応していく体制を整えることも重要であると考えられた．

O-018　生殖医療のステップアップ方式治療による妊娠までの治療期間と費用の分析

○八木さゆり，西尾　京子，朝倉　寛之
医療法人愛生会扇町 ART レディースクリニック

【目的】挙児達成までの通院期間および検査と治療に必要な費用は，不妊症夫婦にとって重要な懸念事項である．より現実的なカウンセリングに供する為，当施設におけるステップアップによる不妊症治療にて妊娠を達成された患者の通院および治療費用を分析，検討した．【方法】2013 年 1 月より当院で不妊症治療を開始した女性年齢が 35～42 歳で，第一子の継続妊娠が成立した患者の内，妊娠治療がタイミング法，人工授精（IUI），ART である 3 群から無作為に選んだ各 10 組夫婦の通院履歴および会計データを検討した．研究には倫理的配慮を行い，COI は存在しない．【成績】3 群の通院開始時の女性年齢に差はなく（全体平均 35.6 歳），初診から妊娠までの平均月数は，タイミング法：4.3 ヶ月，IUI：12.1 ヶ月，ART：18.0 ヶ月だった．全体において初診から IUI，ART 開始へのステップアップには各平均 6.1 ヶ月，12.4 ヶ月を要した．各群での妊娠までの平均治療周期数は，タイミング法：3.1，IUI：2.3，ART：2.1 で，各群における初診から妊娠までの平均総支出費用は，タイミング法：100,584 円，IUI：207,448 円，ART：1,020,635 円だった．また，ART で妊娠の無い患者 10 名では，初診からの平均通院期間：16.4 ヶ月，平均 ART 周期数：5.0，平均総通院費用：1,403,924 円だった．特定不妊治療助成金申請額と総治療費用での比率は，ART 妊娠患者：235,714 円，23.1%，ART 不成功患者：318,750 円，22.7% であった．【結論】当院における不妊症治療にて，女性年齢が 30 歳代後半以降の夫婦では，IUI および ART 段階へのステップアップにはそれぞれ約 6 ヶ月を要した．ART 治療開始から妊娠成立までの平均約 6 ヶ月間に約 80 万円の出費を必要としたが，その約 3 割に助成金が充当されていた．不妊症治療は最大平均約 1.5 年間に亘り，実質最大約 100 万円強の支出がある現状を踏まえ，通院への生活と仕事の調整，および綿密なファイナンシャルプランニングを提案する必要がある．

O-019　妊孕性知識と不妊外来受診時期の検討～広報活動に何が足りないか～

○鈴木亜矢子[1)]，牧村　紀子[1)]，徳岡　　晋[2)]，古谷　健一[1)]
[1)]防衛医科大学校産科婦人科学，[2)]とくおかレディースクリニック

【目的】近年晩婚化，晩産化が進み加齢が原因と思われる不妊が増加している．しかし，加齢に伴う妊孕性の低下について十分に周知されていないことが想定され，妊孕性知識の普及が不妊治療の遅れる原因のひとつであると考えた．今回，不妊外来受診患者より不妊治療を開始した時期と妊孕性知識についての関連性および不妊治療が遅れた原因，情報入手方法，開示について調査し，今後の広報活動について検討した．【方法】東京都内不妊治療専門クリニック外来受診中の不妊治療患者 300 名を対象とし，アンケート調査を行った．【成績】受診時期について遅かった，やや遅かったと感じた割合は 67% となり，その理由について最も多かった回答は「自然にまかせようと思った」72% であった．また半数近くの患者は「受診さえすれば妊娠できると思っていた」と答えた．妊孕性知識と不妊外来受診時期との関連性については，不妊外来受診時期について「丁度良かった」と回答した群は妊孕性知識の正解数が高い傾向にあった．「知識を身につける上で役に立った情報入手方法」について「インターネット」89% が最も多く，「学校の授業や性教育」は一割にも満たなかったが「生殖に関する知識についてもっと教育が充実していたら不妊外来受診時期が変わっていたと思いますか」との問いは「もっと早く来た」と答えた人は 77% となり知識を身につける上で教育の重要性を感じている人が多い結果となった．不妊治療の悩みは「金銭的負担が大きい」83% が最も多く，職場に開示している人は 33% であった．【結論】妊孕性や不妊治療に対する不十分な認識により不妊外来受診時期が遅れる傾向がみられ，若い世代からの教育が重要であることが示唆された．また今後各分野での連携を強化し自然と目につき手に取ることができる広報活動が必要であると思われた．

O-020　流産経験のある夫婦の会について

○坂本　順子，越光　直子，後藤　裕子，稗田真由美，河邉　史子，甲斐由布子，宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

【目的】不妊治療中の流産は夫婦にとって今後の治療，妊娠，出産に対し不安が高まると言われている．当院では 2008 年に妻へ流産前後の気持ちについての聞き取り調査を行いその結果を基に看護を行っている．近年夫からの相談も寄せられるようになり本研究では流産経験のある夫婦を対象とした会を開催し今後の支援の在り方を検討した．【対象・方法】妻 4 名，夫 2 名，平均年齢 37.3 歳．平均不妊期間 4 年 7 ヶ月，流産後平均 6.3 ヶ月．倫理的配慮の下，治療中に同意を得られた患者に対しグループワークを行った．【結果】前回調査の流産に対する悲しみのアンケート調査では，悲しみは流産告知時に最も強くあったが時間の経過と共に徐々に軽減していくという結果が示された．看護師の関わりについては全ての時期において関わって欲しいと感じている意見が多かった．また「どちらともいえない」「関わってほしくない」と回答もあった．今回グループワークに参加した感想では「話す事で気持ちが楽になった」「情報交換ができ今後の役に立つと感じた」「妻が本当にきつい思いをしている事を改めて感じた」との意見が聞かれた．夫の流産後の気持ちは「一人の時泣いた」「人前では泣けない」「妻よりも気持の整理がつきにくい」と語り，妻は「人前では大丈夫な振りをしてしまうが，流産を思い出すと泣いてしまう」「子どもを見ると流産した子の事を重ねて見てしまい悲しくなる」と揺れ動く気持ちを語った．【考察】妻は子どもを失った悲しみだけではなく夫に対し申し訳ない気持ちが強くあり，その思いは前後し気持ちの浮き沈みにも強く関係していた．夫は悲しみを妻に見せない傾向にあった．悲しみは軽減して行くが，治療中は流産の心配が常にあると思われる．妻の支援と共に夫も気持ちの整理をする機会が必要と考え，同じ経験者で気持ちを共有する事は今後の治療へのモチベーションにおいても有効だと思われる．

O-021　凍結融解胚移植時のプロゲステロン（ルティナス®）膣錠に対する患者使用感について

○藤井　美喜，オンビルギン操，山本　健児，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】ルティナス®膣錠が承認され，国内で使用可能となった．当クリニックでは凍結融解胚移植後の黄体ホルモン補充としてカプセルタイプのプロゲスタン®膣座薬（以下カプセルと称す）を使用しているが，ルティナスに対する患者の使用感を知り，今後のケアに役立てるためにアンケートを実施した．【方法】2015 年 1 月～2016 年 4 月に初回ルティナス使用患者に対して凍結融解胚移植周期 13～15 日目に同意を得た上でアンケートを配布し，121 名より回答を得た．ルティナス膣錠は周期 15 日目から 400 mg（1 回 100 mg）に分けて使用した．【結果】年齢 38.0 歳，移植時 P4 平均 13.1ng/ml，妊娠判定時 P4 平均 12.8 ng/ml，臨床妊娠率 43.0% であった．カプセルの使用経験ありが 95.9% であり，カプセルとルティナスかどちらが使用しやすいか聞くと「ルティナスの方が使用しやすい」と返答した人は 91.4% いた．その理由は「外出先で使用しやすい」「手が汚れないので衛生的」「奥に入っている気がした」などであった．反面カプセルを選択した人は「痛みが少ない」「持ち運びに便利」「アプリケータのセットが手間だった」などであった．また，ルティナスについては「薬が出てくるのが気になった」75.2%，「おりものが多くなった」65.3%，「薬を入れる時の痛みがある」19.8% と以前カプセル使用時のアンケートと同様の結果であり，挿入前のアプリケータからの錠剤の落下は 10.7%，挿入忘れは 16.5% みられた．【考察】カプセルとルティナスを比較するとルティナスの方が使用しやすいという人が多くみられた．薬が出てくる状態や挿入時の痛みは以前研究したカプセル使用時のアンケートとほぼ同様の結果となったが，奥に挿入できる点や衛生面でよいとの評価がみられた．今後，ルティナス使用時の効果と正しい使用方法について説明していきたい．

O-022　流産を経験した夫婦の PGS（着床前スクリーニング）に対する語りの分析

○稗田真由美[1)]，上野　桂子[2)]，甲斐由布子[1)]，河邉　史子[1)]，宇津宮隆史[1)]
[1)]セント・ルカ産婦人科，[2)]大分県不妊専門相談センター

＜目的＞流産は心身への負担が大きく，高齢になるほど治療への不安が高まる．本研究では流産を経験し，PGS に関心を持つ夫婦の気持ちを考察する．＜方法＞2011～2015 年に PGS へ関心を持つ 23 組の夫婦に対し倫理的配慮の下，夫婦別に構造化面接を行った．平均年齢は夫 40.6 歳，妻 39.3 歳，治療月数 44.6 か月，流産 2.1 回．夫婦の語りを 12 項目に分類し，不妊治療から PGS を考えるまでの気持ちを関連図で示した．＜結果＞妻は流産を回避するための PGS という直接的な関心を示した．特に，2 回目の流産をした後の精神的回復にはより時間がかかったことを強く語っていた．PGS について受精卵へ侵襲的になることへの不安，受精卵を検査し異常のないものを移植することで時間が過ぎていく焦りが少しでも軽減されるのではないかと強く思っていた．夫は，自分のほうからは治療を止めようと言えない，妻の思いを叶えたいという思いが強く示された．一緒に治療を頑張りたいと強く思っているが，どう支えていくか常に試行錯誤していることが伺えた．夫婦共通の意見として，時間，経済的余裕のなさ，また今後の治療，流産への不安を軽減するために PGS を治療の最終段階と捉え，治療終結のきっかけになり得ると考えていた．＜考察＞夫婦共に流産による傷つきから PGS が心身への負担を軽減することに関心を示した．残された可能性と理想にどう折り合いをつけるか，今後の治療への迷いや葛藤が強くあった．夫婦染色体や数ある検査について，夫婦がそれらの内容をどう理解し捉えているかの振り返りや，不安があるのかを精査しながら，治療や子どもを持つことについてお互いの気持ちを話し合う機会が必要であると考える．

O-023　参加観察と面接調査からみた局所麻酔下採卵のケアと実際

○西岡　有可，矢板　里奈，両角　和人
両角レディースクリニック

【目的】局所麻酔下採卵におけるケアとその実際を明らかにする．【対象】採卵を受ける女性 2 名，看護者 2 名．【方法】参加観察調査，半構造化面接調査．【結果・考察】内診台の上では，自分の身に何が起こるのかを見ることができない．そのことは，採卵を受ける女性の不安の要因となる．看護者が，これからすること，身体に起こることや感覚を，そのタイミングで的確に伝えることは，不安を軽減させる効果があった．また，採卵を受ける女性の様子からは緊張していることが見受けられた．さらに看護者は触れた手の質感や温度からも，女性の緊張を読み取っていた．目で見て観察することはもちろん，触れてみて直接わかることがある．看護者はケアをすると同時に五感を使って患者の観察をしていた．加えて，看護者は採卵を受ける女性の体動を気にかけていた．体動を抑制するような声かけをするわけではなく，声のトーンや声量を変化させることで，自然と女性に伝えていた．そして，触れること，さすることで痛みや不安に対してケアを行い，それは女性にとって心地よく効果的であった．【まとめ】採卵を受ける女性は，緊張と不安に包まれていた．彼女らは看護者に体験を共有し，痛みへ共感すること，状況を説明・予告すること，そして触れられことでのむくもりや温かさを求めていた．傍らにいること，言葉に加えて言葉だけではない五感を使ったコミュニケーションによる安心感がそこにはあった．今回，参加観察と面接の両方の調査を行ったことで具体的なケアの実際が明らかになったと考えられる．彼女たちは自らの人生を自ら選択し歩んでいる．我々看護者はこの不妊治療という経験をネガティブなものとして彼女たちの中に残してはいけない．看護者は，彼女たちの経験を，肯定し尊重し，包括的に支える姿勢が重要である．

O-024　不妊治療終結を見据えた情報提供を通した看護介入の検討

○小松原千暁[1)]，澤辺麻衣子[1)]，福田　愛作[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三慧会 IVF 大阪クリニック，[2)]医療法人三慧会 HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】不妊治療は必ず妊娠成立が保証されているわけではない．その為，カップルが不妊治療中であっても治療終結を想定した選択肢の情報提供を行い，将来を見据えた自己選択ができるよう支援する説明会を実施し，その成果と今後の看護介入の有り方について検討した．【方法】治療中の女性またはカップル参加の患者 24 名に生殖医療専門医 1 名，不妊症看護認定看護師（以下 CN）2 名が参加し 2016 年 5 月に説明会を開催した．医師より「女性の妊孕性，着床前診断，不妊治療以外の選択肢，更年期治療」，CN より「卵子提供，養子縁組，夫婦ふたりの生活」についての情報提供後，参加者でディスカッションを行った．実施後に，情報の内容や収集希望時期，感想などについて匿名性を保持し倫理的配慮のうえ無記名でアンケート調査を実施した．【結果と考察】アンケート回収率 54.1%，平均年齢女性 41.2 歳男性 38.7 歳，平均不妊期間 5 年 6 ヵ月，参加理由は「情報がほしかった」が 84.6% と情報収集目的が多かった．選択肢の情報は「聞いたことがある」40.4%「少し知っていた」36.5% であり，収集希望時期は治療前 61.5%，治療直後 21.4% であり，「治療前に他の選択肢があることで治療内容や期間などを決めて始められる」「もっと早い段階で知りたかった」などの意見があった．会に参加した感想では「情報を夫婦でよく考えて今後の事を考えたい」「情報を知ることで夫婦での治療が無駄ではなく，治療を辞める心の準備ができた」などの意見があった．本会参加により治療終結後の選択肢の想定が可能となり，個人や夫婦の家族観を深める機会となった．また，不妊治療開始時にその後の選択肢についても情報収集することで，より充実した不妊治療が実践できることが示唆された．【結論】今後も定期的に情報収集の場を提供し，患者が不妊治療終結後の選択肢についても考える機会を持ち，安心して自己選択ができるよう支援を行っていきたい．

O-025　胚移植後のベッド上安静は必要か？：胚移植後安静の有無による胚着床効率と流産率検討

○西尾　京子，中原　裕子，長池　未郷，朝倉　寛之
医療法人愛生会扇町 ART レディースクリニック

【目的】ART 胚の着床効率向上に様々な試みがなされ，胚移植を受けた患者へは直後にベッド上での安静を保つ処置が一般的に実施されている．しかしながら，その有効性を否定する論文が近年，複数著されている．我々は，胚移植直後の安静処置を中止する前後における凍結胚移植周期の臨床結果を検討した．【方法】当施設では 2015 年 7 月に，それまで実施していた移植直後の 30 分間ベッド上での安静処置を一斉に中止した．その前後にて，融解した初期または胚盤胞の移植後安静あり群（86 周期）と安静なし群（83 周期）を症例対照研究の対象とした．研究には倫理的配慮を行い，COI は存在しない．【成績】2 群（安静なし対安静あり）の平均年齢（38.3 歳対 38.3 歳），平均移植回数（2.9 回目対 2.8 回目），平均移植個数（1.5 個対 1.4 個）は同等であった．2 群の臨床的妊娠率（38.6% 対 27.9%，オッズ比（OR）1.6，p=0.14），着床率（27.6% 対 22.8%%，OR1.30，p=0.38），流産率（28.1% 対 45.8%，OR0.46，p=0.17）と，安静なし群により高い着床効率と，流産がより少ない傾向が見られた．移植胚が融解初期胚または胚盤胞のみでの場合，および女性年齢が 40 歳以前および以降の場合でも，一貫して同様の傾向が確認された．胚が移植される子宮の屈位，移植時の単鉤使用の有無，移植カテーテルの種類により，臨床結果に差はなかった．【結論】当研究の検定力は高くないが，少なくとも習慣的に行われている胚移植直後のベッド上安静処置が有益であるとの臨床的根拠は，融解胚移植周期において見いだせなかった．むしろ安静処置を止めることで胚着床効率が向上し，流産率が抑制される傾向が見いだされた．同様所見の他施設論文では，生理学的な子宮位置の影響，および安静を強制しないことで患者がより強い自己効力感を持つ可能性が示唆されていた．当研究にて移植後安静を廃する事で，看護業務の集約・省力化や，患者の治療への満足度向上に寄与する事が考えられた．

O-026　不妊治療経験がない日本人女性の AMH normograms と生活習慣との関連

○上澤　悦子[1)]，中山美由紀[2)]，折坂　　誠[3)]，川内　博人[4)]
[1)]福井大学医学部看護学科，[2)]大阪府立大学看護学部，[3)]福井大学医学部，[4)]北里大学医学部

目的不妊治療経験がない日本人女性の年齢別 AMH normograms 作成し，既往歴，生活習慣の関連を分析し，卵巣予備能に関する健康教育の指標とする．方法　A 病院の 45 歳未満の女性職員約 900 名を対象に，職員健康診断時に AMH 採血，既往歴，生活習慣等を 2015 年 6 月 1 日～7 月 5 日に調査した．AMH 値レベルと加齢との相関の normograms を作成し，t 検定，重回帰分析を実施した．本研究は，A 大学医学部倫理審査の承認を受け（26–111），研究目的・方法を書面で説明し，書面での同意を得，AMH 結果を送付希望者に個別に郵送した．結果　有効数 677 件（75.2%），不妊治療経験者 58 件を除き 611 件を対象とした．平均年齢 30.6 歳（SD6.53），20 歳～29 歳：307 件（50.2%），30 歳～34 歳 114 件（18.6%），35 歳～39 歳 116 件（18.9%），40 歳以上 74 件（12.9%）であった．加齢と AMH 値 normograms の 50 パーセンタイル群では，31 歳まで AMH 下降はほとんど認めず，4.5ng/ml 以上を維持し，32 歳から穏やかに下降した．50 パーセンタイル以上群では 40 歳以上も 1.4 ng/ml を維持していた．月経異常有：294 件（48.5%），婦人科疾患手術有：93 件（15.2%），婦人科疾患以外の既往歴有：91 件（15.3%），出産経験有：251 件（47%），経口避妊薬経験有：107 件（27.5%）であった．月経異常群の平均 AMH5.97 ± 4.40 ng/ml，無群の平均 AMH4.57 ± 3.36ng/ml と月経異常群が有意に高値（p≦.000）であった．喫煙群の平均 AMH3.93 ± 3.52 ng/ml，無群は平均 AMH5.29 ± 3.96ng/ml と，喫煙群は有意に低値であった（p≦.05）．カフィエン飲用習慣群の平均 AMH4.35 ± 3.55　ng/ml，無群の平均 AMH6.06 ± 4.14ng/ml とカフィエン飲用習慣群が有意に低値であった（p≦.000）．結論　不妊治療経験無群の AMH normograms では，40 歳以上の対象者も一定の AMH レベルを維持していた．

O-027　女性とパートナー別にみた胚移植の立ち会いによる効果

○矢板　里奈，西岡　有可，両角　和人
両角レディースクリニック

【目的】立ち会い移植における女性とパートナーそれぞれの感情の変化を明らかにする．【調査対象】初めて立ち会い移植をしたカップル 137 組，274 名．【調査期間・方法】2015 年 4 月～2015 年 10 月，2016 年 1 月～4 月，アンケート調査，回収率 100%．【結果】平均女性年齢 38.7 歳（± 4.7）平均パートナー年齢 41.1 歳（± 6.1）平均結婚年数 5.9 年（± 3.9）．平均合計点数は女性移植前 30.6 点（± 3.1）移植後 31.1 点（± 3.2），パートナー移植前 30.7 点（± 3.0）移植後 31.1 点（± 3.1）移植前後における合計点の差は女性 0.5 点（± 1.2）パートナー 0.4 点（± 1.3）であった．女性とパートナーの移植前後における気持ちの変化の相関係数は r = 0.17 であった．【考察】移植後の合計点の増加から，立ち会い移植はカップルの関係性を良い方向にサポートすると考えられた．自由記載から，立ち会い移植により女性が安心感を得ていること，パートナーの治療への，理解が深まったことが示された．さらに，女性がリラックスして処置を受けられていることはパートナーの安心感と医療者への信頼に繋がっていた．また，合計点の変化はパートナーと女性において相関関係をもたず，同じ体験をしながらもカップルそれぞれに気持ちの変化があるように考えられた．【まとめ】今回，立ち会い移植において女性とパートナー，それぞれの思いがあることが分かった．パートナーに向けたケアを行うことにより，不妊治療に対する理解が深まり，結果として女性のケアへとつながる．立ち会い移植はカップルの関係性をサポートするケアであり，女性とパートナー，それぞれの思いに寄り添ったケアを検討し提供する必要があることが分かった．

O-028　胚盤胞生検から胚凍結保存施行までの時間と胚の生存性に関する検討

○三木　哲也，黒田　知子，薮内　晶子，青山　直樹，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

【目的】着床前診断に際しては胚盤胞期に栄養外胚葉（TE）の生検が必要となるが，TE 生検から胚の凍結保存を施行するまでの至適時間に関する検討はなされていない．よって本実験では，TE 生検から胚凍結保存施行までの時間が凍結融解後の胚の生存性に及ぼす影響について検討した．【方法】C57BL/6 雄マウスと交配させた妊娠 1 日目の C57BL/6 雌マウスから，2 細胞期胚を回収し体外培養を行った．培養 1 日目に得られた 4 細胞期以降の胚は，レーザーシステムを用いて透明帯を切開し，胚盤胞期まで培養した．得られた拡張期胚盤胞は，TE 生検を行い，生検後 0，2，4，6，24 時間後に凍結を行った(生検 0，2，4，6，24h 群)．また，生検を行わない胚盤胞を対照群とし，各生検群と同様に凍結を行った（対照 0，2，4，6，24h 群）．融解後，各群における体外培養 24 時間目の生存率（胞胚腔を認めた胚）及び細胞数を検討した．【結果】TE 生検を行った胚盤胞が胞胚腔を認めるまでに要した時間は 1.4 ± 0.4 時間であった．生存率は，生検 0，2，4，6，24h 群で 100%，94.5%，100%，100%，94.4%，対照 0，2，4，6，24h 群で 98.2%，100%，100%，100%，94.5% であり，有意差は認められなかった．細胞数は，生検 0，2，4，6，24h 群で 39.1 ± 1.5，42.5 ± 2.1，44.5 ± 1.8，43.0 ± 1.8，39.8 ± 1.8 であり，0，24h 群で有意に減少した．また，対照 0，2，4，6，24h 群は，52.3 ± 1.6，51.2 ± 1.4，51.2 ± 1.6，50.0 ± 1.8，45.0 ± 1.6 であり，24h 群で有意に減少した．【結論】TE 生検直後及び 24 時間後での胚盤胞の凍結保存では，融解後の生存率は低下しないものの，細胞数は減少することが明らかとなった．その要因として，生検直後は胚の回復が進んでいないこと，24 時間後は長期の体外培養による胚の質の低下が示唆される．よって，TE 生検後，胞胚腔の回復が認められた時点が凍結保存の至適時間であると考えられた．

O-029　脱細胞化技術における再生子宮の構造と妊孕能を規定する因子の検討

○三木　史恵，丸山　哲夫，宮崎　　薫，升田　博隆，片倉　慧美，吉政　佑之，日原　華子，内田　明花，内田　　浩，
田中　　守
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室

他人の子宮が必要となる子宮移植に対して，拒絶反応のない自己子宮再生治療は子宮性不妊に対するブレイクスルーとして期待が高まっている．本研究は，ラットの脱細胞化子宮骨格（decellularlized uterine scaffold，DUS）から再細胞化された子宮（再生子宮）の構造と妊孕能は，移植時の DUS の方向によりどのように変化するかを明らかにすることを目的とした．動物実験委員会の承認を得て，主要血管とともに摘出したラット子宮に界面活性剤の還流し細胞成分を除去することで細胞外基質（Extracellular matrix，ECM）を主成分とする DUS を作成し，免疫染色と電子顕微鏡により，DUS の ECM の分布や構造，ホルモン受容能を解析した．正常子宮の一部と DUS を置換する移植実験では，DUS と子宮の漿膜面・内膜面を合わせて正しい方向で移植する群（Correct 群），DUS を反転させて逆向きに移植する群（Reverse 群）の 2 群に分け，移植 8 週後に移植部（再生子宮）の構造を比較した．また，移植後に雄ラットと交配させて妊孕能も解析した．DUS に対する免疫染色と電子顕微鏡の解析では，ECM の分布と構造は保持され正常子宮組織と同様であった．Correct 群の 70% は明らかに異常な構造や極性の変化を認めなかったが，Reverse 群の 70% には異所性腺管や筋層の途絶など異常構造を認めた．胎仔数，胎仔体重，妊娠率について両群に有意な差はなかった．再生子宮のホルモン受容体の発現に有意な差は認めなかった．DUS に保持された ECM は子宮再生の組織極性・構造を規定している可能性が示唆された．今回，DUS の方向性は再生子宮の妊孕能には影響を与えなかったが，将来の臨床応用を考えると，移植時の DUS の方向性に留意し構造上より正常な子宮を再生することが望ましいと考えられた．

O-030　加齢に伴う卵胞数の減少，卵子の質の低下をメラトニンが予防する

○河本　　舞，田村　博史，品川　征大，白蓋雄一郎，岡田　真紀，渋谷　文恵，城崎　幸介，前川　　亮，竹谷　俊明，
浅田　裕美，杉野　法広
山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学

【目的】卵胞数の減少や卵の質の低下に起因する卵巣の加齢は，不妊領域最大の課題であるが有効な対処法はない．我々は松果体ホルモンのメラトニンが卵胞液中に存在し，その抗酸化作用で卵子を保護していることを報告してきた．今回はメラトニンの長期投与で卵巣の加齢を予防できるかどうかを検討した．【方法】10 週齢雌 ICR マウスをメラトニン投与群（M 群）とコントロール群（C 群）の 2 群に分け，43 週までメラトニン水（100μg/ml）または水を飲水させ飼育し，以下の実験を行なった．1，卵管内の卵子を回収し排卵数を計測．2，体外受精を施行し，分割卵数，胚盤胞数を計測．3，卵巣組織の連続切片を作成し卵胞数を計測．4，卵巣から抽出した RNA を用いて，トランスクリプトームをマイクロアレイ法にて解析，各種関連タンパク発現を PCR 法にて検討した．【結果】1，排卵数（個）は，C 群 6.4 ± 1.1 に比較して，M 群 11.6 ± 3.2 で有意に多かった．2，体外受精の胚盤胞到達率は，C 群 45.5%（20/44）に対し，M 群 66%（35/53）で高値であった．3，卵巣の各発育段階の卵胞（原始，一次，二次，胞状）数は C 群に比し，M 群で高値を示した．4，加齢に伴い発現が低下し，かつメラトニン投与でその低下が阻止される遺伝子は 78 遺伝子あり，40 遺伝子がリボゾーム関連遺伝子であった．ネットワーク解析では抗酸化機構が抽出された．パスウェイ解析では EIF2，GADD45，P14/P19ARF シグナル経路が抽出され，リボゾームのタンパク合成，DNA 修復，オートファジーに関与するものであった．そこで，オートファジー関連タンパク LC3b の mRNA 発現量を測定したところ，C 群比し，M 群で低値であった．【結論】メラトニンの長期投与によって，加齢に伴う卵胞数，排卵数の減少，胚発育の低下が防止できた．抗酸化作用，リボゾーム機能維持，DNA 修復機構，オートファジーなどがメラトニンの卵巣加齢予防に関与している可能性がある．

O-031　最新の精索静脈瘤ラットモデルを用いた造精機能障害の検討

○金　星哲，永井　敦，原　綾英
川崎医科大学付属病院泌尿器科

【背景と目的】精索静脈瘤の治療が妊孕性の改善に寄与することは明らかになりつつあるが，その実態や組織学的検討は臨床研究では限界がある．本研究は，最新の精索静脈瘤ラットモデルを作成することで，精索静脈瘤が及ぼす精巣，精巣上体の組織学的変化の解明や造精機能及び妊孕性への影響を明らかにすることを目的とした．【対象と方法】8 週齢，雄性，Sprague－Dawley ラットを用いて，左内精静脈から総腸骨静脈に流入する性腺静脈を結紮し，左腎静脈を左内精静脈合流部より下大静脈側で部分結紮することで，精索静脈瘤モデルを作成した．[1]術後 12 週目に精巣上体尾部から精子を回収し，精子運動解析装置(DITEC)を用いて精子所見を検討した．また，左精巣を摘出し，精巣内における免疫組織学的，生化学的変化を検討し，精索静脈瘤モデルの妥当性を検証した．【結果】精子所見では精索静脈瘤モデル群（n＝7）は sham 群（n＝7）と比較して，精子濃度(Varico 群：5.4±2.4 106/ml, Sham 群：22.0±5.2 106/ml)，運動率(Varico 群：61.6±22.0%，Sham 群：94.6±6.8%）が有意に低下していた(P＜0.05)．また，V 群は S 群と比較して germ cell の脱落が著明であった．さらに，ELISA 法及び免疫染色において V 群で 8－OHdG の上昇を認めまた，精細管内の TUNEL 染色陽性の有意な増加を認めた（vs　Sham，P＜0.05)．【結語】V 群の精液所見が悪化し，酸化ストレス及びアポトーシスの亢進を認めた．本術式による精索静脈瘤モデルの妥当性が示された．今後，男性不妊症の病態解明に寄与すると考えられる．参考文献 1.Najari BB, Li PS, Ramasamy R, et al：：Microsurgical rat varicodele model：J Urol. 191, 548–553, 2014.

O-032　精漿中の窒素酸化物（NO_X）が精子の運動能に及ぼす影響についての臨床的検討

○浅井　拓雄[1,2]，近藤　拓也[2]，臼井　公紹[1,2]，森　亘平[2]，保田　賢吾[2]，黒田晋之介[2]，三條　博之[2]，山中　弘行[2]，竹島　徹平[2]，三好　康秀[2]，湯村　寧[2]
[1]大口東総合病院泌尿器科，[2]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

【目的】近年，窒素酸化物（NO_X）が生体内の多くの生理的現象に関与してることが判明しているが，精漿中の NO_X と精液所見の関連を検討した報告は希有である．今回我々は精漿中の NO_X を測定することにより，NO_X が造精機能に及ぼす影響について，精子運動率との相関分析を行うことで検討した．【方法】実験には男性不妊を主訴に当科を受診し精液検査を施行した 136 症例の精漿を用いた．精漿は原精液を遠心分離して得られた上清を凍結保存したもの融解して使用し，NO_X の測定法は Griess 法（nitrate reductase を用いて nitrate（NO_3）を nitrite（NO_2）に還元し，Griess 試薬を加えて nitrite を深紫色のアゾ化合物に変化させ 540 nm の吸光度を測定することにより，NO_X 量に換算する．）にて行い，測定キットは Cayman chemical 社の Nitrate/Nitrite Colormetric Assay Kit を使用した．精子運動率の測定は精子運動解析装置 (SMAS) で行い，相関分析には Pearson の相関係数を用いた．【成績】NO_X 値は 0.0086–0.47μmol/l（mean；0.185），精子運動率は 0–64.54%（mean：16.68)であり，有意な負の相関を示した．(r=−0.236，p＜0.000)また，同時に測定してる活性酸素(Reactive Oxygen Species：ROS) 値とは有意な相関は得られなかった．【結論】今回我々は精漿中の NO_X を測定し，精子運動率との相関を分析した．両者には負の相関があり，過剰な NO_X が ROS と同様に精子の運動能に悪影響を及ぼしている可能性が示唆された．

O-033　他施設での Micro-TESE で精子が認められなかったが当院で 2 回目の Micro-TESE を施行し円形精子細胞顕微注入法 (ROSI) により生児を得られた 17 症例の報告

○田中　温[1]，竹本　洋一[1]，田中威づみ[1]，市山　卓彦[1,2]，山口　貴史[1,2]，御木多美登[1,2]，永吉　基[1]，楠　比呂志[3]，渡邉　誠二[4]
[1]セントマザー産婦人科医院，[2]順天堂大学医学部産科婦人科学講座，[3]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

【目的】最も発育した造精細胞が円形精子細胞である非閉塞性無精子症患者に ROSI を施行し，その臨床成績について検討を行った．本法は，当該施設内倫理委員会で 2011 年 7 月 3 日に承認され 2011 年 8 月 8 日 UMIN-CTR に登録した(UMIN000006117)．【対象】泌尿器科医のもと 1 回目の Micro-TESE を施行し精子が認められなかった 850 症例のうち，当院での Micro-TESE で円形精子細胞のみが認められた 93 症例を対象とし，本法（ROSI）を施行した．【方法】Micro-TESE にて採取した組織を生検後，細胞の有無を判定し，その後 DNA　collagenase で処理し，遊離した造成細胞浮遊液を緩慢凍結した．凍結方法は 10%SPS 添加 HTF に浮遊させた造精細胞を，1.2M エチレングリコールと 0.25M シュークロース添加ダルベッコ PBS に 20% 臍帯血清を混和したメディウムで等倍希釈したのちに，プログラムフリーザーを用いて，-0.3℃/分の速度で-30℃ まで冷却して凍結し，液体窒素中で保管した．卵子は電気刺激（交流 5V/cm 1000KHz 8sec，+直流 1200V/99μsec)で顕微授精約 10 分前に活性化した．顕微授精時，7～8μm のインジェクションピペットで円形精子細胞を吸い，ガラス管の中で核と細胞質を分類させ，この両者を細胞質内に注入した．注入後は，通常の ICSI と同様に卵子を培養した．【結果】ROSI の対移植妊娠率，流産率および出産率は，［新鮮胚移植：16.7%（26/156），65.3%（17/26），5.8%（9/156)］，［凍結胚移植：23.9%（16/67），50.0%（8/16），11.9%（8/67)］であった．出産に至った 17 例のうち 2 例は双生児であった．生産児 19 名（♀：♂＝6：13）は在胎週数や出生時体重，小児科医の検診などいずれにおいても臨床上異常は認められていない．【結論】ROSI の臨床成績は決して十分とは言えないが，一定の生産率を有する点より，さらなる検討を加えることでその臨床価値は高められるであろう．

O-034　第一減数分裂で発育が停止したと思われる閉塞性無精子症の臨床病理学的検討

○田中　温[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　基[1)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座

【目的】FSH の値や触診などから閉塞性無精子症と疑われる症例のなかで，精子または精子細胞が認められず，第一減数分裂で発育が停止している症例に遭遇することが稀にある．臨床上は典型的な閉塞性無精子症にも関わらず，採取した精細管内には多くの第一精母細胞，精祖細胞が認められるが，円形精子細胞，後期精子細胞，精子は全く認められないという所見を最近経験したので，その臨床病理学的検討について報告する．【方法】平成 26 年 1 月～平成 28 年 12 月に，FSH が 8mIU/ml 以下，触診で精巣は正常大かつ硬度も正常であり，臨床上は閉塞性無精子症と診断された症例に精巣生検を行った．【結果】精巣上体からはデブリスのみ採取され，Micro-TESE に移行した．精細管は太く屈曲し白色を呈していたが，採取した精細管から認められた造精細胞は第一精母細胞，精祖細胞のみであり，精子細胞への発育は認められず，第一減数分裂での発育停止の所見であった．しかしながら，病理標本では明らかに精子細胞の所見が確認でき，この病態を解明するために透過型電子顕微鏡を行った．組織標本に対して HE 染色のみならず，パス染色，トリパンブルー染色，トルイジンブルー染色を追加し，精子細胞の核の状態を調べた結果，精子細胞は円形化，縮小し，核は凝縮像を示した．電顕像では凝縮と断片化，細胞の断片化を示し，細胞小器官はほぼ正常の形態を示した．【結論】閉塞性無精子症のなかには第一減数分裂での発育停止という細胞所見ではあるが，実際は正常な造精機能を一時は認めたもののアポトーシスにより精子または精子細胞が退行変性してしまうという現象が起こっているのではないかという病態が存在することが推測された．

O-035　ROSI 施行により出生した児の発育，認知機能に関する検討

○田仲　昭宏[1)]，田中威づみ[1)]，永吉　基[1)]，田中　温[1)]，苛原　稔[2)]，久慈　直昭[3)]，鈴木　孝太[4)]，山縣然太朗[5)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]徳島大学大学院医歯薬学研究部産婦人科，[3)]東京医科大学産科婦人科，[4)]愛知医科大学医学部衛生学講座，[5)]山梨大学大学院総合研究部医学域社会医学講座

【目的】ROSI 施行により出生した児（R 群）の 1 歳，1 歳 6 か月における発育，認知機能について，自然妊娠により出生した児（N 群）と比較検討し，臨床上有用な結果を得たため報告する．【方法】当院で 2011 年 9 月～2014 年 12 月に ROSI を施行し出生した児を R 群とし，2008 年 10 月～2009 年 12 月に聖母病院（東京都）で自然妊娠により出生した児を N 群とした．両群ともに保護者から調査に同意を得た児を対象とした．なお，調査票は厚生労働科学研究費補助金「生殖補助医療により生まれた児の長期予後の検証と生殖補助医療技術の標準化に関する研究」にて使用した調査票を参考とした．身体発育：1 歳，1 歳 6 か月時の体重・身長・BMI について，重回帰モデルによる多変量解析を実施した．認知機能：1 歳の問診項目「バイバイ，コンニチハなどの身振りをしますか（A-1）」，「大人の言う簡単の言葉がわかりますか（A-2）」，1 歳 6 か月の問診項目「ママ，ブーブーなどの意味のある言葉をいくつか話しますか（B-1）」に対する回答「はい・いいえ」を目的変数とし，「いいえ」と回答するオッズ比を，多重ロジスティックモデルによる多変量解析により算出した．【結果】R 群 88 人（対象者 90 人，回収率 97.8%）N 群 671 人（対象者 1818 人，回収率 36.9%）から回答を得た．身体発育：R 群で N 群に比べ，1 歳 6 か月時の体重が 493.2g 有意に少なかった（p=0.03）．それ以外については，N 群と有意差を認めなかった．認知機能：A-1 で「いいえ」と回答することについて，ROSI 施行のオッズ比が 13.4(95% 信頼区間：1.3～136.0, p=0.03)と有意差を認めたが，その他の項目については ROSI 施行による有意差を認めなかった．【結論】体格については R 群でやや小さい傾向であったが有意差を認めず，認知機能については，1 歳児でやや N 群よりも遅れている傾向を示したが，1 歳 6 か月時では有意差を認めず，ROSI 施行による大きな影響はない可能性が示唆された．

O-036　単一胚移植後に生じる性別の異なる双胎妊娠―頻度と発生に関連する因子―

○竹原　功[1)]，高橋　俊文[2)]，鈴木　聡子[1)]，松川　淳[1)]，松尾　幸城[1)]，川越　淳[1)]，五十嵐秀樹[1)]，永瀬　智[1)]
[1)]山形大学医学部産科婦人科，[2)]福島県立医科大学医学部産科婦人科学講座ふくしま子ども女性医療支援センター

【目的】単一胚移植（SET）を行った場合，通常生じる双胎は一卵性双胎である．しかし SET 後にも関わらず，性別の異なる双胎すなわち二卵性双胎の分娩例が報告されている．こうした二卵性双胎は生殖補助医療（ART）と自然妊娠の同時妊娠と考えられているが，その頻度は不明である．本研究は本邦における SET 後に性別が異なる双胎が発生する頻度を推計し，さらに発生に関連する因子を明らかとすることを目的とした．【方法】本研究は後方視的コホート研究で，倫理委員会の承認を得て行った．対象は 2007 年～2012 年に日本産科婦人科学会 ART オンライン登録に登録された 1,404,648 周期中 SET 後に生じ，2 児のいずれの性別も判明した双胎妊娠 1,509 例である．性別の同じ双胎（同性群）と性別の異なる双胎（異性群）の発生頻度を算出した．また，異性群の発生に関連する因子を，年齢，ART の適応理由別，新鮮/融解胚移植周期，移植胚のステージ，顕微授精の有無，assisted hatching の有無について単変量解析（Fisher の正確検定），多変量解析（多変量ロジスティック回帰モデル）を用いて検討した．【成績】SET 後の双胎妊娠で，同性群と異性群の発生頻度は，それぞれ 1,391/1,509(92.2%)と 118/1,509（7.8%）であった．単変量解析では融解胚移植周期のみが有意な関連因子であった（p=0.02）．多変量解析では，融解胚移植周期（Odds Ratio=OR 2.23，95%CI=1.15-4.32，p=0.02）と ART の適応理由が原因不明不妊（OR 1.51，95% CI =1.01-2.27，P=0.04）の 2 項目が独立した関連因子であった．【結論】“Weinberg's differential rule”に則ると，SET 後の双胎妊娠のうち二卵性双胎が発生する頻度は性別の異なる双胎（7.8%）の 2 倍となり，15.6% と推計される．関連因子を有する場合は比較的自然妊娠が生じやすい状態にあると考えられ，治療周期においては自然妊娠の合併を念頭において診療にあたるべきと考える．

O-037　生殖補助医療後に入院を要した骨盤内炎症性疾患に対する治療法の検討

○池本　裕子[1)]，黒田　恵司[1)]，北出　真理[1)]，熊切　　順[1)]，地主　　誠[1)]，氏平　由紀[1)]，尾崎　理恵[1)]，伊熊慎一郎[1)]，
中尾　佳月[2)]，竹田　　省[1)]
[1)]順天堂大学産科婦人科学教室，[2)]ウイメンズ・クリニック大泉学園

【緒言】採卵，胚移植などの生殖補助医療に伴う合併症には，骨盤内臓器や血管の損傷，骨盤内炎症性疾患（PID，pelvic inflammatory disease）や過排卵誘発に伴う卵巣過剰刺激症候群などがあり，不妊治療の転機に影響することがある．当院における生殖補助医療後に入院を要した合併症について検討したので報告する．【方法】当院では低卵巣刺激法による排卵誘発を行っており，採卵，胚移植は経腟超音波ガイド下に施行している．2014 年 1 月から 2016 年 4 月までに当院で施行した採卵，胚移植のべ 442 症例 1993 周期についてカルテを用いて後方視的に検討した．本検討は患者の同意を得て行っている．【結果】入院を要した合併症は，PID 5 例（0.25%），卵巣茎捻転 1 例（0.05%）であり，血管，臓器損傷や卵巣過剰刺激症候群は認めなかった．PID 症例は平均年齢 35.6 歳，施行から発症まで平均 7.6 日（0–14 日），抗菌薬（SBT/ABPC，CLDM）を投与し軽快した症例が 2 例であった．残りの 3 例は付属器膿瘍を形成し経腟的付属器膿瘍穿刺術を施行し，卵巣を温存し得た．原因菌は E.coli など多様であった．また子宮内膜症の合併を 4 例（80%）に認め，子宮内膜症を認めた 495 周期（24.8%）では認めない 1498 周期に比べ，有意に PID の発症が高かった（P＜0.01）．【結論】子宮内膜症合併不妊症例に対する不妊治療は，PID の発症リスクが高く，インフォームドコンセントを行った上で治療を行うことが重要である．また PID が発症した場合，原因菌は多種多様なため，広域の抗菌薬の投与が必要であり，無効であれば早期に経腟的にドレナージを行うことで卵巣を温存できる可能性がある．

O-038　当院治療患者年齢の動向に関する検討

○木下　晃一[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学

【目的】近年，晩婚化や出産・育児に対する不十分な社会的支援等の背景により，治療患者の年齢は高齢化し，治療開始時における年齢は重要視されている．そこで今回当院 ART 治療患者において，年齢別に周期数の推移の検討を行った．【方法】(1) 2010～2014 年の 5 年間で，当院で ART を行った 21 歳以上 49 歳以下の患者を対象とした．各年齢において，治療周期数とその年齢が全体に占める割合および増加率を示した．(2) 年齢を 4 区分（21～29，30～34，35～39，40～49）に分け，各々の区分が全区分に占める割合を示し，日本産科婦人科学会（日産婦）のデータと比較検討を行った．(3) 当院 5 年間の臨床成績を示した．【結果】(1) ART 周期数は 2010～2014 年の 5 年間で計 35591 周期であった．2010 年，14 年で最も周期数の多い年齢は，40 歳：7.6%（432/5715），41 歳：9.3%（762/8205）であった．2014 年の 2010 年に対する増加率は平均 1.43 で，高い方から，26 歳：2.07，24 歳：2.00，43 歳：1.92 であり，24～26 歳の男性不妊の増加率は，2.33 であった．(2) 割合の差は，最小–最大：0.2–4.6% であった．(3) 5 年間での臨床成績（妊娠率，生産率）は 35 歳：27.4%，21.9%，40 歳：14.4%，9.0% であった．【結論】当院では年々周期数が増加傾向にあり，増加率は 25 歳および 40 歳前後の患者で高く，24～26 歳において，原因が男性不妊による治療の増加が高かった．また，年齢区分における割合を日産婦のデータと比較したところ，おおよそ同様な傾向がみられた．臨床成績では，日産婦の結果と同様に，高齢になると妊娠率や出産率が大きく低下することより，若年での受診の重要性が改めて確認できた．今後の展望として，メディア等を通じた早期治療開始の啓蒙が考えられる．しかしながら，当院では高齢患者や，男性不妊で治療を受けられる方の割合が増加している点も視野に入れて，患者ごとに適した治療法の模索も，重要な検討事項であると考えられる．

O-039　東京都心部における中期中絶の社会的背景―不妊治療とのジレンマ―

○合阪　幸三[1)]，土屋富士子[1)]，末田　雅美[1)]，板橋　香奈[1)]，能瀬さやか[1)]，小畑清一郎[1)]，平池　春子[2)]
[1)]御茶ノ水・浜田病院産婦人科，[2)]帝京大学医学部産婦人科

【目的】近年わが国では女性の社会進出に伴い，結婚年齢の遅延および出産年齢の高齢化が進んでいる．また出生前検査の比率も増加しており，その結果やむを得ず中絶を選択する症例も増加傾向にある．本研究では，東京の都心部に位置する当院における過去 5 年間の中期中絶の社会的背景につき調査した．【方法】平成 22 年 1 月より平成 26 年 12 月までの当院における中期中絶数の推移および各症例の社会的背景につき，retrospective な検討を行った．研究開始に当たり，プロトコールをすべて公開した後，当院の倫理委員会に諮って許可を得た．対象となった症例に対しては，個別にカウンセリングを行い，研究協力についてのインフォームドコンセントも十分に行って同意を得た．【成績】中期中絶の総数は，平成 22 年から 26 年までの 5 年間でそれぞれ，5，11，15，20，23 と，年を追う毎に増加していた．年齢別にみると，10，20 歳台の症例数に著明な変化はなかったが，30 歳以上の症例がそれぞれ，2，5，11，9，16 と増加傾向にあった．染色体異常の症例も，0，3，3，7，16 とやはり増加していた．この期間の不妊外来において体外受精を施行した患者年齢は平均 38.3～38.8 歳と，やはり高齢であった．【結論】妊婦の高年齢化は流産や染色体異常を増加させる．さらに生殖補助技術の進歩に伴い，出生前検査の需要も増加している．結果的に中絶を選択する症例が多いこと，さらに体外受精を選択する患者の高年齢化という点から，わが国においても着床前診断が必要な段階に入っていると考えられた．妊婦の高年齢化は母児の周産期リスクに加えて出生前診断の技術進歩に伴う倫理的，社会的な課題にも直結する状況となりつつある．

O-040　40 歳以上の二絨毛膜双胎の周産期予後　自然妊娠と生殖補助医療の比較

○林　　忠佑，松本　香織，仲尾　岳大，加藤恵利奈，東　　裕福，市川　　剛，千島　史尚，松浦　眞彦
日本大学医学部産婦人科

【はじめに】日本産科婦人科学会の見解では胚移植において，移植する胚は原則として単一としているが，35 歳以上の女性，または 2 回以上続けて妊娠不成立で有った女性などについては，2 胚移植を許容している．自然妊娠と IVF 妊娠による双胎の周産期予後を比較した報告はいくつかあるが，全年齢を対象としている．分娩時の母体年齢が 40 歳以上の症例に絞って，二絨毛膜双胎の周産期予後について検討した．【方法】2012 年 1 月から 2016 年 5 月の期間に，単一の総合周産期母子医療センターで妊娠初期から管理し，分娩した母体年齢 40 歳以上の二絨毛膜双胎 15 例を対象とした．22 週未満の流産症例は除外した．6 例が自然妊娠，4 例が IVF 妊娠，5 例が提供卵子による妊娠だった．自然妊娠にはタイミング療法もしくは配偶者間人工授精も含めた．分娩週数，児の出生体重について調べた．なお，分娩の転帰等の情報を収集，分析し報告するインフォームドコンセントは当院で分娩した全例から得ている．【結果】自然妊娠では 6 例中 5 例が正期産であったが，IVF 妊娠では 1 例のみだった．IVF 妊娠では 4 例中 3 例が 34 週から 36 週での分娩だった．提供卵子群では全症例が 34 週未満での分娩だった．また，提供卵子群では極低出生体重児が 6 人おり，いずれも長期の NICU 入院を要した．【結論】40 歳以上の提供卵子による二絨毛膜双胎では，自然妊娠に比べ明らかに早産が多く，極低出生体重児が多いことが分かった．非常に少ない症例での比較ではあるが，40 歳以上の提供卵子による二絨毛膜双胎はかなりのハイリスク妊娠であり，慎重な管理をしても早産となる可能性が高いと考えられる．

O-041　自己免疫異常を有する精子結合抗体症例に対する白朮柴苓湯投与の Th1Th2 比からみた効果検討

○小塙　　清[1)]，兼子　　智[2)]，渡辺　恒治[3)]，吉田　丈児[2)]，高松　　潔[2)]
[1)]医療法人小塙医院，[2)]東京歯科大学市川総合病院，[3)]つくば ART クリニック

目的　抗精子結合抗体に抗核抗体，抗 CL 抗体，の全てを有する 2 回以上の初期流産，5 回以上の胚移植施行も妊娠不成立の全 59 症例に対して白朮柴苓湯投与による効果を検討した．方法　全患者の同意を得て抗核抗体 80 以上，抗 CL 抗体 IgG, IgM いずれも 10 以上で抗精子結合抗体を有する 59 症例に，白朮柴苓湯投与 1 年後の投与前後の Th1/Th2 比の推移を検討した．抗精子結合抗体検出は間接蛍光二重免疫染色法で施行し，第一抗体は 50 倍希釈婦人血清，第二抗体は Alexa488 goat anti-human IgG（H+L）を使用し，精子部位別（頭部，頚部，尾部，全体）の抗体局在を蛍光顕微鏡で観察した．一部分でも抗体検出されたものを陽性とした．Th1/Th2 比測定はフローサイトメトリー法より細胞内 CD4 陽性集団に gate 設定を施行し，細胞比率を計算した．また投与 1 年後に全症例に凍結胚盤胞移植を施行し，妊娠経過良好，非妊娠，流産を群別に免疫的分析を試みた．結果　抗精子結合抗体の投与後，抗体局在部位は 2.4 ± 0.8 から 1.3 ± 0.9 に減少した．Th1/Th2 比は 3.7 ± 1.9 から 9.1 ± 3.3 に上昇した．抗核抗体，抗 CL 抗体も投与前に比して有意に低下した．全 59 症例中妊娠例は 25 で，うち妊娠経過良好が 14，流産が 11 であり，Th1/Th2 比を比較すると経過良好群が 11.2 ± 1.0，流産群が 12.6 ± 2.7 で有意差を認めなかったものの，流産群で同種拒絶の Th1 優位の傾向がみられた．また流産例 11 中 7 例で染色体異常を認めた．考察　全症例で各種抗体を保有し，Th1/Th2 比 3.7 ± 1.9（対照群 9.4 ± 1.2）と Th2 優位に傾き，着床障害，早期流産に至ったと考えられた．白朮柴苓湯投与により各種抗体値の低下より，Th1/Th2 バランスが良好になることにより，着床障害，早期流産が改善されたものと推束した．

O-042　脂肪由来幹細胞を用いた自然発症高度造精機能障害種雄牛の治療

○濱田　雄行[1)]，高木　惣一[2,3)]，窪島　　肇[3)]，杉山　　隆[1)]，伊藤　　博[4)]
[1)]愛媛大学医学部産婦人科，[2)]東京女子医科大学先端生命医科学研究所，[3)]株式会社アニマルステムセル，[4)]東京農工大学付属動物医療センター

【目的】特発性非閉塞性無精子症に対しては，micro-TESE が有効な治療法として用いられるが，精子回収が可能となるのは一部であり，高度造精機能障害に対する有効な治療法はなく，新たな治療法の開発が望まれる．busulfan，cyclophosphamide 等の抗癌剤投与により生殖機能障害を来したラットに対する脂肪由来幹細胞を用いた実験で，造精機能が改善される事が報告されている．しかしながら，こうした抗癌剤投与による造精機能障害は，人における病態とは異なるため，人への治療効果が必ずしも反映されるとはいえない．今回，より人における病態と類似していると思われる自然発生した高度造精機能障害の種雄牛に対する脂肪由来幹細胞の有効性について検討を行った．【方法】種雄牛に対する治療開始のため，イヌを用いた安全性試験を行った．ドナー犬から得られた脂肪由来幹細胞組織を用いて，2 頭の正常ビーグル犬に対する 1 回投与による急性安全性試験，さらに飼い主の許可を得た 83 頭のイヌに対する連日～毎週の頻回投与による安全性の評価を行った．脂肪由来幹細胞は 1×10^6 個を各犬に経静脈的全身投与を行った．6 ヶ月の間に急速に造精機能障害を来たし，人工授精用の採精が不可能となった黒毛和牛（9 歳）とホルスタイン牛（6 歳）に対して，両側の精巣網へ 1×10^6 個の自己脂肪由来幹細胞を投与し，精液所見の改善を検討した．【成績】臨床症状，血液，生化学検査において，全犬で副作用は認められなかった．精巣の強度の石灰化と線維化の認められた黒毛和牛には，精液所見の改善が認められなかった．ホルスタイン牛では精液量に変化はなかったが，精子運動率に 15 倍，総運動精子数に 50 倍，精子濃度に 5 倍，総精子数に 7 倍の増加が認められた．【結論】今回の成績から，脂肪由来幹細胞の安全性と，高度造精機能障害に対する有効性が明らかとなった．

O-043　極少数精子凍結保存用デバイス“MAYU”を用いた高度乏精子症患者精子および精巣内精子の精子凍結保存について

○中田久美子[1,2)]，河野　博臣[2)]，高井　　彩[2)]，吉田　雅人[2)]，早川　　繁[2)]，山下　直樹[1,2)]
[1)]医療法人社団煌の会山下湘南夢クリニック高度生殖医療研究所，[2)]医療法人社団煌の会山下湘南夢クリニック

【目的】高度乏精子症患者や無精子症で TESE により精子を獲得した患者に対して極少数精子の確実な凍結法の開発が必要とされている．我々は，極少数精子を簡便かつ確実に凍結保存するデバイス（MAYU）を独自に開発し報告した（特許出願中）．今回，MAYU を用いた高度乏精子症患者精子および精巣内精子の凍結保存の有効性の検討を行ったため報告する．【方法】高度乏精子症（OAT）患者と TESE により精巣内から精子を採取した（TESE）患者の 2 名から研究用に提供された精子を実験に使用した．OAT 患者の精液中の精子濃度は（0.2×10^6/ml），運動率（1/マクラーチャンバー（以下マクラー）），正常形態精子率（1/マクラー）であった．TESE 患者の精子は採取量 0.22ml の精子濃度は（0.7×10^6/ml），運動率（0/マクラー），正常形態精子率（0/マクラー）であった．凍結保存液は 90% の Sperm Freeze（オリジオ（SF））と 10%TYB（日鉱日石 JX エネルギー（T））の混合液を使用した．凍結液を精子懸濁液と等量混和し，MAYU に 10μl のドロップを作成し，ミネラルオイルを重層した．凍結はストレックス社のプログラムディープフリーザーにて－80℃ まで緩慢凍結後，液体窒素に暴露し，凍結した．融解は 37℃ のホットプレート上で行った．精子運動率測定は倒立顕微鏡下で凍結液ドロップ内の全精子あたりの運動精子数から算出した．【成績】高度乏精子症患者精子の運動率は，平均 12.7±2.5%（n=3）であった．精巣内精子の運動率は，平均 33.6±8.2%（n=3）であった．【結論】MAYU を用いた精子凍結保存において，高度乏精子症患者および TESE により精巣内から精子を採取した患者の極少数の精子であっても簡便かつ確実に凍結融解することができた．MAYU を用いた精子凍結保存法は高度乏精子症患者精子，TESE 患者の精子に応用可能であることが示唆された．

O-044　水素分子とペントキシフィリンによるヒト精子運動性改善作用の相違点

○中田久美子[1,2)]，吉田　　薫[3)]，吉田　　学[4)]，山下　直樹[1,2)]
[1)]医療法人社団煌の会山下湘南夢クリニック高度生殖医療研究所，[2)]山下湘南夢クリニック，[3)]桐蔭横浜大学医用工学部生命医工学科，[4)]東京大学大学院理学系研究科附属臨海実験所

【目的】我々は水素分子処置がヒト精子のミトコンドリアの膜電位を上昇させ，運動性を改善することから，水素分子処置がミトコンドリアの電子伝達系における ATP 産生に関わる可能性を報告してきた．本研究ではヒト精子の運動性改善効果のあるペントキシフィリンと水素分子の作用機序の相違点を ATP 産生量から比較検討した．【材料と方法】患者から同意を得た精子（75 検体）を実験に使用した．濃度勾配遠心分離法により精液から運動良好精子を回収した．クライオチューブ内で精子懸濁液と精子凍結液の TYB（日鉱日石 JX）を等量混和した．液体窒素蒸気で 5 分，その後，液体窒素に暴露し凍結した．融解は 37℃ の温水で行った．融解後，75% 飽和水素含有の Cleavage medium（CM，SAGE）（H 区），水素非含有の CM（C 区），ペントキシフィリンを添加した（P 区）で培養した．ATP の定量は，『細胞の』ATP 測定試薬（東洋ビーネット）を用いて発光させ，ルミノメーター（VERITAS，Micro Plate Luminometer）で計測し，精子数 1×10^6 当りの ATP 量を算出した．また，各区の運動率をマクラーチャンバーで測定し，SCA にてその運動性を測定した．【結果】H 区，P 区および C 区の精子 ATP 量は 547±325，359±190 および 373±223（pmol/10^6 sperm：mean±SD）であり，H 区が有意に高く（$P<0.001$，n=45），P 区と C 区に有意差は見られなかった．H 区および P 区の運動率（n=30）は 29.1±16.5% および 26.0±15.3% であり，H 区と P 区には有意差はなかった．SCA による運動パラメータ測定（n=30）の結果，VSL，VAP および BCF において，P 区よりも H 区が有意に高く（$P<0.01$），LIN，STR，WOB においても P 区よりも H 区が有意に高かった（$P<0.05$）．【考察】水素分子処置およびペントキシフィリン処置はどちらも精子運動性を改善するが，ATP 産生の増加は水素分子処置にのみ見られ，両処置による精子運動性改善の作用機作は異なることが示唆された．

O-045　マイクロ流体システムを用いて生体内での精子形成を再現した長期培養システムの開発と実用化促進に向けた検討

○古目谷　暢[1,2)]，山中　弘行[1)]，三條　博之[1)]，小川　毅彦[1,3)]
[1)]横浜市立大学大学院医学研究科泌尿器科，[2)]大口東総合病院泌尿器科，[3)]横浜市立大学生命医科学研究科プロテオーム科学

【目的】男性不妊の病態解明にはヒト精巣を用いた in vitro 精子形成の実現が重要である．我々は，2011 年に精巣片を培養液に半分浸したアガロースゲルにのせて培養する器官培養法によってマウスでの in vitro 精子産生に成功した．しかし，非生理的な培養環境で組織の変性・壊死を伴い，精子形成を維持できる期間が短く，精子形成効率も低く，生体に遠く及ばなかった．そこで，半導体製造技術から派生したマイクロ流体システムを用いて生体内環境を疑似的に再現し，in vivo 精子形成を匹敵する in vitro 精子形成システムの開発を試みた．【方法】μm レベルの微細な回路状流路に培養液を流すことで精細管周囲の毛細血管を模倣したマイクロ流体デバイスを作製した．このデバイスは，シリンジポンプを用いて培養液を流すため，培養系が複雑になり運用できる施設が限られる．そこで実用化を促進するためにポンプを用いず静水圧により流速を発生させる静水圧デバイスも作製した．これらデバイスでアクロシン GFP トランスジェニックマウスの精巣を培養し，従来の器官培養法と比較しながら，最適な培養条件および流速発生機構の違いの影響を検討した．【結果】マイクロ流体デバイスは，従来法の 2〜3 倍の 6 ヶ月にわたり精子形成効率を低下させることなく維持した．培養 6 ヶ月の精巣から得られた精子細胞で顕微授精を行い，産仔を得ることにも成功した．静水圧デバイスでもマイクロ流体デバイスと同様に長期にわたり精子形成を維持することに成功した．【結語】マイクロ流体デバイスにより精巣の主要な機能である生殖能を長期間安定して維持することに成功した．流速発生機構をより単純化した静水圧デバイスでも生殖能が維持でき，in vitro 精子形成研究への幅広い応用に向けた扉が開かれた．今後は霊長類，ヒトでの最適な培養条件を検討し in vitro 精子形成の実現を目指していく．

O-046　Cryptozoospermia 症例に対する採取法別 ICSI 成績

○川上　典子[1)]，井上　聖子[1)]，田口　可奈[1)]，高橋　浩美[1)]，川原　結貴[1)]，新藤　知里[1)]，斉藤　寛恵[1)]，青井　陽子[1)]，
平田　麗[1)]，寺田さなえ[1)]，吉岡奈々子[1)]，羽原　俊宏[1)]，林　伸旨[1)]，原　綾英[2)]，永井　敦[2)]
[1)]岡山二人クリニック，[2)]川崎医科大学附属病院泌尿器科

【目的】精巣内精子採取術（TESE）により得られる精巣精子は，射出精子と比較して DNA 損傷が少なく，Cryptozoospermia 症例に対して TESE-ICSI を行うことにより妊娠率が向上したとの報告もある．今回，Cryptozoospermia 症例の治療方針確立のため，当院における Cryptozoospermia 症例の培養成績を回収法別に比較した．【方法】当院にて精液検査を複数回実施し，精子濃度が 100 万/ml 以下，あるいは精子が確認できなかったこともある症例を Cryptozoospermia と定義した．夫が Cryptozoospermia と診断された夫婦で，2014 年 1 月から 2016 年 4 月までに当院で採卵を行った妻年齢 38 歳未満の 17 症例 21 周期を対象とした．採卵当日に射出した精子を用いた 13 症例 17 周期（射出群）と，TESE による精巣内精子を用いた 4 症例 4 周期（TESE 群）の ICSI 後の培養成績および妊娠成績を比較した．【結果】夫の精子回収時の平均年齢は射出群 34.9 ± 3.5 歳・TESE 群 38.0 ± 6.1 歳で，妻の採卵時の平均年齢は射出群 32.4 ± 3.2 歳・TESE 群 33.5 ± 3.8 歳であった．射出群・TESE 群の培養成績は，それぞれ 2PN 率：59.4%（79/133）・76.6%（36/47），Day5 胚盤胞到達率：43.4%（33/76）・55.6%（20/36），良好胚盤胞到達率：22.4%（17/76）・16.7%（6/36），有効胚率：53.2%（42/79）・61.1%（22/36）であり，射出群における 2PN 率は TESE 群と比べ有意に低値であった（p＜0.05）．凍結胚はあるが胚移植を行っていない周期を除いた累積妊娠率は，射出群 40.0%（6/15）・TESE 群 100%（2/2）であり，有意な差は認められなかった．【結論】Cryptozoospermia 症例において，精巣精子と比較し射出精子を用いた ICSI による 2PN 率は低かったが，その後の胚発育は同等であった．累積妊娠率にも差が認められなかったことから，負担の少ない射出精子を用いた ICSI を第一選択とし，反復不成功時に TESE を選択することが妥当と考えられる．

O-047　密度勾配遠心の時間を短縮することにより正常形態精子の割合が高くなる

○山下奈緒美[1)]，佐藤　学[1)]，冨田　和尚[1)]，橋本　周[1)]，中岡　義晴[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三慧会 IVF なんばクリニック，[2)]医療法人三慧会 HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】
当院では人工授精及び体外受精の精子調整には密度勾配遠心（DGC）を用いている．現在，当院の遠心条件は 20 分 300g DGC に設定している．しかし，DGC の条件によって精子の回収量や正常形態精子の分離能に変化が生じる．本研究では，DGC と精子洗浄工程の短縮による精子回収率，精子の正常形態率の変化について検討した．
【方法】
2016 年 3 月から 5 月に当院の精液検査で用いた余剰精液（20 症例）を対象とした．DGC には Isolate（Irvine）を用いて二層法を行った．検討 1：15 分間 300g　DGC 後，底に沈殿したペレットを Transfer Cannula（Kitazato）を用いて重層面が崩れないように回収した．残りを 5 分間追加 DGC 後，再び沈殿したペレットを回収した．それぞれのペレットを培養液に懸濁し遠心洗浄処理後，それぞれのペレットの精子回収率（回収した運動精子数/原精液運動精子数）及び，クルーガーテストにより正常形態率を調べた．検討 2：20 分間 300g DGC 後，ペレットを培養液にて懸濁し 5 分間遠心洗浄処理後，ペレットを回収した．残った上清部分を再度 5 分間遠心洗浄処理し，ペレットを回収した．それぞれのペレットの精子回収率及び，正常形態率を調べた．
【結果】
検討 1：回収率は DGC 15 分区（3.5%），DGC 追加 5 分区（5.1%）において差はなかった．正常形態率では 15 分区（17.9%）で追加 5 分区（4.5%）より高くなった．検討 2：回収率は遠心洗浄処理 5 分区（13.6%），遠心洗浄追加 5 分区（2.0%）において差はなかった．正常形態率では 5 分区（15.9%）で追加 5 分区（1.9%）より高くなった．
【考察】
処理時間を短縮することで，精子回収率に影響が少なく，正常形態率が高くなった．以上により，処理時間短縮にて優良精子の比率を上げること，作業効率の向上が可能であることが示唆された．

O-048　3 種類の密度勾配分離剤における精子回収と細菌除去の比較

○阪口　葉子，家田　祥子，嶋村　純，片岡　彩香，城石　裕子，齊藤紗恵子，渡部　亜衣，大脇美早紀，飯山　美冴，
山本はるか，川畑　絵里，加藤　大登，窪山　貴恵，島田　冴，近森　雅美，貝嶋　弘恒
みなとみらい夢クリニック

【目的】当院では，密度勾配遠心法にて精液を調整し IVF を行っている．採精精液中には皮膚常在菌であるコアグラーゼ陰性ブドウ球菌（CNS）をはじめ，様々な細菌が混入しうることが知られている．密度勾配遠心法にてそのほとんどが除去されると考えられるが，完全に除去できているとは言えないとの報告もある．そのため，精製後の運動精子の回収，および細菌除去も考慮した密度勾配分離剤（Percoll）の検討を行うことを目的とした．【方法】2016 年 5 月に当院で IVF を行った WHO の基準値を満たす精液所見の 20 検体を対象とした．Sil-SelectPlus（Fertipro 社：以下 SS），ISolate（ISjapan 社：以下 ISo），SpermGrad（Vitrolife 社：以下 SG）の 3 社の Percoll を用いて精製を行い，検討 1：精製後の運動精子数を，希釈液量と，精子濃度および運動率から算出した．また，検討 2：精製直後の運動率に対し，精製後 2 時間後の運動率の変化を調べた．さらに，検討 3：採精精液，および精製後精子希釈液の細菌培養・同定を実施した．【結果】SS，ISo，SG でそれぞれ，検討 1：運動精子数は，7.7×10^6，6.0×10^6，3.7×10^6（個），検討 2：精製後 2 時間後の運動率は，90.4%，96.2%，97.5% であった．また，検討 3：採精精液では 20 件中 17 件（85%），精製後は 20 件中 1 件（5%）が細菌陽性であった．採精精液では CNS が最も多く検出され，精製後陽性であった 1 件は，SS，ISo，SG でそれぞれ 4.3×10^3，2.4×10^2，1.6×10^2（CFU/ml）の菌量の CNS が検出された．【考察】精製後の運動精子数は SS が最も高い値を示し，精製後 2 時間後の運動率は SG が最も高い値を示した．ほとんどの採精精液中に細菌の混入がみられたが，Percoll を用いることでほとんどが除去されていることが明らかとなった．しかし精製後も菌が検出された症例があり，菌量は SG で最も少ない値を示した．今回の検討では運動精子数および細菌除去率を考慮すると ISo が臨床的に有用であると考えられた．

O-049　融解液中へのメチオニンおよびグリシン添加による凍結融解ヒト精子の運動性向上

○藤田　陽子[1)]，大川　莉歩[1)]，鈴木　望文[1)]，下中麻奈美[1)]，石井　鈴奈[1)]，中尾　佳月[1)]，庄田亜紀子[1)]，堀川　道晴[1)]，根岸　広明[1)]，島田　昌之[2)]
[1)]ウイメンズ・クリニック大泉学園，[2)]広島大学大学院生物圏科学研究科

【目的】活性酸素は，脂質を過酸化することで細胞膜や細胞内オルガネラの機能を低下させ，精子生存性に負の影響を与える．細胞は活性酸素をグルタチオンの酸化・還元反応により消失させ機能を正常に維持している．グルタチオンは，メチオニン（Met）から変換されるシステイン（Cys）にグルタミン酸（Glu），グリシン（Gly）が結合したトリペプチドである．精子にはこの連続反応に関与する酵素群が発現しており，Met，Glu，Gly 添加で抗酸化作用を獲得すると考えられる．凍結精子の融解時には，温度変化，耐凍剤により活性酸素が発生し凍結融解精子の正常性を低下させるため，融解液中に Met，Glu，Gly を添加し融解精子の生存性への影響を検討した．【方法】精液は密度勾配遠心法にて精子を分離し，低グリセロール凍結法を行った．融解時の培養液（Glu 含有 HFF）に精漿に含有する生理的濃度の Gly（0.1 mM）+ Met（0.1 mM）を添加，融解 6 時間後の運動率，24 時間後の運動率と TUNEL 陽性率を測定し Gly+Met 無添加の培養液と比較した．【結果】融解 6 時間後，24 時間後の運動率は，Gly + Met 添加区で 60.6 ± 5.2%，54.0 ± 7.8%，無添加区で 46.5 ± 8.6%，40.6 ± 13.2% であり，添加区で有意に高い値となった（$p<0.05$）．TUNEL 陽性率は，Gly + Met 添加区で 41.7 ± 14.6% であり無添加区の 51.4 ± 15.9% と比較して低くなる傾向を示した．【考察】精子融解時の培養液中に抗酸化因子の合成誘導可能な Glu，Met，Gly を添加することにより，精子への活性酸素による負の影響を抑制，融解精子の生存性が長時間維持されることが示唆された．

O-050　精索静脈瘤に対する顕微鏡下手術の臨床的検討

○萩生田　純[1,3)]，石川　博通[1,3)]，中川　　健[1,3)]，川口　真帆[3)]，岡崎　雅子[3)]，井上　　治[2,3)]，小川　誠司[2,3)]，兼子　　智[2,3)]，高松　　潔[2,3)]，吉田　丈児[2,3)]
[1)]東京歯科大学市川総合病院泌尿器科，[2)]東京歯科大学市川総合病院産婦人科，[3)]東京歯科大学市川総合病院リプロダクションセンター

精索静脈瘤は男性不妊を引き起こしたり，また陰嚢痛や違和感で泌尿器科外来を受診するケースも見られる．精索静脈瘤の治療方法は精液所見の改善や合併症の少なさから近年は顕微鏡下に行われることが多い．今回われわれは当院泌尿器科およびリプロダクションセンターで過去 5 年間に行った精索静脈瘤手術に関して，アプローチ方法，麻酔方法や手術時間などの関連性を検討した．【対象と方法】2011 年 4 月から 2016 年 3 月に当院泌尿器科もしくはリプロダクションセンターを受診した精索静脈瘤患者（grade 2 以上かつ超音波検査にて逆流が確認された患者，もしくは陰嚢痛などの有症状患者）59 例（平均年齢 34.3 歳）について検討した．両側例は除外した．手術は High inguinal もしくは subinguinal アプローチにて行われた．術者は泌尿器科指導医である JH もしくはその助手のもとにレジデントが施行した．High inguinal は全身もしくは腰椎麻酔，subinguinal では腰椎，局所麻酔のいずれかで施行した．アプローチ別や術者別，麻酔方法別に手術時間の長さを検討した．【結果】28 例が high inguinal，31 例が subinguinal だった．年齢，BMI，精巣容量，処理した動脈本数に差は認めなかった．手術時間は 66.8 分：100.4 分（$p<0.001$）で有意に high inguinal で短かった．Subinguinal で行った 31 例中 16 例が局所麻酔，15 例が腰椎麻酔であった．年齢，BMI に差は認めなかったが手術時間は 110.5：89.5 分（$p=0.039$）で有意に腰椎麻酔例で短かった．90 分以下で終わった 38 例とそれ以上を要した 21 例について調べるとアプローチ法は有意な手術時間延長因子であったが術者の差は有意な因子ではなかった．半年以上フォローできている 51 例中陰嚢水腫や再発を認めた症例はいなかった．【結論】high inguinal アプローチによる精索静脈瘤手術は術者の経験数に関わらず手術をより短時間で遂行できる可能性があった．申告すべき利益相反はありません．

O-051　精索静脈瘤に対する顕微鏡下低位結紮術の検討～特に妊娠率に関して～

○伊藤　直樹[1)]，前田　俊浩[2)]，田中　俊明[2)]，森若　　治[3)]，神谷　博文[3)]
[1)]NTT 東日本札幌病院泌尿器科，[2)]札幌医科大学医学部泌尿器科，[3)]神谷レディースクリニック

【目的】不妊症治療の endopoint は妊娠，出産である．今回，精索静脈瘤に対する顕微鏡下低位結紮術の治療成績に関して，特に妊娠率を中心に検討した．【方法】2008 年 4 月以降，当院において精索静脈瘤に対して 157 件の顕微鏡下低位結紮術が施行された．精巣痛や陰嚢痛に対する治療を除外した 100 件が男性不妊症治療として行われた．術後妊娠の有無，妊娠成立における IUI・ART の有無について後方視的に検討した．【成績】手術前後での精子濃度は 9.9×10^6/ml→31.7×10^6/ml と有意に（$p<0.001$）上昇した．同様に精子運動率も 28.5%→38.6% へ有意に（$p<0.01$）上昇した．術後 3 か月以上経過し妊娠の有無について調査しえた 48 例中，妊娠例は 37 例（77.1%）であった．内訳は自然妊娠：12 例（25%），IUI：11 例（23%），ICSI：14 例（29.2%）であった．術前 IUI 施行も妊娠成立せず，術後も結局は ICSI を施行し妊娠成立に至ったステップアップ例は 7 例であった．一方，術前 IUI 施行，術後自然妊娠成立したステップダウンを 1 例に認めた．また 9 例では術前 IUI，術後も IUI で妊娠成立，あるいは術前 ICSI，術後も ICSI で妊娠成立し，術前後とも同じ不妊治療であるが妊娠成立に至った．【結論】IUI あるいは ICSI 症例も含むが，精索静脈瘤に対する顕微鏡下低位結紮術により高い妊娠率が得られ，本治療は有用であると考えられた．

O-052　当科における精索静脈瘤手術の臨床的検討

○千葉　公嗣，田中　幹人，石田　貴樹，角井　健太，福田　輝雄，江夏　徳寿，松下　　経，藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野

【緒言】触知可能な精索静脈瘤症例に対する手術の有効性は認められているが，高度乏精子症症例においては，手術による改善があまり期待できないとの報告もある．また，術後精子形成改善に要する期間を懸念して，外科的治療の介入判断に迷うことがある．【対照および方法】2013 年以降，不妊を主訴に受診し，触知可能な精索静脈瘤に対して顕微鏡下内精静脈低位結紮術を施行した 54 例につき検討した．手術前には少なくとも 2 回以上の精液検査を行い，術後 3 か月以降の精液検査につき評価した．手術時の年齢中央値は 33 歳．静脈瘤の部位と Grade は左 Grade 2：17 例，左 Grade 3：35 例，左 Grade3/右 Grade 2：1 例，右 Grade2：1 例であった．術前 FSH，LH，テストステロン中央値はそれぞれ 5.2mIU/ml，3.9mIU/ml，5.1ng/ml であり，精子濃度，精子運動率の中央値は 1000 万/ml，37.0% であった．術前精子濃度 500 万/ml 以下の高度乏精子症症例は 20 例であり．このうち 15 例が Grade3 症例であった．【結果】症例全体での術後 3 か月の精子濃度，精子運動率の中央値は 1900 万/ml，44% で，6 か月ではそれぞれ 1850 万/ml，50% と，いずれも術前と比較して有意な改善を認めたが，術後 3 か月と 6 か月の比較では有意差を認めなかった．術前高度乏精子症であった 20 例では，14 例で術後 3 か月での精子濃度は 500 万/ml 以上となり，うち 10 例は精子濃度 1000 万/ml 以上に改善を認めていた．【結論】精索静脈瘤手術後，3 か月の時点で精液検査結果の改善を認めた．一方，術後 3 か月と 6 か月の比較では有意差を認めず，3 か月の時点である程度の予測ができる可能性がある．高度乏精子症症例においても術後精液所見の改善が期待でき，触知可能な精索静脈瘤に対する顕微鏡下内精静脈結紮術は男性不妊症の治療として有用であると考えられた．

O-053　男性不妊症における顕微鏡下精索静脈瘤手術の治療効果：精子特性分析機による精液所見の検討

○横山　　裕
横山裕クリニック

【緒言】精索静脈瘤は男性不妊患者の約半数に認められ，精索静脈瘤手術により精液所見が改善される可能性のある重要な疾患であるが，その治療効果は約 70% と決して満足できるものとは言い難い．今回われわれは男性不妊症における顕微鏡下精索静脈瘤手術の治療効果を精子特性分析機を用いて検討した．
【対象と方法】対象は 2014 年 1 月から 2016 年 1 月末までの間に顕微鏡下精索静脈瘤手術を施行した 105 例のうち，術前に超音波断層法（US）を施行し，精子特性分析機 QwikCheck（SQA）による治療効果判定が可能であった 29 例．術前の US では高周波数リニア型探触子を使用し，グレースケール法で腹圧負荷時の精索静脈径を計測し，カラードプラ法で腹圧負荷時の精索静脈における逆流の程度を観察した．SQA は術前および術後 2 か月以上経過した時点で施行し，精子運動率，運動精子数および精子自動性指数（SMI）を算出した．自験例での精索静脈瘤手術の適応は，原則として，精索静脈径 2.5mm 以上またはカラードプラ法による逆流所見が精巣周囲レベルまで認められるものとした．
【結果】平均年齢は 35.2 歳（25-52 歳）で，患側は左 5 例，両側 24 例であった．術前 US による腹圧負荷時の平均左精索静脈径は 3.3mm で，両側手術症例の平均右精索静脈径は 3.1mm であった．精液所見は 29 例中 21 例（72%）で改善し，平均精子運動率は 25% から 32% へ，平均運動精子数は 1269 万個から 3973 万個へ，SMI は 11 から 37 へ増加した．
【考察】今回のわれわれの検討における顕微鏡下精索静脈瘤手術の精液所見の改善効果はこれまでの諸家らの報告とほぼ同等であった．自験例では術前 US の所見のみで手術の適応を決定しているが，精索静脈径の計測，カラードプラ法による逆流所見は有用な指標であった．今後，症例の積み重ねにより，精索静脈瘤における統一された診断基準や US 所見による grade 分類が提唱され，手術適応などを含む診療ガイドラインが策定される事を期待したい．

O-054　精索静脈瘤手術施行群と待機群における妊娠率の比較と手術の有効性について

○和泉　春奈[1)]，田中理恵子[1)]，竹島　和美[1)]，村瀬真理子[1)]，竹島　徹平[2)]，湯村　　寧[2)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター婦人科，[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

【目的】精索静脈瘤は男性不妊症の原因の 30% を占め外科的治療が可能な疾患である．今回我々は，精索静脈瘤手術施行群と非施行群の妊娠転帰と術後精液所見の改善率について後方視的に検討した．【方法】不妊を主訴に 2012 年 1 月から 2015 年 12 月までの間に当院を受診され，乏精子症もしくは精子無力症と診断され診察時に精索静脈瘤を有する全 57 例を対象とした．初診時の精液所見・静脈瘤 grade・夫婦の年齢・夫 FSH 値，・夫 T 値・その後の精索静脈瘤手術施行の有無・術後 1 か月後，3 か月後の精液所見・妻の治療内容・妊娠の有無について後方視的に検討した．【成績】全 57 例中，非施行群は 34 例，手術施行群は 23 例だった．非施行群と手術施行群それぞれにおいて，妻の年齢は 36.7 ± 5.21 vs 34.78 ± 4.61（p=0.159），夫の年齢は 39.82 ± 7.18 vs 37.52 ± 5.92（p=0.209），FSH（mIU/ml）は 6.19 ± 3.74 vs 8.19 ± 5.32（p=0.104），T（ng/ml）は 4.97 ± 1.87 vs 3.89 ± 1.74（p=0.0389），運動精子濃度（×10*6/ml）は 2.15 ± 2.01 vs 1.04 ± 1.30（p=0.0234）であった．静脈瘤 grade は，非施行群で G1：20 例，G2：11 例，G3：3 例，手術群で G1：7 例，G2：13 例，G3：3 例だった．精液所見が，術前に比して 1 か月後，3 カ月後で連続して改善を認めた症例を有効と評価したところ 69%（16/23 例）において有効であった．妊娠率は非施行群で 38.2%（13/34 例），手術施行群で 65.2%（15/23 例）だった．妊娠方法は，非施行群で ICSI 6 例，IVF 3 例，IUI 4 例，手術群で ICSI 6 例，IVF 4 例，IUI 2 例，自然妊娠 3 例だった．さらに手術群の妊娠症例 15 例のうち 3 例は，術後に治療法の step-down が可能となっていた．手術群の手術から妊娠までの期間は平均 10.6 ± 6.17 ケ月だった．【結論】手術により 69% の症例で精液所見の改善を認め，妊娠率は 65% と非施行群 38.2% に比べて高率であった（p=0.383）．手術を行うことで精液検査所見の改善を期待でき妊娠率の改善に寄与する可能性がある．

O-055　日帰り顕微鏡下精索静脈瘤低位結紮術の精液所見の変化と妊娠経過の解析

○市岡健太郎[1)]，根来　宏光[2)]，北　　祐希[2)]，佐野　剛視[2)]，渡邉　浩彦[3)]，中山　貴弘[4)]
[1)]いちおか泌尿器科クリニック，[2)]京都大学医学部泌尿器科学講座，[3)]醍醐渡辺クリニック，[4)]足立病院生殖内分泌医療センター

【目的】精索静脈瘤手術後の精液所見をアウトカムとする後ろ向き研究は多くなされており，Grade3 であること，術前の精液所見が比較的良好であることが，術後の精液所見の改善を予測する因子であることは知られている．しかしながら，妊娠をアウトカムとした研究は少なく，精索静脈瘤手術が妊娠率向上に寄与しているのか否かに対して，未だ明快な結論が出せていない現状がある．われわれは，無床診療所において，局所麻酔による顕微鏡下精索静脈瘤低位結紮術を日帰り手術として積極的に行っており，症例の蓄積も増えてきた．また，経過を追うことができた症例も比較的多く，後ろ向き研究であるものの一定の信頼をおけるデータとなろうと考え，今回ここに発表する．【方法】2011 年 7 月より 2015 年 8 月までに当院にて顕微鏡下精索静脈瘤低位結紮術を行った 289 例のうち，男性不妊症の症例の 245 例を対象とした．3 か月以上の臨床経過を追うことのできた症例について，術前と術後 3 か月目の精液所見の変化，その後の経過中の妊娠の成否，AIH，IVF などの導入状況もあわせて解析した．【結果】3 か月以上の臨床経過を追うことのできたのは 216 例（88%）であった．これらの症例について，術後 3 か月後の精液所見は有意に改善が見られた（平均精子濃度 11.0×10^6/mL→22.8×10^6/mL，平均運動率 28.0%→46.3%）．その後の経過中に臨床妊娠が確認できたのが 85 例（39%），内訳はタイミング法が 39 例（46%），AIH が 10 例（12%），IVF が 36 例（42%）であった．【結論】術後 3 か月にて精液所見は有意に改善した．その後の経過中，39% が妊娠に至ったが，そのうちの 42% は IVF によるものであった．タイミング法と AIH で妊娠した症例については，術後 6 か月で 50%，術後 12 か月で 80% が妊娠に至ると推定される結果であったが，これは general population における妊娠曲線とほぼ同等と考えられた．

O-056　当クリニックにおける全身麻酔下・日帰り精索静脈瘤手術（高位結紮術）の試み

○塚本　　定，安東　　聡
桐友クリニック新松戸

【目的】当院では 2012 年 2 月から腰椎または硬膜外麻酔下での日帰り精索静脈瘤手術を開始した．更に術中の腹膜刺激症状などの苦痛緩和を目的に同年 12 月からは吸入全身麻酔下での手術に移行した．その後 2015 年 4 月までに行った全身麻酔下・精巣静脈高位結紮術について臨床的検討を行った．【対象】2012 年 12 月～2015 年 4 月までに当院で日帰り精索静脈瘤手術を受けた男性患者 56 例．全例に吸入全身麻酔下に Palomo 法による精巣静脈高位結紮術を施行した．患者の平均年齢は 33.9 歳，妻は 36 歳．手術目的は続発性不妊 6 例，除痛目的 3 例，手術前に妊娠が判明していたものが 2 例，残り 45 例は原発性不妊であった．左精索静脈瘤のグレードは II 度 18 例，III 度 38 例．両側は 9 例で，うち 2 例には二期的に両側手術を行った．【結果】全身麻酔はセボフルレン＋笑気＋プロポフォールを基本とし，麻酔科医によるマスク換気またはラリンジェアルマスクで行った．閉創前にロピバカインで腸骨鼠径神経ブロックを追加した．NSAID，フェンタニル，ペンタジンなどの静注を適宜併用し，麻酔覚醒後は NSAID 坐薬で対応した．麻酔による有害事象は頭痛・ふらつき・気分不快が 8 例，ロピバカインによる大腿知覚麻痺遷延が 4 例あった．手術合併症は一過性の陰嚢浮腫 1 例，陰嚢内疼痛遷延 1 例．手術麻酔との因果関係は不明だが術後 3 日目に急性扁桃腺炎を発症し入院を要した症例が 1 例あった．自宅が遠方のため近隣ホテルに宿泊した 3 例を除き，全例で当日帰宅可能であった．術前後の精液検査が比較できた 40 症例では，精子数は 2490 万/ml から 2950 万/ml へ，精子運動率は 32.7% から 52% へ増加した．挙児希望で術後 6 か月以上経過が追跡できた 17 例中，自然妊娠が 5 例，人工授精での妊娠が 1 例あった．【結論】精巣静脈高位結紮手術はクリニックにおける全身麻酔下・日帰り手術でも安全に施行可能であった．

O-057　精索静脈瘤に対する腹腔鏡下高位結紮術における工夫

○富田　圭司，西田　将成，花田　英紀，吉田　哲也，影山　　進，上仁　数義，成田　充弘，河内　明宏
滋賀医科大学泌尿器科学講座

【目的】精索静脈瘤に対する術式は，高位結紮術と低位結紮術に大別される．高位結紮術は，その高い精索静脈瘤再発率や陰嚢水腫の発生率が臨床的に問題となる．今回我々はこれら高位結紮術の短所を改善する目的で，単孔式腹腔鏡下高位結紮術において精索動脈・静脈・リンパ管の同定，識別をより確実に行うための工夫を行ったので，その経験を報告する．【方法】精索静脈瘤を有する患者に対し，臍に 2.5cm の縦切開を置き単孔式腹腔鏡手術を施行した．腹膜を切開し精索の血管系を露出し，可及的に剥離，単離した．その後まずインジゴカルミンを陰嚢から経皮的に精巣固有鞘膜内へ注入，精索のリンパ管が染色されるのを観察した．その後，インドシアニングリーン（ICG）を経静脈的に投与し，ICG 蛍光造影用カメラシステムを用いて，血管を観察した．本術式においては，本学倫理委員会の承認を得た後，informed consent を得た患者のみを対象とした．【結果】インジゴカルミン陰嚢内注入後，すみやかに 1-2 本のリンパ管の束が染色された．ICG を経静脈的に投与し精索の血管を観察すると，まず動脈血流が観察され，その後に静脈が確認でき，この時間差により，動静脈の識別が可能であった．同定された動脈，リンパ管を温存し，静脈を全て焼灼，切断した．全ての症例において単孔式腹腔鏡手術で完遂できた．【結論】精索静脈瘤に対する腹腔鏡下高位結紮術において，インジゴカルミンによるリンパ管染色，および ICG 血管造影を行うことで，脈管の判別は容易となり，より確実な動脈・リンパ管の温存，静脈の処理が可能であった．今後この工夫が，精索静脈瘤再発率，陰嚢水腫発生率の低下につながるか検討を続ける．

O-058　laparoscopic　varicocelectomy で安易に精巣動脈温存を試みるのは精索静脈瘤の根治性を損なう可能性がある

○菅藤　　哲，笹川五十次
山形徳洲会病院

(背景) laparoscopic varicocelectomy (LV) は泌尿器科領域の腹腔鏡手術としては比較的容易とされ，教育施設において腹腔鏡手術のトレーニングとして行われることがある．しかし腹腔鏡手術の鉗子では一般的に精巣動脈の単離による温存はチャレンジングであり，根治性と動脈温存の両立は困難である可能性についてはこれまで指摘されていない．(方法) 2014 年 4 月から 2016 年 3 月まで当院で microsurgical subinguinal varicocelectomy (MSV) を実施した 281 例を対象に後ろ向きに診療記録を検索した．その結果 LV の経験者が 3 名確認された．その 3 名の蔓状静脈叢造影，術中所見につき検証した．(結果)3 例中 2 例においてドップラー超音波でバルサルバ法による信号を認めた．3 例中 1 例は LV 後の陰嚢痛再発，残り 2 例は LV で一旦改善した精液所見の悪化を主訴としていた．ドップラー超音波で信号を認めた 2 例では蔓状静脈叢造影の結果，蔓状静脈叢と精巣静脈の交通を認めた．2 例とも教育施設で LV を受けており，MSV を実施したところ術中所見から腹腔鏡手術時に精巣動脈が温存されていたことが確認された．陰嚢痛再発を主訴とした症例では MSV の結果，症状は恒久的に消失した．ドップラー超音波で信号を認めなかった 1 例の蔓状静脈叢造影では外精静脈のみ造影され，蔓状静脈叢と精巣静脈の交通を認めなかったため，外精静脈のみ結紮した．この症例は当院で LV を受けており，精巣動脈は精巣静脈，リンパ管と共にシーリングで sacrifice されていた．MSV 後に精液所見は再び改善を認めた．(考察)腹腔鏡手術の鉗子で精巣動脈温存を試みるのは精索静脈瘤の根治性を損ないかねないことより，安易に試みるべきではないと考えられる．一方で MSV は顕微鏡手術に熟練すれば根治性が高く，必要に応じて外精静脈結紮も可能であり，しかもリンパ管と精巣動脈の温存を確実に行うことができ，手術侵襲の低さからも最も優れた術式と考えられた．

O-059　停留精巣術後に合併した精索静脈瘤の手術成績

○中野　和馬，山本　啓太，成吉　昌一，助川　　玄，辻　　祐治
恵比寿つじクリニック

【目的】われわれは，停留精巣の術後には精巣内にまでおよぶ高度の精索静脈瘤を合併することがあることを報告したが，今回は停留精巣固定術後に合併した精索静脈瘤に対し精索静脈低位結紮術を施行した症例の治療成績を検討した．【対象と方法】2008 年 9 月から 2016 年 5 月までに，当院で精索静脈低位結紮術を施行した停留精巣術後症例 11 例のうち，術前と術後 3 ヵ月の精液所見を比較できた 8 例を対象とし，総運動精子数が術前の 150% 以上に上昇した場合を「改善」と判定した．【結果】年齢は 28 歳から 46 歳 (中央値 32 歳)．両側の停留精巣固定術後が 5 例，右側が 2 例，不明が 1 例で，精索静脈低位結紮術は 6 例が両側，2 例が左側に施行した．術前の FSH 値は正常が 2 例，軽度上昇 (8.4〜10mIU/ml) が 2 例，高値 (10mIU/ml 以上)が 4 例であった．カラードプラ US にて，術前は 8 例全例で精索静脈瘤内に逆流信号が描出され，そのうち 5 例では精巣内にまで静脈瘤を認めたが，術後はすべて消失した．精液検査では，術前の総運動精子数：740 万 ± 550 万が，術後には 2,960 万 ± 1,990 万となり，8 例のうち 7 例 (88%) で精液所見の改善を認めた．【まとめ】停留精巣術後に合併した精索静脈瘤では，FSH 値上昇を伴う造精機能障害が多かったが，精索静脈低位結紮術により精液所見は改善した．精巣固定術後は精索と周囲の癒着が強度で，手術の難易度は非常に高いが，今回の検討で精索静脈低位結紮術は安全かつ確実に施行でき，その治療効果も高いことが明らかとなった．停留精巣術後に合併した精索静脈瘤でも，積極的に精索静脈低位結紮術を検討すべきである．

O-060　小児慢性陰嚢痛に対する顕微鏡下精索静除神経術

○日高　幸浩，白石　晃司，岡　真太郎，松山　豪泰
山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野

【背景】成人の慢性陰嚢痛に対する顕微鏡下精索静除神経術 (microsurgical denervation of the spermatic cord：MDSC) は諸外国では標準的治療として位置づけられているが，小児における慢性陰嚢痛はきわめて稀であるため(MDSC の最年少の報告は 14 歳である)，その対処について難渋することが多い．我々は小児に対する MDSC の 3 例を経験した．【適応】1)6 ヶ月以上持続する陰嚢痛に鼠径部痛や大腿上部痛などの疼痛も伴い，姿勢や時間に関係ない，つまり精索静脈瘤では説明できない疼痛を訴える症例，2)CT にて他の基礎疾患を除外し明らかな神経精神疾患を認めない症例，3)アセトアミノフェンや NSAIDs などの鎮痛剤が無効．手術を積極的に勧める要素として，リドカインなどによる精索ブロックが有効な症例を手術適応としている．【術式】我々の報告した microsurgical high inguinal approach による精索静脈結紮術と異なるステップとして，1) 精索周囲の肉眼的に視認可能な神経 (腸骨鼠径，陰部大腿，腸骨下腹) の切断，2) 精巣挙筋および筋膜の切断，3) 精索静脈の結紮切断，4) 精管周囲神経の焼灼 (精管動静脈は温存)，を行っている．【結果】全例左側．全身麻酔で平均手術時間 1 時間 20 分．平均 5 本のリンパ管温存．術後の創部痛に対し NSAIDs を平均 1.7 回使用．13，15 および 15 歳の症例とも術前 VAS：7，6，7 点が全例 1 または 2 点に改善．精巣萎縮，精索静脈瘤の再発および陰嚢水腫は認められなかった．【考察】小児慢性陰嚢痛に対する MDSC は有効な治療法である．精巣自体の denervation でもあるため長期的な造精機能における影響は不明であるが，全例で左精巣の catch-up growth を認めており，FSH も低下していることから問題ないと考えられる．

O-061　先天性両側精管欠損症（CBAVD）における培養成績と臨床成績

○奥谷　徳子，水田　真平，高橋　智恵，石本　裕美，山口　耕平，西山　理恵，高谷友紀子，北宅弘太郎，松林　秀彦，石川　智基
リプロダクションクリニック大阪

【目的】閉塞性無精子症（OA）は，精管結紮術や鼠径ヘルニア根治術に起因する医原性閉塞ならびに先天性精管欠損症(CBAVD)などが挙げられる．精巣内で精子は形成しているが精管の欠如や閉塞により射出精液中に精子を認めることはできず，挙児を得るためには精巣内精子採取術(TESE)および ICSI が有用であるが，先天性と後天的な症例で臨床成績を比較した報告は少ない．そこで，CBAVD と CBAVD を除いた後天的な OA(OA)とで ICSI 後の成績を比較した．【対象・方法】2013 年 7 月から 2016 年 4 月の間に当院にて simple TESE を施行した OA89 症例のうち，TESE-ICSI を施行した 71 症例 119 周期を対象とした．このうち触診で精管を触れなかった CBAVD は 18 症例 29 周期であった．CBAVD および OA 群間での 2PN 率，胚盤胞発生率，良好胚盤胞率，臨床妊娠率を比較した．TESE を実施した夫平均年齢は CBAVD，OA でそれぞれ 33.8 ± 4.5 歳，38.3 ± 7.0 歳（P＜0.01），妻の採卵時平均年齢は 32.9 ± 3.8 歳，34.9 ± 4.4 歳と有意差は認めなかった．【結果】TESE における精子回収率はともに 100% であり，全ての ICSI 周期で運動精子を使用できた．CBAVD と OA の 2PN 率，胚盤胞発生率，良好胚盤胞率はそれぞれ 69.7%（212/304）vs. 66.2%（469/708），51.4%（89/173）vs. 51.2%（185/361），49.4%（44/89）vs. 41.1%(76/185)であった．臨床妊娠率は周期あたりおよび症例あたりでそれぞれ 40.0%(12/30) vs. 41.5%(49/118)，75.0%(12/16) vs. 84.6%（44/52）であった．各群間において有意な差は認められなかった．【結論】CBAVD 患者において，精路閉塞期間は長いものと考えられるが，後天的な OA と比較しても，培養成績と臨床成績はほぼ同等であり，CBAVD 患者への情報提供は OA 患者と同様に行って問題ないと考えられた．

O-062　悪性腫瘍化学療法後の無精子症に対する Microdissection TESE の成績

○増田　　裕[1)]，東　　治人[2)]，後藤　　栄[3)]，中西　桂子[3)]，池淵　佳秀[4)]，中村　嘉宏[5)]，藤野　祐司[5)]，中村　容子[5)]
[1)]畷生会脳神経外科病院泌尿器科，[2)]大阪医科大学泌尿器科，[3)]後藤レディースクリニック，[4)]たまごクリニック，[5)]中村レディースクリニック

【目的】若年男性の悪性腫瘍は化学療法により治癒率が向上したが，化学療法により性腺に対する障害をきたし無精子症となる場合もある．しかしながら Microdissection TESE により精巣内から精子採取可能な症例もある．【方法】2015 年 9 月から 2016 年 3 月までに悪性腫瘍化学療法の無精子症 Microdissection TESE を行った症例は 6 例であった．原因疾患は骨肉腫が 3 例，悪性リンパ腫が 2 例，白血病が 1 例であった．【結果】骨肉腫が 3 例中 2 例，悪性リンパ腫が 2 例中 1 例で精子が採取可能であった，白血病の 1 例は精子採取できなかった．全体として 6 例中 3 例で精子が採取可能であった(精子採取率 50%)．骨肉腫の患者の妻が 1 例 ICSI 後出産した．【結論】Microdissection TESE は悪性腫瘍化学療法の無精子症に対して有効な治療手段であった．

O-063　ホルモン補充療法における精巣内組織変化の検討

○梅本　幸裕[1)]，岩月正一郎[1)]，佐々木昌一[1)]，武田　知樹[1)]，野崎　哲史[1)]，窪田　裕樹[1)]，窪田　泰江[1)]，松川　　泰[2)]，佐藤　　剛[2)]，杉浦　真弓[2)]，安井　孝周[1)]
[1)]名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野，[2)]名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科学分野

【背景】男子低ゴナドトロピン性性腺機能低下症（male hypogonadotropic hypogonadism：MHH）を呈する男性不妊症に対しては，造精機能の改善のためホルモン補充療法(HRT)を行う．今回私たちは MHH に対して HRT を行い，HRT 前の micro-TESE を含め 4 年間で 3 回の micro-TESE を行った症例を経験したので精巣内組織変化とともに報告する．【対象・方法】症例は 39 歳男性，2010 年 7 月無精子症にて他院より紹介．初診時 LH/FSH=1.2/5.0 mIU/ml，精巣サイズ右 16.4ml　左 18.8ml のため閉塞性無精子症と診断し，MESA を試みたが採精できず，そのまま TESE に切り替えたが採精できなかった．術後再度ホルモン採血を行ったところ LH/FSH=0.9/6.4 と LH が基準値以下であった．このため MHH の LH 単独欠損を疑い，LH-RH 負荷試験を施行．LH，FSH の反応は良好であったため，MHH と診断した．ゴナドトロピン製剤 5000IU，rh-FSH150IU を週 2 回で開始した．半年経過したところで micro-TESE を施行．ここで採精可能であった．その後 ICSI，ET を行うも妊娠にいたらず，3 年経過した．再度 micro-TESE を施行し精子採取を行った．3 回の病理標本において Johnsen score（JS），またセルトリ細胞の機能変化を比較するための anti mullerian hormone（AMH），androgen receptor（AR），cytokeratin 18（CK18）の免疫染色を行い比較した．【結果】JS は 1 回目 7 点，2 回目 7 点，3 回目は 8 点と精子を確認できるまでに改善した．各種免疫染色も変化が有り，1 精細管あたりの AR 陽性細胞に対する AMH 陽性細胞の割合が，83%，107%，128% と増加していた．【考察】MHH に対しての HRT は現在，標準治療となっている．今回 HRT を 3 年間継続することで精細管の状態が改善してくる症例を経験した．これらは HRT により精巣内において AMH，AR の組織変化が引き起こされ，造精機能の改善につながったことが推測された．本研究は当院の倫理審査委員会の承認を得て行った．

O-064　非モザイク型クラインフェルター症候群（KS）の発生機序および遺伝学的リスクについての検討

○御木多美登[1,2]，田中威づみ[1]，市山　卓彦[1,2]，山口　貴史[1,2]，永吉　　基[1]，田中　　温[1]，渡邉　誠二[3]，竹田　　省[2]
[1]セントマザー産婦人科医院，[2]順天堂大学医学部産科婦人科学講座，[3]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

【目的】クラインフェルター症候群の発生はdisomic精子が原因と従来言われてきており，KS患者の配偶子を用いたARTに対し生まれてくる児に対するリスクのインフォームドコンセントを十分に行うことが推奨されてきた．しかし我々は従来の研究発表より，KS患者から生まれてきた児は全て正常であり，その配偶子も正常であった点より，従来の考え方に対し新しい細胞遺伝学的考察を行い，臨床上有用と思われる結果を得たので報告する．【方法】1．当院では既に45名のクラインフェルター患者が顕微授精で挙児を得ており（全世界で240名），その内児の染色体検査を行ったのは35名で全て正常であった．2．クラインフェルター症候群の発生確率は約750分の1と言われており，本治療の安全性を証明するためには1000名以上の児の染色体が正常であることを証明する必要があるが，現在のところ出生数は約200名であるため，我々は1000個の円形精子細胞および100個の精子のXYの数をFISHで調べた．3．X染色体上short tandem repeat(STR)12座の反復配列の違いから，過剰X染色体の父母由来を推定した．KS患者および両親の同意書を確認後末梢血より抽出したDNAに対してArgus X-12 QS Kitを用いてMultiplexed PCRを行い，X染色体上の12STR座DNAを増幅し，ABI PRISM 3100 Genetic Analyzerに通し，得られたデータをGeneMapper ID softwareにて解析した．【結果】1．45名の児の染色体は正常であった．2．X染色体のSTRを調べた限り4組中3組はXXは母親由来であり，1組の患者は父親由来であった．18例の本人のうち12例は母親由来で6例が父親由来であった．【結論】従来47XXYの余分なXはdisomic精子が原因と言われてきたが，今回の細胞遺伝学的検査の結果より，少なくとも半数近くの症例では卵子由来であるということが判明した．この点よりKS患者の配偶子を用いた治療のリスクは従来思われていたよりも非常に低いことが推測された．

O-065　Micro-TESE中にSertoli細胞腫を認めた非閉塞性無精子症の一例

○岩月正一郎[1,2]，梅本　幸裕[2]，武田　知樹[2]，野崎　哲史[2]，窪田　泰江[2]，窪田　裕樹[2]，佐々木昌一[2]，安井　孝周[2]
[1]名古屋市立西部医療センター泌尿器科，[2]名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野

【緒言】精子形成障害と精巣腫瘍には関連があるとされている．今回私たちは，非閉塞性無精子症（NOA）に対する顕微鏡下精巣内精子採取術（micro-TESE）の術中に，まれな精巣腫瘍であるSertoli細胞腫を発見し，治療方針の選択に難渋した一例を経験したので報告する（本報告はインフォームドコンセントに基づいている）．【症例】38歳，男性（妻28歳）．ARTクリニックより無精子症に対する精子採取術を目的に当科紹介となった．小学校低学年まで左停留精巣で経過観察されており，自然軽快したという既往がある．左右精巣容量はそれぞれ13mLと18mLで，明らかな腫瘤を触知しなかった．LH 2.2 mIU/mL，FSH 22.8mIU/mL，総テストステロン2.50ng/mLであった．染色体検査では9番染色体の転座；46,XY, inv(9)を認めた．以上よりNOAと診断，両側micro-TESEを施行した．一部太い精細管を認めたためこれを採取，検索により精子を認めた．同時に，直径約3mmの白色結節を1個，右精巣実質内に認めた．周囲に浸潤している所見はなかったため，腫瘍を核出した．病理組織検査では，精細管組織はSertoli cell only症候群(SCOS)で，核出した結節は免疫組織化学によりSertoli細胞腫と診断した．治療方針を検討した結果，高位精巣摘除術は行わず，厳重に経過観察中である．術後約1年1ヶ月が経過するが腫瘍の再発はない．【考察】Sertoli細胞腫は病理組織検査のみでの良性/悪性の鑑別が困難であるとされている．したがって本症例では精巣腫瘍に対する治療方針の選択に苦慮したが，追加で精子採取が必要となる可能性を考慮し，容量の大きな右精巣は高位精巣摘除せずに温存する方針とした．本症例を通じて，不妊治療前の精巣腫瘍スクリーニングが重要であり，精巣腫瘍と診断された場合には，不妊症治療との関連を考慮しながら最善の治療法を選択する必要があると考えられた．

O-066　当院における過去16年間の無精子症患者の治療成績

○田中　　温[1]，田中威づみ[1]，市山　卓彦[1,2]，山口　貴史[1,2]，御木多美登[1,2]，永吉　　基[1]，竹田　　省[2]
[1]セントマザー産婦人科医院，[2]順天堂大学医学部産婦人科学講座

【目的】無精子症は100人に1人の男性に認められ，閉塞性，非閉塞性の割合は約3：7と言われている．閉塞性無精子症に対してはMESA，非閉塞性無精子症に対してはMicro-TESEを行い両者の臨床成績を比較検討した．【方法】閉塞性無精子症の場合には，怒張腫大した精巣上体を容易に識別でき，色調が白色に近い部分より，穿刺を行った．穿刺針は自家製のガラスピペットを用い，精巣上体頭部は細，体部は中，尾部は太の3種類で穿刺した．非閉塞性無精子症の場合には，顕微鏡下に精細管を採取した．精細管は27ゲージ針で細かく処理し，精細管内の造精細胞を分離した．運動精子はこの処理で容易に確認できた．運動精子が認められず，造精細胞の数が少ない場合には，コラゲナーゼ＋DNaseの酵素を含んだHTF内で処理を行った．原則として当院では，採卵は同時に施行せず，全ての採取した精子または精子細胞は凍結保存した．MESAで良好な精巣上体精子が認められない場合には，Micro-TESEに移行した．【結果】MESA，Micro-TESE（精巣内精子），Micro-TESE（精子細胞）の妊娠率，流産率，生産率はそれぞれ，［MESA：33.5%（1187/3542），21.5%（255/1187），25.1%（889/3542）］，［Micro-TESE（精子）：10.9%（100/915），22.0%（22/100），8.5%（78/915）］，［Micro-TESE（精子細胞）：20.9%（863/4122），61.0%（526/863），9.0%（371/4122）］であった．1338名（男性：女性=643：695）の児が生まれ，889人がMESA，449人がMicro-TESEであった．異常児の発生率は1.2%（16/1338）であった．【結論】閉塞性無精子症に対して，MESAは明らかにTESEよりも良好な成績を得られた．閉塞性無精子症に対しては，MESA優先すべきである．非閉塞性無精子症では，採取できる精子の数・運動性共に，精巣上体精子より劣るため，臨床成績は低値を示した．精子細胞を用いた顕微授精(円形精子細胞+後期精子細胞）は，精巣内の精子を用いた顕微授精よりも，高値を示した．

O-067　Micro-TESE における巨大体型・肥満体型症例の麻酔法の検討

○田中　温[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　基[1)]，竹田　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

【目的】従来，当院では Micro-TESE はキシロカイン＋アナペインの等量混合による伝達麻酔に，ケタラール＋プロポフォールの静脈麻酔を合併した全身麻酔法で行っており，患者にとって苦痛の少ない麻酔法を確立している．ただし，なかには BMI が 30 以上の肥満体の症例に遭遇することもあり，従来の全身麻酔法では心肺機能のリスクが高くなる恐れがあった．このような症例に対しては腰椎麻酔（サドルブロック）を行ってきたが，巨体のため失敗する場合もあり臨床上苦労することもあった．今回我々はこれらの症例に対して，プレセデックス（α_2作動性鎮痛剤）を用いた麻酔法で有用な結果を得たので，臨床結果ならびにこれまでの麻酔法との比較検討について報告する．【対象】過去 2 年間における Micro-TESE 施行症例は 549 例，ほぼ全例局所麻酔＋全身麻酔で施術したが，3 例はサドルブロック，2 例は挿管（体重 120～130kg）を行った．術中に呼吸障害などの合併症を呈した症例は 3.6%（20/549）であった．【方法】プレセデックスは α_2作動性鎮痛剤であり，非挿管下の鎮静のために開発された新しい薬剤であり，有効成分はデクスメデトミジン塩酸塩である．おおよそ手術 15～20 分前から 6μg/kg/時の投与速度で 10 分間静脈内へ持続注入した（初期負荷投与）．患者の状態に合わせて，至適鎮静レベルが得られるよう，0.2～0.7μg/kg/時の範囲内で持続注入した（維持投与）．鎮静後，キシロカイン＋アナペインで伝達麻酔を行った．全ての症例で手術は問題なく終了したが，体動を少し認めた場合には N_2O：O_2=3：3 又はセボフルラン：O_2=1.5：3 を追加した．【結果】現在までに 6 例行い，術中の体動や呼吸障害，チアノーゼなどの合併症は全く認められず，術中のバイタルサインは安定し，術後の疼痛もなく良好な結果を得ている．今後，巨大体型・肥満体型症例に対するプレセデックスの利用は非常に有用であることが推測された．

O-068　ハムスター精子超活性化のセロトニンによる促進と GABA による抑制

○藤ノ木政勝
獨協医科大学医学部生理学（生体制御）

哺乳類精子は受精能獲得という質的な変化を経て卵と受精する．受精能獲得の過程で，精子の運動様式が変化する事が知られ，この変化を超活性化と呼んでいる．ハムスター精子においても同様に，受精能獲得の過程で運動様式が大きく変化し，超活性化と呼ばれる運動様式を示す．超活性化という運動様式の変化は，卵管内に存在すると予測される幾つかの生理活性物質により調節を受ける事が明らかとなっている．これまでに我々はハムスター精子を用いた研究で，プロゲステロン，メラトニン，セロトニンが超活性化の促進を促し，プロゲステロンによる促進はエストラジオールもしくは GABA により，またメラトニンによる促進はエストラジオールにより，それぞれ抑制される事を報告してきた（藤ノ木ら 2016）．そこで今回，以前報告したセロトニンの促進作用もプロゲステロンやメラトニンと同様にエストラジオールや GABA によって抑制されるのかを検討した．セロトニンによるハムスター精子超活性化の促進は，濃度依存的に低濃度では $5HT_2$受容体を，高濃度では $5HT_4$受容体を介して起こる．エストラジオールは，どちらの受容体を介したセロトニンによる超活性化の促進も抑制しなかった．しかし，GABA は GABAA 受容体を介して，$5HT_2$受容体を介したセロトニンによる促進を抑制する事が分かった．一方で，$5HT_4$受容体を介したセロトニンによる促進は GABA によって抑制される事はなかった．Fujinoki M, Takei GL, Kon H（2016）Non-genomic regulation and disruption of spermatozoal in vitro hyperactivation by oviductal hormones. Journal of Physiological Sciences, 66, 207-212

O-069　造精機能障害における酸化ストレスバイオマーカー：c-GMP，8OHdG の検討

○寺田　央巳，杉山　貴之，三宅　秀明
浜松医科大学泌尿器科

【目的】至適濃度では生体防御をする NO は，過剰濃度では逆に障害因子となる．N 末端酸化酵素ドメインで L-アルギニンなどが欠乏した状況では NOS はアンカップリングを起こし，NO ではなくスーパーオキシド（O-），過酸化水素など活性酸素種（ROS）を産生し，さらに NO が O-が反応するとペルオキシラジカルやヒドロキシラジカルなど毒性の強いラジカルを形成し DNA 障害を引き起こす．今回の検討は，初診時に同意を得た上で，乏精子症（O）群，非閉塞（NOA）群，閉塞性無精子症症例（OA）群に対して，酸化ストレスバイオマーカー NO3-，c-GMP，尿中 8-OHdG（8-hydroxyl-2'deoxy-guanosine）値を測定し比較したので報告する．【対象・方法】2013-2016 年に当科を受診した O 26 例，NOA 31 例，OA 14 例を対象に，血中 NO3-，c-GMP，尿中 8-OHdG 測定は SRL に依頼した．【結果】各群間比較（平均±標準誤差）では，NO3-値は 43.29±24.1，17.74±25.58，41.71±37.8ng/mL（10-71μmol/L）．c-GMP（正常値 1.8－4.8ng/mL）値は 2.12±0.87，0.39±0.57，2.15±0.75．8-OHdG 値（基準値 20ng/mL 以下））は 11.32±7.22，11.8±9.64，14.58±4.0 で，NO，c-GMP 値が NOA で低値を示したが，8-OHdG 値は正常範囲であった．【結語】8-OHdG は DNA 酸化損傷マーカーで，複製時に G-T 変異を惹起させると言われている．今回の検討で NO，c-GMP 値ともに NOA 群では低値を示し，NOS 活性低下，ROS 産生が亢進している可能性が示唆されたが，8-OHdG 値に異常は認めずこれら 3 群に DNA の酸化損傷は軽度と考えられた．

O-070　デュタステリドが尿路生殖器系に与える影響とホルモンレセプターの発現変化

○江夏　徳寿，田中　幹人，石田　貴樹，角井　健太，福田　輝雄，千葉　公嗣，松下　　経
神戸大学医学部腎泌尿器科

【目的】デュタステリドが尿路生殖器系に与える器質的影響とホルモンレセプターの発現変化を調べる．【方法】15 匹の 8 週齢 SD ラットを 5 匹ずつ以下の 3 群に分けて飼育した．コントロール群：無処置で飼育，デュタステリド群：デュタステリド 0.1mg/kg/day を 8 週間連日経口投与，去勢群：8 週齢の時点で去勢手術施行．全てのラットは 16 週齢時に安楽死させ膀胱容量を測定後，膀胱，前立腺，精嚢，ペニスを摘出した．組織の評価として，アザン染色を行い組織の線維化を調べ，画像解析ソフトにて線維化の定量化を行った．続いて，ホルモンレセプターの発現を評価する目的で，アンドロゲンレセプターとエストロゲン-β レセプターの免疫染色を行い各群におけるレセプターの発現を比較した．【結果】組織容量を比較すると，去勢群およびデュタステリド群において前立腺，精嚢ともにコントロール群と比べて有意な萎縮が見られた．去勢群ではさらに，膀胱，ペニスに関しても有意な萎縮を認めた．組織の線維化の検討では，去勢群では全ての組織において線維化の亢進が認められた．デュタステリド群においても同様に前立腺とペニスで線維化の亢進を認めた一方で，膀胱における線維化の程度は変わらなかった．免疫染色の結果，コントロール群においては各組織のアンドロゲンレセプターがエストロゲン-β レセプターと比較して優位に発現している一方，去勢群においてはアンドロゲンレセプターの発現低下とエストロゲン-β レセプターの発現亢進を認めていた．この発現変化はデュタステリド群においては，前立腺とペニスにおいて認めた．【結論】デュタステリドは前立腺だけでなく，ペニスにおいてもアンドロゲン環境を変化させ，線維化を亢進させた．一方で膀胱ではそのような変化は認めなかった．

O-071　Leydig 細胞のステロイド合成における熱ストレスに対する Heat Shock Factor 1 を介した適応メカニズムについて

○岡　真太郎，白石　晃司，松山　豪泰
山口大学医学部医学系研究科泌尿器科学講座

【目的】雄性生殖細胞は熱ストレスによる障害を受けやすく，停留精巣や精索静脈瘤等における造精機能障害がしばしば問題となる．一方，精索静脈瘤に伴うテストステロンの低下も報告されるが，熱ストレスと Leydig 細胞のステロイド合成に関する報告は少ない．熱ストレス下において，細胞レベルで分子シャペロンとして働く heat shock protein（HSP）を誘導する heat shock factor 1（HSF1）は，精子形成において精子細胞の quality control に関与しているとされるが，精巣のステロイド合成における関与は不明であった．HSF1 のステロイド合成における安定化作用のメカニズムを検討したので報告する．【対象と方法】HSF1 ノックアウトマウスと wild type マウスを用いて，停留精巣モデルを作り精巣を熱ストレス下におき，1–4 週間後に精巣を摘出した．コレステロール輸送蛋白である steroidogenic acute regulatory protein（StAR）と，精巣のステロイド合成酵素である CYP11A1，3β-HSD，CYP17A1 の発現を Western Blotting にて解析した．【結果】HSF1 ノックアウトマウスと Wild type マウスいずれも，術後 1 週間目にて StAR の発現が低下した．Wild type マウスでは，その後 StAR の発現が改善してきたが，HSF1 ノックアウトマウスでは StAR の低下が続いた．他のステロイド合成酵素に関しては，低下が認められなかった．StAR の発現量は低下したが，一方で mRNA レベルでは低下しておらず，HSF1 が StAR タンパクの安定化に関与している可能性が示唆された．【考察と結論】HSF1 は Leydig 細胞における精巣ステロイド合成経路の律速段階である StAR タンパクの安定化に関与していることが分かった．HSF1 は熱ストレス下において様々な HSP を誘導することも分かっており，現在 StAR を安定化させる HSP の分子シャペロンとしての作用メカニズムに関して検討中である．

O-072　卵巣の加齢性形態学的変化と経口避妊薬の長期間投与による卵巣機能保護作用の検討

○磯野　　渉，平池　　修，大須賀　穣，藤井　知行
東京大学医学部産婦人科学教室

【目的】未経産女性の妊孕性は 35 歳から低下し，40 歳以降 ART の効果も激減するのは周知である．それは加齢性卵巣機能低下が関係し，排卵周期を介した貯蔵卵胞数減少と組織破壊の二つの経路がある．そこで，性成熟期のほぼ全期間を経口避妊薬（ピル）で排卵抑制したモデルマウスを作成して卵巣の加齢性変化を評価することで，卵巣保護の方法論を検討し，当院の不妊治療統計，ヒト卵巣検体と比較してモデルの妥当性を検証することとした．【方法】(1)2〜14 ヶ月齢の C57BL/6N マウスを飼育し，ピル投与群は 2 ヶ月齢からヒトの約 2 倍量の経口投与を毎日行い，各群・月齢で排卵誘発時の排卵数，自然交配の仔数を比較した．(2)形態学的変化として連続切片で，一次・二次・成熟卵胞のカウントと，免疫染色（マロンジアルデヒド等）での組織ストレスの定量化を評価した．ストレスマーカーはヒト検体でも染色した．(3) 2001–2010 年の当院の不妊治療患者の成績を体外受精の有無で分類し，年齢などの 10 項目を多変量解析で評価，各年齢の成績をマウスと比較した．【結果】(1)マウスの生殖能力は 10 ヶ月齢から著減し，ヒトの傾向と似ていた．ピル投与群では 10 ヶ月齢で自然妊娠力，12 ヶ月齢で排卵数・自然妊娠力が有意に改善され，14 ヶ月齢で差がなくなった（10〜12 ヶ月齢の最終 2 ヶ月間のピル投与群で排卵数は有意に改善した）．(2) 卵胞数はピル投与で変化ないが，ヒト 38 歳・マウス 12 ヶ月齢を境に増加する卵巣組織破壊が 12，14 ヶ月齢に有意に改善された．(3) 年齢，FSH 値などの既知の要因に加え，重症内膜症が影響力を持っていた．【結論】ある時点（12 ヶ月齢，38 歳）での急激な生殖能力の低下は，卵胞数減少と組織破壊の同機で起きることがマウスモデルから示唆された．経口避妊薬は後者を抑制して卵巣機能を保護し，重症内膜症の生殖能力への影響も考慮すると，（特に 30 歳程度からの）長期間使用の有用性は高いと結論できた．

O-073　ヒト卵胞液および血清中におけるオステオポンチンの存在と生理学的意義について

○小野　修一，桑原　慶充，加藤　僚子，吉川　沙織，米澤　美令，渡邉建一郎，明楽　重夫，竹下　俊行
日本医科大学付属病院女性診療科産科

背景）これまでに我々は，幼若マウス過排卵モデルを用いて，オステポンチン（OPN）が周排卵期特異的に卵胞顆粒膜細胞に発現し，細胞内シグナルを介して VEGF の発現に促進的に関与している事を報告した．本研究は，これまで報告されていないヒト卵胞液中における OPN の存在および卵巣周期における OPN の血中動態とその生理学的意義について検討する事を目的とした．方法）施設倫理委員会の承認の下，十分なインフォームドコンセントを行い，2016 年 2〜5 月にクロミフェン法による低刺激で採卵を行った 11 症例を対象とし，採卵周期における（a）消退出血 3 日目，（b）採卵 2 日前，（c）採卵日の血清，および採卵時に採取された卵胞液を測定まで−70℃ に保存した．各検体中の OPN 濃度および卵胞液中の VEGF 濃度を ELISA 法にて測定し，発現動態および各種パラメーターとの相関について解析を行った（Tukey 法，ピアソンの積率相関）．結果）血清中の OPN 濃度は，（a）372.3 ± 69.3 ng/ml（中央値：287.9），（b）357.2 ± 63.0 ng/ml（中央値：288.5），（c）381.5 ± 73.3 ng/ml（中央値：278.4）であり，各群間に有意差を認めなかった．卵胞液中の OPN 濃度は 74.9 ± 11.2 ng/ml（中央値：70.7）と血清中濃度と比べ有意に低値であり（$p<0.01$），両者間には高い正の相関を認めた（a：r=0.74, b：r=0.79, c：r=0.78）．卵胞液中 VEGF 濃度は，血清中の E2 値と相関を認めなかったが，卵胞液中 OPN 濃度おおび血清中 OPN 濃度とは高い正の相関を示した（r=0.77，a：r=0.65，b：r=0.79，c：r=0.77）．結論）卵胞液中の OPN は VEFG 産生に促進的に関与していると考えられた．血清中 OPN 濃度は，採血時期を問わず卵胞液中 VEGF 濃度と正の相関を示し，臨床上有用なバイオマーカーである可能性が示唆された．

O-074　卵巣過剰刺激症候群における小胞体ストレス応答の役割と小胞体ストレス抑制剤の予防的効果

○高橋　　望[1)]，原田美由紀[1)]，廣田　　泰[1)]，平池　　修[1)]，泉　玄太郎[1)]，高村　将司[1)]，平田　哲也[1)]，甲賀かをり[1)]，
松本　和紀[2)]，大須賀　穣[1)]，藤井　知行[1)]
[1)]東京大学産婦人科，[2)]医療法人社団愛慈会松本レディースクリニック

【背景】卵巣過剰刺激症候群（OHSS）は，顆粒膜細胞（GC）における血管内皮細胞増殖因子（VEGF）の過剰発現による血管透過性の亢進が原因だが，VEGF の詳細な調節機序は不明である．小胞体ストレスによって惹起される小胞体ストレス応答は血管新生を調節し，IRE1-XBP1（S）経路が VEGF の発現を制御していることが知られている．我々はこれまで，IRE1-XBP1（S）が二次卵胞以降の GC に発現していることを示した．本研究では，OHSS における小胞体ストレス応答の VEGF 調節機序を解明し，小胞体ストレス抑制剤の OHSS 予防的効果を検証した．【方法】本研究は当院倫理委員会の承認のもと，患者からの文書による同意を得て行った．顕微授精施行患者より採取した卵丘細胞（CC）における XBP1（S）と VEGF の mRNA 発現を qPCR によって評価し，OHSS 患者と非 OHSS 患者で比較した．卵胞液中よりヒト GC を分離培養し，小胞体ストレス刺激剤（ツニカマイシン，Tm），hCG，小胞体ストレス抑制剤（タウロウルソデオキシコール酸，TUDCA）で刺激した．VEGF mRNA の発現，蛋白分泌量を qPCR，ELISA によって評価した．OHSS モデルラットに TUDCA を腹腔内投与し，血管透過性，卵巣における VEGF mRNA 発現を評価した．【結果】OHSS 患者では非 OHSS 患者と比較して，CC における XBP1(S)と VEGF の発現が有意に上昇していた．GC において，Tm により，VEGF の基礎発現と hCG 誘導による発現が亢進した．TUDCA の前投与により，Tm と hCG によって誘導された VEGF の亢進が減弱された．OHSS モデルラットにおいて，TUDCA の投与により，血管透過性の亢進と卵巣における VEGF mRNA 発現の亢進が抑制された．【結語】小胞体ストレス応答は OHSS の病態生理において重要な役割を担い，小胞体ストレス抑制剤は OHSS の予防に寄与しうる可能性が示唆された．

O-075　脱細胞化組織移植技術を用いたマウス子宮再生機構の検討

○平岡　毅大[1)]，廣田　　泰[1)]，藤田　知子[1)]，赤枝　　俊[1)]，田中　智基[1)]，松尾　光徳[1)]，江頭　真宏[1)]，松本玲央奈[1)]，
原口　広史[1)]，古川　克子[2)]，大須賀　穣[1)]，藤井　知行[1)]
[1)]東京大学医学部産婦人科学教室，[2)]東京大学大学院工学系研究科バイオエンジニアリング専攻/機械工学専攻

ヒト子宮内膜は着床に備えて月経周期ごとに再生を繰り返し，マウス子宮は次回の妊娠に備えて分娩ごとに再構築を繰り返すことから，正常な子宮再生が妊娠成功の鍵を握ると推測されるが，子宮再生に関する詳細な機序は不明である．今回我々は脱細胞化組織移植技術を用いたマウスモデルを確立し，子宮再生機構を検証した．当施設の動物実験委員会承認のもとで本研究を行った．SDS 処理により細胞外基質のみを保存したドナーマウス子宮由来の脱細胞化組織をレシピエントマウスの人工的子宮欠損部位に移植し，移植部位を組織学的に観察した．移植日を第 0 日とし，第 28 日には正常な上皮・間質・筋層を有する子宮組織が再生された．野生型雄マウスとの交配実験により，再生子宮の妊娠初期におけるホルモン応答能は正常であり，再生部位での妊娠で正期産での正常産仔獲得に成功したことから，再生子宮が機能的に正常であることが示された．次に，移植部位での子宮再生過程を経時的に観察したところ，第 1 日には上皮の再生が開始し，第 7 日以降に間質・筋層の再生が観察されたことから，上皮の高い再生能が示唆された．卵巣除去後 2 週間のマウスに同様の移植を行ったところ，子宮再生過程と再生子宮の組織学的所見が不変であったことから，本モデルでの子宮再生に卵巣ホルモンが必須でないことが示された．また，卵巣除去モデルにおいて，移植を行わない対側の子宮角と比較し，移植部位において上皮の顕著な増殖亢進・転写因子 STAT3 のリン酸化亢進が認められ，さらに子宮特異的 STAT3 ノックアウトマウスにおいて上皮の増殖低下と再生低下が認められたことから，子宮上皮再生における STAT3 の重要な役割が示唆された．今回我々が確立した脱細胞組織移植マウスモデルは将来のヒト子宮再生医療への応用が期待されるだけでなく，今後更なる分子学的検証を加えることで子宮再生促進に関わる分子学的制御機構の解明に役立つことが期待される．

O-076　ヒト子宮内膜間質細胞の脱落膜化に伴うグルコースの取り込み能増加とその役割

○城崎　幸介，田村　　功，品川　征大，岡田　真紀，李　　理華，前川　　亮，竹谷　俊明，浅田　裕美，田村　博史，
杉野　法広
山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学

【背景と目的】子宮内膜間質細胞（ESC）の脱落膜化では，インスリンシグナル遺伝子（INSR，IRS，MAPK10，AKT3）の mRNA 発現の増加と伴にグルコースの取り込み能が増加することを報告した．今回は，脱落膜化におけるグルコースの役割を検討した．【方法】IRB の承認と患者の同意を得て分離した ESC を用いた．脱落膜化におけるグルコースの役割を検討するために，通常培養液（グルコース濃度 24 mM）と低グルコース培養液（グルコース濃度 0 mM）の培養下で cAMP（0.5 mM）により 4 日間培養し脱落膜化を誘導し，1)脱落膜化マーカーである IGFBP-1 と PRL の mRNA 発現と IGFBP-1 と PRL の発現に関与する転写因子 FOXO1 の mRNA 発現を定量 RT-PCR にて調べた．2）FOXO1 を siRNA によりノックダウンした ESC について cAMP により脱落膜化を誘導し，IGFBP-1 と PRL の mRNA 発現を測定した．3)FOXO1 プロモータ領域について，転写活性化に働くヒストン修飾である H3K27ac を ChIP -qPCR により調べた．【結果】1）脱落膜化により IGFBP-1，PRL と FOXO1 の mRNA 発現は，有意に増加したが，この増加は低グルコース培養により抑制された．2)FOXO1 をノックダウンした ESC では，脱落膜化による IGFBP-1 と PRL の発現の上昇が抑制された．3）FOXO1 プロモータ領域の H3K27ac は脱落膜化により増加するが，この増加は低グルコース培養により抑制された．【結論】脱落膜化により細胞内への取り込みが増加するグルコースは，転写因子 FOXO1 プロモータ領域の H3K27ac 増加を介して FOXO1 の遺伝子発現を増加させることによって，脱落膜化に促進的に作用することが明らかとなった．

O-077　ヒト子宮内膜における NSBP1 の着床メカニズムへの関与についての検討

○木村真智子，梶原　　健，瀬戸さち恵，難波　　聡，岡垣　竜吾，石原　　理
埼玉医科大学産婦人科

【目的】NSBP1（nucleosome binding protein 1）は HMGN（High mobility group N）に属する構造的クロマチン因子の一種として多くの遺伝子の転写調節に関与すると考えられている．各種癌組織においてその進展・転移に関与する報告や，マウス初期胚での組織の分化・誘導に重要な役割を果たすことが報告されている．今回，NSBP1 のヒト着床メカニズムにおける関与を明らかにすることを目的とし，免疫組織化学染色法にて各月経周期におけるヒト子宮内膜での局在の検討と，子宮内膜間質細胞における脱落膜化への影響について検討を行った．【方法】子宮筋腫の手術時に同意を得て子宮内膜を採取し，子宮内膜間質細胞を分離・培養した．子宮内膜間質細胞は cAMP+MPA 添加による脱落膜化刺激を 6 日間行い，脱落膜化群と非脱落膜化群（control 群）における NSBP1 の発現を real-time PCR にて検討した．また，NSBP1 を siRNA にて発現抑制させた後に脱落膜化刺激を行なった群と発現抑制を行わない脱落膜化群（control 群）での脱落膜化刺激後 3 日目および 6 日目の IGFBP1 発現の比較を行なった．各月経周期における子宮内膜組織における NSBP1 の発現は，免疫組織化学染色を行い検討した．【成績】子宮内膜間質細胞の脱落膜化群は control 群と比較し NSBP1 発現は有意に低下していた．siRNA による NSBP 1 発現抑制後の脱落膜化群では control 群と比較し IGFBP1 発現が有意に上昇し，脱落膜化後 3 日目ではより IGFBP1 発現が上昇していた．各月経周期での子宮内膜組織における免疫組織化学染色では，子宮内膜腺上皮細胞おいて排卵期に最も発現が増強していた．増殖期および分泌期中期以降の発現は認めなかった．【結論】NSBP1 は子宮内膜腺上皮細胞に発現し，子宮内膜間質細胞における早期脱落膜化を制御することでヒト着床メカニズムに関与することが示唆された．

O-078　当院における卵管水腫術後の妊娠成績の検討

○植村　　遼，羽室　明洋，三杉　卓也，古山　将康
大阪市立大学大学院医学研究科

卵管留水腫は卵管内貯留液の子宮内流入により妊娠率，着床率の低下が報告されており，体外受精-胚移植（IVF-ET）の前に卵管切除術を行うことで妊娠予後が改善することが報告されている．一方，卵管開口術は卵管内環境だけでなく子宮内環境も改善することにより，自然妊娠が期待できる方法である．そこで今回我々は卵管留水腫合併不妊症例に対し腹腔鏡下卵管切除術もしくは卵管開口術を行った術後の妊娠成績について検討した．2013 年 10 月から 2015 年 8 月までに卵管留水腫に対して腹腔鏡下の手術を行った 22 例について検討した．術式の内容は，両側卵管切除術が 5 例，片側卵管切除術（片側温存）が 10 例，両側卵管開口術が 7 例であった．子宮卵管造影による水腫の有無，超音波所見，術中所見，今後の不妊治療方針を踏まえ術式を決定した．卵管切除術は卵管間膜および峡部近位端を超音波メスで凝固切断した．卵管開口術は卵管先端部を切開，拡大し卵管采を 3-0 モノフィラメントで 3-5 か所翻転固定した．術後の妊娠率は両側卵管切除術例で 40%（2/5 例），片側卵管切除（片側温存）例で 40%（4/10 例），両側卵管開口術例は 7 例中 2 例で以後の受診がなく経過は不明であるが，残りの 5 例は現在のところ妊娠した例は認めなかった．その 5 例のうち 3 例で術後再狭窄を認めていた．再狭窄を認めた 3 例はいずれも術中所見で癒着が強く，またクラミジア抗体陽性であった．卵管留水腫を有する不妊症例に対して，腹腔鏡手術時の卵管周囲癒着所見は IVF-ET への移行時期を検討する一要因となり得ると考えられ，症例の術中画像を提示し検討する．

O-079　外来小手術としての硬性子宮鏡の導入

○平池　修，廣田　泰，山本　直子，平野　茉来，原田美由紀，平田　哲也，甲賀かをり，藤井　知行，大須賀　穣
東京大学

【目的】近年細径硬性子宮鏡が開発されており，注目を浴びている．細径硬性子宮鏡はハイビジョン画質であり，腺開口部や血管の微細構造なども認識可能であることから，更なる診断精度の向上が期待されている．さらに，細径硬性子宮鏡には独自の剪刀，把持鉗子が装着可能であること，原則的に事前の頸管拡張も不要であることから，従来では入院の上，手術室で行っていた操作が，症例によっては外来レベルでも対応可能になることから患者，医療者双方にメリットがある．【対象】当院では 2015 年 12 月より細径硬性子宮鏡を用いた外来小手術を開始しており，術前に他方法もしくは経過観察などの複数の選択肢があることも提示した上で，外来手術に同意した 7 例に対し手術をおこなった．これら症例に関連した臨床的データを解析した．【結果】手術対象患者は 4 例が不妊症例，2 例が多発ポリープによる不正出血および過多月経改善目的，1 例が分娩後胎盤遺残症例で，不妊治療継続のため手術希望であった．1 例に迷走神経反射による血圧低下を経験し，胎盤遺残症例は術後仮性動脈瘤が発生したものの保存的療法で軽快した．結果として，全例目的とした手術を完遂し，術後経過も問題なく有害事象も認めなかった．【考察】細径硬性子宮鏡は無麻酔で行うことができることから患者への侵襲も比較的少ない．有効な視野を得るための場の作り方が重要であること，ポリープの性状に応じた手技を必要とするため，ある程度の慣れが必要である．今後さらに症例数を積み重ね手術条件の最適化を図ることと，アッシャーマン症候群の中でも dense adhesion がないものなどに症例の適応範囲を拡大したい．

O-080　不妊症例に対する子宮筋腫核出術

○藤田　志保[1)]，平野由紀夫[1)]
[1)]岡山済生会総合病院，[2)]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科・婦人科学教室

子宮筋腫は，着床障害や発育障害の原因となり，特に粘膜下筋腫では筋腫核出術により妊娠率が向上することが知られている．一方で，筋層内筋腫や漿膜下筋腫が不妊原因となるのかは明確でなく，治療意義は確立していない．今回，筋層内筋腫や漿膜下筋腫合併不妊症例に対し腹腔鏡下筋腫核出術施行し生児を得たので報告する．症例 1：32 歳，1 経妊 0 経産（人工妊娠中絶 1 回），X 年挙児希望を主訴に近医受診した．甲状腺機能低下症および高プロラクチン血症認めたため内服加療行い，人工授精を 5 回行ったが妊娠に至らなかった．腹腔鏡検査にて子宮筋腫以外の不妊原因を認めなかったため，X+1 年 8 月手術目的に当院紹介受診した．子宮前壁に 2.5cm 大の筋層内筋腫と子宮後壁に 2.4cm 大の漿膜下筋腫を認め，明らかな内腔への突出は認めなかった．X+1 年 9 月腹腔鏡下筋腫核出術施行し，筋層内筋腫 2 個と漿膜下筋腫 1 個を核出した．X+1 年 12 月人工授精にて妊娠成立し，妊娠 37 週 5 日に選択的帝王切開術施行し，3288g の女児を出生した．症例 2：37 歳，0 経妊，23 歳時に卵巣子宮内膜症性嚢胞にて右付属器切除および左卵巣嚢腫核出術既往あり．Y 年 7 月挙児希望を主訴に近医受診し，子宮筋腫を認め手術目的に当科紹介受診した．子宮前壁に 3.5cm 大の漿膜下筋腫と子宮後壁に 2.5cm 大の筋層内筋腫を認め，明らかな内腔への突出は認めなかった．Y 年 12 月腹腔鏡下筋腫核出術施行し，前壁筋腫を 2 個核出した．子宮内膜症によるダグラス窩癒着あり一部剥離を行ったが，後壁筋腫は確認できなかった．Y+1 年 11 月凍結融解胚移植にて妊娠成立し，妊娠 37 週 3 日に選択的帝王切開術施行し，2856g の男児を出生した．子宮筋腫以外の不妊因子を持たない不妊症例に対しては，子宮内腔変化をもたない筋層内筋腫や漿膜下筋腫であっても，筋腫核出術が妊娠率の向上に有効である可能性がある．子宮筋腫合併不妊に対する治療方針について，これまでの文献報告と合わせて考察する．

O-081　インジェクションピペットの外径の差が，ICSI の成績に及ぼす影響

○江副　郁恵，五十嵐千晶，小野塚さえ，中野　英之
中野レディースクリニック

【目的】当院では 2013 年 3 月から，ICSI に使用するインジェクションピペットに関して外径 6.5μm および 5.0μm のものを導入した．そこで，従来より使用していた外径 7.0μm のものと比較検討を行った．【対象と方法】2013 年 3 月から 2014 年 4 月までに当院で ICSI を施行した 97 症例 116 周期を対象とした．ICSI 施行時に外径 5.0μm のインジェクションピペットを用いた周期を 5.0 群（47 症例 52 周期，対象卵数 254 個），外径 6.5μm のインジェクションピペットを用いた周期を 6.5 群（56 症例 64 周期，対象卵数 332 個）とした．コントロール群として，外径 7.0μm のインジェクションピペットを用いて ICSI を施行した周期を 7.0 群（46 症例 50 周期，対象卵数 301 個）とし，ICSI 後の培養成績を比較した．【結果】受精率，Day3 での良好胚形成率は 5.0 群で 80.3%（204/254），65.7%（134/204），6.5 群で 76.5%（254/332），69.7%（177/254），7.0 群で 81.4%（245/301），69.0%（169/245）で有意差はなかった．胚盤胞形成率は 5.0 群で 57.0%（57/100），6.5 群で 44.9%（53/118），7.0 群で 38.1%（40/105）で，5.0 群は 7.0 群に比べ有意に高くなった．良好胚盤胞形成率は 5.0 群で 28.0%（28/100），6.5 群で 31.4%（37/118），7.0 群で 18.1%（19/105）であり，6.5 群は 7.0 群に比べ有意に高くなった．【結論】ICSI を施行する場合のインジェクションピペットは，外径 7.0μm よりも細いものを使用した場合に胚盤胞形成率もしくは良好胚盤胞形成率が高くなる可能性があることが示唆された．

O-082　Piezo-ICSI における 3 回パルス法を用いた精子注入方法の有用性について

○武田　信好，船山麻由子，鈴木　寛規，阿部亜佳音，町屋　　礼，佐藤百合子，齋藤　寛恵，逢澤　純世，鈴木　雅美，
田中　可子，三箇島睦美，吉井　紀子，小田原　靖
ファティリティクリニック東京

【目的】Piezo-ICSI では，卵子細胞質内にピペットを押し進め，1 回パルスにて細胞膜を穿破後に精子を注入する方法が一般的である．しかし，c-ICSI の様に精子がピペット先端より細胞質の奥に放出されることが少ない．そこで我々は，視認しやすく確実な精子注入方法として 3 回パルス法を行い，1 回パルス法と成績を比較検討した．【対象と方法】2016 年 2 月～4 月までに，当院において ART を施行した 78 周期より得られた成熟卵子 234 個を対象に Piezo-ICSI を施行した．1 回パルス法は，ピペットを卵子直径の 2/3 程度まで押し進めて 1 回パルスをかけて細胞膜を穿破し精子を注入した．3 回パルス法は，1 回パルス法と同様に 1 回目のパルスをかけて細胞膜を穿破したのちに，さらに少し押し進めて 2 回目・3 回目のパルスをかけて卵子直径の 90% 程度奥の位置に精子を注入した．精子を注入した結果，a）ピペット先端前方に精子が放出された，b）精子と細胞質は吸排出によって混和された，c）精子がピペット先端部分に注入された，の三つに分類し，1 回パルス法と 3 回パルス法の受精率・胚盤胞到達率を比較した．【成績】1 回パルス法と 3 回パルス法における受精率は 90.2%（111/123），93.7%（104/111），胚盤胞到達率は 54.1%（60/111），62.5%（65/104）であった．（NS）また，注入結果による成績は，受精率：1 回パルス法 a）92.9%，b）80.5%，c）96.3%，3 回パルス法 a）93.2%，b）100%，c）92.3% であった．胚盤胞到達率は 1 回パルス法 a）65.4%，b）36.4%，c）59.6%，3 回パルス法 a）61.8%，b）66.7%，c）62.5% であった．（NS）【結論】3 回パルス法は 1 回パルス法に比し，受精率・胚盤胞到達率において有意差を認めなかった．しかし，3 回パルス法を行うことにより，精子が注入されることをより確実に視認できることは有用と考えられるとともに複数回の Piezo パルスが精子に対する浸襲も少ないと考えられた．

O-083　新しい ICSI 装置，Venus（Vortex-like-movement-Evoked Nicking Upon Stick-site）によるスムーズな卵膜穿刺と胚発育の向上

○神野　正雄[1)]，井上　太綬[2)]，畠山　尚久[1)]，渡邉　愛子[1)]，合田　友哉[1)]，三浦　香葉[1)]
[1)]ウィメンズクリニック神野，[2)]北里コーポレーション

【目的】ICSI でスムーズな卵膜穿刺と精子注入は妊娠達成に必須である．そこでよりスムーズで確実な卵膜穿刺を可能とする新しい ICSI 装置（Venus，Vortex-like-movement-Evoked Nicking Upon Stick-site）を発明し，倫理委員会承認，UMIN-CTR 登録（000014600）および説明と同意のもと，有効性を検討した．【方法】Venus は，穿刺ピペットをきりのように捻じ込む装置である．予備研究：重症男性不妊 3 例の ART で，卵 56 個を無作為に 3 群に分け ICSI を施行した．従来（C）群：捩じり運動なしで穿刺する．直接 Venus（DV）群：捩じりを加えて一回で穿刺を試みる．側壁 Venus（SV）群：まず第一穿刺で卵膜をトンネル状に伸ばし，その側壁を捩じりながら再度穿刺する．3 群で穿刺回数，生存率，胚発育率を比較した．本研究（途中解析）：予備研究で DV は卵侵襲性が高いと示されたため，本研究は C と SV の 2 群のみを比較した．今回途中解析として，ART 25 例，卵 278 個の成績を分析した．【成績】予備研究：C 群（卵 18 個），SV 群（16 個），DV 群（17 個）で，穿刺回数は 3.4 ± 0.5，2.5 ± 0.3，1.4 ± 0.3 と順次有意に減少したが，卵生存率は 100，94，47% と DV 群で有意に不良で，生存卵の良好胞胚形成率は 11，20，0% と SV 群で高い傾向を認めた．本研究：C 群（卵 132 個），SV 群（146 個）で，穿刺回数は 3.1 ± 0.2，2.6 ± 0.1 と SV 群で有意に少なかった．穿刺卵あたりの卵生存率は 96，95%，穿刺卵あたりの胞胚形成率は 38，50%，良好胞胚形成率は 17，27% と，胞胚形成率はともに SV 群で有意に高かった．良好胞胚形成の成否に対する穿刺方法（C vs. SV）と穿刺回数の相関を step-wise logistic 回帰分析すると，穿刺方法のみが有意に（P＜0.05）相関し，SV で 1.8 倍多く良好胞胚に発育した（95% C.I.：1.003～3.19）．【結論】Venus は，穿刺ピペットをきりのように捩じることで，よりスムーズでより確実な卵膜穿刺を可能とした．結果，卵へのストレスが軽減し，胚発育が向上した．

O-084　抗セントロメア抗体（anticentromere antibodies：ACA）が妊孕能に及ぼす影響

○本庄　　考，日高　直美，西村佳与子，泊　　博幸，國武　克子，内村　慶子，詠田　由美
医療法人アイブイエフ詠田クリニック

【目的】抗セントロメア抗体（ACA）は全身性強皮症で高率に検出される抗体で，近年難治性不妊と関わる事が報告されている．以前我々は，ACA 陽性例では陰性例に比較し MII 率が低下し，多前核胚率が高いことを報告した．今回 ACA の受精に及ぼす影響などに関し病態別に検討した．【対象と方法】2006 年 5 月から 2016 年 2 月までに ICSI を施行した症例中，ACA 陽性 25　症例 51 採卵周期を対象とした．年齢は 36.6 ± 4.0 歳，不妊期間は 4.5 ± 2.3 年，ACA 陽性率は 0.7%（25/3410）であった．これらを病態別に全身性強皮症（強皮症群）2 例，全身性強皮症疑い（強皮症疑い群）8 例，シェーグレン症候群（シェーグレン症候群）4 例，確定診断に至らなかった（確定診断なし群）11 例に分け，その卵成熟度，正常受精率，多前核胚率などを検討した．【結果】強皮症群，強皮症疑い群，シェーグレン症候群，確定診断なし群の MII 率は 70.1 ± 24.1%，62.5 ± 24.5%，78.6 ± 17.6%，70.3 ± 20.5% で有意差は認めなかったものの，正常受精率は，38.3 ± 8.0%，42.8 ± 33.8%，38.8 ± 22.4%，61.1 ± 28.5% と確定診断なし群において強皮症群及びシェーグレン症候群と比較し有意に高い結果であった（P＜0.05）．また多前核胚率は 57.1 ± 8.2%，50.6 ± 37.6%，57.3 ± 25.3%，15.8 ± 20.5% と確定診断なし群において他の 3 群に比較し有意に低い結果であった（P＜0.05）．ACA 陽性例全体の ET 回数は 1.3 ± 1.1 回，対 ET 周期妊娠率は 20.6%（14/68），対採卵周期妊娠率は 27.5%（14/51）であった．【結語】確定診断なし群において多前核胚率が他の 3 群に比較し有意に低い結果であった．その明確なメカニズムは不明であり，今後の更なる研究が必要である．

O-085　抗セントロメア抗体陽性症例の卵子における特徴的な染色体局在の異常

○大野　浩史[1)]，野老美紀子[3)]，青柳　奈央[1)]，園原めぐみ[1)]，立木　　都[2)]，福永　憲隆[1,2,3)]，浅田　義正[1,2,3)]
[1)]浅田レディース名古屋駅前クリニック，[2)]浅田レディース勝川クリニック，[3)]浅田生殖医療研究所

【目的】我々はこれまでに，抗核抗体（Anti-nuclear antibody：ANA）の 1 つである抗セントロメア抗体（Anti-centromere antibody：ACA）を高値で持つ症例は採卵時の卵子成熟率が低いこと，さらに多前核形成率が高いことを報告している．しかしながら，なぜ ACA（+）症例ではこのような異常が起こるのか，その原因についてはいまだ明らかになっていない．そこで我々は，それらの原因を明らかにするため，ACA 症例の未成熟卵子を追加培養後，蛍光免疫染色によって解析し多前核形成の原因を検討した．【対象】抗核抗体検査を行った症例を対象とし，ANA が陰性であった ANA（−）群と ACA が陽性であった ACA（+）群に分けた．顕微鏡観察による成熟判定の結果，未成熟（GV 期を除く）と判定され，廃棄対象となり研究利用へ同意を得た ANA（−）群 25 症例 42 個と ACA（+）群 10 症例 45 個の卵子を対象とし，翌日まで追加培養後，蛍光免疫染色により卵子成熟および染色体局在を比較した．本検討は当院の倫理委員会の承認を得て行った．【結果】未成熟卵子を追加培養後した結果，ACA（+）群において MII 期と判断された卵子の割合は 13.3%（6/45）であり，ANA（−）群の 61.9%（26/42）と比較して有意に低かった．また，卵子細胞質の染色体局在を調べたところ，ACA（+）群において雌性染色体が散在している卵子の割合は 66.7%（30/45）であり，ANA（−）群の 4.8%（2/42）と比較して有意に高かった．ACA（+）群の MII 期卵子のうち，雌性染色体の散在を確認した卵子の割合は 10%(3/30)であった．【考察】追加培養後の卵子成熟率が ACA 症例で低かった要因として，雌性染色体の散在が卵子成熟を妨げている可能性が考えられる．また，追加培養によって得られた成熟卵子の一部に雌性染色体の散在が確認できた．このような染色体が散在している卵子に媒精を行うことが，その後の多前核形成の原因となる可能性が示唆された．

O-086　GnRHa 投与から採卵までの時間および採卵から ICSI 施行までの時間が臨床成績に及ぼす影響

○伊藤　秀行，沖村　匡史，内山　一男，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

【目的】hCG 投与や採卵から ICSI 施行までの時間が臨床成績に及ぼす影響について検討した報告は多数あるが，GnRHa 投与による LH サージ開始から採卵までの時間を考慮した報告は少ない．そこで本研究では GnRHa 投与から採卵および採卵から ICSI 施行までの時間が臨床成績に及ぼす影響について後方視的に検討した．【方法】期間は 2015 年 4 月 1 日から 2016 年 4 月 30 日とした．対象は同意を得た年齢 39 歳以下，低卵巣刺激周期で得られた卵子が 5 個以下，すべて成熟卵子で紡錘体確認後に ICSI を施行した症例（341 周期，年齢 35.6 ± 3.1 歳）とした．GnRHa 投与から 33，34 或いは 35 時間目に採卵，採卵後 4–5 時間未満或いは 5–6 時間未満に ICSI を施行後の正常受精率及び単一新鮮分割期胚移植後の着床率（βhCG≧20.0IU/ml）を検討した．【結果】GnRHa 投与後，33，34 及び 35 時間目に採卵し，採卵後 4–5 時間未満で ICSI を施行後の正常受精率は 82.5%（52/63），83.6%（168/201）及び 78.4%（76/97），着床率は，29.0%（9/31），28.6%（30/105）及び 21.1%（8/38）であった．また，採卵後 5–6 時間未満で ICSI を施行後の正常受精率は，80.0%（20/25），83.3%（80/96）及び 77.1%（37/48），着床率は 25.0%（4/16），27.7%（13/47）及び 23.8%（5/21）であり，ICSI 施行時間に関わらず，GnRHa 投与から 35 時間目に採卵を行った群において正常受精率並びに着床率が低い傾向にあった．【結論】GnRHa 投与から採卵までの時間が長い場合に，ICSI 施行後の臨床成績が低い傾向が認められた事から，ICSI 施行症例において，GnRHa 投与から採卵までの時間が臨床成績に影響を及ぼす可能性が示唆された．

O-087　採卵時 MI 期卵の追加培養と紡錘体観察の有用性

○見田　　渉[1)]，松永　利恵[1)]，三浦　　恵[1)]，小林　勇毅[1)]，山中菜保子[1)]，上畑みな子[1)]，渡辺　真一[1)]，宮村　浩徳[2)]，
牧野　　弘[3)]，桑波田暁子[1)]，越知　正憲[1)]，藤井多久磨[2)]，堀内　俊孝[4)]
[1)]おち夢クリニック名古屋，[2)]藤田保健衛生大学産婦人科，[3)]岐阜大学大学院医学研究科産科婦人科，[4)]県立広島大学大学院総合学術研究科

【背景】採卵により回収された卵子には MI 期も存在する．採卵から 1 時間以内に第一極体の放出が確認されるものもあれば，採卵翌日に成熟が確認されるものもあり，個々の成熟度合いには差がある．そこで MI 期卵が成熟するまでの時間と培養成績について検討した．【方法】採卵直後に卵丘細胞を除去し成熟度を判断した 548 症例，726 周期，1198 個の卵を対象とした．採卵時 MI 期卵は採卵から 2 から 3 時間後に成熟度を確認し，成熟していないものはその後 2 時間おきに第一極体の有無を確認し，採卵から 8 時間を最終成熟確認とした．MI 期卵は採卵から 3 時間以内に成熟したもの（3h 区）と 3 時間以降 8 時間以内に成熟したもの（8h 区）に分け，正常受精率，胚盤胞発生率，良好胚盤胞発生率を，採卵時 MII 期卵子（MII 区）と比較した．すべての卵は ICSI 直前に PolScope を用いて紡錘体を確認し，初回の観察で紡錘体が確認できなかったものはさらに 1 時間以上前培養した後 ICSI を施行した．当院の凍結基準に達した胚盤胞を良好胚盤胞とした．【結果】3h 区の正常受精率（85.3%）は MII 区（87.4%）と有意な差はなかったが，8h 区（76.3%）は MII 区より低かった．MII 区または 8h 区の紡錘体不可視卵の正常受精率は紡錘体可視卵より低く（それぞれ 59.3% vs. 88.6%，52.9% vs. 79.7%），3h 区では低い傾向にあった．紡錘体不可視卵子をさらに前培養することで可視化率は上がり，受精率は向上した．3 区の間で胚盤胞発生率および良好胚盤胞発生率に有意な差は認められなかった．【考察】採卵時 MI 期卵は成熟するまでの時間が長くなると受精率が低下するが，正常受精胚の発生能は採卵時 MII 期卵子と同等である．成熟後に適切な時期に ICSI をすることが採卵時 MI 期卵を扱う上で重要であるといえる．

O-088　ホルモン補充周期―凍結融解胚移植における胚移植日血中プロゲステロン値測定の臨床的有用性は低い

○鈴木　達也，大橋　麻衣，安部まさき，昇　千穂美，石田　洋一，橘　　直之，池田　伴衣，松原　茂樹
自治医科大学産科婦人科

【目的】プロゲステロン（P4）腟剤を用いたホルモン補充周期－凍結融解胚移植において，血中 P4 値が妊娠率に影響するかどうか明らかではない．そこで P4 低値症例に対する P4 追加補充の有無と妊娠率との関係を検討した．【方法】ルティナス腟錠®(LUT) 300mg/日を使用したホルモン補充周期－凍結融解胚盤胞移植 363 周期に対する後方視的検討．2015 年 1 月～12 月は胚移植(ET)日血中 P4 値≧10ng/mL 症例に LUT 固定量を継続し，＜10ng/mL 症例に P4 50mg と 17-HPC 250mg を ET 当日のみ筋注追加補充した：追加群 257 周期．2016 年 1 月～4 月は P4 値に関わらず LUT 固定量を継続した：固定群 106 周期．両群の生化学的妊娠率（BPR），臨床的妊娠率（CPR）を比較検討した．【結果】1）追加群（n=257）vs 固定群（n=106）の検討．両群間の背景因子は年齢（36.8 歳 vs 37.8 歳），既往移植胚数，子宮内膜厚，移植胚数で有意差を認め，BMI，不妊原因，妊娠歴，ET 日 E2 値，移植胚質は有意差を認めなかった．追加群 vs 固定群：BPR（47.5% vs 45.3%，p=.704），CPR（42.0% vs 38.7%，p=.556）と有意差を認めなかった．背景因子を調整した多変量ロジスティック解析でも有意差なし BPR（OR：1.05，95%CI：0.65-1.69，p=.849），CPR（OR：0.97，95%CI：0.60-1.58，p=.913）．2）ET 日 P4 値＜10ng/mL の追加群（n=75）vs 固定群（n=29）の検討．追加群 vs 固定群：BPR（44.0% vs 44.8%，p=.939），CPR（38.7% vs 37.9%，p=.945）と有意差を認めなかった．多変量ロジスティック解析でも有意差なし BPR（OR：1.19，95%CI：0.48-2.95，p=.704），CPR（OR：1.12，95%CI：0.44-2.82，p=.811）．【結論】ET 日 P4 値を指標に黄体補充療法を変更する必要がないことが示唆された．腟剤は腟から子宮への直接移送により子宮内膜の P4 濃度を上昇させるため，ホルモン補充周期－凍結融解胚移植における ET 日 P4 値測定は臨床的に有用性が低い可能性がある．

O-089　ホルモン周期による融解胚移植周期における天然型黄体補充の有用性

○森山　　梓[1)]，片桐由起子[1)]，福田　雄介[1)]，塩原　真美[1)]，徳田由紀子[1)]，佐々木由香[1)]，伊藤　　歩[1)]，北村　　衛[1)]，
宗　　晶子[1)]，土屋　雄彦[1)]，永尾　光一[2)]，森田　峰人[1)]
[1)]東邦大学医療センター大森病院産婦人科リプロダクションセンター，[2)]東邦大学医療センター大森病院泌尿器科リプロダクションセンター

【目的】胚移植（embryo transfer：ET）において，子宮内膜の構造的・機能的環境が至適であることが必要であるが，ホルモン補充（hormone replacement：HR）周期では排卵が起こらないためにエストラジオール（E2）および黄体ホルモンの補充は必須である．今回我々は，HR-融解 ET 周期における黄体ホルモン補充において，天然型黄体ホルモン投与群における臨床成績を合成黄体ホルモン剤投与群と比較検討した．【方法】2015 年 1 月より 2016 年 3 月までに当院で HR-融解胚移植を実施した 77 周期を対象とした．E2 の補充はエストラジオール貼付剤を漸増法で使用し，すべて単一胚盤胞移植を行った．ET 前に合成黄体ホルモン剤であるデュファストン 6 錠/日を使用し ET 後より天然型黄体ホルモン剤であるルティナス腟錠（300mg/日）を使用した 42 周期（S-group）と ET 前よりルティナス腟錠（200mg/日）を使用し ET 時の P4 値が 10 ng/ml 以下の場合 3 錠/日まで増量した(N-group)35 周期の 2 群間で ET 時の P4 値，E2 値と移植後の P4 値，E2 値，hCG 陽性率，GS 陽性率，FHB 陽性率を t 検定，χ2 検定を用いて比較検討した．【成績】年齢は S-group が平均 35.0 歳，N-group が平均 37.1 歳と N-group が有意に高齢であった（p<0.05）．胚移植前の子宮内膜厚に有意差を認めなかった．ET 時の P4 値は S-group が平均 1.02ng/ml，N-group が 11.53　ng/ml と N-group が有意に高く(p<0.001)，E2 値は有意差を認めなかった．移植後の P4 値，E2 値に有意差を認めなかった．hCG 陽性率は S-group が 50.0%, N-group が 62.9% と有意差を認め(p<0.05)，GS 陽性率，FHB 陽性率もそれぞれ S-group が 23.8%, 19.0% で N-group が 48.6%, 34.3% とすべてにおいで ET 前よりルティナス腟錠を使用した N-group で有意に高かった(p<0.001)．【結論】ホルモン周期による融解 ET 周期の黄体ホルモン補充は，天然型黄体ホルモン投与群で合成黄体ホルモン剤投与群より良好な臨床成績が得られることが示された．

O-090　自然排卵周期とホルモン補充周期における凍結融解胚盤胞移植の臨床成績

○小泉あずさ，橋田菜保子，久保　敏子，大橋いく子，景浦　瑠美，矢野　浩史
医療法人矢野産婦人科 IVF センター

【目的】凍結融解胚移植による出生児が急増している．自然排卵（自然）周期あるいはホルモン補充（HRT）周期において凍結融解胚盤胞移植を行い，臨床成績を検討した．【方法】2015 年 1 月～2016 年 4 月までの間に単一凍結融解胚盤胞移植を行った周期を対象とした．自然周期では血中 LH，E_2，P_4値，卵胞径および子宮内膜厚により排卵日（D1）を決定し，D4-6 に胚移植を行った．黄体補充として胚移植日より HCG 製剤，黄体ホルモンデポー剤，プロゲステロン膣座剤，経口黄体ホルモンなどを投与した．HRT 周期では Day3 より E_2貼付剤（0.72mg/1 枚）の隔日投与を 2 枚より始めて，Day15 に 6～8 枚になるように漸増した．黄体補充は Day15-16（D1）より開始し，Day19-21（D4-6）に胚移植を行った．移植後 14 日目の HCG 値 100miu/ml 以上を妊娠反応陽性，臨床的妊娠は GS の確認とした．自然周期および HRT 周期における妊娠反応陽性率，臨床的妊娠率，流産率を比較検討した．さらに移植日別（D4，D5，D6）にそれぞれの臨床的妊娠率を比較検討した．【結果】自然―HRT 周期における妊娠反応陽性率，臨床的妊娠率，流産率は 46.3%（19/41）-38.7%（55/142），46.3%（19/41）-36.6%（52/142），21.1%（4/19）-30.8%（16/52）．自然周期における妊娠率は高く，流産率は低い傾向にあった．移植日（D4，D5，D6）における臨床的妊娠率は 50.0%（1/2）-15.8%（3/19），34.5%（10/29）-35.9%（66/184），60.0%（6/10）-41.1%（7/17）．HRT 周期における D4 妊娠率が低かった(p<0.05)．【考察】自然周期における凍結融解胚盤胞移植の成績は良好であった．今後は黄体補充を加えない，より自然な排卵周期での検討が必要である．

O-091　凍結融解胚移植におけるホルモン補充周期と自然排卵周期の内膜厚と妊娠率の関連性

○一色納菜子[1)]，小林　亮太[1)]，森　　梨沙[1)]，井田　　守[1)]，福田　愛作[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]IVF 大阪クリニック，[2)]HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】凍結融解胚移植にはホルモン補充（HRC）周期と自然（NC）排卵周期が用いられどちらも妊娠率に差はないとされている．妊娠成立において子宮内膜の発育は不可欠であり子宮内膜厚はその状態を反映する指標として用いられているが，外因性ホルモンで調整した内膜と，内因性ホルモンで調整された内膜が同等であるかは不明である．そこで，本研究では子宮内膜厚と妊娠成立の関係をそれぞれの周期において検討した．【対象・方法】2013 年 1 月～2015 年 12 月に移植時 Gardner 分類 3BB 以上の良好胚盤胞単一胚移植を行った HRC 群（739 周期）と NC 群（320 周期）を対象とし，平均年齢，臨床妊娠率，胚移植決定時の内膜厚を比較検討した．【結果】HRC 群と NC 群における平均年齢，臨床妊娠率，内膜厚は，HRC 群では 35.7 ± 4.2 歳，53.0%，10.4 ± 1.8mm，NC 群では 36.7 ± 4.0 歳，47.5%，10.7 ± 2.0mm で内膜厚のみ NC 周期で有意に厚かった（P ＜0.05）．続いて，各群における内膜厚を妊娠周期と非妊娠周期に分け検討した結果，HRC 群は妊娠周期：10.7 ± 1.8mm，非妊娠周期：10.1 ± 1.7mm であり妊娠周期で有意に厚かった（P＜0.01）．一方，NC 群は妊娠周期：10.8 ± 1.9mm，非妊娠周期：10.6 ± 2.0mm であり両周期に差を認めなかった．【結論】HRC 群の妊娠周期内膜は非妊娠周期に比べ厚かった．一方，NC 群は内膜の厚さに差は認められず，内膜厚を子宮内膜発育の指標とすることはできない．今後は NC 群の内膜形態や排卵後の内分泌検査などを精査し，その要因を検討することで着床困難症例の治療に役立てたいと考える．

O-092　当科でのがん・生殖医療におけるランダム・スタート排卵誘発法に関する検討

○松永　茂剛，宮前　　愛，益本　恵里，田原　千世，田淵　希栄，黄　　海鳳，鮫島　浩輝，五味　陽亮，一瀬俊一郎，
成田　達哉，大原　　健，板谷　雪子，小野　義久，高井　　泰，齊藤　正博，関　　博之
埼玉医科大学総合医療センター産婦人科

【背景】がん・生殖医療の重要性が認識され，化学療法前の卵子や卵巣凍結保存が普及しつつある．FertiPROTEKT のガイドラインでは，OHSS の少ない GnRH アンタゴニスト法による排卵誘発が推奨されている．今回当科でのランダム・スタート群と通常群の臨床成績を比較検討した．【方法】ホルモン受容体陽性の乳癌症例に対しては，原則 letrozole 併用ランダムスタートによる GnRH アンタゴニスト法（LR）で排卵誘発を，SLE および血液疾患に対しては，クロミッド併用ランダムスタート（CR）による排卵誘発を行った．月経 1–3 日目から GnRH アンタゴニスト法による排卵誘発を開始し採卵した，同等の年齢・AMH 値の通常不妊 6 症例・6 周期を通常群（A）とし比較検討した．【結果】2011 年から 2016 年に行われたがん・生殖医療は 8 例で，内訳は乳癌 6 例（うちホルモン受容体陽性 5 例），SLE1 例，ホジキンリンパ腫 1 例だった．AMH 値は LR：3.81 ± 3.22 vs A：5.51 ± 4.16 vs CR：2.80 ± 2.96 ng/ml だった．誘発開始から採卵日までの日数は LR：10.6 ± 2.58 vs A：12.8 ± 1.16 vs CR：11.5 ± 2.1 日であり有意差を認めなかった．採卵数は LR：8.3 ± 6.8 vs A：14.8 ± 10.6 vs CR：4.0 ± 0.0 個で有意差を認めなかった．peak E2 値は採卵 1 個あたり LR：164.0 ± 127.5 vs A：345.1 ± 217.1 vs CR：361.8 ± 148.6 pg/ml で LR 群では他の 2 つの誘発法と比べ 2 分の 1 だった．【結語】letrozole・クロミッド併用ランダム・スタート法は，通常の GnRH アンタゴニスト法と比べて排卵誘発期間と採卵数がほぼ同等に期待できることが確認された．letrozole の併用によって，peak E2 値が 2 分の 1 に抑制された．

O-093　当院における悪性腫瘍患者およびサバイバーに対する ART の現状

○北村　　衛[1)]，片桐由起子[1,2)]，福田　雄介[1,2)]，森山　　梓[1,2)]，伊藤　　歩[1,2)]，塩原　真美[2)]，徳田由紀子[2)]，佐々木由香[2)]，
宗　　晶子[2)]，渋井　幸裕[2)]，永尾　光一[2)]，森田　峰人[1,2)]
[1)]東邦大学医療センター大森病院産婦人科，[2)]東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター

【目的】当院で悪性腫瘍患者に対して実施した ART の現状を報告する．【方法】2007 年 7 月から 2016 年 5 月までに悪性疾患の患者に対して実施した ART を後方視的に検討した．既婚者には胚凍結，未婚者には未受精卵子凍結，妊娠許可が得られた既婚症例に対しては胚移植を実施した．【結果】既婚 12 症例 92 周期，未婚 11 症例 14 周期に対して採卵を施行した．既婚症例の初診時平均年齢は 35.2 歳，経産婦が 2 例，他は未産婦であった．原疾患は，乳癌 9 症例，子宮頸癌 1 症例，悪性リンパ腫 2 症例であった．妊娠許可までは採卵・媒精・胚凍結を行い，妊娠許可後に胚凍結を行った．採卵周期は 72 周期，胚移植周期は 20 周期（融解：14，新鮮：6）であった．対象期間中に妊娠許可となった症例は 6 例で，1 例は妊娠許可後の初診であった．初診から初回胚移植までの期間は 4 か月から 5 年 8 か月であった．2 例で妊娠が成立し，1 例は採卵から胚移植まで 2 年 1 か月で，妊娠 6 週で流産の転帰となった．1 例は凍結から移植まで 8 年 6 か月で現在妊娠継続中である．未婚症例の初診時平均年齢は 36.5 歳，いずれも分娩歴はなかった．原疾患は，乳癌 9 症例，子宮頸癌 1 症例，卵巣腫瘍（境界悪性再発）1 症例であった．全周期で卵子回収ができ，未受精卵凍結を実施した．AMH は 4.04ng/ml，平均凍結卵子数は 4.4 個であった．現在，婚姻後かつ妊娠許可の症例はなく，すべての症例で凍結継続中である．【結論】生殖年齢における悪性腫瘍患者の増加に伴い，今後も悪性腫瘍患者およびサバイバーへの ART は増加することが予想される．妊娠許可前は原疾患の治療スケジュールに影響を与えることなく迅速に胚あるいは卵子凍結を行い，妊娠許可後は速やかに胚移植周期を行うことが妊孕能保持および母体年齢が少しでも若いうちに妊娠・出産するという点において重要である．今後さらに他科，他院との連携を深め，将来の妊娠・出産の可能性に向けた選択肢を拡大する生殖医療を提供していきたい．

O-094　当院における子宮内膜異型増殖症および初期子宮体癌に対する妊孕性温存治療後の妊娠成績

○岩佐　武，松崎　利也，矢野　清人，Munkhzaya Munkhsaikhan，Tungalagsuvd Altankhuu，Mayila Yiliyasi，
河北　貴子，山本　由理，阿部　彰子，西村　正人，桑原　章，苛原　稔
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野

【目的】妊孕性温存を希望する若年性子宮内膜異型増殖症および高分化型類内膜腺癌患者に対して，黄体ホルモンによる温存治療が施行されている．当院における黄体ホルモン療法の治療効果と妊娠成績について検討した．【方法】当院で子宮内膜異型増殖症または初期子宮体癌高分化型類内膜腺癌で，子宮筋層浸潤を認めないと診断され，妊孕性温存のため黄体ホルモン療法を施行した 26～40 歳の 14 症例を検討対象とした．患者背景，黄体ホルモン療法の成績，および黄体ホルモン療法後の妊娠成績について後方視的に検討した．【成績】8 症例は不正性器出血，6 症例は内膜肥厚病変を契機として発見された．黄体ホルモン療法（メドロキシプロゲステロン，400–600mg/日，6–12 ヵ月）により 14 症例中 13 例（92.9%）で完全奏効が得られたが，その後 3 例（23.1%）に再発を認めた．全症例とも診断の時点で出産歴はなかった．14 例中 10 例には挙児希望があり，黄体ホルモン療法後に妊娠を目的とした検査および治療が施行された．4 例は直ちに生殖補助医療（体外受精/顕微授精）（ART）を施行し，他の 6 例では排卵誘発を施行した．これらの治療の結果，6 症例（60%）で合計 11 回の妊娠が成立し，5 症例において 7 名の生児が獲得された．一方，2 症例において合計 3 回の流産が認められた．【結論】黄体ホルモン療法により高い奏効率と高い妊娠率が得られ，妊孕性温存を希望する症例にとって黄体ホルモン療法は有効な治療法であると考えられた．一方，再発例も見られることから，挙児希望のある症例に対しては黄体ホルモン療法終了後に積極的な介入により早期の妊娠をはかる必要があると考えられた．

O-095　摘出卵巣から採卵を行い妊娠に至った再発性卵巣境界悪性腫瘍の一例

○樋口正太郎，岡　賢二，室賀　圭悟，田切　美穂，山本　綾子，山田　靖，内川　順子，宮本　強，塩沢　丹里
信州大学医学部付属病院産婦人科学教室

近年悪性疾患治療に伴う妊孕性温存のために，受精卵，未受精卵，卵巣組織の凍結保存が行われるようになった．しかし卵巣腫瘍においては腫瘍穿刺のリスク，腫瘍組織を再移植する可能性などからそれらの方法は困難といわれている．今回卵巣境界悪性腫瘍再発例に対し手術時に摘出卵巣から採卵を行った症例を経験したので報告する．症例は 1 回経妊，1 回経産の 33 歳の女性で，3 年前に左卵巣漿液性境界悪性腫瘍のために左付属器摘出術が施行されたが右卵巣の腫大がみられ当院に紹介となった．MRI では右卵巣は長径 5cm で内部に充実部を伴い漿液性境界悪性腫瘍の再発が疑われた．手術療法の方針としたが，妊孕性温存の希望が強いため根治性と卵の確保の両立のために腫瘍摘出直後の採卵を計画し当院倫理委員会の承認を得た．最終月経 3 日目に右付属器摘出術および大網生検を施行した．手術室にて摘出直後の卵巣から採卵を行い 8 個の未熟卵を得た．in vitro maturation（IVM）により 6 個の MII 卵が得られたため顕微授精を行い 3 個の初期胚を凍結した．摘出物の病理診断は境界悪性腫瘍であり追加治療は行わず，術後 2 か月後にホルモン補充による凍結融解胚移植を行い，妊娠が成立した．摘出卵巣からの採卵は安全性が高く卵巣腫瘍における妊孕性温存に有用と思われた．

O-096　本邦における医学的適応による妊孕能温存目的の卵巣組織凍結保存の実態調査

○菊地　盤[1)]，香川　則子[1)]，木村　文則[2)]，村上　節[2)]，馬場　剛[3)]，齋藤　豪[3)]，鎌田　泰彦[4)]，中塚　幹也[5)]，
古井　辰郎[6)]，森重健一郎[6)]，岡本　恵理[7)]，塩谷　雅英[7)]，原　鐵晃[8)]，北島　道夫[9)]，増﨑　英明[9)]，高江　正道[10)]，
高井　泰[11)]，鈴木　直[10)]
[1)]順天堂大学医学部附属浦安病院，[2)]滋賀医科大学産科学婦人科学講座，[3)]札幌医科大学産婦人科学講座，[4)]岡山大学医学部産科・婦人科学教室，[5)]岡山大学大学院保健学研究科，[6)]岐阜大学医学部産婦人科，[7)]英ウィメンズクリニック，[8)]県立広島病院生殖医療科，[9)]長崎大学産婦人科，[10)]聖マリアンナ医科大学産婦人科，[11)]埼玉医科大学総合医療センター

【目的】近年，本邦においても，悪性腫瘍治療により妊孕能が低下する可能性がある場合，医学的適応として将来の妊娠の可能性（妊孕能）を温存する目的で，未受精卵子や卵巣組織の凍結保存が行わるようになってきた．そして，日本生殖医学会ならびに日本産科婦人科学会からこの凍結保存に関する見解が発表されている．卵巣組織凍結は，今だ研究的診療行為であることに加え，腹腔鏡下手術など侵襲が加わるといった問題がある反面，処置までの時間が短く，小児にも適応できるメリットを有している．がん・生殖医療の現場においては，原疾患の治療が最優先であることは言うまでもなく，妊孕能温存に要する時間を可及的に短縮するためにも，施設間の連携は非常に重要である．しかしながら，本邦においての施行状況についての情報は少なく，患者紹介には苦慮する場合も多い．そこで今回，本件に関する実態調査を施行したので報告する．【方法】日本産科婦人科学会の医学的適応未受精卵子・卵巣組織凍結登録施設に対して，施行開始年，症例数や適応などに関する実態調査を行った．なお，日本がん・生殖医療学会から各施設から今回の発表の承諾を得た上で，電子メールによるアンケート調査を行った．【成績】本邦では，20 施設が登録されており，全ての施設から回答が得られた．回答結果として，調査時点で凍結保存が行われていたのは 9 施設であり，計 188 症例であった．それら 9 施設は，東京，大阪には無く，北海道，岐阜，神奈川，千葉，滋賀，三重，広島，岡山，長崎と地域的には点在しており，依然地理的にこの治療を受けられない地域がある可能性が示唆された．【結論】リプロダクティブヘルス＆ライツの観点からも，今後がん・生殖医療は，さらに一般化され，広まっていくことが期待される．しかしながら，現時点では，その恩恵を得られない地域もある可能性があり，学会などの主導による，ネットワーク構築が必要と思われる．

O-097　新鮮および凍結胚移植によって出生した児の予後の比較及び推移に関する検討

○細川　由起，松葉　純子，森本　有香，原武　佑樹，得丸　倭佳，藤岡　美苑，松原　健一，富山　達大
大阪 New ART クリニック New ART リサーチセンター

【目的】近年我が国を含め各国から，新鮮胚移植により出生した児は凍結胚移植によって出生した児よりも出生体重が軽く，早産率や低出生体重児出産率が高いことが報告されている．今回我々は当院において新鮮胚移植または凍結胚移植を行ない出生した児の予後とその推移を比較検討した．【方法】2004 年から 2014 年の間に当院にて新鮮または凍結胚移植を行ない，単胎出産に至った初産 800 症例を対象とした．胚移植を実施した年ごとに出生体重，出生週数，早産率(37 週未満)，低出生体重児出産率 (2500g 未満)，帝王切開率を分析し，新鮮胚移植と凍結胚移植において比較した．【結果】検討期間内における新鮮胚移植および凍結胚移植群の比較では，平均出生体重 2966.2g　vs.3050.4g（p＜0.01)，出生週数 38.8 週 vs.39.1 週（p＜0.05)，早産率 8.3% vs.7.3%，低出生体重児率 13.7% vs.8.7%（p＜0.05)，帝王切開率 30.2% vs.7.3%（p＜0.01）となり，出生体重，出生週数，低出生体重児出産率，帝王切開率において両群に有意な差が見られた．胚移植を実施した年ごとの分析では出生体重，早産率，低出生体重児出産率において両群に有意な差が見られた年はなかったが，出生週数は 2004 年のみ凍結胚移植群が有意に長くなった (p＜0.05)．帝王切開率は 2012 年のみ凍結胚移植群が有意に高く (p＜0.05)，その他の年においても凍結胚移植群の帝王切開率は新鮮胚移植群を上回る傾向が見られた．【結論】本検討の結果，出生体重，出生週数，低出生体重児出産率において新鮮胚移植群と凍結胚移植群で有意な差がみられ，先行研究と矛盾しない結果となった．さらに凍結胚移植群は新鮮胚移植群と比べて帝王切開率が常に高い傾向にあることが明らかとなった．帝王切開適応の理由を調査し，凍結胚移植との関連について更なる詳細検討が必要であると考えられた．

O-098　ART における出生児性比の検討

○原武　佑樹，松葉　純子，細川　由起，森本　有香，得丸　倭佳，藤岡　美苑，松原　健一，富山　達大
大阪 New ART クリニック New ART リサーチセンター

【目的】自然妊娠における出生児性比の男児率はおよそ 51% と女児率よりもわずかに高い．ART（IUI・IVF・ICSI）による妊娠が増え出生児への影響に関する研究が散見される．ART では自然妊娠に比べ男児比が高いという報告や胚盤胞移植では男児比が高いという報告がある．今回，当院での出生児の性比に ART が影響するかを後方視的に検討した．【方法】2007 年 1 月～2014 年 12 月の期間，当院にて ART を施行し分娩まで経過を追った 1088 児（IUI227 児，新鮮胚移植 304 児，凍結融解胚盤胞移植(以下 FET)557 児)を対象とした．各方法別に男児率を求め，女児率と比較した．尚，新鮮胚移植は移植日，媒精方法で比較し，FET は媒精方法で検討した．【結果】各方法の男児率は IUI：47.1%（107/227)，新鮮胚移植（分割胚移植)：52.0%（104/200)，新鮮胚移植（胚盤胞移植)：50.0%（52/104）であった．新鮮胚移植を媒精方法別で分類すると IVF-分割胚：51.9%（54/104)，ICSI-分割胚：52.1%（50/96)，IVF-胚盤胞：46.9%（23/49)，ICSI-胚盤胞：52.7%（29/55）であり，新鮮胚移植ではいずれも女児率との間に有意な差は見られなかった．FET では 53.0%（295/557)，更に媒精方法で分類すると IVF：53.6%（210/392)，ICSI：51.5%（85/165）であった．FET では女児率と比較して FET と FET（IVF）で有意に高かった(p＜0.05)．【結論】FET で男児率が上昇する可能性が示唆されたが，自然妊娠と同程度であり，ART による特別な性の偏りはないと考えられた．今後大規模な検討が必要であると示唆された．

O-099　ART における子宮外妊娠と影響する因子についての検討

○森本　有香，松葉　純子，細川　由起，原武　佑樹，得丸　倭佳，藤岡　美苑，松原　健一，富山　達大
大阪 New ART クリニック New ART リサーチセンター

【目的】ART において子宮外妊娠が起こる確率は自然妊娠よりも高いと報告されている．子宮外妊娠が起こる原因として，自然妊娠では卵管因子，子宮外妊娠の既往，クラミジア感染，子宮筋腫や子宮内膜症，ART ではそれに加え，分割胚移植や子宮内膜厚などが挙げられている．そこで今回我々は ART 後の子宮外妊娠に影響する因子について検討した．【方法】2002 年 1 月から 2015 年 12 月までの期間，当院にて IVF または ICSI を行ない，妊娠が確認できた患者 1579 名，2011 周期を対象とした．子宮外妊娠率を移植方法，移植胚の発生ステージ，凍結融解胚盤胞のグレード，子宮外妊娠の既往，不妊原因，子宮内膜厚の項目についてそれぞれ比較した．【結果】全体の子宮外妊娠率は 1.89% であった．それぞれの子宮外妊娠率は移植方法 (新鮮胚移植：2.23%，凍結融解胚移植：1.59%)，移植胚の発生ステージ (分割胚移植：2.91%，胚盤胞移植：1.53%)，凍結融解胚盤胞のグレード（Gardner 分類 3BB 以上：1.90%，3BC 以下：1.14%)，子宮外妊娠の既往（有：3.23%，無：1.85%)，不妊原因 (卵管因子：2.23%，子宮因子：1.33%，子宮筋腫：0%，その他の因子：1.86%) であり，これらの項目では有意差は認められず，子宮内膜厚でのみ＜9mm と＞12mm において子宮外妊娠率に有意差が認められた（＜9mm vs 9-12mm vs ＞12 mm：3.31%vs1.92vs1.50%；p＜0.05)．【結論】今回の検討では卵管因子や子宮外妊娠の既往では子宮外妊娠率に有意差が認められず，子宮内膜が＜9mm の場合有意差が認められたため，子宮内膜の菲薄は子宮外妊娠に影響を及ぼすことが示唆された．

O-100　染色体転座症例における array comparative genomic hybridization 法と比較した次世代シークエンサー法の有用性

○中岡　義晴[1)]，中野　達也[1)]，松本　由香[1)]，庵前美智子[1)]，阿部　恭子[1)]，門上　大祐[1)]，北野　裕子[1)]，勝　佳奈子[1)]，
高矢　千夏[1)]，山内　博子[1)]，伊藤啓二朗[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]IVF なんばクリニック，[2)]HORAC グランフトント大阪クリニック

【目的】正確性の高い解析結果が得られるとして，次世代シークエンサー（NGS）を利用した着床前診断（PGD）や着床前異数性スクリーニング（PGS）が，海外で急速に広まっている．今回，相互転座の 1 症例において，array comparative genomic hybridization（CGH）法を用いた染色体解析により全胚が異常との診断を得たが，一部の胚で解析データが不十分と考えられたために，保存している全ゲノム増幅産物を用いて NGS 法による再解析を行い，両者の結果を比較検討した．【方法】2 回の流産既往のある相互転座 46,XX,t（2；4）（q22；q23）症例に対し，日本産科婦人科学会の承認後 CGH 法による PGD を実施した．刺激アンタゴニスト法による卵巣刺激後に得られた卵子を ICSI し，培養後に良好胚盤胞に達した 11 個を生検し，CGH 法による染色体解析を外部検査施設に依頼した．1 個は異常であるが解析十分なデータとは考えられず，再生検を行い CGH 法で再解析した．また，NGS 法は CGH 法を実施した同一の全ゲノム増幅産物を用いて外部検査施設に依頼した．【結果】CGH 法および NGS 法において染色体解析結果の得られた 10 個はすべて異常であり，胚単位における一致率は 100% であった．全染色体 240 個で見てみると，正確に診断できなかった染色体を含め 16 個の染色体（6.7%）で異なる結果を示した．再生検した 1 個の胚は，CGH 法による再生検後の解析結果も同様に解析不十分と考えられたが，NGS 法では転座部位の不均衡を明確に解析できた．また，4 個の染色体に関しては，CGH 法による解析結果が転座切断部位とは異なる切断点による不均衡型異常であったが，NGS 法では転座部位に一致した切断点による不均衡型異常と診断できた．【結論】同一の全ゲノム増幅産物を用いて CGH 法と NGS 法による解析データを比較することにより，NGS 法の感度が高いことが判明した．以上のことより，NGS 法による染色体解析は PGD の正確性を高めることが示された．

O-101　胚移植後妊娠における血清 hCG 値による妊娠継続予測

○伊藤　　歩[1,2)]，片桐由起子[1,2)]，森山　　梓[1,2)]，福田　雄介[1,2)]，北村　　衛[1,2)]，宗　　晶子[1,2)]，土屋　雄彦[1)]，永尾　光一[2)]，
森田　峰人[1)]
[1)]東邦大学医療センター大森病院産婦人科，[2)]東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター

【目的】生殖補助医療（Assisted Reproductive Trechnology：ART）後妊娠における妊娠初期血清 hCG 値で妊娠継続の可不可を予測することを目的とした．【方法】2014 年 1 月から 12 月の 1 年間で胚移植（Embryo Transfer：ET）後に胎嚢を確認した単胎妊娠 81 例を対象とし，妊娠継続症例および流産例の血清 hCG 値 ROC 曲線を作成し，Youden Index を用いて妊娠転帰予測のカットオフ値を算出した．妊娠週数と hCG 値の関連性の強さの評価として，ROC 曲線下面積（Area Under the Curve：AUC，1.0–0.9=high accuracy，0.9–0.7=moderate accuracy，0.7–0.5=low accuracy）を用い妊娠継続の可不可を後方視的に検討した．9 週での胎児心拍陽性例を妊娠継症例とし，妊娠 9 週未満の胎嚢排出あるいは胎児心拍消失例を流産症例とした．【結果】妊娠継続症例の血清 hCG 中央値は 246.0mIU/ml（4 週），5042.5mIU/ml（5 週），27926.0mIU/ml（6 週）であった．流産例では 123.0mIU/ml（4 週），1626.0mIU/ml（5 週），4320.0mIU/ml（6 週）であった．作成した ROC 曲線からカットオフ値を算出すると 4 週で 187 mIU/ml（感度 69.1%，特異度 76.0%），5 週で 3191mIU/ml（感度 81.3%，特異度 76.0%），6 週で 9894 mIU/ml（感度 100%，特異度 86.7%）あった．各週数の AUC は 4 週 0.6836（$p<0.01$），5 週 0.7783（$p<0.01$），6 週 0.9704（$p<0.01$）であった．【結論】ART 妊娠症例において，妊娠 6 週の血清 hCG 値が 9894 mIU/ml 以上であると，妊娠継続の可能性が高いことが示唆された．不妊治療患者にとって，妊娠継続の可不可を予測することは，ホルモン補充の継続検討等の点から重要であり，今後もさらに症例数を重ねて検討したい．

O-102　不育症におけるプロテイン S 欠乏症とプロテイン S 徳島

○松川　　泰，北折　珠央，鈴森　伸宏，片野　衣江，尾崎　康彦，杉浦　真弓
名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科学

【目的】プロテイン S（PS）欠乏症は，後期流産・死産の危険因子であることが明らかとなっている．また，PS 徳島は日本人に特有の遺伝子変異であり，静脈血栓症の危険因子であることが示唆されている．今回我々は不育症患者における PS 欠乏症と PS 徳島について検討した．【方法】倫理委員会の承認と患者の同意を得て，原因不明不育症患者 355 人と出産歴があり流産歴のない女性 101 人を対照として，PS 欠乏症と PS 徳島の頻度を比較した．さらに PS 抗原，活性，比活性（活性/抗原）低下（PS 欠乏症）と PS 徳島が次回流産の予知因子であるかを調べた．ダイレクトシークエンス法を行い PS 徳島の判別を行った．PS 活性は比色法，抗原量はラテックス凝集法を用いた．【成績】10 人の患者が抗リン脂質抗体陽性であり検討から除外した．PS 徳島は患者群 9 人（2.5%），対照群 1 人（1.0%）であり有意差は認められなかった．PS 活性は患者群（21.08±4.34μg/ml 当量）と対照群（21.59±3.97）の間に有意差は認められなかった．また，次回妊娠成功率はヘパリン療法なしで PS 徳島 8 人を含む PS 欠乏症で 100%（8/8）だった．絨毛染色体異常を除外して多変量解析した結果，PS 活性低下群で 89.7%（26/29）と正常群 73.1%（106/145）より有意に良好だった．【結論】PS 徳島，PS 欠乏症は不育症の危険因子ではないと考えられた．我が国の多くの施設で PS 測定，PS 欠乏症に対する抗凝固療法が行われており，本研究成果を早急に周知する必要がある．

O-103　生化学的妊娠と自然流産の比較検討

○大野田　晋[1)]，林　　博[2)]，久松　真央[1)]，斉藤　三和[2)]，飯塚　　真[1)]，三輪　淳子[2)]，髙倉　　聡[1)]
[1)]獨協医科大学越谷病院産科婦人科，[2)]恵愛生殖医療クリニック志木

【目的】日本産科婦人科学会では，生化学的妊娠は流産回数に含めておらず，不育症とは無関係と考えられてきた．しかし，体外受精反復不成功例の中には生化学的妊娠を頻回に繰り返す症例も見受けられる．今回我々は，生化学的妊娠と自然流産の臨床背景を比較することで，生化学的妊娠の病態把握を試みた．【方法】当院の 2015 年の胚移植例で，その後に流産の経過を辿った 83 妊娠例を対象として，患者背景や胚移植条件を後方視的に比較検討した．【成績】生化学的妊娠群 26 例と自然流産群 57 例の年齢（mean ± SD）はともに 38 ± 4 歳，胚移植周期の血中 FSH 基礎値（mIU/ml）は，有意差は認めないものの生化学的妊娠群において高値であった（9.95 vs 7.72，P=0.0514）．胚移植直前の子宮内膜厚（mm：11.9 vs 10.8，P=0.114）や良好胚移植率（%，初期胚 Veeck の分類で 6 細胞 G2 以上，胚盤胞 Gardner の分類で 3BB 以上：68 vs 77.6，P=0.357）でも有意差を認めなかった．妊娠 4 週時の血中 hCG 値（mIU/ml）は有意差を認めないものの自然流産群で高値であり（69.0 vs 187.8，P=0.07），70 未満の 30 例では生化学的妊娠例が 19 例（63.3%）であるのに対し，70 以上の 53 例では 7 例（13.2%）と有意に生化学的妊娠が少なかった（P＜0.05）．【結論】生化学的妊娠群と自然流産群の胚移植実施前の臨床背景や胚移植条件には差が無いことが示された．生化学的妊娠と自然流産の早期診断には妊娠 4 週時の血中 hCG 値が参考となる．一方，血中 hCG 高値の生化学的妊娠例も存在しており，不育症の検査・治療を行うべき例が存在する可能性があると考えられた．

O-104　自己抗体を介した EGF 系の破綻という新しい不育症の概念の提唱

○杉　　俊隆，佐藤　善啓，堺　　利枝
杉ウイメンズクリニック不育症研究所

我々は既に，不育症患者にプロテイン S（PS）や第 XII 因子（FXII）に対する自己抗体が存在することを報告した．PS と FXII には，どちらも EGF-like domain があり，血管新生，胎盤形成などの生殖領域に重要な役割を担っている可能性がある．我々の行ったエピトープのマッピングによると，抗 FXII 抗体も抗 PS 抗体も，それぞれの EGF-like domain を認識することを既に報告した．今回，我々は，recombinant human および mouse EGF に対する抗体が PS や FXII を認識するのか，Westernblot を用いて検討した．Anti-human EGF 抗体は，還元下の single chain FXII を認識したが，two chain FXII（FXIIa）は認識しなかった．Anti-mouse EGF 抗体は，還元下の single chain FXII と FXIIa の両方を認識した．さらに，FXII の EGF-like domain の合成ペプチド（EGH36）を作成し，これを抗原として Westernblot で検討したところ，anti-mouse EGF 抗体は，非還元下で EGH36 を認識したが，anti-human EGF 抗体は EGH36 を認識しなかった．PS に関しては，anti-human EGF 抗体は PS を認識しなかったが，anti-mouse EGF は認識した．FXII と FXIIa，還元と非還元など，条件を変えることで立体構造の変化により，epitope の出現に差があるものの，EGF に対する抗体が EGF-like domain を持つ FXII と PS を認識することが明らかになった．これは，FXII や PS に対する自己抗体が両者の EGF-like domain のみならず，他の EGF family をも認識し，生殖に必須である EGF 系を破綻させ，胎盤形成を阻害して流産を引き起こすという新しい不育症の概念を示唆している．

O-105　流産前の胎児心拍数から，流産原因となる胎児染色体異常を検出するため閾値の検討

○酒本　あい[1)]，安藤　まり[1)]，樫野　千明[1)]，松岡　敬典[1)]，長谷川　徹[1)]，小谷早葉子[1)]，鎌田　泰彦[1)]，中塚　幹也[2)]，
平松　祐司[1)]
[1)]岡山大学医歯薬学総合研究科産科・婦人科学教室，[2)]岡山大学大学院保健学研究科

【緒言】流産は全妊娠の 10-15% に起こり，その原因の多くは染色体異常が原因であると考えられている．不育症の管理においては，次回妊娠時の治療方針決定のため，流産絨毛組織の核型の検索は重要である．我々は 2014 年の本学会で，流産前の胎児心拍数を指標とし，流産原因となる胎児染色体異常の有無を推定できる可能性について報告した．今回，流産原因となる胎児染色体異常を検出するための，胎児心拍数 cut-off 値について検討を行った．【方法】当院倫理委員会の承認および対象者の同意の下，2010 年 1 月から 2016 年 4 月の期間に，胎児心拍確認後に流産に至り，絨毛染色体検査を施行した 68 例（35.6 ± 4.3 歳）および分娩に至った 110 例（34.3 ± 4.6 歳）を対象とした．生産（1 群；110 例），染色体正常流産（2 群；20 例），13，18，21 番染色体トリソミーおよび性染色体異常（3a 群；7 例），13，18，21 番染色体以外の常染色体トリソミー・倍数体・転座（3b 群；41 例）に分類し，妊娠 6 週から 9 週での胎児心拍数について検討した．また ROC 曲線を用い，流産原因と考えられる 3b 群を検出するための，胎児心拍数/受精後日数の cut-off 値について検討した．【結果】1，2，3a 群と比較し 3b 群では妊娠 7，8 週時点で心拍数が有意に少なかった．流産例から 3b 群を検出するための胎児心拍数の閾値は 3.205×受精後日数で表わされ，感度 0.935，特異度 0.75，AUC 0.831（95% 信頼区間 0.724-0.937）であった．【結論】受精後日数×3.2 bpm は妊娠 7 週 0 日で 112 bpm，8 週 0 日で 134 bpm，9 週 0 日で 157 bpm であり，これ以下の心拍数を認める場合，流産原因となる胎児染色体異常を有する可能性が高いことが示唆された．流産組織の絨毛染色体分析は，不育症の治療方法決定のため必須であるが，何らかの理由で行えなかった場合などに，臨床上有用であると期待される．

O-106　不育症患者における抗第 XII 因子抗体が EGF2 ドメインを認識する事を証明するための基礎的検討

○佐藤　善啓，杉　　俊隆，堺　　利枝
杉ウイメンズクリニック不育症研究所

以前，我々は，第 XII 因子欠乏不育症患者の多くは第 XII 因子の heavy chain に対する抗体が陽性で，中でも Ile^{1}–Phe^{30}(IPP30)を認識することを報告した. 第 XII 因子は凝固因子として知られているが, EGF-like domain を持っており angiogenesis などの growth factor としての機能を有していることも多く報告されている．我々はその後，第 XII 因子 heavy chain の 2 つある EGF-like domain のうち，C 末端側の EGF2 domain の合成ペプチド（EGH36）を作成し，それを抗原として Westernblot 法を行ったところ，第 XII 因子欠乏不育症患者の 54% に陽性バンドが見られた．このバンドが，非特異的バンドではなく，EGF2 domain に対する自己抗体(抗 EGF2 抗体)である事を証明するために，今回，基礎的検討を行った．抗原の EGH36 の濃度を一定にし，患者血清濃度を変えて，抗 EGF2 抗体(Westernblot 法)を測定した．次に患者血清濃度を一定にし，抗原の EGH36 の濃度を変えて，抗 EGF2 抗体を測定した．最後に，患者血清と EGH36，コントロールとして IPP30 をペプチドの濃度を変えて pre-incubation した後に抗 EGF2 抗体を測定した. 患者血清は，文書によるインフォームドコンセントのもとで採取した. 抗 EGF2 抗体は患者血清の濃度依存性に EGH36 を認識した．また，抗 EGF2 抗体は抗原 EGH36 の濃度依存性に EGH36 を認識した．さらに，EGH36 との pre-incubation により，抗 EGF2 抗体は EGH36 の濃度依存性に消失した．今回，第 XII 因子欠乏不育症患者が第 XII 因子の EGF2 domain に対する自己抗体を持っていることを証明した. 最近, recombinant human EGF に対する抗体が第 XII 因子を認識することを発見した. Anti-human EGF は第 XII 因子の EGF-like　domain を認識していると考えられる．第 XII 因子欠乏不育症患者が持つ抗 EGF2 抗体は第 XII 因子のみならず，EGF family にも結合して growth factor としての機能を阻害し，胎盤形成障害，流産を引き起こしている可能性がある．

O-107　月経異常女性の白血球分画と myeloperoxidase について

○柴田　健雄，高木　弘明，笹川　寿之
金沢医科大学産科婦人科学講座

【目的】好中球は細菌に対する免疫応答だけでなく生殖にも関与している．排卵時には，莢膜細胞で増加し，エラスターゼなどの酵素を放出し，排卵に関与していることが知られている．好中球の細胞質に豊富に存在する酵素の一つで，細菌や真菌に対する防御作用を担う myeloperoxidase(MPO)の月経異常との関連性を明らかにすることを本研究の目的とした．【方法】対象は 40 歳以下の女性で，月経異常の女性［15 人；頻発月経（5 人），希発月経（3 人），不整周期（3 人），続発性無月経（4 人)］と正常月経周期の女性［27 人；月経期（5 人），卵胞期前期（6 人），卵胞期後期（4 人），排卵期（2 人），黄体期（5 人），性周期不明（5 人)］とした．明らかな炎症を認める女性は対象から除外した．両者で末梢血液中の総白血球数，好中球数，リンパ球数，単球数，好中球内 MPO 活性を比較した．好中球内 MPO 活性は，フローサイトメトリー法を用いて定量した．本研究は本学臨床研究倫理審査委員会の承認を得た後，実施した．【成績】月経異常の女性の好中球内 MPO 活性は 62.9 ± 3.6 (平均 ± 標準偏差) で，正常月経周期の女性の 66.2 ± 1.6 と比較し，有意に低下していた (P=0.0002)．その他の項目は，総白血球数（異常月経：6073 ± 2132；正常月経周期：5759 ± 1218，P=0.5443)，好中球数（異常月経：3930 ± 2149；正常月経周期：3496 ± 1067，P=0.3854)，リンパ球数(異常月経：1529 ± 395；正常月経周期：1620 ± 435，P=0.5055)，単球数(異常月経：303 ± 127；正常月経周期：297 ± 69，P=0.8396) などに，有意差はなかった．【結論】正常月経周期と異常月経で，白血球分画数に差はないが，異常月経者では MPO 活性が低下する傾向が示唆された．MPO が月経周期や不妊症と関連している可能性があり，今後の検討が必要である．

O-108　当院における高齢女性に対する配偶者間人工授精（AIH）の有用性

○小野塚さえ，五十嵐千晶，江副　郁恵，中野　英之
中野レディースクリニック

目的 AIH の治療効果は加齢に伴い低下するという報告から，40 歳以上の症例には AIH 自体を推奨しないとする報告もある．しかし実際の臨床では ART を希望しない 40 歳以上の症例に AIH を施行することも少なくない．そこで，高齢女性に対し加齢が AIH の成績に及ぼす影響，AIH 不成功の場合の ART への step up の指標を検討する事を目的とし本研究を施行した．**対象と方法** 2005 年 4 月から 2015 年 12 月までに当院で AIH を施行した 4306 症例，12627 周期のうち，AIH 施行時に 40 歳以上且つ AIH 施行 6 回以内であった 387 症例，1173 周期（平均年齢 41.0 歳 ± 1.3 歳）を対象（高齢群）とした．2010 年 1 月から 2013 年 12 月までに当院で AIH を施行した 40 歳未満且つ AIH 施行 6 回以内の症例をコントロール群（1065 症例，3423 周期，平均年齢 34.2 歳 ± 3.4 歳)とし，AIH の有用性を比較した．精液は 80%pureception 液を用いた密度勾配遠心法にて処理した．**結果**妊娠率は，高齢群では対症例 8.5%，対周期 2.8%，コントロール群では対症例 17.1%，対周期 5.3% であり，高齢群の妊娠率は，対周期，対症例ともにコントロール群と比較して有意に低かった（$p<0.05$）．AIH 施行回数 12 回目までの累積妊娠率に関して，高齢群では 3 回目で 59.0%，6 回目で 84.6%，コントロール群では，3 回目で 63.2%，6 回目で 90.5% となった．年齢別妊娠率は，43 歳で対症例 2.4%，対周期 0.7% となり，44 歳以上で急激に低下した．40 歳以上が対象の場合，AIH の有用性は低く，43 歳前後が限界であることが示唆された．**考察** 40 歳以上の症例に対する AIH の有用性は 40 歳未満の症例ほど期待できず，限界は 43 歳前後であることが示された．累積妊娠率が 3 回目で 56.4% であり，40 歳以上の症例は AIH を 3 回施行後，ART への step up を勧めるべきと考える．

O-109　当院における配偶者間人工授精（AIH）の検討―総運動精子数と妊娠率の相関―

○五十嵐千晶，小野塚さえ，江副　郁恵，中野　英之
中野レディースクリニック

【目的】配偶者間人工授精（AIH）は，最も一般的な不妊治療の一つであり，性交障害や射精障害，軽度の男性不妊に対して施行する．今回我々は，当院で施行した AIH における総運動精子数と妊娠率の相関について検討した．【対象および方法】対象は，2012 年 1 月から 2015 年 12 月の間に当院で AIH を施行した 40 歳未満かつ施行回数 7 回以内の 1135 症例，4140 周期で，平均年齢は 34.2±3.5 歳であった．処理前の総運動精子数が 900×10^4 未満，900×10^4 以上 1560×10^4 未満，1560×10^4 以上 5000×10^4 未満，5000×10^4 以上 10000×10^4 未満，10000×10^4 以上の 5 群に分類し，その総運動精子数と妊娠率を比較した．精液の処理は密度勾配遠心法により実施した．【結果】900×10^4 未満，900×10^4 以上 1560×10^4 未満，1560×10^4 以上 5000×10^4 未満，5000×10^4 以上 10000×10^4 未満，10000×10^4 以上の群における妊娠率はそれぞれ，2.2%，3.4%，3.7%，4.3%，5.3% であり，処理前の総運動精子数と妊娠率に正の相関が認められ，10000×10^4 以上の群は 900×10^4 未満の群と比較して妊娠率が有意に高かった（$P<0.01$）．また，1560×10^4 未満の 2 群では，妊娠周期における処理後の運動精子回収率が，非妊娠周期のそれよりも高い傾向が認められた．【考察】AIH 臨床成績を検討した結果，妊娠率は処理前の精液における総運動精子数と正の相関を示した．また，処理前の総運動精子数が 1560×10^4 未満と少ない場合であっても，運動精子を効率良く回収することで妊娠率の上昇が期待できる一方，900×10^4 未満の場合は妊娠率が 2.2% と低率であり，ART への早期のステップアップを検討すべきであることが示唆された．

O-110　当院における AMH 値別の ART 成績

○篠原真理子，末永めぐみ，江口　明子，山之口裕美，上拾石富士代，山口　弓穂，齋藤千紗乃，伊藤　正信，松田　和洋
松田ウイメンズクリニック

【目的】AMH は卵巣予備能の指標として知られている．今回，当院で AMH を測定後に ART を行った症例の成績を AMH 値の範囲を細分化し後方視的に検討した．【対象および方法】2013 年から 2015 年の期間，当院で AMH を測定後に ART 治療目的で卵巣刺激を行った 846 症例 2108 周期を対象とした．AMH 値（ng/ml）を 0～0.5 未満，0.5～1.0 未満，1.0～1.4 未満，1.4～2.0 未満，2.0～3.0 未満，3.0～4.0 未満，4.0～5.0 未満，5.0～10.0 未満，10.0 以上の 9 群に分け，採卵周期，採卵時平均年齢，平均発育卵胞数と採取卵数，採卵キャンセル率，採卵時 empty・変性・未熟卵率，新鮮・凍結融解胚移植別の妊娠率と流産率，全胚凍結件数，平均胚盤胞凍結個数をそれぞれ比較した．【結果】採卵を行った周期は 1783 周期で，各群の分布は 0～0.5 未満群 534 周期，0.5～1.0 未満群 321 周期，1.0～1.4 未満群 182 周期，1.4～2.0 未満群 192 周期，2.0～3.0 未満群 195 周期，3.0～4.0 未満群 149 周期，4.0～5.0 未満群 79 周期，5.0～10.0 未満群 90 周期，10.0 以上群 42 周期であった．このうち，0～0.5 未満群は平均年齢 40.7 歳（年齢範囲 27～51 歳）で，平均発育卵胞数 2.5 個，平均採取卵数 1.9 個で他の群に比べ有意に低い値を示した．また，採卵キャンセル率（33.1%），empty 率（18.4%），採卵時変性・未熟卵率（8.8%），新鮮 ET キャンセル率（26.6%）が他群に比べ有意に高い値を示した．全胚凍結における凍結キャンセルの割合も 36.8% で他群に比べ大きくなっている．また，AMH が高い値ほど採卵数や妊娠率は良好な傾向にあったが，高 AMH 群においても発育卵胞数が少なく採卵キャンセルとなる症例や，胚質不良により全胚凍結不可になる症例が見られた．【結論】低 AMH 症例は卵巣刺激を行っても卵胞発育が不良で採卵まで至らない場合や，さらに採卵ができても移植や凍結まで至らない場合が多い．年齢が若くても低 AMH 値の場合は早めのステップアップと ART 時の予想経過についての細かい説明が必要である．

O-111　妊孕性の観点におけるピクノジェノールの利点

○小濱　隆文
寿恵総合病院産婦人科

【目的】フランス海岸松樹皮抽出物（ピクノジェノール）の妊孕性への関連について，これまでの論文を（medline を中心に）検討した．【方法】2000 年以降で，月経困難症，子宮内膜症関連のピクノジェノール臨床治験論文 8 件（英語 7 件，日本語 1 件），精液，勃起不全に対するピクノジェノール臨床治験（英文 13 件）が検索され，これらを検討した．【結果】上記論文中，月経困難症関連は 4 件，子宮内膜症関連 4 件であり，更にそれらの中，月経困難症の二重盲検試験 1 件，子宮内膜症−月経困難症のホルモン剤比較試験 4 件，子宮内膜症に関連すると思われるサイトカインを調べたもの 2 件であった．いずれのピクノジェノール投与群においても，有意な月経困難症−子宮内膜症の改善のもとに，月経周期は正常に保たれており，さらに正常（もしくは改善）と思われる妊娠頻度も確認された．サイトカインに関しては，両論文で，ホルモン療法群に比較し，ピクノジェノール投与群で，子宮内膜において著しい NF−κB 活性の抑制が認められた．また，従来のホルモン療法に特徴的な副作用は，ピクノジェノール投与群で殆ど認められなかった．精子，ED に対する治験では，ピクノジェノールの Arginin 併用投与による，double−blind，placebo−controllled cross−over を含めた，比較治験が行わレ，1 ヶ月−3 ヶ月投与で両者の有意な改善が認められた．【結論】従来の月経困難症−子宮内膜症のホルモン療法は，治療期間中では排卵抑制などにより妊娠が中断されることが殆どであり，さらに治療後の再燃も高頻度に起こることがあり，妊娠という最終治療目標から考え，非効率的な側面が大きな問題となっていた．ピクノジェノールは男性不妊因子を含めこれらの側面を包括的にクリアするものと考えられる．（なお本発表内容は，倫理上問題ないことを当院倫理担当者に確認済みである．）

O-112　ART 妊娠は臍帯付着部異常の発生に関与するか？―ART 妊娠 431 例を含む全 9728 単胎分娩症例からの検討―

○古屋　智[1,2]，山口　隆[1,2]，香川　珠紀[2]，窪谷　潔[1]
[1]窪谷産婦人科，[2]窪谷産婦人科 IVF クリニック

【目的】周産期予後に影響を与える原因として胎盤における臍帯付着部異常がある．本研究ではその異常所見の有無に ART 妊娠が関与しているか否かを検討した．【方法】2009 年 11 月から 2016 年 4 月までに当院で妊娠 35 週以降単胎出生した 9728 症例を対象とし，臍帯付着部を正常付着（A 群：9027 例），辺縁付着（B 群：619 例），卵膜付着（C 群：82 例）に分類した．臍帯付着部異常と因果関係があると考えられた諸因子において，臍帯付着部異常を有するオッズ比(95%CI，P 値)をロジスティック回帰分析で算出した．検討した因子は，母体年齢，初産/経産，分娩時出血量，臍帯動脈血 pH，急速遂娩術の有無，出生時体重，ART 妊娠の有無の 7 項目とした．【成績】対象症例のうち ART 妊娠は 4.4%(431/9728)を占めた．付着部異常の頻度は辺縁付着は 6.4%(619/9728)，卵膜付着は 0.8%（82/9728）であった．A 群をコントロールとして B 群発生の各因子におけるオッズ比は，母体年齢：1.02，経産婦：0.76(0.64–0.92，P＜0.01)，出血量：1.00，臍帯血 pH：0.61，急速遂娩あり：0.89，出生体重：0.99，ART 妊娠：3.26（2.43–4.32，P＜0.01）となり，辺縁付着は初産婦および ART 妊娠において有意に多かった．A 群をコントロールとして C 群発生の各因子におけるオッズ比は，母体年齢：1.04，経産婦：0.81，出血量：1.00，臍帯血 pH：0.57，急速遂娩あり：2.65((1.62–4.30，P＜0.01)，出生体重：0.99，ART 妊娠：6.40(3.57–11.21，P＜0.01)となり，卵膜付着は急速遂娩症例および ART 妊娠において有意に多かった．【結論】ART 妊娠は臍帯付着部異常症例が有意に多いことが示された．ART 手技または ART を必要とする背景因子が臍帯付着部異常の発生に関与していることが推測された．ART 妊娠ではカラードップラーを用いた超音波検査により臍帯付着部を分娩前にスクリーニングしておくことは，その周産期予後の改善につながる可能性がある．

O-113　ART 反復不成功例に対する治療戦略

○杉本　貴章，浜井　晴喜，奥村光樹子，千川　愛，寺村　聡子，山本　玲子，清水聡一郎，草竹　真由，繁田　実
社会医療法人生長会府中のぞみクリニック

【目的】当院での ART 治療は，卵巣刺激法の下で複数個の卵子を採取し，新鮮胚移植を基本とし，余剰胚は胚盤胞で凍結している．また 1 回の採卵で得られた移植可能胚を全て用いても妊娠に至らない場合に，次の採卵を行うことを原則にしている．しかし同一の採卵周期で複数回の凍結融解胚盤胞移植(FT-ET)を施行しても継続妊娠に至らない症例があることから，生児を得るまで FT-ET を継続して行うべきか，次の採卵周期に移行すべきかを累積妊娠率から後方視的に検討した．【方法】2007 年 1 月から 2015 年 12 月の間で，初回採卵で凍結した胚盤胞を FT-ET した 310 症例（年齢 39 歳以下，凍結胚個数 5 個以上，ET 個数は各 1 個）における採卵周期あたりの継続妊娠率と FT-ET 回数別の累積継続妊娠率を年齢別（A 群 20 代，B 群 30–34 歳，C 群 35–39 歳）で比較検討した．【結果】FT-ET の採卵周期あたりの継続妊娠率は，91.9%(285/310)であり，A，B，C それぞれ 93.3%（42/45），94.1%（128/136），89.1%（115/129）であった．35 歳を超えると FT-ET の継続妊娠率は低い傾向にあった．累積継続妊娠率からは，年齢に関係なく FT-ET5 回目までに 95% 以上が継続妊娠に至っていることがわかった．一方，FT-ET を 5 回以上施行しても継続妊娠未成立症例は 19 症例で，その内 6 症例は治療中断，13 症例が次周期の採卵へ移行していた．この 13 症例の次周期以降の ART 成績を累積すると，10 症例 10/13(77%)で継続妊娠が成立していた（次周期以降の継続妊娠までの平均移植回数 1.9±1.0 回）．【考察】凍結個数が多い症例において，FT-ET を数回施行して生児が獲得できない場合，凍結胚を残して次周期の採卵へ移行することは有用であると考えられる．

O-114　鍼治療を併用した胚移植の検討

○長谷川謙介[1]，鈴木　裕明[1,2]，宗　修平[1]，俵　史子[1]
[1]俵 IVF クリニック，[2]明生鍼灸院

【目的】当院では高度生殖医療のみならず，患者の体質や生活習慣の改善を図ることによる妊娠率向上に取り組んできた．鍼治療もその一つとして導入している．さらに希望者には胚移植当日のスケジュールに鍼治療を組み入れている．しかし現在，高度生殖補助医療に鍼治療を併用した報告は少なく一定の見解は得られていない．今回の研究の目的は当院で蓄積してきた胚移植周期に鍼治療を併用した症例を分析し，鍼治療の効果的な介入方法を検討することである．【方法】2015 年 3 月から 2016 年 3 月に行ったホルモン補充周期凍結胚移植の当日に鍼治療を併用した 1040 症例（平均年齢 37.3±4.3 歳）を対象とした．胚移植経験回数を 0～2 回の少数群（n=696）と 3 回以上の多数群（n=344）に分け鍼治療頻度，胚移植時年齢の関連を検討した．【結果】鍼治療を併用した胚移植の全体の妊娠率は 33.0% であった．少数群が妊娠率 32.6% 平均年齢 36.7 歳，多数群が妊娠率 33.7% 平均年齢 38.4 歳となり，多数群の年齢が有意に高かった(p＜0.01)．また各群の年齢と移植経験回数の間に正の相関がみられた(p＜0.01，r=0.25)．鍼治療頻度では複数回鍼治療を行った割合が少数群 20.1% に対し多数群 35.5% で，多数群で有意に高かった(p＜0.01)．少数群対多数群の年齢別妊娠率は，30 歳未満 41.7% 対 20.0%，30～34 歳 39.7% 対 50.9%，35～39 歳 36.2% 対 36.4%，40～44 歳 20.6% 対 26.5%，45 歳以上 0.0% 対 9.1% となり，30 歳未満以外は多数群が高値であった．各々に有意差はみられなかった．【考察】今回の検討では多数群が少数群に比べ年齢が高いのにもかかわらず妊娠率では上回った．2 群間に有意差はみられなかったが，鍼治療が加齢による妊娠率低下の抑制に寄与した可能性が示唆された．これには多数群で複数回の鍼治療を継続していたことが一因として考えられる．今後は鍼治療を併用しなかった症例との比較，より効果的な鍼治療の介入方法の検討が課題である．

O-115　自治体の特定不妊治療費助成事業への取り組みと ART 実施医療機関情報ネットワークの構築

○本田　律生，岡村　佳則，本田　智子，伊藤　史子，大場　　隆，片渕　秀隆
熊本大学大学院生命科学研究部産科婦人科学分野

【目的】平成 16 年度より開始された特定不妊治療費助成事業（助成事業）の適切な推進のために，熊本県では医師，弁護士，行政関係者よりなる不妊対策事業検討会（検討会）を立ち上げ，指定医療機関の認定や臨床データの収集，施設基準に関する立ち入り調査や指導・助言を行なっている．また，平成 27 年度からは，当施設が中心となり県下すべての ART 実施医療機関（実施機関）が参加する熊本県生殖補助医療情報ネットワーク（ネットワーク）を立ち上げ，収集された臨床データの共有と様々な問題点に関する検討の場を設けることとした．今回，これらの組織の意義や行政の役割について再検討し，今後の課題を明らかにすることを目的とした．【方法】検討会やネットワークで検討された問題点ならびに平成 16 年度から蓄積された臨床データについて後方視的に検討した．【成績】指定医療機関 7 施設に対して初回認定あるいは 3 年ごとの更新時に立ち入り調査を行い施設基準や危機管理に関して指導や助言を行った結果，医療事故や過誤の報告はみられなかった．平成 16 年度と比較すると平成 25 年度の臨床成績は，患者数や妊娠数，出生児数は約 8 倍に増加し，全出生児に占める ART 出生児の割合は 3% に達した．また，多胎妊娠率は，11.4% から 4.5% に低下したものの，実施機関毎の多胎症例数は 0–15 例と格差が大きく，高率であった施設に対して，原因の究明と防止策の検討を指導し，翌年度には改善される傾向がみられた．また，今回の熊本地震では，ネットワークを通してアンケート調査が施行され，被害状況の把握や震災における ART の問題点に関する貴重なデータが収集された．【結論】自治体が助成事業に関して独自の検討会を組織し，事業のみならず ART の動向を把握すること，また実施機関間にネットワークを構築することは，ART に求められる効果的で安全な医療の実施に補助的役割を果たす．

O-116　千葉県南地域における不妊症患者の現状

○川井　清考[1,2,3]，川原　麻美[2]，木寺　信之[3]，大内　久美[1]，原田　竜也[2]
[1]亀田メディカルセンター生殖医療科，[2]亀田 IVF クリニック幕張生殖医療科，[3]東京医科歯科大学大学院生殖機能協関学

【目的】少子化は深刻な問題であるにもかかわらず，地方では妊娠に対しての情報獲得手段の少なさから妊娠を希望する女性の受診時期が遅れる可能性が考えられる．現在，千葉県の安房，山武長生夷隅 2 医療圏（人口 579368 人，面積 173831km2）には体外受精・胚移植の臨床実施に関する登録施設が当院 1 施設（千葉県登録施設 27 施設）だけであり，2014 年から行政や当医療圏の産科婦人科施設との患者教育や治療連携を行っている．日本での明確な不妊罹患率や地方における不妊症の実態調査報告は非常に限られている．そのため地方の不妊症患者の現状を把握することを目的とし調査を行った．【方法】2015 年 1–12 月亀田総合病院不妊生殖科に挙児希望で受診する患者の女性初診割合，治療妊娠率，生殖補助医療（以後 ART）での妊娠率を鴨川市（当院所在地，総人口 35,099 人，年間婚姻件数 152 件，年間出生件数 185 人），館山市（当院より約 30km，総人口 48937 人，年間婚姻件数 192 件，年間出生件数 311 人），いすみ市（当院より約 40km　総人口 40,809 人，年間婚姻件数 138 件，年間出生件数 228 人）別に検討した．【成績】当院女性初診数/年間婚姻件数，初診時女性平均年齢はそれぞれ鴨川市 19.4%，35.7 歳，館山市 11.1%，36.4 歳，いすみ市 10.1%，34.8 歳であり，当院における治療妊娠数/年間出生数，ART 妊娠数/年間出生数は鴨川市 14.2%，5.1%，館山市 10.6%，4.7%，いすみ市 6.6%，1.4% であった．また医療圏内の産科・婦人科医療施設との行政を交えた連携により紹介患者数が増加した．（2014 年：18 名，2015 年：33 名）【結論】千葉県南における不妊罹患率や ART 妊娠数は日本産科婦人科学会の報告とほぼ同等であった．行政や近隣施設との連携により地域一帯となった妊娠に対する情報発信が今後とも重要であると考える．

O-117　「第三者を介する生殖補助医療」に関する意識調査について

○山本　直子，平田　哲也，泉　玄太郎，大須賀　穣，藤井　知行
東京大学医学部附属病院女性診療科・産科

【目的】生殖補助医療が進歩し，多くの不妊症患者に福音がもたらされた一方，技術的に第三者の卵子，子宮を使っての妊娠が可能となり，従来の倫理規範では一律に解決できない問題も発生した．倫理的な問題点につき社会的な合意形成が必要である．そこで，現在の「第三者を介する生殖補助医療」に関する意識の動態を把握することにした．【方法】2014 年 2 月アンケート専用モニターの中から，アンケート調査の参加に同意し，回答した 2500 人（男女比 1：1，20 歳以上 60 歳未満，各年代等分割）を対象とし，「第三者を介する生殖補助医療」についての web アンケートを行った．本研究は学内倫理委員会の承認を受けている．【成績】不妊に悩んでいると仮定した場合に第三者の精子を用いた体外受精を「利用したい」もしくは「配偶者が賛成したら利用したい」と答えた人は全体の 24.9% であった．同様に，第三者の卵子を用いた体外受精に関しては 26.8%，第三者の受精卵を用いた胚移植では 23.0% の人が利用したいと答えた．男女年代別で解析したところ，「利用したい」もしくは「配偶者が賛成したら利用したい」と答えた人は各年代において女性よりも男性で割合が多かった．また，20 代よりも 50 代で有意に少なく，年代が上がるにつれて利用したいと答える人は減少した．また，不妊治療の経験の有無で比較すると，女性では「利用したい」と答える人の割合に有意差を認めなかったが，男性では不妊治療経験のある群において，未経験に比較して有意に高かった．【結論】年齢や性別，不妊治療経験の有無などで第三者を介する生殖補助医療に対する意識が異なることが分かった．特に，年代が上がるにつれて，否定的な意識が増加することから，国民の意識の経時的変化についての調査が，今後の是非や規制の在り方につき検討していくうえでも重要であると考えられた．

O-118　着床前遺伝子スクリーニング（PGS）に関する意識調査

○森　　菜央，永井由美子，杤山こずえ，内村　知佳，小川あゆみ，近藤ちひろ，岩川富貴子，唐木田真也，竹内　美穂，竹内　一浩
竹内レディースクリニック附設高度生殖医療センター

【目的】当院では着床前遺伝子診断（PGD）を行っている為，PGS に関する患者からの問い合わせは少なくない．以前，当院院内セミナーを受けた ART 歴がある患者を対象に行った PGS に関する意識調査では，PGS への関心も高く，希望する割合も高いという結果となった(九州・沖縄生殖医学会で発表)．そこで今回，セミナーを受けていない今後，ART 治療をする予定の（ART 歴なしとする）患者を対象に同じ調査を行い，ART 歴のある患者と比較検討した．【対象および方法】アンケート内容については，平成 28 年 5 月～ART 歴のない不妊患者に本研究以外で使用しない事を説明・同意を得た上でアンケートを配布し，自由意志での回収とした．アンケート用紙は平成 27 年 10 月～当院不妊科の ART 歴患者を対象に行った意識調査と同一のものを使用した．【結果】PGS について知っていると答えた割合は ART 歴あり 74%，ART 歴なし 31% であった．PGS に興味があると答えた割合は ART 歴あり 82%，ART 歴なし 66% で，双方高い割合を示した．PGS をしたいと答えた割合は ART 歴あり 38%，ART 歴なし 21%，後者のうち年齢別にみると 30 代前半は 16.7%，30 代後半は 18.2%，40 代は 37.5% と年齢が高くなるにつれて希望する割合が高い傾向が見られた．【結論及び考察】今回，ART 歴のない患者を対象に PGS に対する意識調査を行ったところ，新聞などマスメディア等を通して情報を得て，関心が高い傾向にあった．しかし PGS をしてみたいと答えた割合が低い理由として，内容が詳しく分からないから・情報提供があれば聞いてみたいという意見があり情報不足が原因であると考える．日本では実施に至っていないが，情報提供を求める意見が多く聞かれた．そのため，個々の患者に応じて情報提供を行うとともに今後もアンケートを継続し，患者の意見を聞いていきたい．

O-119　形態不良胚盤胞で妊娠・出生した児の発育調査

○北村　誠司[1)]，小野寺寛典[1)]，蓮見　洋子[1)]，伊藤　　舞[1)]，大西　雅子[1)]，花田麻衣子[1)]，与那嶺正行[2)]，竹本　崇史[2)]，村越　行高[2)]，呉屋　憲一[2)]，宇都　博文[2)]，吉田　宏之[2)]，杉山　　武[2)]
[1)]虹クリニック，[2)]医療法人財団荻窪病院産婦人科

【背景】胚盤胞移植で妊娠した児の発育調査結果も出始めており，その安全性の確認が期待される．胚発育はタイムラプス器機を用いることで，第 1 分割の状態，多核等の情報により詳細に評価できるようになって来ていると思われる．形態不良胚盤胞においては妊娠率の低下が予測されるが，まだ妊娠・出生した児の発育調査は行われていない．【目的】形態不良胚盤胞で妊娠・出生した児の発育の検討【方法】2009 年 1 月から 2013 年 12 月までに当院において体外受精で妊娠した夫婦 179 組に対して出生児の発育調査を依頼した．(120 組から回答があった．：回答率 67%)．移植胚のグレードが BB 未満で妊娠したのは 9 症例 9 人で，そのうち 4 人の親から回答があり，4 症例（全て女児，満期産）を対象とした．(1) 出生体重および身長を調べた．(2) 発育状況を平成 22 年乳幼児身体発育曲線と比較した．(3) 精神運動発達は，KIDS (Kinder infant development scale) を用いて評価した．【結果】(1) 出生時体重は 2962.5 ± 395 kg，身長は 47.3 ± 1.5 cm．(2) 身長・体重ともに概ね 3－97 パーセンタイルの成長曲線の値を示した．(3) 総合発達指数は，83/100/114/115（平均 103）【考察】(1) 形態不良胚盤胞で妊娠・出生した児の身体発育に問題は無い可能性が示唆された．(2)児の発育に一部遅れが認められ，形態不良胚盤胞との関連も考えられた．【結論】形態不良胚盤胞で妊娠・出生した児の発育調査は非常に重要であり，今後も対象を増やして評価する必要性が高いと考えられた．

O-120　ヒト卵子間核移植後のミトコンドリア遺伝的浮動（Genetic Drift）

○山田　満稔[1,2)]，田中　　守[1)]
[1)]慶應義塾大学医学部産婦人科，[2)]ニューヨーク幹細胞財団研究所

【目的】ミトコンドリアは卵子細胞質を介して母系遺伝するため，細胞質を置換するヒト卵子間核移植はミトコンドリア病の伝播の予防に有効と期待されている．細胞分裂の際に合成される細胞内の各ミトコンドリア DNA (mtDNA) は分裂した細胞にランダムに複製分配される独特の特徴を有する．これまで卵子間核移植における核側 mtDNA の持ち込みは少量のため問題にならないと推測されてきたが，これを支える十分なエビデンスは得られていない．そこで本研究では核移植後のミトコンドリアの動態を明らかにすることを目的とした．【方法】異なるミトコンドリアハプロタイプを持つドナーから得た卵子間で核移植を行い，再構成卵子を単為発生させた．発生した胚盤胞から胚性幹（ES）細胞を樹立し，分化条件下に体細胞へ分化させた．50 個以上の着床前期胚，25 株の ES 細胞及び体細胞における mtDNA ヘテロプラスミー比率を観察するとともに，ミトコンドリア機能を評価した．ヒト検体を用いた本研究はコロンビア大学医学センター審査委員会により審査，許可され，卵子ドナーからインフォームドコンセントを得た．【成績】核側 mtDNA の持ち込み比率は平均 0.2% であり，既報と比較しても少量であった．着床前期胚発生及び ES 細胞の継代を通してヘテロプラスミーは徐々に低下し検出感度以下となった．しかし 3 株の ES 細胞では継代を通してヘテロプラスミー比率は増加し，L0：K1 ハプロタイプの 2 株では核側 mtDNA が 100% に増加した．ヘテロプラスミーは ES 細胞，体細胞のミトコンドリア機能に影響を及ぼさなかった．【結論】少量の mtDNA の持ち込みであっても，特定のミトコンドリアハプロタイプの組み合わせによっては genetic drift により 100% にまで増加しうることが明らかとなった．卵子間核移植によるミトコンドリア置換には，適切なハプロタイプの組み合わせや，ミトコンドリア genetic drift のメカニズムをより深く理解することが必要と考えられた．

O-121　Rescue　ICSI の導入により conventional-IVF の基準を引き下げることができるか―Strict criteria 精子形態評価に着目した検討―

○熊迫　陽子，後藤　香里，城戸　京子，小池　　恵，佐藤　晶子，長木　美幸，大津　英子，河邉　史子，甲斐由布子，
宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

【目的】精子の形態評価は客観性に欠けるという欠点がある．Kruger らによって詳細な形態評価の方法（Strict Criteria；S.C）が定められ，より客観性をもたせた形態評価が行えるようになった．当院では，S.C.のカットオフ値を 6%，15% と定め，conventional（con）-IVF か ICSI かの判断基準としてきた．一方で近年，con-IVF の受精失敗を救うための rescue ICSI（re-ICSI）を行うことが一般化されてきている．そこで re-ICSI の臨床的意義を検討するとともに con-IVF の適応を増やすことができるか検討を行った．
【方法】2012 年 6 月～2015 年 12 月の間に IVF を行った症例で，S.C.が 3～6% であった場合 con-IVF と ICSI の両方を行う Split ICSI 適応とした．con-IVF を行った卵子には，媒精後 6 時間で第二極体放出を認めなかった場合 re-ICSI を行った．
【結果】S.C．3～6% で con-IVF を行った卵子数は 314 個，S.C.6%～15% で con-IVF を行った卵子数は 796 個であった．con-IVF から re-ICSI へ移行したのはそれぞれ 22.6%，16.7% と有意に後者で低かった．con-IVF の受精率は S.C.6% 以下の場合 50% を下回った．しかし，re-ICSI を行うことによって受精率は 10～20% 上昇し，その上昇率は S.C.の値によらなかった．受精後の発育は，Day5 にてガードナー分類のステージ 3 以上に発育したのは con-IVF で 47.8%，ICSI で 37.0%，re-ICSI で 18.6% と順に有意に低かった．
【結論】re-ICSI は con-IVF で受精が成立しない場合の救済になるが，その後の発育能は低いことが明らかとなり，S.C.を用いて詳細な精子形態評価を行い受精率を予測することが必要であると思われた．

O-122　紡錘体および染色体観察を用いた受精判定～Rescue ICSI 時期の検討結果～

○米本　昌平[1)]，高橋　　如[1)]，加藤　由香[1)]，赤星　孝子[1)]，竹本　洋一[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，
御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，楠　比呂志[3)]，渡邉　誠二[4)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座，[3)]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

【目的】Rescue-ICSI（r-ICSI）の c-IVF 後の受精兆候の確認には，第二極体放出，fertilization corn や cytoplasmic flare を直接顕微鏡下で観察する手法と Polarization Microscope（PM）を用いて紡錘体の有無を間接的に判定する方法がある．一般にこれらは c-IVF 後 5 時間程度で行われるため，r-ICSI 導入にはラボ業務の長時間化が避けられず，判定の成否によっては三倍体胚を作出するリスクもある．そこで紡錘体および染色体観察を行い，より正確にかつ早期に受精判定を行うことができないか検討したので報告する．【方法】インフォーム・コンセントに基づいて r-ICSI を希望した c-IVF 症例を検討に用いて媒精 3～4 時間後に卵子の裸化処理を行い，Oosight Imaging System（CRI 社）およびノマルスキー微分干渉装置を設置した倒立顕微鏡（Nikon TE2000）で紡錘体および染色体の観察を行った．紡錘体に関しては形状と位置を，染色体は MII 染色体の分離状態と位置を観察した．また，MII 卵子に r-ICSI を施行し，多精子受精率を調べた．【結果】ノマルスキー像では観察した 133 個中，41 個が MII，残りが Anaphase II（AII）および Telophase II（TII）と判定された．MII では比較的太い姉妹染色分体が一平面上に並び，この時 PM 像は楕円状の紡錘体像が認められた．AII では姉妹染色分体が二極に分離し，一方が細胞膜側に近接し，PM 像は囲卵腔側へ移動が認められた．TII では第二極体が囲卵腔に突出し，卵子細胞質内と第二極体に凝集した染色体が観察され，PM は第二極体側に変形した紡錘体様の像が認められた．MII 卵子に r-ICSI を施行した多精子受精率は 2.4%（1/41）であった．【考察】今回の検討によりノマルスキー微分干渉装置を用いれば染色体の状態から第二減数分裂が開始した時点で受精判定が可能であることが判明した．PM では極体放出後も紡錘体様像が細胞膜近くや第二極体に観察され PM のみでの受精判断には第二極体の放出確認が必要と思われた．

O-123　腹腔鏡下子宮筋腫核出術は ART 治療の予後改善につながるか？

○田畑　知沙，藤原　敏博，松村　史子，村井　正俊，三ッ浪真紀子，野間　　桃，久須美真紀，渡邊　倫子，
黒澤　貴子，堤　　治
山王病院リプロダクション・婦人科内視鏡治療センター

【目的】子宮筋腫は年齢上昇に伴い増加し，子宮収縮・着床障害など不妊不育の原因となるが，筋層内筋腫の治療にはまだ議論の余地がある．そこで，筋腫核出術と ART 治療の予後との関連を調べるため，非手術群と筋腫核出術施行（手術群）での採卵プロファイル及び妊娠予後の比較と，年齢が及ぼす影響についての比較検討を行なった．
【方法】2012 年 11 月から 2015 年 10 月の当院での筋層内筋腫合併 ART 患者について，インフォームド・コンセントを得たうえで，後方視的検討を行った．46 歳以上，漿膜下や粘膜下筋腫のみ，内腔圧迫のない筋層内筋腫は除外とした．非手術群は平均年齢 40.2 歳（31～45 歳）の 41 症例 111 周期を対象とした．手術群は平均年齢 40.6 歳（30～45 歳）の 112 症例 297 周期で，平均核出筋腫は 9 個 173g であった．
【成績】採卵数・受精卵数・良好胚数・良好胚盤胞数は非手術群・手術群で各々，7.1±4.9 と 5.8±5.0，4.9±3.0 と 3.9±3.3，3.1±2.0 と 2.7±2.4，1.1±1.5 と 0.9±1.8 で，両群間に有意差は認めなかった．臨床的妊娠率は非手術群・手術群で 56.1%・41.1%，流産率は 50.0%・33.3% であった．年齢別分類では，臨床的妊娠率は，40 歳未満で 82.4%・63.6%，40 歳以上で 37.5%・30.8% といずれも非手術群で高い傾向にあった．一方流産率は，40 歳未満で 47.1%・13.6% と有意に低下した（p=0.027，40 歳以上 54.5%・46.4%（p＞0.05））．
【結論】子宮筋腫合併の ART 患者では，手術群と比較して非手術群の方が妊娠率は高かったが，流産率は手術群で低下する傾向にあった．特に 40 歳未満において，流産率低下は有意であった．したがって，比較的若年の胚染色体異常のリスクの少ない症例において，子宮筋腫核出術が着床障害や流産の改善につながる可能性が示唆された．

O-124　排卵によるキャンセルのリスクが高い Poor responder に対し小卵胞径で採卵決定することの有用性について

○銘苅　桂子，宜保　敬也，長田　千夏，下地　裕子，大石　杉子，赤嶺こずえ，平敷　千晶，青木　陽一
琉球大学医学部産婦人科

【目的】Poor responder に対する体外受精・胚移植においては，卵胞径が小さいうちに排卵してしまうことがあり，採卵に至らずキャンセルとなるリスクが高い．早期の排卵や黄体化を回避するために小さい卵胞径で採卵を決定することの有用性について検討する．【方法】2014 年 1 月～2015 年 9 月までの期間に，IVF-ET を施行された卵巣機能低下の 88 例，171 周期を後方視的に調査した．Poor responder の定義は Bologna criteria を満たす症例とした．排卵誘発はクロミフェン療法で行い，前周期に 16mm 未満で排卵しキャンセルとなった症例は 16mm 未満での採卵を決定した．卵胞径が 16mm 未満で採卵を決定された 28 例 48 周期（小卵胞群）と，卵胞径が 16mm 以上で決定された 60 例 123 周期（通常群）とに分け，IVF 成績を比較した．凍結融解胚移植を施行した．【成績】小卵胞群と通常群において年齢(40.1 ± 3.歳 vs 39.9 ± 3.1 歳，p=0.7)，AMH 値(0.52 ± 0.46 vs 0.66 ± 0.45，p=0.054)，basal FSH (19.9 ± 9.1 vs 15.9 ± 6.7，p=0.083) に有意差はなかったが，小卵胞群で AMH が低く，basal FSH が高い傾向にあった．平均採卵決定時卵胞径は小卵胞群で 14.3mm，通常群で 18.2mm であった．発育卵胞数は小卵胞群で有意に少なかったが(2.75 ± 1.6 個 vs 3.27 ± 8724；1.4 個, p=0.046)，採卵数(1.74 ± 1.2 個 vs 1.97 ± 1.3 個 p=0.28)，受精卵数 (1.70 ± 1.1 個 vs 1.75 ± 0.83 個 p=0.84)，良好胚数 (0.30 ± 0.47 個 vs 0.44 ± 0.54 個，p=0.2) に有意差はなかった．融解胚移植を行った 63 周期については，小卵胞群と通常群で有意差は認めなかった．【結論】排卵によるキャンセルのリスクが高い Poor responder に対し卵胞径が小さいうちに採卵を決定することで排卵のリスクを回避し通常の卵胞径で決定できる群と同等の IVF 成績が期待できる．

O-125　新鮮胚移植および凍結胚移植により出生した児の出生体重と性比に関する検討

○上林　大岳[1)]，浅間　勇人[1)]，谷内　文佳[1)]，星野　智佳[1)]，丹羽　幸子[1)]，前多亜紀子[1)]，西出　博美[1)]，橋爪　淳子[1)]，
山崎　玲奈[2)]，道倉　康仁[1)]
[1)]金沢たまごクリニック，[2)]金沢大学医薬保健研究域医学系産科婦人科学

【目的】生殖補助医療 (ART) において，単一胚移植の選択が主流となり余剰胚が増加し，凍結胚移植はますます増加している．その中で妊娠転帰，新生児予後に関する報告は少ない．そこで，新鮮胚移植と凍結胚移植では出生体重に差があるとの報告があるが当院においても同様の傾向を示すか否かを検討した．さらに移植胚の媒精方法 (conventional，ICSI)，移植胚ステージ (初期胚，胚盤胞) によって違いが認められるか否かを検討した．さらに性比について，新鮮胚移植，凍結胚移植において，媒精方法，移植胚ステージに分けて比較検討した．【方法】2010 年 1 月から 2014 年 12 月に当院で単一胚移植を行い単胎出産 (妊娠 37 週 0 日～41 週 6 日までの正期産) の報告を得た 569 例 (平均年齢 35.0 ± 3.8) を対象とした．新鮮胚移植 (新鮮群) 283 例，ホルモン補充周期での凍結胚移植 (HR 群) 241 例，自然周期での凍結胚移植 (natural-cryo 群) 45 例を男女に分け出生体重を比較した．出生児性比について同様に検討を行った．出生時体重の差については t 検定，性比についてはカイ二乗検定を用いた．【成績】新鮮群男児 (147 例) 新鮮群女児 (136 例)，HR 群男児 (118 例)，HR 群女児 (123 例)，Natural-cryo 群男児 (26 例)，Natural-cryo 群女児 (19 例) の出生時平均体重は 3106.8g，2968.7g，3222.1g，3094.6g，3184.3g，2871.1g であった．出生児の性別に関わらず HR 群は新鮮群に比べ有意に重くなった(p<0.05)．媒精方法，移植胚のステージによる有意差は認められなかった．出生児性比について新鮮群，HR 群それぞれ 1.08，0.95 であり有意差は認めなかった．媒精方法，移植胚ステージによっても有意差を認めなかった．【結論】新鮮群に比べ，HR 群で出生時平均体重は男女ともに有意に重かった．媒精方法，移植ステージによる有意な差は認めなかった．性比は新鮮群，HR 群で有意な差は認めず，媒精方法，移植ステージによっても有意な差は認めなかった．

O-126　終末糖化産物と卵巣機能障害：抗糖化機能性食品ヒシエキスは高齢反復不成功例の ART 妊娠率を改善する

○神野　正雄[1)]，竹内　正義[2)]，竹下　祥子[3)]，渡邉　愛子[1)]，上村　知広[3)]，山田　道生[3)]，畠山　尚久[1)]，合田　友哉[1)]，
三浦　香葉[1)]
[1)]ウィメンズクリニック神野，[2)]金沢医科大学総合医学研究所糖化制御研究分野，[3)]林兼産業株式会社開発部

【目的】終末糖化産物 (AGE) は加齢と糖尿病の主病因である．ヒシ植物は古来健康増進に食物，漢方薬として使われ，抽出エキスは AGE 形成を抑制かつ分解する．倫理委員会承認，説明と同意のもと，研究 1 は AGE と ART 成績の関連を解析し，研究 2 はヒシ抽出エキス投与で高齢反復不成功例の ART 成績を改善した．【方法】研究 1：ART 157 例で血液，卵胞液の toxic AGE (TAGE)，pentosidine (Pent)，CML を測定し，ART 成績と AGE の関連を解析した．研究 2：ART 反復不成功の高齢不妊 32 例 (平均 42.2 歳) に，ヒシエキス (林兼産業) 100 mg を連日内服後，ART 施行した．【成績】研究 1：血清 TAGE と卵胞液 TAGE，Pent，CML は，卵胞発育，受精，胚発育と有意な負の相関を示した．血清 TAGE が高いと，年齢が若くても，day-3-FSH が正常でも，継続妊娠率は有意に低かった(TAGE 7.24 以上 vs 未満の継続妊娠率：35-40 歳で 4.8% vs 38%；FSH <10 IU/L で 6.1% vs 25%)．研究 2：胚発育は，32 例中 75% で改善，16% で不変，9% で不良だった．7 例が臨床妊娠 (22%，1 例が流産)，6 例が正常児を出産 (19%) した．この出産率 19% は，日産婦集計の 42 歳の ART 838 周期での生産率 3.6% より高かった (p<0.001)．血清 TAGE は 9.0 ± 0.7 から 7.1 ± 0.7 へ有意に低下した．投与前 CML>1.0μg/mL の高 CML 群 (7 例) では，CML は 2.0 ± 0.2 から 1.1 ± 0.3 へ有意に低下したが，低 CML (≦1.0) 群 (8 例) では有意な変化がなかった．臨床妊娠率は，高 CML 群で 43% (3/7 例)，低 CML 群で 0% (0/8 例) と，高 CML 群でより高い傾向が示された(p = 0.08)．【結論】AGE は ART の卵胞発育，受精，胚発育，妊娠成否とよく相関した．血清 TAGE は，年齢，day-3-FSH と独立した卵巣機能障害の新指標で，早期診断に有用である．ヒシエキス投与は，AGE を低下し，高齢反復不成功例の ART 出産率を著しく改善した．ヒシエキスによる AGE 低下と妊娠率改善は，AGE が高い症例でより顕著であった．AGE の検出と低下は不妊治療の新戦略となる．

O-127　自然周期，レトロゾール周期，クロミフェン周期から得られた GV 期卵子発生転機

○中野　彰大，加藤龍太郎，近藤　雅恵，杉本　　岳，廣澤　利和，細見　尚子，勝股　克成，松本　恒和，河内谷　敏
神戸元町夢クリニック

【目的】当院では主に自然周期，低刺激周期の体外受精治療を行っており，どの誘発方法であっても未成熟卵子を得られることがある．そこで採卵までの誘発方法によって未成熟卵子にどのような発育の差がみられるのか調査することを目的とし，GV 期で得られた卵子について，誘発方法により成熟率，発生率及び妊娠率に違いがみられるのか後方視的に比較検討を行った．【方法】2008 年 11 月から 2016 年 3 月までのうち，自然周期（78 周期，GV 卵子数 84 個，平均 41.1 歳），レトロゾール周期（243 周期，351 個，38.5 歳），クロミフェン周期（592 周期，866 個，38.1 歳）で採卵を行い，患者同意のもと GV 卵子が獲得できた 913 周期，1310 個，平均年齢 38.4 歳を対象とした．得られた GV 卵子の中で採卵後 31 時間以内に成熟した卵子に対して ICSI を施行し，胚盤胞凍結した．その後，次周期以降に自然周期またはホルモン補充周期で融解胚移植した．【結果】GV 期で得られた卵子の成熟率は自然周期，レトロゾール周期，クロミフェン周期でそれぞれ 52.4%，65.0%，47.2%，成熟後の受精率は 81.5%，79.8%，76.1% であった．胚盤胞培養後の胚盤胞到達率は 31.6%，43.0%，23.0%，胚盤胞培養後の良好胚盤胞率は 28.9%，26.3%，12.6% であった．移植あたりの妊娠については，自然周期が移植 3 人中 1 人妊娠継続中，レトロゾール周期が移植 14 人中 5 人出産，クロミフェン周期が移植 5 人中 1 人出産まで至った．【結論】自然周期，レトロゾール周期での成熟率，良好胚盤胞率がクロミフェン周期より良い傾向にあることが分かった．またどの誘発方法において得られた GV 卵子であっても妊孕性のある卵子が得られたことより，主席卵胞以外においても良好な卵子が得られる可能性が示唆された．よって小卵胞であっても積極的に採卵していくことが望ましいと考えられた．

O-128　卵子体外成熟培養における卵丘細胞付着程度と集合培養の有用性

○菊地　裕幸，山田　健市，若生　麻美，佐藤　那美，岸田　拓磨，岸田　理英，片桐未希子，野田　隆弘，福井　淳史，吉田　仁秋
仙台 ART クリニック

【目的】体外成熟卵子は，体内成熟卵子と比較し受精率や妊娠率が低いが，OHSS 発症リスク回避の観点から，PCOS 症例における体外成熟培養のメリットは大きい．未成熟卵子回収時の卵丘細胞付着程度は様々であり，成熟率や発生率に影響を及ぼすとの報告もあることから，卵丘細胞付着程度による卵子の臨床的有用性および集合培養を行うことの有用性について検討した．【方法】当院にて 2007 年から 2014 年までの間，PCOS により体外成熟培養を行った症例のうち，卵子を個別培養で行った 35 症例 49 周期（個別群，平均年齢 31.6 ± 3.5 歳），2 個以上の卵子で集合培養を行った 20 症例 24 周期（集合群，平均年齢 31.0 ± 4.9 歳）を対象とした．検討 1）個別群において，卵丘細胞付着程度により 5 区（膨化，大，中，小，裸化）に分類し，成熟率，受精率，Day3 良好胚率，出生率を比較検討した．検討 2）個別群と集合群において検討 1 と同様に比較検討を行った．【成績】検討 1）卵丘細胞分類が膨化，大，中，小，裸化の成熟率は 78.1%，46.4%，52.9%，43.6%，37.5%，受精率は 70.7%，75.0%，66.7%，76.5%，50.0%，Day3 良好胚率は 42.9%，63.6%，40.0%，36.8%，33.3%，出生率は 19.0%，27.3%，0%，10.5%，0% であり，成熟率において膨化区が他区よりも高かった（P＜0.05）．検討 2）個別群，集合群の成熟率は 54.9%，62.0%，受精率は 72.3%，73.6%，Day3 良好胚率は 44.4%，40.7%，出生率は 18.4%，36.4% であった．【結論】体外成熟培養において，卵丘細胞の付着程度は成熟率だけではなく，発生率および出生率にも影響を与えることが示唆された．また，卵丘細胞付着の分類が大の卵子と比較し膨化の卵子では，成熟率は高いものの Day 3 良好胚率および出生率が低下していたことから，過熟卵子の存在が示唆された．卵子は集合培養を行うことで受精率，良好胚率に差は認められないものの，出生率が改善され，パラクライン・オートクライン効果によるものと考えられた．

O-129　卵管鏡下卵管形成術後片側のみ開通した症例の検討

○末永　昭彦[1)]，岸本倫太郎[1)]，川田龍太郎[1)]，香山　哲徳[2)]，宮崎　泰人[3)]，綾部　琢哉[1)]
[1)]帝京大学，[2)]香山医院，[3)]宮崎医院

【目的】不妊症における様々な卵管障害症例に対して卵管鏡下卵管形成術（以下 FT）を施行した場合，1 側のみの通過という結果に至る症例が存在する．今回，片側が閉塞のままで 1．対側がもともと開通していた症例と 2．対側の閉塞を FT で開通させた症例とに焦点を絞り比較した．【方法】1999 年 6 月から 2014 年 7 月までの FT（腹腔鏡併用下）690 症例中，卵管留水症，先天奇形，詳細不明例を除き（572 症例・卵管 1121 本），更に両側卵管が存在する症例において，片側が閉塞のままで対側のみ通過した 130 症例・260 卵管を検討した．46 症例は FT 施行前から対側卵管は開通していた（狭窄を FT で解除した例を含む）．84 症例は FT により片側のみ閉塞を開通させた．両群の自然妊娠率，ART 妊娠率，流産率，異所性妊娠率，クラミジア感染，子宮内膜症合併率について検討した．【成績】対側が開通していた群と FT で開通させた群とにおいて自然妊娠率（26.7%，21.3%）p=0.89，ART 妊娠率（15.2%，11.1%）p=1.00，流産率（5.9%，20.8%）p=0.36，異所性妊娠率（0.0%，4.2%）p=0.69，クラミジア合併率（28.9%，16.3%）p=0.18，内膜症合併率（24.4%，31.3%）p=0.83 であった．【結論】FT 施行前から対側卵管が開通していた症例も長期の不妊期間を経て，術後妊娠に至っていることから FT の効果が示唆された．片側だけでも閉塞卵管が開通すれば相応の妊娠率が得られることが示唆された．

O-130　子宮鏡ファイバーを併用し，確実にカテーテルを卵管内に wedge する―卵管鏡下卵管形成術の新しい取り組み―

○中山　毅[1)]，俵　史子[2)]，西原富次郎[1)]，山口和香佐[2)]，福井　淳史[3)]，田村　直顕[4)]，金山　尚裕[4)]
[1)]JA 静岡厚生連静岡厚生病院産婦人科，[2)]俵 IVF クリニック，[3)]弘前大学産婦人科，[4)]浜松医科大学産婦人科

【緒言】卵管鏡下卵管形成術（Falloposcopic tuboplasty：FT）は，卵管近位部閉塞を再疎通することを目的とした治療法である．若年卵管不妊患者に対し，術後自然妊娠が期待される．一方，0.6mm の卵管鏡は画質が不鮮明であり，卵管鏡下に FT カテーテルを卵管口に wedge させ，卵管内に挿入することが非常に困難であった．そこで，弘前大学で行われている子宮鏡併用下の FT を導入した．新たな試みと成果について報告する．
【対象と方法】子宮卵管造影検査により卵管閉塞（卵管間質部から峡部．両側 7 例，左側 1 例，右側 2 例）と診断した 12 名（33.9 ± 1.9 歳）を対象．全身麻酔下に，子宮鏡ファイバーを補助として用い，FT カテーテルシステム®（テルモ）による FT を実施．うち 9 例は腹腔鏡を併用とし，12 名（21 側）に FT を実施．術中インジゴ®ないしはイソビスト®により卵管の疎通性を確認．
【結果】FT の症例あたりの成功率は 10/10 例（100%），卵管あたりの成功率は 20/21 側（95%）であった．手術時間は 114 ± 15（32–190）分．4 例（33%）で自然妊娠成立（タイミング療法）．
【考察】FT に子宮鏡ファイバーを用いることにより，卵管口にカテーテルが挿入されていることを直視下に確認でき，より確実に卵管の再疎通が可能となった．

O-131　当科における腹腔鏡下卵管開口術の有効性と予後予測因子の検討

○淵之上康平，福井　淳史，當麻　絢子，船水　文乃，福原　理恵
弘前大学医学部附属病院産科婦人科

【目的】近年，卵管性不妊に対する治療として体外受精・胚移植（IVF–ET）を第一選択とすることが多くなり，卵管采形成などにより自然妊娠を期待する治療は減少しているように思われる．今回我々は，自然妊娠を期待して当科で施行した腹腔鏡下卵管開口術の有効性を検討した．【方法】挙児希望を主訴に当科を受診し，平成 17 年 2 月から平成 28 年 1 月までの間に卵管水腫・卵管閉塞・卵管周囲癒着などの診断で十分なインフォームドコンセントを得たのち腹腔鏡下卵管開口術を施行した 38 例を対象とし，対象の背景，手術成績，術後妊娠成績などを検討した．手術は全例，全身麻酔下に気腹法で施行した．腹腔鏡下に閉塞または狭窄した卵管采を切開・解放し，肉眼的に卵管采が保たれていること，通色素試験にて卵管の通過性があることを確認した後に，解放した卵管采部を飜転し，縫合固定した．【結果】患者の年齢は 31.2 ± 3.3 歳であった．術前のクラミジア IgG 抗体陽性率は 60.5%（23/38）であった（抗体価 1.01～11.40）．卵管の通過性を全例で再開させることができた．術後，10 例で自然妊娠が，1 例で人工授精による妊娠が成立した（卵管再開通による妊娠率 31.6%）が，うち 5 例（45.5%）は異所性妊娠であった．術後，異所性妊娠を起こさない ASRM 癒着スコアの cut off 値は 36.0 であり，ASRM 癒着スコアが 36.0 を越えるクラミジア IgG 抗体価の cut　off 値は 4.0 であった．異所性妊娠例と自然妊娠が成立しなかった症例のうち 18 例（66.7%）に IVF–ET を施行し，77.8%（14/18）で妊娠が成立した．【結論】腹腔鏡下卵管開口術は術後に自然妊娠を期待できる治療であり，卵管性不妊であっても自然妊娠を希望する症例では IVF–ET を行う前に考慮してもよい治療法であると考えられた．一方，クラミジア IgG 抗体価および癒着スコアから卵開口術後の妊娠予後を予測可能である可能性が示唆された．

O-132　高年齢患者の ART における内視鏡手術併用療法の検討

○高島　明子，竹下　直樹，石田　洋昭，安達　知弘，佐々木　泉，横川　　桂，瓜田麻由美，木下　俊彦
東邦大学医療センター佐倉病院産婦人科

【目的】不妊症患者の中には不妊治療の前に子宮や付属器腫瘍に対する機能温存外科療法を先行すべきと考えられる症例がある．高年齢で外科療法を選択する場合には術前後の待機・避妊期間のため更なる加齢による妊孕能の低下を招くこと，外科療法による卵巣予備能低下について留意する必要がある．当院では高年齢で外科療法の適応と判断した症例では，初診から胚移植までの期間を考慮してまず体外受精・胚凍結を手術に先行して行い，術後に凍結胚を融解移植する併用療法を施行している．今回当院における併用療法について後方視的に検討した．【方法】対象は 2013 年 1 月から 2015 年 12 月に当院リプロダクションセンターを受診した患者のうち，IVF–ET と周産期予後を改善する為に内視鏡治療の適応と判断した症例である．年齢と卵巣予備能，不妊治療歴から IVF–ET 適応とした 15 例と男性因子や卵管因子による IVF–ET 絶対適応の 10 例の計 25 例について患者の同意を得て検討した．【成績】患者平均年齢：42 ± 0.2 歳，AMH 平均値：0.54 ± 0.18ng/ml．適応と術式：腹腔鏡下子宮内膜症性嚢胞摘出術 13 例，腹腔鏡下子宮筋腫核出術 10 例，腹腔鏡下卵管留症 3 例，子宮鏡下子宮筋腫核出術 3 例，子宮鏡下内膜ポリープ切除術 2 例（重複あり）であった．予定手術までに凍結胚の獲得不可症例が 2 例，同理由で手術延期が 1 例であった．融解移植後の臨床的妊娠 9 例（36.0%），初期流産 3 例（30.0%）であった．初診から胚移植までの期間は最短で 5 か月であった．【結論】外科療法が考慮される高年齢不妊女性では，内視鏡手術との併用で早期に ART 治療を開始できる．高年齢患者においては良好胚盤胞獲得が困難な症例も多く，胚の grade，凍結胚数による妊娠可否のエビデンスはなく，予定通りに治療が進まない可能性もある．併用療法を決定する際には年齢，卵巣予備能，不妊症の要因，手術のリスクベネフィットを検討する必要があり，今後症例を蓄積した検討が必要である．

O-133　内視鏡と体外受精とのハイブリッド療法の試み

○穀内　香奈[1)]，奥田喜代司[1)]，田中　理恵[1)]，後藤　　栄[2)]，中西　桂子[2)]，宮崎　和典[3)]，山下　能毅[3)]
[1)]北摂総合病院産婦人科，[2)]後藤レディースクリニック，[3)]宮崎レディースクリニック

【はじめに】高齢化による卵巣予備能が低下した症例の増加や受精卵凍結法の発達などから手術前に受精卵を凍結して，術後に移植するハイブリッド療法とも言われる方法が脚光を浴びてきた．そこで，子宮筋腫と子宮内膜症に対する腹腔鏡下手術を行った症例を retrospective に術前の凍結受精卵の有無，術後の妊娠率，治療法，術前後の血中 AMH 値などを検討し，ハイブリット療法を考察した．【対象と方法】2012 年 10 月から 2015 年 12 月（3 年 2 か月）に不妊症例で，内膜症性嚢胞，子宮筋腫がみられた 60 例（32 例内膜症　28 例子宮筋腫）を対象にし，腹腔鏡下内膜症性嚢胞内壁焼灼術　子宮筋腫核出術を行った．これら症例における，術後の妊娠率，術前の凍結受精卵の有無，術前後の血中 AMH 値を検討した．【結果】術後妊娠例は内膜症では 32 例中 20 例（66.7%）で，子宮筋腫では 28 例中 12 例（42.8%）で，妊娠成立までの期間はそれぞれ 293±237 日と 246±122 日であった．妊娠群と非妊娠群の年齢は，内膜症では 35.0±3.8，34.8±5.6 歳で，子宮筋腫では 35.8±3.2，37.6±3.1 歳でそれぞれ有意差はなかった．妊娠成立時の治療法をみると，内膜症では ART：8 例，ART 以外：8 例，不明：4 例で，子宮筋腫では ART：3 例，ART 以外：7 例，不明：2 例であった．術前に受精卵の凍結を行ったのは内膜症 32 例中 3 例で，年齢は 40.3±1.5 歳とその他の 34.3±4.3 歳と比べて高かった．子宮筋腫では 28 例中 2 例で年齢は 39 歳と 40 歳であった．また内膜症において妊娠群と非妊娠群の術前血中 AMH 値は 3.49±2.24，2.07±1.89 ng/ml で，術後血中 AMH 値は 2.37±1.86，0.98±1.12ng/ml であり有意に妊娠群で術前後に高かった（$p<0.05$）．【結論】内膜症性嚢胞や子宮筋腫を合併する高齢の不妊症に対するハイブリット療法は一つの有用な選択肢と思われた．

O-134　原因不明不妊症に対する腹腔鏡検査の有用性

○山口　貴史[1,2)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，竹田　　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

【緒言】原因不明不妊症は，全不妊症患者の約 20% 存在している．これらの症例に対しての腹腔鏡の意義については議論の余地があるとされている．不妊症の治療において原因の検索を進めていく上で子宮卵管造影検査（以下 HSG）は大切な検査の一つであるが，既存の報告では正診率は約 70% であり HSG と腹腔鏡検査所見が異なる症例は少なくない．自然妊娠可能な症例に対して不必要な ART の適用の可能性もあるため，我々は原因不明不妊症に対する腹腔鏡検査の有用性について検討した．【方法】2015 年 4 月から 2015 年 12 月に当院にて不妊治療施行中，40 歳以下で排卵機能，卵管因子，男性因子に異常を認めない症例に原因検索のため腹腔鏡検査を施行した 134 名を対象とした．HSG と腹腔鏡検査所見を比較し，癒着の程度（クラミジアや子宮内膜症），妊娠率を検討した．【結果】原因不明不妊症で腹腔鏡検査を施行した 134 例中 54 例 40.3% に卵管周囲癒着または子宮内膜症の異常所見を認めた．術後，全体で 46 例 34.3% に非 ART で妊娠を認めた．腹腔内に異常所見を認めた症例中 26 例 48.1% に非 ART で妊娠を認め，正常例に比較して高かった．【結論】HSG には限界があり，診断確定には腹腔鏡検査が必要である．不妊検査で正常と診断された症例の中に腹腔鏡検査で異常所見を認める例が認められ，また異常例に術後非 ART 妊娠を認めることから ART 移行前に腹腔鏡検査の意義が大きいことが示唆された．

O-135　反復着床障害，もしくは反復流産を伴う不全中隔子宮に対して子宮鏡下子宮中隔切除を試みた 4 症例の検討

○茅原　　誠，小木　幹奈，吉田　邦彦，郷戸千賀子，高桑　好一，榎本　隆之
新潟大学医歯学総合病院産婦人科

【緒言】不妊症，不育症を来たす中隔子宮患者に対する治療指針に一定の見解は見られない．しかし子宮鏡下に子宮中隔を切除する事で，その後高い生児獲得率を得たとする報告がある．今回我々は，反復着床障害，反復流産を来たす 4 症例に対して子宮鏡下中隔切除術を施行したのでその治療内容・予後について若干の文献的考察を加え報告する．【症例】症例 1 は 33 歳．妊娠分娩歴は稽留流産 2 回，化学流産 3 回．症例 2 は 37 歳．妊娠分娩歴は 0 経妊であるが，ART により 4 回の胚移植を施行するも妊娠成立せず．症例 3 は 36 歳．妊娠分娩歴は 27 週で子宮内胎児死亡，次回妊娠は ART で成立するも 36 週で早産となった．その後 ART を再開し稽留流産 2 回，さらに反復着床障害となっていた．また，子宮中隔右側から粘膜下に突出する筋腫を認めていた．症例 4 は 40 歳．妊娠分娩歴は 0 経妊であるが ART にて 4 回の胚移植を施行するも妊娠成立せず．いずれの症例も反復着床障害，反復流産の原因として子宮中隔の可能性が否定できないと評価した．全症例に対して経腟超音波断層法，MRI 検査を施行し子宮底部の凸を確認し，さらに外来にて軟性子宮鏡により中隔の突出の状態を確認し HSG の所見と併せて不全中隔子宮と診断した．治療方針として子宮鏡下中隔切除術とした．なお症例 2，4 に対して術前に GnRH アゴニストを，症例 3 にはジエノゲストを投与した．手術方法は硬性子宮鏡下にループ電極で中隔切除とした．また，症例 1，3，4 に対しては子宮穿孔の予防のため腹腔鏡を併用した．癒着予防として全例に術後 Kaufmann 療法を 3 か月施行し，さらに症例 1，2，3 に FD-1 を挿入した．術後，症例 1，2 が ART で妊娠成立し，妊娠継続中である．【結論】反復着床障害，反復流産を来たす中隔子宮症例に対して明確な治療指針はないのが現状であるが，子宮鏡下中隔切除術が有効な治療方法である可能性がある．

O-136　腹腔内細胞リークの完全排除をめざした Single-Site In-Bag Morcellation Technique

○青木　洋一，松浦　眞彦，松野　孝幸，山本　樹生
日本大学医学部附属板橋病院産婦人科

【緒言】従来，腹腔鏡下筋腫核出術は電動モルセレーターの使用により筋腫を細切して手術を行っていたが，検体の腹腔内飛散による悪性腫瘍播種の危険から，米国食品医薬品局より使用を推奨しないとの観告が出され，その後多くの in-bag morcellation が開発された．しかしそれらの計画された研究が途中で中断される等，安全な方法としてまだ一般化されていなかった．今回我々は現在まで発表された方法の問題点を解決する可能性のあるテクニックを開発したのでこれを報告する．【方法】手術は従来の 4 孔式パラレルポートで施行し，臍に八光社の EZ アクセスおよびラッププロテクターを使用した．検体回収にアイソレーションバッグを使用し，バッグに対するトロカールの穿刺なく，single-site technique として，EZ アクセスにモルセレーター（LiNa Xcise）とカメラ用 5mm トロカールを穿刺した．バッグモルセレーション時は 5mm フレキシブルスコープを使った．摘出検体細胞の腹腔内付着を防ぐため，バッグモルセレーション時に使用した EZ アクセス，ラッププロテクター，5mm トロカール及びフレキシブルスコープと鉗子は，再利用せず，腹腔内の観察は新しい器具を用いた．【結果】腹腔鏡下筋腫核出術 9 例，全腹腔鏡下子宮摘出術 3 例に対して行った．検体重量は平均 232.9g（35-625g）であった．特に腹腔内へのバッグ挿入時間が平均 21.8 分（14-37 分）とモルセレーション全体の平均 36.8 分（19-66 分）の約 59% を占めていた．開腹移行及び輸血症例はなく，全症例を完遂した．手術終了後生理食塩水にてバッグの破損を確認したが，明らかな破損は認めなかった．【結語】今回少数ながら，モルセレーションによる腹腔内細胞のリークを完全に排除できる可能性があるテクニックを施行することができた．今後症例の積み重ねとハンドアシストとの比較および顕微鏡によるリークの確認等を課題として，より安全で施行可能な方法を目指したい．

O-137　子宮腔内に隆起した筋層内筋腫の摘出に際する内膜のあつかい

○井上　滋夫
佐野病院切らない筋腫治療センター

妊孕能に影響すると考えられる筋腫の摘出は，多くは開腹または腹腔鏡によりなされてきたが，これらの術式では子宮筋層の切開と縫合が避けられず，子宮腔内への穿破と内膜損傷もしばしば生じる．「粘膜下筋腫，とりわけ有茎性粘膜下筋腫の摘出は，開腹および腹腔鏡手術に比べ低侵襲な子宮鏡手術が優れる」，これは子宮鏡手術を行わない医師にも異論のないところであろう．しかし，有茎性のような純粋の粘膜下筋腫は少なく，不妊不育の原因となる筋腫の多くは筋層内筋腫である．熟達した術者が工夫された術式で行えば，子宮腔内への隆起が少ない大きな筋層内筋腫でも子宮鏡で摘出することができるので，突出率の高い筋層内筋腫は子宮鏡による摘出は困難ではない．演者は子宮筋腫内視鏡手術に専門特化し，2017 年 4 月までに挙児希望の筋腫患者に対し，約 500 件の子宮鏡手術を行ったが，妊孕能に重要な内膜・内膜側筋層の切除が回避できない例は原則として腹腔鏡手術を選択し，これを 358 件行った．筋層内筋腫に子宮鏡手術を選択した場合は，内膜・内膜側筋層の切削を一回に留め，筋層を剥離し筋腫のみ切除する「一掻き TCR・一点突破全面展開法」により内膜・内膜側筋層の温存を図った．「熱凝固は内膜再生を妨げ癒着の原因になるから行わない」とする見解があるが，演者は「効率的な剥離と止血のための熱凝固と，筋層近傍に残存した筋腫の熱蒸散」を積極的に行っている．内膜・内膜側筋層の欠損を最小限にする「内膜線状切開筋腫核切削法」も試みているが，MRI とヒステロビデオスコープの観察では，現在のところ「一掻き TCR・一点突破全面展開法」より優れているという結果は出ていない．挙児希望がなく，内膜・内膜側筋層を広範に切除し，熱凝固と熱蒸散を多用した例でも，子宮腔内の癒着や変形を生じることなく内膜はほとんど修復されることがわかり，このような例からも妊娠分娩例が見られるようになっている．

O-138　帝王切開瘢痕症候群に対する子宮鏡手術の瘢痕部に対する検討

○辻　俊一郎[1)]，木村　文則[1)]，花田　哲郎[1)]，森宗　愛菜[1)]，竹林　明枝[1)]，平田貴美子[1)]，高島　明子[1)]，高橋健太郎[2)]，
村上　節[1)]
[1)]滋賀医科大学産科婦人科学講座，[2)]滋賀医科大学地域周産期医療学講座

【目的】帝王切開術後子宮下部に陥凹部を形成し，過長月経や不正出血，月経痛や慢性の骨盤痛などを呈することを帝王切開瘢痕症候群（Cesarean Scar Syndrome：CSS）という．近年，帝王切開率の上昇に伴い CSS に続発する不妊症を経験することも稀ではなくなった．CSS に対する確立された治療法は現在ないが，当院では CSS に対して積極的に腹腔鏡下子宮鏡手術を現在行っている．そこで，今回その効果につき短期予後を評価した．【方法】2015 年 5 月～12 月まで当院で行った CSS に対する腹腔鏡下子宮鏡手術 11 例を対象とした．手術前および手術後 2～3 か月後に MRI を撮影し，瘢痕部（陥凹部）の評価を行った．また，本研究は当院倫理委員会にて事前に承認を受け，患者には説明と同意を得ている．【成績】手術所見として，11 例中 9 例に子宮内膜症の合併を認めた．また，11 例中 8 例に瘢痕部表面に走行する細い血管を認め，2 例に小さなポリープ性病変を観察することができた．瘢痕部の菲薄化した子宮筋層は手術前 2.4mm（中央値）であったのに対して，手術後は 4.3mm（中央値）と有意に厚くなっていた（P=0.0413）．瘢痕部の体積評価については手術前 1576mm^3（中央値）であり，手術後は 535 mm^3（中央値）と縮小する傾向を認めるも現時点では有意な差は得られなかった（P=0.1230）．【結論】過長月経などを有する CSS 症例では，子宮内膜症を高率に合併している可能性が示唆され，また瘢痕部には樹状状に走行する細い血管を多数認め，一部は出血源と疑うような血管の露出が観察された．これらを焼灼することは妊孕能の改善につながるだけでなく，菲薄化した筋層を厚くさせる効果があると考えられた．

O-139　不妊外来における細径硬性鏡による手術適応の拡大の試み

○沖　知恵[1)]，沖　利通[1,2)]，徳留　明夫[1)]，中條有紀子[1)]，新原有一朗[1)]，山崎　英樹[3)]，内田奈津美[1)]，岩元　一朗[1)]，小林　裕明[1)]，堂地　勉[1)]
[1)]鹿児島大学病院女性診療センター，[2)]鹿児島大学医学部保健学科，[3)]鹿児島大学病院漢方診療センター，[4)]鹿児島市医師会病院産婦人科

【目的】子宮内膜ポリープや粘膜下筋腫は，従来，レゼクトスコープで入院の上で切除してきた．当科では，直径 4mm 程度の細径硬性鏡による外来子宮鏡手術を積極的に行ってきた．細径硬性鏡手術の臨床成績を解析し，利点と問題点を明らかにした．【方法】対象は，2013 年 9 月～2015 年 9 月に，同意のもとに外来日帰り手術を受けた延べ 37 例である．原則として，鎮痛剤は術前のボルタレン坐薬のみを投与した．腫瘍の長径が，内膜ポリープで 2cm 以上，筋腫は 1cm 以上のものは対象から除外した．2014 年 1 月から術前に頸管拡張は行わず（頸管拡張群 6 例：内膜ポリープ 4 例・筋腫 1 例・内膜癒着 1 例，非剪刀群 11 例：内膜ポリープ 8 例・筋腫 2 例・遺物 1 例），2014 年 4 月からは剪刀を導入（剪刀群 21 例：内膜ポリープ 9 例・筋腫 5 例・内膜癒着 5 例・遺物 1 例・腺筋症：1 例）と術式を変更してきた．術中出血量・手術時間・手術完遂率などの臨床成績を検討した．【成績】手術時間は 15 分以下で，術中出血量は少量で，非剪刀群以降では出血による視野不良や痛みで手術を中止した症例はなかった．頸管拡張群・非剪刀群・剪刀群で，手術完遂率；50%（2/4）・88.9%（8/9）・81.0%（17/21）であった．頸管拡張を行わなくなってから筋腫核出が可能になり，剪刀を導入してから低突出率の筋腫核出と内膜癒着剥離が容易になってきた．10.8%（4/37）に迷走神経反射と思われる一過性の血圧低下がみられた．【結論】従来，入院し全身麻酔下で行っていた子宮鏡手術のなかには，細径硬性鏡で完遂できる症例が多くあることが明らかになった．手術完遂率を上げ，術中の迷走神経反射を抑制する工夫も今後必要である．

O-140　融解胚移植におけるプレマリンとエストロジェルとでの生児獲得率の差異～ランダム化比較試験～

○苅田　正子[1,2,3)]，田口　早桐[1,2,3)]，船曳美也子[1,2,3)]，中村　嘉孝[1,2,3)]
[1)]医療法人オーク会オーク住吉産婦人科，[2)]医療法人オーク会オークなんばレディースクリニック，[3)]医療法人オーク会オーク梅田レディースクリニック

【目的】我々は前回の総会（IFFS/JSRM 2015）にてホルモン補充周期での融解胚移植に関するプレマリン内服とエストロジェル塗擦の効果を比較検討した．しかし，その研究はランダム化比較試験ではなく，生児獲得率の検討は，なされていなかった．そこで今回は，プレマリン内服とエストロジェル塗擦のいずれが不妊治療成績を上げるのかをランダム化比較試験で検討する．【方法】インフォームド・コンセントを得た不妊治療患者（平均年齢 37.8 歳）をプレマリン群（N=200）とエストロジェル群（N=200）に振り分けて融解胚移植し，プライマリーアウトカムを生児獲得率として比較検討した（UMIN000016919）．【成績】月経 12 日目の子宮内膜厚はプレマリン群で 8.90±1.95mm，エストロジェル群で 7.31±2.22mm であり，前者の方が厚かった（P＜0.001）．一方，serum estradiol（E2）値はプレマリン群で 272.30±100.10 pg/ml，エストロジェル群で 398.60±125.51 pg/ml であり，後者の方が高かった（P＜0.001）．妊娠率はエストロジェル群の方がプレマリン群よりも高かった（38.0% versus 27.0%，P＝0.03，odds ratio 1.66，95% confidence interval：1.09–2.53）．生児獲得率はエストロジェル群の方がプレマリン群よりも高かった（21.0% versus 12.0%，P＝0.02，odds ratio 1.95，95% confidence interval：1.13–3.35）．なお，両群ともに重篤な副作用は観察されなかった．【結論】エストロジェル塗擦はプレマリン内服に比べて E2 値を上げることによって妊娠率を上げ，生児獲得率を上げることがランダム化比較試験で確認された．

O-141　天然型プロゲステロン腟錠の投与量と血中プロゲステロン濃度の関係

○福田　雄介[1,2)]，片桐由起子[1,2)]，森山　梓[1,2)]，塩原　真美[2)]，徳田由紀子[2)]，佐々木由香[2)]，佐久間淳也[1)]，水谷　百絵[1)]，伊藤　歩[1,2)]，北村　衛[1,2)]，土屋　雄彦[1)]，永尾　光一[2)]，森田　峰人[1)]
[1)]東邦大学医療センター大森病院産婦人科，[2)]東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター

【目的】胚移植（embryo transfer：ET）において，子宮内膜が至適であることが必要であるが，ホルモン補充（hormone replacement：HR）周期ではエストラジオール（E2）およびプロゲステロン（P4）の補充は必須である．今回我々は，HR-融解 ET 周期における P4 補充において，天然型黄体ホルモン腟錠の投与量が血中 P4 濃度に影響するかを検討した．【方法】2015 年 10 月～2016 年 3 月までに当院で HR-融解 ET を実施した 63 周期を対象とし，E2 の補充は貼付剤を漸増法で使用した．P4 補充は天然型 P4 腟錠（ルティナス腟錠）を排卵推定日翌日より 1 回 1 錠（100mg）1 日 2 回投与した．ET 当日の P4 値が 10ng/ml 以上の群（H 群）と P4 値が 10ng/ml 以下の群（L 群）で年齢，E2 値，子宮内膜厚（EM 厚），FHB 陽性率を検討した．さらに L 群では ET 後に腟錠を 1 日 3 回に増量し P4 値が 10 ng/ml 以上に到達した群（L-H 群）と増量しても P4 値が 10ng/ml 以下の群（L-L 群）で年齢，E2 値，FHB 陽性率を検討した．統計は t 検定，χ2 検定を用いた．【成績】H 群は 42 周期，L 群は 21 周期であった．H 群と L 群の間で年齢，EM 厚に有意差は認めなかった．E2 値の平均値は H 群で 346.7pg/ml，L 群で 222.9pg/ml と H 群で有意に高値であった（p＜0.01）．H 群と L 群の FHB 陽性率は 26.2% vs14.3% であり，H 群で有意に高かった（p＜0.001）．P4 値が 10ng/ml 以下で ET 後に腟錠を 1 日 3 回に増量した結果 L-H 群は 11 周期，L-L 群は 10 周期であった．L-H 群と L-L 群で年齢，E2 値，妊娠率に有意差は認めなかった．さらに H 群と L-H 群の FHB 陽性率の比較では H 群で有意に高かった．（p＜0.001）【結論】天然型 P4 腟錠使用では，局所組織における P4 濃度は，血中 P4 値に必ずしも反映されないとされるが，ET 時の P4 値が 10ng/ml 以上で妊娠率は有意に高く 1 日 3 回での投与を検討するべき結果となった．また，腟錠増量後の P4 値は妊娠率に影響しなかったことより黄体補充開始から胚移植までの P4 濃度が重要であると考えられた．

O-142　凍結融解胚移植における黄体ホルモン補充法の検討

○伊藤知華子[1)]，森　由紀子[2)]，小澤明日香[2)]，水谷　栄太[2)]，浅野　美幸[2)]，阿部　晴美[2)]，都築　知代[2)]，山田　礼子[2)]，
辰己　佳史[2)]，佐藤真知子[2)]，大沢　政巳[2)]，成田　　收[2)]
[1)]医療法人成田育成会セントソフィアクリニック婦人科・内科，[2)]成田病院

【目的】ホルモン補充周期凍結融解胚移植で複数の黄体ホルモン剤を投与する併用療法と，腟剤単独療法との妊娠率を検討する．【方法】2016 年 3 月 13 日～3 月 28 日（ルトラール経口剤 6mg＋ルティナス腟錠 200mg/day 併用　n=127：CL 併用群），3 月 28 日～4 月 30 日（ルティナス腟錠 300mg/day 単独　n=71：LUT 単独群）の期間で融解胚移植を行った症例において，背景因子（年齢，出産歴，不妊原因，胚移植回数，子宮内膜厚，移植胚ステージ，胚質）の情報を収集し，単変量解析および背景因子を調整した多変量ロジスティック回帰分析により，黄体補充法の違いと臨床妊娠率（GS+）の関係を検討した．さらに，移植胚ステージ（初期胚，胚盤胞）での層別解析も行った．【成績】治療群間の背景因子は年齢が有意差を認めたが（CL 併用群 vs LUT 単独群：36.3 歳 vs 34.9 歳，P=0.028），他の背景因子に差は認めなかった．臨床妊娠率は CL 併用群，LUT 単独群でそれぞれ 40.2%，43.7% と有意差は認めなかった（P=0.631）．年齢を調整因子とした多変量ロジスティック回帰分析においても妊娠率に有意差は認めなかった（OR：0.97，95%CI：0.52–1.79，P=0.922）．層別解析における治療群間の背景因子は，初期胚移植（n=67，CL 45，LUT 22）では胚質が差を認める傾向があり（P=0.094），胚盤胞移植（n=131，CL 82，LUT 49）では年齢（P=0.051），胚移植回数（P=0.052）が差を認める傾向があった．臨床妊娠率は（CL 併用群 vs LUT 単独群），初期胚移植：22.2% vs 31.8%（P=0.397），OR：1.33，95% CI：0.39–4.34，P=0.641，胚盤胞移植：50.0% vs 49.0%（P=0.910），OR：0.81，95%CI：0.38–1.68，P=0.567 であり，単・多変量解析ともに妊娠率に有意差は認めなかった．【結論】当院は作用を補い合うように 2 剤の黄体ホルモンを投与してきたが，プロトコールが煩雑になっていた．1 剤で十分な子宮内膜の胚受容能の獲得に必要とされる P4 濃度が得られていた可能性が考えられる．

O-143　当院におけるプロゲステロン腟錠を使用した凍結融解胚移植（FET）の検討

○大石　杉子，銘苅　桂子，宜保　敬也，長田　千夏，赤嶺こずえ，平敷　千晶，青木　陽一
琉球大学医学部附属病院

【目的】凍結融解胚移植（FET）の黄体補充としてプロゲステロン腟錠（Pr 腟錠）を使用した症例について臨床成績を解析し，移植日の黄体ホルモン値（P4 値）と臨床成績との関連の有無について検討する．【対象・方法】2015 年 3 月～12 月の期間に Pr 腟錠（1 回 100mg，1 日 3 回，腟内投与）を使用して凍結融解胚移植（FET）を行った 191 周期を対象とし，診療録を元に後方視的に検討した．【結果】年齢は 38.5 ± 0.3 歳，臨床的妊娠率 22.0%，着床率 16.3%，流産率 7.3%，移植日の P4 値は 13.4 ± 0.47 ng/ml（3.8～43.6）だった．症例を臨床妊娠有り群，無し群に分け比較した検討では，年齢（36.3 ± 0.6 歳 vs. 39.1 ± 0.3 歳；p<.0001），胚盤胞移植率（66.7% vs. 34.2%；p=.0002）に有意差を認め，移植胚数（1.3 ± 0.1 個 vs. 1.4 ± 0.04 個；p=0.17），良好胚移植数（0.7 ± 0.1 個 vs. 0.6 ± 0.1 個；p=0.74），移植前子宮内膜厚（10.5 ± 0.4 mm vs. 10.1 ± 0.2 mm；p=0.37），移植前 E 2 値（309.3 pg/ml vs. 336.5 pg/ml；p=0.48）には有意差は認めなかった．両群間で移植日の P4 値（14.6 ng/ml vs. 13.1 ng/ml；p=0.16）にも有意差はみられなかった．また移植日 P4 値＜10 ng/ml であった 61 周期において，腟錠を 400mg/日に増量した周期（n=27）と増量せず 300mg/日のまま経過をみた周期（n=34）では臨床妊娠率（11.1% vs. 23.5%；p=0.31），流産率（0% vs. 11.8%；p=0.12）に有意差は認めなかった．【結論】Pr 腟錠を使用した FET において，移植日の P4 値と臨床成績には有意な関連はみられないことが示唆された．

O-144　クロミフェンの長期的な着床障害に関する検討

○田島　博人，徳富　李里，神野　亜耶，稲井　仁美，秋元　　論，別宮　若菜，佐々木恵子，大久保はる奈，
田中　幸子，高橋　寿子，佐藤　美和，原　周一郎，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院産婦人科

【目的】クロミフェン（CC）は簡便で低コストな排卵誘発が可能な使いやすい薬剤であるが，その反面高い排卵率の割に妊娠率が低く，内膜菲薄化や投与後数か月間遷延する着床障害の存在が指摘されている．今回我々は CC を使用した採卵胚凍結周期後，融解胚移植を凍結翌周期～CC 投与後 3 か月以内に行った症例，およびそれ以後に行った症例について妊娠成績を後方視的に比較検討し，CC の着床障害を検証することを目的とした．【方法】2015 年 1 月～12 月に当院で施行した CC を使用した排卵誘発での採卵周期で，Veeck 分類 8G3 以上の初期胚または Gardner 分類 3BB 以上の胚盤胞凍結を行った 125 症例を対象に，融解胚移植を凍結翌周期～CC 投与後 3 ヶ月以内に施行した A 群（84 例）とそれ以後に施行した B 群（41 例）における臨床的妊娠率を比較した．また同時期に CC を使用しない排卵誘発を行い融解胚移植した C 群（140 例）の成績とも比較し，CC 使用による着床への影響についての検討を行った．【成績】患者平均年齢（37.7 ± 4.33 歳），移植平均個数（1.1 個），適応および刺激法については各群間で有意差を認めなかった．臨床的妊娠率は，A 群 39.3%（33/84），B 群 36.5%（15/41），C 群 42.8%（60/140）で全ての群間で有意差を認めなかった．【結論】今回の検討では CC 使用後の長期的な着床への負の影響は明らかではなく，CC 投与後 3 か月以内でもそれ以後でも CC 不使用の誘発後の融解胚移植と同等の成績であった．しかし長期的な悪影響を示す報告があること，異性体のズクロミフェンは半減期が長く，投与後 6 週間にわたり排泄が継続する報告があることなどから，CC 使用採卵周期後の融解胚移植のタイミングは慎重に検討することが必要であると考えられる．

O-145　Assisted　hatching の手法がヒト凍結融解胚盤胞の Integrin の発現に及ぼす影響の検討

○江副　賢二，上野　　智，薮内　晶子，沖村　匡史，内山　一男，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

【目的】我々はこれまでに，ヒト胚盤胞における透明帯の完全除去は部分除去と比較して，Fibronectin 処理を施したディッシュへの接着及び Outgrowth を促進させることを明らかにした．本実験では，透明帯の完全除去が胚盤胞の接着及び Outgrowth を促進させる機構を明らかにする為に，胚盤胞の接着時にヘテロダイマー形成し Fibronectin と結合することが報告されている Integrin α5 及び β1 mRNA の発現を解析した．【方法】研究への使用に同意が得られた患者の廃棄凍結胚盤胞（n=87）を実験に供した．胚盤胞は融解後，レーザー照射により透明帯の 30-40% を部分的に除去した（P 群，n=29）．これら胚盤胞の一部は次いでピペッティング処理を行い，透明帯を完全に除去した（C 群，n=29）．また，融解後に処置を行わない胚盤胞を対照群に設けた（Intact 群，n=29）．胚盤胞は Fibronectin 処理を施したディッシュで培養した．培養開始 0，12，18，24 時間後の胚盤胞より RNA を抽出し，qRT-PCR により Integrin α5 及び β1 の mRNA の発現を解析した．【結果】C 群において，培養開始 12 時間後に Integrin α5 の mRNA 発現量の増加が認められ，24 時間後まで漸増がみられた．一方，P 群および Intact 群においても Integrin α5 の mRNA 発現量の増加がみられたが，その発現量は C 群と比較し有意に低かった．また C 群では培養開始 24 時間後まで Integrin β1 の mRNA 発現量の継続的な増加が認められたが，P 群および Intact 群においては変化がみられなかった．【結論】以上の結果から，透明帯の完全除去により，胚盤胞における Integrin α5 及び β1 の発現が促進され，Fibronectin 処理を施したディッシュへの接着が促進された可能性が示唆された．

O-146　採卵後 5 日目の初期胚盤胞を胚移植周期 4 日目に単一融解胚移植した妊娠率について

○魚住　卓矢，古橋　孝佑，辻　　優大，大月　純子，岩崎　利郎，伊藤　宏一，水澤　友利，松本由紀子，苔口　昭次，
塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】採卵後 6 日目（Day6）に得られた胚盤胞を凍結保存し，次周期以降の黄体期 5 日目（Luteal 5）に融解胚移植を行うことで着床率が向上することが報告されている．子宮内膜と胚を同期させることの重要性を示す知見である．そこで本研究では，初期胚盤胞（G1，G2）を発生遅延している胚と捉え，従来通り Luteal 5 に融解移植するよりも Luteal 4 に融解胚移植を実施した方が妊娠率が向上する可能性があると考え検討した．【方法】2015 年 3 月から 2016 年 3 月までに単一融解胚移植を実施した症例のうち，凍結時（Day5）に G1，G2 であった周期を対象とした．患者 ID の末尾が奇数の 333 症例（G1：114 症例，G2：219 症例）には従来通り Luteal 5 に融解胚移植を実施し，偶数の 153 症例（G1：61 症例，G2：114 症例）には研究への同意を得たうえで Luteal 4 に融解胚移植を実施した．検討項目として，各移植群から得られた臨床妊娠（GS）率，ならびに胎児心拍（FHB）率について比較検討を行った．【結果】移植時の年齢は G1 の Luteal 5 と Luteal 4，G2 の Luteal 5 と Luteal 4 で 36.9 ± 4.8 歳，37.8 ± 4.9 歳，37.1 ± 4.4 歳，36.6 ± 3.9 歳であり有意な差は認められなかった．G1 の胚盤胞を Luteal 5 と Luteal 4 に移植した GS 率（21.9% vs 24.6%；p=0.69），および FHB 率（16.7% vs 19.7%；p=0.62）は，Luteal 4 に移植した群が高い傾向を認めたがそれぞれ有意差は認められなかった．G2 の胚盤胞を Luteal 5 と Luteal 4 に移植した GS 率（32.9% vs 41.3%；p=0.16），および FHB 率（28.3% vs 35.9%；p=0.18）は，同様に Luteal 4 に移植した群が高い傾向を認めたが，それぞれ有意な差認められなかった．【考察】採卵後 5 日目に凍結した G1 および G2 の初期胚盤胞は，Luteal 5 で融解移植するよりも Luteal 4 に融解移植することで治療成績が向上する可能性が示唆された．今後，より詳細な検討ならびに解析を行うことで，初期胚盤胞の最適な移植時期の特定を目指す．

O-147　凍結融解胚盤胞移植における凍結時の胚盤胞径と融解後の胞胚腔の回復が妊娠率に与える影響

○橋田菜保子，小泉あずさ，久保　敏子，大橋いく子，矢野　浩史
医療法人矢野産婦人科 IVF センター

【目的】凍結融解胚盤胞移植では凍結時の胚盤胞径や融解後の胞胚腔の回復状態が着床能と関連があるといわれている．今回，凍結時の胚盤胞径別に融解後の胞胚腔の回復状態と妊娠率の関連を検討した．【方法】2014 年 5 月～2016 年 4 月に，Day 5 において胚盤胞径 140μm 以上 200μm 未満，グレード BB 以上で凍結を行った胚盤胞の単一凍結融解胚盤胞移植を行った 224 周期を対象とした．凍結時の胚盤胞径を 140～160μm，160～180μm，180～200μm の 3 群に分け妊娠率の比較を行った．さらに，凍結時の胚盤胞径に対して，融解後 2 時間で計測した胚盤胞径の割合から，回復 80% 未満，80～100%，100% 以上の 3 群に分類し，凍結時の胚盤胞径別に妊娠率の比較を行った．妊娠の判定は GS の確認により行った．アシステッドハッチングは融解直後に胞胚腔が認められた胚に対して施行した．また融解後 2 時間における孵化胚盤胞は回復 100% 以上の胚に分類した．【結果】凍結時の胚盤胞径 140～160μm，160～180μm，180～200μm の妊娠率はそれぞれ 33.3，35.0，41.8% であり，径が大きいほど妊娠率が高い傾向がみられた．また回復 80% 未満，80～100%，100% 以上における妊娠率は，凍結時の胚盤胞径 140～160μm ではそれぞれ 23.1，26.3，60.0% であった．160～180μm では 24.0，42.1，53.3% であり，回復 80% 未満と比べて 100% 以上で有意に高かった．180～200μm では 38.3，33.3，35.0% であり，回復状態で差は見られなかった．【結論】凍結時の胚盤胞径が大きいほど妊娠率が高い傾向が見られたが，径が小さい胚盤胞であっても融解後の回復が良好であれば高い妊娠率が得られた．一方で胚盤胞径が大きい胚は回復状態が不良であっても高い妊孕能をもつことが示唆された．

O-148　当院におけるがん生殖医療の現状

○逸見　博文，池田　詩子，桑原　美佳，長澤　邦彦，三上　朋扇，奥河　朱希，遠藤　俊明
国家公務員共済組合連合会斗南病院

【目的】近年，悪性腫瘍は治療の進歩により，長期生存が期待できるようになってきており，それに伴い生殖年齢にあるがん患者への妊孕性温存療法の必要性が高まっている．医学的適応による妊孕性温存療法について，当院のがん生殖医療の状況を報告する．【方法】当院でがん生殖医療目的に受診した女性 7 例を対象とした．がん生殖医療外来は平日午後に予約受診とし，受診前に原疾患主治医から紹介状を送付していただき，不明点がある場合，当院から電話連絡を行い，病状，進行期，5 年生存率，治療までの猶予期間，治療内容，妊孕性温存療法の可否などについて確認を行った．【結果】当院を受診した女性の初診時年齢は 24～36 歳（平均 30.0 歳），婚姻は 2 例（28.6%）が既婚，5 例（71.4%）が未婚，基礎疾患は乳がん 3 例（42.8%），悪性リンパ腫 2 例（28.6%）境界悪性卵巣がん 1 例（14.3%），膠原病 1 例（14.3%）であった．妊孕性温存療法について説明を受けた後に 2 例（28.6%）で未受精卵子凍結，3 例（42.8%）で受精卵凍結を実施，2 例（28.6%）は治療を希望しなかった．平成 28 年 5 月時点での融解使用は 1 例（14.3%）であり，結婚後に凍結卵子を融解，顕微授精施行後に妊娠成立し，胎嚢確認されたが，流産した．【結論】妊孕性温存療法は，これからがん治療を受ける女性にとって，重要な選択肢であり，本人，家族，パートナーの気持ちを考慮した対応が必要と思われる．

O-149　当院における乳がん患者の卵子および胚凍結保存の現状

○薮内　晶子，森　智絵美，高山　優子，内山　一男，山崎　裕行，篠原　一朝，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

【目的】がん患者に対する卵子及び胚の凍結保存は，妊孕性温存法の一つとしてその重要性が認識され，普及しつつある．当院では 2001 年 11 月より乳がん患者を対象とし，未婚患者は卵子，既婚患者は胚の凍結保存を行っている．今回，当院における乳がん患者の卵子及び胚の凍結保存の現状について後方視的に解析したので報告する．【方法】2001 年 11 月 1 日より 2016 年 4 月 30 日までの期間に，インフォームドコンセントが得られ，妊孕性温存を目的として卵子及び胚の凍結保存を行った乳がん患者 181 名（未婚：105 名，年齢：37.0 ± 0.4 歳，既婚：76 名，年齢：37.3 ± 0.3 歳）を対象とした．解析項目は，患者の年齢分布（29 歳以下，30–34 歳，35–39 歳，40–44 歳及び 45 歳以上），患者あたりの平均採卵周期数，平均凍結卵子（胚）数及び乳がん治療後の不妊治療施行状況とした．【結果】卵子（未婚）及び胚（既婚）の凍結保存を行った患者の年齢分布は，29 歳以下が 8.6% 及び 5.3%，30–34 歳が 12.3% 及び 21.1%，35–39 歳が 50.6% 及び 47.4%，40–44 歳が 19.8% 及び 22.8%，45 歳以上が 8.6% 及び 3.5% であり，未婚，既婚に関わらず 35–39 歳群が最も多かった．未婚及び既婚患者あたりの平均採卵周期数は，2.0 回及び 2.5 回，平均凍結卵子及び胚数は，2.1 個及び 1.9 個であった．乳がん治療後の不妊治療施行状況は，未婚患者 3 症例，既婚患者 19 症例で，未婚患者 3 症例においては妊娠を認めず，対して，既婚 19 症例からは 6 名の健児が得られ，2 症例が現在妊娠継続中である．【考察】以上の結果から，乳がん患者に対する妊孕能温存法としての卵子，胚の凍結保存は可能であると示唆された．しかしながら，ホルモン受容体陽性乳がん患者に対する排卵誘発方法の策定，必要凍結卵子（胚）数など，乳がん患者への ART に関する報告は未だ乏しいため今後も継続的な検討が必要である．

O-150　がん治療前に妊孕性温存目的に採卵した症例とがん治療終結後に採卵した症例の不妊治療成績の比較

○佐々木千紗[1)]，中村　祐介[1)]，青野　展也[1,2)]，大野　雅代[2)]，田中　敦子[2)]，中森　美和[1)]，服部　百恵[1)]，土信田雅一[1)]，
橋本　朋子[2)]，五十嵐秀樹[1)]，竹内　　巧[2)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック，[2)]京野アートクリニック高輪

【目的】近年，医療の発達によりがんを克服する若年がん患者が増加しており，抗がん剤投与，放射線照射による卵巣機能低下前の妊孕性温存の必要性が高まっている．今回我々は，がん治療前に妊孕性温存目的で採卵した症例と，がん治療終結後に採卵した症例の不妊治療成績の比較検討を行った．【方法】2003 年 1 月から 2016 年 3 月までがん治療前に採卵を行った 56 症例（A 群）と，がん治療終結後に採卵を行った 98 症例（B 群）を対象とした．【成績】A 群，B 群の罹患年齢はそれぞれ 32.2 ± 7.3 vs. 30.9 ± 5.2 歳で有意差を認めなかったが，初診年齢はそれぞれ 32.4 ± 7.5 vs. 36.3 ± 5.2 歳で A 群が有意に若かった（$p<0.01$）．未婚と既婚はそれぞれ A 群で 34 症例（61%）と 22 症例（39%），B 群で 5 症例（5%）と 93 症例（95%）であった．A 群，B 群の主ながん種症例数はそれぞれ，乳癌 33，38 症例，血液疾患 9，10 症例，婦人科がん 4，21 症例，甲状腺がん 1，13 症例であった．両群の平均採卵数はそれぞれ 8.2 ± 8.1 vs. 5.7 ± 6.2 個で A 群が有意に多かった（$p<0.05$）．採卵に至らない，もしくは卵子が得られなかった周期は A 群で 6/68 周期（8.8%），B 群で 17/219 周期（7.8%）で有意差を認めなかったが，卵子または受精卵凍結が可能であった症例は A 群で 44/56 症例（78.6%，卵子凍結 26 症例，受精卵凍結 18 症例），B 群で 58/98 症例（59.2%，卵子凍結 4 症例，受精卵凍結 54 症例）で有意に A 群が多かった（$p<0.05$）．胚移植を行い妊娠に至った症例は A 群で 4/5 症例（80.0%，乳癌 3/3 症例，血液疾患 1/1 例，その他 0/1 症例），B 群で 41/64 例（64.0%，乳癌 8/13 例，血液疾患 7/8 例，その他 26/43 例）で有意差を認めなかった．【考察】妊孕性温存目的の採卵はがん治療後に比較して採卵数が多く，卵子または受精卵凍結可能な症例が多かった．妊孕性温存目的患者は未婚者が多く，卵子凍結の必要性が高いため，がん治療前の採卵が望ましい．さらにがん治療後にも採卵を行うことでより多くの妊娠成立が期待できる．

O-151　小児の横紋筋肉腫に対して，腹腔鏡下に卵巣移動術を施行した一例

○下地　裕子[1)]，銘苅　桂子[1)]，大石　杉子[1)]，赤嶺こずえ[1)]，平敷　千晶[1)]，浜田　　聡[2)]，久高　　亘[1)]，青木　陽一[1)]
[1)]琉球大学医学部附属病院産科婦人科，[2)]琉球大学医学部附属病院小児科

【諸言】卵巣移動術は骨盤照射を要する女性患者に考慮される手術であり，卵巣機能の温存率は 60～83% との報告がある．今回，我々は子宮頸部原発横紋筋肉腫の小児に対し，腹腔鏡下卵巣移動術を施行した症例を経験したため報告する．【症例】6 歳，女児．平成 24 年 12 月より不正性器出血を自覚し，子宮腟部の生検にて横紋筋肉腫の診断となったため当院紹介となった．子宮頸部原発横紋筋肉腫の診断で同年 2 月より小児科にて化学療法を開始した．腫瘍が残存したため同年 10 月，平成 28 年 1 月に腟および子宮頸部の腫瘍切除術を施行したが，腫瘍残存の可能性が高いと判断し骨盤への放射線治療を行う方針となった．放射線治療による卵巣機能の廃絶を予防するため，平成 28 年 4 月，腹腔鏡下両側卵巣移動術を施行した．臍から 5 mm，左・正中下腹部に 5mm，右下腹部に 3mm のトロッカーを挿入した．腹腔内は癒着なく，両側付属器は正常外観であった．卵管と卵巣固有靭帯を切断した後，広間膜を展開し，骨盤漏斗靭帯に沿って腹膜を剥離し，卵巣を傍結腸窩につり上げた．ラパロヘモクロージャー@を使用して，卵巣固有靭帯，卵管に非吸収糸（タイクロン 2-0 @）をかけて腹膜外で固定した．X 線での卵巣位置の同定を容易とするために，固定した卵巣の上縁と下縁をリガクリップ@でマーキングした．また，固定した卵巣の外側から腸管が嵌入する可能性があり，それに伴うイレウスの予防として剥離した腹膜と壁側腹膜をチタンクリップで固定し閉鎖した．術後経過は良好であり術後 2 日目に退院となった．術後 22 日目の腹部超音波検査で，両側卵巣が照射野外の左右腹壁に固定されていることを確認した．今後は陽子線治療を予定している．【結語】小児に対する卵巣移動術を腹腔鏡下に安全に施行することができた．術後合併症，卵巣機能温存の可否について，長期的な経過観察が必要である．

O-152　精子凍結保存したがん患者の当院における ART 治療成績について

○内山　一男，薮内　晶子，黒田　知子，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

【目的】男性がんに対する妊孕性温存として精子の凍結保存は有効な手段の一つであると考えられる．当院では 2001 年よりがん患者を対象とした精子の凍結保存を行っている．今回，当院において精子を凍結保存したがん患者のがん治療後の ART 施行成績について後方視的解析を行ったので報告する．【対象および方法】2001 年 7 月から 2016 年 4 月の期間で，口頭・書面による説明後同意が得られ精子を凍結保存した 342 症例のうち，ART を施行した 47 症例 138 周期（初診年齢：夫 33.6 ± 8.5 歳，妻：33.4 ± 4.6 歳）内訳は白血病，悪性リンパ腫等の血液疾患 24 例，精巣癌 14 例，その他 9 例を対象とした．採卵数，受精率，分割率，胚盤胞凍結率，新鮮分割胚移植（SET）ならび凍結胚盤胞移植（SVBT）後の妊娠率および生産率を解析した．【結果】平均採卵数は 2.3 ± 1.5 個（1-12 個），c-IVF 及び ICSI 後の受精率は，75%（6/8）及び 82.5%（235/285），異常受精率は 2.5%（7/285），分割率及び胚盤胞凍結率は，99.6%（233/234）及び 44.7%（76/170）であった．SET 周期あたりの妊娠，出産率はそれぞれ 45.6%（26/57），31.6%（18/57）で 2 症例が継続妊娠中であり，SVBT 周期では，47.5%（27/57），28.1%（16/57），4 症例が継続妊娠中である．生まれた児については，明らかな異常は認められなかった．【結論】がん治療後に凍結精子を用いた ART 施行により挙児獲得が可能であることが明らかとなった．よって，男性がん患者への妊孕性温存法として，精子の凍結保存は有用であることが示唆された．精子凍結保存後 ART を施行した症例数は未だ十分とは言えず，今後も症例を集積し，更なる検討を重ねる必要がある．

O-153　当院における妊孕性温存を目的とした精子凍結の現状

○小泉　雅江[1)]，中村　祐介[1)]，服部　裕充[1)]，佐々木千紗[1)]，中條友紀子[1)]，青野　展也[1,2)]，中森　美和[1)]，服部　百恵[1)]，
土信田雅一[1)]，戸屋真由美[1)]，橋本　朋子[2)]，竹内　　巧[2)]，五十嵐秀樹[1)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック，[2)]京野アートクリニック高輪

【目的】近年，若年がん患者が増加傾向にある一方，医療の発達によりがんを克服する患者が増加してきている．生殖可能年齢での抗がん剤使用および放射線照射は患者の生殖機能を著しく低下させてしまう．患者の QOL について関心が高まる中，妊孕性温存目的での精子凍結が行われていない症例があるのが現状である．今回我々は，妊孕性温存目的で精子凍結された症例について検討した．【方法】1997.1.1 から 2016.5.31 までに当院で妊孕性温存を目的として精子凍結を行った 173 症例を対象とし検討を行った．【成績】凍結希望者の年齢は平均 30.1 ± 8.1 歳（中央値 29 歳，15-55 歳）で 59 名（34.1%）が既婚，114 名（65.9%）が未婚であった．来院時の状況は，化学療法前が 119 名（68.8%），化学療法後が 40 名（23.1%），全身放射線治療前（骨髄移植前）が 9 名（5.2%），その他が 5 名（2.9%）だった．がんの種類別の内訳は精巣腫瘍 41.0%，白血病 23.1%，悪性リンパ腫 6.9%，骨髄異形成 4.6%，直腸がん・大腸がん 3.5%，縦隔腫瘍 2.9%，前立腺がん 2.3%，その他 15.7% であった．治療終結後に当院で ART 治療を行ったのは 24 症例で，そのうち 16 症例（66.7%）が妊娠に至った．妊娠症例の内訳は妊孕性温存で凍結した精子を使用した例が 8 症例，化学療法後の新鮮射出精子を使用が 6 症例，化学療法後に Micro TESE による回収精子を使用が 2 症例であった．一方，自然妊娠は 1 症例のみであった．現在の精子凍結状況は凍結継続 80 症例（53.8%），他院へ搬送 1 例，廃棄 92 症例（46.2%）で廃棄理由は死亡 6 症例，がん治療後生児獲得 12 症例，精子回復 3 症例，不妊治療希望無し 71 症例であった．【結論】がん治療は使用する薬剤や放射線照射などの治療方法によって，永続的な無精子症となる可能性がある．がん治療終結後の妊娠症例の半数が妊孕性温存で凍結した精子を用いた ART によるものであった．患者の QOL を考えたときがん治療前の妊孕性温存目的の精子凍結は必須であると考えられる．

O-154　腹式広汎性子宮頸部摘出術後の生殖補助医療（ART）成績の検討

○祝井　麻希，井上　　治，浜谷　敏生，山田　満稔，佐藤　　卓，仲村　　勝，青木　大輔，田中　　守
慶應義塾大学医学部産婦人科

【目的】腹式広汎性子宮頸部摘出術（RAT）は初期の子宮頸癌に対する妊孕能温存手術として行われている．RAT 後は子宮・卵巣の血流障害，上行感染リスクの増加，縫縮術により形成された頸管の狭窄により妊孕性の低下が危惧されるが，RAT 後の不妊治療成績に関する報告は少ない．そこで我々は RAT 後の生殖補助医療（ART）の有用性を明らかにすることを目的とし，後方視的検討を行った．【方法】2002 年から 2014 年に当院で RAT 後に ART を行った 23 症例を対象とした．加齢による影響を考慮し，41 歳以上の症例は除外した．対照群は，2013 年 8 月および 9 月の 2 ヶ月間に当院で ART を行った器質的疾患を有しない 40 例とし，両群間の治療成績の比較検討を行った．RAT 群で頸管狭窄により経腟操作困難な症例は，経子宮筋層法により胚移植を行った．倫理委員会の承認のもと対象症例からインフォームド・コンセントを得た．【成績】患者背景は，RAT 群と対照群で，年齢（35.4 ± 3.4 vs 35.9 ± 3.5 歳），FSH 基礎値（6.8 ± 3.0 vs 6.7 ± 1.9 mIU/mL），抗ミューラー管ホルモン（2.7 ± 1.6 vs 2.5 ± 1.9 ng/mL）に有意差を認めなかった．ART の治療成績は，胚移植前の子宮内膜の厚さは RAT 群で有意に薄かったものの（9.5 ± 2.8 vs 10.2 ± 1.8 mm：*p=0.014*），平均採卵数（8.7 ± 6.0 vs 7.4 ± 5.2 個），培養 3 日目（D3）良好胚数/D1 で 2 前核を認めた胚の数（60.3 ± 40.1 vs 70.0 ± 50.7%），胚移植あたりの着床率（D3 胚：33.3 vs 28.0%，D5 胚：18.8 vs 22.5%）に有意差を認めなかった．経子宮筋層法による胚移植あたりの着床率（D5 胚：17.6%）も同様に有意差を認めなかった．【結論】RAT 後は対象群と比較して子宮内膜が有意に薄くなるものの，採卵数，初期胚発生率，着床率に有意差を認めなかった．RAT 後であっても ART により良好な治療成績が期待できると考えられた．

O-155　未受精卵子凍結後，卵巣，子宮全摘を余儀なくされた患者への支援

○奥島　美香，奥井　　静，弥園亜紀子，三本由里子，北原　知美，辻坂　晴美，八木佳奈子，繁田　　実
社会医療法人生長会府中のぞみクリニック

妊孕性温存治療において，がん・生殖双方の医療連携と長期的な支援が重要である事は，周知の通りであり今後の課題でもある．今回，卵巣がんにて当院で妊孕性温存治療後に再発と診断．がん担当医から卵巣・子宮全摘治療が最善と診断され，手術するべきか不安を抱えた患者の相談内容と支援について考察したので報告する．（患者背景）氏名　K 氏　30 歳　パート職員　既往歴なし　家族歴　母はがんにて死去．25 歳で結婚，妊娠したが流産．30 歳で離婚．H22 年卵巣がんにて左卵巣・付属器摘出術後，化学療法施行．H26 年妊孕性温存治療希望し当院で未受精卵子凍結．H27 年に卵巣がん再発のため右卵巣・子宮全摘出．（看護の実際）がん担当医から「先に生検するか，卵巣・子宮をとる手術するかと言われた．」と電話にて相談．挙児を強く希望する K 氏にとって重大な決断を強いられることになり十分納得した上で決定することが重要である事を伝え，生検をする事を K 氏は決断した．「生検の結果は，卵巣がんだった．卵巣・子宮摘出が必要と言われた．治療を受けるかどうか相談したい．」と来院．診察前に看護相談を実施し「頭ではわかっている．でも，子供が欲しい．」という意向を受けて「子宮移植・代理懐胎に未来を託し，凍結保存を延長しましょう．」との生殖医療医からに説明に「ウジウジ・モヤモヤ悩んでいたけれどスッキリしました．」と K 氏は手術を決断した．（考察）妊孕性温存を望む患者は，卵巣・子宮全摘治療を選択することで，生きる希望を喪失する可能性があると考えられが，本事例は，常に相談できる環境と未来につなげられる情報を得たことが出来たことで，混乱・不安・迷いを払拭できたと考えられる．技術の進歩で，治療の選択肢が増え，患者はその恩恵も受ける一方，不安や混乱状態に陥る可能性も高い為妊孕性温存治療においては，常に相談でき適切な情報を得られる環境づくりは重要であると考える．

O-156　当院における子宮体癌，複雑型子宮内膜異型増殖症，ポリープ状異型腺筋腫に対する妊孕性温存療法後転帰に対する考察

○拝野　貴之，鴨下　桂子，白石絵莉子，加藤　淳子，杉本　公平，岡本　愛光
東京慈恵会医科大学医学部産婦人科学講座

がん・生殖医療の中でも特に婦人科癌は罹患臓器自体が妊娠出産に直接関わるため，妊孕性温存療法はそれゆえの困難さを持つ．ポリープ状異型腺筋腫（APAM）は子宮体部の上皮性・間葉性混合腫瘍の良性病変であるが，類内膜腺癌を合併・続発することがあるため妊孕性の温存には注意が必要である．子宮体癌（EC）I 期や複雑型子宮内膜異型増殖症（AEHC）の子宮温存療法後の転帰は多くの報告があるが，APAM についての報告は少ない．今回我々は過去 10 年に当院で子宮温存療法を行った EC，AEHC，APAM の臨床および妊娠転帰を後方視的に検討し，子宮体部病変のがん・生殖医療の課題を考察した．EC および AEHC の 16 名は，診断時平均年齢は 33.2 歳 ± 3.2（S.E.），すべて未経妊であった．妊娠を試みた 10 名は全員が妊娠し，9 名が出産，1 名が流産であった．妊娠成立までの平均期間は 16.6 か月であった．再発症例および予防的なものを含め 7 症例に根治術が行われたが，すべてが出産後であった．一方 APAM11 名は，診断時平均年齢は 33.2 歳 ± 4.1（S.E.），すべて未経妊であった．妊娠を試みた 9 名のうち 4 名が妊娠し，いずれも妊娠成立までに画像評価にて隆起性病変の再発を認めておらず，3 例は妊娠までの期間が 5 か月以内であった．妊娠しなかった 5 例は平均 38.8 ヶ月妊娠を試みたが成立せず，そのうち 4 例は観察期間中に子宮体癌を発症し根治術を施行している．EC，AEHC は子宮温存療法後，速やかに妊娠を目指し出産後に予防的根治術を行うことで挙児希望を叶えつつ，がんを克服できる可能性が示唆された．APAM は妊娠しにくい症例が多く，挙児に至る前に子宮体癌を発症し子宮摘出に至るケースが多かった．しかし隆起性病変の除去と，その後ただちに妊娠を試みることで児獲得に至る可能性が示唆された．子宮温存療法を検討する際は温存後の転帰を踏まえた情報提供が求められ，今後より多くの臨床データの蓄積が望まれる．

O-157　当院における腹腔鏡手術と生殖補助技術による Surgery-ART hybrid therapy の現状

○黒田　恵司，北出　真理，熊切　　順，地主　　誠，氏平　由紀，伊熊慎一郎，尾崎　理恵，池本　裕子，櫻井　恭子，竹田　　省
順天堂大学産科婦人科学教室

【目的】不妊治療において手術を要する子宮筋腫などの子宮疾患，もしくは子宮内膜症性嚢胞を持つ late reproductive age に，不妊治療もしくは手術どちらを優先するか苦慮することは多い．我々は内視鏡手術と生殖補助技術（assisted reproductive technology；ART）を組み合わせた“Surgery-ART hybrid therapy”による妊娠症例を 2009 年に報告した．今回当院における hybrid therapy の現状を報告する．【方法】2014-15 年に来院した，手術を要する子宮筋腫もしくは子宮内膜症性嚢胞を持ち妊娠を希望し，late reproductive age もしくは卵巣予備能低下を認め，hybrid therapy に関する同意を得た 17 症例を対象とした．方法は年齢に伴う卵巣予備能の低下を考慮し，術前に ART を行い，胚を凍結保存し，その後術前治療を行い内視鏡手術を施行し，避妊期間の後に融解胚を子宮内に移植した．【成績】17 症例は年齢 39.9 ± 3.0 歳，血清 AMH 値 2.0 ± 2.0ng/ml で，適応疾患は子宮筋腫 15 例，子宮内膜症 6 例（重複症例あり）であった．4 例は術前胚凍結保存を現在行っており，1 例は 2 回採卵後凍結胚が獲得できず，妊娠を諦め手術を行っている．残りの 12 例は，採卵を 2.3 ± 1.2 回施行後，2.9 ± 1.4 個の胚を凍結し，手術を施行した．2 例は術後避妊期間中であり，10 例が 15 回胚移植を行った．5 例 6 回着床し，2 例が分娩し 1 例は妊娠継続中，2 例は流産となり，そのうち 1 例は凍結胚がなくなり妊娠を諦めている．5 例は胚移植するも着床せず妊娠を諦めている．妊娠が成立した 3 例と妊娠を諦めた 6 例を比較すると，妊娠した症例は採卵数，凍結胚数が多かった．【結論】late reproductive age もしくは卵巣予備能低下を認める症例に対する Hybrid therapy を成功させるには，十分な凍結胚数が必要である．

O-158　「子宮移植で子どもを持つこと」への大学生の意識：代理出産や養子縁組との比較

○小谷早葉子[1,2]，安藤　まり[2]，樫野　千明[2]，松岡　敬典[1,2]，長谷川　徹[1]，酒本　あい[1,2]，鎌田　泰彦[1,2]，平松　祐司[1,2]，中塚　幹也[2,3,4]
[1]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科・婦人科，[2]岡山大学病院産科婦人科，[3]岡山大学大学院保健学研究科，[4]岡山大学生殖補助医療技術教育研究（ART）センター

【目的】2014 年，スウェーデンで子宮移植を受けた女性の出産が報告され，子宮のない女性が子どもを持つための方法に新たな選択肢が加わった．今回，子どもを持つ世代である大学生が持つ子宮移植への意識を明らかにするとともに，代理出産，養子縁組と比較した．【方法】2015 年 5〜8 月，大学生 415 名に，同意のもと無記名自己記入式質問紙調査を施行し，368 名から回収した（回収率 88.7%）．【結果】子宮移植について「日本でも行うべき」との回答は 81.5% であり，対象としては，「先天的子宮欠損例」94.3%，「医学的理由での子宮摘出例」91.3% であった．優先すべきドナーとしては，「脳死ドナー」39.7%，「生体ドナー」35.0%，「死体ドナー」25.2% であった．生体ドナーとしての提供者は「実母」72.8%，「姉妹」68.6%，「第 3 者」47.8%，「義母」45.9%，「性同一性障害当事者」42.9% であり，「提供者への報酬を認める」との回答は 21.2% であった．反対意見としては「他に子どもを持つ方法がある」23.1%，「臓器売買が心配」20.0%，「子宮の異常で胎児が危険」16.9%，「ドナーの負担」12.3% などが挙がった．代理出産を「日本でも（条件により）認めるべき」との回答は 96.4% であった．子宮がある女性の場合，「妊娠で生命が危険な病気」84.0%，「流死産を繰り返す」81.8%，「高齢女性」38.9%，「妊娠より仕事を優先」5.7% の肯定感であった．子どもの母親とすべきなのは「依頼した女性」61.2%，「代理母」24.4% であった．子どもを持つための方法として，子宮移植に対しては「肯定的」20.1%，「やや肯定的」57.3%，代理出産は各 26.6%，48.1%，養子縁組は各 48.9%，41.6% であった．【考察】大学生における子宮移植への肯定感は比較的高いが，同時に課題や不安も感じていた．施行に向けてのガイドライン作成には，代理出産や養子縁組等とのバランスを考慮した議論が必要である．

O-159　社会性不妊予防に卵子凍結は有効か？―行政の試みからの一考察―

○菊地　　盤，香川　則子，笠原　華子，城崎　有加，野島美知夫，吉田　幸洋
順天堂大学医学部附属浦安病院

【目的】我が国の少子化の一要因として，子の養育費が高く，女性も社会進出せざるを得ないものの，託児所などの社会インフラ整備が伴わず，晩婚・晩産化が進んだことが挙げられる．高額な治療費を伴う体外受精をはじめとする高度不妊治療周期数は増加の一途をたどっているが，高齢者の治療成績は 1 割程度の成功率にとどまる．我々は市からの要請により，いわゆる社会的適応による卵子凍結保存を開始，その経緯について報告する．【方法】対象は体外受精の生産率が低下，さらに高齢妊娠となる 35 歳未満で，市内在住の女性とした．月一回，市内で妊孕能についての啓発活動を目的とした講習会を行うこととし，その一部で，本研究のコンセプト，および，採卵の実際とそのリスクについての説明を行い，採卵希望者を募った．採卵費用と当面 3 年間の保存管理費用は無償と説明した．【成績】2015 年 7 月よりこれまで 6 回の講習会を行ない，27 組，32 名の参加があった．対象者の平均年齢は，33.7 才 ± 4.4（25-53）であり，結果として 4 名の採卵希望者があった．その内訳は，1．33 歳，既婚であるが，夫の疾病治療に時間がかかり，高齢化が心配である，2．29 歳，子宮内膜症術後で担当医から卵巣機能不全を指摘されている，3. 32 歳，PCOs で LOD 時の IVM を考えている，4. 32 歳，職場の 40 代で体外受精を何度も行ったのち，妊娠をあきらめた方に勧められた，であった．【結論】インフラ整備が急務であることは当然として，34 歳までに対象者を絞った場合，ただいたずらに妊娠を先送りするのではなく，すでに健康不安を抱えるなど何らかの理由で採卵を希望する方が多かった．現時点では，採卵を施行していないが，今後のさらなる検証を行う予定である．

O-160　骨形成不全症を対象疾患とする着床前遺伝子診断実施のための要件

○佐藤　卓，末岡　浩，佐藤　健二，中林　章，水口　雄貴，仙波　宏史，飯野孝太郎，眞木　順子，田中　守
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室

【目的】骨形成不全症（Osteogenesis Imperfecta：OI）は，多くが 1 型コラーゲン遺伝子の優性変異で発症する．易骨折性・四肢変形をきたし，胎児死亡に至る重篤な病型も存在する．OI の家系では，しばしば表現型正常の夫婦に罹患児の妊娠が反復するが，これは片親の性腺モザイクに原因することが多い．OI を対象疾患とする着床前診断（PGD）の実施と非罹患児の出産を経験したので報告する．
【方法】クライエントには，胎児超音波検査にて OI と出生前診断された既往が 2 度あり，いずれも中絶を余儀なくされた．罹患児 2 人の DNA 解析で同様の変異が繰り返し証明され，後に夫が同変異を体細胞と性腺にモザイクでもつ事が判明した．PGD に先立ち，夫婦・罹患児の末梢血と夫精液由来 DNA を用いて点変異と変異に近接する複数の遺伝子多型を解析し，変異精子のもつハイリスク・ハプロタイプを推定した．その後，調節卵巣刺激–ICSI 周期で発生した胚の割球由来 DNA を全ゲノム増幅し，その産物における変異および複数の多型の部位特異的 PCR に基づく着床前ハプロタイピングを実施した．本研究は，倫理委員会の承認と患者の同意を得て実施された．
【成績】当該家系では，罹患ハプロイドの識別に有益な多型が複数得られ，変異を引き継ぐ精子のもつハイリスク・ハプロタイプを同定し得た．変異を有さず，かつハイリスク・ハプロタイプを含まない胚の移植を条件とする PGD により，引き続く融解胚移植で妊娠・健常児の娩出に至った．
【結論】性腺モザイクの PGD 事例においても，体細胞のトリオ検体と精液の DNA 解析に基づくハイリスク・ハプロタイプの同定により，安全な実施が可能であった．妻に変異がある例や変異が性腺のみに存在する純粋型モザイクへの対応では，変異をもつ卵子や極体のもつハイリスク・ハプロタイプの検索が必要と考えられるが，PGD 実施前における排卵誘発と採卵術の妥当性について，特に侵襲性の点で検討する必要があると考えられた．

O-161　重篤な遺伝性疾患児を出産する可能性のある均衡型染色体構造常保因者夫婦における着床前診断に関する考察

○黒田　知子，林　博子，大畠　一輝，青山　直樹，薮内　晶子，湯　暁暉，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

平成 18 年より本邦において染色体転座に起因する習慣流産が着床前診断の審査対象となり，さらに平成 22 年より「重篤な遺伝性疾患児を出産する可能性のある均衡型染色体構造異常を保因する場合」，並びに「均衡型染色体構造異常に起因すると考えられる習慣流産」も着床前診断の審査対象となった．日本産科婦人科学会の会告では「重篤な疾患」とは「成人に達する以前に日常生活を著しく損なう症状が出現し生存が危ぶまれる状態になる疾患」が具体的な断定基準として挙げられている．加藤レディスクリニックでは，現在までに 16 症例の「重篤な遺伝性疾患児を出産する可能性のある染色体構造異常保因者夫婦」に対して，症例毎に文書にてインフォームドコンセントを得たのち日本産科婦人科学会へ着床前診断の認可申請を行い，うち 13 症例に対して学会より認可を得ている．このうち 6 症例は現在養育中の児に対して，3 症例は死産もしくは養育していた児死亡の転帰に対して，4 症例は妊娠継続断念した児の臨床所見に対してそれぞれ「重篤性」が認められた．認可を得られなかった 3 例は，1 症例は現在養育中の児について，2 症例は妊娠継続断念した児についての「重篤性」が認められず非承認であった．また，当院で遺伝カウンセリングを施行した症例の中には，「重篤性」について，現在養育中もしくは妊娠継続断念した不均衡型染色体構造異常児の臨床所見のみでは証明が難しく，認可申請すべきか否かの判断自体に迷う症例も散見された．今回我々は，当院でのこれらの経験を報告するとともに，実際の臨床現場から見た着床前診断の認可申請基準に対する疑問点について考察する．

O-162　当院における均衡型染色体異常症例を対象とした着床前診断の現状

○中野　達也[1)]，松本　由香[1)]，庵前美智子[1)]，佐藤　学[1)]，中岡　義晴[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三慧会 IVF なんばクリニック，[2)]医療法人三慧会 HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】当院では十分なインフォームドコンセントを行った上で日本産科婦人科学会の承認を受け，均衡型染色体構造異常の患者を対象に着床前診断を実施している．今回はこれまでに実施した 12 症例 23 周期のうち，出産に至った 4 症例を報告する．【症例 1】妻 35 歳 46,XX，夫 32 歳 46,XY,t（4；5）（q21；q35）．1 回目で 3 個の胚盤胞を検査し，2 個の正常胚が得られ 2 度移植するも妊娠に至らず（ともに ICM Grade：C）．2 回目で 1 個の胚盤胞を，3 回目で 1 個の胚盤胞を検査するも異常であった．4 回目で 4 個の分割期胚を検査し，1 個の正常胚が得られたが妊娠には至らず．5 回目で 4 個の分割期胚を検査し，3 個の正常胚が得られた．うち 1 個を移植し，妊娠・出産に至った．【症例 2】妻 32 歳 46,XX，夫 30 歳 46,XY,t（6；14）（p21.3；q32.3）．1 回目で 6 個の胚盤胞を検査するも異常であった．2 回目で 5 個の胚盤胞を検査し，2 個の正常胚が得られた．うち 1 個を移植し，妊娠・出産に至った．【症例 3】妻 37 歳 46,XX,t（10；18）（p10；p10），夫 36 歳 46,XY．1 回目で 5 個の胚盤胞を検査するも異常であった．2 回目で 9 個の胚盤胞を検査し，2 個の正常胚が得られた．うち 1 個を移植し，妊娠・出産に至った．【症例 4】妻 32 歳 46,XX，夫 35 歳 46,XY,t（5；14）（p13.3；p24.1）．1 回目で 2 個の胚盤胞を検査し，1 個の正常胚が得られた．正常胚 1 個を移植し，妊娠・出産に至った．【まとめ】当院で行った 23 周期における採卵時の母体平均年齢は 36.0 歳であった．また，分割期胚もしくは胚盤胞で生検した胚 79 個（/分割期胚；38.5%）のうち染色正常胚は 16 個（20.3%）であった．さらに，染色体正常胚 6 個を移植し，4 個が着床（66.7%）しすべて出産に至った．以上から，染色体正常胚の割合は患者や周期ごとに異なるが，採卵周期が 2 回目までに少なくとも正常胚が 1 個は得られた．今後は凍結保存中の胚についても移植する予定である．

O-163　初期胚および胚盤胞の栄養膜細胞を用いた PGD について

○竹本　洋一[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，楠　比呂志[3)]，渡邉　誠二[4)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座，[3)]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

【目的】PGD は 3 日目の良好 8 細胞期胚から 1〜2 個の割球を採取して FISH 分析を行うが，細胞数が限られているため診断精度に限界がある．そこで胚盤胞から栄養膜細胞を採取し，診断できる細胞数を増やして PGD を行うことにより診断精度の向上が考えられる．今回，栄養膜細胞採取による PGD について検討を行い有用と思われる結果が得られたので報告する．【対象】患者の同意のもとに得られた凍結余剰初期胚を今回の検討に用いた．【方法】凍結胚を融解後，3 日目の良好 8 細胞期胚における全ての割球および培養後 5 日目の胚盤胞（グレード 3BB 以上）よりレーザーにて栄養膜細胞採取を行い，スライドグラスに固定し FISH 分析を行った．DNA プローブは 2 種類のプローブミックス（A：13，16，18，21，22　B：8，14，15，X，Y）を使用し，10 種類のシグナルについて検討した．【結果】8 細胞期胚 10 個における正常率は 43.8%（35/80），モザイク率は 56.3%（45/80）であった．胚盤胞 19 個における採取細胞総数は 108 個で平均 5.7 個，10 種類すべてのシグナルが正常であった胚は 57.9%（11/19）であった．モザイクと思われる核が 2 個の胚に合わせて 3 個観察された．また，モノソミーまたはトリソミーが検出された胚は 6 個であった．【結論】初期胚の割球 1 個の核におけるシグナルの判定に比べて，細胞数が多いことからモザイクによる誤判定を回避することは可能と考えられ，均衡型相互転座症例のように限られた染色体についての FISH 分析には診断精度の向上につながると思われる．しかし将来行われるであろう PGS において 24 種類全ての染色体を FISH 分析で判定することは困難であると考えられ，CGH 法や次世代シーケンサーによる診断が適していると考えられる．

O-164　着床前診断実施施設における流産絨毛染色体検査により夫婦の均衡型転座保因が判明した症例の治療転機

○庵前美智子[1)]，中野　達也[1)]，松本　由香[1)]，山内　博子[1)]，伊藤啓二朗[1)]，中岡　義晴[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三慧会 IVF なんばクリニック，[2)]医療法人三慧会 HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】当院では流産原因精査は次回以降の治療に繋げることができると考え，インフォームド・コンセント（IC）を得られた希望者に流産絨毛染色体検査（絨毛検査）を実施している．絨毛検査実施患者には検査結果に関する情報提供を遺伝カウンセリング（GC）によって受けるシステムを整えている．GC では絨毛検査結果について患者の治療歴に応じた情報を提供し，その後の治療方針選択の手助けをしている．着床前診断（PGD）実施施設認定後の 2011 年から 2015 年に実施した絨毛検査 524 症例中，構造異常は 23 症例（4.4%）で同定され，うち 12 症例が IC 後夫婦染色体検査を希望した．その中で夫婦の均衡型転座が判明した 3 症例の治療転機を報告する．【症例 1】絨毛検査 46,XX,add（10）（q26），夫 46,XY，妻 46,XX,t（1；10）（q32.2；q24.3）．3 回目の流産で妻が転座保因者と判明した．PGD 申請希望を表明されるが申請から承認まで時間がかかることから申請なしで PGD を受けられる施設へ転院した．【症例 2】絨毛検査 47,XX,t（1；16）（p34；p13.1），+22［26］/49,XX,t（1；16）（p34；p13.1），+12，+20，+22［4］，夫 46,XY，妻 46,XX,t（1；16）（p34.3；p12）．2 回目の流産で妻が転座保因者と判明した．PGD を申請し承認後，実施し正常胚を得た．【症例 3】絨毛検査 47,XY,add（17）（p13），+22，夫 46,XY，妻 46,XX,t（17；20）（p13；q11.2）．絨毛検査後に 1 回目の流産である為，転座保因が判明しても治療方針に変わりがないことを情報提供した．患者は夫婦血液染色体検査を希望し妻が転座保因者と判明した．複数回の GC を経て PGD を申請するが非承認となった．治療を継続するも再度流産．PGD を再申請し承認後，実施し正常胚を得た．【まとめ】絨毛検査で構造異常が判明し夫婦染色体検査を希望した患者は PGD を治療の選択肢と考えており，更に転座保因者は全て PGD を希望した．絨毛検査の結果開示後に GC を行うことは，夫婦染色体検査の意義を明確にし，患者の治療選択に役立つと考える．

O-165　クラインフェルター症患者の X-chromosome STR 構成

○渡邉　誠二[1)]，御木多美登[2,3)]，田中　　温[2)]
[1)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座，[2)]セントマザー産婦人科医院，[3)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

【背景及び目的】クラインフェルター症患者の造精機能は，射出精子が得られる場合，精巣内精子を認める場合，精子細胞で停止している場合など様々であるが，その原因は不明な点が多い．クラインフェルター症の性染色体構成は XXY であり，過剰な X-chromosome を 1 本有する．この過剰 X-chromosome が父親由来である場合，減数分裂異常により生じた性染色体 disomy である XY 精子が受精したことに起因したと予想される．このとき患者の二本の X-chromosome は由来が異なり遺伝的に heterogenicity である．母親由来である場合は，卵子形成の第一減数分裂または第二減数分裂における X 染色体不分離や早期分離に起因したと考えられ，二本の X-chromosome は第一分裂の場合 heterogenisity，第二分裂の場合は homogenisity である．そこで，我々は X-chromosome の由来とクラインフェルター症患者治療データの比較を試みている．【方法】インフォームドコンセントに基づき，患者及び両親より同意を得て採取した末梢血または口腔粘膜細胞から DNA を抽出し，PCR により増幅した 12 X-chromosome STRs によって患者 X-chromosomes の由来を判定した．【結果及び考察】現在，患者 19 名のデータを取得し，そのうち 4 患者家族のデータが比較済みである．患者 4 名のうち 3 名の過剰 X-chromosome が母親由来，1 名が父親由来であることが判定でき，12 X-chromosome STRs は X-chromosome 由来判定に有効であると考えられた．また，母親由来 X-chromosomes はいずれも heterogenisity の可能性が高いと考えられるが，STR の連鎖パターンと頻度を過去の文献データと比較し慎重に判定する必要があると思われた．一方，X-chromosome homogenisity の場合は患者単独のデータで判定できる可能性が示唆されていることから，両親のデータと比較してこの点を確認する必要がある．解析数がまだ不十分であるため，治療データとの関連性は今後の課題である．

O-166　高度乏精子症，無精子症を伴う染色体異常に対する遺伝カウンセリングの効果

○勝元さえこ[1)]，中山　貴弘[2)]，畑山　　博[2)]，市岡健太郎[1)]
[1)]いちおか泌尿器科クリニック，[2)]足立病院生殖内分泌医療センター

【目的】我々は男性不妊症を対象とした遺伝カウンセリングを 2013 年から開始した．今回，遺伝カウンセリングの導入前後を比較して，その効果を後方視的に解析した．【方法】高度乏精子症，無精子症を有する男性不妊症 420 例に対して，染色体検査（G バンド染色）を行った．異常所見が見られた症例のうちクラインフェルター症候群に対しては，生殖医療専門医（泌尿器科，市岡）により現在の病状と今後の治療方針について説明を行った．2013 年以降，クラインフェルター症候群を除く染色体異常症例に対して，認定遺伝カウンセラー（勝元）による遺伝カウンセリングを実施した．【結果】男性不妊症 420 例のうち，染色体異常が 54 例（12.9%）に認められた．26 例（6.2%）はクラインフェルター症候群であった．そのうち，5 例（19.2%）は射出精子が存在し，それを用いた ICSI を行っていた．13 例（50%）が micro TESE を行い，残りの 8 例（30.8%）については治療を中止，断念していた．ロバートソン型転座が 6 例（1.4%），均衡型相互転座が 8 例（1.9%），XYY が 3 例（0.7%），それ以外の染色体異常が 11 例(2.6%)であった．このうち，2013 年以降の 16 例が遺伝カウンセリングを受けたが，その全例において，遺伝カウンセリングを受けるまでは挙児が不可であると認識されていたが，カウンセリング後は引き続き生殖医療を続けられることにしていた．【結論】生殖医療専門医による説明しか受けなかったクラインフェルター症候群では治療を断念している例が多かった．ロバートソン型転座，均衡型相互転座などについては明らかに遺伝カウンセリングが重要な役割を果たしていた．クラインフェルター症候群についても遺伝カウンセリングを受けていれば，治療方針の変更があった可能性は否定できない．

O-167　NGS を用いた染色体解析における多核胚の評価

○吉貝　香里[1)]，加藤　武馬[2)]，松田有希野[1)]，新井千登勢[1)]，浅井菜緒美[1)]，中野　英子[1)]，澤田　富夫[1)]，倉橋　浩樹[2)]
[1)]さわだウィメンズクリニック，[2)]藤田保健衛生大学総合医科学研究所分子遺伝学研究部門

【目的】Time-lapse cinematography の導入により，胚発生過程の連続撮影が可能となり，それに伴い多核胚が頻繁に観察されるようになった．多核胚は，その発生速度が遅いことや，高確率で染色体異常が認められるとの報告がある．そこで我々は，Embryo Scope™（ES）で形態観察し，その後廃棄となった多核胚を Next Generation Sequence（NGS）を用いた染色体コピー数解析を行ったのでその結果を報告する．【対象・方法】2013 年 1 月～2015 年 1 月に採卵し，ES で形態観察した 8 症例のうち 2 細胞期～8 細胞期において多核を有する胚で，妊娠成立後に廃棄となった胚盤胞 12 個を患者の同意を得て NGS を用いて染色体解析を行った．患者の平均年齢は 33.9 ± 4.0 歳であった．【結果】12 個の胚盤胞のうち，正倍数の核型を持つと考えられる胚は 5 個（41.7%）であった．その他の胚は，16 番染色体の異常が 4 個と最も多く（57.1%），また複数の染色体異常が認められる胚も 4 個（57.1%）であった．患者年齢の比較では正倍数胚と染色体異常胚の間で有意差はないものの，染色体異常胚の患者年齢が高い傾向にあった．【結論】今回の多核胚の染色体解析において，染色体異常を有する胚もあれば，40% 程度であったが正倍数を持つと考えられる胚もあることから，多核の原因が必ずしも染色体異常にあるとは言えないと考えられる．16 番染色体異常は，流産胎児染色体検査で高頻度に検出されるものである．今回の胚盤胞期における染色体解析段階でもこの染色体異常が散見された．その他の染色体異常を有する可能性があるが，それらの胚は胚盤胞まで到達せずに，発生停止胚となっているとも考えられる．以上より，多核胚は必ずしも移植から除外する必要性はないが，妊娠しても流産する可能性が含まれていることに留意する必要性があると考えられ，将来の PGS の重要性が指摘される．

O-168　次世代シーケンサーを用いた分割不良胚の染色体解析

○西山　幸江[1,2)]，加藤　武馬[2)]，北村　智志[1)]，清水　勇輔[1)]，朝日　啓司[1)]，西澤　春紀[3)]，西山　幸男[1)]，藤井多久磨[3)]，倉橋　浩樹[2)]
[1)]西山産婦人科，[2)]藤田保健衛生大学総合医科学研究所分子遺伝学研究部門，[3)]藤田保健衛生大学医学部産科婦人科学教室

背景）体外受精後，受精卵は分割を繰り返し発育するが，一部の受精卵は発育途中で分割が停止し胚盤胞まで到達しない．このような分割停止胚は染色体異常が原因の一つであると言われているが，その原因が配偶子形成過程時，もしくは受精後の体細胞分裂時に起因するものか明らかにされていない．そこで，本研究では次世代シーケンサーを用いて，分割停止胚で認められた染色体異常を精査した．方法）顕微授精（ICSI）を行った不妊患者（33－45 歳）7 例に説明，同意のもと得られた 2PN 後，胚盤胞に到達しなかった分割停止胚 15 個を対象とした．胚は PBS+1%PVP にて 2 回洗浄後 PCR チューブに移し，各々の DNA に対して全ゲノム増幅を行った．次にゲノム増幅可能であった 12 個について次世代シーケンサーを用いて全染色体の解析を行った．結果）12 検体中，11 検体のゲノム解析が可能であった．全染色体の解析では，1 検体は正倍数性の核型，1 検体は 1 箇所のトリソミー，9 検体にモザイクを示す複数の染色体異常を認めた．結語）分割不良胚のほぼすべてに染色体異常を認める結果であった．分割不良胚の原因の 1 つとして，染色体異常に起因することが考えられた．また染色体解析を行った分割停止胚 11 検体中 9 検体でモザイク型の複数の染色体異常を示しており，この結果は受精後の体細胞分裂の時期での異常が多いことが考えられた．今後はモザイク型の染色体異常をもつ分割停止胚の頻度と母体年齢に相関の有無があるか調べ，母体の高齢化による減数分裂時の異常に起因することだけでなく，受精直後の胚発生においても加齢の影響があるか調べる必要があると考えられた．

O-169　カルシウムイオノフォアおよび電気刺激による人工的卵子活性化が出生児予後に及ぼす影響

○三浦　綾子，上野　　智，内山　一男，黒田　知子，沖村　匡史，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

【目的】人工的卵子活性化（AOA）は，顕微授精（ICSI）を用いても受精反応が起こらない重度の受精障害の症例に対して有用であることがすでに知られている．しかしながら，これまで AOA を用いて受精させた胚からの出生児に関する報告は，少ないのが現状である．今回我々は，代表的な AOA の方法であるカルシウムイオノフォア（CI）および電気刺激（EP）を用いて出産に至った症例における出生児の予後について調査したので報告する．【方法】本検討では，インフォームドコンセントの得られた AOA 施行症例において新鮮分割胚移植および凍結融解胚盤胞移植によって挙児が得られた 44 症例（CI 群：n=13，EP 群：n=22）を対象とした．AOA は，当院において 2 周期連続で受精卵が得られないもしくは正常受精率が 20% 以下の ICSI 施行症例に対して，行った．ICSI 施行後の卵子に対して，CI もしくは EP を用いた AOA を施行した．出生児の予後は，患者からの手紙もしくは当院からの電話にて確認を行った．CI 群および EP 群における出生児の体重（平均体重，在胎不当過大および在胎不当過小），在胎週数，先天性異常率，性比を調べた．【結果】CI 群および EP 群における母体の平均年齢はそれぞれ 34.6 ± 4.8 歳，35.0 ± 4.2 歳であった．児の出生時の体重は 3178 ± 692，2924 ± 572 であり，在胎週数は 39.1 ± 1.2，38.5 ± 2.3 であった．それぞれの群において在胎不当過大が 2 症例ずつ確認されたが，在胎不当過小は確認されなかった．男児率はそれぞれ 63.6% と 53.8% であった．先天異常は，EP 群で 1 症例確認された．【結論】CI 群および EP 群における出生児の体重および在胎週数は，ほとんどの症例において胎児成長曲線の正常範囲内であった．また，性比および先天異常においても顕著な異常は見られなかった．よって，CI および EP による AOA は出生児の予後に影響しないことが示唆された．

O-170　精巣内運動精子を使用した ICSI における卵子活性化の有用性

○水田　真平，高橋　智恵，西山　理恵，高谷友紀子，山口　耕平，北宅弘太郎，松林　秀彦，石川　智基
リプロダクションクリニック大阪

【目的】精巣内精子採取術（TESE）で得た精子を使用した ICSI では，微弱運動，非運動，形態不良，未熟精子などを使用せざるを得ない症例も多く，受精率が低い場合がある．カルシウムイオノフォア（A23187）を使用した卵子活性化が有効な症例があるか，sibling oocyte による前向き研究を行った．【対象と方法】2013 年 10 月から 2016 年 3 月に TESE-ICSI を行った無精子症患者のうち，初回 TESE-ICSI，MII 卵が 8 個以上，運動精子使用症例の 105 症例 105 周期（閉塞性（OA）36 症例，非閉塞性（NOA）69 症例）を対象とし，インフォームドコンセントによる同意を得た．ICSI 後の MII 卵を A23187 実施群（Ca+）と非実施群（Ca−）の 2 群に分け，2PN 率，胚盤胞発生率，良好胚盤胞率について比較した（妻平均年齢 32.6 ± 4.2 歳）．また臨床妊娠率，および現時点での流産率と産児の状態についても比較した．【結果】OA における Ca+および Ca−の 2PN 率，胚盤胞発生率，良好胚盤胞率は 73.2% vs 65.0%（P=0.054），55.6% vs 45.9%，45.9% vs 44.3% と有意差は認めなかった．NOA においては，68.1% vs 59.1%，52.5% vs 55.0%，41.4% vs 41.3% であり，2PN 率で有意差を認めた（P＜0.01）．臨床妊娠率および流産率は Ca+と Ca−でそれぞれ，38.4%（33/86）vs 37.8%（31/82），12.1%（4/33）vs 32.3%（10/31）であり，有意差は認めなった．現時点で 18 名と 16 名の産児を得ており，平均体重，在胎週数，帝王切開率に差は無く，男児率は 70.6% と 61.5% でやや男児が多かった．Ca+で心室中隔欠損および水腎症，Ca−で心房中隔欠損を認めた．【考察】カルシウムイオノフォアの実施によって NOA で高率に 2PN が得られ，OA でも同様の傾向であった．胚盤胞発生率，良好胚盤胞率，臨床妊娠率はほぼ同等であった．培養成績の低下は認めず，2PN 由来胚が増え，移植可能胚数が増えることで，採卵あたりの妊娠率は若干向上する可能性は示唆されたが，生児に対する安全性における注意も必要と考えられる．

O-171　精巣内精子を用いた ICSI におけるペントキシフィリンの有用性

○石本　裕美，水田　真平，高橋　智恵，奥谷　徳子，山口　耕平，西山　理恵，高谷友紀子，北宅弘太郎，松林　秀彦，石川　智基
リプロダクションクリニック大阪

【目的】精巣内精子採取術（TESE）で得られた精子を用いた ICSI では運動性を全く認めない，あるいは極めて乏しい症例が存在する．形態良好な運動精子を選別するために時間を要してしまい，その後の胚発生に影響を及ぼす可能性が考えられる．当院では，このような症例に対してペントキシフィリンを使用することがある．そこで精子運動性賦活化の有用性および臨床成績への影響を後方視的に検討した．【方法】2013 年 9 月から 2016 年 4 月に TESE-ICSI を行った 211 周期（閉塞性（OA）119 周期，非閉塞性（NOA）92 周期）を対象とした．それぞれをペントキシフィリン実施群（Pen+）と非実施群（Pen−）の 2 群に分け，2PN 率，胚盤胞発生率，良好胚盤胞率，臨床妊娠率について比較した．妻の平均年齢に有意差は認めなかった．ペントキシフィリンはインフォームドコンセントによる同意の上で使用した．【成績】OA における Pen（+）および Pen（−）の 2PN 率，胚盤胞発生率，良好胚盤胞率は 67.1% vs 67.4%，48.3% vs 53.7%，38.8% vs 47.5% であった．NOA においては，64.0% vs 67.4%，48.5% vs 53.9%，48.4% vs 29.0% であり，NOA の良好胚盤胞率において有意差を認めた（P＜0.05）．臨床妊娠率は，OA が 37.9% vs 41.9%，NOA が 24.4% vs 35.1% で有意差は認めなかった．卵子 1 個あたりの平均 ICSI 所要時間は，OA で 629 秒 vs 692 秒，NOA は 821 秒 vs 781 秒と差を認めなかった．【考察】NOA ではペントキシフィリン使用で良好胚盤胞を多く獲得できた．ICSI 所要時間は同等であり，卵子側の要因は少ないと考えられる．NOA において培養成績は良好であったためペントキシフィリンは症例に応じて有用であることが示唆された．今後は妊娠予後や出生児調査を行う必要があると考えている．

O-172　高度乏精子無力症症例に対する精巣精子を用いた卵細胞質内精子注入法（ICSI）の有用性に関する検討

○菅沼　亮太[1)]，鈴木　　聡[1)]，奥津　美穂[1)]，大原　美希[1)]，小宮ひろみ[1)]，高橋　俊文[1)]，水沼　英樹[1)]，柳田　　薫[2)]，藤森　敬也[1)]
[1)]福島県立医科大学医学部産科婦人科，[2)]国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター

【目的】精巣精子を用いた ICSI（tICSI）は当初無精子症を治療対象として臨床応用されたが，近年では射出精子を用いた通常 ICSI（cICSI）の反復不成功例などに拡大応用されている．今回我々は，cICSI と tICSI の両方を行った高度乏精子無力症症例の ICSI 後の臨床成績を比較検討し，tICSI の適応および cICSI 反復不成功症例に対する精子回収法について考察した．【方法】2010 年 1 月～2014 年 12 月に当院において cICSI と tICSI の両方を実施した高度乏精子無力症症例に対し，受精率・胚発生率・妊娠率について後方視的に比較検討を行った．また精子運動性，cICSI 後受精障害（受精率 25% 未満）の有無について追加検討を行った．本研究は当院倫理委員会の承認を得て実施した．【成績】全 10 症例（12 周期）についての検討では，受精率（51% vs 82%）・胚盤胞形成率（31% vs 56%）において tICSI の方が有意に高率であったが，妊娠率（11% vs 32%）に有意差を認めなかった．また既往 cICSI 後の受精障害例 6 症例（7 周期）の検討では，tICSI で受精率（47% vs 93%）・胚盤胞形成率（29% vs 62%）共により高率であった．ただし tICSI において全て不動精子であった 2 症例（3 周期）では受精率（41 vs 31%）・胚盤胞率（43 vs 0%）共に有意差を認めなかった．【結論】cICSI の反復不成功症例，特に cICSI 後受精障害症例において，射出精子と比較し，精巣精子の優位性が示唆された．しかし tICSI の際，不動精子のみの症例では精巣精子の優位性は示されず，MD-TESE を実施する等により運動性のある精巣精子を確実に回収することが重要である．

O-173　ヒアルロン酸結合性精子選別法より得られた胚の凍結融解胚移植成績

○江頭　昭義，水本　茂利，田中　啓子，大坪　　瞳，南　　綾子，打田　沙織，大原　知子，長尾　洋三，中山　慶洋，門川　真諭，村上　正夫，加藤　裕之，大塚未砂子，吉岡　尚美，蔵本　武志
蔵本ウイメンズクリニック

【目的】これまでに我々は，ICSI 時にヒアルロン酸結合性精子選別法（PICSI 法）を用いることで胚盤胞到達率が改善することを報告した．今回は，PICSI 法を用いて ICSI を実施することが移植後の臨床成績にどのような影響を与えるかを調べた．【対象および方法】2010 年 1 月から 2015 年 12 月の期間に，凍結・融解胚移植周期を実施した 39 歳以下の 2334 周期と 40 歳以上の 1097 周期において，ICSI 実施時に PICSI 法による精子選別を実施した周期（A 群）と実施しなかった周期（B 群）に分け，その臨床成績を調べた．【結果】凍結・融解分割期胚移植における 39 歳以下での臨床的妊娠率ならびに流産率は，A 群 25.1%（143/569），19.6%（28/143），B 群 24.8%（57/230），21.1%（12/57），40 歳以上ではそれぞれ A 群 14.3%（82/573），34.1%（28/82），B 群 14.3%（19/133），52.6%（10/19）と 40 歳以上の A 群で流産率が低下した．凍結・融解胚盤胞移植周期でも同様に調べた結果，39 歳以下でそれぞれ A 群 56.8%（389/685），21.1%（82/389），B 群 55.6%（370/665），22.7%（84/370），40 歳以上でそれぞれ A 群 46.4%（58/125），27.6%（16/58），B 群 41.2%（47/114），55.3%（26/47）と 40 歳以上の A 群において流産率が有意に低下した．【結論】PICSI 法は，DNA 断片化の少ない成熟精子を選別することができると報告されており，特に高齢の症例において流産率を低下させることができ，臨床的に有用であることが示唆された．

O-174　SEMG 結合率と妊娠結果について

○山崎　一恭[1)]，吉田　　薫[2)]，吉池　美紀[3)]，岩本　晃明[4)]
[1)]筑波学園病院泌尿器科，[2)]桐蔭横浜大学医用工学部，[3)]聖マリアンナ医科大学腎泌尿器科学，[4)]国際医療福祉大学リプロダクションセンター

【目的】Semenogelin（SEMG）は精嚢分泌タンパク質で精液凝固体の主成分である．我々はこれまでに，Percoll 洗浄後に SEMG を結合している精子の割合（SEMG 結合率）が精子無力症患者の精子運動率と相関を示すことを明らかにし，健常者に比べて男性不妊患者では SEMG 結合率が有意に高いことを示した．また，SEMG は受精能獲得調節因子として働くことも示唆されている．そこで，精子機能を総合的に評価するマーカーとして有用な検査方法となり得るかを検討した．【方法】対象は 2012 年 8 月～2013 年 3 月に国際医療福祉大学病院リプロダクションセンターにて精液検査を実施し，インフォームドコンセントを得，2014 年 12 月末までの追跡調査で妊娠結果が判明した男性不妊症患者（n=221）と同時期にパートナーが当センターを受診していた健常ボランティア男性（n=20）とした．精液検査を行ったのち，65% percoll で精漿を除去，精子を 2%PFA で固定，冷蔵保存した．抗 SEMG モノクローナル抗体を用いて免疫染色を行い，フローサイトメーターにより SEMG 結合率を測定した．なお本研究は国際医療福祉大学病院倫理委員会の承認を得て行った．【結果】本研究の男性不妊症患者では SEMG 結合率は精子運動率との間に相関は見られなかったが，健常者に比べ有意に高かった．妊娠の有無では年齢，精子濃度，精子運動率，精子生存率，FSH，テストステロン，SEMG 結合率には差は見られず，LH は妊娠判明群の方が高かった．妊娠が判明した 62 例に関して，SEMG 結合率は AIH により妊娠した群における平均値が有意に最も低く，次いで IVF，ICSI の順に上昇する傾向が見られた．ただし，自然妊娠のケースでは ICSI 群と同様に高値を示した．その他の年齢，精液検査パラメーター，ホルモン値では有意な差は見られなかった．【考察】初診時の SEMG 結合率測定は不妊治療の成功を予測できる可能性は低いが，ART のステップを考慮する際に有用な検査のひとつとなり得る．

O-175　血中抗ミュラー管ホルモン値は妊娠予測の指標となり得るか？

○中村　康彦，吉冨　恵子，坂本　優香，三輪　照未，上田　一之
山口県立総合医療センター産婦人科

【目的】近年，卵巣予備能の指標として血中抗ミュラー管ホルモン（AMH）値測定が汎用されている．妊孕能予測の最大の指標は年齢であるが，AMH 値については未だ議論が多い．本研究では，この疑問を検討することを目的とした．【方法】2014/1-2015/12 に当科を受診し，不妊治療を受けた 262 人を対象とした．これらを A 群：30 才以下（n＝58），B 群：31-35 才（n＝81），C 群：36-40 才（n＝89），D 群：41 才以上（n＝34）の 4 群に分類して，妊娠成績をもとに検討した．【成績】各群の平均 AMH 値（ng/ml）は，A 群：7.85±6.12，B 群：7.00±5.89，C 群：3.08±2.52，D 群：2.02±1.94 であり，36 才以上では有意（P＜0.001）に低下していた．各群の妊娠率・流産率は，A 群：60.3%・14.3%，B 群：44.4%・16.7%，C 群：55.1%・22.4%，D 群：23.5%・37.5% であり，40 才まで妊娠率は保たれていたが，年齢の増加につれて流産率も増加していた．妊娠に至った治療法を見ると，C 群・D 群では ART が半数以上だったが，A 群・B 群では ART 以外にもクロミフェン療法やゴナドトロピン療法も多かった．各群の妊娠例と非妊娠例の年齢および AMH 値を比較すると，A 群・B 群では差がないが，C 群の年齢（才）・AMH 値（ng/ml）は，妊娠例；37.6±1.3・3.61±2.76，非妊娠例；38.4±1.4・2.39±1.99：P＜0.005・P＜0.01 であり，D 群のそれらは，妊娠例；41.5±0.8・2.92±3.15，非妊娠例；42.5±1.6・1.64±1.05：P＜0.05・有意差なしであった．さらに 36 才以上を年齢毎に見ると，38 才以上の妊娠例では，非妊娠例に比して AMH 値が高い傾向が見られた．【結論】36 才以上の女性では AMH 値が妊孕能の予測マーカーとなる可能性が示唆された．

O-176　AZFc 部分欠失 gr/gr 欠失例の臨床像の検討

○内田　将央[1,2]，佐藤　陽一[3]，古城　公佑[1,2]，岩本　晃明[1]
[1]国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター，[2]国際医療福祉大学病院腎泌尿器外科，[3]徳島大学大学院医歯薬学研究部

非閉塞生無精子症における MD-TESE での精子回収予測因子として Y 染色体の AZF 領域が同定されている．AZF は a，b，c の 3 領域からなり，a および b，b+c 欠失では精子回収は不可能とされている．一方 c 欠失では無精子症とは限らず乏精子症や精子無力症の症例もある．Sato ら（2014 年）は，日本人の若年男性（1221 例）および妊孕能を有する男性（791 例）での AZFc 部分欠失 gr/gr 欠失検査を行いその頻度は前者で 34.8%，後者で 34.6% 認めている．さらに精子の質について，前者で精子運動性の低下及び運動精子数の減少を認めたが後者では認めなかったと報告している．当院男性不妊外来では，無精子症および高度乏精子症を対象に AZF 欠失の有無を検査している．2015 年 4 月以降 gr/gr 欠失の検出が可能となっており，33 例中 10 例（30%）に gr/gr 欠失を認めた．10 例のうち NOA6 例，高度乏精子症 4 例であった．NOA6 例のうち 5 例に MD-TESE が施行され，精子回収可能であったのは 2 例（40%）であった．また，2014 年 9 月以降は，血液検査による AZF 解析とは別に，TESE を施行した患者に臨床研究として唾液 DNA での調査をおこなっている．33 例中 12 例（36%）に gr/gr 欠失を認めた．12 例のうち，高度乏精子症 2 例，NOA10 例．NOA10 例中，MD-TESE により精子回収可能であったのは 3 例（30%）であった．なお以前岩本が聖マリアンナ医大泌尿器科不妊外来患者において 75 例の非閉塞性無精子症例の 56% に gr/gr 欠失を認めている．今後，gr/gr 欠失と造精機能および精子運動能との関係を明らかにするため，NOA や乏精子症に限らず，運動率低下症例にも gr/gr 欠失の有無を検査し，gr/gr 欠失例の精巣生検像の解析をおこなうなど，さらなる症例の蓄積が必要である．

O-177　XPERIA と GALAXY に対応する精液検査スマートフォンデバイスの開発

○小堀　善友[1]，下村　之人[1]，岩端　威之[1]，鈴木　啓介[2]，慎　　武[2]，宮田あかね[2]，岡田　　弘[1,2]
[1]獨協医科大学越谷病院泌尿器科，[2]獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター

目的精液検査は男性の妊孕性を診断するための必須の検査である．我々は ball lens と iPhone を用いて，精液中の精子濃度・運動率を解析するデバイスを開発し，自宅にて精液検査を可能とした．この方法を応用して，XPERIA と GALAXY にも対応する精液検査用スマートフォンデバイスを開発したので報告する．対象及び方法我々は，直径 0.8mm の ball lens 顕微鏡（倍率 550×，焦点距離 450μm）をスマートフォンカメラの直上に固定し，ポリエチレンシートの上に 10μL の精液を載せ精子を観察した．スマートフォンは XPERIA Z3 と GALAXY S5（共に OS は Android 5.0）の 2 種類を用いて精子の動画をスマートフォンカメラの CCD イメージセンサーを用いて撮影した．XPERIA Z3 はフロントカメラを，GALAXY S5 はリアカメラを用いた．撮影された動画を PC 画面上で拡大し，精子数と精子運動率を測定・計算した．30 人分の精液を測定し，臨床で用いられている精子運動解析装置 CASA（CEROS）との相関関係を調査した．本研究は獨協医科大学越谷病院 IRB にて承認された．結果 CASA にて 1 億精子/mL 以上と測定された精液 5 例は，精子数が多すぎるためにスマートフォン画面上でカウントができないため除外された．ball　lens を用いてそれぞれのスマートフォン画面上でカウントされた 25 例の精子数・精子運動率は，CASA で測定された精子濃度・精子運動率と有意な正の相関を示した（P＜0.001）．考察 ball lens 顕微鏡は安価・軽量であり，スマートフォンカメラと組み合わせることにより精子の動画を撮影することが可能である．本研究により，市販されているほぼすべてのスマートフォンにて ball lens を用いて精液検査が可能であることが証明された．ball lens 顕微鏡は自宅における男性不妊症スクリーニングを可能にし，男性不妊症を啓発するためのデバイスとして有用である．

O-178　3D 超音波が有用であった卵管間質部妊娠疑いの 4 例

○宮下　紀子[1)]，井上　統夫[2)]，北島　道夫[1)]，谷口　　憲[1)]，村上　直子[1)]，増﨑　英明[1)]
[1)]長崎大学医学部産婦人科，[2)]長崎みなとメディカルセンター市民病院産婦人科

目的卵管間質部妊娠はまれな疾患ではあるが，対応が遅れると破裂をきたして腹腔内の大量出血および出血性ショックを引き起こすため，可及的速やかに診断することが重要である．そこで卵管間質部妊娠を疑う場合に 3D 経腟超音波(3D-TVUS)が妊娠部位の診断に有用であるか検討することを目的とした．対象 2011 年から 2016 年までの間に卵管間質部妊娠を疑われて当科を紹介された 4 例を対象とした．経腟超音波に加えて 3D-TVUS を併用して診察した．2 例では確認のため MRI 検査も行った．結果当科初診時の妊娠週数は 7.3 週（6〜10 週）であった．全例とも初診時の経腟超音波では，胎嚢は子宮内膜正中部に認めず，かなり側方に偏位して認めた．3D-TVUS では 4 例中 3 例は子宮卵管角部付近の子宮内妊娠と判断したが，1 例は内膜と胎嚢に連続性を認めず，卵管間質部妊娠と診断した．子宮内妊娠の 3 例中，1 例は稽留流産で子宮内容除去術を行い，別の 1 例は胎嚢の自然排出による完全流産をきたした．最後の 1 例は現在妊娠継続中である．卵管間質部妊娠と診断した 1 例は，子宮温存の希望が強く，十分な説明の後に本人が同意されたため，現在 MTX 療法を行っている．結論卵管間質部妊娠が疑われた 4 例に対して，3D-TVUS を施行することにより妊娠部位の正確な診断ができた．3D-TVUS は任意の垂直 3 方向の断面像を簡便，リアルタイムに取得でき，また何度も検査できることから，妊娠部位の診断に有用な手段であると考えられた．

O-179　cineMRI を用いた原因不明不妊症における着床期の子宮動態評価

○中島　　章，左　　勝則，左　　淳奈，町田　美穂，寺田　陽子，神山　　茂，徳永　義光，佐久本哲郎
医療法人杏月会空の森クリニック

【諸言】不妊原因について，内分泌因子，卵管因子，頸管因子，精液検査，婦人科疾患，免疫因子などのスクリーニングが行われるが，それらに異常を認めず，タイミングや人工授精を行っても妊娠しない場合，原因不明不妊症として体外受精を行う症例は少なくない．今回我々は原因不明の不妊症例に対し，MRI を連続して高速撮像し，動画として臓器機能評価を行う cineMRI を用いて着床期の子宮を評価し，治療を行った 2 症例を経験したので報告する．【症例 1】他院でタイミングおよび人工授精を 1 年半実施後，38 歳で当院へ紹介．スクリーニングとしてホルモン検査，子宮卵管造影，ヒューナーテスト，精液検査を行うも異常を認めず，さらにタイミング 8 周期，人工授精 8 周期を追加後に 41 歳で体外受精，融解胚移植を実施したが妊娠しなかった．同意を得て着床期に cineMRI(各 3 分間)にて子宮底部・卵管角から頸部方向へ 2 回の波状収縮を認めた．同意を得て，その後の人工授精後にブスコパンを内服したが妊娠せず，人工授精後にウリトス内服を行うと妊娠反応陽性を確認できた．【症例 2】他院で約半年の不妊治療後，1 年 8 か月の不妊期間の後に当院を受診．スクリーニング検査で異常を認めず，タイミングを 7 周期，人工授精を 5 周期実施したが妊娠せず，同様に cineMRI にて，卵管角から子宮前壁の持続性収縮（3 分以上）を認めた．その後のタイミングでブスコパン内服を併用し，妊娠成立した．【結語】原因不明の不妊症に対し cineMRI を実施した．着床期に異常な収縮を認め，抗コリン剤投与後に妊娠成立した．今後も様々な不妊症例に対し，cineMRI を活用し，着床に関わる子宮の動態解析を進めていく予定である．

O-180　ICSI 後の受精卵の発育速度と，良好胚盤胞発生率および妊娠率との関係

○朝田　嘉一[1)]，笠井　　剛[2)]，大木　麻喜[2)]，小川　達之[2)]，岡村　彩乃[2)]，原口セリナ[2)]，平田　修司[2)]
[1)]独立行政法人国立病院機構甲府病院産婦人科，[2)]山梨大学産婦人科

【目的】生殖補助医療の成績を向上させるために，移植前に最も良好な胚を一つ選択する必要がある．近年，形態学的評価に加えて，受精卵の発育速度から良好胚を選択する試みがなされている．今回，time-lapse imaging system(EmbryoScopeTM)を導入し，受精卵の発育速度と胚移植の成績との関係を検討したので報告する．【方法】2015 年 2 月から 2016 年 2 月までに ICSI を行い，time-lapse imaging system で受精卵の発育速度を観察した 39 周期（38 人）の 153 個の受精卵を対象とした．ICSI 後 2 細胞，8 細胞，桑実胚，胚盤胞になった時間を測定し，良好胚盤胞発生および妊娠率との関係を調べた．Day5 での胚の形態を Gardner 分類で評価し，3BB 以上を良好胚盤胞とした．$P<0.05$ を有意差とした．【結果 1】ICSI 後 2 細胞，8 細胞，桑実胚，胚盤胞になった時間で良好胚盤胞発生を予測できるか，を ROC 曲線で評価したところ，2 細胞，桑実胚，胚盤胞になった時間と良好胚盤胞発生に関係を認めた．それぞれの cut-off 値の候補は 27.5 時間，95.2 時間，121.2 時間であり，ICSI 後それ未満の時間に 2 細胞，桑実胚，胚盤胞になった胚の良好胚盤胞形成率は有意に高値であった．胚移植後の成績に有意差はなかった．【結果 2】ICSI 後 2 細胞，8 細胞，桑実胚，胚盤胞になった時間で妊娠成立を予測できるか，を ROC 曲線で評価したところ，胚盤胞になった時間と妊娠成立に関係を認めた．cut-off 値の候補は 109.1 時間であり，ICSI 後 109.1 時間未満に胚盤胞になった胚の妊娠率は有意に高値であった．【結論】胚盤胞移植および凍結融解胚移植の時，ICSI 後 109.1 時間未満に胚盤胞になった胚を選択することで妊娠率が向上する可能性があることが示唆された．

O-181　ヒト胚第一卵割時における不均等分割の動的解析とその後の胚発育

○山内　至朗，岩田　京子，湯本啓太郎，甲斐　義輝，杉嶋美奈子，溝口　千鶴，的場　由佳，田中　　藍，岡田　直緒，
宮崎　　翔，中岡実乃里，経遠　智一，松本　郁美，森脇　　瞳，井庭裕美子，見尾　保幸
ミオ・ファティリティ・クリニック

【目的】生殖補助医療において，良好胚への発育を予測することは極めて重要であるが，早期に胚の予後を予測可能な形態学的評価基準は未だ確立されていない．本研究では，早期に胚発育を予測する評価基準確立の一助とするべく，第一卵割時の不均等な分割が，その後の胚発育に与える影響を検討した．【方法】本研究への同意が得られた ICSI 適応患者の正常受精卵 124 個を対象とした．ICSI 施行後直ちに high-resolution time-lapse cinematography もしくは EmbryoScopeR を用いて連続観察を行い，第一卵割後の 2 細胞期において両割球の最大断面積を測定し，二割球の面積差とその後の胚発育（胚の形態，多核胚，治療利用胚）について検討を行った．胚評価はイスタンブールコンセンサスに基づき行った．【結果】二割球の面積差と胚発育との関連では，形態良好胚（n=83）における面積差は不良胚（n=41）に比して有意に小さく（700.6 ± 554.4 vs. 1325.1 ± 1169.0μm2；P ＜0.01），また，多核のない胚［多核（−）；n=96］の面積差も，多核を有する胚［多核（+）；n=28］に比して有意に小さく（785.7 ± 610.1 vs. 1323.5 ± 1346.2μm2；P ＜0.05），さらに，治療利用胚（n=81）の面積差も廃棄胚（n=20）に比して有意に小さかった（819.3 ± 667.6 vs. 1695.1 ± 1357.9μm2；P ＜0.01）．加えて，二割球の面積差を 400μm2 毎に細分した検討では，形態良好胚率は面積差が 1600μm2 以下で増加し，多核胚出現率は面積差 2000μm2 以上で顕著に増加した．【考察】今回の検討から，二割球の面積差の増加が形態不良胚および多核胚の増加，ならびに，胚利用率低下との関連が示され，第一卵割時における二割球の面積差の評価は，その後の胚発育を予測する上で重要な指標となる可能性が示唆された．また，この不均等分割の発生は細胞分裂や核分裂を制御している微小管や紡錘体位置，細胞骨格の異常などに起因していることが推測され，更なる検討が必要である．

O-182　分割胚における空胞所見の度合いが妊娠予後に及ぼす影響

○大久保　毅[1,2]，瀬川　智也[1]，大見　健二[1]，宮内　　修[3]，石川　博士[2]，林　　輝明[3]，恩田　知幸[3]，松尾　涼子[1]，
上野　　剛[1]，寺元　章吉[1,3]
[1]新橋夢クリニック先端生殖医学研究所，[2]千葉大学大学院医学研究院生殖医学講座，[3]Natural ART Clinic 日本橋

【目的】我々は分割胚割球内における空胞所見をタイムラプスインキュベーターにて観察したところ約 3 割で確認し，空胞所見有の胚盤胞は空胞所見無の胚盤胞と同等の妊娠率が得られたと報告した．今回はさらに大きさや数といった空胞の程度による検証を行い移植胚としての安全性に関する評価を行った．【方法】対象は 2014 年 7 月から 2015 年 9 月にかけて採卵時に成熟していた卵子とした．顕微授精施行後，正常受精し卵割が進行した分割胚 618 個を Embryo Scope™にて胚盤胞まで培養した．媒精時間から起算して各細胞期の到達時間および空胞発生時間を観察した．なお空胞の定義は小空胞を 14μm 以下，大空胞を 15μm 以上とし，さらに単一割球および複数割球に大空胞が発生しているかを詳細に観察した．良好胚盤胞はガラス化凍結後，次周期以降に融解して移植に供した．【成績】分割胚の連続観察を詳細に行った結果，空胞出現胚のうち小空胞のみが 10.5％（22/209），単一割球大空胞が 35.9％（75/209）および複数割球大空胞が 53.6％（112/209）であった．また空胞無が空胞有に比べて胚盤胞発生率が高い傾向にあったが妊娠率に有意差は認めなかった．同様に単一割球大空胞および複数割球大空胞との間に胚盤胞発生率と妊娠率に有意差は認めなかった．各細胞期到達時間は 4 細胞期および 6 細胞期で空胞有が空胞無に比べ有意に遅延した．なお流産症例のうち 9 例で絨毛検査を行ったが空胞出現胚は 1 例のみであり正常核型であった．【結論】空胞有の胚は分割初期段階では卵割の遅延が認められたが胚盤胞期に到達する際には遅延を認めず空胞有割球は選択的に淘汰されていると思われる．記録画像による解析からも空胞有の割球の多くではフラグメント化および変性による退行が視認出来た．つまり空胞有無は胚発生の予測因子となり得るが空胞有無または空胞の形態学的所見からだけでは妊娠率およびその後の妊娠経過の予測因子とはならないと言える．

O-183　発育過程に観察される特異的な現象と流産の関係性

○溝部　大和，大谷　直人，岩切　玲子，吉田　直美，佐藤　友海，尾上　七瀬，徳永　　誠，榎園　祐治
レディースクリニックあいいく

【目的】タイムラプスインキュベーターの登場により，非侵襲的に長時間連続で胚の観察が可能となった．このシステムを使用し，これまでに様々な初期胚発生過程の形態学的観察が行われてきた．ART における最終目的は，妊娠・生児獲得である．そのため，妊娠に至る胚にどのような特徴があるのか把握することができれば，出生率の向上が期待できる．本研究では，分娩に至った胚（A 群）と流産した胚（B 群）を比較し，発育過程で特徴的な差異があるかタイムラプスインキュベーターを用いて後方視的に検討した．【方法】採卵後，タイムラプスインキュベーターで培養し，胚盤胞に到達した胚を凍結．次周期以降に融解移植を行った．なお，移植は全て単一胚盤胞移植である．A 群は 46 症例（2014 年 4 月から 2015 年 4 月に採卵を施行した症例），B 群は 22 症例（2014 年 4 月から 2015 年 10 月に採卵を施行した症例）であり，妊娠継続中の症例は除いた．A，B 群に共通して発育過程で観察された，第一分割での異常分割，第一分割以降での多核，フラグメンテーション，compaction が分割初期に起こる，compaction 形成時に割球が接着せず残存したまま胚盤胞へ到達（以下：遺残割球），虚脱，反復虚脱，strand の 8 つ現象に着目し，どの現象が流産の因子となり得るのかオッズ比を調査した．【成績】オッズ比が有意であった現象は，遺残割球（オッズ比：4.90），虚脱（オッズ比：4.87），反復虚脱（オッズ比：9.63）の 3 現象であった．【結論】遺残割球，虚脱，反復虚脱が流産に至る胚の特徴として考えられる．特に反復して虚脱が起きる場合，流産する可能性が高い．しかし，妊娠に至る症例も存在する．あくまで，共通した胚の特徴と捉え，移植胚選択の参考にとどめるべきであると考える．

O-184　ICSIおよび円形精子細胞を用いた顕微授精（ROSI）における受精より8細胞期胚に至るまでの発生の経時的変化の相違に関するタイムラプスを用いた検討について

○尾畑　俊貴[1)]，森　麻理奈[1)]，上村沙耶佳[1)]，米本　昌平[1)]，高橋　　如[1)]，加藤　由香[1)]，赤星　孝子[1)]，竹本　洋一[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，楠　比呂志[3)]，渡邉　誠二[4)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学，[3)]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

【目的】円形精子細胞を用いた顕微授精(ROSI)では，流産率が高い．その原因として卵子活性化の条件や中心小体の異常によるものが考えられている．そこで，我々はPrimo Vision(Vitrolife社)を用いてICSI後のタイムラプス撮影を行い，受精から8細胞期胚までの各段階における時間を計測し，ICSIとROSI後の受精現象，その後の発生の経時的変化の相違について比較検討した．【対象】平成27年11月～平成28年4月に観察したICSI20個およびROSI12個を対象とした．【方法】卵子活性化は電気刺激を印加後10分にROSIを行った．ICSI後，およびROSI後にシングルステップメディウム（G-TL，Vitrolife社）に培地交換し，5～10分間に1回の条件でタイムラプス撮影を開始した．検討項目は（1）第二極体放出（2）前核形成（3）前核接合（4）シンガミー（5）2細胞期胚（6）4細胞期胚（7）8細胞期胚に達する時間とした．【結果】ICSIにおける各段階の平均時間（最短時間-最長時間）は［(1) 2h24m（52m-3h22m），(2) 6h51m（5h2m-8h2m），(3) 13h53m（10h42m-20h56m）a，(4) 22h3m（18h19m-27h46m）b，(5) 24h38m（20h19m-30h16m）c，(6) 39h59m（37h6m-45h59m），(7) 74h25m（54h9m-72h52m）］，ROSIにおいては［(1) 1h7m（21m-1h36m），(2) 6h1m（4h21m-7h56m），(3) 10h46m（7h21m-13h25m）a，(4) 19h28m（17h4m-23h29m）b，(5) 22h9m（19h54m-26h50m）c，(6) 30h41m（22h28m-38h33m），(7) 52h4m（40h48m-70h51m）］であった．(a，b：$p<0.01$，c：$p<0.05$)【結論】ROSIにおいて卵子の活性化はICSIより早く始まり，前核形成において有意差は見られなかったが，やや早い傾向が見られ，前核接合（$p<0.01$），シンガミー（$p<0.01$），2細胞期胚（$P<0.05$）において有意に早い結果となった．その後のROSIの胚発生の速度は緩やかとなった．今後，症例数を増やし，ROSIの成績向上のため更なる検討を行っていきたい．

O-185　甲状腺機能検査において月経周期を考慮する必要はあるか？

○宗　　修平[1)]，藤田　智久[1)]，中山　理紗[1)]，高木さや香[1)]，粂田　千帆[1)]，石上夕紀子[1)]，望月　汐美[1)]，絹村　典子[1)]，黒田　　梓[1)]，田島　浩子[1)]，田村　直顕[2)]，中山　　毅[3)]，金山　尚裕[2)]，山口和香佐[1)]，俵　　史子[1)]
[1)]俵IVFクリニック，[2)]浜松医科大学産婦人科，[3)]静岡県厚生病院産婦人科

【諸言】甲状腺疾患は不妊や流産だけでなく，妊娠後の胎児発育にも影響を及ぼすため，妊娠準備期間にある女性の甲状腺疾患の検索（甲状腺機能の評価）と管理は重要である．一般的に甲状腺機能の検査時期については月経周期を考慮する必要がなく，いつでも施行できるものと考えられているが，hCGが妊娠初期特異的な甲状腺刺激ホルモン（TSH）と遊離サイロキシン（FT4）の変動に寄与することから，hCG同様にTSHと構造的類似性のあるFSHとLHが月経周期に依存した甲状腺機能の変動をもたらしている可能性が考えられる．甲状腺ホルモン結合タンパク質（TBG）の合成がエストロゲンによって促進されることも知られている．そこで，我々はTSH，FT4，TBG，トリヨードサイロニン（T3），血清総サイロキシン（T4）の分泌の月内変動について検討した．【方法】妊娠可能年齢にある女性5人（26歳から43歳）を対象として，平均にして1.32日に1回（主に昼食前）の間隔でTSH，FT4，TBG，T3，T4，LH，FSH，E2（TBGのみRIA PEG法，他はECLIA法）を測定し，甲状腺関連項目の月内変動パターン，及びLH，FSH，E2の月経周期的変化との関連性の有無について検討した．【結果】TSH，FT4，TBG，T3，T4の甲状腺関連項目はLH，FSH，E2のような特徴的な月内変動パターンは示さなかった．しかしながら，それぞれに平均して1.06±0.35 mIU/L（0.68-1.63），0.23±0.01 ng/ml（0.22-0.25），3.40±1.43 mg/L（2.00-6.00），0.28±0.07 ng/ml（0.17-0.37），1.45±0.38 μg/dl（0.81-1.82）の月内変動幅を認めた．【結論】TSH，FT4，TBG，T3，FT4の血中濃度において，顕著な月内変動は認められなかったことから，これら甲状腺関連項目に関しては月経周期のどの時期でも検査施行できるものと考える．しかしながら，各測定値が基準値内であったとしても，基準上限値および下限値が上記月内変動幅内にある場合は慎重にフォローする必要があると考える．

O-186　不妊治療時の甲状腺機能検査から妊娠高血圧症候群発症のリスクを予知できるか？

○俵　　史子[1)]，宗　　修平[1)]，藤田　智久[1)]，中山　理紗[1)]，高木さや香[1)]，粂田　千帆[1)]，石上夕紀子[1)]，望月　汐美[1)]，絹村　典子[1)]，黒田　　梓[1)]，田島　浩子[1)]，田村　直顕[2)]，中山　　毅[3)]，山口和香佐[1)]，金山　尚裕[2)]
[1)]俵IVFクリニック，[2)]浜松医科大学産婦人科，[3)]静岡厚生病院産婦人科

【諸言】甲状腺機能異常は不妊症や流早産，胎児発育不全の原因になることから，甲状腺疾患合併妊婦，不妊女性は厳重に管理される必要があることは周知されてきたが，その他の妊娠合併症発症との関係については未だ不明な点が多い．今回我々は，生殖可能年齢女性の不妊治療期間中の甲状腺機能とその後の妊娠高血圧症（PIH）発症との関係について検討した．【方法】甲状腺機能（TSH，FT4），抗体検査(TgAb，TPOAb)は不妊症スクリーニング検査として行った．妊娠後のPIH発症については，周産期施設から診療情報提供として返事いただいた妊娠経過および分娩転機に関するアンケートより抽出した．PIH発症患者の不妊治療期間中の甲状腺機能，抗体検査結果を後方視的に検討した．【結果】当院妊娠例1464件（期間：2007-2015年，回答率：91.1%）のうち，多胎を除く120例（8.2%）が妊娠中にPIHを発症した．PIH発症者のうち，不妊治療期間中の甲状腺機能検査実施は84名(70.0%)，甲状腺自己抗体測定は37名(30.8%)であった．そのうち，顕性甲状腺機能亢進症は3.6%，顕性甲状腺機能低下症は1.2%，潜在性甲状腺機能低下症は7.1%，甲状腺自己抗体保有率は22.2%であった．これらの甲状腺機能異常の発生頻度を，当院で実施したスクリーニング検査(2014-2015年1023名)の頻度と比較した結果，不妊治療中の甲状腺機能亢進症の発症頻度はPIH発症群において高い傾向にあることがわかった（vs.1.0%，$p=0.07$）．一方で，顕性甲状腺機能低下症（vs.0.9%），潜在性甲状腺機能低下症（vs.8.6%），甲状腺自己抗体保有率（vs.20.2%）に関しては対照群との比較において有意差を認めなかった．【結論】不妊治療期間中の甲状腺機能亢進症の発症はPIH発症リスクを予知できる可能性が示唆された．加えて，甲状腺機能異常は次回妊娠時への影響や，将来的に高血圧症などの発症に関わる可能性があるため，長期的なフォローアップは必要であると考える．

O-187　子宮卵管造影施行後の甲状腺機能の変化について

○朝倉めぐみ[1)]，土信田雅一[2)]，小泉　雅江[2)]，戸屋真由美[2)]，町田真雄子[1)]，木村　秀崇[1)]，橋本　朋子[1)]，竹内　　巧[1)]，
五十嵐秀樹[2)]，京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック高輪，[2)]京野アートクリニック

【目的】子宮卵管造影（HSG）で使用するヨード含有造影剤によって，一過性の甲状腺機能低下をきたすことが報告されている．当院では HSG 実施後に甲状腺機能に異常が認められた症例は専門医へ紹介し，治療後に不妊治療を行っている．今回は HSG 前後の甲状腺機能の経時的変化と甲状腺疾患合併の有無について検討した．
【方法】2015 年 1 月から 2016 年 4 月までに当院で油性造影（ヨード化ケシ油脂肪酸エチルエステル注射液）を使用して HSG を施行した患者のうち，HSG 前に甲状腺機能が基準値内の 61 症例を，HSG 後 6 か月以内に再検した 42 症例（短期群）と 6 か月以降に再検した 19 症例（長期群）に分け，それぞれ HSG 前後の TSH，FT3，FT4 値の変化，および甲状腺専門医への紹介頻度，その後の治療について検討した．TSH に関しては，0.5≦TSH≦5.0 が基準値だが，特に 0.5≦TSH≦3.5 を正常，それ以外を異常とし，3.5<TSH≦5.0 を要経過観察，TSH<0.5，TSH>5.0 あるいは FT4 が基準値外となった場合を専門医紹介の目安とした．
【成績】HSG 前後の TSH（μIU/ml），FT3（pg/ml），FT4（ng/ml）値は短期群でそれぞれ 2.39±1.49，2.85±0.32，1.24±0.15 と 4.17±4.06，2.78±0.32，1.15±0.13 で，HSG 後に有意に TSH が上昇し，FT4 は低下した．長期群ではそれぞれ 2.15±1.08，2.84±0.27，1.24±0.13 と 2.96±2.62，3.91±3.88，1.65±1.53 で，HSG 前後で有意差を認めなかった．61 症例の HSG 後の TSH 値の分布は TSH<0.5 が 2 症例，0.5≦TSH<3.5 が 37 症例，TSH≧3.5 が 22 症例であった．そのうち専門医へ紹介した症例は 9 症例，治療を要した症例は 6 症例（慢性甲状腺炎 2 例，甲状腺機能低下症 1 例，甲状腺中毒症 1 例，バセドウ病 1 例）であった．
【結論】HSG 後 6 か月以内では TSH 上昇と FT4 低下が認められた．HSG 後 39.3%（24/61）の症例に甲状腺機能異常が認められ，25.0%（6/24）の症例で治療を必要としたことから，HSG 後に甲状腺機能を再評価する重要性が示唆された．

O-188　AMH 低値症例の臨床成績

○松川　　望[1)]，中條友紀子[1)]，青野　展也[1,2)]，土信田雅一[1)]，戸屋真由美[1)]，小泉　雅江[1)]，橋本　朋子[2)]，五十嵐秀樹[1)]，
京野　廣一[1,2)]
[1)]京野アートクリニック，[2)]京野アートクリニック高輪

【目的】抗ミュラー管ホルモン（AMH）は卵巣予備能の指標として，生殖補助医療における卵巣刺激時の採卵数と相関すると報告されている．卵巣予備能が低下した AMH 値 1.0ng/ml 未満の症例においては，回収される卵子数が少なく，成熟能，受精能，移植後の妊娠率に関して十分な検討がなされていない．そこで，本研究では低 AMH 症例における治療予後を検討した．
【方法】2012 年 1 月から 2015 年 12 月に当院で採卵した症例のうち，同期間に測定した AMH が 1.0ng/ml 未満だった 826 症例（2891 周期）について採卵数，卵回収率，卵成熟率，受精率，妊娠率を検討した．
【成績】平均年齢は 40.1（23-45）歳で，平均採卵数は 2.2 個，卵回収率は 76.8%，成熟率は 84.0% であった．受精率は C-IVF 58.4%，ICSI 68.9% で胚利用率は 65.9% であった．新鮮胚移植は 1527 周期，胚凍結は 566 周期，凍結胚移植は 609 周期に行った．妊娠に至ったのは 345 周期（新鮮胚移植 198 周期，凍結融解胚移植 147 周期）であった．妊娠周期と非妊娠周期を比較すると平均採卵数（2.9 個，2.1 個：p<0.05），卵子回収率（81.8%，76.4%：p<0.01），成熟率（87.6%，83.7%：p<0.05），ICSI 受精率（76.0%，68.2%：p<0.01），胚利用率（79.6%，64.4%：p<0.01）が妊娠群において有意に高かった．新鮮胚移植および凍結融解胚移植の妊娠率はそれぞれ 13.0%（198/1527）と 24.1%（147/609）であった．新鮮胚移植と凍結融解胚移植の卵巣刺激法別の妊娠率はそれぞれ，刺激周期 15.0%（84/475）と 26.3%（83/315），低刺激周期 12.0%（70/583）と 21.6%（53/245），自然周期 8.4%（24/287）と 18.4%（7/38），E2 補充周期 20.4%（20/98）と 36.4%（4/11）であった．
【結論】AMH 低値症例でも，成熟率，受精率は低下せず，妊娠は十分可能であると考えられた．卵巣刺激別では自然周期で最も妊娠率が低く，E2 補充周期と刺激周期で高い妊娠率を得た．患者の状態に応じた最適な卵巣刺激の選択が重要であると考えられた．

O-189　経皮的テストステロン補充は poor responder の ART 成績を向上させるか

○井上　朋子，中山奈央子，河邉　麗美，浅井　淑子，姫野　隆雄，西原　卓志，森本　義晴
HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】近年不妊治療を受ける患者の高齢化が問題視されている．高齢女性では，卵子の老化が進行するとともに，卵巣予備能が低下した結果，発育卵胞数が減少し，いわゆる poor responder として治療に苦慮することが多い．Poor responder に対する ART 補助的治療として，最近注目されている経皮的テストステロン補充療法の効果を調べた．【方法】2015 年 1 月から 2016 年 4 月までの初診患者の血中テストステロンを測定した．また ART 患者の中で，卵胞発育が定期的に起こらないものや，AMH が低値であり，かつ初診時の血中テストステロンが正常値を超えないものをテストステロン投与対象とした．テストステロン軟膏（グローミン；大東製薬工業株式会社）を，採卵前周期後半から月経 3 日目の卵巣刺激開始まで投与した．テストステロン投与量は 1.5mg/日，卵巣刺激法は基本的に経口排卵誘発剤を中心とした低刺激法を用い，主席卵胞径が 17mm に達した日に HCG を投与し，36 時間後に採卵をした．当研究は院内の倫理委員会の審議を経ており，インフォームドコンセントが得られた患者を対象とした．データは t-検定で解析した．【成績】初診時の血中テストステロン値分布は 0～1.2ng/mL であり，成人女性の正常値 0.11～0.47ng/mL の下限未満のものが 441 人中 152 人（34.4%）あった．また，測定感度の 0.03ng/mL 未満のものは 46 人（10.4%）であった．薬剤投与を受けた 26 人で投与前後の血中テストステロン測定をすると，投与前の平均値 0.129±0.024 から投与後の平均値 0.505±0.289 に上昇した（p<0.001）．薬剤投与前後の採卵数は投与前 2.35±4.55 個，投与後は 2.785±6.99 個であり，有意な変化は認めなかった（p=0.30）．【考察】不妊患者では血中テストステロン値が低いものが多かった．経皮的テストステロン投与により血中ホルモン値は上昇したが，今回の検討では採卵数の増加は求められなかった．投与方法や対象者を見直す必要があるかもしれない．

O-190　当院におけるレボノルゲストレル放出型子宮内システム（LNG-IUS）の使用状況とその問題点について

○小泉美奈子，森嶋かほる
社会福祉法人三井記念病院

【目的】レボノルゲストレル放出型子宮内システム（LNG-IUS）は，保険適用を認められた後より，月経困難症及び過多月経に対する治療として当院でも積極的に使用を試みている．そこで現時点での使用状況と問題点について考察した．【方法】2014 年 12 月から 2015 年 4 月までに当院で LNG-IUS を使用した患者 26 名について後方視的に検討した．【成績】平均年齢は 41.7 ± 4.3 歳（31-48 歳），これまでの挿入期間は平均 7 カ月であった．適応は月経困難症 8 例，過多月経 10 例，両者の併存 2 例，慢性骨盤痛 1 例，内膜症再発予防 3 例であった．原疾患は子宮腺筋症 7 例，子宮筋腫 6 例，両者の合併 4 例，子宮内膜症 3 例であった．前治療から切り替えた例が 15 例で，その内訳はジェノゲスト 13 例，LEP 製剤 1 例，GnRH agonist が 1 例であった．自然脱出例が 4 例（15.4%）で，そのうち粘膜下筋腫 2 例は 2 カ月以内に脱出していた．抜去例は 4 例（15.4%）で，その原因は下腹部痛 2 例，全身倦怠感 2 例であった．ジェノゲストからの切り替え例が全症例の半数を占め，概ね経過は順調であったが，脱出例 1 例，倦怠感の増悪例を 1 例経験した．合併症により積極的に使用を考慮した例は 4 例（慢性腎不全による透析例，SLE，von Willebrand 病，非定型精神病）であった．【考察】LNG-IUS は局所療法であり，全身への副作用が少ない点から合併症を有する症例にも使用しやすい利点がある．また，経済的にも導入しやすくなったが，その一方で副作用や脱出例もあるため，適切な症例を見極め，事前のインフォームドコンセントを十分に行うことが重要であると考える．今後さらに症例を蓄積し検討を重ねていきたいと考えている．

O-191　Cryotop と Cryotec の比較～融解後変性率と臨床的妊娠率の差異について～

○中山　理紗，藤田　智久，高木さや香，石上夕紀子，粂田　千帆，望月　汐美，宗　　修平，田島　浩子，山口和香佐，俵　　史子
医療法人社団俵 IVF クリニック

【目的】現在，多くの ART 施設で胚および卵子を凍結する際，超急速ガラス化法である Cryotop（TOP）が普及している．その特徴は，高価なプログラムフリーザーが不要で短時間での凍結・融解作業，そして融解後の胚の高い生存率である．しかし，各 step 間での大きな浸透圧差による胚の過膨張・過収縮や冷却・融解速度を高めるための温度維持の難しさによる凍結障害で，胚が完全に変性し胚移植がキャンセルとなる症例が皆無ではない．そこで，TOP の問題点に修正・改良を加え発売された Cryotec（TEC）で凍結・融解を行った症例と，従来の TOP で凍結・融解を行った症例での融解後胚変性率および臨床的妊娠率を比較検討した．【方法】対象は 2016 年 1 月～4 月までの間で，39 歳以下の患者のうち形態良好胚を HRT 周期にて融解胚移植した 240 周期とした．A 群：2016 年 1～2 月に凍結と融解を TOP で行った 211 周期と，B 群：2016 年 3 月から凍結と融解を TEC で行った 29 周期とで，融解後胚変性率および臨床的妊娠率を比較した．なお，凍結・融解は各々のプロトコールに準拠し行った．【結果】融解後胚変性率は，A 群 vs B 群＝1.4%（3/211）vs 0.0%（0/29）［P＝0.518］．臨床的妊娠率は，A 群 vs B 群＝33.9%（75/221）vs 44.8%（13/29）［P＝0.248］．TOP で凍結・融解を行った群では融解後変性による胚移植キャンセルが 3 件発生したが，TEC で凍結・融解を行った群では融解後変性は 0 件だった．臨床的妊娠率は，TOP に比して TEC の方が高い傾向だった．【結論】胚移植のために準備してきた患者にとって，移植予定胚の融解後変性による突然のキャンセルは大変ショックなことである．TOP では，融解後胚変性により 3 件胚移植キャンセル周期があったが，同期間に行った TEC では，胚移植キャンセルは見られなかった．今後，TEC での凍結・融解症例を増やしていき，胚移植キャンセル 0 を目指すとともに，培養士一人ひとりの手技の向上に努めていきたい．

O-192　Cryotop 法の平衡過程における凍結保護物質の濃度変化がマウス卵子の胚発生に及ぼす影響

○田崎　秀尚，大畠　一輝，森　智絵美，江副　賢二，藪内　晶子，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

【目的】ガラス化保存技術の改良により成熟卵子の融解後生存率は改善されたが，その後の胚発生能は低下することが報告されている．凍結融解卵子の発生能低下の要因の 1 つとして，凍結保護物質（CPA）濃度の急激な変化が卵細胞質へ及ぼす影響が考えられる．そこで本実験では，Washing Solution（WS）により段階希釈した Equilibration Solution（ES）を用い，平衡過程における CPA 濃度変化の緩和化がマウス卵子の発生能に及ぼす影響について検討した．【方法】過排卵処理を施した BDF1 マウスより成熟卵子を採取し，卵丘細胞を除去後，ランダムに 4 区に分けた．卵子を 1 段階（1 step 区：100% ES），3 段階（3 step 区：50，67，93% ES）及び 5 段階（5 step 区：20，40，60，80，100% ES）に分けて平衡後，Cryotop 法に準じて VS に置換し凍結保存した．融解後，各区における生存率を比較した．得られた生存卵子及び凍結を行わない新鮮卵子（新鮮区）は顕微授精に供し，受精確認後，KSOM 培地にて 96 時間体外培養を行い，各区における分割率ならびに胚盤胞発生率を検討した．【結果】1 step，3 step 及び 5 step 区における凍結融解後の生存率は 97.1，97.5，100% であり，有意差は認められなかった．新鮮，1 step，3 step 及び 5 step 区における分割率は 95.0，94.1，92.2，95.2%，胚盤胞発生率は 80.0，49.0，58.8，76.2% であった．分割率は同等であったが，胚盤胞発生率はすべての凍結区で低下した．また，凍結 3 区間の比較では，5 step 区は 1 step 及び 3 step 区と比べて胚盤胞発生率が高い傾向がみられた．【結論】5 step 区において胚盤胞発生率が改善する傾向がみられたことから，卵子凍結保存における ES 平衡時の CPA 濃度の変化の緩和は，凍結融解により引き起こされる発生能低下を軽減する一助となる可能性が示唆された．

O-193　Cryotissue 法にてガラス化保存された卵巣組織の組織学的解析

○森　智絵美，江副　賢二，薮内　晶子，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

【目的】卵子・胚の凍結保存において生物由来成分を含まない凍結保存液が推奨される一方で卵巣組織凍結保存液においては，未だ血清成分が添加されている．今回，我々は，卵子・胚の凍結保存において有用であるヒドロキシプロピルセルロース（HPC）が，卵巣組織凍結保存液においても有用か否かを検討することを目的として，血清成分（SSS）或いは HPC 添加凍結保存液を用いて凍結融解した卵巣組織の組織学的解析を行ったので報告する．【方法】屠場由来のウシ卵巣を実験に供した．ウシ卵巣は Cryotissue kit を用いて 10×10×1mm に薄切し，5%HPC または 5，20%SSS 添加凍結保存液を用いて Cryotissue 法に従い凍結融解した．また，凍結を行わない組織（新鮮区）を対照に設けた．組織は固定後にパラフィン切片を作成し TUNEL 染色を行った．TUNEL 陽性細胞を死滅細胞，卵胞を構成する顆粒膜細胞の 1/3 以上が TUNEL 陽性細胞である卵胞を退行卵胞とした．各区における死滅細胞の局在および退行卵胞の割合を比較した．【結果】新鮮区と比較して凍結区では，凍結液の違いに関わらず卵巣髄質で TUNEL 陽性細胞が増加した．また，5，20%SSS 区の卵巣皮質上皮において，TUNEL 陽性細胞が顕著に増加したが，5%HPC 区は新鮮区と同等であった．退行卵胞の割合は新鮮区 1.2±0.8%，5%SSS 区 23.1±8.2%，20%SSS 区 17.4±6.0%，5%HPC 区 13.3±3.2% であり新鮮区と比較して，5 および 20%SSS 区で有意に増加した．【結論】以上の結果から，卵巣凍結保存液においても HPC は有用である可能性が示唆された．しかし，HPC 添加凍結保存液を用いた場合でも凍結融解後に卵巣髄質で新鮮区と比して TUNEL 陽性細胞が増加したことから，凍結融解が組織へ及ぼす影響が懸念され，今後更なる検討が必要であると考えられた．

O-194　凍結融解胚移植周期における新生児体重増加に寄与する要因について

○辻　　優大，大月　純子，岩崎　利郎，伊藤　宏一，水澤　友利，松本由紀子，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】凍結融解胚移植（FET）に由来する新生児体重は，新鮮胚移植に由来する新生児体重に比べて重くなることが知られている．その理由として，凍結融解操作が関連していると推測している報告が多い．しかしながら，両移植間では凍結融解操作のほかに，ホルモン補充量の違いが挙げられる．本検討では，FET を自然周期とホルモン補充（HRT）周期に分類することで，体重増加が凍結融解操作にあるのか，あるいは別要因としてホルモン補充が関与しているのかについて検討を行った．【方法】2011 年 1 月から 2014 年 12 月に単一融解胚移植を行い，正期産（妊娠 37–41 週）に単一児が得られた 2,281 周期（新鮮周期：249，自然周期：204 周期，HRT 周期：1,828 周期）に対する後方視的検討を行った．なお，黄体補充期間あるいは補充量に差はあるが（HRT 周期＞新鮮周期/自然周期），黄体補充を施行した周期を対象とした．【結果】FET から得られた新生児体重は新鮮周期に比べて有意に重い結果であった（3108g±384g　vs　3047g±399g；p=0.023）．次に FET を自然周期と HRT 周期に分類/比較したところ，HRT 周期にて有意に重い新生児体重となった（3119g±391g　vs　3002g±374g；p=0.000046）．同様の新生児体重の差は，出生週数別にも認められた（37w：2887±332g vs 2822±271g；p=0.099，38–39w：3079g±349g vs 2991g±400；p=0.013，40–41w：3241±364g vs 3135±331g；p=0.0045）．なお，FET 各群から得られた男女比（51.6%　vs　56.4%；p=0.20）に差は認められなかった．【考察】HRT 周期と自然周期の体重差から，新鮮周期に比べた FET 群の新鮮児体重の増加の要因は，凍結融解操作ではなく，むしろホルモン補充量に起因している可能性が示唆された．

O-195　凍結胚盤胞融解後の生存率に影響を与える因子に関する検討

○村松　裕崇[1)]，河村　寿宏[1,2)]，有地あかね[2)]，伊藤かほり[1)]，大村　直輝[2)]，遠藤美由紀[2)]，門前　志歩[1)]，小峰　祝敏[2)]，向井　直子[2)]，工藤　祐輔[2)]，片瀬世莉那[2)]，本藤　早紀[2)]，勝又　諒子[1)]，清水　康史[2)]，依光　　毅[2)]，己斐　秀樹[1,2)]，大原　基弘[1,2)]
[1)]田園都市レディースクリニック二子玉川，[2)]田園都市レディースクリニック

【目的】凍結融解胚盤胞移植を計画していても，凍結胚盤胞が融解後に変性し移植できないことが稀にある．凍結胚盤胞の生存性に影響を与える因子は複数考えられる．今回胚盤胞を評価するさまざまなグレードや年齢等の因子が融解後の生存率にどのような影響を与えているか検討した．【対象・方法】2014 年 1 月から 2016 年 3 月までに当院で凍結単一融解胚盤胞移植を目的とし胚盤胞を融解した 4711 周期を対象とした．凍結時年齢が 34 歳以下（A 群），35 歳から 39 歳（B 群），40 歳以上（C 群）の 3 群に分け，拡張ステージ（G3，4，5，6），培養日数（D5，D6，D7），ICM/TE グレード（AA，BA，AB，BB）をそれぞれ検討した．凍結融解方法は Cryotop を使用し，胚盤胞グレードは Gardner らの分類で行った．融解後，移植が可能となった胚盤胞を生存胚とし，変性し移植キャンセルとなった胚を非生存胚とした．【結果】拡張ステージの違いによる生存率に差はなく A 群，B 群，C 群全体で 99.8%，99.6%，99.3% であった．D5，D6，D7 胚盤胞の生存率は A 群 100%vs99.0%vs100%，B 群 99.9%vs99.3%vs92.7%，C 群 99.8%vs98.8%vs89.7% であり A 群で D5vsD6，B 群で D5，6vsD7，C 群では培養日数が進むにつれ有意差が認められた．ICM/TE グレード（AA, BA, AB, BB）の生存率は A 群 100%vs99.5%vs100%vs99.6%，B 群 99.9%vs100%vs100%vs98.2%，C 群 100%vs99.1%，99.3%vs98.1% であり A 群では差はなく，B 群で AA, BA, ABvsBB，C 群で AAvsBB で有意差が認められた．【結論】凍結胚盤胞融解後の拡張ステージの違いによる生存率の差はなかった．しかし年齢が上昇し，かつ培養日数が増えた場合や形態グレードが低下した場合に数%～10% 程度の生存率の低下が見られることから凍結段階での十分なインフォームドコンセントが必要であると思われた．また変性した凍結胚盤胞に関しては変性を起こした原因について今後検討していきたい．

O-196　少数の精巣内精子の凍結保存における臨床成績

○高橋　　如[1)]，森　麻理奈[1)]，米本　昌平[1)]，加藤　由香[1)]，赤星　孝子[1)]，竹本　洋一[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，
山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，楠　比呂志[3)]，渡邉　誠二[4)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座，[3)]神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室，[4)]弘前大学大学院医学研究科生体構造医科学講座

【目的】当院では，Cryptozoospermia のような重症乏精子症の場合，得られた少数の射出精子を Cryotop®上で凍結し，これまでに 4 例の挙児を得ているが，Micro-TESE で少数の精巣内精子が回収できた症例でも，同様の凍結法を行い，これまでに 3 例の挙児を得ることに成功したので，その臨床成績について報告する．
【方法】2012 年から 2016 年の間に Micro-TESE にて少数（50 個以下）の精子が回収できた 31 症例（平均年齢 39.7 才）について，形態良好な運動精子を，Cryotop®（Kitazato Corpolation）の先端に載せた 2μL の凍結用媒液（0.1 M Sucrose および 20% SPS 添加 HTF，Endo et al., 2011）中に，マイクロマニピュレーターを用いて 8〜9 個ずつ導入し，直ちに液体窒素蒸気に曝して凍結し，液体窒素中で保管した．融解は，配偶者の採卵日に，37℃ に温めた回収・観察・ICSI 兼用のシャーレ内の Mineral Oil 中で行った．融解後に運動が回復した精子を用いて ICSI を実施し，得られた受精卵は培養し，新鮮または凍結保存した後に移植した．
【結果】凍結した 479 個の精巣内精子の融解後の回収率は 80.4%（385/479）で，そのうちの 50.6%（195/385）が運動を回復していた．194 個の運動精子を用いて ICSI を実施したところ，50.5%（98/194）で受精が確認され，5 日目まで培養した受精卵の胚盤胞発生率は 40.5%（15/37）であった．受精卵を得られ移植を行った 24 周期（新鮮胚：13 周期，凍結胚：11 周期）の臨床妊娠率は 33.3%（8/24）であり，妊娠 8 例のうち 3 例が流産，3 例が生産，2 例が妊娠継続中である．
【結論】本研究の結果から，Cryotop®を用いた少数精子の凍結法は射出精子のみならず精巣内精子にも有効であることが示唆された．

O-197　ガラス化保存に使用するデバイスの違いはマウス胚盤胞の遺伝子発現に影響するか？：Monozygotic Twin Blastocyst を用いたマイクロアレイ解析によるガラス化デバイスの比較検討

○水野　仁二，菊地　瑛子，野口　香里，丹治　百合，濱端　美紀，小堤　千歩，安斎　　憲，乾　　裕昭
乾マタニティクリニック，乾フロンティア生殖医療不妊研究所

【目的】我々はガラス化保存がマウス胚盤胞の遺伝子発現に及ぼす影響を遺伝子背景が同一な Monozyotic Twin Blastocyst（MZTB）を用い評価するシステムを開発し報告した（2015 年日本受精着床学会，2016 年日本卵子学会）．今回本評価システムにて，ガラス化保存に使用するデバイスの違いがマウス胚盤胞の遺伝子発現に影響するか否かを調べ，新たな知見が得られたので報告する．
【方法】MZTB は 2 細胞期分離割球より作成した（2010 年日本卵子学会，水野ら）．MZTB 1 組の片方をガラス化保存し，残る 1 方は無処置区とした．ガラス化保存デバイスは，クライオトップと我々が開発したクライオルーム（ガラス化液中収納）の 2 種を，そしてガラス化液は北里コーポレーションの保存液を用いた．2 種のデバイス毎にそれぞれ 3 組（6 個）の MZTB のマイクロアレイ解析を行った．個々の胚盤胞のマイクロアレイ解析は Agilent 社の解析システムを用い，発現増加及び減少したプローブの遺伝子セットのデータを IPA 解析ソフトウエアにインポートし，機能分類及びパスウエイ解析も行った．
【成績及び考察】2 種のガラス化保存デバイス（クライオトップとクライオルーム）のマイクロアレイ解析の結果，6 組（12 個）全ての胚盤胞で 4 万個以上の有効プローブ数が検出され，同一区内で大きな発現差は見られなかった．しかしながら，クライオトップでガラス化した区とクライオルームでガラス化した区では遺伝子発現パターンに違いが見られた．また，遺伝子の機能カテゴリ分類及びパスウエイ解析により，使用したガラス化デバイスが保存後の遺伝子発現量と，遺伝子がつかさどる機能とパスウエイにも影響する可能性が示唆された．今後，本解析手法により，現在よりも更に安全で成功率の高いガラス化保存システムの開発を目指す予定である．
（本研究の一部は，第 5 次ふくしま医療福祉機器開発事業費補助金の採択を受け行った．）

O-198　アンドロゲンおよび IGF-I による卵胞ステロイド合成の促進と BMP の関与

○長谷川　徹[1)]，鎌田　泰彦[1)]，細谷　武史[3)]，藤田　志保[1)]，久保光太郎[1)]，安藤　まり[1)]，樫野　千明[1)]，松岡　敬典[1)]，
酒本　あい[1)]，小谷早葉子[1)]，中塚　幹也[2)]，平松　祐司[1)]，大塚　文男[3,4)]
[1)]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科・婦人科学教室，[2)]岡山大学大学院保健学研究科，[3)]岡山大学病院内分泌センター，[4)]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科総合内科学

【目的】PCOS 患者における高インスリン血症は IGF-I 活性を増強し，結果として莢膜細胞でのアンドロゲン合成を増加させる．高 IGF-I および高アンドロゲン環境が PCOS 患者における排卵障害に関与している可能性がある．また，卵胞 BMP システムは FSH 受容体シグナル下流で卵胞ステロイド合成を制御する．今回我々はラット卵胞顆粒膜細胞の初代培養系を用い，高 IGF-I および高アンドロゲン環境が及ぼす卵胞ステロイド産生能への影響，特に BMP システムとの関連に着目し検討することで PCOS における排卵障害の機序にアプローチした．
【方法】21 日齢の雌 SD ラットに DES カプセルを皮下植え込みした後，採取した卵巣より顆粒膜細胞を分離し，FSH 刺激下において IGF-I・アンドロゲン（DHT）を無血清培地に添加して 48 時間培養後，培養液中の Estradiol・Progesterone（E2・P4）濃度を EIA 法にて測定した．また同処理下にて total RNA を抽出し，卵胞ステロイド合成に寄与する酵素系，BMP 受容体，Id-1 mRNA レベルを qPCR で定量した．同処理下 24 時間培養の後，BMP 刺激後の細胞溶解液を用い Western blot にて BMP 受容体シグナル Smad1/5/8 のリン酸化を検討した．
【結果】IGF-I および DHT の存在下では顆粒膜細胞における E2・P4 産生能は濃度反応性に増加すること，また合成酵素系として StAR および Aromatase の mRNA レベルが増強されることが示された．さらに，BMP により誘導される顆粒膜細胞の Smad1/5/8 リン酸化および Id-1 転写活性が IGF-I および DHT 存在下で減弱すること，その機序として BMP 受容体（ALK 2・ALK6・ActRII）の発現レベルが減弱することが明らかとなった．また IGF-I が顆粒膜細胞の AR 発現を増強する一方で，DHT は IGF-IR の発現を抑制するフィードバック機構の存在も認められた．
【結論】PCOS の環境形成に関わる IGF-I・Androgen 濃度の上昇は，共通して卵胞 BMP シグナルを抑制することで FSH により誘導される顆粒膜細胞での E2・P4 産生を協調的に促すことが明らかとなった．

O-199　橋本病を伴う不妊症患者に対するレボチロキシン投与は抗ミュラー管ホルモン値を改善する

○黒田　雅子[1)]，黒田　恵司[2)]，瀬川　智也[1)]，大見　健二[1)]，範田　正輝[1)]，渡邉　芳明[1)]，宮内　　修[3)]，長田　尚夫[3)]，寺元　章吉[3)]
[1)]新橋夢クリニック，[2)]順天堂大学産婦人科学講座，[3)]Natural ART cinic 日本橋

【目的】甲状腺疾患は，流産・早産などの妊娠中の合併症と関与している．また甲状腺機能が正常であっても，甲状腺刺激ホルモン（TSH）が高値の潜在性甲状腺機能低下症や甲状腺に対する自己抗体を認める橋本病などでも不妊や流産が関わっている．特に生殖年齢の女性は TSH 高値が卵巣予備能低下と関わっているが，潜在性甲状腺機能低下症に対するレボチロキシン（LT4）の投与は現在も議論されている．今回 TSH 高値を伴う不妊症患者における LT4 投与後の血清抗ミュラー管ホルモン（AMH）値の変化を検討した．【方法】当院で 2014 年 7 月から 2015 年 6 月に説明と同意を得て甲状腺機能検査を施行した 1431 例のうち，311 例（21.7%）が TSH 高値（2.5μIU/mL 以上）を認め甲状腺専門内科で精査を行い，LT4 投与開始となった．LT4 投与を要し，かつ卵巣や甲状腺機能へ影響する因子（多嚢胞性卵巣症候群，卵巣・甲状腺の手術既往，高齢，喫煙など）を除外した 177 症例について，LT4 治療前の AMH 値を基準として 1, 3 か月後の変動を解析した．【成績】全 177 例において，以前の報告と同様に血清 AMH 値は TSH 値と負の相関を認めた．また精査後に 140 例で TSH 高値に対し LT4 投与を行ったが，投与前と比較し AMH 値の有意な変化は認めなかった．しかし 37 例の橋本病症例では，AMH 値が LT4 投与開始後 1 か月 1.27 倍（p＜0.001），3 か月 1.20 倍（p=0.001）と有意に上昇していた．また LT4 投与後の橋本病患者の生殖補助医療による移植あたりの臨床妊娠率は 65.2%（30/46）で流産率は 20.0%（6/30）であった．【結論】甲状腺ホルモンは卵胞形成に重要な役割を果たし，TSH や甲状腺の自己抗体は卵胞発育を障害することが知られている．橋本病患者に対する LT4 投与によりこれらの機序が改善され，AMH 値が上昇した可能性が考えられた．

O-200　妊娠時に血中プロラクチンが上昇する不妊症例

○徳留　明夫[1)]，沖　　利通[1,2,3)]，沖　　知恵[1)]，中條有紀子[1)]，新原有一朗[1)]，山崎　英樹[4)]，内田奈津美[1)]，岩元　一朗[1)]，小林　裕明[1)]，堂地　　勉[1)]
[1)]鹿児島大学病院女性診療センター，[2)]鹿児島大学医学部保健学科，[3)]鹿児島大学病院漢方診療センター，[4)]鹿児島市医師会病院産婦人科

【目的】妊娠成立直後から血中 PRL が上昇し流産に至った症例を経験し，若干の知見がえられたので報告する．【症例】11 年間不妊で多嚢胞性卵巣症候群の 39 才症例である．メトフォルミンとクロミフェンで排卵誘発し，人工授精で妊娠した．妊娠の進行に伴い血中 hCG とプロゲステロン（P4）値は上昇した．妊娠 6 週以降，血中プロラクチン値は 8 から 40ng/mL 以上へと急激に上昇する一方，血中 P4 値は低下し心拍停止に至った．【考察】循環型 PRL は，排卵期の一過性分泌増加は黄体機能維持，黄体期の過剰分泌はプロゲステロン産生を抑制し，局所型 PRL は着床・胎盤形成に重要な役割を果たす．本例の様な，妊娠初期から急激な血中 PRL 値が上昇する症例の報告は稀である．【結論】血中 hCG 値上昇に関わらず P4 が上昇しないことは，hCG あるいは LH 刺激によるプロゲステロン産生が黄体レベルで障害されていると考えられた．

O-201　排卵誘発後に重症卵巣過剰刺激症候群を発症した全身性エリテマトーデスの 1 例

○河原井麗正，石川　博士，小林　達也，森本　沙知，金谷　裕美，藤田　真紀，生水真紀夫
千葉大学大学院医学研究院生殖医学，千葉大学医学部附属病院婦人科

【緒言】全身性エリテマトーデス（SLE）は生殖年齢女性に発症することが多く，排卵誘発により SLE の病勢が悪化したり，卵巣過剰刺激症候群（OHSS）を発症したりする．今回，重症 OHSS を発症した後 SLE と診断され，寛解後に不妊治療を再開した症例を報告する．【症例】30 歳の未産婦．18 歳時に特発性血小板減少性紫斑病と診断され経過観察されていた．また，橋本病と診断されレボチロキシンを内服している．月経不順と不妊を主訴に前医を受診し，27 歳時，多嚢胞性卵巣症候群に対し卵巣多孔術が行われたが，クロミフェンによる卵巣刺激では排卵せず，hMG-hCG 投与後，人工授精（IUI）が行われた．IUI 13 日目より胃痛と下痢，嘔吐が出現し，15 日目に当科に搬送された．妊娠反応は陰性で血中エストラジオールは 21 pg/ml であったが，著明な血液濃縮（Ht 57.9%）と両側卵巣の腫大，大量の腹水を認め，重症 OHSS と診断し，補液とドーパミン，ヘパリン，アルブミンを投与した．その後クロミフェン周期で採卵を 3 回行ったが，卵を回収することはできなかった．29 歳時，嘔吐を主訴に当院消化器内科を受診し，内視鏡検査で腸管浮腫を認め，SLE 腸炎が疑われた．同時に蝶形紅斑，汎血球減少，腎障害，抗核抗体と抗 dsDNA 抗体が陽性であったため，SLE と診断された．抗 CL-β2GP1 抗体，ループスアンチコアグラントは陰性であった．プレドニゾロンを投与し，SLE が寛解してからクロミフェン周期での採卵で胚盤胞を獲得し，ホルモン補充周期で移植し妊娠が成立した．この間 OHSS は発症しなかった．【結語】排卵誘発に伴う血中エストラジオールの上昇が SLE を顕在化させ，病勢を悪化させる可能性がある．また，SLE により OHSS が重症化する可能性があるため，SLE を合併した不妊症患者では，SLE が寛解してから卵巣刺激を行う必要があると思われた．

O-202　流産を繰り返す Turner 症候群の一例

○中條有紀子[1)]，沖　　利通[1,2,3)]，徳留　明夫[1)]，折田　有史[1)]，新原有一朗[1)]，山崎　英樹[4)]，内田奈津美[1)]，岩元　一朗[1)]，小林　裕明[1)]，堂地　　勉[1)]
[1)]鹿児島大学病院女性診療センター，[2)]鹿児島大学医学部保健学科，[3)]鹿児島大学病院漢方診療センター，[4)]鹿児島市医師会病院産婦人科

【目的】今回，流産を繰り返す Turner 症候群の一例を経験し，若干の知見を得たので報告する．【症例】35 才．5 年間の不妊を主訴に前医を受診．PCOS・重複腟と重複子宮と診断され，腹腔鏡下卵巣焼灼術施行後に妊娠するが化学流産となる．当院へ転院後，患者の同意のもとに染色体検査を行い，Turner 症候群も判明，クロミッド・カバサール・メトフォルミン＋gonal F などで排卵誘発し化学流産 1 回. IVF で 2 回妊娠し，枯死卵 1 回，融解胚移植で 6 週相当で IUFD（絨毛染色体検査 46XX）．現在，子宮中隔切除を子宮鏡下に行い，今後，融解胚移植を行う予定である．【考察】Turner 症候群の出産例は報告されているが非常に稀である【結論】今後の治療方針など，文献的考察も加え報告する．

O-203　終末糖化産物（AGEs）の蓄積は ART の治療成績に影響する

○西原　卓志[1)]，勇　　史行[2)]，太田　邦明[3)]，井上　朋子[1)]，森本　義晴[1)]
[1)]HORAC グランフロント大阪クリニック，[2)]モリンダワールドワイドインク日本支店，[3)]那須赤十字病院産婦人科

【目的】近年，加齢性疾患との関連を示唆されている終末糖化産物（Advanced Glycation End Products；AGEs）が不妊に関与していることが明らかとなっており，治療成績との相関を示した報告がなされている．本検討で用いた TruAGE スキャナー（モリンダ社）は，皮膚中の蛍光性 AGEs 蓄積量を非侵襲的に測定することが可能である．本研究では，AGEs が ART におけるバイオマーカーとして臨床応用が可能かを調査する目的で，不妊患者の皮膚 AGEs 測定値との患者背景，血中ホルモン値，IVF–ET 治療成績との相関を検討した．

【対象と方法】測定に同意した ART 治療中の 74 名を対象とし，TruAGE スキャナーにて経皮的 AGEs を測定した．高 AGEs 群と低 AGEs 群に分類し，それぞれの群で，不妊原因，ホルモン値，IVF–ET 成績との相関を検討した．

【結果】女性に不妊原因がない例と比較し，各疾患群で有意に AGEs 値が高値を示した．39 歳以下の高 AGE 群では低 AGE 群と比較し，有意に AMH 値が低く（3.4 vs 1.8 ng/mL，$p<0.05$），基礎 FSH 値は高い傾向にあった（6.8 vs 9.7 mlU/mL，$p=0.12$）．AGEs 値と受精率や胚発育に差はみられなかった．妊娠例では非妊娠例と比較して有意に AGEs 値が低値を示した（171.2 vs 195.9 AU，$p<0.05$）．

【考察】AGEs の蓄積は ART の治療成績の悪化と相関があることが明らかとなった．この結果より，AGEs の測定は卵巣機能や不妊原因の診断を行う上でのバイオマーカーとなることが示された．原因不明の長期不妊症例などに対し，統合医療的立場からのアプローチのひとつとして，食事療法や生活習慣の改善で糖化ストレスを軽減させることが勧められる．

O-204　正常妊孕能・不妊症女性の血清ビタミン D 値と抗ミュラー管ホルモンとの関連性

○池本　裕子[1)]，黒田　恵司[1)]，佐藤　雄一[2)]，本田　由佳[3)]，北出　真理[1)]，熊切　　順[1)]，地主　　誠[1)]，氏平　由紀[1)]，尾崎　理恵[1)]，落合阿沙子[1)]，竹田　　省[1)]
[1)]順天堂大学産科婦人科学教室，[2)]舘出張佐藤病院，[3)]順天堂大学小児科学教室

【緒言】ビタミン D は免疫寛容や細胞分化に関与し，妊娠における着床や卵巣機能との関与が報告されている．今回，正常妊孕能と不妊症の女性に，貯蔵型の血清 25（OH）vitamin D（25OHD）を測定し，抗ミュラー管ホルモン（AMH）の関係を解析した．【方法】2014 年 10 月から 2016 年 4 月までに当院不妊外来を受診した 417 例に対し患者の同意のもと，血清 25OHD，AMH 値を測定した．卵巣予備能に影響する因子（40 歳以上，卵巣手術既往，多嚢胞性卵巣症候群など）を除いた 115 例と正常妊孕能症例 71 例について 25OHD 充足群（30 ng/ml 以上），不足群（20–30ng/ml），欠乏群（20 ng/ml 未満）に分けて検討した．また，不妊症例・不足群，欠乏群に対し，ビタミン D サプリメント（1,000 IU/日）を 3 か月以上服用後，再検査し後方視的に検討した．【結果】正常妊孕能女性では充足群，不足群，欠乏群はそれぞれ 22 例（31.0%），32 例（45.1%），17 例（23.9%），不妊症例では 11 例（9.6%），41 例（35.7%），63 例（54.8%）であり，不妊症例で有意に 25OHD が欠乏していた（$P<0.001$）．正常妊孕能女性で 25OHD 不足・欠乏群で充足群と比較し AMH が有意に低かったが，不妊症例・各群では AMH に有意差を認めなかった．また 25OHD を再検し 30 ng/ml 以上であった症例で AMH に有意な変化は認めなかった．【結論】不妊症患者で 25OHD が有意に低下していたが，AMH と相関は認めなかった．しかし正常妊孕能女性では 25OHD の欠乏が卵巣予備能低下と関与していることが示唆された．ビタミン D は将来妊娠を希望する女性の preconception　care に重要なのかもしれない．

O-205　肥満症不妊患者の減量後の妊娠予後についての検討

○大木　麻喜[1)]，笠井　　剛[1)]，朝田　嘉一[3)]，小川　達之[1)]，原口セリナ[2)]，下地　彩乃[2)]，平田　修司[1)]
[1)]山梨大学医学部産婦人科，[2)]山梨大学医学部附属病院生殖医療センター，[3)]独立行政法人国立病院機構甲府病院

【目的】妊娠時に肥満症である場合，妊娠高血圧症候群，妊娠糖尿病，巨大児などのリスクが高い傾向があるといわれている．当院では肥満症不妊患者に対し 2012 年より栄養士による栄養指導を行い，BMI 27kg/m2 未満に減量後に不妊治療を開始しているが，BMI 30kg/m2 以上の患者に対して BMI 27kg/m2 未満に減量後に不妊治療を開始することで，妊娠予後に差があるか検討した．【方法】対象は，初診時 BMI 30kg/m2 以上の肥満症患者 103 例のうち妊娠成立した 44 例である．A 群：2004 年から 2011 年まで，特に栄養指導を行わずに，妊娠成立した 37 例，B 群：2012～2015 年の栄養指導などを行い不妊治療は BMI　27kg/m2 未満で開始し，妊娠成立した 7 例．【成績】初診時の体重は A 群 81.2 ± 7.7kg，B 群 81.7 ± 8.2kg，BMI（kg/m2）は A 群 33.2 ± 2.2，B 群 32.1 ± 1.6 で有意差を認めなかった．B 群の体重は妊娠許可時 66.7 ± 4.6kg，妊娠時 68.3 ± 5.3kg と初診時より約 13kg の減量を認め，A 群の妊娠時体重 78.5 ± 8.0kg と有意差を認めた．妊娠許可まで 16.3 ± 10.0 か月，許可から妊娠まで約 2.6 ± 1.0 か月で，A 群の初診時から妊娠までの期間 13.5 ± 16.7 か月と有意差を認めた．流産率は A 群 40.5（15/37）%，B 群 28.6（2/7）%，妊娠高血圧症候群は A 群 27.3（6/22）%，B 群 20.0（1/5）%，妊娠糖尿病は A 群 27.3（6/22）%，B 群 20.0（1/5）%，HFD 児は A 群 18.2（4/22）%，B 群 0（0/5）%で，いずれも B 群で低値であったが，有意差は認めなかった．【結論】肥満症例において，減量後の妊娠が有意に妊娠予後を改善させたという結果は得られなかったが，流産率，妊娠高血圧症候群，妊娠糖尿病，HFD の減少の可能性は示唆された．

O-206　D7 胚盤胞移植の有用性について

○藤田　　裕[1)]，土山　哲史[1)]，和田　恵子[1)]，福田淳一郎[1)]，山崎　裕行[1)]，谷田部典之[1)]，篠原　一朝[1)]，小林　　保[1)]，
阿部　　崇[2)]，加藤　恵一[1)]
[1)]加藤レディスクリニック，[2)]新宿アートクリニック

【目的】
胚盤胞培養は 6 日間で中止することが一般的であり，採卵から 7 日後に得られた胚盤胞（D7 胚盤胞）の移植後の成績について，まとまった症例数を検討した報告は少ない．当院における D7 胚盤胞 361 例の融解・移植後の成績について後方視的に調査し，D7 胚盤胞移植の臨床的有用性について検討した．
【方法】
採卵と移植の双方を 2012 年 1 月から 2014 年 12 月までに施行した融解胚移植症例を対象に，D5，D6，D7 胚盤胞別の融解後変性率，胎嚢確認率，心拍確認率，生産率を後方視的に比較検討した．また同時期の融解分割胚移植の成績とも比較した．
【成績】
融解後変性率は D5 胚盤胞 0.62%（14366/14456 例），D6 胚盤胞 1.70%（6129/6235 例）に対し，D7 胚盤胞では 3.84%（351/365 例）であった．D7 胚盤胞移植後の胎嚢確認率は 25.1%（88/351 例），心拍確認率は 18.8%（66/351 例），生産率は 15.1%（53/351 例）であった．D5 胚盤胞 14366 例，D6 胚盤胞 6129 例，分割胚 1890 例それぞれの移植成績は，胎嚢確認率（50.8%，37.4%，22.0%），心拍確認率（44.0%，30.6%，18.8%），生産率（36.3%，24.6%，16.0%）であった．
【結論】
D7 胚盤胞の移植成績は D5，D6 胚盤胞と比べると有意に悪いものの，分割胚移植の成績とは遜色がなかった．胚盤胞培養を採卵後 7 日目まで継続することに臨床的意義はあると考えられた．

O-207　不妊治療患者における血液生化学検査の意義　主成分分析による栄養タイプ分けの検討と妊娠との関係

○佐藤　雄一[1,2)]，本田　由佳[2,3)]，椛嶋香央里[1)]，神沢　典子[1)]，藤村　佳子[1)]，久保　祐子[1)]，堀川　　隆[1)]
[1)]高崎 ART クリニック，[2)]産科婦人科舘出張佐藤病院，[3)]順天堂大学小児科

【目的】近年，わが国では不妊治療患者が増加傾向にある．その背景には晩婚化，ダイエット・偏食などに起因する「やせ」や「貧血」が影響している可能性も考えられる．本研究では，不妊治療症患者の初診時血液生化学検査値から栄養状態を簡便に評価できる指標を検討し，妊娠との関連性を検証した．【方法】2014 年 1 月から 2015 年 12 月まで当院を受診し，同意の得られた体外受精患者 822 名（36.2 歳 ± 4.4 歳）を対象とした．血液栄養状態は，血清フェリチン，血清蛋白，血清アルブミンを用いて，甲状腺機能は TSH（thyroid stimulating hormone）で評価した．さらに，血液生化学検査で測定される主要 10 項目について，主成分分析を用いて合成変数にまとめ栄養状態成分を作成しタイプ分けを行い，妊娠率との関係について検討した．【結果】1）血清フェリチン 30 ng/ml 未満は 65.2%，血清総蛋白 6.8g/dl 以下は 11.4%，血清アルブミン 3.8 g/dl 以下は 0.7% であった．2）甲状腺機能評価の結果，7.1% に異常が発見され，甲状腺機能低下症 5.2%，甲状腺機能亢進症 1.9%，正常高値（内科紹介）13.8% であった．3）血液生化学検査値について主成分分析を行った結果，第 1 主成分「貧血」，第 2 主成分「ビタミン B6」，第 3 主成分「蛋白質」，第 4 主成分「亜鉛」，第 5 主成分「蛋白質代謝」が抽出された．4）抽出された 5 つの成分を用いてクラスター分析を行うことで対象者を 6 タイプに分類することができ，このうち「ビタミン B6 充足タイプ」は，他の 5 タイプに比較して，妊娠反応率，臨床的妊娠率，心拍陽性率が有意に高かった（$p<0.001$）．【結論】本集団の約 7 割弱に血清フェリチン低値が認められた．主成分分析を用いることによって，一般的な血液生化学検査値を簡便に栄養タイプ分けできることが示された．とくに「ビタミン B6 充足タイプ」は他のタイプに比較し有意に妊娠率が高いことが認められ，栄養学的観点から妊よう性に寄与する可能性が示唆された．

O-208　新鮮胚移植後の妊娠経過と予後について排卵誘発に用いたクエン酸クロミフェンとアロマターゼ阻害剤での比較

○水澤　友利，伊藤　宏一，片山　和明，伊原　由幸，緒方　誠司，山田　　聡，岡本　恵理，松本由紀子，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】採卵数が少ない女性では，内服薬を使用した排卵誘発を行うことがある．中でもクエン酸クロミフェン（CC）は古くから排卵誘発に広く使用されており，高い採卵数が報告されているが，内膜の菲薄化など抗エストロゲン作用による妊娠率の低下も報告されている．一方，アロマターゼ阻害剤（AI）の使用は徐々にその使用が拡大されつつあり，臨床応用や妊娠予後についても CC との比較が多数報告されているが，いまだ優劣の結論が出ていない．今回，新鮮胚移植後の妊娠経過と予後を排卵誘発に用いた CC と AI で比較した．【方法】対象期間は 2011 年から 2015 年，排卵誘発に CC を使用（CC 使用）または AI を使用（AI 使用）し，採卵 2 日後に単一初期胚移植を行った症例の妊娠予後を年齢層別に比較した．【結果】CC 使用 555 周期と AI 使用 467 周期を比較したところ，全年齢では移植周期あたりの臨床妊娠率は CC5.5%（86/555）と AI13.2%（193/1467），流産率は 4.1%（23）と 5.5%（81），正期産率は 9.5%（53）と 7.0%（103）で明らかな差は見られなかった．年齢を 35 歳以下，36-40 歳，41-44 歳，45 歳以上で比較したところ，36-40 歳の AI 使用の正期産率は 12%(58/475)と，CC 使用の 7%（17/234）より有意に高く（p＝0.04），45 歳以上では CC 使用では妊娠例がなく，AI 使用は妊娠率 9.0%（18/200），6 人の新生児が生まれている（3%）．また早産率は CC 使用で 4.7%（4/86）と AI 使用の 2.1%（4/193）より有意に高い結果で（p＝0.02），子宮外妊娠率は移植周期あたり CC 使用で 1.1%（6）と AI 使用 0.1%（1）より高い結果であった（p＜0.001）．【結論】36-40 歳では AI 使用が CC 使用より高い出生率で，また 45 歳以上では AI 使用のみ妊娠，出産例が見られたことより，年齢が高い場合 AI での誘発が CC より新鮮胚移植症において生児獲得率が高くなる可能性が示唆された．また CC は AI より早産，子宮外妊娠では負の要因の可能性が示唆された．

O-209　当院における間脳下垂体性無月経患者に対するゴナドトロピン療法の経験に基づく rFSH/HMG 製剤の有用性と限界に関する検討

○川崎　彰子[1)]，岡本　　一[2)]，和田　　篤[2)]，相野谷陽子[2)]，北　　直喜[2)]，森　　悠樹[1)]，井尻　博子[1)]
[1)]筑波大学医学医療系産科婦人科，[2)]筑波学園病院産婦人科

【目的】間脳下垂体性無月経の排卵誘発にはゴナドトロピン製剤が必要な場合が多い．間脳下垂体性無月経患者の rFSH 製剤や HMG 製剤への反応性を調べ，反応を予測する方法について検討する．【方法】当施設でゴナドトロピン療法を実施した間脳下垂体性無月経 10 症例を対象とした．間脳下垂体性無月経の診断は，血中 FSH が 20 IU/L 未満かつ E2 が 20 pg/ml 未満，10mm 以上の卵胞発育がなく，PCOS や高 PRL 血症を除外，間脳下垂体系の他に無月経の原因がない場合とした．【結果】10 症例中 4 症例に初回治療で rFSH 製剤を用いた．2 症例に卵胞発育を認め，排卵を得るのに必要な平均投与量は 725 単位，日数は 11 日であった．卵胞発育を認めた 2 症例は体重減少性無月経であり，認めなかった 2 症例は原因不明および間脳腫瘍に由来する下垂体機能低下症であった．r FSH 製剤で排卵不成功だった次周期および，他の 6 症例の初回治療で HMG 製剤が投与され排卵が得られた．排卵を得るのに必要な HMG 製剤の平均総投与量は 2752IU，日数は 16.4 日であった．排卵誘発のみで 4 症例が妊娠し，体外受精を実施した 3 症例は全例が妊娠した．体外受精の妊娠した周期の COS に用いた HMG 製剤の平均投与量は 4900IU であった．LH-RH 負荷検査で基礎値低値-低反応であった 2 症例のゴナドトロピン平均投与量は 5550IU，低値-正常反応の 1 症例は 3600IU であった．下垂体腫瘍摘出後症例では 6300IU を要した．【考察】間脳下垂体性無月経の排卵誘発には LH 活性を有する HMG 製剤を用いることが有用とされているが，一部の症例には rFSH 製剤で排卵を認めた．一方 rFSH 製剤に反応せず，HMG 製剤しかも高用量長期間の投与が必要となる場合が少なくない．rFSH 製剤や HMG 製剤への反応性には下垂体機能低下の重症度が関連し，LH-RH 負荷検査による事前評価が有用である可能性がある．患者の注射通院に伴う負担や OHSS リスクを軽減するため，HMG 製剤や r LH 製剤の自己注射が有用と考える．

O-210　子宮鏡下卵管通水検査の有用性

○北村　誠司[1)]，小野寺寛典[1)]，蓮見　洋子[1)]，伊藤　　舞[1)]，大西　雅子[1)]，花田麻衣子[1)]，与那嶺正行[2)]，竹本　崇史[2)]，村越　行高[2)]，呉屋　憲一[2)]，宇都　博文[2)]，吉田　宏之[2)]，杉山　　武[2)]
[1)]荻窪病院虹クリニック，[2)]医療法人財団荻窪病院産婦人科

【背景】当院では，24 年前から子宮卵管造影検査で卵管閉鎖と診断された場合には，子宮鏡下卵管通水検査を行っている．その効果（通過性の確認および妊娠）は小さくない．【目的】子宮鏡下卵管通水検査の評価【方法】2013 年 1 月 1 日から 2015 年 12 月 31 日の 3 年間に当院で子宮卵管造影検査にて卵管閉塞と診断され，子宮鏡下卵管通水検査を実施した 137 症例が対象．通水可能率/検査後 1 年間の妊娠（体外受精を除く）の有無/クラミジアの既往について検討した．【結果】患者年齢は 36.6 ±4.2 歳，不妊期間は 1.5 ± 1.4 年．通水可能率は 69.3%（122/176）．妊娠症例数は 32（23.4%）．クラミジア感染の既往無しの 101 症例においては，通水卵管数 129，通過性確認卵管数 92（通水可能率 71.3%）．クラミジア感染の既往有りの 33 症例においては，通水卵管数 43，通過性確認卵管数 28（通水可能率 65.1%）．感染既往の有無での両者に有意差を認めなかった（p＝0.44）.【考察】子宮鏡下卵管通水検査を行えば，約 70% の高い確率で卵管通過性を確認出来た．検査後の妊娠率も低くなく，実施する必要性の高い検査と思われた．クラミジア既往の有無は，子宮鏡下卵管通水検査の効果には影響を与えない可能性が示唆された．子宮卵管造影検査で卵管閉鎖と診断されても安易に体外受精や FT-カテーテルに進むのではなく，子宮鏡下卵管通水検査を検討すべきであると考えられた．【結論】子宮鏡下卵管通水検査は，有用性が高いと考えられた．

O-211　挙児希望患者に対する子宮鏡下手術の意義と有用性―当施設における子宮鏡下手術症例の検討―

○佐藤　美和，徳富　李里，神野　亜耶，稲井　仁美，秋元　　諭，別宮　若菜，佐々木恵子，大久保はる奈，
田中　幸子，高橋　寿子，原　周一郎，田島　博人，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院

【目的】子宮内膜ポリープや子宮粘膜下筋腫などの子宮腔内病変は不妊症への関与が指摘されている．当科では挙児希望患者に対して子宮鏡検査により積極的に子宮腔内病変の有無を検索し，子宮鏡下手術による病変摘出を行っている．今回我々はこれまで当施設で施行した子宮鏡下手術症例の中で挙児希望を有した 70 例について後方視的に検討したのでここに報告する．【方法】2012 年 8 月の開院から 2014 年 12 月までの間に子宮腔内病変に対する子宮鏡下手術（TCR）を施行した挙児希望患者 70 症例を対象とし，臨床的背景，術後妊娠の有無について後方視的に検討した．【結果】疾患の内訳は子宮粘膜下筋腫 19 例，子宮内膜ポリープ 37 例，筋腫とポリープが混在した例が 4 例，胎盤ポリープ 2 例，アッシャーマン症候群 1 例，術後に子宮内膜増殖症または体癌と診断された例が 5 例，その他 2 例であった．挙児希望患者の平均年齢は 35.4 歳（24–44 歳），平均不妊期間は 1 年 10 ヵ月（5 ヶ月–7 年）であった．術後に不妊治療経過を追跡することができた症例は 44 例あり，32 例（72.7%）が少なくとも 1 回は妊娠に至った．流産例は 5 例，生児を得た例は 31 例であった．妊娠成立までの期間は術後平均 8.8 か月であった．自然妊娠 8 例，タイミング指導による妊娠 5 例，人工授精による妊娠 5 例，ART による妊娠は 14 例であった．【結論】挙児希望患者の高齢化に伴い，不妊治療開始時に子宮腔内病変を認める例は稀ではない．子宮鏡検査により子宮内腔病変を把握し，悪性疾患や前癌病変の合併も念頭におきながら治療を進めることが必要と考えられる．また発見された子宮腔内病変を子宮鏡下手術で治療することは不妊症に対する有効な治療手段であると考えられる．

O-212　高齢不妊症患者に対する治療戦略としての ART と子宮筋腫核出術とのコンビネーション療法：卵巣加齢の影響を最小限にするための戦略

○田邉　良介，原田美由紀，大井なぎさ，平田　哲也，泉　玄太郎，高橋　　望，金谷真由子，山本　直子，堤　　亮，
廣田　　泰，甲賀かをり，平池　　修，大須賀　穣，藤井　知行
東京大学医学部付属病院

【目的】子宮内腔の変形をきたす子宮筋腫は着床能の低下を招くため，不妊症患者において摘出が勧められる．しかし手術を施行することにより，術前の薬物療法の期間と術後の避妊期間を合わせると，不妊治療開始が約半年間遅れることとなり，高齢不妊症患者にとってこの遅延に伴う卵巣加齢がその後の妊娠成立に与える影響は大きい．本研究において，高齢不妊症患者に対する治療戦略としての ART と子宮筋腫核出術とを組み合わせたコンビネーション療法（以下，本療法）の有効性を後方視的に検討した．【方法】本療法の内容は以下のとおりである．採卵を施行し凍結良好胚を複数個得たのちに，GnRH アゴニスト療法を施行し子宮筋腫核出術を施行，最低 3 か月避妊期間の後胚移植を施行する．以下の a）から d）を全て満たす患者を対象とした．a）不妊外来初診時年齢 33 歳以上，b）子宮内腔の変形をきたす子宮筋腫を有する，c)経腟もしくは経腹的に採卵が可能である，d)ART 施行歴がない．なお，本研究は当院の倫理員会の承認を得ており，治療の際し患者より書面にて同意を得ている．【成績】17 人の患者に本療法を施行した．初回採卵時年齢は 38.8 ± 3.0 歳（平均 ± 標準偏差），採卵回数は 1.7 ± 0.9 回で，術前に凍結した良好胚数は 4.0 ± 2.3 個であった．子宮筋腫核出術前の GnRH アゴニスト治療期間は 3（0–4）（中央値，範囲）ヶ月，術後避妊期間は 4（3–6）ヶ月であった．核出筋腫個数は 8（1–34）個，核出筋腫の総重量は 140（20–660）g であった．これまでに 45 回の胚移植が施行され，8 人の患者において 12 回の臨床妊娠（26.7%/胚移植）が成立した．【結論】子宮筋腫を合併する高齢不妊症患者に本療法を行うことにより，子宮筋腫のない同年代の不妊症患者と同等の成績を得られることが示された．できるだけ若い時に凍結胚を保存して妊娠成立につなげるという本療法は，子宮筋腫合併高齢不妊症患者に対しする有効な戦略となるだろう．

O-213　多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）診断に関する抗ミュラー管ホルモン（AMH）測定の意義

○原　　鐵晃[1)]，頼　　英美[1)]，佐藤　景子[1)]，三浦　貴弘[1)]，渡邉　陽子[1)]，西村加奈子[1)]，植田　　彩[1)]，田中　直子[1)]，
井ノ本裕子[1)]，姫野真由子[1)]，大森由里子[2)]，川崎　正憲[2)]
[1)]県立広島病院生殖医療科，[2)]県立広島病院産婦人科

【目的】卵巣刺激を行う上で多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）の鑑別は，できるだけ多くの卵子を発育させ，OHSS 予防に重要である．また，妊孕性温存は採卵までの期間が限られるため，PCOS 診断に十分な検査ができないことが多い．PCOS を日産婦 2007 年基準に従って診断する場合，AMH 測定にどの程度診断価値があるか評価した．【方法】2009 年 9 月 16 日から 2013 年 12 月 31 日の初診患者 1144 名を対象とした．患者同意の元にホルモン基礎値（LH，FSH，テストステロン，E_2）および AMH を測定し，胞状卵胞数（AFC）を計測した．PCOS の診断は日産婦 2007 年基準に従った．非 PCOS(コントロール)は，PCOS 診断項目を全く含まないか，1 項目のみを含む例とした．PCOS と非 PCOS で AMH が AFC および各パラメータと相関があるか後方視的に検討し，ROC カーブより PCOS 診断の AMH の閾値を求めた．統計学的検討は Wilcoxon の順位和検定および回帰分析を用い，$p<0.05$ を有意とした．【成績】対象のうち，113 名（9.9%）が PCOS と診断された．PCOS と非 PCOS の比較で，年齢は PCOS で有意に若く（30.3 ± 4.1 才，35.2 ± 4.7 才；$p<0.0001$），BMI は有意に高く（21.4 ± 0.1，22.7 ± 0.32；$p=0.008$），AMH は有意に高かった（10.08 ± 7.48 ng/ml，2.60 ± 2.26 ng/ml；$p<0.0001$）．また，AMH は AFC と高い相関を示し（$r=0.79$，$p<0.0001$），Ferriman and Gallwey score（$r=0.08$，$p=0.007$），総テストステロン（$r=0.48$，$p<0.0001$），LH/FSH 比（$r=0.59$，$p<0.0001$），E_2（$r=0.085$，$p=0.004$）と相関を認めた．AMH で PCOS を診断するための ROC カーブの AUC は 0.944（$p<0.0001$）で，PCOS 診断の閾値は 4.68 ng/ml であった（感度 92.3%，特異度 84.0%）．【結論】PCOS の AMH は非 PCOS と比較して有意に高く，AFC と高い相関を示し，PCOS 診断のマーカーのひとつになりうる可能性が示唆された．また，PCOS の 94% は AMH のみでも診断可能と考えられ，特に妊孕性温存の卵巣刺激前には有用な検査と考えられた．

O-214　多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）に対しての排卵誘発法の比較検討―Long法とGnRHアンタゴニスト法―

○永吉　基[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，田中　温[1)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

【目的】多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）は胞状卵胞数が多く，排卵誘発に際しては卵巣過剰刺激症候群（OHSS）になることが多いため誘発法の選択に苦慮する．今回，PCOS症例に対する誘発法としてLong法とGnRHアンタゴニスト法のどちらが適しているかを検討した．
【方法】平成26～27年に，当院でPCOS症例に対して体外受精を行ったLong法（A群：56周期）とGnRHアンタゴニスト法（B群：31周期）の臨床成績について比較検討した．また，A群とB群をさらにBMI（Body Mass Index）が18.5未満であればα群，18.5以上25.0未満はβ群，25.0以上はγ群に，妊娠反応陽性であれば（+）群，陰性は（-）群に分類して比較検討した．
【結果】臨床成績（平均値）は以下の通りである．
（A群，B群）1. 年齢：33.0，33.4　2. BMI：21.2，21.2　3. HMG（FSH）総量（I.U.）：1288，1290　4. 採卵数：15.0，14.4　5. 分割胚数：8.8，6.8　6. 分割率：56.5%，46.3%
（α群におけるA群，B群）1. 年齢：31.6，30.8　3. HMG（FSH）総量（I.U.）：1261，1300　4. 採卵数：15.9，15.8　5. 分割胚数：9.8，7.0　6. 分割率：51.2%，53.7%
（β群におけるA群，B群）1. 年齢：32.7，33.9　3. HMG（FSH）総量（I.U.）：1244，1155　4. 採卵数：15.5，15.7　5. 分割胚数：9.8，7.0　6. 分割率：60.9%，43.1%
（γ群におけるA群，B群）1. 年齢：35.1，35.4　3. HMG（FSH）総量（I.U.）：1500，1564　4. 採卵数：12.1，9.9　5. 分割胚数：6.0，4.4　6. 分割率：45.2%，43.6%
（A群における（+）群，（-）群）1. 年齢：32.5，33.7　2. 採卵数：14.9，15.1　3. 分割胚数：9.4，7.8
（B群における（+）群，（-）群）1. 年齢：34.4，32.8　2. 採卵数：18.6，12.2　3. 分割胚数：10.4，4.9
A群，B群の妊娠率は41.5%（34/82），30.2%（13/43）で，流産率は23.5%（8/34），15.4%（2/13）であった．A群，B群の出生児の平均体重は3048g，3130gであった．
【結論】PCOS症例に対する排卵誘発法として，Long法とGnRHアンタゴニスト法は臨床成績において有意差は認められなかった．

O-215　正常月経女性および多嚢胞性卵巣症候群患者のアンドロゲン産生には複数のステロイド産生経路が関与する

○齊藤　和毅[1,2,3)]，松崎　利也[4)]，岩佐　武[4)]，勝見　桃理[1)]，宮戸　真美[1)]，石川　智則[2)]，苛原　稔[4)]，齊藤　英和[3)]，
久保田俊郎[2)]，緒方　勤[5)]，深見　真紀[1)]
[1)]国立成育医療研究センター研究所分子内分泌研究部，[2)]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科生殖機能協関学，[3)]国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター不妊診療科，[4)]徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部産婦人科学，[5)]浜松医科大学小児科

【背景】ヒトでは，古典的アンドロゲン産生経路を介してtestosterone（T）とdihydrotestosterone（DHT）が産生される．近年，非古典的アンドロゲン産生経路としてbackdoor pathway［pregnenolone→17-OH allopregnanolone→androsterone→androstanediol（3α-diol）→DHT］やandrostanedione（5α-dione）を経由する経路［pregnenolone→androstenedione（Δ4A）→5α-dione→DHT］が見出された．しかし，女性における非古典的経路の意義は不明である．
【目的】正常月経女性および多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）患者におけるアンドロゲン産生経路を明らかとする．
【方法】本研究は施設の倫理委員会の承認を得て行った．対象は日本人正常月経女性31名とPCOS患者28名．インフォームドコンセントを得た後に，正常月経群は卵胞期中期に，PCOS群は多嚢胞性卵巣を呈す状態で採血した．血清中ステロイド代謝産物をLC-MS/MSで測定し，各代謝産物濃度を2群間で比較した．さらに代謝産物間の相関について検討した．
【結果】PCOS群では正常月経群と比較してΔ4A，T，5α-dione，androsterone，3α-diolが高値であった．一方DHT濃度は2群間で差を認めなかった．正常月経群ではDHTとT（rs=0.630），5α-dione（rs=0.592）および3α-diol（rs=0.734）が相関した．PCOS群ではDHTとTが弱く相関し（rs=0.473），5α-dioneおよび3α-diolとは相関しなかった．各群においてT，3α-diol，5α-dioneは各経路上の前駆ステロイドとそれぞれ相関した．
【結論】正常月経女性のアンドロゲン産生に古典的経路のみならず非古典的経路が関与することが明らかとなった．PCOS患者では，主に古典的経路を介してアンドロゲンが過剰産生されると推測される．

O-216　多嚢胞性卵巣症候群モデル動物におけるエピゲノム変異解析

○大須賀智子[1,2)]，岩瀬　明[1,2)]，仲西　菜月[1)]，笠原　幸代[1)]，清水　顕[1)]，邨瀬　智彦[1)]，加藤　奈緒[1)]，中村　智子[1,2)]，
中原　辰夫[3)]，滝川　幸子[1)]，後藤　真紀[1)]，吉川　史隆[1)]
[1)]名古屋大学医学系研究科産婦人科学教室，[2)]名古屋大学医学部附属病院総合周産期母子医療センター，[3)]中原クリニック

【目的】多嚢胞性卵巣症候群（PCOS：polycystic ovary syndrome）は排卵障害による不妊に加え，糖代謝異常など複雑な病態を示しその病因は解明されていない．一方近年，糖/脂質代謝異常において，胎生期環境などによるエピゲノム変異，とくにDNAメチル化異常が指摘されている．DNAメチル化状態は遺伝子発現を制御するとされる．PCOSの病態解明をめざし，モデル動物を用いてDNAメチル化に着目したエピゲノム変異の網羅的解析を行った．【方法】胎生期Wisterラットに対し，経母体的にDHT（dihydrotestosterone）またはvehicleを投与し，PCOSモデル（PNA：prenatal androgenized）ラットとコントロール（CONT：control）ラットを作成した．性周期，血清ホルモン値，卵巣形態等からPNAラットのPCOS様表現型を確認した．視床下部，肝臓のDNAを回収し，メチル化DNA濃縮法と次世代シーケンサーを用いた解析により，PNAラットとCONTラットのDNAメチル化状態を比較した．当施設動物実験部門の規定に沿って行った．【結果】PNAラットは，排卵障害を示唆する性周期の異常と血清LH値高値を示した．また，卵巣は多嚢胞性の形態を示した．PNAラットではCONTラットに比して，視床下部で294，肝臓で185のプロモーター領域にDNAメチル化の変異が認められた．プロモーター領域に高メチル化が認められた遺伝子には，糖代謝や排卵にも関連するとされる*fgf21*や，糖代謝や成長，配偶子形成において役割を担うとされる*Igf1r*が含まれていた．【考察】これまで，PCOS患者検体やモデル動物において，末梢血リンパ球や卵巣を用いた網羅的なDNAメチル化解析の報告はあるが，視床下部や肝臓を用いた解析の報告はない．PNAラットにおけるPCOS様表現型と，視床下部や肝臓におけるDNAメチル化変異の関連が示唆された．DNAメチル化変異の追加解析と，DNAメチル化変異の認められた領域にプロモーターをもつ個々の遺伝子の発現解析を行い報告する予定である．

O-217　当院リプロダクションセンター男性不妊外来におけるＹ染色体微小欠失検査（AZF）の現状

○古城　公佑[1)]，内田　将央[1)]，常樂　　晃[2)]，山崎　一恭[3)]，高見澤　聡[4)]，柳田　　薫[4)]，室井　美樹[4)]，圓城寺真美[4)]，酒井　智康[4)]，岩本　晃明[4)]
[1)]国際医療福祉大学病院腎泌尿器外科，[2)]筑波大学附属病院腎泌尿器外科，[3)]筑波学園病院泌尿器科，[4)]国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター

【目的】当院リプロダクションセンター男性不妊外来では無精子症，および高度乏精子症で了解が得られた患者にＹ染色体微小欠失検査(AZF)を行っている．これまでの報告によれば，AZFa，AZFb，AZFa+b+c，AZFb+c 欠失例は精巣内精子採取の可能性がないため MD-TESE を推奨すべきでないとされる．一方，AZFc 欠失例は精巣内精子の回収が可能とされる．今回 AZF の欠失パターンと精子の回収率との関係について検討した．【対象と方法】当院男性不妊外来症例のうち無精子症は 101 例で精巣容積，FSH 値から NOA と思われたのは 95 例，OA 疑いが 6 例あった．高度乏精子症は 19 例だった．AZF の検査はラボコープジャパン（L 社：gr/gr 欠失は検査していない）で 88 例，SRL（S 社）で 32 例を対象とした．【結果】L 社で，AZFa 欠失 3 例，AZFb 欠失 1 例，AZFa+b+c 欠失 1 例，AZFb+c 欠失 4 例，AZFc 完全欠失 3 例を認め，欠失率は 13.6%(12/88)だった．S 社で，AZFa 欠失 1 例，AZFc 完全欠失 1 例，gr/gr 欠失 10 例を認め，欠失率は 37.5%(12/32)だった．MD-TESE を施行した NOA 症例は，L 社 46 例，S 社 14 例だった．なお AZFa 欠失と AZFb 欠失の 2 例は患者のたっての希望で当院で 2 度目の MD-TESE を行ったが精子は回収出来なかった．この 2 例は解析から除外した．精子回収率を AZF 検査結果別に解析すると，L 社で AZFc 完全欠失 50%（1/2），欠失なし症例 18.2%（8/44）だった．S 社で gr/gr 欠失 40%（2/5），欠失なし例 11%（1/9）だった．高度乏精子症には欠失のない 2 例に MD-TESE を施行し 2 例とも精子が回収出来た．【まとめ】当院の MD-TESE の回収率は NOA60 例中 12 例 20% だった．AZFc 欠失以外の欠失例は文献通り精子は回収出来なかった．gr/gr 欠失例は少数ではあるが 40% の回収率だった．今後 AZFc 完全欠失例，および gr/gr 欠失例について症例を重ね，精巣組織像との関連を明らかにして行きたい．また他施設に比較して当院の NOA 症例の精子回収率が低い原因を検討していかねばならない．

O-218　重度の男性不妊症に対するアロマターゼ阻害剤の有効性の検討

○田井　俊宏[1)]，永尾　光一[1)]，乙供　太郎[1)]，田村　公嗣[1)]，小林　秀行[1)]，鈴木　九里[1)]，片桐由起子[2)]，臼井　　彰[3)]，京野　廣一[4)]，中島　耕一[1)]
[1)]東邦大学大森病院泌尿器科学講座，[2)]東邦大学大森病院産婦人科学講座，[3)]医療法人社団ひとみ会臼井医院不妊治療センター，[4)]京野アートクリニック

【緒言】高度乏精子症，精子無力症では ICSI の際に良好な精子を回収することが困難であり，ICSI の成績も不良であるといわれる．TESE-ICSI を行うことが勧められているが，すべての施設で行うことができるわけではない．今回，アロマターゼ阻害剤の重度男性不妊症患者に対する有効性の検討を行った．【対象および方法】2014 年 1 月より 2016 年 1 月に受診した 30 歳から 54 歳（39 ± 6.89 歳）の FSH 正常な精管閉塞・ホルモン異常・遺伝子疾患等基質的疾患を持たない特発性乏精子症もしくは精子無力症の男性患者 71 人に対しアナストロゾール 1mg を 3 ヶ月間 1 日 1 回隔日で投与した．精液所見(精液量・精子濃度・精子運動率，前進運動率)，血性ホルモン値（LH・FSH・総テストステロン，エストラジオール）の変化について調査を行い，高度乏精子症群（精子濃度 500 万/ml 以下），高度精子無力症群（精子運動率 25% 以下）の条件で抽出を行い解析を行った．【結果】3 ヶ月の治療の後に，高度乏精子症群で精液量，運動率，前進運動率，総精子数，総運動精子数に優位に改善が認められ，各々の改善率は 50% 以上であった高度乏精子症群で精子濃度，総精子数に優位に改善が認められ，その他の項目も改善傾向であった．各々の項目で 40-80% の患者に改善が認められた．精子濃度 10 万/ml 以下の 8 例では全例に精子濃度の改善が認められた．高度精子無力症群で精液量，運動率，前進運動率，総精子数，総運動精子数に優位に改善が認められ，各々の改善率は 50% 以上であった．また，運動率 1% 以下の重症例 9 例において，6 例に改善が認められ，4 例が運動率 20% 以上に改善した．副作用は自覚症状，他覚症状とも特に認められず，継続不可能な患者は認められなかった．今回，我々の調査の詳細な結果，解析とともに，若干の分権的考察を含め発表する．

O-219　MESA は正常受精率・妊娠率とも優れている

○日比　初紀[1)]，大堀　　賢[1)]，園原めぐみ[2)]，福永　憲隆[2)]，浅田　義正[2)]
[1)]協立総合病院泌尿器科，[2)]医療法人浅田レディースクリニック

【はじめに】精巣精子採取術（以下 TESE）という特に技術を要さない手術が広く行われ，精子採取術と言えば TESE，という認識が広まった．そこで浅田レディースクリニックにおける顕微鏡下精巣上体精子採取術（以下 MESA）の成績を検討した．【対象及び方法】2004 年 4 月より 2016 年 1 月に浅田レディースクリニックで行われて精子採取術 468 例のうち，MESA が施行された 160 例を対象とした．手術は局所麻酔下，微小穿刺法で行った．採取検体が不動精子のみまたは運動精子少数の場合は，TESE を併用した．【結果】71 例に運動精子が回収された．不動精子のみまたは運動精子少数 89 例は TESE を併用し，うち 59 例に運動精子が回収された．MESA の 70 例，TESE 併用の 53 例の計 123 例が顕微授精に供された．MESA では正常受精率 73.5%，症例あたりの妊娠率 95.7%，一方 TESE 併用では，正常受精率 71.5%，症例あたりの妊娠率 78.0% であった．【考察】一般的に MESA は TESE に比し，正常受精率・妊娠率が劣ると言われている．当院では従来より MESA を積極的に行ってきたが，正常受精率や症例あたりの妊娠率は非常に良好であった．TESE は極めて簡便な方法であるが，ミンスなど組織採取後の処理が必要である．MESA は顕微鏡手術のスキルを要するが，凍結にかかる処理や，凍結融解後の ICSI 操作は簡便である．【結語】精子採取術として MESA は検体処理や顕微授精操作も容易で，妊娠率も高い有用な方法である．精子採取術を行う医師は，MESA も含めた手術手技を研鑽する必要がある．

O-220　男性不妊症患者における精子 DNA の断片化および密度勾配法による精液洗浄後の変化についての検討

○小宮　　顕[1,2]，加藤　智規[1]，渡部　明彦[1]
[1]富山大学大学院医学薬学研究部腎泌尿器科学，[2]千葉大学医学部附属病院泌尿器科

目的）男性不妊症患者における精子 DNA の断片化および密度勾配法により精液を洗浄調整した精子の DNA 断片化の改善を予測できる臨床的な因子について検討した．対象と方法）対象は，男性不妊症患者から得られた精液 103 検体である．通常の精液検査と精子運動能解析装置による評価を行い，精液を密度勾配遠心法（density-gradient centrifugation，DGC）を用いて洗浄し，調整した．高倍率顕微鏡システムを用いて精子頭部の空胞形成を評価した．精子濃度 500 万/mL 以上の検体を対象にクロマチン分散化テスト（sperm chromatin dispersion test，SCDt）にて，精子 DNA の断片化を評価した．SCDt は，洗浄精液および非洗浄精液を用いて実施した．精子 DNA 断片化は，sperm DNA fragmentation index（SDFI）で数値化した［SDFI（%）=100x 断片化した精子数/観察した精子数］．SDFI と病因，嗜好歴，血中ホルモン値，精液所見，精子頭部の空胞形成との関連性を検討した．本研究は富山大学倫理審査委員会の認可（臨認 23-128）を受け，全症例から書面での同意を得て実施された．結果）多変量解析にて SDFI は未洗浄精液，洗浄精液ともに前進運動率と逆相関した［それぞれ p=0.0002，standardized partial regression coefficient（相関係数）=-0.5277；p=0.0003，相関係数-0.5068］．また，日常的なアルコール摂取と洗浄後の精液での SDFI が相関した（p=0.0329，相関係数 0.2300）．SDFI は DGC による洗浄前の精液で 42.3±20.0%（平均±標準偏差），洗浄後の精液で 43.2±20.4% であり有意差を認めなかった（T 検定，p=0.2967）．洗浄処理により 100 検体中 42 検体で SDFI の改善が認められた．多変量解析にて精子数（p=0.0096，相関係数 0.3168）と精子頭部の空砲形成が改善と相関した（p=0.0298，相関係数 0.2655）．結語）SCDt は日常的なアルコール摂取のある症例や精子前進運動率が低い症例には検討してもよいかもしれない．一方，DGC による洗浄では必ずしも SDFI の改善を認めなかった．

O-221　子宮内黄体ホルモン放出システムの脱出率調査および脱出原因に関する検討

○五十嵐敏雄，森岡　将来，古村　絢子，中村　寛江，神尊　貴裕，中村　泰昭，鶴賀　哲史，林　　正路，梁　　善光
産婦人科ちば総合医療センター産婦人科

【目的】子宮内黄体ホルモン放出システム（LNG-IUS）は子宮腺筋症などを原因とする過多月経や月経困難症に大変有効だが，脱出例も散見される．当院症例における LNG-IUS の脱出率，脱出関連因子を後方視的に検討して，脱出例の特徴や原因は何か，検討することを目的とした．【方法】当院における LNG-IUS 使用例 90 症例中の全脱出率および患者背景別・病態別・挿入時期別の脱出率を後方視的に検討し，脱出原因を考察した．【成績】全体の脱出率は 13.3%（12/90）で，患者背景別の脱出率は GnRH 投与既往または前投与したもので 35%（7/20）と高かった．病態別の脱出率は子宮腺筋症が 83.3% と多く，子宮腺筋症の厚さが 5cm 以上のものは 58.3% を占めていた．LNG-IUS 挿入時期別の脱出率は増殖期が 7.9%（3/38）に対し，分泌期が 24%（5/21）と高めだった（p=0.108）．GnRH 投与既往がなく，挿入時期を増殖期とした症例の脱出率は 2.6%（1/38）と低かった．【考察】GnRH 投与既往例や子宮腺筋症の厚みがある例は重症例と判断され，子宮内腔の物理的な大きさや変形が LNG-IUS の脱出に関与すると考えられた．また，LNG-IUS は子宮内膜の PR に作用するが，GnRH 投与と分泌期挿入による脱出を両者説明できる機序として，子宮内膜の PR 発現が低い病態であると考えられた．【結論】子宮腺筋症が厚い重症例，子宮内膜の PR 発現が少ないと考えられる状態に LNG-IUS を挿入する場合は，脱出しやすい可能性があることを念頭においた方がよいと考えられた．

O-222　子宮内膜症モデルマウスにおける LPS の NFκB 経路を介した病巣形成促進効果

○上垣　　崇，谷口　文紀，東　　幸弘，柳楽　　慶，原田　　省
鳥取大学産科婦人科

【目的】月経血や腹水中のエンドトキシンと子宮内膜症の病態との関連が示唆されている．細菌性エンドトキシンの一種である Lipopolysaccharide（LPS）は炎症惹起作用を有し，ヒト子宮内膜症間質細胞への添加により，細胞増殖と浸潤を促す．本研究では，モデルマウスを用いて LPS 投与が子宮内膜症病巣形成に及ぼす影響について検討した．【方法】同系マウス子宮の腹腔内移植により，子宮内膜症モデルマウスを作製した．LPS 投与群（週 2 回腹腔内投与）と対照群に分け，投与 4 週後の子宮内膜症様病巣について，個数，総重量および表面積を検討した．また，NFκB 阻害作用のある薬用ハーブパルテノライドを前投与し，病巣の縮小効果についてみた．病巣組織の細胞増殖能は Ki-67，血管新生は PECAM，炎症反応については T 細胞とマクロファージの集簇を CD3 と F4/80 の免疫組織化学染色法で評価した．さらに病巣組織における Ptgs2, Vegf, Il-6, Ccl 2 の遺伝子発現を RT-PCR で定量した．【成績】LPS 投与は，マウスあたりの病巣個数，総重量および表面積を有意に増加させた．LPS による病巣形成は，パルテノライド投与により抑制された．LPS 投与により，病巣組織中の Ki-67 と PECAM 陽性細胞比率は上昇し，CD3 および F4/80 の染色性の増強を認めた．また，LPS 添加により，p65-NFκB の発現増強もみられた．LPS 投与群では，Ptgs2，Vegf，Il-6 および Ccl2 遺伝子発現亢進がみられた．【結論】子宮内膜症モデルマウスにおいて，LPS が NFκB 経路を介して炎症反応を促し，細胞増殖に関与することを明らかにした．細菌性エンドトキシンが骨盤内炎症を惹起することで内膜症病巣形成を促進することが示唆された．

O-223　子宮内膜症性嚢胞蒸散術後の卵巣抗ミュラー管ホルモン値，卵巣血流は術後再発予測因子となり得るか？

○中村奈津穂[1)]，奥田喜代司[2)]，穀内　香奈[2)]，小西　博巳[1)]，中村真由美[1)]，劉　　昌恵[1)]，林　　篤史[1)]，林　　正美[1)]，
山下　能毅[23)]，寺井　義人[1)]，大道　正英[1)]
[1)]大阪医科大学附属病院，[2)]北摂総合病院，[3)]宮崎レディースクリニック

【目的】子宮内膜症性嚢胞摘出術が卵巣予備能を低下させることから妊孕能温存希望例には内壁焼灼術が選択されることもある．一方，内壁焼灼術は嚢胞摘出術に比べて再発率が高いことが報告されている．そこで，子宮内膜症性嚢胞の血中 AMH 値，卵巣間質血流が術後再発予測因子になり得るか検討した．【方法】2011 年 6 月から 2015 年 12 月に子宮内膜症性嚢胞に対して嚢胞摘出術を施行した 33 例（両側：14 例，片側：19 例）（観察期間中央値：22 ヶ月）では再発を認めなかったため，内壁焼灼術 41 例（両側：23 例，片側：18 例）（観察期間中央値：12 ヶ月）を対象とした．インフォームド・コンセントを得て，術前および術後 1 ヶ月，6 ヶ月の血中 AMH 値と，3 次元超音波撮像法で卵巣間質血流を測定した．嚢胞再発は経腟超音波検査で径 2cm 以上の嚢胞を認めたものとし，再発の有無と血中 AMH 値，卵巣間質血流の関連について検討した．全症例で術後ホルモン療法は施行しなかった．【結果】内壁焼灼術の再発率は 9.7%（4/41）で，再発群と無再発群で年齢に有意差は認めなかった．血中 AMH 値は再発群と無再発群では，術前：6.59 ± 2.02，3.85 ± 2.76ng/μL（p=0.03），術後 1 ヶ月：2.98 ± 3.08，1.89 ± 1.84ng/μL（p=0.14），術後 6 ヶ月：6.34 ± 3.80，1.92 ± 1.60ng/μL（p＜0.01）で術前と術後 6 ヶ月で有意差を認めた．また，卵巣間質血流（Vascularization Index）は再発群と無再発群では，術後 1 ヶ月：3.64 ± 3.79，1.53 ± 1.30（p=0.05），術後 6 ヶ月：6.02 ± 4.36，1.38 ± 1.38（p＜0.01）で有意差を認めた．【結論】再発群の焼灼術後血中 AMH 値および卵巣間質血流が無再発群に比較し有意に高いことから，術後 AMH 値，卵巣間質血流が術後再発予測因子として有用である可能性が示唆された．

O-224　Versican はヒアルロン酸を介し子宮内膜症の腹膜病変形成に関与する

○谷　　洋彦[1)]，堀江　昭史[1)]，佐藤　幸保[2)]，宮崎有美子[1)]，上田　　匡[1)]，奥宮明日香[1)]，松村　謙臣[1)]，篠村多摩之[3)]
[1)]京都大学医学研究科器官外科学講座婦人科学・産科学分野，[2)]大津赤十字病院産婦人科，[3)]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科結合組織再生学分野

【目的】我々は「子宮内膜症の腹膜病変の発症において内膜組織が生着する要因は内膜組織側だけでなく腹膜側にもある」との仮説を立て，内膜症女性と非内膜症女性からそれぞれ肉眼的に正常と判断される腹膜を採取し，そこに発現する遺伝子の差異についてマイクロアレイ解析を行った．結果，細胞外基質の構成要素である versican，とくに 4 つの isoform の一つである versican V1 の発現が内膜症女性の腹膜で有意に増加していることを報告してきた．さらに versican V1 を強制発現させた Chinese hamster ovary cells（CHO-V1）の conditioned medium（V1-CM）を用いた検討では，versican V1 が子宮内膜間質細胞の腹膜中皮細胞への接着およびマトリゲルへの浸潤を促進することが明らかとなった．Versican は integrin β1，CD44，ヒアルロン酸などと結合し細胞の接着能を増加させることが報告されている．そこで今回は，versican V1 による子宮内膜間質細胞の接着細胞数の増加にどのような分子が関与しているかを検討した．【対象と方法】ヒト腹膜中皮細胞株である HMrSV5 細胞，および患者の同意および倫理委員会の承認の下に手術時の摘出子宮より採取した子宮内膜間質細胞を以下の実験に用いた．単層培養された HMrSV5 細胞と子宮内膜間質細胞とを用いた attachment assay において V1-CM と同時に hyaluronidase あるいは抗 integrin β1 中和抗体を添加し，V1-CM により増加した接着子宮内膜間質細胞数が変化するかを検討した．【結果】Versican V1 添加により増加した HMrSV5 細胞層に接着する子宮内膜間質細胞数は，同時に hyaluronidase を添加することで有意に減少した．一方で，抗 integrin β1 中和抗体の同時添加は，接着子宮内膜間質細胞数に影響を与えなかった．【結論】Versican は子宮内膜間質細胞の腹膜細胞への接着を促進するが，その作用にはヒアルロン酸が関与している可能性があることが示された．

O-225　ART 治療後に卵管卵巣膿瘍を形成した卵巣チョコレート嚢胞合併不妊症例の治療経験と課題

○松山　玲子，小松　保則，竹村　由里，西井　　修
帝京大学医学部附属溝口病院産婦人科

【目的】ART 治療後に卵管卵巣膿瘍を形成した卵巣チョコレート嚢胞合併不妊症例の臨床的特徴を明らかにし，発症後の至適治療法について考察する．【方法】倫理委員会承認のもと，ART 治療後に卵管卵巣膿瘍を形成し 2008 年 1 月から 2013 年 12 月の期間に当院で入院治療を施行した卵巣チョコレート嚢胞合併不妊症例 8 症例について，患者背景，臨床経過，妊娠予後を後方視的に検討した．【成績】8 症例は ART 登録 6 施設からの紹介で，年齢は中央値［範囲］で 37［31～40］歳，8 例とも未経産で，5 例で婦人科手術既往，うち 4 例は子宮内膜症手術の既往を認めた．直近の ART 治療内容と下腹痛および/もしくは発熱出現までの期間の中央値は，4 例は採卵のみの胚移植なしで 18［12～30］日，2 例は凍結融解胚移植で 3.5［1～6］日，2 例は最終 ART 治療から 2 および 10 ヶ月経過後であった．治療は，2 例は抗菌薬投与のみ，3 例は抗菌薬投与により症状軽快後に待機手術，3 例は抗菌薬無効で緊急手術を施行した．下腹痛および/もしくは発熱出現から手術までの期間は，待機手術例は 65［23～108］日，緊急手術例は 10［10～17］日であった．術中所見は，待機手術および緊急手術の 6 例ともに付属器周囲の強い癒着をみとめ，癒着剥離後に膿状内容液が流出していた．ダグラス窩は待機手術例 1 例を除き 5 例で完全閉塞で，抗菌薬投与のみの 2 例も過去の手術記録で凍結骨盤であった．卵巣卵管膿瘍治療後 1 年以内の妊娠は，6 例で妊娠なし，1 例で ART により妊娠あり，1 例で不明であった．【結論】卵巣チョコレート嚢胞合併不妊症例における ART 治療後の卵管卵巣膿瘍は，胚移植後は急性の，採卵後は亜急性から慢性の経過で生じる傾向であった．待機的治療には卵巣局所障害持続の懸念があり，妊孕能温存のためには腹腔鏡下洗浄ドレナージ術などの早期外科的介入も考慮されると考えられた．

O-226　当院で腹腔鏡下卵巣嚢腫摘出術を施行した子宮内膜症性卵巣嚢胞患者の手術前後の ART 成績の比較と検討

○市山　卓彦[1,2]，田中威づみ[1]，山口　貴史[1,2]，御木多美登[1,2]，永吉　　基[1]，田中　　温[1]，竹田　　省[2]
[1]セントマザー産婦人科医院，[2]順天堂大学医学部産科婦人科学講座

【目的】近年子宮内膜症性卵巣嚢胞に対する外科的治療が卵巣予備能を低下させる可能性が指摘されており，我々 ART 施設においても術後患者の不妊治療に難渋することも少なくない．そこで今回子宮内膜症性卵巣嚢胞に対する腹腔鏡手術が ART に与える影響について検討したので報告する．【対象と方法】2014 年 4 月～2016 年 4 月に当院で腹腔鏡下卵巣嚢胞摘出術を行った子宮内膜症性卵巣嚢胞患者 40 例のうち当院で ART を行った症例は 28 例であった．そのうち術前後いずれも ART を行った 8 例について後方視的検討を行った．卵巣予備能の指標として，術前後の卵胞期の胞状卵胞数を計測した．また術前と術後の ART 成績を比較した．【結果】手術時の平均年齢は 35.4 歳であった．術前の子宮内膜症性卵巣嚢胞の平均腫瘍径（長径）は 50.7mm であった．卵胞期の胞状卵胞数は，健側卵巣で術前 3.44 個，術後 3.30 個．患側卵巣で術前 2.26 個，術後 3.12 個と，術後に患側でより多くの卵胞数を認める傾向にあった．平均採卵数は術前 5.4 個と術後 5.2 個と差を認めない傾向にあった．また術前には妊娠例は認めなかったが，術後の新鮮胚移植 2 周期のうち 1 周期で臨床妊娠を認めた．【考察】本検討において，術後に患側でより多くの胞状卵胞を認める傾向があったが，内膜症病変が摘出されたことにより胞状卵胞の観察を容易にした可能性がある．また今回は症例数が少なく術前後で ART 成績には明らかな差を認めなかった．子宮内膜症性患者に対して，外科的治療から ART まで一貫して行っている施設は多くなく，術後患者の妊娠にいたるまでの経過を観察する機会は少ない．生殖年齢の子宮内膜症患者の治療内容は妊孕性の温存を意識して症例ごとに検討されることが望ましい．

O-227　当院における ART 後妊娠の周産期合併症と子宮内膜症重症度との相関に関する検討

○藤井　達也，平池　　修，原田美由紀，平田　哲也，廣田　　泰，甲賀かをり，藤井　知行，大須賀　穣
東京大学

【目的】子宮内膜症は，骨盤に慢性炎症を引き起こし月経困難症や不妊症の原因となることが知られている．近年子宮内膜症と早産，SGA，前置胎盤，preeclampsia などの周産期合併症との関連が報告されているが，評価が定まっていない．今回当院で子宮内膜症治療既往のある不妊症患者が生殖補助医療（ART）にて妊娠が成立した場合，周産期合併症がいかなる頻度で発生しているか検討した．【方法】2001～2015 年にかけて当院で ART を施行し単胎妊娠，出産となった症例における周産期合併症の発生頻度について，腹腔鏡下に診断された子宮内膜症を有する（子宮内膜症合併）群（92 例）と，画像診断上子宮内膜症を認めなかった（子宮内膜症非合併）群（512 例）に分類し，年齢，経産回数，移植胚数を調整因子としてロジスティック回帰分析を行った．さらに前者を腹腔鏡手術施行時の rASRM スコアに基づいてステージングを行い，子宮内膜症の重症度と周産期合併症発生頻度との相関についても解析を行った．【結果】子宮内膜症合併群および子宮内膜症非合併群の間で年齢，経産回数，移植胚数に有意差は無かったが，子宮内膜症合併群では子宮内膜症非合併群と比較して早産および前置胎盤罹患率が有意に上昇した（早産：オッズ比 2.08，p＝0.032，前置胎盤：オッズ比 15.1，p＜0.001）．子宮内膜症合併群を rASRM I–III 期症例（n＝41）と rASRM IV 期症例（n＝43）の 2 群に分けて比較したところ，後者の方が，早産と前置胎盤の罹患率が有意に高かった（早産：オッズ比 7.4，p＝0.0036，前置胎盤：オッズ比 11.0，p＝0.0064）．【結論】本研究により子宮内膜症の重症度と関連して ART 後妊娠中における早産及び前置胎盤の頻度は増加することが明らかとなった．一般的に子宮内膜症により惹起される慢性的な骨盤内炎症は不妊症との関連が指摘されているが，ART 後妊娠においてもその妊娠経過のみならず着床過程にまで影響を与えうる可能性が示唆された．

O-228　軽症の子宮内膜症における月経中 CA125 値の検討

○樫野　千明[1]，中塚　幹也[2]，長谷川　徹[1]，安藤　まり[1]，松岡　敬典[1]，藤田　志保[1]，久保光太郎[1]，酒本　あい[1]，
小谷早葉子[1]，鎌田　泰彦[1]，平松　祐司[1]
[1]岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科・婦人科学教室，[2]岡山大学大学院保健学研究科

【目的】子宮内膜症は全女性の 10% が罹患する疾患であり 30 歳をピークとすると言われている．重症の子宮内膜症では卵管因子も加わり，不妊の原因となるが，軽症であっても妊娠率の低下が報告されている．子宮内膜症の診断法については月経痛，性交時痛，排便時痛などの症状，ダグラス窩の圧痛などの内診所見，超音波検査や MRI での子宮内膜症性嚢胞の確認などが挙げられるが，軽症例においては診断が困難である場合が多い．補助的診断法として血清 CA125 値が用いられるが，月経周期による変動が知られており，月経以外の時期に測定されることが多い．今回，軽症例の診断における月経中の CA125 値の有用性を検討した．【方法】2005 年 1 月から 2016 年 3 月までに当科で腹腔鏡手術を施行した症例のうち，術前に血清 CA125 が測定されていた 131 例を対象とした．症例の内訳は内膜症群 100 例（rASRM 分類 1 期：27 例，2 期：19 例，3 期：34 例，4 期：20 例），内膜症の見られなかった対照群は 31 例であった．【結果】月経以外の時期の CA125 値は，子宮内膜症群では 39.8±5.2（mean±S.D.）U/ml であり，対照群の 11.9±2.2U/ml と比較し有意に高かった．また，月経中 CA125 値は，子宮内膜症群では 47.0±5.4U/ml であり，対照群の 16.6±2.1U/ml と比較し有意に高かった．rASRM 分類の進行期別に平均値をみると，月経以外の時期の CA125 値は，1 期 20.2 U/ml，2 期 24.1U/ml，3 期 47.3U/ml，4 期 40.7U/ml であり，月経中の CA125 値は，1 期 22.5 U/ml，2 期 44.3U/ml，3 期 63.4U/ml，4 期 62.3U/ml であった．CA125（月経中）の cut off 値を 25U/ml とした場合の比率は，内膜症群では 44.0%（1 期：18.5%，2 期：42.1%，3 期：53.0%，4 期：60.0%），対照群では 6.7% であった．【結論】軽症子宮内膜症の推定のために月経中 CA125 値の軽度上昇は有用である可能性が示唆された．

O-229　子宮内膜症組織における ESR1 の発現低下は T-DMR（Tissue-dependent and differentially methylated regions）の DNA メチル化異常による

○前川　亮，三原由実子，浅田　裕美，竹谷　俊明，田村　博史，杉野　法広
山口大学大学院医学系研究科

緒言：我々は最近 Estrogen α（ESR1）の組織特異的発現の分子メカニズムを明らかにした．すなわち，ESR1 には複数の転写開始点が存在するが，各転写開始点近傍のプロモーター領域の上流に T-DMR（Tissue-dependent and differentially methylated regions）が存在し，ESR1 の組織特異的発現は，プロモーター領域ではなく，この T-DMRs の DNA メチル化により制御されていることを明らかにした．正常子宮内膜と比較して ESR1 の発現が低下している子宮内膜症では，DNA のメチル化異常が ESR1 の発現低下を介して子宮内膜症の発症・進展に関与している可能性がある．目的：子宮内膜症組織における ESR1 の発現低下に T-DMRs の DNA メチル化が関与しているかを検討した．方法：本研究は IRB の承認と患者のインフォームドコンセントを得て行われた．子宮内膜組織では，ESR1 の複数の転写開始点のうち，主として転写開始点 A，B，C から転写が行われる．(1) 転写開始点 A，B，C それぞれからの mRNA 状態を qRT-PCR で調べた．(2) 各転写開始点近傍のプロモーター領域と，上流の T-DMRs の DNA メチル化状態を Illumina HumanMethylation450k および Bisulfite sequence 法で調べた．結果：(1)各転写開始点からの mRNA 発現は，正常子宮内膜組織と比較して子宮内膜症組織でいずれも有意に低かった．(2)各転写開始点近傍のプロモーター領域では，正常子宮内膜組織と子宮内膜症組織の間で DNA メチル化に差を認めなかった．一方，プロモーター領域上流の T-DMRs の DNA メチル化状態は，正常子宮内膜組織と比較して子宮内膜症組織で異常に高メチル化となっていた．結論：子宮内膜症における ESR1 発現の低下は，プロモーター上流に存在する T-DMRs の異常な DNA 高メチル化によることが示された．

O-230　子宮腺筋症の ART 治療成績と妊娠合併症についての検討

○田中　温[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　基[1)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産科婦人科学講座

【目的】子宮腺筋症は難治性の不妊症原因の一つと考えられているが，ART 後の妊娠合併症の関連性について述べた文献は数少ない．そこで今回我々は子宮腺筋症患者における ART 治療の臨床成績と妊娠合併症ついて検討したので，その結果について報告する．【対象】2008 年 1 月～2013 年 12 月に当院にて ART 治療を行った子宮腺筋症患者 126 名（新鮮胚移植 226 例：A 群，凍結胚移植 147 例：B 群）を対象とした．また，腺筋症患者以外の 2013 年 ART 治療 2426 名（新鮮胚移植 2275 例：C 群，凍結胚移植 1574 例：D 群）を比較対象とした．【結果】(1)対移植当りの妊娠率，流産率および出産率は，［A 群：11.0%（25/226），40.0%（10/25），6.8%（15/226）］，［B 群：21.1%（31/147），29.0%（9/31），14.3%（21/147）］，［C 群：20.8%（475/2275），20.4%（97/475），15.7%（357/2275）］，［D 群：31.6%（498/1574），19.1%（95/498），25.0%（393/1574）］であった．A-C 間，B-D 間で妊娠率および出産率に統計学的有意差を認めた（$p<0.05$）．(2) 腺筋症患者の出産例は 36 で，出生児数は 41 名(双胎 5 例)，男女比は♂：♀=23：18 であった．分娩様式は経膣分娩 13 例，帝王切開 23 例であった．平均在胎週数は 37.3±2.77（28-41）であり，平均出生時体重は 2569.1±657.3g（1130-3818）で，いずれの症例でも妊娠合併症，産科合併症，胎児異常は認められなかった．【結論】子宮腺筋症患者の ART 治療の臨床成績は新鮮胚移植ではコントロール群と比べ妊娠率・出生率は有意に低く，流産率は有意に高かった．また凍結胚移植では子宮内膜症患者と比べ，妊娠率・出生率は有意に低かった．また，平均在胎週数および児の平均出生体重はコントロール群と比較して，有意に低い結果となった．

O-231　腹腔鏡下卵巣子宮内膜症摘出標本上の原始卵胞，一次卵胞，二次卵胞の数の検討

○田中　温[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　基[1)]，竹田　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

【目的】卵巣子宮内膜症（チョコレート嚢腫）は，不妊症の原因として多く遭遇する疾患であり，本治療法に対して ART と内視鏡の専門医との間では治療方針が大きく異なることが多い．ART 専門医は手術より ART を，内視鏡専門医は手術を優先する傾向がある．今回我々は，当院で腹腔鏡下手術症例で十分に病理検討を行った 31 症例を対象とし，原始卵胞，一次卵胞，二次卵胞，黄体または白体の有無，数および手術組織の病理学的所見などを検討し，臨床上有用な結果を得たので報告する．【方法】平成 26 年 8 月～平成 28 年 3 月までに，卵巣子宮内膜症の症例で腹腔鏡下嚢腫摘出術を施行した 31 例を対象とした．術後標本は通常の HE 染色を行い，一検体 5 枚の切片でそれぞれの数をカウントした．【結果】少なくとも 5 個以上の原始卵胞を摘出物に認めた症例は 64.5%（20/31），10 個以上一次卵胞を認めた症例は 29.0%（9/31），二次卵胞を認めた症例は 6.5%(2/31)，黄体，白体を認めた症例は 1 例ずつであった．標本組織中に子宮体部内膜腺構造および間質を認めた割合は 16.1%(5/31) であった．原始卵胞を全く認めない症例で，ヘモジデリンの沈着を認める結合組織のみを採取した症例は 35.5% (11/31)であった．原始卵胞，一時卵胞，二次卵胞の採取が認められた症例は摘出した嚢胞壁が厚く，原始卵胞を認めない症例では嚢胞壁が薄い傾向を認めた．嚢胞壁が薄い症例の組織像は結合織が主体であり厚い症例では正常な皮質および多量ヘモジデリンの沈着を伴った結合織が主体であった．【結論】卵巣子宮内膜症の腹腔鏡下の外科的治療の有用性は多くの発表で認められているが，一方，ART の立場から見ると卵胞数が減少するという結果も報告されている．双方における解決法としては，手術時の嚢胞摘除の際に極力薄く正常組織を残すような方法で摘除することが望ましいと推測された．

O-232　顕微鏡下精索静脈瘤低位結紮術の初期成績

○今井　伸[1)]，塩島　聡[2)]，松本美奈子[2)]，渋谷　伸一[2)]
[1)]聖隷浜松病院泌尿器科，[2)]聖隷浜松病院産婦人科

【目的】精索静脈瘤は，男性不妊症の症例の約 40% に認められ，手術によって精液所見の改善が期待できる．当院では，2012 年より精索静脈瘤に対する顕微鏡下低位結紮術を開始した．今回その初期の治療成績につき報告する．【方法】挙児希望または陰嚢部痛を主訴として受診され，精索静脈瘤と診断された 51 例を対象とした．平均年齢は 34.6 歳（19〜62 歳）．精巣容量（平均）は，右 12.5mL，左 11.4mL であった．患側は，左 42 例，右 7 例，両側 2 例．術前後の精液検査は 50 例で施行され，術前無精子症の症例は 8 例であった．全例に顕微鏡下低位結紮術を施行した．【結果】手術時間の中央値は，98 分（21〜213 分）．前半 26 例と後半 25 例に分けると，前半 131 分，後半 43 分で，有意に手術時間が短縮していた．精液検査は，術前，術後 1，3，6，12 ヵ月に施行し，運動精子数（平均）はそれぞれ，20.7，17.0，38.8，56.5，108.8（$\times 10^6$/mL）と術後 3 ヵ月以降に有意に改善していた．直進精子数（平均）もそれぞれ，7.7，7.4，13.9，24.9，53.1（$\times 10^6$/mL）と術後 3 ヵ月以降に有意に改善していた．術前挙児希望のあった 40 例のうち，10 例で術後妻の妊娠が確認された．合併症は，1 例に軽度の鼠径部血腫（保存的治療）を認めた．また，疼痛が改善しなかった 2 例に再手術を施行した．【考察】精索静脈瘤は，進行性に精巣機能を障害し，造精機能の低下や精子の DNA 損傷を起こすため，男性不妊症の原因となる．精索静脈瘤の手術にはいくつか術式があるが，顕微鏡下低位結紮術が優れた治療効果と少ない合併症という点で最も一般的に行われている．ただ，手術が繊細なため難易度がやや高く，長い手術時間が問題であったが，症例を重ねることで有意に短縮することが可能であった．今回の検討でも，精液所見は術後 3 ヵ月以降に有意に改善しており，妊娠率の向上に寄与している可能性が示唆された．

O-233　精子濃度 100 万未満/ml（severe oligo〜azoospermia）である高度精索静脈瘤に対する手術効果

○大橋　正和[1)]，野中　昭一[1)]，松島　将史[1)]，森田　伸也[2)]
[1)]医療法人財団荻窪病院泌尿器科，[2)]慶應義塾大学医学部泌尿器科学教室

当科では，精索静脈瘤に対して顕微鏡下リンパ管温存高位結紮術（以下，本手術）を以前より施行しており，2012 年 4 月〜2016 年 3 月の 4 年間に本手術が 76 例に施行されていた．このうち，挙児希望を主訴とした精子濃度 100 万/ml 未満（severe oligo〜azoospermia）であった 8 症例を対象として，本手術前後の精液所見の変化（改善）を後方視的に検討した．精索静脈瘤のサイド/grade は，全例左側/3 度であった．年齢は 29〜43 歳．左右精巣容積は 7〜14ml であった．このうちの 1 例は小児期に右精巣捻転で右除睾術が施行されていた．総 T 値（ng/ml）は 2.22〜7.17，FSH 値（mIU/ml）は，4.8〜16.0 であった．本手術後 3 か月毎に精液検査を施行し，精子濃度が 500 万/ml 以上上昇した時に「改善」とした．この基準にて 3 例/8 例（37.5%）が「改善」し，1 例は本手術後に精子濃度 2800 万/ml まで上昇していた．残る 5 例中 2 例でも，本手術後に精子濃度 200 万〜400 万/ml まで上昇していた．症例数が少なく，本手術前後の精液所見改善と，年齢，精巣容積，ホルモン値（総 T，FSH）との相関は言えないが，本検討より，精子濃度 100 万/ml 未満（severe oligo〜azoospermia）である高度精索静脈瘤症例に対しては，本手術を先行することにより，精液所見が改善して TESE が回避され，射出精子を用いた ART が可能となることが示唆された．

O-234　高度乏精子症に対する精索静脈瘤手術：精巣尾側静脈拡張の意義

○成吉　昌一，庄　武彦，辻　祐治
天神つじクリニック

【目的】われわれは精索静脈瘤手術が高度造精機能障害に対しても治療効果が高いことを報告してきたが，今回は術前の超音波所見から術後の精液所見の改善が予測できないか検討を加えてみた．【対象と方法】2003 年 7 月より 2015 年 12 月の間に当院を受診し，顕微鏡下内精索静脈低位結紮術を施行した高度乏精子症（総精子数：750 万未満）63 例のうち，術前と術後 3 ヵ月の精液所見を比較できた 47 例を対象とした．年齢は 26〜49 歳（中央値：35 歳）で，精巣容積：5〜18mL（中央値：12mL），FSH：2.2〜41.5mIU/mL（中央値：10.2 mIU/mL）であった．精索静脈瘤の診断は超音波検査（US）で行い，精索静脈径が 3mm 以上を手術の適応とした．精液所見の評価は，総運動精子数（精液量（mL）×精子濃度（万/mL）×精子運動率（%））が術前の 150% 以上に増加した場合を「改善」と判定した．【結果】47 例中 42 例（89%）で両側に精索静脈瘤を認め，5 例が左側のみで，右側のみの症例はなかった．47 例中 31 例（66%）で精巣尾側静脈に径 3mm 以上の拡張があり，そのうち 25 例（81%）は精索静脈瘤手術により精液所見が改善したが，精巣尾側静脈の拡張がなかった 16 例では，術後に精液所見が改善したのは 6 例（38%）のみで，両群間に有意な差を認めた．また，精巣尾側の静脈拡張を認めた 31 例中 12 例の妊娠（自然：1 例，AIH：2 例，ICSI：9 例）と，拡張がなかった 16 例中 9 例で妊娠（自然：2 例，IVF：1 例，ICSI：6 例）が確認されている．【まとめ】今回検討した症例のほとんどで精索静脈瘤は片側でなく，両側に認められた．精巣尾側の静脈が拡張していた群では，拡張がない群に比較して，精索静脈瘤手術により精液所見が改善した症例が有意に多かった．高度乏精子症であっても，US で精巣尾側静脈に拡張を認めれば，精索静脈瘤手術による治療効果の期待度が高い．

O-235　非閉塞性無精子症患者に対する精索静脈瘤手術の効果の検討

○山口　耕平[1,2]，石川　智基[1,2]，水田　真平[1]，郷原　真輔[2]，高谷友紀子[1]，北宅弘太郎[1]，松林　秀彦[1]
[1]リプロダクションクリニック大阪，[2]石川病院泌尿器科

【目的】非閉塞性無精子症患者に対する精索静脈瘤手術に関しては，未だ世界的にも報告が少なく効果も判然としない．今回我々は触知可能な精索静脈瘤を合併した非閉塞性無精子症患者に対する精索静脈瘤手術の効果について検討した．【対象と方法】2014 年 1 月から 2015 年 12 月までに，当院で精液検査を行い無精子症と診断され，Grade 2 以上の精索静脈瘤を認めた 15 例を対象とした．閉塞性無精子症の可能性のある 1 例と，術後経過が半年未満の 2 例を除いた 12 例について検討を行った．精索静脈瘤手術後の射出精子出現率，micro-TESE を実施した症例の精子回収率の他，射出精子ないし精巣精子を用いて実施した ART の成績について検討した．【結果】年齢は 34.2 ± 5.4 歳，精索静脈瘤は両側 1 例で残りは片側，全て Grade 2 以上であった．精巣容積は 12.2 ± 5.6ml，術前ホルモン値は FSH 26.1 ± 13.8 mIU/ml，LH 9.2 ± 5.2 mIU/ml，T 3.2 ± 1.4 ng/ml，染色体は非モザイク型クラインフェルター症候群（47,XXY）を 2 例認め，他は 46,XY であった．また AZFc 欠失を 2 例認め，他は欠失を認めなかった．術前に他院ないし当院で micro-TESE を施行され，精子回収が出来なかった症例が 6 例あり，その際の Johnsen's Score は 2-6 であった．全例に顕微鏡下内精静脈低位結紮術を行い，術後 3-6 カ月の精液検査で 2 例に射出精子を認めた（16.7%）．術後精液中に精子を認めなかった 10 例中，7 例に対して micro-TESE を行い，5 例で精子を回収した（71.4%）．2 例は射出精子を用いて，5 例は精巣精子を用いて ICSI を実施した．妻の平均年齢は 31.7 ± 2.8 歳，2PN 率は 63.1%（65/103），良好胚盤胞到達率は 23.5%（12/51），移植あたり臨床妊娠率は 46.7%（7/15）であり，現在 2 名出産，4 名妊娠継続中である．【結論】今回の検討から，症例数は少ないながら，触知可能な精索静脈瘤を合併した非閉塞性無精子症患者に対する精索静脈瘤手術は，挙児に向けた治療戦略のひとつとなる可能性が示唆された．

O-236　FSH 値上昇症例における精索静脈瘤手術の治療効果

○庄　　武彦，成吉　昌一，辻　　祐治
天神つじクリニック

【目的】精索静脈瘤手術による造精機能の改善は，どのような症例で期待できるのであろうか？その手がかりを探るべく，FSH 値が上昇した症例における精索静脈瘤手術の治療効果について検討した．【対象と方法】2003 年 7 月より 2015 年 12 月の間に，FSH 値が 10mIU/mL 以上に上昇した 67 例に対し内精索静脈低位結紮術を施行したが，そのうち無精子症 13 例および術前に内分泌療法を受けていた 5 例を除く 49 例を対象とした．術前と術後 3 ヵ月後の精液所見を比較し，総運動精子数が術前の 150% 以上に上昇した場合を「改善」と定義し，術前の精子濃度が全視野レベルであった症例では，精子濃度が 100 万/ml 以上に上昇した場合を「改善」とした．【結果】年齢は 25～47 歳（中央値：37 歳），FSH 値：10.1～31.5 mIU/mL（中央値：12.6 mIU/mL）であった．49 例のうち 31 例（63.2%）で術後に精液所見の改善を認め，うち 4 例が自然妊娠し，人工授精で 2 例が妊娠したことを確認できた．精液所見が改善した群（31 例）の術前 FSH 値：13.5 ± 3.6 mIU/mL に対し，改善しなかった群（18 例）では 17.0 ± 6.9 mIU/mL であり，両群間の術前 FSH 値に有意差はなかった．術後に FSH 値を測定できたのは 36 例で，精液所見が改善した群（24 例）では FSH 値が術後に 2.2 ± 2.9 mIU/mL 低下したのに対し，改善しなかった群（12 例）では − 0.9 ± 2.8 mIU/mL の低下であり，両群間に有意な差を認めた（p＜0.01）．FSH 値が術後に 2.5mIU/mL 以上低下した 7 例のうち 3 例が半年以内に自然妊娠した．また，1 例では術前の精液所見が全視野レベルであったにもかかわらず，精索静脈瘤手術により基準値（WHO マニュアル 2010）を超えるまでに改善し，人工授精で妊娠に至った．【まとめ】FSH が上昇した症例においても，精索静脈瘤手術は造精機能障害の改善に有効であり，術後 FSH 値の低下が精液所見と妊孕性の改善に相関していることが示唆されたが，術前の FSH 値から治療効果を予測することは出来なかった．

O-237　男性不妊症患者における単孔式腹腔鏡下内精静脈結紮術の治療成績についての検討

○加藤　喜健[1,2]，竹島　徹平[1,2]，山中　弘行[1,2]，保田　賢吾[2]，黒田晋之介[2]，三好　康秀[2]，湯村　　寧[2]
[1]横浜保土ケ谷中央病院泌尿器科，[2]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

（目的）精索静脈瘤は男性不妊症の一因として知られており，外科的治療によって精液所見が改善することが知られている．横浜市立大学付属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科および横浜保土ケ谷中央病院泌尿器科では，2011 年より単孔式腹腔鏡下内精静脈結紮術を行っており，今回，精索静脈瘤を認めた乏精子症または精子無力症の男性不妊症患者に対し単孔式腹腔鏡下内精静脈結紮術を施行した症例につき，検討を行った．（対象）2011 年 10 月より 2016 年 3 月までに，不妊を主訴として受診され，触診または超音波検査にて G1 以上の精索静脈瘤を認め，腹腔鏡下精索静脈瘤根治術を行った 63 例のうち，無精子症の 11 例をのぞいた 52 例を対象とした．（結果）52 例中，13 例は両側，39 例が左側の精索静脈瘤で，Grade1 が 13 例，Grade2 が 24 例，Grade3 が 15 例であった．手術時間は左側症例が平均 73.0 分（42-116 分），両側症例は 99.8 分（65-191 分）であった．重篤な合併症は認めなかったが，陰嚢痛 4 例，陰嚢水腫 2 例，軽度の創感染 2 例，嘔気 1 例，37 度台の発熱を 1 例に認めた．術後の精液所見は改善がみとめられ，21 例（40.4%）に妊娠（自然妊娠；2 例，AIH；5 例，IVF；5 例，ICSI；2 例，不明；7 例），うち 6 例の出産を確認した．

O-238　進行性胚細胞腫瘍患者の妊孕能温存，挙児獲得状況についての検討

○福原慎一郎，上田　倫央，惣田　哲次，藤田　和利，木内　　寛，宮川　　康，野々村祝夫
大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学）

【背景・目的】精巣腫瘍，胚細胞腫瘍の好発年齢は生殖年齢と一致しており妊孕能温存は大きな課題である．しかし，現在まで本邦での進行性胚細胞腫瘍患者の妊孕能温存の現状や挙児獲得状況に関する報告は少ない．そこで当科での現状について検討することを目的とした．【対象及び方法】1996 年 1 月から 2015 年 12 月の 20 年間に当院で集学的治療を行った進行性胚細胞腫瘍 102 例のうち，治療前精液保存状況が明らかな 89 例を対象とした．年齢の中央値は 33 歳(18 歳－72 歳)．原発巣は精巣 74 例，性腺外 15 例．追加治療の内訳は導入化学療法のみが 6 例，導入化学療法＋手術療法が 35 例，導入化学療法＋救済化学療法が 7 例，導入化学療法＋救済化学療法＋手術療法が 39 例．63 例に後腹膜リンパ節郭清術を施行した．精子保存の現状，凍結精子の使用状況，術後挙児獲得状況について診療録で後方視的に検討を行った．精子保存の状況については 2005 年までの前半 10 年間の 37 例と 2006 年以降の後半 10 年間の 52 例で比較検討を行った．【結果】治療前に精液保存の説明を受けていたのは前半 10 年間では 12 例（32%），後半 10 年間では 30 例（58%）であった．そのうち実際に精液保存を試みたのが前半では 11 例，後半では 20 例であった．さらに実際に精子保存を行ったのはそれぞれ前半 10 例，後半 18 例であった．保存した精子を使用したのは 3 例，その中で 1 例が ICSI にて挙児を得ていた．診断時に未婚であった 54 例中 10 例が治療後結婚していた．10 例のうち 5 例は無精子症で，挙児を得ることができたのは保存精子を用いて挙児を得た 1 例と自然妊娠で挙児を得た 2 例の合計 3 例であった．【結語】当科における妊孕能温存の現状について報告した．妊孕能温存の現状について情報提供を行っていくとともに，今後も妊孕能温存の重要性を啓蒙し，実際に積極的に行っていく必要があると思われた．

O-239　精路通過障害により高度乏精子症を呈したカルタゲナー症候群の 1 例

○助川　　玄，中野　和馬，山本　啓太，辻　　祐治
恵比寿つじクリニック

【はじめに】
原発性線毛機能不全症候群(primary ciliary dyskinesia，PCD)では，線毛機能低下により精子運動能が障害され，男性不妊症となることが知られているが，慢性副鼻腔炎，気管支拡張症，内臓逆位を合併しているものはカルタゲナー症候群と呼ばれる．カルタゲナー症候群では，精子運動機能の障害だけではなく，高度乏精子症や無精子症を呈した症例が報告されている．
今回われわれは，高度乏精子症を呈したカルタゲナー症候群に対し精巣内精子回収術(TESE)を施行し，その病因が精路閉塞によると判断された症例を経験したので報告する．
【症例】
症例は 40 歳．10 年前にカルタゲナー症候群と診断されたが，その際に精液検査も施行され，乏精子症が明らかとなっている．5 年前より不妊治療を開始．全視野レベルの高度乏精子症で，2 年前に顕微授精を受けられるも不成功であったため，当院を受診された．
精液検査では全視野に 36 個の精子を認めたが，すべて形態不良な死滅精子であった．両側精巣は正常大で，精巣上体が軽度腫大しており，超音波検査で両側精巣上体頭部の精巣上体管拡張が描出された．FSH は 3.0 で上昇していなかった．
カルタゲナー症候群に精路通過障害を合併しているものと判断し，TESE を施行して，精巣内より前進運動精子を含む多数の精子が回収できた．
【まとめ】
本症例は，造精機能に加えて精子運動性にも問題がなく，精路通過障害が不妊症の原因であったものと考えられた．カルタゲナー症候群でも，精液所見に問題がないこともあるとされており，これまで報告された同症候群に高度乏精子症や無精子症を合併した症例でも精路通過障害がその病因であった可能性を否定できない．
カルタゲナー症候群おいても，超音波検査は必須であり，精子運動性以外の精液所見にも問題がある場合には，積極的に TESE が検討されるべきと考えられた．

O-240　運動精子を認め妊娠に至った immotile cilia 症候群の 1 例

○木寺　信之[1,4]，石川　智則[1,4]，山本　　篤[1,4]，大内　久美[2]，川井　清孝[2,3,4]
[1]東京医科歯科大学大学院生殖機能協関学，[2]亀田メディカルセンター不妊生殖科，[3]亀田 IVF クリニック幕張，[4]国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）

症例は既往歴に慢性副鼻腔炎や気管支拡張症がある 37 歳男性．妻は 31 歳．原発性不妊症のため通院していた前医で採卵術を 2 回，凍結融解胚移植を 6 回行うも妊娠に至らず当科を受診した．前医で乏精子症及び精子不動症を指摘されており，当院における精液検査でも精液量 4.4ml，濃度 2×106/ml，運動率 0% であった．遺伝カウンセリングを実施し，染色体検査は希望しなかったが，兄も慢性副鼻腔炎，気管支拡張症の既往があることから，Afzelius らによって定義された immotile cilia 症候群と診断した．精子不動症のため当院でも生殖補助医療の方針とし，クロミフェン，FSH 製剤及び GnRHantagonist による卵巣刺激を行い成熟卵を 4 個回収した．同日，精液 2.2ml を Gamete Buffer® と混和し 1 時間静置後沈渣を光学顕微鏡 200 倍で観察したところ，運動精子を 10 匹認めたため，ICSI を行い 4 個とも正常受精した．胚発生過程で 1 個の胚は変性するも，1 個は分割期胚（Veeck 分類で 11cell，G3）で，2 個は胚盤胞（Gardner 分類で 5AB と 5BB）でガラス化法にて凍結保存した．単一胚移植（5AB）を行うも妊娠しなかったため，胚移植反復不成功に対し，後日ホルモン補充周期で 2 段階胚移植（分割期胚＋5BB）を行ったところ妊娠に至った．妊娠 5 週 1 日に子宮内に胎嚢を 1 つ認め，妊娠 7 週 3 日目に胎児心拍を確認した．現在，妊娠 26 週であり妊娠経過に異常は認めていない．Immotile cilia 症候群は dynein arm の欠損，短縮による線毛機能障害を引き起こす疾患で，超微構造的欠陥により精子鞭毛，卵管，鼻腔，気管など全身の線毛系気管に多彩な病変を呈する系統的疾患である．発生頻度が 2 万人に 1 人と稀な疾患であり，常染色体劣性遺伝とされている．精子鞭毛障害により，多くの症例で運動精子は認めず，妊娠例の多くは生存精子で ICSI を行っていた．本症例のように immotile cilia 症候群において運動精子を認めることがあり，鏡検時，注意深い観察が必要であると考える．

O-241　Cryptozoospermia に対しアロマターゼ阻害剤が有効であった 2 例

○乙供　太郎[1)]，田井　俊宏[1)]，田村　公嗣[1)]，小林　秀行[1)]，鈴木　九里[1)]，片桐由起子[2)]，中島　耕一[1)]，永尾　光一[1)]
[1)]東邦大学大森病院泌尿器科学講座，[2)]東邦大学大森病院産婦人科学講座

Cryptozoospermia は WHO ラボマニュアル第 5 版で，新鮮精子の検鏡で精子が認められず，遠心後のペレットを繰り返し検鏡し，精子が確認できる状態とされている．精索静脈瘤など治療可能な疾患があれば治療を先行させ，精液所見の改善を期待するが，特発性の場合確立した対応はなく，ICSI を選択し，場合によっては TESE-ICSI を行う．Cryptozoospermia に対しアロマターゼ阻害剤を使用し，精液所見が改善した 2 例を経験した．症例 148 歳，妻 43 歳身体所見：両側精管触知，精索静脈瘤なし，右 12cc，左 10cc 初診時検査：LH 7.4mIU/ml，FSH11.5mIU/ml，E2 25.9pg/ml，T-T 2.5ng/ml，G-banding 46XY，抗精子抗体（-）精液検査：1.5ml　総精子数 80 個　運動率 12.5%　奇形率 50%（遠心，目視）既往歴：自然気胸　内服：なし　アレルギー：なし経過：前医で数回 ICSI 施行も，移植に至らず転院．TESE-ICSI を提示も希望なし．アナストロゾール 1 日 1 回隔日で内服開始．3 か月後 2ml，600 万/ml，運動率 26.7% まで改善．LH 11.9mIU/ml，FSH 18.0mIU/ml，E 2 22.1pg/ml，T-T 6.2 ng/ml．ICSI にて治療を施行し，1 度妊娠したものの流産．初診より 1 年で希望により治療終了．症例 226 歳　妻 26 歳身体所見：両側精管触知，精索静脈瘤なし，右 13cc，左 13cc 初診時検査：LH 5.7mIU/ml，FSH 18.3mIU/ml，E2 11.1pg/ml，T-T 4.2ng/ml，G-banding 46XY，抗精子抗体（-）精液検査：1.5ml　総精子数 10230 個　運動率 57.6% 前進運動率 48.5%　奇形率 54.5%（遠心，目視）既往歴：自然気胸　内服：なし　アレルギー：なし経過：TESE-ICSI を提示したが希望なく，妻の仕事の都合で ICSI 開始が半年後であったため，アナストロゾール 1 日 1 回隔日で内服開始．3 か月後 5.5ml，40 万/ml，運動率 25%　前進運動率 25%　奇形率 0% に改善．LH 6.5mIU/ml，FSH 16.9mIU/ml，E2 5pg/ml，T-T 6.9 ng/ml．今後 ICSI 開始予定．これらの症例に対し，若干の文献的考察を加え報告する．

O-242　アンタゴニスト法での調節過排卵刺激中の血中 FSH 値はゴナドトロピン製剤投与量を決める指標となりうるか？

○松本由紀子，矢田　桃子，古橋　孝佑，水澤　友利，岡本　恵理，緒方　誠司，山田　　聡，伊藤　宏一，片山　和明，
山本　　輝，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】ART の過排卵刺激におけるゴナドトロピン（Gn）製剤の最適投与量は，年齢，AMH（ng/ml）等により決定するが開始後の反応も様々であり投与量の調整により採卵個数，成績も異なる．当院では，Gn 製剤開始当日（月経 3 日目頃）と開始後数日毎に血中 FSH 値を測定し，卵胞発育速度や個数と合わせ投与量を調整している．今回はアンタゴニスト法における過排卵刺激中の血中 FSH 値が最適 Gn 製剤投与量を決める指標となりうるかについて検討した．【対象と方法】2011 年 1 月から 2015 年 6 月で，アンタゴニスト法で採卵した 38 歳未満の 1248 周期を対象とした．AMH 値（ng/ml）により Gn 製剤の反応も異なるため，AMH 値別に投与開始後 5-8 日目の血中 FSH 値（mIU/mL）を＜10，10-15，15-20，20-25，25-30，＞30 群の 6 群にわけ，総 Gn 製剤投与量，平均採卵個数，胚盤胞（BL）発生率，G3BB 以上の形態良好 BL 発生率について比較検討した．【成績】全体的に AMH 値が高くなるにつれ，総 Gn 投与量は減る傾向があった．AMH 値別に比較すると血中 FSH 値が高くなるにつれ総投与量は増える傾向があるものの平均採卵個数は FSH 各群で差は認められなかった．AMH＞4 では FSH15-20 群で良好 BL 発生率が最も高くなった（25.7%）．FSH 25-30，＞30 群では BL 発生率は 25 未満の各群と比較し有意な差は認めないものの，良好 BL 発生率は FSH＞25 全体で 5.1% であり，FSH15-20 群の 25.7%（※1），20-25 群の 20.4%（※2）と比較し有意に低率であった（※1 p＜0.001，※2 p=0.02）．AMH＜4 では FSH＜10，＞30 群で良好 BL 発生率が低くなる傾向がみられたが 10-30 各群では差が認められなかった．【考察】FSH 値により総 Gn 製剤投与量，培養成績が異なることより，AMH 値と合わせることで血中 FSH 値は最適投与量決定の指標になりうると考えられた．

O-243　高 AMH 値症例の ART における過排卵刺激法について

○苔口　昭次，松本由紀子，山田　　聡，緒方　誠司，岡本　恵理，水澤　友利，古橋　孝佑，片山　和明，伊原　由幸，
野田　洋一，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

高 AMH 値症例の ART における過排卵刺激では，十分な成熟卵の発育を期待しつつ，採卵後の OHSS の重症化を避けることが重要である．当院では低刺激法やアンタゴニスト法を選択し，トリガーとして GnRH analogue 点鼻薬を使用することが多い．【目的】高 AMH 値症例に対する至適過排卵刺激法として，低刺激法（クロミフェン＋FSH/HMG）とアンタゴニスト法（FSH/HMG150 単位連日投与＋Antagonist）法を比較検討する．【方法】7ng/ml 以上の患者を高 AMH 値症例とし，2011 年から 2015 年の間に初回 ART の過排卵刺激として，低刺激法（以下 A 法）を選択した 158 例，アンタゴニスト（以下 B 法）を選択した 191 例の採卵あたり継続妊娠率を調べた．また，初回治療にて妊娠至らなかった例は，採卵 5 回目までの累積妊娠率を検討した．【成績】患者年齢，基礎 FSH 値，AMH 値，BMI，不妊原因には両群に差がなかった．A 法，B 法の卵回収個数（平均±SD）はそれぞれ 7.6±6.6，14.7±6.8 であった．A 法の妊娠継続率は 50.0%（79/158），B 法は 67.0%（128/191）で，B 法が有意に高かった（P＜0.01）．採卵 5 回目までの累積妊娠率は，両法ともに 85% 前後と同等であった．次に，AMH 値を 7～10 ng/ml 群と AMH10ng/ml 以上の群にわけた検討したところ，AMH 値を 7～10 ng/ml 群における妊娠継続率は，A 法で 43.4%（36/83）に対して B 法 62.6%（77/123）と有意に高かったが，AMH 値 10ng/ml 以上の群では A 法と B 法の間で有意差はなかった．AMH 値 7～10ng/ml では回収卵数 4 個以下の症例は A 法で 36.1%（13/36），B 法では 1.6%（2/123）（P＜0.001）と A 法で有意に多く認められた．いずれの群にも OHSS で入院治療例はなかった．【結論】高 AMH 症例の初回 ART 治療では低刺激法よりアンタゴニスト法の方が高い継続妊娠率を得ることがわかった．低刺激法では回収卵数が 4 個以下と少ない例が増えるため，ART 前に CL 反応性を正確に把握することや FSH/HMG 投与量，投与回数を増やす必要が示唆された．

O-244　AMH 産生は性腺刺激ホルモン非依存性?―頭蓋咽頭腫術後汎下垂体機能低下症を呈した症例報告―

○後安　聡子[1,2]，中村　仁美[1]，鈴木　陽介[1]，山下美智子[1]，佐藤　紀子[1]，田中　絢香[1]，繁田　直哉[1]，小泉　花織[1]，
安井　悠里[1]，熊澤　恵一[1]，木村　　正[1]
[1]大阪大学医学部産婦人科，[2]谷口病院

【緒言】Anti-müllerian hormone（AMH）は前胞状卵胞と小胞状卵胞の顆粒膜細胞から分泌され，卵巣予備能の評価方法として広く認識されている．25 歳以降，加齢とともに減少する事が知られているが，一方で個人差によるばらつきが大きい事も知られている．月経周期の影響をうけず，性腺刺激ホルモンの作用非依存性と考えられてきた．そのため，先天性下垂体機能低下症では，AMH 低値を示す一方で，後天性下垂体機能低下症では AMH 値は正常母集団と変わらないと考えられてきた．しかしながら，近年 AMH 産生は性腺刺激ホルモンの作用の影響をうけるのではないかと，考えられるようになってきた．我々が経験した頭蓋咽頭腫術後に汎下垂体機能低下症を呈した症例における AMH 値の変化について報告する．【症例】31 歳未経妊，挙児希望を主訴に当科受診．25 歳時に 1 回目の頭蓋咽頭腫摘出術を施行，この後第 1 度無月経と診断された．27 歳時に 2 回目，3 回目の頭蓋咽頭腫摘出術を施行，28 歳直前に再発が認められ，放射線療法および 4 回目の摘出術が施行された．この後，第 2 度無月経と診断され，カウフマン療法を施行された．31 歳時に挙児希望にて当科紹介受診となった．初診時，汎下垂体機能低下症を呈し，超音波下に胞状卵胞を確認する事ができず，AMH 値は 0.44 ng/ml と低値を示した．rFSH および hMG 製剤にて調節卵巣刺激を行うも超音波下に胞状卵胞を認める事ができなかった．結合型エストロゲン製剤 0.625 mg を内服しながら調節卵巣刺激を行うも卵胞を認めず，結合型エストロゲン製剤を 1.25 mg に増量すると発育卵胞を認めるようになり人工授精を施行した．その後 2 周期にわたり調節卵巣刺激すると反応性の向上が認められた．そのため再度 AMH 値検査すると，2.6 ng/ml と初診時と比較して上昇している事が確認された．

O-245　アロマターゼ欠損マウスの前胞状卵胞には形態異常が認められる

○小林　達也[1,2]，石川　博士[1,2]，藤田　真紀[1,2]，生水真紀夫[1,2]
[1]千葉大学大学院医学研究院生殖医学講座，[2]千葉大学医学部附属病院婦人科

【緒言】エストロゲン合成酵素であるアロマターゼは，胞状卵胞にまで発育した卵胞の顆粒膜細胞に発現すると考えられている．今回，われわれはアロマターゼ欠損（ArkO）マウスの卵胞を観察し，前胞状卵胞に形態学的異常が認められるという知見を得たので報告する．【方法】本研究では *Cyp19a1* の exon2 を Neo 耐性遺伝子で破壊した conventional ArKO マウスを用いた．4 週齢の雌マウス卵巣より，前胞状卵胞（150–200μm）を分離回収し，α-MEM（+ITS，+5% charcoal stripped FBS，+100mIU rFSH，phenol red free）中で 5 日間培養し，卵胞の形態，生存率および成長率（培養 5 日目直径/培養 1 日目直径×100）を評価し，同腹の野生型マウスと比較した．統計解析は JMP software で行った．【結果】ArkO マウス前胞状卵胞（stage 5b，n=44）では，基底膜に付着した顆粒膜細胞層と放射冠細胞層の間に細胞間隙が 90% で観察され，対照群（15%，n=19）より有意に高率であった（p<0.0001）．しかし，体外培養後の卵胞の生存率（34%）と卵胞径の増大率（156%）は対照群（それぞれ 52%，140%）と同等であった．【考察】ArKO マウスでは，性成熟以前の時期から顆粒膜細胞に形態異常が起こっていることを明らかにした．これらの形態異常卵胞を体外培養（エストロゲン非存在下）したところ，対照群と同等の成長を示した．したがって，形態異常にはエストロゲン欠損によってもたらされる（エストロゲン欠乏以外の）生体内環境（内分泌因子）が関与していると推察された．FSH 依存性を獲得する以前の幼若期の前胞状卵胞の形態とエストロゲン欠損の関連について今後検討したい．

O-246　Major　stimulation における antagonist の使用方法について～antagonist は本当に必要か？～

○澤村　茂樹，高岸　　舞，原田　菜摘
こうのとり WOMEN'S CARE クリニック

【目的】近年，major stimulation においては antagonist 法が agonist 法に変わって，第一選択となりつつあるが，その使用方法については，確立されていない．「卵巣刺激開始 6 又は 7 日目に」という添付文書の用法よりも使用回数を控えても，特に採卵前排卵が見られないことが，指摘されつつある．そこで，当院では，major stimulatio においても antagonist を使用せず採卵する方法を試みた【方法】2009 年 3 月から 2016 年 5 月までの採卵周期で，HMG-antagonist 使用者は 258 名，延べ 465 回であった．そのうちの 63 名を，患者の同意を得て，別周期で HMG のみで antagonist を使用せずに体外受精をおこなってみた．そのすべてが事前排卵をおこさず，採卵ができた．一方，全採卵周期のうち採卵時卵胞が得られなかった症例が 62 例あったが，うち 3 例が antgonist 使用例であった．【成績】antagonist を使用しない症例の卵子獲得数は以下の通りであった．採卵数 0 個：0 名　1 個：3 名　2 個：5 名　3 個：4 名　5 個：10 名　6 個：10 名　7 個以上 27 名 【考察】antagonist は LH surge を抑える．排卵の機序は，従来 E2 上昇によるとされてきたが，近年キスペクチンの関与によるものと修正されてきている．すなわち，E 値の上昇のみでは LHsurge は起きず，早発排卵の帽子を目的とする antagonist の役割につき，再検討を要する．一方，採卵時卵子獲得ができなかった症例は，ほどんどが minimum stimulation で卵巣予備能の少ない患者が多かった．Poor response な症例に対し，さらに刺激を加えつつ排卵抑制を行うために antagonist を使用する方法を今後検討したい．【結論】antagonist を使用する場合，卵胞数が多いほど，angatonist は必ずしも必要ではないと考えられた．医療費抑制の観点・卵胞発育の観点から antagonist の使用は，獲得卵子数を踏まえ，適切に制限すべきである．

O-247　排卵誘発に苦慮し妊娠に至った 2 症例

○高谷友紀子，松林　秀彦，西山　理恵，山口　耕平，北宅弘太郎，石川　智基
リプロダクションクリニック大阪

排卵誘発に苦慮し妊娠に至った 2 症例を経験したので報告する．症例 1　32 歳，1 経妊 1 経産（自然妊娠）．続発性無月経の第 2 子希望，AMH 15.8 ng/ml，LH/FSH=8.1/6.6，多嚢胞性卵巣症候群．(1) クロミッド 50mg×5 日＋hMG150 単位×3 日（隔日）にて卵胞発育を認めず．(2) rFSH 低用量漸増法（75〜112.5 単位）にて卵胞発育を認めないため，基礎値の再検を行ったところ，FSH＜0.1，LH＜0.1 が判明．LH 成分も必要と判断し，長時間作用型の hMG 製剤（フェリング 150 単位）週 1 回＋rFSH 112.5 単位×5 日投与，多数の卵胞が発育した．コースティング実施後，トリガーに GnRHa 点鼻を用い排卵を促したが，黄体中期の E2 15.5（pg/mL），P 0.31（ng/mL）であり排卵なしと判断．(3) (2) と同様の方法にて排卵誘発を行い 2 個の卵胞発育．トリガーに GnRHa 点鼻を用い，黄体中期の E2 10.0，P 0.27．(4)，(2) と同様の方法にて排卵誘発を行い，トリガーに hCG 5000 単位を用い，黄体中期の E2 102.2，P 13.78 と改善した．なお，この周期で単胎妊娠が成立した．症例 2　38 歳，未経妊．挙児希望．(1) 投薬なしで単一卵胞発育認め，排卵確認後，黄体中期の E2 36.8，P 15.38．(2) & (3) セキソビット 3Tx5 日，卵胞発育，排卵確認するも，黄体中期の E2 39.1＆55.4(P＞10)．(4) 常に黄体中期の E2 低下を認めたため，排卵後に E2 製剤で補充を行ったが妊娠せず．(5) トリガーに hCG を使用したところ，黄体中期 E2 148.5，P＞40 と改善した．なお，この周期で単胎妊娠が成立した．当院の一般不妊治療では，黄体中期 E2 と P 値を指標に次回の治療プランをテーラーメイドで行っている．症例 1 は P 値低下，症例 2 は E2 値低下を是正すべく様々な試みを行ったところ，最終的にはトリガーの変更が奏功した．

O-248　エストロゲン（E）連続投与 Kaufmann 療法にて卵胞発育を認めた POI の 3 例

○飯塚　円香，阿部　由佳，小林　未央，北原　慈和，中里　智子，岸　　裕司，峯岸　　敬
群馬大学医学部附属病院産科婦人科

【緒言】primary ovarian insufficiency（POI）に対する排卵誘発には難渋することが多いが，当院では休薬を置かないエストロゲン（E）連続投与 Kaufmann 療法中に卵胞発育を認め，排卵を促すまたは採卵を行う事のできた 3 例を経験したため報告する．【症例 1】Turner 症候群（45,X/47,XXX）モザイク．28 歳より無月経．同年当院初診時 FSH 48mIU/ml．初診時は挙児希望ないため通常の Kaufmann 療法のみ施行．33 歳で結婚のため挙児希望となった．AMH 0.1ng/ml 以下．E 連続投与 Kaufmann にて 3 周期卵胞発育を認め AIH 行ったが妊娠せず．その後 E 連続投与 Kaufmann を続け 18 か月卵胞発育を認めなかったのち，34 歳時 E 単独投与時に発育卵胞を認めクロミフェンによる刺激を追加，採卵・体外受精を行ったところ受精卵を 1 つ得ることができ，前核期で凍結保存を行った．【症例 2】30 歳ころより月経不順．34 歳 POI，挙児希望のため当院紹介．初診時　FSH 76.9mIU/ml，AMH 0.1ng/ml 以下．初診時より休薬あり Kaufmann を継続しながら hMG 大量投与，クロミフェン刺激を行った周期もあるがいずれも卵胞発育を認めず．37 歳より E 連続投与 Kaufmann へ移行．38 歳 E 単独投与時に卵胞発育をみとめ，AIH 施行．3 日後に卵胞の黄体化を確認した．【症例 3】Turner 症候群（45,X/47,XXX）モザイク．18 歳ころより月経不順．近医にてホルモン補充施行されていた．27 歳時に挙児希望にて紹介，初診時 FSH 112.6mIU/ml，AMH 6.4pM/l 以下．休薬あり Kaufmann では FSH の抑制を得ることができず，E 連続投与 Kaufmann 療法を施行．hMG 投与を併用した周期もあるが卵胞発育を認めず．E 単独投与時に卵胞発育あり，hCG 投与・タイミングを指示．3 日後に卵胞の黄体化を確認した．【結語】E 連続投与 Kaufmann 療法は POI，特に休薬期間中にゴナドトロピンが上昇してしまう症例の排卵誘発には有効である場合があり，今後も症例経験を蓄積したい．

O-249　人工授精時のサバイバルテストの結果による C-IVF 受精成績の予測

○畠山　将太[1,2]，渡邊ひとみ[1]，菊地　　愛[1]，多賀　幸希[1]，倉田　由紀[1]，穴久保久誉[1]，黄木　詩麗[1]，矢内原　敦[1]
[1]矢内原ウィメンズクリニック，[2]群馬パース大学大学院保健科学研究科

【目的】人工授精時に行ったサバイバルテストの結果から C-IVF の受精成績が予測できるかどうかを明らかにすることを目的とした．【方法】2012 年 1 月〜2016 年 4 月の期間に当院で人工授精時にサバイバルテストと C-IVF を共に行った 2,183 周期を対象とした．人工授精における精液調整後の精子懸濁液の一部（0.1ml）を用いてサバイバルテストを行った．サバイバルテスト前の精子運動率とサバイバルテスト後の精子運動率との差を 10 群に分け，C-IVF の受精率の比較を行った．【結果】［サバイバルテスト，C-IVF 受精率（n)］：［5% 未満，69.3%（176)］，［5-9%，63.5%（197)］，［10-19%，64.5%（946)］，［20-29%，57.7%（1120)］，［30-39%，65.3%（959)］，［40-49%，63.8%（810)］，［50-59%，66.8%（627)］，［60-69%，68.1%（457)］，［70-79%，64.4%（489)］，［80%，68.5%（333)］であった．20-29% 群で C-IVF 受精率が有意に低かった（p＜0.05)．【考察】20-29% 群で C-IVF 受精率が有意に低かったものの，前後の群間に有意な差はないことから，臨床的な差はないと考えられた．以上より，人工授精時に行ったサバイバルテストの結果のみから C-IVF の受精成績を予測することは困難であることが分かった．

O-250　SET と全胚凍結が普及し患者が出産に至る治療期間と費用は増えているか？意外にも減っていた．（39 歳以下症例での検討）

○本田　徹郎，中堀　　隆，河原　俊介，高橋　　司，中西　智宏
倉敷中央病院

【目的】多胎妊娠や OHSS を回避して安全な妊娠を提供する目的で SET（単一胚移植）と全胚凍結が普及し，現在日本は ART における多胎妊娠率が 4% と世界で最も安全な ART を行っている．一方懸念されるのが，DET（2 個移植）が中心だった時代に比べて，SET や全胚凍結で患者が出産に至るまでの治療期間や費用が増大しているのではないかという点である．
【方法】ART 開始年齢が 39 歳以下の症例について検討した．当院で SET が ET の過半数となったのが 2010 年であったので，【DET 時代群】2004～2009 年に ART を開始した 248 例（平均年齢 32.7 ± 3.6 歳）と，【SET 時代群】2010～2015 年に ART を開始した 291 例（平均年齢 33.7 ± 3.8 歳），の 2 群間で，生産に至るまでの治療回数，期間，費用を後方視的に比較した．
【成績】【DET 時代群】と【SET 時代群】を比べると，最終的に ART で生産に至った率は 134 例（54.0%）から 190 例（65.3%）に増えていた．また生産に至った症例のうちで生産までに至る採卵回数が 3 回以内だった症例は 82.8% から 98.4% に増え，ET 回数が 3 回以内だった症例は 67.2% から 82.1% に増え，治療期間が 6 ヶ月以内であったものが 73.1% から 88.4% に増え，治療費用が 60 万円以内であったものが 52.2% から 76.8% に増えていた（すべて有意差あり）．
【結論】意外な結果であったが SET 時代のほうが DET 時代よりも「安全に，かつ早く，安く」出産を提供できていた．胚凍結融解や胚盤胞培養の技術向上が理由と考えられる．当院は日本で標準的な医療を行っており，今回の結果は日本の標準的結果であると推測される．したがって 39 歳以下の症例に限って言えば，この 10 余年で日本は安全にかつ早く安価に ART 出産を提供できるようになっていると推測される．

O-251　Trigger 直前の letrozole 屯服で estradiol 産生は直接抑制され OHSS が回避出来る

○岡本　純英，秋吉　俊明，上田　泰子，南　　志穂，松尾　　完，西垣みなみ，金子亜絵理，古川　晋也，福嶋　倫子，
山口　敦巳
医療法人 ART 岡本ウーマンズクリニック

[目的]Trigger 直前の letrozole 内服で estradiol は下がり OHSS を防げる．顆粒膜細胞の aromatizing enzyme を直接抑制する．結果充分な卵胞発育が可能となり ART 成績が向上する．[対象と方法]2015 年 6 月から 12 月，GnRH antagonist agonist 法 trigger 直前の estradiol が 4,000pg/ml 以上だった ART15 例で letrozole の OHSS 回避効果と妊娠成績をみた．超音波所見と AMH および LHRH-test の解離性 LH 上昇で OHSS high risk を予見した．Estradiol と卵胞 monitoring で調節卵巣刺激を管理した．Trigger は全て内因性 LH とし OHSS risk 時には letrozole 投与後 2 時間で estradiol 再測定，下降を確認した．Cabergoline で VEGF を抑制，腹水を止めた．全胚盤胞単一ガラス化保存とし愁訴聴取と超音波で対処した．尚 ART 実施時には夫婦全例に倫理に配慮した面談を 60 分以上実施し，インフォームドコンセントを得た．[結果] 患者平均年齢は 33 歳，最高齢 43 歳，最少齢 26 歳で，AMH は最高値 21.3ng/ml，中央値 8.68ng/ml，trigger 直前の estradiol は最高値 6,793ng/ml 中央値 4,823pg/ml であったが，letrozole 内服 2 時間後の中央値は 2,224ng/ml と有意に減少（p<0.01）した．採卵数は最多が 44 個で中央値が 20 個，最少 9 個，腹水例零，腹満感 14 名および腹痛 7 名は自制可能であった．呼吸困難零，入院管理零であった．受精数は最多 35 個で中央値 12 個，最少 4 個，保存胚盤胞は最多 17 個，中央値 7 個，最少 1 個であった．タイムラプス評価後，HRT 下単一胚盤胞移植の 1 回目，15 例中 9 名が妊娠した．2 回目，6 例中 3 名が妊娠した．累積妊娠率は 80%（12/15）を記録した．[結論]Letrozole により充分な卵成熟が可能となり卵巣過剰刺激症候群も回避出来，妊娠成績も向上した．

O-252　凍結胚移植による胎盤形成不全　癒着胎盤のリスク因子として

○松尾　聖子[1)]，高柳　武志[2)]，皆元　裕子[2)]，鈴木　範子[2)]，植草　良輔[1)]，國島　温志[1)]，甲木　　聡[1)]，藤田　　啓[1)]，
矢吹　淳司[1)]，北見　和久[1)]，池田　芳紀[1)]，安藤　寿夫[2)]
[1)]豊橋市民病院産婦人科，[2)]豊橋市民病院総合生殖医療センター

【目的】凍結胚移植により癒着胎盤のリスクがあがることは今までに報告されているが，そのリスク因子に関してはいまだ報告が少ない．癒着胎盤を減らすためにリスク因子の追及が必要と思われ，当院のデータを用いて検討した．【方法】当院で凍結胚移植を行い癒着胎盤を呈した症例を診療録から後方視的に検討し，当院で凍結胚移植を行い 2014 年 1 月から 2016 年 2 月までに当院で分娩し癒着胎盤を呈さなかった症例と比較した．なお癒着胎盤の定義は今回経腟分娩では胎盤が 30 分以上自然に剥離せず用手剥離を要した症例とし，帝王切開では執刀医の判断で癒着胎盤と診断された症例とした．【結果】229 分娩のうち 8 例（3.5%）が癒着胎盤を呈し，4 例（1.7%）が子宮摘出を必要とした．癒着胎盤群（3.63 ± 1.49 回）と非癒着胎盤群（3.38 ± 2.74 回）で既往 ET 回数に有意差は認めなかった（p=0.81）．人工授精の回数を含めても既往頸管操作回数に有意差は認めず．移植時の内膜厚は癒着胎盤群（9.34 ± 2.15mm）と非癒着胎盤群（10.25 ± 2.33mm）で有意差は認めなかった（p=0.31）が，癒着胎盤群の方が薄い傾向であった．胎盤重量に関し，癒着胎盤群（444.0 ± 65.7g）と非癒着胎盤群（591.2 ± 98.2g）で有意差を認めた（p=0.0018）．【結論】凍結胚移植による癒着胎盤の原因として胎盤形成不全があるかもしれない．

O-253　ART 反復不成功例に対する GnRH antagonist delayed stimulation 法の有用性

○唐木田真也，桑鶴ゆかり，黒木　裕子，徳留　茉里，瀬戸山　遥，福元由美子，内村　知佳，永井由美子，竹内　美穂，竹内　一浩
竹内レディースクリニック附設高度生殖医療センター

【目的】ART において様々な排卵誘発を行っても発育卵胞が少なく，卵および受精卵が充分に得られない症例が存在する．現在，このような症例に対する治療法は確立しているとは言えず，依然として臨床上の大きな問題となっている．今回我々は，一般的卵巣刺激で低反応だった症例ならびに反復不成功例に対し，新しい GnRH アンタゴニスト卵巣刺激法を作成し，効果についての有用性を検討した．【方法】2015 年 4 月～2016 年 4 月の期間で，卵巣機能低下症例や従来の卵巣刺激法では妊娠しなかった症例を対象とした．症例は，46 症例（98 周期）で平均年齢 39.2 ± 3.3 歳であった．新しいアンタゴニストプロトコールは，day 5 に GnRH antagonist 3.0mg 投与し，day12 に血清 E2＜50pg/mL を条件にして卵巣機能抑制を確認し，FSH もしくは HMG を開始した．主席卵胞 14mm の時点で，GnRH antagonist 0.25mg を併用し主席卵胞≧18–20mm で hCG もしくは GnRHa を投与し 36 時間後採卵して凍結融解胚移植を行った．今回のアンタゴニスト法を A 群，前採卵周期法（CC–HMG，flare up など）を B 群とし採卵数，M2 率，受精率，妊娠率，着床率，流産率で比較検討した．【成績】平均採卵数 A 群 6.8 ± 6.0 個 vs.B 群 4.6 ± 5.2 個，M2 率 A 群 70.0%vs.B 群 63.0%（P＝0.68），受精率 A 群 77.3%vs.B 群 69.0%（P＝0.51），妊娠率 A 群 50.0%（8/14）vs.B 群 8.3%（2/24）（P＜.05），着床率 A 群 31.8%（7/22）vs.B 群 2.8%（1/36）（P＜.05），流産率 A 群 12.5%（1/8）vs.B 群 100%（2/2）（P＜.05）であった．採卵数，M2 率，受精率には有意差はみられなかったが，妊娠率，着床率，流産率は有意に改善がみられた．【結論】低卵巣反応患者，反復不成功例に対して卵巣刺激前に GnRH antagonist 投与することにより良好な成績を得ることができた．今回の検討は，poor responder や反復 ART 不成功例に対し治療の一助となる可能性が示唆された．

O-254　「原因不明」で体外受精法を施行した症例に関する検討

○石松　正也
石松ウイメンズクリニック

【目的】近年，体外受精法の施行症例増加に伴い，従来の体外受精法適応いずれにもあてはまらない原因不明症例が増加している．よもすれば不必要に体外受精を行ってしまう可能性もあり得るため，原因不明症例の背景や治療成績から当院での現況について検討した．【方法】2015 年 1 月から 12 月までに新鮮胚（体外受精，顕微授精とも含む）による治療を計画した症例中，原因不明とした 84 名 151 周期（原因不明群）と卵管因子，男性因子，抗精子抗体，子宮内膜症のいずれかの適応ありとした 74 名 115 周期（適応あり群）を対象とし，各々の症例背景と治療成績を比較検討した．なお検討にあたっては十分なインフォームドコンセントを得て行った．【成績】平均年齢は原因不明群：38.5 歳，適応あり群：37.2 歳，40 歳以上の人数の割合は原因不明群：34.5%（29/84），適応あり群：24.3%（18/74）と有意差はなかったが，40 歳以上の治療周期数の割合は原因不明群が 45.0%（68/151）で適応あり群：27.8%（32/115）より有意に高かった（p＜0.01）．原因不明群には他に妊娠に影響を及ぼすと考えられる因子として PCOS 9 例，多発子宮筋腫 7 例，子宮内手術既往による子宮内膜菲薄化例 5 例あり，また受精方法として 46.9%（61/130 周期）に顕微授精を行った．妊娠率は採卵及び胚移植あたりそれぞれ原因不明群：14.8%（20/135），24.7%（20/81），適応あり群：23.1%（24/104），31.2%（24/77）と適応あり群で高い傾向はあったが有意差はなく，妊娠あたりの流産率は原因不明群：15.0%（3/20），適応あり群：25.0%（6/24）とやはり有意差はなかった．【結論】原因不明症例には高年者や PCOS など卵子の状態に問題がある例が多いと考えられ，適応のある症例と治療成績には有意な差はない事から症例の選択としては大きく逸脱はしていなかったと考える．高年者等に対しては時期を逸する事なく，しかし一方で過度に体外受精法を行うことのないよう，症例選択基準の設定が望ましい．

O-255　凍結融解胚移植による妊娠で経腟分娩後に弛緩出血をきたした癒着胎盤の 2 例

○松浦　眞彦，中村　晃和，高橋　英幹，青木　洋一，林　　忠佑，山本　樹生
日本大学医学部附属板橋病院産婦人科

緒言】体外受精–胚移植，特に凍結融解胚移植は新鮮胚移植に比べて，癒着胎盤のリスクが増加することが示唆されている．今回，凍結融解胚移植により妊娠した妊婦が経腟分娩後に癒着胎盤のために胎盤が残留し弛緩出血を起こした症例を経験したので報告する．【症例 1】36 歳初妊婦（0G0P）．凍結融解胚盤胞移植で妊娠に至り子宮筋腫による切迫早産で入院するも，妊娠経過は特に異常を認めなかった．妊娠 36 週 3 日に破水し，36 週 4 日に微弱陣痛のために吸引分娩となった．胎盤残留のために分娩後，弛緩出血（出血量 1600g）をきたしたが，子宮収縮薬と子宮圧迫にて軽快したので外来にて経過観察とした．幸いにも産褥 7 週 4 日目に胎盤が自然に娩出された．【症例 2】40 歳経産婦（1G1P）．凍結融解胚盤胞移植で妊娠に至り妊娠経過は特に異常を認めなかった．妊娠 37 週 5 日，無痛分娩を希望し鉗子分娩となった．弛緩出血，頸管裂傷のために出血性ショックとなり当院に搬送された．弛緩出血，頸管裂傷，胎盤残留の診断で頸管裂傷縫合術と子宮収縮薬投与，輸血にて軽快（出血量 8500g）．子宮内に胎盤残留するも胎盤は産褥 5 週 5 日目に腟内にほぼ排出され子宮峡部付近に癒着していた一部の胎盤を用手剥離した．両症例とも患者にインフォーム・コンセントを行い慎重に対応した．【結語】凍結融解胚盤胞移植が原因と思われる臨床的癒着胎盤を 2 例経験した．凍結融解胚移植は癒着胎盤のリスク因子といわれており，経腟分娩後にも胎盤残留による弛緩出血を起こすことがあるので，画像検査（超音波検査あるいは MRI）による胎盤残留を考慮した慎重な対応が望まれる．

O-256　当院における oncofertility への取組み―男性がん患者について―

○藤田　智久[1)]，中山　理紗[1)]，高木さや香[1)]，石上夕紀子[1)]，粂田　千帆[1)]，望月　汐美[1)]，宗　　修平[1)]，田島　浩子[1)]，
山口和香佐[1)]，田村　直顕[2)]，金山　尚裕[2)]，望月　　修[3)]，俵　　史子[1)]
[1)]医療法人社団俵 IVF クリニック，[2)]浜松医科大学産婦人科，[3)]聖隷三方原病院産婦人科生殖診療科

【目的】男性のがん患者が将来の挙児獲得のため，がん治療による造精機能低下前に精子凍結保存を希望するケースが増えている．女性のがんサバイバーと同様，精子を凍結保存することは男性がん患者やその家族にとってがん治療の強い励みになり得る．静岡県では 2015 年 1 月に「静岡がんと生殖医療ネットワーク」(SOFNET) が組織され，がん治療施設と ART 施設との連携が強化された．がん治療主治医からの紹介を受け，精子凍結保存を実施した若年男性がん患者の症例から，現状と今後の展望について報告する．【方法】2010 年から 2016 年 5 月までの 5 年 5 か月の間に精子凍結保存を実施した 9 例の男性がん患者ついて，その後の経過について検討を行った．【結果】凍結保存件数は，2014 年までは年間 1～2 件であったが，SOFNET 立ち上げ以降は 1 年半で 5 件と増加した．患者年齢は 16 歳から 43 歳で未成年者 2 名，既婚者 1 名，未婚者 8 名であった．原疾患は精巣腫瘍 5 名，急性骨髄性白血病 1 名，急性リンパ性白血病 1 名，前縦隔腫瘍 2 名であった．原精液の精液濃度 1 万～4500 万/ml，運動率 0～75% で，凍結本数は 1～6 本であり全症例で凍結保存が可能だった．凍結精子を融解し ART 治療へ進んだ症例は現時点では無く，1 名を除き 1 年ごとの更新手続きは行われている．【結語】今回当院で精子凍結保存を行った全症例は，県内総合病院およびがんセンターの主治医より直接依頼を受けている．がん主治医と密な連携をとることで受診時期や凍結回数などの計画を即座に決めることができ，がん治療にのぞむ患者への負担やストレスの軽減につながっていると考える．地域での連携体制が整いつつある中で，当院においてもがん患者のさらなる QOL 向上に寄与するため，これまで以上に積極的な妊孕性温存治療に積極的に取り組んでいく方針である．

O-257　若年性大腸がんのがん生殖医療における遺伝カウンセリングの必要性について

○青葉　幸子，長谷川洋子，藤森　彩子，千田裕美子，望月　　修
聖隷三方原病院産婦人科生殖診療科

【目的】大腸がんは高齢者に多く，35 才以下はまれである．最近，がん生殖医療が徐々に認知され，35 才以下の大腸がん患者の妊孕性温存に携わる機会が増えている．がん生殖医療では時間的制約のため視点が卵巣刺激と採卵に集中しがちである．しかし，若年発症の大腸がん患者の場合，遺伝性腫瘍の存在も念頭に丁寧な家族歴聴取とそれに続く遺伝カンセリング体制の構築が望ましい．そこで，当院の対象症例から今後の課題を検討したので報告する．【対象】対象は 2014 年から 2016 年 4 月における 35 才以下の若年性大腸がん 3 症例である．これらの家族歴聴取および遺伝カウンセリングの有無を検討し，今後の課題を探索した．症例 1 は 31 才，既婚，結腸がんの化療前に胚凍結の紹介．6 個の卵子を採卵し，凍結胚を 3 個得た．家族歴聴取はがん治療医では行われず，自院が初めてで祖父が大腸がん (70 才) に罹患していた．症例 2 は 20 才，未婚，直腸癌化療前に卵子凍結の紹介．採卵で 13 個の卵子を凍結した．やはり，家族歴聴取は自院が初めてで母が乳がん(45 才，TNBC)，祖父が肺がん（71 才死亡）祖母も 72 才でがん死亡（部位不明）であった．症例 3 は 30 才，未婚，直腸癌化療前に胚凍結の紹介．13 個の卵子を採卵，凍結胚を 5 個得た．家族歴聴取はやはり自院が初めてでおじ（70 才）とおば（52 才）が大腸がんに罹患していた．【結論】がん治療医のもとで，全例がんを含む家族歴聴取の行われていない現状が判明した．がん生殖医療に携わる者は生殖年齢のがん患者が若年発症であり，遺伝性腫瘍と重なる対象者であることを十分に留意する必要がある．なお，当院ではがん生殖医療に携わる医師が臨床遺伝専門医であるため，遺伝カンセリングも速やかに対応が可能であったが，時間的制約がある中でがん生殖医療に遺伝カウンセリングをいかに導入していくかは今後の課題である．

O-258　片側のみ卵巣が残存し核出既往のある患者において，非卵巣刺激下に行う手術時の未成熟卵子回収個数をいかに予測するか

○白澤　弘光，尾野　夏紀，佐藤　　亘，熊澤由紀代，寺田　幸弘
秋田大学産婦人科

【目的】片側卵巣摘出済みで，対側に核出既往がある患者から未成熟卵子を回収し，体外成熟培養 (IVM) を施行する事は oncofertility の拡がりを考慮すると遭遇しうる．しかし回収卵子個数，IVM 成績などの知見は限られている．我々は子宮体癌症例の摘出両側卵巣から未成熟卵子を回収し，研究にヒト卵を供するシステムを報告してきた．非刺激下の回収卵子個数は-2.93×年齢+127 と年齢と負の相関を認める．今回我々は既往核出歴のある片側卵巣のみの 2 症例において，手術中の卵子回収および IVM を行い，これまでの知見と比較した．研究には学内倫理委員会承認，日本産科婦人科学会への登録，患者への文書による同意を得た．【成績】症例 1 は 41 歳子宮体癌患者で茎捻転のため右卵巣摘出および，子宮内膜症性嚢胞に対し 2 度の左卵巣腫瘍核出歴がある．子宮体癌手術時の摘出左卵巣から卵子回収を試みた．正常皮膜はわずかで卵子を得られなかった．症例 2 は 25 歳未婚の左卵巣腫瘍患者で，茎捻転のため右卵巣摘出および，粘液性嚢胞に対し左卵巣腫瘍核出歴がある．今回 7cm 大の卵巣腫瘍が再発し月経 12 日目に手術を行った．術前 AMH 値は 1.31ng/ml であった．腫瘍を核出し，正常卵巣皮膜を穿刺し 3 個の未成熟卵子を回収した．IVM により 1 個が MII 期に至り凍結保存を行った．今後は妊孕性温存のため卵巣刺激下の採卵により，卵子凍結を継続する予定である．【結論】今回の 2 症例のような状況では，非刺激下の術中卵子回収に関する報告は限られ，卵子回収個数や IVM 成績を予測することは難しい．症例 1 では 2 回の核出既往が，年齢以上に卵子回収を困難にしたと考えられる．また症例 2 は，我々の回帰式上は 41.3 歳相当の回収卵子個数であり，術前の AMH 値相応の結果であった．手術中の卵子回収を試みる際に，その成績に関与する因子は多数存在すると考えられ，今後の更なる検討を要するが，年齢に加えて核出術の回数，AMH 値は予測因子として重要と考えられる．

O-259　片側付属器切除後の対側卵巣がん患者に対して未受精卵子凍結を目的として手術中に採卵を施行した 1 例

○伊藤　歩[1,2]，片桐由起子[1,2]，釘宮　剛城[1]，力武　崇之[1]，森山　梓[1,2]，福田　雄介[1,2]，北村　衛[1,2]，土屋　雄彦[1]，永尾　光一[2]，森田　峰人[1]
[1]東邦大学医療センター大森病院産婦人科，[2]東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター

【緒言】片側付属器切除後に対側卵巣に卵巣癌を発症した未婚女性に術中採卵を行った 1 例を報告する．【症例】28 歳．0 回経妊 0 回経産．未婚．3 年前に左卵巣嚢腫精査のため，当院に初診となった．悪性は疑われず，経過観察としたが，その半年後に下腹部痛が出現した．径 10cm に腫大した嚢胞の内腔壁在に不整な乳頭状隆起性病変，充実性部分を認めたため，悪性を疑い，腹式左付属器切除術を施行した．病理組織学的所見は漿液境界悪性乳頭状嚢胞性腫瘍であった．年齢や妊孕性温存を考慮し，追加治療は行わず経過観察となった．術後 2 年目より右卵巣が腫大し始め，腹部造影 CT で充実部を有する径 9cm の多房性嚢胞性腫瘍を認めたため，悪性を疑い，右付属器切除術の方針となった．本人および親より未受精卵子凍結の申し出があり，片側付属器切除術後であり，残存卵巣摘出により妊孕性が失われることから採卵を決定した．しかし，患側卵巣からの採卵であることを考慮し，手術時に開腹術野で採卵を施行する方針となった．手術日を採卵日に設定し，卵巣刺激は GnRH agonist ロング・プロトコールで施行し，開腹術野で超音波ガイド下に採卵した．卵胞穿刺時に腫瘍の破綻は生じなかった．採卵後に右付属器切除を施行した．摘出直後にも摘出卵巣の卵胞穿刺を追加し，計 10 個の未受精卵子を凍結した．病理組織学的所見は漿液性嚢胞腺癌，進行期分類は Ic(2)期であった．PET-CT で明らかな異常集積は認められないため，二期的手術は行わず化学療法の方針となった．【結語】未受精卵子凍結は配偶者のいない患者に対する妊孕性温存の選択肢である．若年卵巣がん患者に対する患側卵巣からの未受精卵子凍結は安全性の点で慎重な判断が必要であるが，本症例では直視下で，かつ超音波の併用で卵胞穿刺をしたことにより，経腟超音波下の採卵と比較し，悪性腫瘍の破綻リスクを低減することが可能であった．

O-260　卵巣組織ガラス化凍結技術の開発と啓発―ハンズオンワークショップを通じて

○藤原　克祥[1]，杉下　陽堂[1,2]，星名真理子[1]，柏木　恵[1]，岩端　秀之[1,2]，西島　千絵[1,2]，吉岡　伸人[1,2]，高江　正道[1,2]，洞下　由記[1,2]，鈴木　直[1,2]
[1]聖マリアンナ医科大学病院生殖医療センター，[2]聖マリアンナ医科大学産婦人科学

【目的】卵巣組織凍結保存は，抗がん治療の影響を回避するため，若年女性がん患者に対する妊孕性温存治療の一つである．当院では 2010 年より超急速冷却ガラス化法による Ova Cryo Device Type M（Kitazato Corporation）を用いた卵巣組織凍結保存を開始し，現在までに妊娠 5 例，出産 2 例を経験している．現在，アメリカ生殖医学会（ASRM）およびアメリカ臨床腫瘍学会（ASCO）は，卵巣組織凍結保存は未だ研究途上の技術であるとしている．しかしながら，欧州では卵巣組織凍結保存は既に確立された妊孕性温存治療であると認識されている．我々は本技術の臨床における啓発を目的として，2014 年よりハンズオンワークショップを開催しており（海外 5 回，当院 4 回），その改善点を検討した．【方法】ハンズオンワークショップは，臨床に則した凍結技術の要点を紹介し，デモンストレーションを行った上で実施した．【結果】ハンズオンワークショップを通じて，紙媒体のプロトコルでは伝わりづらい点があることが明らかとなった．特に，1）卵胞への穿刺法，2）切片の作製法，3）デバイスへの乗せ方，4）液体窒素や融解液への投入法が参加者に伝わりづらいことが分かった．これらは写真・動画による説明およびデモンストレーションの実施により，適さない手技・手法を詳しく紹介することで改善した．また，ワークショップ回数を重ね，参考資料および手順・進行の改善を行うことで，実施時間を短縮することが可能となった．【結論】我々は，本ハンズオンワークショップを通じて，特に注意すべき技術的な問題点を学び，改善を行った．参加者がこれらの技術を習得し，自身の施設にて卵巣組織凍結保存を実践することがワークショップの意義である．今後は，参加者のアンケートに基づき，プロトコルのみでは補完できない問題点を改善し，より良い卵巣組織ガラス化凍結ハンズオンワークショップの構築を目指していく．

O-261　当院における長期精子凍結保存の現状と問題点

○田村　直顕，木村たか子，柴田　俊章，杉原　一廣，金山　尚裕
浜松医科大学産婦人科

【目的】近年，がんと生殖医療が周知される中，悪性腫瘍のサバイバーの QOL を考慮した長期的な妊孕性温存療法・管理の必要性が増加している．男性の場合は，白血病，悪性リンパ腫，精巣腫瘍などの悪性腫瘍に対する諸治療が奏功し長期生存が得られても，化学療法や放射線治療の副作用として男性不妊症が高頻度に生じるため，本邦においても治療前の精子凍結保存が普及してきている．今回，当科における長期精子凍結患者及び凍結保存の実態について報告する．【方法】1998 年 3 月から 2015 年 7 月の間に妊孕性温存目的に当科で精子凍結を希望された 51 例の背景（年齢，配偶者の有無，原疾患の種類，凍結前化学療法の有無），凍結時精液所見，更新時精液所見，凍結更新状況を後方視的に調査した．精子凍結の実施は日本産科婦人科学会の見解に基づきインフォームドコンセントを得て行われている．【成績】凍結時の年齢分布は 14 歳～52 歳（平均 29 歳）で未婚者が 84% を占めた．主な原疾患は血液疾患，泌尿器疾患でそれぞれ 29 名（57%），12 名（23%）であった．32 名（63%）が精子凍結時にすでに化学療法を施行されていた．また，化学療法前の精子凍結者の 45% に乏精子症または精子無力症を呈していた．凍結更新時に精液検査を施行した 10 名中 8 名が無精子症，2 名が乏精子症であったが，精子凍結後の自然妊娠されていた症例が 5 例存在した．精子凍結の更新手続きは全体の 39% であった．【結論】治療開始前の精子凍結時にすでに精液所見の不良例が，特に精巣腫瘍の患者で多いことを念頭に置く必要がある．一方，当科では比較的長期にわたり精子凍結に取り組んできたが，原疾患の病期，治療の詳細，治療後の精液所見・性機能の評価，挙児の有無など情報が十分でないことも浮き彫りになった．担当医との連携のもと精子凍結患者を定期的にフォローアップすることが長期に凍結精子を管理する上で重要である．

O-262　化学療法後に当センター精子凍結保存外来を受診した症例の検討

○保田　賢吾[1)]，湯村　　寧[2)]，近藤　拓也[2)]，森　　亘平[2)]，臼井　公紹[2)]，浅井　拓雄[2)]，黒田晋之介[2)]，三條　博之[2)]，
山中　弘行[2)]，竹島　徹平[2)]
[1)]藤沢市民病院泌尿器科，[2)]横浜市立大学付属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

【目的】悪性腫瘍の治療における化学療法や放射線療法の副作用として，造精機能の低下や消失をきたす可能性がある．それに対する妊孕性温存方法として精子凍結保存が現在最も有効かつ安全である．当センターでは 2012 年 1 月以来，精子凍結保存外来を設け，診療を行っている．精子凍結を施行するにおいて，ASCO の勧告でも治療前の精子凍結を推奨しているが，治療後に紹介となるケースを散見する．そこで化学療法後に当センター精子凍結保存外来を受診した症例について検討を行った．【対象】2012 年 1 月から 2016 年 4 月までに当センター精子凍結保存外来を受診した 154 例中，化学療法後に受診した 34 例を対象とした．【結果】患者の平均年齢は 29.8 歳（13〜48 歳）．紹介病院は大学病院が 14 例（41.2%），神奈川県立がんセンターが 14 例（41.2%），市中病院が 6 例（17.6%）であった．原疾患は白血病が最多の 14 例（41.2%），悪性リンパ腫が 6 例（17.6%），肉腫が 4 例（11.8%），精巣腫瘍，性腺外胚細胞腫，多発性骨髄腫，骨髄異形成症候群，再生不良性貧血，肺癌，脳腫瘍，関節リウマチ，全身性エリテマトーデス，21 水酸化酵素欠損症が各 1 例（2.9%）であった．紹介診療科別では血液内科が最多の 20 例（58.8%），続いて泌尿器科が 6 例（17.6%），小児科が 3 例（8.8%），腫瘍内科 2 例（5.9%），呼吸器科，整形外科，脳外科が各 1 例（2.9%）であった．また凍結時の精子濃度は平均 157 万/ml，運動率は 12.5% であった．コントロールとして当センターで化学療法施行前に精子凍結保存した 120 例の凍結時精子濃度は平均 584 万/ml，運動率は 24.4% であり，化学療法施行後の群が精液所見は悪かった．使用された抗癌剤は白金製剤が 4 例で，アルキル化製剤が 12 例であった．【考察】精子凍結保存は徐々に普及はしてきているものの，まだまだ周知されていない．本検討でも多くの症例が化学療法後に受診となっており，今後も精子凍結保存に関する啓発が必要と考える．

O-263　がん・生殖医療カウンセリングにおける不妊カウンセラーの課題

○東梅　久子，矢野美穂子，藤澤　佳子，松本玲央奈，北川　浩明
国家公務員共済組合連合会虎の門病院産婦人科

【目的】妊孕性温存をはじめとするがん・生殖医療に対する関心が高まっているもののカウンセリング体制が整備されているとはいえないのが現状である．不妊カウンセラーのがん・生殖医療カウンセリングにおける課題を検討した．【方法】日本不妊カウンセリング学会のホームページに本人の希望で名簿掲載されている学会認定不妊カウンセラーに郵送による質問紙調査を実施し，有効回答を得た 85 名を対象とした．調査に当たっては院内の倫理委員会および日本不妊カウンセリング学会理事会の承認を得た．【成績】1）不妊カウンセラーの所属施設は不妊専門診療所 42 名（49%），総合病院 16 名（19%），一般診療所 14 名（16%），一般病院 7 名（8%），大学病院 4 名（5%），その他 2 名（2%），職種は看護師 62 名（73%），胚培養士 6 名（7%），その他 17 名（20%）であった．2）がん・生殖医療を実施している施設に勤務しているのは 54 名（64%），がん・生殖医療の相談を受けたことがあるのは 30 名（35%）であった．3）がん・生殖医療カウンセリングの問題点は知識不足 62 名（73%），情報不足 54 名（64%），妊孕性への影響．36 名（42%），腫瘍医との連携 34 名（40%），カウンセリング体制 30 名（35%），時間の制約 27 名（32%），対象年齢 20 名（24%），自己決定 17 名（20%）であった．がん・生殖医療を実施している施設に勤務している不妊カウンセラーは非実施施設より高率に連携および時間の制約を課題としてあげていた．4）今後のがん・生殖医療カウンセリングへの取り組みは必要があれば取り組みたい 56 名（66%），積極的に取り組みたい 11 名（13%），あまり取り組みたくない 13 名（15%），取り組みたくない 5 名（6%）であった．【結論】不妊カウンセラーはがん・生殖医療カウンセリングに取り組みたいと考えているものの，実施にあたっては知識，情報，連携，時間など多くの課題があり，カウンセリングを含めたがん・生殖医療の支援体制の整備が望まれる．

O-264　ART のためのセルモーションイメージングによるマウス卵の非侵襲的な直接生存能力評価法について（第 2 報）

○水野　仁二，菊地　瑛子，野口　香里，丹治　百合，濱端　美紀，小堤　千歩，安斎　　憲，乾　　裕昭
乾マタニティクリニック，乾フロンティア生殖医療不妊研究所

【目的】既存のタイムラプスモニタリングシステム（TLMS）は 10–30 分間隔の連続写真撮影により受精後からの細胞分裂動態の解析に留まり，卵細胞内の瞬時の微細な動きを捉えることはできない．そこで，TLMS にセルモーションイメージングシステム（SMIS＝高解像度ビデオカメラ搭載）を追加し，ラベルフリー非侵襲的に卵細胞内の微細な動きの連続的モニタリングに成功した事を第 34 回日本受精着床学会にて報告した．本報告では更に解析を進め，取得画像データを GPU（Graphic Processing Unit）による高速演算処理と動き解析アルゴリズムによってサブミクロンの細胞内の微細な動き（時間・空間）の定量化を試み，卵の品質評価への利用と ART への適用の可能性を検証した．
【実験方法】マウス卵（GV，M2，PN，2–8cell，CM，Blast）を LinKID dish（DNP 社製）の 1 個のウエルに動かぬように 6–7 個収納し，セルモーションイメージングシステム（SONY 株式会社 SI8000 シリーズ）にてインキュベート環境（37℃，5% CO2，湿度飽和）下にてラベルフリーの位相差顕微鏡にて高速連続動画像を撮影した．イメージングの条件は，20 回/秒とした．取得データは GPU（Graphic Processing Unit）による高速演算処理と細胞の動き解析アルゴリズムによってサブミクロンの動き（時間・空間）の定量化を試みた．
【結果及び考察】マウス卵（GV，M2，PN，2–8cell，CM，Blast）の SMIS による観察と解析により，単位面積当たりの運動量，運動速度は各々の発育ステージと卵内の位置によっても異なっていた．今後 SMIS で捉えた卵細胞内の微細な動きと生物活性（代謝，ATP 産生量など）との関連性を明らかにし，新たな評価システムとして ART への適用を目指したい．

O-265　マウス精子の卵管内における先体反応の惹起と受精までの挙動

○日野　敏昭[1)]，室　　悠子[2)]，中野－田村美和[3)]，岡部　　勝[2)]，立野　裕幸[1)]，柳町　隆造[4)]
[1)]旭川医科大学医学部生物学教室，[2)]大阪大学微生物学研究所・附属遺伝情報実験センター遺伝子機能解析分野，[3)]国立国際医療研究センター研究所共通実験室，[4)]ハワイ大学医学部

【目的】マウスの体外受精において効率良く受精を成立させるためには，あらかじめ受精能を獲得した精子を相当数媒精する必要がある．一方，体内の場合，受精予定時刻の卵管膨大部には排卵数をわずかに上回る程度の精子しか存在しないにもかかわらず，それらは着実に個々の卵子と受精する．本研究では，マウスの体内受精の過程を明らかにするために，ライブイメージングの手法を用いて，卵管内における精子の行動や先体を観察するとともに，膨大部内の受精予定精子の挙動を追跡調査した．【方法】精子のミトコンドリアに DsRed を，先体に GFP を発現する Tg 雄マウスを使用した．雌マウスには B6D2F1 を使用した．排卵前日の夕方に，両マウスを同居させ，翌朝，膣栓により交尾を確認した．受精予定時刻（6：00～9：00）に摘出した卵管を蛍光顕微鏡下に置いて卵管狭部の下部，中部，上部および膨大部にみられる精子の数，運動性および先体の有無を卵管の壁越しに調査した．その後に膨大部から卵子を回収して受精の判定を行った．【結果】受精率は 6：00 の時点で 20% であったが，9：00 にはすべての卵子が受精していた．この時に膨大部に到達していた精子数は卵子当たりわずか 2.1 であった．99% は先体反応を起していた．また，卵管峡部の精子の先体反応陽性率は下部で 17%，中部で 18%，上部で 89% であった．膨大部の観察によって，一度受精卵の顆粒膜細胞層を通過して透明帯に接触した精子であっても，そこを離れて再び未受精卵の顆粒膜細胞層を通過し透明帯に到達する様子が捉えられた．【考察】マウス精子は卵管膨大部に到達する前に先体反応を起しており，膨大部内では未受精卵に出会うまで顆粒膜細胞層への進入と透明帯への接触を繰り返していることが示された．このような行動がごく少数の精子であっても着実な受精へと導く要因の 1 つになっていると考えられる．

O-266　受精卵からの精子鞭毛放出：マウス受精卵発生過程 time laps 解析

○年森　清隆，伊藤　千鶴
千葉大学

げっ歯類の精子鞭毛は，通常，受精卵に取り込まれて細胞質内に留まり，その成分はやがて卵内で処理され，卵内の微小管形成には関与しない．今回，マウス受精卵の time laps 解析過程で，精子鞭毛が卵子内に取り込まれず，囲卵腔に放出される現象に遭遇したので，その卵の time laps 画像と蛍光標識解析像を報告する（すべての動物実験は千葉大学動物実験実施規定に基づいて実施した）．常法にてホルモン誘発後に自然交配した雌の膨大部から得られた受精卵を，time laps 解析システムを装備した蛍光顕微鏡（オリンパス・IX71/Intelligent Imaging Inovations・Slide Book/Tokai Hit・iNU システム）で解析した．殆ど全ての受精卵は通常の前核形成を行ったが，頚部以下の鞭毛がいつまでも取り込まれない受精卵があった．その卵を 2 細胞期まで追跡したところ，通常通り，MII 期染色体は極体を放出した後に♀前核を形成し，♂前核は卵皮質で次第に成長した．しかし，精子頚部は卵表面に留まったまま，動かなくなり，卵内に進入することはなかった．形成された♂前核は，2 細胞期近くになると，頚部の頂上にある挿入窩の上で切り離された．切り離される直前には，卵形質内で小胞が形成され，その数個の小胞は切り離された頚部上端についたまま囲卵腔に放出された．その後，鞭毛近位部は囲卵腔に存在し続けたが，鞭毛主部は透明帯外に位置したまま囲卵腔に進入することはなかった．この卵を蛍光標識（ミトトラッカー）すると，鞭毛中間部と頚部にあるミトコンドリア部が染色された．小胞はミトトラッカーでもヘキストでも染色されなかった．これらの結果は，マウス精子進入過程で精子鞭毛が脱落する場合，ヒト不妊症精子鞭毛が自然に脱落する場合と同様に，DNA を含む頭部は完全に卵子内に入り，脱落するのは挿入窩以下の部分であることを示している．2 細胞期までの胚発生には影響はないと考えられる．

O-267　動きベクトル解析を利用した胚評価の可能性

○石川　智則[1)]，野中　美幸[1)]，村形　佐知[1)]，中川　和博[2)]，原田　竜也[3)]
[1)]東京医科歯科大学生殖機能協関学，[2)]ソニー株式会社 IP＆S メディカル事業ユニットライフサイエンス部 LCI 事業室，[3)]亀田 IVF クリニック幕張

【目的】ライブセルイメージングにより，胚の分割パターンや形態変化に関する新しい知見が次々と得られているが，臨床成績の大きな向上には至っていない．着床能力の高い良好胚判別の新規指標を探求するため，細胞の動きを非染色/非侵襲で定量評価できる Cell Motion Imaging System SI8000®を用いてマウス胚の観察を行った．【方法】Motion Imaging System SI8000®は，動画像や time-lapse 画像を構成する静止画間の画像比較を行うブロックマッチングを基礎としたベクトル解析技術を搭載している．本技術は位相差顕微鏡により撮影された画像データを解析することで，サブミクロンレベルの空間分解能，ミリ秒レベルの時間分解能の動き解析が可能となる．この時空間的高解像度の動き解析により，これまで行われてきた time-lapse 画像解析では得られなかった指標が得られる．【成績】SI8000 による高解像度動き解析を凍結マウス胚に適用し時系列に解析することで，胚盤胞到達胚 33 個，非到達胚 9 個，初期変性胚 3 個に関して動きプロファイルを取得した結果，これらに動きプロファイルの相違を確認した．【結論】SI8000 による高解像度動き解析は，細胞分裂に伴う形態変化だけでなく，各細胞期における細胞内の動きも定量，可視化することができ，胚の状態を評価する新たな指標を得られる可能性を示した．本研究においては更に，良好胚から得られる動きプロファイルを明らかとする．

O-268　胚盤胞内細胞塊のグレードと細胞間結合のゆるみが一絨毛膜二羊膜双胎に関連している

○大月　純子，岩崎　利郎，片田　雄也，佐東　春香，堤　由香理，波多野佳苗，辻　　優大，古橋　孝佑，伊藤　宏一，
水澤　友利，松本由紀子，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】一絨毛膜二羊膜双胎（MD 双胎）は自然妊娠に比べ ART で起こる率が高いことが報告されている．胚盤胞までの長期培養，ICSI，AH などが起因しているという報告がある一方，それらは関連しないという報告もあり，ART において MD 双胎が起こるリスク因子は未だ確定されていない．よって今回我々は胚盤胞内細胞塊（ICM）に注目した解析を行うことにより，MD 双胎のリスク因子を模索することを目的とした．【対象と方法】2011 年 1 月から 2014 年 12 月までの期間に HRT 周期凍結融解単一胚盤胞移植を行った 8435 周期において融解数時間後の胚盤胞 ICM グレードと MD 双胎発生率の関連を調べた．さらに，2013 年 6 月から 2014 年 12 月までの期間に Embryo Scope を用いたタイムラプス観察を行い，かつ HRT 周期凍結融解単一胚盤胞移植を行った 71 個の胚盤胞 ICM の経時的変化を後方視的に調べた【結果】MD 双胎率は ICM のグレードが A の場合，0.38%(3/796)であり，ICM グレードが B または C の場合の 1.38%(34/2463)に比べて有意に低い結果となった(p=0.032)．このうちタイムラプス観察を行なった 71 個の胚盤胞のうち，2 胚が DD 双胎となり，1 胚が MD 双胎であった．MD 双胎となった胚盤胞 ICM の継時的変化を詳細に観察したところ，一旦塊となった ICM の細胞間結合がゆるみ，少なくとも 8 個の細胞が割球に戻る現象が観察された．また，この現象は他の胚盤胞の ICM では見られなかった．【考察】本研究結果より，タイムラプス観察にて ICM 細胞間結合のゆるみが MD 双胎発生頻度を上げる一因である可能性が示唆された．培養液中に存在する細胞間結合のゆるみの原因となる物質として EDTA が挙げられることから，今後は EDTA の検討を行う予定である．

O-269　媒精方法の違いは胚の発生速度に影響するか？

○佐藤　景子，渡邉　陽子，西村加奈子，三浦　貴弘，吉田亜矢子，頼　　英美，原　　鐵晃
県立広島病院成育医療センター生殖医療科

【目的】近年，タイムラプス培養器を使用した動的形態解析がなされ，胚盤胞へ発生する胚を初期に選別するアルゴリズムが作成されつつある（Robert M et al., 2015, 2016）．しかし，対象の胚は ICSI 由来胚の為，通常媒精（c-IVF）の胚にも適応となるか明らかではない．我々は，ICSI と c-IVF の媒精方法による時間差を無くす為，前核消失を測定開始時間（t=0）とし，同一患者から採卵された卵子に Split-ICSI を実施し，受精確認後に Embryoscope で培養を行い，動的形態解析を行った．媒精方法による違いについて，さらに胚盤胞グレードごとに後方視的な検討を行った．【方法】2015 年 2 月～2016 年 2 月において，Split-ICSI を行い，同意を得た対象患者 25 人（35.5 ± 3.9 才）の採卵卵子（184 個）を，c-IVF 区（n=83）および ICSI 区（n=106）に分け，受精確認後に Embryoscope に移して 6 日目まで培養し，胚盤胞を凍結保存した．胚発生時間（h）は，前核消失を t=0 とし 2 細胞（t2）から胚盤胞（tB）までについて，分割周期は，第 2 分割（ECC2）から第 3 分割（ECC3）までについて，胚盤胞は Gardner 分類を基に形態良好胚（G），中程度胚（M）および不良胚（P）に分類し，両区において比較検討した．統計分析は Wilcoxon 符号順位検定を用い $p<0.05$ を有意とした．【結果】t2(2.34 vs 2.33)は ICSI 区で有意に短く，t3（12.5 vs 13.34）から tB（80.55 vs 84.42）までは ICSI 区で有意に長く，分割周期 ECC2（11.17 vs 11.68）および ECC3（18.85 vs 22.3）は ICSI 区で長かった．胚盤胞 G 群では，t2（2.34 vs 2.17），tB（78.21 vs 81.96），ECC2（11.09 vs 11.83）および ECC 3（17.51 vs 22.05）と両区で差が認められたが，胚盤胞 P 群では，差は認められなかった．【結論】良好形態胚盤胞への発生時間の差が，媒精方法によるものかを明らかにするため，t=0 をどの時点でとれば胚の発生速度を正確に測定することができるのかを含め，さらなる検討を行う必要がある．

O-270　胞胚腔形成後の収縮運動と胚 grade の関連

○小川　達之[1)]，笠井　　剛[1)]，朝田　嘉一[2)]，大木　麻喜[1)]，岡村　彩乃[1)]，原口セリナ[1)]，平田　修司[1)]
[1)]山梨大学医学部産婦人科，[2)]独立行政法人国立病院機構甲府病院

【目的】タイムラプスを用いた胚観察により定点観測以外の胚評価方法が注目されている．我々は胞胚腔形成後に生じる胚の収縮運動の回数を記録し，胚発育速度，良好胚盤胞形成率および妊娠率との関係を後方視的に検討した．【方法】2015 年 3 月から 2016 年 2 月までに当院で顕微授精を行った 289 周期のうち，胞胚腔を形成した，すなわち BL1 以降まで発育した 69 個の胚を対象とした．胚観察には EmbryoScope™を用いた．受精操作から 2PN 確認，PN 消失，2cell，4cell，8cell，Compaction，BL1，BL3 に到達するのに要した時間をそれぞれ tPNa，tSyn，t2，t4，t8，tCom，tBL1，tBL3 とした．胚の収縮運動は BL1 到達から BL3 に到達するまでに確認された回数を数えた．胚 grade は Gardner 分類に基づき 3BB 以上の胚を良好胚盤胞とした．【結果】BL1 に到達した 69 個の胚のうち，41 個が良好胚盤胞，21 個が不良胚盤胞となり，7 個が変性して BL 3 に到達しなかった．収縮運動を 1 回までしか認めない胚（A 群）は 48 個で，良好胚盤胞が 72.9%（35/48），不良胚盤胞が 25%（12/48），変性卵が 2.1%（1/48）を占めた．収縮運動を 2 回以上認める胚（B 群）は 21 個で，良好胚盤胞が 28.6%（6/21），不良胚盤胞が 42.8%（9/21），変性卵が 28.6%（6/21）を占めた．この割合において AB 群間に統計学的有意差を認めた（$p<0.01$）．単一胚盤胞移植での妊娠例は 11 個で，妊娠率は A 群の良好胚盤胞が 33.3%（8/24），不良胚盤胞が 50%（2/4），B 群の良好胚盤胞が 33.3%（1/3），不良胚盤胞が 0%（0/1）であった．また，tPNa，tSyn，t2，t4，t8，tCom，tBL1，tBL 3 ならびに各間隔の所要時間において有意差を認めなかった．【考察】BL1 から BL3 までの間に 2 回以上収縮運動を認めると良好胚盤胞形成率が有意に低下した．収縮運動の回数と胚発育速度には関連を認めなかった．BL3 に到達する前に胚移植を行う場合には，BL1 以降の収縮運動回数が移植胚選別の指標の 1 つとなりうる可能性が示唆された．

O-271　第一卵割の正常性が移植成績へ及ぼす影響

○永田弓美子[1)]，中野　達也[1)]，佐藤　　学[1)]，橋本　　周[1)]，中岡　義晴[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三慧会 IVF なんばクリニック，[2)]医療法人三慧会 HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】当院ではタイムラプス観察を用いた胚の動態解析により，卵割の様式や発育速度がその後の胚発育へ影響すると報告してきた．本研究では第一卵割，第二卵割に要した時間と卵割様式が移植成績へどのように影響するかを検討した．【方法】インフォームドコンセントを行い，患者同意の下 2016 年 1 月から 2016 年 4 月に当院で媒精又は顕微授精後，分割胚での単一新鮮胚移植又は凍結胚移植を行った 131 症例 134 周期 134 個の胚を対象とした．タイムラプス観察には iBIS 受精卵観察システム（CCM-iBIS；ASTEC）を使用し 30 分に一度画像取得を行った．第一・第二卵割共に正常卵割した胚（A 群；99 個），第一卵割で異常卵割を示した胚（B 群；21 個），第二卵割で異常卵割を示した胚（C 群；14 個）の 3 群に分け検討した．検討 1：観察開始から第一及び第二卵割までの時間を比較した．検討 2：GS を確認した妊娠率を比較した．【結果】各群の平均年齢に差はなかった．検討 1：観察開始から第一卵割終了までの平均時間は A 群（10.1 ± 0.9h）・C 群（10.5 ± 1.8h）と比較し B 群（15.7 ± 1.6h）で長かった．観察開始から第二卵割終了までの平均時間も A 群（21.5 ± 0.9h）・C 群（21.8 ± 1.4h）と比較し B 群（26.3 ± 1.8h）で遅延した．検討 2：各群の妊娠率は A 群 25.3%（25/99），B 群 4.8%（1/21），C 群 35.7%（5/14）であり，B 群で低かった．【考察】本検討では第一卵割の正常性が妊娠成立にとって重要であることが示された．また，第二卵割の所要時間は各群で差がないことから，妊娠成立に関連しないと考えられた．第一卵割の所要時間が長い場合に異常卵割を示す胚も多くなることから，第一卵割の確認時間を適切に設定し，タイムラプス画像を用いて正常な卵割を確認することで妊娠成立に大きく寄与できることが示唆された．

O-272　雌雄 2 前核核膜消失直前の面積差から出産に至ることの出来る接合子を予測できるか

○波多野佳苗，大月　純子，岩崎　利郎，片田　雄也，佐東　春香，堤　由香理，辻　　優大，古橋　孝佑，伊藤　宏一，水澤　友利，松本由紀子，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】雄性前核は雌性前核より大きいと一般的に言われているが，雌雄 2 前核の確認は通常受精から 16－18 時間後に行われる．これは syngamy の約 4 時間前に相当するため，この時間差による雌雄 2 前核の差異が生じている可能性がある．よって，タイムラプス観察により雌雄 2 前核核膜消失（PNMBD）直前の大きさと出産に至った接合子との関連を調べ，受精後 1 日目に出産まで至る可能性のある接合子を評価することを目的とした．【対象と方法】2013 年 6 月から 2014 年 12 月までの期間に Embryo Scope を用いたタイムラプス観察を行い，かつ凍結融解単一胚盤胞移植を行った 71 個の胚盤胞の後方視的解析を行った．PNMBD 直前および PNMBD4 時間前の雌雄 2 前核それぞれの長径と短径から面積を算出し，それぞれのタイミングにおける面積差と出産に至った胚との関連を調べた．【結果】71 症例中 41 症例に心拍が確認され 36 症例が出産，4 症例が流産，1 症例は不明である．出産に至った接合子の PNMBD 直前の雌雄 2 前核面積差（11.6 μm^2（± 15.5））は，出産に至らなかった接合子の面積差（62.8 μm^2（± 53.3））より有意に小さく（p＜0.001），PNMBD 4 時間前においても有意な差が得られた（39.9 μm^2（± 37.8）vs 62.8 μm^2（± 43.0）（p= 0.012））．また，出産に至った接合子における PNMBD 直前の雌雄 2 前核面積差は PNMBD 4 時間前より有意に小さく（p＜0.001），出産に至らなかった接合子おいての有意差は見られなかった．【考察】本研究において出産に至った胚における PNMBD 直前の雌雄 2 前核の面積はほぼ同等であることが判明し，この時点で大小差がある場合は染色体異数性異常などが存在することが推測された．また，PNMBD 直前の雌雄 2 前核面積が同等であることが，出産に至る胚の選別法の一つとして有用であると考えられた．

O-273　胚盤胞の発育は Compaction した時間と Compaction 形成細胞数に影響されるか

○金森　真希，今井　和美，紺谷　　渚，北川　晴香，篠原　三佳，貴志　瑞季，中西　裕子，山口　晶子，奥　　裕嗣
医療法人紀映会レディースクリニック北浜

【目的】タイムラプスシステム（Primo Vision®以下 TL）を用いた胚発生過程の解析により Compaction（以下 com.）形成時期，com.開始時の分割細胞数（開始細胞数）及び com.形成細胞数を Gardner 分類別に検討し，胚盤胞発育への影響を後方視的に解析した．【方法】2015 年 9 月～2016 年 3 月に TL にて胚盤胞培養したうち異常分割（direct cleavage）が見られなかった胚盤胞 53 個を対象とし，Gardner 分類 AA（A 群 n=15）AB，BA，BB（B 群 n=24）BC，CB，CC（C 群 n=14）に分類し，受精から com.までの時間（以下 com.time），com.開始細胞数及び形成細胞数を検討した．さらに A，B，C 群の com.time を 90h 以内と 91h 以降に分類し比較検討した．【結果】com.time は A 群：87.2 ± 23.7h B 群：90.3 ± 14.6h C 群：92.3 ± 14.8h となり Gardner 分類が良好なほど com.形成が早期の傾向にあった（P=NS）．また開始細胞数は，A 群：12.1 ± 3.8，min-8cell B 群：11.8 ± 3.8，min-8cell C 群：9.6 ± 6.9，min-4cell，形成細胞数は A 群：11.3 ± 4.2，min-7cell B 群：10.6 ± 3.7，min-7cell C 群：5.8 ± 5.5，min-4cell となり A 群及び B 群の胚は C 群に比べ有意に多かった（P＜0.05）．さらに com.time が 90h 以内［A 群：32.0%（8/25），B 群：52.0%（13/25），C 群：16.0%（4/25）］において，それぞれの平均形成細胞数/開始細胞数は A 群：11.1/11.4，B 群：10.0/11.5，C 群：5.8/8.3 となり，com.time が 91h 以降［A 群：21.4%（6/28），B 群：42.9%（12/28），C 群：35.7%（10/28）］では，A 群：11.5/12.8 B 群：11.3/12.3 C 群：5.8/10.1 であった．【考察】com.が早期かつ形成細胞数も多い胚は良好胚盤胞になり，com.が遅延かつ形成細胞数が少ない胚は不良胚盤胞となる可能性が示唆された．また，com.time が 90h 以内でも形成細胞数が少ない胚は不良胚盤胞になり，91h 以降であっても形成細胞数が多い胚は良好胚盤胞になることから，早期の com.が良好胚盤胞の必須条件ではなく，形成細胞数が胚盤胞の発育における重要な因子であると考えられた．

O-274　タイムラプスにおける DirectCleavage 胚の胚盤胞への発育および臨床成績

○山口　晶子，今井　和美，紺谷　　渚，北川　晴香，篠原　三佳，貴志　瑞季，中西　裕子，金森　真希，奥　　裕嗣
医療法人紀映会レディースクリニック北浜

【目的】従来からの形態評価に加え，タイムラプスシステム（Primo Vision ®以下 TL）による異常分割の評価は必須となってきている．異常分割は染色体異常の可能性が高く，移植胚へ供されるか課題が残っている．今回，Direct Cleavage（以下 DC）と評価した胚が胚盤胞へ発育することが確認された．そこで DC の起きた時期が胚盤胞への発育に影響を及ぼすか，TL を用いて後方視的に検討した.【方法】2014 年 9 月～2016 年 4 月に TL を用いて培養した胚 1584 個のうち，5cell までに DC と評価した胚は 527 個 33.3%（527/1584）であった．そのうち胚盤胞になった 123 個 23.3%（123/527）を対象とし，各 DC 時期の良好胚盤胞率について比較検討した．DC 時期の分類は第一分割時を D1，以降を D2，D3，D4，D5 とした．対象の年齢は 35.3 ± 4.0 歳であり，良好胚盤胞は Gardner 分類で 3BB 以上とし，ICM が B 以上のものは凍結した．やむを得ず DC 由来の胚盤胞を単一凍結融解胚移植した 10 例の臨床成績を報告する.【結果】DC 時期ごとの良好胚盤胞率は D1；71.7%（43/60），D2：68.3%（28/41），D3：77.8%（7/9），D4：90.9%（10/11），D5：100.0%（2/2）であり，良好胚盤胞率はどの間にも有意差を認めなかった．胚移植した臨床妊娠は 3 例（3/10）で，そのうち 1 例（1/3）が出産し，健常児を得た．また，流産に終わった 2 例の絨毛組織染色体検査の結果は，45,X と 47,XY,+16 であった.【考察】本検討より，DC 時期と良好胚盤胞率との関連性は認めず，異常分割でも胚盤胞到達率が 23.3% あり，染色体異常の可能性が高い胚でも胚盤胞へ発育する事が示唆された．よって，胚移植の第一選択にしないために，初期胚での異常分割の評価は必須であると考えられた．また，1 例の妊娠出産例により，DC 胚の中に正常な染色体をもつ胚が存在する事が示唆された．DC 胚は患者とのインフォームドコンセントの上，胚移植へ供する事も一つの選択肢であると考えられた．しかし，その扱いは慎重にすべきと考えられる．

O-275　Sirtuin 活性化作用を持つレスベラトロールはレチノイン酸シグナルを介し着床における子宮内膜脱落膜化過程を抑制する

○落合阿沙子，黒田　恵司，尾崎　理恵，池本　裕子，北出　真理，熊切　　順，地主　　誠，氏平　由紀，増田　彩子，竹田　　省
順天堂大学医学部産婦人科学講座

【目的】レスベラトロールは Sirtuin（SIRT）1 を活性化し，レチノイン酸シグナルを含む様々な分子経路を介し，細胞老化や酸化ストレスを抑制する．そのため臨床において卵巣予備能温存の目的に頻用されている．しかし着床における子宮内膜脱落膜化への影響を解析した報告はない．本研究は，レスベラトロールのレチノイン酸シグナルと子宮内膜脱落膜化への影響を解析した．
【方法】本研究は当院倫理委員会の了承を得ている．インフォームドコンセントし同意を得た患者より子宮内膜を採取し，初期培養後，子宮内膜間質細胞を分離・増殖した．cAMP およびプロゲステロンを添加し細胞を in vitro で脱落膜化させ，脱落膜化過程でレスベラトロールを添加し，非添加群とレチノイン酸シグナル関連遺伝子および脱落膜マーカー（PRL，IGFBP1）の発現を分子解析した．
【結果】レスベラトロールの添加により子宮内膜間質細胞の SIRT1 発現が亢進した．またレスベラトロール添加により，子宮内膜脱落膜化過程において PPARβ/δ の発現増加（細胞分化の誘導）と CRABP2-RARα シグナル（アポトーシスの誘導）の発現抑制を認め，2 つのレチノイン酸シグナルを制御していた．しかし，脱落膜化マーカーである PRL，IGFBP1 の発現は著明に抑制された．
【結論】レスベラトロールは SIRT1 遺伝子およびレチノイン酸シグナルを介し，細胞分化を誘導しアポトーシスを抑制していたが，着床に重要な子宮内膜脱落膜化を抑制していた．子宮内膜の細胞分化と考えられてきた落膜化過程はアポトーシス経路も重要であることが示唆された．

O-276　Pinopodes と Nucleolar Channel System（NCS）の相関について

○東口　篤司[1)]，阿部　清孝[2)]，斎藤　篤史[2)]，菅原　正樹[2)]，水無瀬　昂[3)]
[1)]札幌エンドメトリウムリサーチ，[2)]札幌東豊病院，[3)]札幌臨床検査センター

［目的］Pinopodes は着床期以外にも認められるので window of implantation（WOI）の指標にはならないとする考えが 2007 年頃から支配的だが，Hovatta ら（2011 年）は着床期以外の時期には出現しないと主張しており pinopodes が WOI の指標になるかどうかについて明確な結論は得られていない．月経 19～24 日目のみに出現するとされる子宮内膜上皮細胞の核内小器官である NCS は．着床期子宮内膜の遺伝子を検索する Endometrial receptivity array（ERA）と高い相関を示すことが報告されている．pinopodes と NCS の相関は検討されていない．両者の相関を検討して pinopodes の WOI の指標としての価値を再考し，また NCS の有用性を検討した．［方法］子宮全摘後あるいは内膜日付診のために患者の同意を得て採取された子宮内膜の一部を用い走査型電顕で pinopodes を観察し，一部は mAb414 を 1 次抗体として免疫染色をおこない光顕的に NCS を観察した．自然周期，ホルモン補充周期，過排卵周期を含めた 35 症例 46 検体（25 症例 36 検体は 13～15 年前に採取されたもの）を対象とした．［結果］修正月経周期 19～23 日に pinopodes が陽性だったのは 28/35（80%），NCS が陽性だったのは 28/35（80%）だった．pinopodes，NCS とも陽性あるいは陰性で一致したのは 63%（22/35）だった．修正月経周期 1～17 日の 6 例中 pinopodes が陽性だったのは 2 例で NCS はすべて陰性だった．子宮外妊娠時の子宮内膜 2 例中 pinopodes が陽性だったのは 2 例で NCS はすべて陰性だった．GnRHa 使用時の 3 例中 pinopodes が陽性だったのは 3 例で NCS はすべて陰性だった．［考察］Pinopodes は着床期以外にも認められる可能性があり NCS との相関は低かったが，pinopode の定義の仕方によってこれらの結果は大幅に変わることも予想された．NCS は着床期以外には認められず古いパラフィン包埋の資料でも比較的容易に観察できる検査であり今後の生殖医療における有用性が期待できると考えられた．

O-277　核内受容体転写活性化因子である nuclear receptor coactivator-6 (Ncoa6) は子宮内膜のエストロゲン感受性を減弱させ胚受容能調節に必須の機能を持つ

○川越　淳[1)]，Jianming Xu[2)]，五十嵐秀樹[1)]，永瀬　智[1)]
[1)]山形大学医学部産科婦人科，[2)]Baylor College of Medicine

【目的】卵巣由来の E2 および P4 は子宮の胚受容能を調節する重要なステロイドホルモンである．今回，エストロゲン受容体 α（ERα）の転写活性化因子である nuclear receptor coactivator-6（Ncoa6）が，子宮内膜の胚受容能獲得に必須の因子であることを明らかにしたので報告する．
【方法】Cre-loxP システムを用い子宮特異的に Ncoa6 の発現を抑制するマウスモデル（PR^{cre}-$Ncoa6^{f/f}$）を作成し，Ncoa6 の発現抑制に伴う，妊孕能，E2 および P4 の標的遺伝子発現，内膜上皮細胞の増殖能，間質細胞の脱落膜化能について検討し，更に，Ncoa6 による E2 感受性調節の分子生物学的機序について検討した．
【結果】子宮特異的な Ncoa6 の発現抑制は，胚の着床障害と間質細胞の脱落膜化障害により子宮の胚受容能を完全に喪失させた．Ncoa6 は ERα の転写活性化因子であるにもかかわらず，Ncoa6 の発現抑制は子宮の E2 活性を増加させ，E2 標的遺伝子の発現増加と内膜上皮細胞の増殖亢進により着床障害をもたらし，この作用は ICI の前投与によりキャンセルされた．また，Ncoa6 の発現抑制は，P4 の感受性には影響を与えなかった．更に，Ncoa6 は子宮内膜間質細胞の ERα のユビキチン化とプロテアソームによる分解を促進し ERα の細胞内濃度を減弱させた．
【結論】ERα の転写活性化因子である Ncoa6 は，ERα のユビキチン化を介した発現抑制作用により ERα の機能を抑制し，適切な E2 活性を導くことで胚受容能獲得に必須な機能を示す．

O-278　分割期凍結融解胚移植における GM-CSF 含有培養液の評価―流産歴のある症例での検討―

○久原　早織，泊　博幸，國武　克子，内村　慶子，竹原　侑希，下瀬　瞳，木下　茜，荒牧　夏美，橘高　真央，日高　直美，西村佳与子，本庄　考，詠田　由美
医療法人アイブイエフ詠田クリニック

【背景】生体内において，ヒト胚の発育は，成長因子を含めた多くのサイトカインによって精巧に調節されている．女性の生殖器官系において，サイトカインは受精卵と母体のコミュニケーションを促進する情報伝達物質としての機能を有していると考えられている．近年，妊娠継続に関与するサイトカインのひとつとして顆粒球マクロファージコロニー刺激因子（granulocyte-macrophage colony-stimulating factor：GM-CSF）が注目されている．GM-CSF は，卵管や子宮内膜の上皮細胞で合成され，妊娠継続患者と比較して流産患者では血中濃度が低いことが報告されており，流産原因のひとつとして GM-CSF 等のサイトカインの欠乏が考えられている．そこで本研究では，GM-CSF 含有培養液である EmbryoGen（Origio）を流産歴のある分割期胚での凍結融解胚移植周期に用い，その臨床的有用性を検討した．【方法】流産歴のある分割期（Day2）凍結融解胚移植周期 129 症例 158 周期を対象とした．胚移植は Day3 の分割期に実施し，融解後の培養および胚移植時に従来の培養液を使用した周期を従来群，EmbryoGen を使用した周期を Gen 群とした．使用する培養液は無作為に振り分け，両群間の臨床妊娠率・着床率・流産率を比較した．【結果】従来群と Gen 群の臨床妊娠率は，各 22%，31%，着床率は，各 14%，21% であり，両群間に有意差はないものの Gen 群で高くなる傾向がみられた．また，流産率は，各 38%，25% であり，両群間に有意差はないものの Gen 群で低くなる傾向がみられた．【考察】EmbryoGen を用いた胚移植において流産率が低くなる傾向がみられたことより，分割期での凍結融解胚移植に GM-CSF 含有培養液を用いることは妊娠継続につながることが示唆された．また，妊娠率および着床率も高くなる傾向がみられたことより，EmbryoGen は流産リスクの軽減だけではなく，着床率の向上においても有用であることが示唆された．

O-279　Day5 で凍結した BL-3 を移植前日に融解することは有効か？

○京谷　利彦，渡邉　英明，長谷川久隆，鈴木　亮祐，塚本　佳奈，石橋　和見，松川　結加，金子　志麻，菊本　晃代，小林　充，河田真智子，古川　悦子，齋藤　優，小林　淳一
神奈川レディースクリニック

【目的】今回我々は凍結融解胚盤胞移植における発育ステージおよび移植前日融解に着目し，臨床成績への影響について後方視的に比較検討した．【方法】検討 1：2012 年 11 月から 2013 年 4 月に Day5 で凍結した良好胚盤胞を移植当日に融解し単一胚移植を行った 445 周期を対象とした．良好胚盤胞は Gardner 分類 3BB 以上とし，直径 160um 未満を BL-3，160um 以上を BL-4 として評価した．BL-3 を凍結した群（BL-3 凍結）と BL-4 を凍結した群（BL-4 凍結）の 2 群に分類し，融解後生存率，妊娠率について比較検討した．検討 2：2013 年 5 月から 2015 年 6 月に Day5 で凍結した良好胚盤胞を移植前日あるいは当日に融解し単一胚移植を行った 1853 周期を対象とした．凍結時 BL-3 であった胚を移植前日に融解した群（BL-3 前日群）と移植当日に融解した群（BL-3 当日群），さらに BL-4 を移植当日に融解した群（BL-4 当日群）の 3 群に分類し，融解後生存率，妊娠率について比較検討した．【結果】検討 1：BL-3 凍結と BL-4 凍結の融解後生存率はそれぞれ 98.0%，99.3% であり，2 群間に有意差は認められなかった．妊娠率はそれぞれ 14.6%，29.5% であり，BL-4 凍結で有意に高くなった（$p<0.05$）．検討 2：BL-3 前日群，BL-3 当日群，BL-4 当日群の融解後生存率はそれぞれ 97.9%，97.6%，99.1% であり，3 群間に有意差は認められなかった．妊娠率はそれぞれ 38.9%，14.6%，34.8% であり，BL-3 当日群で他群と比較し，有意に低値となった（$p<0.05$）．【結論】BL-3 を移植前日に融解することで，BL-4 を移植当日に融解した場合と同等の臨床成績が得られた．このことより，Day5 で凍結した BL-3 を移植前日に融解することは妊娠率向上のために有効であることが示唆された．

O-280　ヒト子宮内膜における versican の役割：胚着床モデルを用いた解析

○宮崎有美子[1)]，堀江　昭史[1)]，佐藤　幸保[2)]，谷　　洋彦[1)]，上田　　匡[1)]，奥宮明日香[1)]，松村　謙臣[1)]，篠村多摩之[3)]
[1)]京都大学医学研究科器官外科学講座婦人科学・産科学分野，[2)]大津赤十字病院，[3)]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科結合組織再生学分野

【目的】細胞外基質の構成分子の一つである versican は，豊富なコンドロイチン硫酸鎖を有するプロテオグリカンである．我々は，これまでにヒト子宮内膜上皮細胞（EEC）およびその分泌物中の versican 発現が黄体期中期に最も強くなること，また初代培養 EEC の versican 発現が性ステロイドにより制御されていることを報告してきた．今回は，versican の着床における役割について胚着床モデルを用いて検討した．【方法】子宮内膜上皮のモデルとして Ishikawa 細胞の細胞シート，胚盤胞のモデルとして BeWo 細胞の spheroid を使用した．Ishikawa 細胞にレポーター遺伝子を挿入し（ISKW 細胞），このレポーター遺伝子挿入部位に，組換え酵素を用いて versican の cDNA を組み込んだ．Versican の 4 つの isoform（V0，V1，V2，V3）のうち，V1（V1-ISKW）及びコンドロイチン硫酸鎖をもたない V3（V3-ISKW）の過剰発現株を樹立した．まず，BeWo spheroid の V1-ISKW 及び V3-ISKW 細胞シートへの接着を mock 細胞シートと比較した．次に，V1-ISKW あるいは mock 細胞の condition medium（CM）を添加し，BeWo spheroid の ISKW 細胞シートへの接着を比較した．更に，V1-ISKW の CM にコンドロイチン硫酸分解酵素（chondroitinase ABC）を添加し，ISKW 細胞シートへの BeWo spheroid 接着数に与える影響を検討した．【結果】V1-ISKW では mock に比べ，その細胞シートに接着する BeWo spheroid 数が有意に増加した．一方，V3-ISKW は mock と比べ，BeWo spheroid の接着数を変化させなかった．V1-ISKW CM 添加でも，mock CM 添加に比べ，ISKW 細胞シートへ接着する BeWo spheroid 数が有意に増加した．V1-ISKW の CM に chondroitinase ABC を添加すると，V1-ISKW CM により増加した BeWo spheroid 接着数は有意に減少した．【結論】Versican V1 が胚着床に寄与している可能性が示唆された．Versican V1 がもつ胚着床促進作用にはそのコンドロイチン硫酸鎖が重要な役割を果たしていることが推察された．

O-281　41 歳以上の高年齢女性における複数胚移植の比較検討

○鈴木　孝明，日口絵里加，中川　　藍，村田　紋香，竹内　茂人，菅谷　　健
済生会松阪総合病院 ART・生殖医療センター

【目的】単一胚移植の推奨により生殖医療に起因する多胎妊娠は低下傾向にあるが，高年齢女性においては単一胚移植では十分な妊娠率が得られない場合がある．当院でも原則単一胚盤胞移植を実施しているが，胚盤胞の発育が困難で頻回の移植が望めない場合や良好胚盤胞を移植しても妊娠成立しない症例においては複数胚移植を実施している．本検討では 41 歳以上の高年齢女性における複数胚での移植方法について検討した．【方法】2007 年から 2015 年に 41 歳以上で複数胚盤胞移植（DBT）または 2 段階胚移植（2stepET）を実施した 132 周期を対象とした．Gardner 分類の A・B 評価を良好胚，C を含む場合を不良胚と定義し，複数胚盤胞の組み合わせにより DBT 良好胚のみ（A 群），DBT 混在（B 群），DBT 不良胚のみ（C 群），2step 単一良好胚盤胞（D 群），2step 単一不良胚盤胞（E 群），2step 複数胚盤胞（F 群）とし，初回胚移植と 2 回目以降の胚移植における着床率・多胎率を検討した．【結果】1）初回胚移植の着床率は A 群 38.9%（7/18），B 群 20.0%（3/15），C 群 10.0%（2/20），D 群 21.4%（3/14），E 群 0.0%（0/4），F 群 13.0%（7/54），多胎率は A～E 群 0.0%，F 群 16.7%（1/6）であった．着床率において A 群が C・F 群より有意に高値となった（$p<0.05$）．2）2 回目以降の胚移植の着床率は A 群 33.3%（4/12），B 群 20.7%（6/29），C 群 17.5%（7/40），D 群 23.3%（7/30），E 群 8.3%（1/12），F 群 10.4%（8/77），多胎率は A～E 群 0.0%，F 群 33.3%（2/6）であった．【結論】高年齢女性における初回胚移植では良好胚盤胞が複数存在する場合の DBT において着床率が高くなった．2 回目以降の胚移植においても同様の傾向がみられたが有意な差は認めなかった．DBT では不良胚が含まれると着床率は低下する傾向にあり，2stepET における胚数の増加でも着床率の上昇は認められず，また不良胚盤胞の移植では十分な着床率は得られなかった．多胎率は全周期において 3 例のみであり，初回から複数胚移植を行っても多胎妊娠の危険は低いと考えられた．

O-282　帝王切開瘢痕部症候群の 1 症例

○西川　和代[1)]，大渓　有子[2)]，大本　政人[1)]，磯部　哲也[3)]
[1)]医療法人葵鐘会ロイヤルベルクリニック不妊センター，[2)]医療法人葵鐘会エンジェルベルホスピタル不妊センター，[3)]医療法人葵鐘会グリーンベル ART クリニック

【諸言】帝王切開瘢痕部症候群は帝王切開創部の筋層欠損や菲薄化を認め，過長月経や不正出血など様々な症状を来す疾患で，続発性不妊症の重要な原因であるが治療の方針は確立されていない．この度当院で，割と大きな帝王切開瘢痕を認めながらも，保存的に不妊治療を行い妊娠に至った症例を経験したので報告する．【症例】33 歳 1 経産，第 1 子は希望帝王切開にて分娩した．第 2 子希望にて前医でタイミング療法を 3 回行うも妊娠に至らず，当院紹介となった．当院初診時の超音波所見で子宮頚部に 23mm×15mm 大の憩室化した帝王切開瘢痕を認めた．手術療法を行うか保存的に治療を進めるか苦慮したが，産科コンサルトし先ずは保存的に治療を行う方針とした．人工授精を 4 回行うも妊娠に至らず，体外受精を行い，2 回目の凍結融解胚移植で妊娠に至った．不妊治療中，何度か茶色粘稠性帯下と不正出血を認め治療を行えない期間があった．2 回目の凍結融解胚移植目的のホルモン補充中には茶色帯下と出血が多く，移植を一度キャンセルした．次周期ホルモン補充開始 7 日目に子宮鏡をおこない，帝王切開瘢痕部と子宮内腔を洗浄したのち凍結融解胚移植を行ったところ妊娠に至り，現在も継続妊娠している．【考察】帝王切開瘢痕部症候群は瘢痕部に貯留した血液が子宮内腔へ逆流するため着床の妨げとなり不妊を来すとされている．この度，凍結融解胚移植目的のホルモン補充開始から比較的早い時期に子宮鏡を行ったことが着床に寄与したと考えられる症例を経験したので文献的考察を加え症例報告する．

O-283　単一胚盤胞移植後，品胎妊娠となった 1 例

○竹内　茂人，菅谷　　健，中川　　藍，村田　紋香，長谷　充子，鈴木　孝明，高倉　哲司
済生会松阪総合病院産婦人科 ART 生殖医療センター

［目的］体外受精胚移植（IVF-ET）において，選択的単一胚移植が主流となり，複数個胚移植による多胎妊娠は減少しているが，単一胚移植を行っても一卵性双胎となる例もみられる．今回，我々は，凍結融解単一胚盤胞移植を施行後，品胎妊娠となったが，減胎を行い，生児を得た症例を経験したので報告する．［症例］36 歳，G2P0C0，20XX 年 10 月　挙児希望にて紹介受診．既往歴：腹式子宮腺筋症減量術，卵巣蒸散術（31 歳）．IVF-ET を希望され，20XX 年 3 月　ホルモン補充周期下単一凍結融解胚移植（5BA）にて妊娠成立するも，品胎妊娠（2 絨毛膜 3 羊膜）を確認し，手術既往より，減胎（1 絨毛膜 2 羊膜双胎を減胎）し，単胎として以後の管理を行った．妊娠 21 週より切迫早産，子宮破裂のリスク管理にて入院，妊娠 35 週 2 日，帝王切開術を施行し，2313g の女児を出産．術中出血量は 1887g であったが，帰室後の出血量 2500g の弛緩出血を認め，子宮全摘術を施行し，術後 13 日目に母児共に退院した．［結論］選択的単一胚移植は，多胎妊娠減少に大きく寄与しているが，一卵性双胎のみならず，一卵性品胎が発生することもあり得ることを念頭に膜性診断し，多胎妊娠となった場合，患者背景を考慮し，周産期合併症のリスク軽減のため適切な対応を考慮する必要があると思われた．

O-284　凍結融解胚盤胞移植における胚盤胞の形態と臨床結果との関連についての検討

○松葉　純子，細川　由起，森本　有香，原武　佑樹，得丸　倭佳，藤岡　美苑，松原　健一，富山　達大
大阪 New ART クリニック New ART リサーチセンター

【目的】胚盤胞の形態と妊娠率，流産率，継続妊娠率，生産率には関連があると報告されている．今回胚盤胞の内部細胞塊（以下 ICM）と表層細胞（以下 TE）のグレードと妊娠率，流産率，継続妊娠率，生産率に関連があるかを後方視的に検討したので報告する.【方法】2004 年から 2015 年の期間，当院にて凍結融解単一胚盤胞移植を行なった患者年齢 30～39 歳の 1125 周期を対象とした．移植前に胚盤胞の ICM と TE をガードナー分類に従い，良好な順に A，B，C と評価した．その後妊娠率，流産率，継続妊娠率，生産率と各グレードとの関連を後方視的に検討した．流産率，継続妊娠率，生産率に関してはグレード≧BB と BC，CB，CC で比較した．【結果】グレード別妊娠率は ICM（A：28.2%，B：37.2%，C：27.9%），TE（A：25.9%，B：39.4%，C：28.6%）であり，ICM，TE グレードと妊娠率に有意な関連がみられた（それぞれ P＝0.041，0.001）．化学妊娠を含む流産率は ICM（A：37.9%，B：37.8%，C：48.4%），TE（A：28.6%，B：37.9%，C：41.1%）であり，ICM，TE ともに有意な関連は見られなかった（P＝0.531，0.753）．継続妊娠率は ICM（A：62.1%，B：59.6%，C：51.6%），TE（A：28.6%，B：62.2%，C：57.0%），生産率は ICM（A：36.0%，B：0.6%，C：50.0%），TE（A：50.0%，B：60.9%，C：54.1%）であり，継続妊娠率（P=0.545，0.517），生産率（P=0.545，0.517）共にグレードとの有意な関連はみられなかった．各胚グレードの流産率は（≧BB：37.8%，BC：37.9%，CB：38.4%，CC：61.1%）であり，≧BB と CC で比較すると CC 胚で有意に流産率が上昇した（P＜0.05）．継続妊娠率は（≧BB：59.7%，BC：59.8%，CB：61.5%，CC：38.9%），生産率は（≧BB：61.7%，BC：59.5%，CB：44.4%，CC：41.1%）であり，CC は≧BB と比較して低い傾向が見られた．【結論】凍結融解胚盤胞移植において，移植胚盤胞の ICM と TE 形態と妊娠率に有意な関連があった．グレード CC 胚は≧BB 胚と比較して有意に流産率が高く，継続妊娠率，生産率は低い傾向が見られたことより，流産率，継続妊娠率，生産率も移植胚盤胞の形態が関連する可能性が示唆された．

O-285　凍結融解胚盤胞移植における妊娠および妊娠継続に影響を及ぼす胚評価因子の検討～ロジスティック回帰分析を用いた網羅的検討～

○中山　　要[1)]，北坂　浩也[1)]，大野　浩史[1)]，香ノ木早紀[1)]，浅野恵美子[1)]，福永　憲隆[1,2,3)]，浅田　義正[1,2,3)]
[1)]浅田レディース名古屋駅前クリニック，[2)]浅田レディース勝川クリニック，[3)]浅田生殖医療研究所

【目的】我々はこれまでに移植胚選択において内部細胞塊（ICM）の評価よりも栄養外胚葉（TE）の評価の方が妊娠成立に重要であると報告した．近年，同様の報告が散見されるが，ICM/TE 評価以外の妊娠に関わる因子も検討対象とし，総合的にまとめた報告は少ない．そこで我々は胚盤胞移植において妊娠および妊娠継続に影響を及ぼす因子を網羅的に検討した．【対象および方法】2013 年 1 月から 2016 年 4 月までに当院にて体外受精を施行し，5-7 日目の凍結・再凍結融解胚を単一胚盤胞移植した 5075 周期を対象とした．Gardner 分類を用いた胚盤胞評価（培養日数，グレード，ICM 評価，TE 評価，総合評価（good：≧3BB，fair：C 含有，poor：ICM/TE ともに CC），再凍結の有無）および患者背景（採卵時妻年齢（≦30，31-40，≧41），妊娠歴，出産歴，採卵総回数，移植総回数）の合計 11 因子が妊娠および妊娠継続に及ぼす影響についてロジスティック回帰分析を用いて解析した．【結果】妊娠に影響を及ぼす上位 3 因子は，培養日数（OR；1.983 95%CI；1.718-2.290），ICM 評価（OR；1.730 95%CI；1.508-1.984），TE 評価（OR；1.562 95%CI；1.393-1.753）であった．妊娠継続に影響を及ぼす上位 3 因子は，採卵時妻年齢（OR：1.623 95%CI；1.329-1.981），TE 評価（OR；1.619 95%CI；1.325-1.979），培養日数（OR；1.369 95%CI；1.035-1.811）であった．【考察】TE 評価は妊娠および妊娠継続のいずれにも影響が高く，胎盤形成に関わり妊娠を継続させるための重要な因子であることが再確認された．また妊娠継続を目的とした移植胚の選択において，これまで有用であると考えられてきたグレードや総合評価よりも，TE 評価および培養日数が重要であることが明らかになった．さらに，採卵時妻年齢は，流産率すなわち染色体の正常性に寄与していることが示唆された．

O-286　Day3 分割期胚移植の胚選択は難しい

○堀金　聖羅[1)]，佐藤　　学[1)]，中岡　義晴[1)]，森本　義晴[2)]
[1)]医療法人三彗会 IVF なんばクリニック，[2)]医療法人三彗会 HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】胚盤胞期胚移植は分割期胚移植に比べ妊娠率が高い．当院では卵巣刺激を行い新鮮胚移植の場合 Day3 で選択的単一胚移植（eSET）を施行し，余剰胚は胚盤胞で凍結している．今回 eSET の成績と，同一周期で得られた凍結胚盤胞の単一融解胚移植（SBT）の成績を比較した．【方法】十分なインフォームドコンセントを行い，2015 年 1 月から 6 月に当院で eSET を施行，余剰胚を BL まで培養した 143 名を対象とした．移植後 GS を認めた妊娠群（49 名）と非妊娠群（94 名），また余剰胚を胚盤胞凍結した BL 有群（95 名）と BL 無群（48 名）の平均年齢，Day3 ET 可能胚数（GQE）をそれぞれ比較した．さらに eSET で妊娠せず，SBT を行った 52 名の成績を Day3 妊娠群と比較した．なお胚盤胞の培養は余剰胚で Veeck 分類 Grade3 以上かつ 5 細胞以上の胚が 1 個以上ある症例のすべての胚を培養した．Day5 ないし Day6 に Gardner 分類 3BC 以上の胚盤胞を凍結保存した．【成績】eSET 妊娠群は非妊娠群に比べ平均年齢は若く（35.4 vs. 37.3），GQE は多かった（5.3 vs. 3.9）．BL 有群では BL 無群に比べ平均年齢が若く（35.9 vs. 37.4），GQE は多かった（5.1 vs. 3.5）．また SBT の妊娠率は eSET より高かった（46.4% vs. 29.7%）．SBT 妊娠者（31 名）の総 ET 回数 2.3 回は eSET 妊娠群に比べ多かった．【結論】eSET 後余剰胚での SBT でおよそ 5 割の妊娠を認めることから，Day3 胚の選択の難しさが推測される．年齢が若く，Day3 GQE がおよそ 5 個以上認める場合は eSET より SBT を選択することで治療期間の短縮および患者への精神的・経済的な負担が軽減するのではと推測する．

O-287　母体の高齢化に伴う成熟卵の紡錘体形態と胚発生能の関連

○松永　利恵[1)]，渡辺　真一[1)]，三浦　　恵[1)]，小林　勇毅[1)]，山中菜保子[1)]，上畑みな子[1)]，牧野　　弘[2)]，宮村　浩徳[3)]，
桑波田暁子[1)]，越知　正憲[1)]，藤井多久磨[3)]，堀内　俊孝[4)]
[1)]おち夢クリニック名古屋，[2)]岐阜大学大学院医学研究科産科婦人科，[3)]藤田保健衛生大学医学部産婦人科，[4)]県立広島大学大学院総合学術研究科

【目的】高齢により卵子は老化し，胚発生能は低下する．また，減数分裂の異常が 30 代後半に増加する．偏光顕微鏡（PolScope）による非侵襲的な紡錘体形態評価は老化の影響を解析するための有効な方法であると考えられる．しかし，母体の高齢に伴う成熟卵の紡錘体形態と胚発生能の関連は十分には理解されていない．【方法】2013 年 9 月から 2016 年 2 月の間にレトロゾール周期にて採卵を行った 537 症例，787 周期，1706 個の成熟卵を対象とした．ICSI 時に卵子の紡錘体形態を PolScope（Oosight imaging system）で観察した．紡錘体形態は，樽型で鮮明に確認できたものを正常，その他を異常とし，さらに 4 つに分類した（不可視，不明瞭，回転，その他）．紡錘体の正常性を 39 歳未満（young）と 39 歳以上（old）とで比較し，各群において紡錘体形態と受精率，初期発育動態と（ICSI 施行から核消失および第一卵割までの時間と第一卵割異常率），胚盤胞発生率，良好胚盤胞発生率（凍結率）との関連を検討した．【結果】卵子全体に占める紡錘体異常率は young と old で差はなかった（9.2% vs. 9.9%）．一方，異常形態分類では，old では紡錘体が卵赤道面に対して垂直となっていないもの（回転）の割合が増加した（young vs. old：2.6% vs. 5.3%）．いずれの年齢層においても紡錘体不可視卵の正常受精率は低下した．紡錘体正常卵と異常卵とで初期発育動態に差は認められなかった．old では紡錘体異常卵の胚盤胞発生率（41.7%）と良好胚盤胞発生率（16.7%）は，正常卵（それぞれ 55.0%，32.4%）より有意に低下した．【結論】我々は高齢になると卵子の紡錘体形態に影響があることを明らかにした．また，紡錘体の形態異常は胚発育を低下させる要因の一つであることが示唆された．

O-288　体外受精における胚発生停止ステージに関する考察

○西山　愛子[1)]，大久保　毅[1,3)]，瀬川　智也[1)]，大見　健二[1)]，宮内　　修[2)]，石川　博士[3)]，林　　輝明[2)]，恩田　知幸[2)]，
松尾　涼子[1)]，上野　　剛[1)]，寺元　章吉[1,2)]
[1)]新橋夢クリニック先端生殖医学研究所，[2)]Natural ART Clinic 日本橋，[3)]千葉大学大学院医学研究院生殖医学講座

【目的】体外受精では女性が高齢になるほど胚盤胞発生率が低下する．また年齢要因以外に採卵にて得られる卵子は本来排卵されない主席卵胞以外からも回収される為，個々の卵子発生能に大きな違いがあると考えられる．我々は胚の発生がどの段階で停止することが多いのかをコンパクションの有無を重点において年齢および卵子成熟度別に考察したので報告する．【方法】患者同意のもと 2014 年 1 月から 2015 年 12 月の期間に採卵を行い顕微授精後，分割が見られた胚 24765 個を対象とした．29 歳以下から 47 歳以上までの患者年齢を 1 歳毎に区切り，胚発生が停止した時期をコンパクション未満（以下 no comp），コンパクションと桑実胚（以下 comp+morula）および胚盤胞（以下 BL）の 3 ステージに分けた．さらに直径 180μm 以上かつ外周上に栄養外胚葉 12 個以上確認できた胚を良好胚盤胞（以下 good BL）と判断し合計で 4 ステージに区分した．また採卵時の卵子成熟度を MII 期，MI 期および GV 期に分け，それぞれ胚の発生停止がどの段階で起きているかを比較した．【結果】全ての成熟度において no comp で胚発生が停止する割合が高く，さらに MII 期では高齢になるほど comp+morula で発生停止が増える傾向であった．MI 期では MII 期と比べて各年齢で no comp の割合が増え，さらに GV 期では約 8 割が no comp で発生を停止し，年齢による発生停止ステージの違いに傾向はみられなかった．【考察】年齢および成熟度に関係なくコンパクションせず分割胚の段階で発生を停止する胚が多く見られ，コンパクションの有無が胚盤胞発生に重要である可能性が考えられた．未成熟卵子になるほどコンパクションしない胚の割合が増え，GV 期では若齢であってもコンパクションが起きず卵子成熟過程におけるゲノムの発現自体に異常がある卵子が多いのではないかと推測された．分割胚のコンパクションを促進させる要因を明らかにすることが胚盤胞発生率向上につながると示唆された．

O-289　透明帯形態異常症例における蛍光免疫染色を用いた卵子成熟判定

○野老美紀子[1)]，木田　雄大[3)]，小沼よしみ[4)]，大野　浩史[3)]，北坂　浩也[3)]，福永　憲隆[1,3,4)]，浅田　義正[1,3,4)]
[1)]医療法人浅田レディースクリニック浅田生殖医療研究所，[2)]近畿大学生物理工学部発生遺伝子工学研究室，[3)]医療法人浅田レディース名古屋駅前クリニック，[4)]医療法人浅田レディース勝川クリニック

一般的に，採卵後の卵子の成熟は第一極体の有無によって判断される．しかしながら，卵子の中にはその形態的異常によって成熟判定が妨げられる場合が存在する．当院で採卵を行った症例に，透明帯に特徴的な形態異常を示す 3 症例がいる．これらの症例の卵子は，透明帯の外側に突起状の形態が複数存在し，囲卵腔が極端に少ないという共通の特徴がみられた．これらの卵子では極体の存在が確認できず，多くが未成熟卵子として判断され媒精の対象にならずにいた．そこで我々は，この 3 症例の卵子について形態評価以外で卵子成熟を判断するため，蛍光免疫染色によって卵子を染色し成熟判定を行った．本検討は，卵子透明帯に特徴的な形態異常が見られた 3 症例を対象とした．採卵後および追加培養後の観察で未成熟と判断され廃棄対象となり，研究利用へ同意を得た未成熟卵子を用いた．蛍光免疫染色には，紡錘体を染色する tubulin 抗体および染色体を染色する DAPI を使用した．本検討は当院の倫理委員会の承認を得て行った．蛍光免疫染色の結果，症例 1 では未成熟と判断された卵子のうち 18 個中 8 個，症例 2 では 5 個中 3 個，症例 3 では 16 個中 3 個の卵子が MII 期卵子であった．これまで通常の顕微鏡観察で未成熟と判断された卵子には，MII 期まで成熟している卵子が存在していることが明らかになった．これらの卵子では，形態異常により極体が卵子と透明帯の間で押しつぶされてしまうことで，極体の存在が確認できず未成熟卵子と判断されていたと考えられる．この結果をもとに当院では，3 症例の卵子については紡錘体可視化装置 Oosight imaging system による成熟判定を行い，得られた MII 期卵子に媒精を行っている．その結果，2 前核をもつ受精卵が得られ，胚移植の結果，1 症例は現在も妊娠を継続している．このように卵子の形態的異常により成熟判定が難しい症例については判定の方法を変えることで，より多くの成熟卵子が獲得できると考えられる．

O-290　分散分析を用いた卵子の質向上のための卵巣刺激法の選択

○篠原　里菜[1)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，山口　貴史[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，藤井　　聡[3)]，山崎　敏正[3)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座，[3)]九州工業大学情報工学部生命情報工学科

【目的】各個人の体質や採卵された卵の数をまとめた症例データを解析し，どのような患者にどの卵巣刺激法を用いれば質の良い卵子を多く採取できるかの指標となる，決定木の作成を目的とした．分岐の基準に分散分析を用い，各卵巣刺激法の質の良い卵子の数の平均の差が分岐していくにつれて大きくなるような決定木を目指した．
【方法】2009～2013 年までに不妊治療を行った 8519 症例のデータを用いて，統計用フリーソフトウェア R を使用し解析を行った．目的変数を Box-Cox 変換した良い卵の合計，説明変数を卵巣刺激法（Long 法・Short 法・アンタゴニスト法・低刺激）と分岐変数とした．分岐変数の候補は，年齢，BMI，ホルモン値などの 23 項目とし，これらの分岐変数候補を様々な条件で分散分析し分岐条件を選択した．今回の研究では行った分散分析において，卵巣刺激法と分岐変数候補に交互作用があるとして考えた．分岐条件の選択の基準は，交互作用項の p 値が 0.01 以下で自由度調整済み寄与率が 0.1 以上とした．この基準を分岐変数が満たすまで繰り返した．
【結果】目的とした各卵巣刺激法の質の良い卵子の数の平均の差が分岐していくにつれて大きくなるような決定木を得ることができた．分岐の条件として，BMI，年齢，胞状卵胞数を多く含む決定木となった．
【結論】BMI，年齢，胞状卵胞数の項目は，データが揃っているものである．今回のデータでは，患者によって未測定の項目も多くあり，そのような未測定のデータを減らせば，今回とは異なる決定木が得られる可能性がある．また決定木のグラフを見ると，質の良い卵の合計の平均の差はあまり大きくならなかった．今回の分岐条件の選択の基準は，交互作用項の p 値が 0.01 以下で寄与率が 0.1 以上とした．この選択の基準を変えることにより，今回とは異なる決定木が得られると考える．今後症例数を増やし，基準等の比較検討を行う必要があると考える．

O-291　タイムラプスシステムを用いたヒト卵子 sERC についての検討

○溝口　千鶴，岩田　京子，湯本啓太郎，経遠　智一，甲斐　義輝，杉嶋美奈子，的場　由佳，山内　至朗，田中　　藍，岡田　直緒，宮崎　　翔，中岡実乃里，松本　郁美，森脇　　瞳，井庭裕美子，見尾　保幸
ミオ・ファティリティ・クリニックリプロダクティブセンター

【目的】これまで，smooth endoplasmic reticulum cluster（sERC）を有する卵子については，様々な論議がなされているが，一定の見解に至っていない．また，sERC は受精に伴い消失するとの報告があるが，その詳細な機序は不明である．そこで今回，sERC の挙動およびその後の胚の転帰について検討を行った．【方法】ICSI 施行時の成熟卵子 6765 個を対象とし，形態学的評価により，sERC を有する卵子［sERC（＋）］と sERC を認めない卵子［sERC（－）］に分け，受精判定時の sERC 消失を確定診断とし 2 群に分類した．sERC の判定は，熟練胚培養±3 名により実施した．2 群における，sERC 直径，胚発育過程における挙動とその後の胚発育速度をタイムラプス観察にて解析した．加えて，sERC（＋）の胚利用率，妊娠率および児の奇形の有無を検討した．【成績】ICSI 施行時の形態学的評価に加え，sERC（＋）は 0.7% であった（46/6765）．sERC の平均直径は 29.0±5.3μm であり，胚利用の有無において有意差は認められなかった．sERC 消失時間は ICSI 施行から 4.3±1.2 時間であり，第二極体放出から前核形成の間に消失することが明らかとなった．さらに sERC（＋）46 個のうち，新鮮胚移植に用いた胚が 6 個，凍結保存を施行した胚が 31 個であり，胚利用率は 83%（37/46）と高率であった．移植胚 15 個（新鮮胚移植 6 個，凍結融解胚移植 9 個）の妊娠率は 40%（6/15），流産率は 33.3%（2/6）であった．また，出生率は 50.0%（3/6）であり，1 症例は妊娠継続中．いずれも健常児であった．【結論】今回の検討において，sERC は第二極体放出から前核形成の間に消失することが確認できた．特に，sERC の消失を確認出来た正常受精卵は良好胚に至れば，妊娠可能，かつ，健児を得ることが可能であることが分かった．しかしながら，sERC の発生機序が未だ不明であること，ならびに sERC を認めた胚の移植による奇形児の出産も多数報告されていることから，今後も更なる検討が必要と考えられた．

O-292　卵母細胞に高発現する Basonuclin1 の SUMO 化は Pias4 によって促進される

○井原　基公[1)]，坂本　雅弘[1)]，加藤　恭丈[2)]，星野　由美[3)]，Hung Tseng[4)]，Richard Schultz[5)]，五十嵐和彦[2)]，
立花　眞仁[1)]，八重樫伸生[1)]
[1)]東北大学医学部産婦人科講座，[2)]東北大学医学部生物化学分野，[3)]東北大学農学部動物生殖科学分野，[4)]Department of Dermatology, University of Pennsylvania，[5)]Department of Biology, University of Pennsylvania

生殖細胞に高発現する Basonuclin1（Bnc1）を卵母細胞特異的にノックダウンすると MII 期で減数分裂異常を引き起こし，2 細胞期で分裂停止する．また，ノックアウトマウスでは早期に卵胞数が減少して不妊の原因になることから，Bnc1 が制御するシグナル伝達経路を分子レベルで解明できれば，卵子の減数分裂異常や卵胞発育不全の改善に役立てられる可能性がある．今回我々は培養細胞と GV 期の卵母細胞を 10,000 個採取して質量分析法で Bnc1 結合タンパク質を探索したところ，新規結合タンパク質の一つとしてタンパク質翻訳後修飾 SUMO 化を促進させる E3 リガーゼ Pias4（Protein inhibitor of activated STAT 4）を同定した．卵母細胞の成熟過程において SUMO（small ubiquitin-like modifier）化は RNA プロセッシングに重要であり，遺伝子の転写活性を制御する（Ihara et.al. Biol.Reprod, 2008）．Bnc1 と Pias4，SUMO-1 および SUMO-2/3 を 293 細胞に過剰発現させたところ，Pias4 は Bnc1 の SUMO 化を促進させ，SUMO-1 と SUMO-2/3 は Bnc1 を同程度修飾した．また，Bnc1 が SUMO 化されるアミノ酸の 1 つとして 312 番目のリジンを同定した．今回，Pias4 による SUMO 化の促進によって Bnc1 の機能が制御される可能性が示唆された．

O-293　ヒト卵子内円形精子細胞注入法（ROSI）における PLCZ1 による卵子活性化法の確立

○山口　貴史[1,2)]，田中威づみ[1)]，市山　卓彦[1,2)]，御木多美登[1,2)]，永吉　　基[1)]，田中　　温[1)]，黒田　恵司[2)]，竹田　　省[2)]
[1)]セントマザー産婦人科医院，[2)]順天堂大学医学部産婦人科学講座

【目的】ROSI における最大の問題点は卵子の活性化法である．我々は電気刺激による卵子活性化で 150 名の出産例を得ており，これまで電気刺激やイオノマイシンによる卵子の活性化が正常に起きていることを証明するために，Ca^{2+}オシレーションの誘発を検討してきたが，本来の受精時に誘発されるパターンとは異なった．そこで受精時の卵活性化刺激を再現でき，胚発生効率の良い卵子活性化法の一つとして，精子由来卵活性化因子 PLCZ1 を用いた手法と ROSI への臨床応用の可能性を検討した．なお，臨床研究は施設内倫理委員会，UMIN000020860，日本産科婦人科学会倫理委員会内登録・調査小委員会に登録されている．【方法】インフォームド・コンセントを得たヒト余剰卵子で，様々な濃度の PLCZ1 mRNA を注入し，PN 形成率を観察することで活性化に至適な RNA 濃度を検討し，さらに細胞内 Ca^{2+}濃度の変化を経時的に観察した．方法としては，50 μg Fluo-8H AM 4μl を 1ml SPS に加えて，ヒト卵子を incubate 後に PLCZ1 mRNA を injection し観察した．また，ROSI に適用するための条件検討を行った．SPS 培地で PLCZ1 mRNA を希釈した際の RNA の安定性，PLCZ1 mRNA のよる胚発生を観察した．【結果】ヒト余剰卵子にて hPLCZ1 mRNA の至適濃度は 100ng/μl であった．PLCZ1 mRNA100ng/μl の注入により，受精時と類似した Ca^{2+}オシレーションを認めた．また，PLCZ1 mRNA による活性化で起こる第二極体の放出と前核形成時間は，ICSI，IVF 時の時間と類似していた．ROSI での PLCZ1 mRNA による活性化では，MII 卵（n=81）の受精率は 59.3%（48/81），分割率は 56.8%（46/81）であった．【結論】PLCZ1 mRNA 注入による卵子活性化は，本来の受精に近い Ca^{2+}オシレーションパターンを認めた．ROSI にてその他の卵活性化法と比較し，PLCZ1 による卵活性化では PN 形成率，分割率が高くなる傾向を認めた．

O-294　ゼラチンを用いた骨盤内癒着防止材の基礎的検討

○的場　麻理[1,2)]，鳥井　裕子[1)]，宮本　博恵[1)]，福田　愛作[1)]，森本　義晴[3)]，萩原　明於[1)]
[1)]同志社大学生命医科学研究科再生医学研究室，[2)]IVF 大阪クリニック，[3)]HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】不妊の原因の一つの骨盤内癒着は，少子化・晩婚化の社会的背景からも，速やかに解決すべき課題である．現在臨床使用中の生体吸収性癒着防止材（従来製材）の内には，時に手術操作部位の治癒不全や感染などの重篤な副作用を引き起こす場合がある．そこで，我々はより安全で創傷治癒を促す性質を持つ新規癒着防止材の開発を目標に，ゼラチン 2 層シートとゼラチン糊の 2 種類の癒着防止材（新規癒着防止材）を開発し，従来製材と比較検討した．【材料と方法】比較対象の従来製材として，セプラフィルム®，インターシード®，ベリプラスト®を用いた．（A）In Vitro 実験：各々の癒着防止製材の表面上で線維芽細胞を培養し増殖速度を比較した．（B）In Vivo 実験：ビーグル犬を全身麻酔下に開腹し，子宮左側の腹膜を全層電気メスで焼灼した．焼灼部位の全面に癒着防止材を貼付した 3 週後と 6 週後に，新規癒着防止材と従来製材との癒着防止効果を，次の観点から評価した．（1）肉眼的評価：癒着の面積と広さを個別に肉眼的にスコア化して評価．（2）組織学的評価：傷害部位表面の腹膜中皮細胞の再生の程度を顕微鏡下に評価．【結果】（A）新規癒着防止材の 2 種類の表面上では，細胞増殖は，他の従来製材に比較して良好であった．（B）（1）肉眼的に，新規癒着防止材の 2 種類とも従来製材よりも有意に癒着が軽減された．（2）組織学的に，3 週後でも 6 週後でも，従来製材では腹膜中皮の再生が弱いのに対し，2 種類の新規癒着防止材ではより良好な中皮細胞の再生が認められた．【考察】新規癒着防止材は従来製材に比較して，肉眼的によりすぐれた癒着防止効果を認め，組織学的にも 6 週後も腹膜の再生が良好であった．この結果は，新規癒着防止材が良好な腹膜再生を促し，その結果癒着防止効果を発揮している可能性を示唆していると考えられる．

O-295　ウシ胚におけるミトコンドリア機能の発達は割球の分化及び細胞内局在と密接に関係している

○坂田　昂弥，高倉　　啓，阿部　宏之
山形大学大学院理工学研究科バイオ化学工学専攻

【目的】ミトコンドリア（Mt）の膜電位は，Mt 呼吸機能を解析するための有用な指標となる．本研究では，ウシ胚における Mt 呼吸機能発達の動態を明らかにするために，Mt 呼吸機能と割球分化及び細胞内局在の関連を調べた．【材料と方法】ウシ未成熟卵子を IVMD101 培地により成熟培養し，体外受精により受精卵を得た．受精卵は IVD101 培地で培養し，2 細胞期から胚盤胞期の胚を実験に用いた．Mt 膜電位は JC-10 による染色で解析し，微小管の局在は抗 α-tublin 抗体を用いた免疫染色により調べた．Mt の微細構造は透過型電子顕微鏡（TEM）により観察した．【結果と考察】Mt 膜電位は，8 細胞期より割球間で顕著な違いが認められた．桑実胚では，胚の外側に位置し栄養外胚葉（TE）に分化する細胞（outside cell：OC）において高い Mt 膜電位が検出された．一方，内側に位置し内部細胞塊（ICM）に分化する細胞（inside cell：IC）では Mt 膜電位は低かった．胚盤胞では，TE の Mt 膜電位は非常に高く，ICM では Mt 膜電位は低かった．Mt の細胞内局在と膜電位の関係を調べた結果，8 細胞期から膜電位の高い割球において核周辺部へのミトコンドリアの移動が認められ，桑実胚及び胚盤胞では核周囲での α-tublin の重合と高膜電位 Mt の集中が観察された．微細構造解析の結果，桑実胚の OC において拡張したクリステをもつ Mt が観察され，胚盤胞の TE では成熟した形態の Mt が多数観察された．一方，IC 及び ICM では Mt の多くは未成熟形態を示していた．以上の結果から，ウシ胚の Mt 機能発達は 8 細胞期から始まり，TE 及び ICM へと分化する過程において Mt 機能の発達に差が生じることが示された．また，細胞内における核周辺部へのミトコンドリアの移動は Mt 機能の発達と密接に関係していることが明らかになった．

O-296　光干渉断層画像化法を応用したウシ卵巣の非侵襲評価システム

○高倉　　啓，阿部　宏之
山形大学大学院理工学研究科バイオ化学工学専攻

【目的】卵巣内に存在する卵胞数の動的変化の把握は，卵巣機能の評価と女性の生殖能力の診断に極めて重要である．現在，卵胞の観察には超音波画像診断（エコー）が用いられているが，小型の前胞状卵胞の画像化は不可能である．これまでに我々は，超音波に比べて高い空間分解能を有する光干渉断層画像化法（OCT）を応用したマウスの卵胞及び卵母細胞のイメージング技術を開発してきた．本研究では，OCT の改良技術であるドップラー OCT を応用したウシ卵巣の非侵襲的評価システムの開発を目的とした．【材料と方法】ウシ卵巣の観察は，組織への光透過性が高い SLD 光源（中心波長 λ_0=1,300 nm または 1,310 nm）を用いたフーリエドメイン OCT システムにて行った．ウシ卵巣は食肉処理場にて採取し，20 度の生理食塩水中で 1 時間から 3 日間保存した後に OCT 計測を行った．OCT で計測された構造を特定するために，OCT 計測後のウシ卵巣をブアン液で固定し，定法に従い組織切片を作製した後，組織学的解析を行った．【結果と考察】ウシ卵巣を OCT で計測し，取得した OCT の 3 次元データを 57 μm 間隔で平均化し画像を再構築した結果，表層に存在する直径 1 mm 以下の小型の胞状卵胞を明確に識別することができた．OCT の標準偏差画像を算出することで，卵胞内に存在する卵母細胞を高強度の信号として明確に画像化することができた．この高強度信号は，2 日間以上保存した卵母細胞では顕著に低下した．対象の動きを光散乱として検出できるドップラー OCT を用いることで，胞状卵胞に加えて，成熟卵胞の卵胞膜中に存在する血管も高強度の信号として検出できた．以上の結果から，大型で光の透過性が低いウシ卵巣において，小型の胞状卵胞とその卵胞に存在する卵母細胞のイメージングに初めて成功し，卵母細胞の生物活性を光信号として検出できた．本研究により，大型動物においても OCT による卵巣機能評価が可能であることが示唆された．

抄　　録

一　般　演　題

（ポスター）

P-001　子宮卵管造影検査における卵管疎通性とタイミング療法による不妊治療成績の関連についての検討

○松本　賢典[1)]，茅原　　誠[1)]，吉田　邦彦[1)]，高桑　好一[2)]
[1)]新潟大学産婦人科，[2)]新潟大学医歯学総合病院総合周産期母子医療センター

不妊症の原因のうち卵管因子による割合は全体の 30% 前後と報告されている．従って，不妊症の原因検索において卵管疎通性を調べることは重要である．今回我々は子宮卵管造影検査（hysterosalpingography：HSG）における卵管疎通性とタイミング療法による不妊治療成績の関連について検討した．2012 年から 2014 年月までに不妊治療目的に当院を受診し，HSG を行った症例 190 症例を対象とし，基礎ホルモン検査，黄体機能検査，精液検査などに異常がなく，6 コースまでタイミング療法を施行した症例（n=58）を HSG の結果から，両側卵管疎通性正常群（n＝50），片側卵管閉塞群（n＝8）に分類し，各群の妊娠率について検討した．なお，卵管閉塞群は造影剤の腹腔内漏出を認めなかった場合とし，妊娠については子宮内に胎嚢が確認できた場合を妊娠成立とした．両側卵管疎通性正常群での妊娠率は 73.0%（35 例/48 例），片側卵管閉塞群での妊娠率は 50%（4 例/8 例）（P=0.22）であった．自然周期−タイミング療法においては両側卵管正常群の妊娠率は 70.0%（21 例/30 例），片側卵管閉塞群では 80%（4 例/5 例），クロミフェン内服−タイミング療法での妊娠率はそれぞれ 77.7%（14 例/18 例），0%（0 例/3 例）であった．今回の 58 例では双胎妊娠は 1 例も認めなかった．また，片側卵管閉塞群での妊娠 4 例は排卵前の卵胞チェック時の経腟超音波検査所見から判断すると，全例健常卵管側からの排卵であった．当院では前医で既にタイミング療法を施行された後に人工授精や体外受精目的に紹介される場合が多く HSG 後にタイミング療法を 6 コースまで施行できた症例数は少ないが，片側卵管閉塞の場合でも両側卵管の疎通性がある場合と比較して妊娠率に有意差はなく，タイミング療法から開始の選択肢も十分考慮できると考えられた．

P-002　ART 後，胎盤ポリープとなった 2 症例の検討

○脇川　晃子，南　　晋，上野　晃子，小松　淳子，林　　和俊
高知医療センター産婦人科

胎盤ポリープは，分娩や流産後数週〜数ヶ月に多量出血を起こしうる疾患である．治療法としては，子宮動脈塞栓術（UAE）後の経頸管的切除術（TCR）が，標準治療と考えられつつあるが，UAE による虚血性変化が次回以降の妊娠に対する影響も懸念されている．今回，我々は ART 後，妊娠流産したあと，胎盤ポリープとなった症例に対して保存的に待機し，自然排出がみられ，月経開始後早期に融解胚移植にて再度の妊娠をえることができた症例が 2 症例あったので報告する．【症例 1】33 歳　女性　未妊婦　2 年間の不妊治療後体外受精実施　良好胚盤胞 6 個を全胚凍結．2 ヶ月後，1 個融解胚移植し妊娠するも妊娠 7 週子宮内胎児死亡となり子宮内清掃術施行．術後 50 日目胎盤ポリープあり．140 日目に血流減少あり．胎盤ポリープ完治後 9 ヶ月で再度融解胚移植施行，妊娠し生児を得ることができた．【症例 2】33 歳　女性　未妊婦　融解胚移植で妊娠 12 週で流産も　術後 2 週間で胎盤ポリープの診断．流産後 8 週後，胎盤ポリープの自然消失を確認．月経開始 2 回目で人工周期にて融解胚移植 1 個施行．現在 14 週で妊娠継続中である．【考察】胎盤ポリープの治療方針の決定にあたり，未だ明確な指針は確立されていない．妊孕性温存を希望される症例については十分な説明を行ったうえで待機療法も選択枝として考慮する必要があると考える．

P-003　腹腔鏡下子宮筋腫核出術の妊孕性に対する効果

○和田麻美子，田中　耕平，藤井　　調，佐々木宏子，飯田　修一，星　　和彦
スズキ記念病院産婦人科

【目的】晩婚化，晩産化がすすみ，子宮筋腫を合併した不妊患者数は増えているが，粘膜下筋腫以外では手術で妊孕性が向上するというエビデンスはなく，筋腫の大きさと不妊との関連について明確な報告はない．今回，不妊症患者における腹腔鏡下子宮筋腫核出術の妊孕性に対する効果について後方視的に検討し，筋腫核の大きさについて検討した．【方法】対象は当科を受診した不妊症患者のうち，2010 年 6 月から 2016 年 5 月までにインフォームドコンセントを得て腹腔鏡下子宮筋腫核出術を施行し，術後少なくとも 1 年間観察し得た 68 例である．妊娠群と非妊娠群で，患者背景，治療前の筋腫の最大径，核出した個数について比較検討した．また，筋腫の最大径が 5cm 未満だった A 群（28 例）と 5cm 以上だった B 群（40 例）で同様に検討した．【成績】妊娠率は 60.2% で自然妊娠が 51.2%，73.2% が術後 1 年以内に妊娠した．妊娠群と非妊娠群の間で，年齢，不妊期間，筋腫の最大径，個数に有意差はなかった．A 群と B 群間で，妊娠率（57.1vs62.5%），年齢（37.2±3.6vs36.9±3.3 歳），不妊期間（4.4±3.6vs3.5±3.0 年）に有意差はなかった．筋腫の個数は A 群で有意に多かった（6.5±6.3vs3.7±3.1 個）．A 群の妊娠例と非妊娠例の間で，年齢に有意差を認めた（35.8±3.64vs39.3±3.1 歳，$p<0.05$）が，不妊期間（3.6±3.3vs5.7±7.7 年），筋腫の最大径，個数に有意差はなかった．B 群の妊娠例と非妊娠例の間で年齢（36.7±3.4vs37.1±3.1 歳），不妊期間（2.8±1.6vs3.6±3.7 年），筋腫の最大径，個数に有意差はなかった．【結論】最大筋腫径が 5cm 未満でも個数が多いと不妊の原因になる可能性があり，核出術後に 5cm 以上の群と同等な妊娠率が得られた．最大筋腫径 5cm 未満では不妊治療を先行することが多いが，非妊娠群で有意に年齢が高く不妊期間も長い傾向にあることから，早期の手術が有効な症例が存在すると思われた．

P-004　当院における Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser 症候群 14 例に対する造腟治療の検討

○篠田　真理，高橋　千果，柏木　寛史，西島　義博，中村　絵里，鈴木　隆弘，石本　人士，和泉俊一郎，三上　幹男
東海大学医学部付属病院専門診療学系産婦人科

目的：Mayer-Rokitansky-Küster-Hauser 症候群（以下 MRKH 症候群）はミュラー管の発生異常を原因とし女児約 4500 出生に 1 人の割合で発生する．腟欠損による性交障害と子宮形成不全による子宮性不妊が問題となり，治療は造腟術と不妊治療に大別される．現状では国内で挙児を実現することは困難であり治療の主軸は造腟術である．様々な術式があるが，未だ確立されたものはない．当院における MRKH 症候群 14 例について，主に造腟治療について検討した．方法：2005 年 1 月から 2016 年 5 月の期間に当院で同症候群と診断された症例について，IRB の承認のもと後ろ向きに検討した．結果：平均初診年齢は 19.5 ± 4.5 歳．7 例に対し腹腔鏡下造腟術（Davydov 法）を施行．術中に膀胱損傷をした 1 症例を除き，大きな合併症はなかった．術後プロテーゼを用いた自己練習が不可能な症例で腟長の短縮が認められたが，自己練習施行例では性交に支障のない腟長と腟幅を保持できた．その他 1 例で Wharton 変法造腟術（プロテーゼにインターシード®を貼付し留置）を施行した．手術未施行例もしくは造腟手術前にフェミクッション®＋プロテーゼによる腟延長を試みている症例があるが，いずれも Davydov 法に比して十分な腟長の確保は困難であった．考察：腹腔鏡下 Davydov 法は手術手技も比較的容易でありながら一定の腟長も得られ，術後プロテーゼを用いた自己練習が可能であれば有益な治療法であった．今後さらなる検討を加え，より安全で効果的な造腟術を確立していきたい．

P-005　ハムスター体内受精前核期胚と 2 細胞期胚の体外発生培養液へのヒト組換え型アルブミン添加が胚発生に及ぼす影響

○森下　奈美[1,3]，橘　　るい[1]，大内　茉湖[1]，井上　太綬[2]，桑波田暁子[3]，越知　正憲[3]，堀内　俊孝[1]
[1]県立広島大学大学院総合学術研究科，[2]北里コーポレーション，[3]おち夢クリニック名古屋

【目的】ハムスター胚は体外培養環境に対する感受性が鋭敏で，体外培養液に添加されるアルブミンの種類，精製度，ロットの影響が報告されている．ヒト胚培養液には，ヒト血清アルブミン（HSA）等の生物製剤が添加されているが，感染等のリスクを回避するため，ヒト組換え型アルブミン（rHA）の使用が推奨されている．そこで，本研究では，ハムスター体内受精前核期胚と 2 細胞期胚を用いて，体外培養液への rHA 添加が胚発生に及ぼす影響を検討した．【方法】実験 1：過剰排卵処理によって得られた体内受精前核期胚（早期前核期：post-egg activation，PEA5 h，後期前核期：PEA10 h）を rHA または HSA（0.5 mg/ml）添加 mHECM-9 で 72 h 培養し，胚発生を調べた．実験 2：過剰排卵処理した雌ハムスターの妊娠 2 日目の午後，体内受精由来 2 細胞期胚を採取し，rHA または HSA 添加 mHECM-9 で 48 h 培養し，胚発生を調べた．【結果】実験 1：rHA 区または HSA 区における早期前核期胚の 2 細胞期胚率は各 75.9%，100%，桑実胚+胚盤胞率は各 31.0%，84.2% となり，HSA 区と比べ rHA 区の発生率は有意に低下した．rHA 区または HSA 区における後期前核期胚の 2 細胞期胚率は各 94.9%，89.4% 桑実胚+胚盤胞率は各 53.8%，72.3% となり，HSA 区と rHA 区の発生率に有意な差はなかった．実験 2：rHA 区と HSA 区における 2 細胞期胚の桑実胚+胚盤胞率は各 97.7%，95.3% となり，HSA 区と rHA 区の発生率に有意な差はなかった．【結語】早期前核期胚の体外培養では，rHA 添加により胚発生率が低下し，後期前核期胚と 2 細胞期胚の体外培養では，HSA 添加と比べ有意な差はなかった．このことから，rHA は胚発生促進因子が十分でなく，不足因子の補充が必要と思われる．

P-006　マウス体内受精胚，IVF 胚，ICSI 胚の体外発生培養液へのヒト組換え型アルブミン添加が胚発生に及ぼす影響

○大内　茉湖[1]，森　由花里[1]，森下　奈美[1]，井上　太綬[2]，堀内　俊孝[1]
[1]県立広島大学大学院総合学術研究科，[2]北里コーポレーション

【目的】ヒト胚培養液には，ヒト血清アルブミン（HSA）等の生物製剤が添加されているが，ウイルスやプリオン汚染のリスクがあり，ヒト組換え型アルブミン（rHA）の使用が推奨されている．そこで，本研究では，マウス体内受精胚，IVF 胚，ICSI 胚を用いて体外培養液への rHA 添加が胚発生に及ぼす影響を検討した．【方法】本実験には BDF1 マウスを用い，IVF 培地は HTF，体外培養液は KSOMaa とした．実験 1：体内受精前核期胚の体外培養液への rHA（1 mg/ml）添加が胚発生と胚盤胞の総細胞数に及ぼす影響を調べた．また，胚移植後の産仔への発育を調べた．実験 2：マウス IVF 培地および IVF 胚の体外培養液への rHA 添加が，受精率・胚発生に及ぼす影響を調べた．実験 3：ICSI 胚の rHA 添加が胚発生に及ぼす影響を調べた．【結果】実験 1：体内受精の rHA 区と HSA 区における胚盤胞率は各 96.6，96.5% となり，有意な差はなかった．胚盤胞の細胞数は各 108.9 ± 1.8，119 ± 3.0 となり，rHA 区で少なかった．胚移植による産仔率は各 39.4%，42.1% となり，同様であった．実験 2：IVF において 0.5，1，5 mg/ml 濃度の rHA 添加による正常受精率は各 91.3，93.3，100% となり，同様であった．また，rHA または HSA（5 mg/ml）添加 IVF 胚の卵割率は各 86.3，92,7%，胚盤胞率は各 78.2，89.0% と同様であった．実験 3：ICSI 胚の rHA 区と HSA 区における胚盤胞率は各 84.6，84.8% と同様であった．胚盤胞の総細胞数は各 68.9 ± 4.0，86.6 ± 4.2 となり，rHA 区で有意に少なかった．【結語】体内受精胚，IVF 胚，ICSI 胚の体外培養において rHA の添加は有用であった．総細胞数の評価では，rHA に加え他の要因補充の必要性が示唆された．

P–007　マウス卵巣組織培養における卵胞発育解析と BrdU 免疫染色法による顆粒膜細胞増殖の評価

○邨瀬　智彦，岩瀬　　明，仲西　菜月，笠原　幸代，清水　　顕，石田　千晴，加藤　奈緒，大須賀智子，中村　智子，
滝川　幸子，後藤　真紀，吉川　史隆
名古屋大学医学部産婦人科

【目的】近年，卵巣組織凍結および自家移植が行われるようになり，基礎研究の分野では卵巣組織または単離卵胞に対し増殖因子を添加し卵胞発育を評価する研究が行われている．また，卵巣組織の断片化により卵胞発育が促進することが報告されている．我々はマウス卵巣組織を断片化した後，種々の増殖因子の下で培養し卵胞発育の経時的評価を行い，放出された卵母細胞の成熟度と合わせて解析を行った．また，BrdU 免疫染色法で，顆粒膜細胞の増殖と初期卵胞の発育を評価した．【方法】本研究は施設内倫理委員会の承認を得て実行された研究である．4 週齢マウスの卵巣を 4 片に切り分け，2 週間種々の増殖因子の下で組織培養を行いつつ，1 日 1 回撮影し卵胞発育を評価した．培養中に放出される卵母細胞については，放出時の卵胞面積，卵母細胞径，減数分裂 MII 期到達率を評価し相互の比較解析を行った．一方，抗 BrdU 抗体陽性の顆粒膜細胞を有する卵胞のカウントと，初期卵胞および卵母細胞の面積測定により添加因子の効果を比較解析した．【成績】卵母細胞放出時の卵胞面積に比例して，卵母細胞径も有意に増加した．Control 群と比較し GDF–9，IGF–1，bFGF 単剤添加群で卵胞発育の促進を認め，MII 期到達率も良好であった．GDNF，TGF–α 単剤添加群や種々の 2 剤同時投与群では卵胞発育の促進を認めず，放出された卵母細胞の MII 期到達率も低調であった．BrdU 免疫染色法では GDF–9, IGF–1, bFGF 等で初期卵胞における顆粒膜細胞の BrdU 陽性率が高くなり，卵胞および卵母細胞の面積も有意に増加した．【結論】マウス卵巣組織培養における経時観察は，卵胞発育と卵母細胞の成熟度を比較評価するのに有用な手法であった．また，BrdU 免疫染色法と併用することにより，増殖因子がどの発育段階の卵胞に寄与するかを評価するのに有用であった．今後，ヒト卵巣組織の体外培養において増殖因子の効果を評価する一助になると考えられる．

P–008　高齢 IVF 患者に対して，蒲公英から抽出した T－1 により卵子の質を上げた

○邵　　輝
株式会社徳潤

【目的】40 歳以上の IVF における妊娠率を上げるために，卵巣における FSH レセプター賦活，子宮における E2 レセプター賦活が確認されている蒲公英から抽出した T－1 成分（以下たんぽぽ T－1）を使用し，IVF による初期胚獲得，妊娠率を検討した．【方法】IVF において高齢女性の，卵巣予備能力の低下，または卵子の質の老化，子宮の着床能の低下による IVF 成功率が低いため，今回 42 歳から 44 歳 IVF 患者に対して，蒲公英抽出物たんぽぽ T－1 成分を投与して，有効性について検討をした．ショート法による一般排卵誘発剤を使用する組 22 名，ショート法による排卵誘発剤を使用しながらたんぽぽ T－1 成分 100mg を投与する組 22 名について 6 か月間観察を行った．【結果】1．一般排卵誘発により初期胚 6 名で獲得，たんぽぽ T－1 群では初期胚 20 名獲得．2．一般療法は 5Day 胚盤胞を 5 名獲得，たんぽぽ T－1 群は 7 名獲得．3．一般療法は胎児心拍陽性を 3 名確認，たんぽぽ T－1 群は胎児心拍陽性 4 人確認された．たんぽぽ T－1 は卵巣および子宮におけるホルモン受容体を賦活する事により，IVF 患者における胚獲得を助ける事が期待できる．

P–009　性同一性障害 female to male transsexual へのアンドロゲン製剤投与による内分泌および血清変化の検討

○藤部　佑哉[1)]，馬場　　剛[1)]，足立　清香[1)]，森下　美幸[1)]，久野　芳佳[1)]，本間　寛之[2)]，藤本　　尚[2)]，木谷　　保[3)]，
遠藤　俊明[1)]，齋藤　　豪[1)]
[1)]札幌医科大学産婦人科，[2)]さっぽろ ART クリニック，[3)]エナレディースクリニック

【導入】性同一性障害に対して性ステロイド製剤を投与する目的は，身体的特徴を本来の自覚している性に近づけ，身体の性の不一致による苦悩を軽減することにある．しかし，性ステロイド製剤を投与する際にはその副作用にも注意をしなければならない．本研究では，生来の身体学的性別が女性で，性の自己認識が男性である FTM（female to male transsexual）に対してアンドロゲン製剤を投与した際の，内分泌学的および血清学的変化を検討した．【方法】当院を受診しホルモン治療を行った 13 例の FTM において，アンドロゲン製剤投与前後における，インスリン抵抗性やアディポネクチン値，血中総テストステロン値，ヘマトクリット値などの変化を比較検討した．全例において文書による同意を得た．【結果】インスリン抵抗性指数（HOMA–IR）が，アンドロゲン製剤投与前の中央値で 1.50，投与後で 1.11 と有意差を持って改善した（P=0.015）．アディポネクチン値も有意差を持って変化したがこちらは増悪し，投与前の中央値は 8.3μg/lL，投与後は 5.9μg/mL であった（P=0.048）．LH，FSH は投与後で有意に低下し，E2 は有意差がでなかったものの低下傾向を示した．総テストテスロン値は投与後でやはり有意に高値であり（P＜0.001），血中濃度が 1000μg/dL を超える症例も 5 例あったが有害事象は認められなかった．また，ヘマトクリット値にもアンドロゲン製剤投与で有意な変化が起こり，投与前の中央値は 38.4%，投与後で 44.8% と上昇を認めた（P=0.003）．【結語】アンドロゲン製剤投与によりインスリン抵抗性は改善傾向を示し，比較的安全に使用できると考えられたが，ヘマトクリット値の上昇があり血栓症の発生には留意すべきであると考えられた．

P–010　喫煙が卵巣機能に及ぼす影響

○小川　武甲[1)]，桐明　千晶[1)]，内田　美里[1)]，齊藤　彩加[1)]，清水真由美[1)]，矢野　　哲[2)]，矢野　直美[1)]
[1)]池下レディースクリニック吉祥寺，[2)]国立国際医療研究センター

【目的】生殖補助医療において，AMH（Anti–Mullerian Hormone）は卵巣予備能を評価するのに有用な指標となっている．喫煙すると閉経年齢が有意に低下するという報告があるが，喫煙が AMH 値に及ぼす影響を検討した報告は少ない．我々は，喫煙が AMH 値及び採卵数へ及ぼす影響を後方視的に検討した．【方法】検討 1：2011 年 2 月から 2016 年 4 月までに当院で AMH 検査を行った 1,430 例（非喫煙者 1,322 例，喫煙者 108 例）を対象とした．卵巣手術既往例，PCO 及び原発性無月経の症例は除外した．29 歳以下，30–34 歳，35–39 歳，40 歳以上の 4 群に分類し，非喫煙者と喫煙者の間で，AMH 値について比較検討した．検討 2：AMH 検査を行った症例の中で，採卵した 548 例（非喫煙者 503 例，喫煙者 45 例）を対象とした，29 歳以下，30–34 歳，35–39 歳，40 歳以上の 4 群に分類し，非喫煙者と喫煙者の間で，採卵数について比較検討した．【結果】検討 1：30–34 歳の喫煙者の AMH 値は 2.86 ± 0.37（mean ± SEM）で，同年代の非喫煙者と比して AMH 値が有意に低かった（4.49 ± 0.18，$p<0.01$）．また，40 歳以上の喫煙者では，同年代の非喫煙者と比して AMH 値が有意に低かった（1.15 ± 0.27，1.89 ± 0.14，$p<0.05$）．検討 2：採卵数を比較すると，30–34 歳，35–39 歳，40 歳以上の喫煙者の採卵数は 8.93 ± 1.91，8.11 ± 1.16，3.36 ± 1.38 であり，同年代の非喫煙者と有意な差はなかった（9.59 ± 0.51，8.36 ± 0.36，4.36 ± 0.33）．【結語】喫煙は卵巣予備能を低下させる可能性がある．

P–011　出生後早期の感染ストレスが成長後の性行動に及ぼす影響に関する検討

○松崎　利也，Mayila Yiliyasi，岩佐　　武，Munkhzaya Munkhsaikhan，Tungalagsuvd Altankhuu，矢野　清人，
苛原　　稔
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野

【目的】出生後早期に感染ストレスを受けると，成長後の感染ストレスに対し，炎症性サイトカインの産生と発熱反応の減弱（雄ラット），コルチコステロン分泌促進反応の増強（雌雄），摂食抑制反応の減弱（雄），LH 分泌抑制反応の減弱（雄），性周期の延長（雌）などが起きる．今回我々は，出生後早期に受けた感染ストレスが，成長後の雄ラットの性行動および雌ラットの妊孕能に及ぼす影響について検討した．
【方法】SD 系ラットを用い，雌ラットは Control 群（n=8），PND10LPS 群（n=7），PND25LPS 群（n=7），雄ラットは Control 群（n=8），PND10LPS 群（n=4），PND25LPS 群（n=8）に振り分けた．PND10LPS 群は日齢 10 日に，PND25LPS 群は日齢 25 日に LPS（100μl/kg）をそれぞれ腹腔内に投与した．雄ラットの性行動は生後 10〜12 週間に交配用雌ラットと 1 対 1 で同居させ，ビデオ録画し 30 分間の mount（交尾），intromission（挿入），ejaculation（射精）を観察した．また，雄ラットの血中テストステロン（T）濃度を検討した．雌ラットの妊孕能は妊孕能検討用雄ラットを 5 日間同居させ，妊娠率，自然流産率，出生仔の数と体重を検討した．
【成績】雄の性行動は，mount 回数が PND10LPS 群（0.00 ± 0.00 回/30 分，平均 ± 標準誤差）と PND25LPS 群（5.63 ± 1.84）では Control 群（12.38 ± 2.24）よりも有意に少なく（$p<0.01$，$p<0.05$ vs Control 群），intromission と ejaculation の回数は 3 群間に有意差がなかった．血中 T 濃度は，PND25LPS 群（2.40 ± 0.50）では Control 群（4.86 ± 0.49ng/ml）に比べ有意に低かった（$p<0.01$）．雌ラットの妊娠率，自然流産率には 3 群間に有意差が見られなかったが，出生仔の体重は PND10LPS 群（6.40 ± 0.05g）と PND25LPS 群（6.23 ± 0.06）が Control 群（6.60 ± 0.05）よりも有意に軽かった（$p<0.05$，$p<0.01$ vs Control 群）．
【結論】出生後早期の感染ストレスは成長後の雄ラットの T 分泌低下，性行動減弱を来し，雌ラットでは出生仔の体重が軽くなる可能性が示唆された．

P–012　The effect of maternal undernutrition on sexual behavior of female offsprings in rat

○松崎　利也，Munkhzaya Munkhsaikhan，岩佐　　武，Tungalagsuvd Altankhuu，Mayila Yiliyasi，矢野　清人，
苛原　　稔
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野

Stresses, such as infectious, psychological and metabolic in prenatal and early neonatal period induce long–lasting effect in physiological function and increases risk of metabolic disorders in the later life. We examined the sexual behaviors of female rats that had been subjected to undernutrition in their prenatal period. Eight pregnant rats were divided into 2 groups；the maternal normal nutrition group（mNN）（n=4) and maternal undernutrition group（mUN）（n=4), which received 50% amount of the daily food intake of the mNN group from gestation day 13 to delivery. Nine and 7 female offsprings were randomly selected from mNN and mUN groups, respectively. Vaginal opening, length and frequency of estrous cycle, and sexual behavior including lordosis qoutients（LQ；number of lordosis reflex divided by number of mount（%））and lordosis ratings（LR；the average degree (0–3) of lordosis reflex) were inspected. In mUN group, VO day was delayed (32 ± 0.82 day vs 34.5 ± 0.76, $p<0.05$, mean ± SE；mNN vs mUN), body weight of VO day was heavier (108.24 ± 2.17g vs 116.51 ± 2.30, $p<0.01$), length of estrous cycle was longer（4.15 ± 0.11 day vs 4.72 ± 0.17, $p<0.01$), frequency of estrous was smaller（3.7 ± 0.11/15 days vs 3.11 ± 0.15, $p<0.01$), LQ (76.65 ± 15.16 vs 41.46 ± 6.51, $p<0.05$) and LR (1.66 ± 0.40 vs 0.63 ± 0.12, $p<0.05$) were lower than in mNN group, whereas such difference was not seen on other sexual performances, such as ear wiggles and darts. These findings indicated that maternal undernutrition disrupted puberty onset, estrous cycle and sexual behavior of female offsprings in rats.

P–013　Neurokinin B agonist and Dynorphin antagonist influenced LH secretion in fasted male rodents

○松崎　利也，Tungalagsuvd Altankhuu，岩佐　　武，Munkhzaya Munkhsaikhan，Mayila Yiliyasi，矢野　清人，
苛原　　稔
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野

Kisspeptin, neurokinin B（NKB）and dynorphin（Dyn）are co–expressed in neurons of the arcuate nucleus, called KNDy neuron, which plays a critical role in GnRH/LH pulsatile secretion. We aimed to determine whether stimulation of NKB/neurokinin 3 receptor（NK3R）signaling and inhibition of Dyn/kappa–opioid receptor（KOR）signaling recover LH secretion suppressed by acute fasting in male rats. Furthermore, we determined dose dependent effect of NKB/NK3R signaling on serum LH level under acute fasting condition in male mice. Mature male rats（8w）were injected saline（0.1ml）or senktide（5 μg), a NK3R agonist, or nor–binaltorphimine（nor–BNI, 200μg), a KOR antagonist, intraperitoneally after 72h fasting. And mature male mice（10w）were injected multiple doses of senktide, intraperitoneally after 48h fasting. Blood sample was collected 90 min after injections. Serum LH level was measured by RIA. All three studies showed significantly lower LH level in fasted groups than non–fasted groups. Senktide did not recover LH level suppressed by acute fasting in male rats, whereas, nor–BNI injected male rats showed significantly higher LH level than 72h fasted male rats（0.47 ± 0.02 ng/ml vs 0.40 ± 0.01, mean ± SE, nor–BNI vs fasted, $p<0.05$). Mice study showed significantly higher LH level in higher doses senktide groups than 48h fasted group and one of lower doses senktide group. Overall, these results suggest that stimulation of NKB/NK3R signaling and attenuation of Dyn/KOR signaling could recover suppressed LH secretion under acute fasting condition in male rodents.

P–014　低ゴナドトロピン性性腺機能低下症症例の検討

○折出　亜希，金崎　春彦，原　　友美，京　　哲
島根大学医学部産婦人科

【背景】低ゴナドトロピン性性腺機能低下症（Hypogonadotropic Hypogonadism：HH）は，下垂体からのゴナドトロピンの分泌低下により，女性では無月経の原因となる．当科における HH 症例について検討と長期経過観察が可能であった 1 症例について報告をする．【方法】無月経を呈し，LH あるいは/及び FSH 3.0 mIU/ml 以下の症例を HH とし，2012 年 4 月から 2016 年 4 月までに当科を受診した 17 症例を対象とした．【結果】初診時の平均年齢は 25.4 歳（16–33 歳）であった．原発性無月経が 4 例，続発性無月経が 13 例であった．17 例中体重減少性無月経と考えられる症例が 7 例，下垂体腫瘍によるものが 1 例，原因不明が 9 例であった．17 年の長期経過観察を行った症例が 1 例あった．20 歳の時に体重減少があり，その後の無月経と挙児希望を主訴に 33 歳の時に当科を受診をした．初診時体重は 40kg であり，BMI は 16.9 であった．クロミフェン 150mg/日　10 日間内服後に卵胞発育を認め，人工受精及び体外受精にて 2 度妊娠成立したが，自然流産となり挙児を得ることはできなかった．治療経過中ゴナドトロピン基礎値には変動がみられ，5.0 mIU/mL 以上となることもあったが自然の月経発来は認められなかった．挙児断念後はホルモン補充療法を継続したが，50 歳時に LH 62.4 mIU/ml，FSH 165.4 mIU/ml，E2＜0.7 pg/ml と高ゴナドトロピン血症となった．【結論】HH 症例でもでもクロミフェンが有効である症例があった．またゴナドトロピン基礎値は正常化することもあり，最終的には高ゴナドトロピン血症を呈した．ゴナドトロピン分泌不全の病態には様々な因子が関与していると考えらる．

P–015　不妊症患者に認めるマイクロポリープとマイコプラズマ・ウレアプラズマ検査の意義について

○大垣　洋子，塩田　恭子，小野健太郎，秋谷　　文，堀内　洋子，栗田絵里加，小松　雅博，百枝　幹雄
聖路加国際病院

【目的】不妊症とマイコプラズマ・ウレアプラズマ属の関連は現在も議論の続くところである．また，子宮鏡検査所見で 1mm 未満のポリープをマイクロポリープと定義し，子宮内膜の慢性炎症を反映するとの報告を認める．マイクロポリープを認める不妊症患者に対しマイコプラズマ・ウレアプラズマ属の陽性率を調査し，両所見の関連および治療効果について検討する．【方法】2013 年 1 月から 2016 年 3 月まで当科で子宮鏡検査を行った不妊症患者を対象とし，その経過を後方視的に追跡した．マイクロポリープを認めた症例でマイコプラズマ・ウレアプラズマ検査を行い，結果に関わらず全例に抗生剤治療を行った．マイコプラズマ・ウレアプラズマ属の検出は腟分泌物を検体とし，STD マイコプラズマ同定検査（核酸増幅検査法）で判定した．治癒判定は子宮鏡の再検でマイクロポリープを認めないものとし，治癒確認まで抗生剤治療を反復した．【成績】当該期間に子宮鏡検査を施行した症例は 852 例，そのうち不妊症精査目的の症例は 152 例であった．マイクロポリープを認めた 34 例の調査では Mycoplasma genitalium，Mycoplasma hominis，Ureaplasma urealyticum は全例で陰性であった．15 例（44%）が Ureaplasma parvum 陽性であり，そのうち治療後に 5 例（33%）が妊娠し，2 例（13%）は不妊治療継続中である．Ureaplasma　parvum 陰性の 19 例（56%）のうち，治療後に 6 例（32%）が妊娠し，2 例（11%）は治療継続中である．また，子宮鏡検査で正常所見であった 55 例のうち，17 例（31%）が妊娠し，14 例（25%）は治療継続中である．【結論】今回の調査では，マイクロポリープ治療後の不妊症患者の妊娠率は，子宮鏡検査で正常所見であった群と同等であった．マイクロポリープが慢性子宮内膜炎を示唆する所見だとすると，その治療効果があった可能性は考慮されるが，マイコプラズマ・ウレアプラズマ属との関連は明確にはならなかった．

P-016　ART 後妊娠における絨毛膜下血腫と周産期予後の検討

○吉冨　恵子，中村　康彦，坂本　優香，上田　一之
山口県立総合医療センター

【目的】絨毛膜下血腫は日常診療においてしばしば遭遇する所見であるが，自然に吸収され周産期予後に影響しないものがある一方で，流早産に影響を及ぼすものがある．ART は絨毛膜下血腫に関与するのか，また周産期予後に影響しているのかを検討した．【方法】2014 年 1 月から 2015 年 7 月の間に，妊娠初期より当院で妊娠管理を行い分娩までフォローが可能であった症例は 450 例あり，うち ART 後妊娠（ART 群）は 37 例（8.2%）であった．これらを対象に絨毛膜下血腫，年齢，産科歴，周産期合併症，分娩転帰について ART 群とその他の妊娠（non-ART 群）で比較検討した．【成績】全 450 例中，絨毛膜下血腫は 51 例（11.3%）に認め，ART 群：11 例（29.7%），non-ART 群：40 例（9.7%）と ART 群での発生が有意に多かった（p＜0.01）．しかし絨毛膜下血腫の大きさについては有意差を認めなかった（ART 群：24.6±13.9mm，non-ART 群：22.2±16.6mm）．周産期合併症については PIH（ART 群：18.2%，non ART 群：5%，p＜0.01），緊急帝王切開率（ART 群：54.5%，non ART 群：20%，p＜0.01）と ART 群で有意に多かった．なお，ART 群での絨毛膜下血腫 11 例の内訳は，IVF-ET 後妊娠が 4 例（初期胚 2 例，胚盤胞 2 例），凍結融解胚移植後妊娠が 7 例であった．【結論】ART 後妊娠では絨毛膜下血腫の発症が有意に多く，PIH や緊急帝王切開率も高率であった．周産期予後については様々な因子が絡んでくるため，絨毛膜下血腫のみで周産期予後を推測することは難しいが，ART 後妊娠では絨毛膜下血腫や PIH の発症も多く慎重な管理が必要と思われた．

P-017　甲状腺刺激ホルモン高値と不妊症との関連についての後方視的検討～第 2 報～

○平岡　毅大，平池　　修，原田美由紀，平田　哲也，廣田　　泰，甲賀かをり，藤井　知行，大須賀　穣
東京大学医学部産婦人科学教室

【目的】潜在性甲状腺機能低下症（SH）は，甲状腺ホルモン値は正常であるが甲状腺刺激ホルモン（TSH）値が上昇した状態であり，産婦人科領域においては不妊症，流早産，出生児の神経学的予後悪化との関連が示唆されている．妊婦における TSH 正常上限値は，非妊娠時の 4.5mIU/L ではなく 2.5mIU/L に設定するよう推奨するガイドラインも出されているため，今回我々は当科不妊外来患者を後方視的に観察し，SH の頻度，妊娠に与える影響，不妊患者における TSH 値と妊娠成立との関連について検討した．【方法】2009 年 1 月から 2012 年 8 月末の間に当科不妊外来初診となり，1 年以上のフォローアップが可能であった症例から顕性甲状腺機能低下症患者を除外した 203 例を調査対象とした．初診時に得られた血清 TSH 値により対象症例を TSH 高値群と TSH 正常群に分類し，2014 年 4 月末までの観察期間中における臨床的妊娠，流産，生産の各評価項目について，後方視的に比較検証した．本研究は当院における倫理委員会の承認のもとで行った．【成績】対象 203 例中，TSH 正常群（TSH＜4.5mIU/L）は 190 例，TSH 高値群（TSH≧4.5mIU/L）は 13 例（6.4%）であり，うち 11 例（5.4%）が SH と診断された．多変量解析の結果，TSH 高値と臨床的妊娠成立との間に有意な負の相関を認めた（p＜0.05）．この結果は，TSH 高値の基準値を 2.5mIU/L に設定しても同様であった（p＜0.05）．一方，流産と生産に関しては TSH 高値の有意な影響を認めなかった．不妊原因の解析の結果，TSH 高値群患者における排卵障害の頻度は 46.2% であり，TSH 正常群患者における 17.9% と比較し有意に高値であった（p＜0.05）．【結論】本研究により，不妊患者における TSH 値の上昇が臨床的妊娠率を低下させる可能性が示唆された．さらに，TSH 高値が排卵機能障害に関連する可能性が示唆されたことから，不妊症例における甲状腺機能スクリーニング検査には一定の臨床的意義があるものと推測された．

P-018　Short 法変法（GnRH agonist＋HMG 製剤の隔日投与）症例の検討

○久野　芳佳，馬場　　剛，森下　美幸，足立　清香，遠藤　俊明，齋藤　　豪
札幌医科大学医学部産婦人科学講座

高刺激法/低刺激法で良好な結果が得られなかった症例に対して，Short 法の変法として，GnRH agonist＋HMG 製剤の隔日投与（以下 Mild Short 法）を行い良好な結果を得た症例を報告する．その他 OHSS が軽減された症例や，内膜厚希薄にて胚移植に苦慮した症例に対して変法を試み妊娠に至った症例，更に毎月採卵した症例も含め，検討した結果を報告する．【症例】1. 入院が回避できた OHSS3 症例：OHSS 入院歴がある為，Mild Short 法を行った．採卵個数が初回より増えたが入院が回避でき，かつ良好胚の獲得率も上昇した．2. 42 歳以上の妊娠継続 3 症例：高刺激法/低刺激法で採卵するも妊娠に至らず，Mild Short 法に変更した．総 HMG 投与量は同量もしくは減量されたが，採卵個数・良好胚獲得率も大きな変化はなかった．1 症例に関しては，多種の方法で十分な内膜厚が得られず胚移植に苦慮したが，新鮮胚移植にて出産に至った症例である．3. 内膜希薄にて胚移植に苦慮し，Mild Short 法での胚移植周期で妊娠に至った 4 症例：採卵は行わないが内因性エストロゲン増加と期間延長により内膜厚が増加傾向となり，胚移植キャンセル率も改善され妊娠に至った．4. PGD 目的で，毎月採卵となった 1 症例：初回の Short 法で初期胚が 1 つしか得られなかった為，Mild Short 法を試みた．連続周期での採卵であったが，初回に比べ総 HMG 投与量は減量されるも周期あたり 3～6 個採卵でき，58% の胚盤胞獲得率であった．【考察】症例数が少ないため，更なる検討が必要だが，Mild Short 法は高刺激法または低刺激法で期待する結果が得られなかった場合の代替法となる可能性がある．また入院まで至った OHSS 症例はなく，内膜厚改善，連続周期での採卵も可能となる為，様々な応用が効く方法であると考えられる．

P-019　反復移植不成功例に対する子宮鏡検査の意義

○三ッ浪真紀子，田中　佑佳，野間　　桃，村井　正俊，田畑　知沙，松村　史子，久須美真紀，渡邊　倫子，
黒澤　貴子，藤原　敏博，堤　　治
医療法人財団順和会山王病院

【目的】妊娠成立において子宮内膜，子宮内環境は重要な要素であり，子宮内膜ポリープや粘膜下筋腫など着床を妨げる要素が認められた場合は手術も推奨される．また子宮内膜のスクラッチにより臨床妊娠率，継続妊娠率の上昇も報告されている．当院においては子宮内病変が疑われた場合や体外受精反復不成功例において子宮鏡で子宮内腔の検査を行っており 1 子宮鏡検査の所見，2 妊娠率へ寄与につき検討した．【方法・結果】1 子宮鏡所見：2015 年に施行された子宮鏡検査のうち，2 周期以上胚移植不成功で経腟超音波検査で子宮内腔の異常がない 68 例を抽出した．子宮内膜ポリープ 12 例，粘膜下筋腫 1 例，内腔の発赤 3 例，卵管口異常を 6 例に認め，そのうち 3 例に事後的に手術を施行した．検査にあたっては予防的抗菌薬投与を行い，腹痛・発熱など合併症を認めた症例はなかった．46 例において同一周期に胚移植が行われたが移植日における内腔の液体貯留は認めず，そのうち 8 例（7 例胚盤胞，1 例分割期胚）において臨床妊娠が成立した．2 子宮鏡検査症例の妊娠率：2 周期凍結融解胚移植不成功後で 2014 年 3 月から 2016 年 2 月までの 2 年間に 3-6 周期目の移植を行った症例に対し，2 か月以内の子宮鏡検査の有無で妊娠率を比較した．臨床妊娠率は胚盤胞移植において 3 周期目：子宮鏡検査あり 47%（8/17）なし 32%（43/132），4 周期目：子宮鏡検査あり 44%（4/9）なし 35%（29/82）と子宮鏡検査群においてやや高い傾向を示したが有意差は認めず，5 周期目，6 周期目は子宮鏡検査あり群における妊娠率はいずれも 0% であった．【結論】子宮鏡検査は侵襲度が低く，安全に施行できまた同一周期に胚移植を行っても他の周期と同等の妊娠率が得られた．子宮鏡検査による内膜の刺激では有意差はないものの妊娠率が上昇する可能性が示唆されたが 5.6 周期目子宮検査例では妊娠例がなく，症例の蓄積，反復移植不成功の原因に関して更なる検討が必要と考える．

P-020　当科における配偶者間人工授精（AIH）の成績検討

○山下　聡子，河野　康志，原田　枝美，山下　由貴，溝口　千春，楢原　久司
大分大学医学部産婦人科

配偶者間人工授精（AIH）は高度生殖補助医療（ART）に比べて身体的・経済的負担が少なく，不妊患者にとっては重要な選択肢である．しかしながら，適応のない症例にとっては有効性に乏しく，適切なタイミングでのステップアップ提案は重要である．今回，AIH 結果を分析し，その有効性とステップアップ提案ための指標について検討を行った．【対象】2013 年 1 月～2015 年 12 月に当科で AIH を施行した 501 周期のうち，予後不明および精子所見データに欠損のある周期を除いた 401 周期を対象とした．【検討】検討 1．：対象を妊娠周期（P 群：26 周期）と非妊娠周期（NP 群：375 周期）に分け，2 群間で年齢および経妊産歴，精子所見各パラメータの比較を行った．検討 2．：対象周期を過去の経妊産歴より 3 群（未経妊群：235 周期，経妊未経産群：64 周期，経産群：102 周期）に分け，各群の妊娠率および流産率を比較した．さらに，各群妊娠周期の妊娠成立までの AIH 施行回数を比較した．【結果】1．夫婦平均年齢，経妊回数に有意な差はなかったが，経産回数は P 群が有意な高値（P 群：0.50 ± 0.65，NP 群：0.27 ± 0.50，P = 0.03）を示した．精液所見の各パラメータに有意な差は認めなかった．2．妊娠率は未経妊群：5.5%，経妊未経産群 3.1%，経産群：10.8%，流産率は各 46.2%，50.0%，18.2% でいずれも有意な差はなかったが，経産群では妊娠率が高く流産率が低い傾向を認めた．妊娠周期の妊娠成立までの AIH 施行回数は各 2.33 ± 2.81，2.00 ± 1.41，4.27 ± 1.95 で，経産群が有意な高値（P=0.007）を示した．【結論】今回の検討から，過去の出産歴が妊娠成立の指標となりうる可能性が示唆され，出産歴のある症例では AIH の有効性が高いと考えられた．AIH から ART へのステップアップ提案は，夫婦年齢や精子所見などのパラメータの他，出産歴などの患者背景も考慮する必要があると思われた．

P-021　痩せ型の多嚢胞性卵巣症候群（polycystic ovarian syndrome：PCOS）患者では，LH（luteinizing hormone）が高値であり重症な排卵障害が含まれる

○藤田　真紀，熊耳　敦子，岡部　美紀，後藤　詩織，明石佐奈子，中野　　俊，村田みどり，山内久美子，田中　梨恵，
高橋　敬一
高橋ウイメンズクリニック

【目的】PCOS は，生殖年齢の女性で高頻度にみられる内分泌異常であり，排卵障害，男性ホルモンや LH 高値，肥満，インスリン抵抗性を特徴とする．日本人女性では欧米に比べ，肥満や男性化を伴う PCOS の割合が低いことが知られるが，肥満型と痩せ型の PCOS の違いは必ずしも明確になっていない．そこで我々は，PCOS 女性の肥満と非肥満の割合を調べ，両者において下垂体ホルモンと anti-Mullerian hormone（AMH）値に違いがあるかを検討した．【方法】2011 年 10 月～2015 年 6 月の間に当院で PCOS と診断された 349 例を，非肥満群（BMI ≦25 kg/m2），肥満群（BMI＞25 kg/m2）に分類した．卵胞期（月経 3-8 日）の LH，FSH（follicle stimulating hormone），AMH 値を後方視的に調べ，両群で比較した．なお，PCOS の診断は，2007 年日本産科婦人科学会，または 2003 年 Rotterdam criteria に準じて行った．【結果】349 例のうち，非肥満群 284 例（81.3%），肥満群 65 例（18.6%）で，非肥満群の割合が高かった．両群の年齢分布に差はなかった．卵胞期の LH 値は，非肥満群が肥満群に比し有意に高値だった（7.92 ± 0.26 mIU/m vs 6.62 ± 0.56 mIU/ml，P=0.036）．AMH 値は，非肥満群で肥満群より高い傾向だったが，統計的有意差はなかった（10.4 ± 0.41 ng/ml vs 9.5 ± 0.71 ng/ml，P＞0.05）．FSH 値は両群で差はなかった．【考察】PCOS は，様々な病態と病因を内包する疾患である．欧米人に多い肥満型では，アンドロゲンの上昇により下垂体の LH 分泌がむしろ抑制される可能性が指摘されている．一方，痩せ型は，下垂体の機能異常によって LH の過剰分泌を起こす可能性が指摘されている．今回の結果はこれらの仮説を裏付けるものであった．また，AMH 値は非肥満群で高い傾向にあり，より重症な排卵障害が含まれていると予想された．今後，男性ホルモン値やインスリン抵抗性等を追加し，痩せ型と肥満型の PCOS の違いについてさらに検討していきたい．

P-022　多嚢胞性卵巣症候群における血中抗ミュラー管ホルモン（AMH）測定の意義の検討

○矢野　清人，松崎　利也，岩佐　　武，Tungalagsuvd Altankhuu，Munkhzaya Munkhsaikhan，Mayila Yiliyasi，
苛原　　稔
徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野

【目的】多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）患者の血中AMH値を規定している因子を探索し，診断における意義を検討した．
【方法】PCOS患者114例（PCOS群）と正常月経周期女性95例（control群）を対象として血中AMH値を比較し，PCOS群の種々の内分泌・代謝因子とAMHとの相関を検討した．AMHの測定には測定感誤差の少ないElecsys AMHを用いた．倫理委員会の承認とインフォームド・コンセントを得て行った．
【成績】PCOS群のAMH値（8.35±8.19ng/ml）は，control群（4.99±3.23ng/ml）に比べ有意に高かった．control群では年齢とAMHの間に強い負の相関関係（r＝−0.54）がみられたが，PCOS群ではみられなかった．重回帰分析では，血中AMH値は，年齢およびPCOSの有無の両者から独立した影響を受けていた．PCOS群においてAMHと最も相関が強かった因子は平均卵巣体積（OVPO）（r=0.62）であり，LH，LH/FSH比，テストステロン（T），遊離T，アンドロステンジオン，TG，LDLコレステロール，ニキビの有無，身長，体重，BMIも有意な相関があった．また，重回帰分析でAMH値に有意な説明変数はOVPOのみであった．PCOSの診断におけるAMHのカットオフ値はROC曲線では7.33 ng/ml（感度44.7，特異度76.8）であり，また特異度が90%となるカットオフ値は10 ng/mlであった．
【結論】PCOS患者の血中AMH値は卵巣サイズにより規定されており，PCOSの超音波卵巣所見の診断補助となる可能性が示された．AMH測定は卵巣所見の判定の標準化に有用であるとともに，他科の医師が診断する際にも利用可能な指標になると考えられる．

P-023　多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）に対するレトロゾールによる排卵誘発～clomiphene citrateとの比較検討～

○浅野　美幸[1)]，川良　恭子[1)]，水谷　栄太[1)]，森　由紀子[1)]，小澤明日香[1)]，辰己　佳史[1)]，阿部　晴美[1)]，佐藤真知子[1)]，
都築　知代[1)]，山田　礼子[1)]，伊藤知華子[2)]，大沢　政巳[1)]，成田　　收[1)]
[1)]成田育成会成田病院，[2)]セントソフィアクリニック婦人科

【目的】clomiphene citrate（以下CC）は，多嚢胞性卵巣症候群（以下PCOS）の排卵誘発に対して，第一選択薬として推奨されている．しかし，排卵率に比べ妊娠率は必ずしも高くない．子宮頚管粘液が減少し，子宮内膜が菲薄化するのもその一因とされる．そこで，CCで不能あるいは内膜が菲薄化あるいは妊娠に至らない症例に対し，letrozole(以下Let)を倫理委員会および患者の同意を得て投与し，両群の排卵率・妊娠率・流産率などを比較検討した．
【方法】2014年1月以降に加療した30～39歳のPCOS不妊婦人44症例に対し，CC（50mg）1～2錠/日，あるいはLet（2.5mg）1錠/日を月経周期5日目から5日間経口投与した．タイミング指導もしくは人工授精を対象とし，男性因子・卵管因子・子宮内膜症の進行症例は除外した．
【成績】44症例でCC周期は220周期，Let周期は71周期であったが，19例は同一症例に両薬剤が投与されていた（周期は異なる）．44症例の平均年齢は33.2±2.6歳，BMI21.5±3.5，不妊期間2.3±1.9年，AMH8.8±4.5ng/mlであった．
CC周期で3個以上の卵胞発育は7.3%あったが，Let周期では1例もなく，有意差を認めた．内膜が5mm以下の症例はCC周期3.6%，Let周期1.4%だった．排卵率はCC周期85.8%，Let周期93.0%，妊娠率はCC周期6.4%，Let周期7.0%，流産率はCC周期28.8%，Let周期20.0%で，有意差はないがLet周期にやや良好な傾向を認めた．Let群の妊娠5例はCCから変更後に妊娠に至り，内4例は初回Let投与で妊娠に至った．逆にLet投与で妊娠せずにその後にCCを投与して妊娠に至った症例は2例あったが，両例ともLet投与は1周期のみであった．
【結論】PCOSの患者において，3個以上の排卵率はCC群に比較してLet群で有意に低かった．また，有意差はないがLetの内膜の菲薄化への悪影響は少ない傾向が見られた．両群の排卵率及び妊娠率については有意差を認めなかったものの，CCからLetに変更することで妊娠に至った症例があった．

P-024　排卵障害を有する多嚢胞性卵巣症候群症例に対するクエン酸クロミフェンの至適投与量について

○足立　清香[1)]，馬場　　剛[1)]，森下　美幸[1)]，久野　芳佳[1)]，本間　寛之[2)]，藤本　　尚[2)]，木谷　　保[3)]，遠藤　俊明[1)]，
齋藤　　豪[1)]
[1)]札幌医科大学産婦人科学講座，[2)]札幌アートクリニック，[3)]エナレディースクリニック

［目的］多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）におけるクエン酸クロミフェン（CC）への感受性を規定する因子について検討を行った．［方法］排卵障害をもつPCOS症例のうち同意の得られたCC投与症例69例を対象とした．CCは50mg/日を月経開始5日目より5日間投与とした．前医でCC50mg/日でも効果を認めなかった症例については100mg/日より開始した．排卵の有無は，経腟超音波による卵胞消失や血中プロゲステロン値で評価した．排卵を認めない場合，次周期よりCCを50mg/日増量した．同用量で2周期連続して排卵を認めた場合を効果ありとした．150mg/日まで増量しても排卵しない場合をCC抵抗性と判断した．CC50mg/日で効果を認めた群（A群），および100～150mg/日で効果を認めた群（B群）に分類し，様々な検査項目について後方視的に比較検討した．［結果］69症例のうちA群は32例（46.4%），B群は34例(49.3%)，CC抵抗は3例(4.3%)であった．A，B両群の背景や検査値(いずれも中央値)は，年齢がそれぞれ31歳，30歳(p＝0.512)，BMIは22.8，24.1(p＝0.164)，トータルテストステロンは0.37，0.51ng/ml(p＝0.027)，フリーテストステロンは0.60，1.05pg/ml(p＜0.001)，アンドロステンジオンは2.9，3.0ng/ml(p＝0.495)，DHEASは183.4，188.0μg/dl(p＝0.693)，アディポネクチンは9.3，8.7μg/ml(p＝0.655)，AMHは8.4，9.7ng/ml（p＝0.811），HOMA-IRは1.26，1.65（p＝0.109），LHは8.3，12.2mIU/ml（p＝0.008），FSHは6.2，6.3mIU/ml（p＝0.757），LH/FSHは1.36，1.77（p＝0.01），E2は41，45pg/ml（p＝0.282），PRLは10.1，10.7ng/ml（p＝0.909）であった．［結論］トータルテストステロン，フリーテストステロン，LH，LH/FSHはPCOS患者に対するCC奏功の程度を予測し得る因子と考えられた．テストステロンやLHが極端に高い場合は，あらかじめCC100mg/日より開始することにより患者の治療期間を短縮しえる可能性が示唆された．

P-025　体外受精―胚移植後妊娠における子宮内膜症合併妊娠の周産期予後の検討

○柏木　寛史，鈴木　隆弘，百瀬　美咲，矢坂　美和，簡野　康平，篠田　真理，西島　義博，和泉俊一郎
東海大学医学部専門診療学系産婦人科

【目的】子宮内膜症を合併する不妊症患者の体外受精－胚移植による妊娠が増加している．しかし，一般に体外受精による妊娠は周産期予後が悪いこと，子宮内膜症の卵子に与える影響による妊娠率，着床率が低下することが報告されている．また，子宮内膜症合併妊娠における周産期予後についてはまだ一定の結論がでていない．
　今回我々は，体外受精－胚移植により成立した子宮内膜症合併妊娠の周産期予後について，倫理委員会の承認を得て検討した．
【方法】2010 年 1 月から 2014 年 12 月までの 5 年間に当院にて体外受精(新鮮胚移植および融解胚移植)を施行して妊娠に至った 101 症例のうち，子宮内膜症群（Em+群）23 症例，非子宮内膜症群（Em−群）78 例を対象とした．患者背景（年齢，血中抗ミュラー管ホルモン(AMH)値，流早産歴），初期流産率，周産期予後(早産率，帝王切開率，分娩週数，児出生体重，Apgar score，臍帯動脈血 pH，NICU 入室率，切迫早産率）について，両群を後方視的に比較検討した．
【結果】患者背景について，年齢は両群に有意差を認めなかった．血中 AMH 値は Em+群：2.20 ± 1.46ng/ml，Em−群：3.76 ± 2.05ng/ml と Em+群が有意差を持って低下していた(T-test)．初期流産率は Em+群：52%(12/23 例)，Em−群：25%(20/78 例）と Em+群が有意差を持って高率であった（Fisher's exact test)．周産期予後について，流早産を除く出産まで至った症例について前述の項目を検討したがいずれも有意差を認めなかった．
【結論】体外受精において，子宮内膜症患者は非子宮内膜症患者に比較し初期流産の発生する可能性が高いことがわかった．周産期予後に関しては，内膜症の既往の有無に影響されないことが示唆された．

P-026　子宮内膜症例に対する体外受精と嚢腫摘出術との妊娠率の比較

○近藤　哲郎，岡崎美寿穂，坂本　美和
昭和大学医学部産科婦人科学講座

　子宮内膜症を原因とする不妊症例では，嚢腫の摘出術は妊孕性を向上させると言われている．しかし，嚢腫摘出術が及ぼす卵巣予備能の低下が懸念されている．特に高齢女性や両側嚢腫症例においては手術の効果と侵襲の大きさを考えて治療する必要があるとされる．一方，体外受精は，子宮内膜症による癒着や卵管閉塞に対して有効であり，嚢腫摘出に比較して卵巣に対する侵襲は少ないと考えられる．よって子宮内膜症症例の治療では，嚢腫摘出術を選択するか，体外受精を選択するか判断に迷うところである．【目的】子宮内膜症が原因と考えられる不妊症例において，嚢腫摘出術を受けた患者と，手術を受けず体外受精を行った患者について，妊娠状況を追跡し，これらの結果を，不妊患者の治療計画への参考にすることを目的に本研究を行った．【方法】2007 年 1 月～2013 年 12 月に当院で悪性疑いがない子宮内膜症性嚢腫と診断され，腹腔鏡下子宮内膜症性嚢腫摘出術を施行した症例と同時期に内膜症と診断され，体外受精を施行した患者をそれぞれ対象とした．内膜症性嚢腫摘出の両側片側別，体外受精症例の妊娠率について診療録を元に検討した．【結果】片側嚢腫は 48 例，妊娠 28 例(妊娠率 58.3%)，両側嚢腫は 35 例，妊娠 11 例（妊娠率 31.4%）であり，両者の妊娠率に差を認めた．($p<0.01$) 体外受精を行った内膜症症例は 41 例であり，妊娠は 17 例（妊娠率 41.4%）であり，片側嚢腫症例と有意差を認めた ($p<0.01$) が，両側症例とは差を認めなかった．【結論】片側の嚢腫摘出を行った症例の妊娠率は体外受精より高かった．両側嚢腫摘出術を行った症例においては体外受精の妊娠率と同等であった．両側の摘出術は卵巣への侵襲を考慮しなければならないが，片側摘出術症例ではタイミング，人工授精での妊娠の可能性もあり，体外受精のみを行う症例より有利であると考えられた．尚，不妊治療における成績は学会等での発表の承諾を得ている．

P-027　挙児希望のある子宮内膜症性嚢胞症例に対する腹腔鏡下卵巣嚢腫切除術後の妊娠転帰

○田中　幸子，徳富　李里，神野　亜耶，稲井　仁美，秋元　　諭，別宮　若菜，佐々木恵子，大久保はる奈，
佐藤　美和，高橋　寿子，原　周一郎，田島　博人，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院産婦人科

【緒言】子宮内膜症性嚢胞はしばしば不妊症に合併しており，術後の卵巣機能低下が問題となる．手術適応に関しては年齢や挙児希望の有無，術後の不妊治療の方針などを考慮する必要があるが，特に挙児希望のある症例では手術を先行するか否かはいまだ議論の余地がある．今回当院で施行した挙児希望のある内膜症性嚢胞切除術後症例の妊娠転帰を後方視的に検討した．【方法】2012 年 8 月から 2014 年 12 月まで，当院で施行した腹腔鏡下子宮内膜症性嚢胞切除症例のうち，挙児希望があり，術後 2 年以内の妊娠転帰を追跡できた 47 例を対象とした．妊娠群と非妊娠群に分け，年齢，Re-ASRM スコアの比較，また体外受精症例に関しては術後の平均採卵数の比較を行った．また妊娠群では妊娠方法別に背景因子(年齢，Re-ASRM スコア，妊娠までの期間の平均)をそれぞれ比較した．【結果】対象の 47 例の平均年齢は 34.8 歳で平均 Re-ASRM スコアは 55.6 であった．このうち 39 例（83.0%）で妊娠が成立した．妊娠群，非妊娠群の平均年齢はそれぞれ妊娠群 35.1 歳，非妊娠群 35.0 歳であり，平均 Re-ASRM スコアは妊娠群 53.5，非妊娠群 57.0 でいずれも両群で同等であった．また IVF 症例に関しては術後の 1 回あたりの平均採卵数が妊娠群 8.7 個，非妊娠群 2.4 個であり妊娠群で有意に多かった．妊娠方法は自然妊娠 6 例，タイミング指導 4 例，人工授精(AIH) 5 例，体外受精（IVF）21 例，不明 3 例であり，妊娠までの平均期間は 9.6 ヵ月であった．【結論】子宮内膜症に対する腹腔鏡下子宮内膜症性嚢胞切除術により妊孕性が向上するか否かについては RCT が存在しない．また体外受精導入前に内膜症性嚢胞切除を行っても妊娠率が上昇するというエビデンスはない．しかし今回の検討では Re-ASRM スコアで重症例が多いにも関わらず，83% と高い妊娠率が得られている．人工授精までで妊娠した症例も 41% 見られており，症例数は少ないものの手術が妊娠率向上に寄与している可能性が考えられた．

P-028　子宮内膜症に対するホルモン療法が腹水中 NK 細胞 NCR 発現に与える影響

○船水　文乃，福井　淳史，當麻　絢子，淵之上康平，佐々木幸江，中村　理果，福原　理恵
弘前大学医学部産科婦人科

【目的】子宮内膜症の発症・進展のメカニズムは未だ明らかにされていないが，その病因のひとつに NK 細胞活性の低下が示唆されている．我々はこれまで，子宮内膜症の腹水中 NK 細胞の NKp46 発現の低下，IFN-γ・TNF-α 産生の増加を示してきた．しかし，子宮内膜症のホルモン療法が NK 細胞に与える影響はあまり報告されていない．今回我々は，ホルモン療法によって子宮内膜症の腹水中 NK 細胞の Natural Cytotoxicity Receptor（NCR）発現がどのような影響を受けるのか検討した．
【方法】当院倫理委員会の許可と患者への説明と同意のもと，重症子宮内膜症手術患者（R-ASRM III および IV 期，n=59）および子宮内膜症のない良性疾患手術患者（コントロール群，n=70）を対象とした．重症子宮内膜症患者は，術前に低用量エストロゲンプロゲスチン（LEP）製剤を使用した LEP 群（n=11）とジエノゲストを使用したジエノゲスト群（n=6），薬剤を使用しなかった未治療群(n=42)に分類した．手術時に腹水を採取し，NK 細胞表面抗原(CD16，NKp46，NKp44，NKp30，CD56）発現につきマルチカラーフローサイトメトリーを用いて測定した．
【成績】ジエノゲスト群（$p<0.05$），コントロール群（$p<0.01$）において，$CD56^{dim}/NKp46^{+}$細胞の割合が未治療群に比して有意に増加していた．同様に，LEP 群において，$CD56^{bright}/NKp46^{+}$細胞の割合が未治療群に比して有意に増加していた（$p<0.05$）．また，LEP 群（$p<0.05$），ジエノゲスト群（$p<0.05$）において，$CD56^{+}/NKp30^{+}$細胞の割合が未治療群に比して有意に増加していた．
【結論】子宮内膜症の腹水中 NK 細胞の NCR 発現は，LEP 製剤およびジエノゲスト投与によって正常化すると考えられた．また，それに伴い NK 細胞のサイトカイン産生も変化する可能性が示唆された．

P-029　タイムラプスを用いた子宮内膜症腹腔免疫担当細胞の動態評価

○泉谷　知明[1)]，都築たまみ[2)]，谷口　佳代[1)]，前田　長正[1)]
[1)]高知大学医学部産科婦人科，[2)]兵庫医科大学産科婦人科

【目的】子宮内膜症（内膜症）の病因に，腹腔内免疫応答の脆弱性が注目されている．有経婦人の腹腔には逆流経血を排除する免疫担当細胞が存在し，内膜症ではナチュラルキラー（NK）細胞とマクロファージ（Mφ）の機能低下が報告されている．その要因として，教室では内膜症における抑制型 NK 細胞の増加と Mφ の抗原提示能低下を証明してきた．一方，これまでに腹腔免疫担当細胞を直接的に観察し内膜症の有無で比較した報告はない．われわれは，内膜症の腹腔細胞をタイムラプスシステムで撮像・観察し検討し，その動態について検討した．【方法】腹腔鏡下手術時に得た腹腔内貯留液中の免疫担当細胞と逆流子宮内膜細胞の応答を，微小培養ディッシュ内で直視下に CCD カメラで撮影（30 秒/1 コマ）し，細胞の挙動を内膜症の有無で比較した．また NK 細胞，Mφ，リンパ球の単一時間当りの移動距離から得られる平均細胞移動速度を測定し内膜症の有無で比較した．試料の採取と検討は事前に承諾を得た．【成績】非内膜症群では，逆流子宮内膜細胞は免疫担当細胞による傷害で消失していったが，内膜症群ではその傷害は脆弱で内膜細胞の遺残が観察された．また，内膜症群の NK 細胞の平均移動速度は，非内膜症群の約 50% に低下していた．リンパ球と Mφ の平均移動速度は内膜症の有無で有意差を認めなかった．【結論】本システムを用いた検討から，内膜症では腹腔 NK 細胞による逆流内膜細胞への傷害能が低下しているとともに，NK 細胞の遊走能も低下していることが明らかとなった．このような逆流経血への NK 細胞を中心とした免疫監視機構の脆弱性が内膜症発症に強く関ることが肉眼的に証明された．

P-030　miR-503 による卵巣子宮内膜症間質細胞の細胞外マトリックス収縮能の調節メカニズム

○平川東望子，奈須　家栄，青柳　陽子，竹林　兼利，楢原　久司
大分大学医学部産婦人科

【目的】micro RNA（miRNA）は標的 mRNA に結合し，mRNA 分解や翻訳抑制により，多数の遺伝子を標的として遺伝子発現を抑制する．Microarray による解析で卵巣子宮内膜症間質細胞において発現が低下していた miR-503 に着目した．miR-503 を強制発現させ，細胞増殖や細胞周期への作用について昨年報告した．今回，miR-503 を強制発現による卵巣子宮内膜症間質細胞の細胞外マトリックス収縮能の調節機序について検討した．【方法】患者から手術時に文書による同意を得て，卵巣子宮内膜症間質細胞を分離培養した．Lipofectamine 法により卵巣子宮内膜症間質細胞に miR-503 を強制発現させ，コラーゲンゲル 3 次元培養法による細胞外マトリックス収縮能について評価した．また，ギムザ染色および共焦点顕微鏡でコラーゲンゲル内の細胞形態を観察した．さらに，real time RT-PCR および western blotting により Ras homology（Rho）A，Rho-associated coiled-coil-forming protein kinase（ROCK）1，ROCK2 の発現を評価した．【成績】miR-503 の強制発現により，卵巣子宮内膜症間質細胞の細胞外マトリックス収縮能は抑制された．また，RhoA，ROCK1，ROCK2 の mRNA および蛋白の発現は減少した．【結論】正常子宮内膜間質細胞と比較して子宮内膜症間質細胞の細胞外マトリックス収縮能は増強し，より瘢痕化しやすいことが知られている．また，Rho-ROCK-mediated pathway の関与が示唆されている．miR-503 強制発現により Rho-ROCK pathway の活性が低下し，コラーゲンゲル収縮能を抑制したと考えられた．子宮内膜症と miRNA の関連についてさらに検討することにより，今後，子宮内膜症の病態解明や新たな治療法につながる可能性が示された．

P-031　精巣虚血-再還流障害モデルラットを用いた抗アポトーシス蛋白としてのウロコルチンの特性解析

○角井　健太，田中　幹人，石田　貴樹，福田　輝雄，江夏　徳寿，千葉　公嗣，松下　　経，藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野

【目的】ウロコルチンは虚血性心疾患治療後の再還流障害に対して心筋保護作用を示すことが報告されている．近年ウロコルチンは生殖細胞にも発現することが報告されており，精巣の虚血-再還流障害に対しても細胞保護作用を示すことが予想される．そこで精巣虚血-再還流障害モデルラットを作成し，抗アポトーシス蛋白としてのウロコルチンの特性を解析した．【方法】7 週齢 Sprague-Dawley ラットの左精索を捻転させ 1 時間精巣虚血状態とし，捻転解除 0，1，3，6，24 時間後（各群 n=5）に精巣を摘出した．得られた組織を用いてウロコルチン発現量の経時的変化を qRT-PCR 法，Western Blotting 法にて解析した．また TUNEL 染色を行い，ウロコルチン発現量とアポトーシスとの関連について検討した．さらにウロコルチンの抗アポトーシス作用を直接証明する目的で，ウロコルチンの拮抗物質であるアストレシン，もしくは生理食塩水を捻転解除 15 分前に精巣内注入した群（各群 n=5）を作成し，生殖細胞のアポトーシスの変化及びそのシグナル伝達経路を解析した．【結果】捻転解除 6 時間後まではウロコルチン発現量の経時的な増加を認めたが，24 時間後には有意な発現の低下を認めた．しかし反対に，捻転解除 24 時間後の TUNEL 陽性細胞は 6 時間後と比較し有意な増加を認め，ウロコルチン発現量とアポトーシスとの関連が示唆された．さらにアストレシン投与群では生食投与群と比較し有意に TUNEL 陽性細胞が増加しており，また Bcl-2 及び Bcl-xL 発現量の有意な低下を認めた．心筋細胞におけるウロコルチンのシグナル伝達経路としては PI3K/Akt や MAPK が指摘されているが，本研究では MAPK のみ関与が示唆された．【結論】ウロコルチンは MAPK を介してラット精巣虚血-再還流障害による生殖細胞のアポトーシスを抑制しうることが示された．

P-032　SMI は受精方法の決定要因として有用であるか

○内田　美里[1)]，桐明　千晶[1)]，小川　武甲[1)]，齊藤　彩加[1)]，清水真由美[1)]，矢野　　哲[2)]，矢野　直美[1)]
[1)]池下レディースクリニック吉祥寺，[2)]国立国際医療研究センター

【目的】Sperm Motility Index（SMI）が体外受精の受精方法の決定要因として有用であるか，後方視的に検討した．【方法】2011 年 10 月から 2016 年 3 月までに conventional-IVF（c-IVF）を施行した 863 周期と ICSI を施行した 635 周期を対象とした．なお，凍結精子を用いた周期，rescue-ICSI を施行した周期は除外した．検討 1：c-IVF 又は ICSI 周期において，SMI 値別に正常受精率を比較した．検討 2：c-IVF において，Swim-Up（SU）後の精子濃度を 1.0×10^6/ml 以上とそれ未満に分類し，それぞれの中で SMI 50 未満と 50 以上の 2 群に分け，正常受精率を比較した．【結果】検討 1：正常受精率は，c-IVF において SMI を 50 未満，50-74，75-99，100-124，125-149，150-174，175-199，200 以上群に区分したところ，それぞれ 52.8±3.3%，60.2±3.8%，63.5±3.1%，61.7±3.6%，64.3±3.7%，63.2±3.4%，68.4±4.0%，66.0±1.6% となった（mean±SEM）．SMI 50 未満群が SMI 175-199 群および SMI 200 以上群と比較して有意に低かった（$p<0.05$）．ICSI においても同様に区分したところ，それぞれ 67.7±1.8%，70.8±3.8%，67.0±4.2%，72.7±4.0%，71.9±5.6%，72.6±6.8%，58.8±9.6%，67.2±3.5% となり，群間に差はなかった．検討 2：正常受精率は，SU 後の精子濃度が 1.0×10^6/ml 以上の場合，SMI 50 未満群（47.7±5.0%）が，SMI 50 以上群（65.8±1.1%）と比して有意に低かった（$p<0.01$）．一方，SU 後の精子濃度が 1.0×10^6/ml 未満の場合，SMI 50 未満群（56.7±4.3%）と SMI 50 以上群（56.5±3.1%）で，差はなかった．また，非受精周期の割合は，SU 後の精子濃度が 1.0×10^6/ml 以上において，SMI 50 未満群（21.4%）が SMI 50 以上群（7.0%）と比して有意に高かった（$p<0.01$）．【結語】SMI 50 未満の場合，c-IVF における正常受精率が低下した．以上により，SMI が受精方法の決定要因として有用であることが示唆された．

P-033　Monolight3010 を用いた精液中活性酸素（Reactive Oxygen Species：ROS）測定 第 3 報 Monolight3010 における ROS 値の Cutoff と精子運動パラメータの相関

○湯村　　寧，竹島　徹平，黒田晋之介，山中　弘行，三條　博之，浅井　拓雄，保田　賢吾，森　　亘平，臼井　公紹，近藤　拓也，三好　康秀，岩崎　　晧
横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

【はじめに】男性不妊症患者の 40% には精液中に活性酸素（Reactive Oxygen Species：ROS）が検出される．ROS は精子の運動性のみならず妊孕性にも影響を与えると言われている．以前より我々は精液中 ROS 測定を行ってきたが近年ルミノメーター Monolight3010 を導入し ROS 測定を行っている．今回本機種で測定された ROS と精子運動性との関連について調査を行った．【対象及び方法】2013 年 2 月より 2016 年 3 月までに当院を受診し同意を得た男性不妊症患者のうち無精子症患者検体を除く 1652 検体を対象とした．用手的に採取された未処理精液を CASA での測定後，500μl に 100mM ルミノール液（5-amino-2,3- dihydro 1,4-phtalazine-dione）40μl を添加し，200 秒間の化学発光（chemiluminescence）量の積分値を Monolight 3010 で測定し，精子 106 個あたりの ROS として算出した．【結果】1652 検体においてルミノール添加後数秒から 150 秒の間に luminesence level が急上昇しその後徐々に低下してゆく波形パターンをもつ Sample（Group A 795 件 4535RLU 以上）ともたない Sample（Group B 857 検体）の精子運動 parameter を比較したところ Group A は GroupB に比べ精子運動率，直進性が有意に低下していた．さらに化学発光値と精子運動 parameter はいずれも負の相関を認めた．【考察】Monolight 3010 で測定した化学発光値も精液中 ROS であり，その Cutoff 値は 4535RLU 付近と考えられる．

P-034　造精機能障害および精巣 adrenal rest tumor を伴った先天性副腎皮質過形成の 2 例

○田中　幹人，石田　貴樹，角井　健太，福田　輝雄，岡田　桂輔，江夏　徳寿，千葉　公嗣，松下　　経，藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野

【緒言】先天性副腎皮質過形成（CAH）は，コルチゾール産生低下により ACTH 過剰分泌を来し，副腎腫大を呈する疾患である．副腎テストステロンが過剰分泌され，ゴナドトロピン低下による精巣テストステロン産生低下，精巣萎縮，造精機能障害を伴う一方で，性腺組織内の胎生期副腎残存組織が ACTH に反応して増大し，adrenal rest tumor を形成する場合がある．新生児マススクリーニングにより成人未治療例は減少傾向にあるが，まれに偶発的に発見されることもあり精巣腫瘍の鑑別疾患として認知すべき疾患である．今回，精巣 adrenal rest tumor の 2 例を経験したので報告する．【症例 1】41 歳男性，不妊症を主訴に前医受診し，精子濃度 700 万/ml，運動率 14% の oligoasthenozoospermia および，エコーで両側精巣に腫瘤を認めた．精巣腫瘍に伴う造精機能障害を疑い，当科受診した．精巣腫瘍マーカー陰性，CT で両側副腎腫大を指摘し，コルチゾール低下と ACTH 上昇を指摘した．遺伝子検査で CYP21A2 の変異を確認し，21-OH lase 欠損による CAH の診断に至った．副腎皮質ステロイド補充により精液所見は改善し，精巣腫瘍も縮小傾向となった．IVF により妻が妊娠出産し得た．【症例 2】41 歳男性，前医で多血症加療中に両側副腎腫大を指摘し，精査目的で当院内分泌内科紹介受診した．精査の結果，21-OH lase 欠損による CAH と診断し，当科で精液検査を行ったところ，無精子症であった．また，両側精巣に腫瘤を認めた．副腎皮質ステロイド補充により，治療前に認めた低ゴナドトロピン高テストステロン血症，ならびに多血症は改善した．精液所見や精巣腫瘍の大きさについては現在フォロー中である．【結語】造精機能障害患者の精巣に腫瘤を認める場合には，悪性腫瘍を念頭に置きつつ，CAH ならびに精巣良性腫瘍の可能性に留意する必要がある．

P-035　CRISPR/CAS9 system を用いた Y 染色体遺伝子ノックアウトマウスの解析

○中筋　貴史[1,2]，浅原　弘嗣[2]，木寺　信之[1]，山本　　篤[1]，石川　智則[1]
[1]東京医科歯科大学生殖機能協関学，[2]東京医科歯科大学システム発生再生医学分野

【目的】Y 染色体は精子形成において重要な役割を担っていると考えられているがその構造上の特殊性から従来の相同組み換えを用いた方法ではノックアウトマウスの作製が困難であり機能の解析が十分に進んでいない．我々は近年注目されている人工ヌクレアーゼの一つである CRISPR/Cas9　system を用いて Y 染色体上の遺伝子のノックアウトマウスの作製を行いその表現型を解析した．【方法】前核期胚の細胞質に Cas9 および guideRNA の mRNA を microinjection し Y 染色体上の遺伝子のノックアウトマウスの作製を行った．精子，精巣の組織学的解析は，HE 染色および電子顕微鏡を用いて行った．先体反応の有無は IVF 施行後の精子を回収し Izumo1 の免疫染色により評価を行った．本研究は東京医科歯科大学動物実験委員会の承認を得て行った．【成績】frameshift mutation によるノックアウトマウスの作製に成功した．このノックアウトマウスは不妊であった．またその精子は頭部奇形，無頭精子，鞭毛の折れ曲がり，ミトコンドリアの形成異常などさまざまな奇形を認めた．ノックアウトマウスの精子は IVF においても受精卵を得ることができず，先体反応がほとんど起こっていなかった．【結論】今回我々は過去に報告のないノックアウトマウスの作製に成功した．標的にした Y 染色体上の遺伝子は精子形成，受精などさまざまな過程において重要な役割を果たしている可能性が示唆された．この遺伝子機能のさらなる研究が受精障害の一部の原因の解明に寄与することが考えられる．

P-036　マイクロ流体システムを用いた次世代型 in　vitro 精子形成システムの開発とその応用

○山中　弘行[1]，三條　博之[1]，古目谷　暢[2]，小川　毅彦[1,3]
[1]横浜市立大学大学院医学研究科泌尿器病態学，[2]大口東総合病院泌尿器科，[3]横浜市立大学医学群分子生命医科学系列プロテオーム科学（生命医科学）

試験管内での（マウス）精子形成には古くから気相液相境界法が一般的に用いられており，アガロースゲルなどに培養液を浸しその上に組織を静置し培養する方法である．物質供給はアガロースゲルからの拡散によって行われ，ガス供給は組織表面から行われる．しかし，その効率は生体内と比較すると非常に低い．この問題を解決するためには，生体内で行われているような微小血管網を介した物質供給とガス供給および老廃物の除去が絶え間なくかつ適切に行われることが必要である．我々はマイクロ流体システムを用いた組織培養法を検討し，第 5 世代デバイスまで進化させてきた．これらのデバイスはマイクロ流路内に設置された培養スペースに組織を設置し，多孔膜と境界を隔てた培養液流路から物質供給を受けることが特徴である．培養環境をさらに生体に近づけるための工夫として，今回は多孔膜の代わりに PDMS で形成した格子で組織片と培養液流束とを隔てる設計のデバイスを作製した．培養液からの栄養供給と老廃物の除去は，スリット越しの拡散により達成され，酸素供給は上下の PDMS を介して行われる．このデバイスの利点として，上下方向からの視認性に優れていること，培養スペースも従来のものに比して広く，組織が窮屈になることがない点等がある．高い視認性を活かして個々の精子細胞の挙動をタイムラプスで持続的に観察する事もできる．実際に Acrosin-GFP トランスジェニックマウスの精巣組織片を培養した実験では，培養スペース内に均一に広がった組織は全体に GFP の発現がみられ，精子形成が確認でき，デバイスが機能していることが確認できた．今回，この結果を報告する．

P-037　男子不妊患者における精巣内一酸化窒素合成酵素 mRNA 発現の検討

○杉山　貴之，寺田　央巳，三宅　秀明
浜松医科大学泌尿器科

目的：一酸化窒素（NO）は種々の生理的，病理的機能を持つことが知られている多機能分子であり，NO は NO 合成酵素(NOS) の作用でアルギニンを基質として合成される．以前我々は血中アミノ酸分析にて，尿素回路においてアルギニンの下流に位置している血中オルニチン/シトルリンが Johnsen　score6 以下の症例で，有意差を認めなかったものの低下していることを報告したが（2014 年日本泌尿器科学会総会），今回，我々は男子不妊患者における精巣組織中の NOS 発現につき，臨床像との比較検討を行った．対象：対象は 2009 年 4 月より 2014 年 6 月の間に男子不妊の診断で精巣生検を行った患者 16 名．書面での同意取得後，精巣生検時検体より totalRNA を抽出し cDNA 作成．リアルタイム PCR 法にて NOSmRNA の発現検出を行い，精巣腫瘍での正常精巣部位からの mRNA を標準検体とし Ct 値にて Mann-WhitneyU test にて mRNA 発現差の検討を行った．結果：病理組織診断にて Johnsen score6 以下が 7 名（以下 A 群）7 以上が 9 名（以下 B 群）．背景として血中 FSH/LH に有意差が存在している．NOS1(神経型 NOS：nNOS)NOS2(誘導型 NOS：iNOS)NOS3(内皮型 NOS：eNOS) までいずれも A 群では Ct 値が低い傾向にあったが，統計学的有意差が出たのは nNOS であった(P=0.003)．結語：造精機能障害精巣内では nNOSmRNA 発現低下をみとめた．nNOS は近年血管保護作用も報告されていることから，nNOS 発現低下による精巣内血流低下が造精機能障害に関与している可能性がある．少数例であり今後さらなる検討が必要である．

P-038　Sperm Motility Analysis System（SMAS）を用いた ICSI への適応基準の検討

○森山　弘恵[1)]，知念日菓利[1)]，弓岡　英里[1)]，先久　　幸[1)]，永島百合子[1)]，荒木　晃子[1,2)]，内田　昭弘[1)]
[1)]内田クリニック，[2)]立命館大学衣笠総合研究機構

【目的】一般精液検査において異常を認めない場合には原則 ICSI の適応はなく，C-IVF が基本治療として選択される．しかしながら十分な受精率が得られない症例を認めることがある．そこで Sperm Motility Analysis System（SMAS）；DITECT を用いた精子運動解析から ICSI の提案を行うための基準を設けることができるか検討を行った.【対象と方法】2011 年 1 月より 2016 年 4 月までに採卵を行い卵子数 3 個以上で射出精子を用いて C-IVF を行った 192 症例 330 周期を対象とした．原精液（原液）での基本精液検査の後，90%Isolate 攪拌密度勾配法により調整（中間調整）を行いさらに Swim-up 法（最終調整）を行った．原液・中間調整・最終調整それぞれの SMAS での精子運動解析結果を受精率 60% 未満と 60% 以上の 2 群に分けて後方視的に比較検討した．測定項目は，総精子濃度，運動精子濃度，運動率，直線速度，曲線速度，直進性，頭部振幅，頭部振動数，直線速度 A，B，A+B，C，D の割合，曲線速度 A，B，A+B，C，D の割合とした.【結果】受精率 60% 未満は 140 周期（平均受精率 39.6%），60% 以上は 190 周期（平均受精率 76.8%）であった．原液では曲線速度において 60% 未満と 60% 以上で 47.40μm/sec vs 51.55μm/sec と有意差（P＜0.05）が認められた．中間調整では，全ての項目において有意な差は認められなかった．最終調整においては精子運動率 92.46% vs 94.11%，曲線速度 A の割合 91.67% vs 93.49%，曲線速度 A+B の割合 92.27% vs 93.95% の 3 項目で有意差（P＜0.05）が認められた.【考察】原液の SMAS 解析結果では曲線速度のみ有意な差が認められたが，最終調整後の解析では 3 項目で有意な差が認められた．今後は精液調整後の解析結果も加えて総合的な判断も必要と思われた．しかしながら，今回の検討では SMAS で測定できる数値からは明確な ICSI 適応の判断基準を定めるまでには至らず，今後も検討を加える必要があると考えられた.

P-039　インフルエンザ罹患前後での精液所見の推移に関する検討

○織部　智哉，下村　之人，岩端　威之，鈴木　啓介，慎　　武，宮田あかね，小堀　善友，岡田　　弘
獨協医科大学越谷病院

【目的】発熱後一過性に造精機能低下を来すことはよく知られている．今回我々は発熱の原因の一つであるインフルエンザ罹患により精液所見がどのように変動するのか，男性不妊外来受診中にインフルエンザに罹患した患者を対象として調査した.【対象と方法】不妊のため当センター通院中の男性のうち，2016 年 2 月から 4 月までの 2 ヶ月間にインフルエンザに罹患した 6 症例（A 型 6 例，B 型 0 例）を対象とした．平均年齢は 35.8 歳（29-43 歳），平均 BMI 23.5 kg/m2，平均精巣容積は右精巣 16.3 ml，左精巣 15.7 ml であった．いずれの例においても薬物療法あるいは支持療法によってインフルエンザは軽快しており，肺炎や脳炎等の合併症を生じた例はなかった．インフルエンザ罹患前後の精液所見についてレトロスペクティブに検討した.【結果】インフルエンザ罹患前の精液検査の平均値は精液量 4.2 ml（3.1-5.8 ml），精子濃度 2850 万/ml（620 万-5935 万/ml），精子運動率 46.8%（25.5-58.9%）であったが，インフルエンザ罹患 1-6 週間後には全ての症例において精子濃度及び精子運動率の増悪を認め，平均値は精液量 2.6 ml（1.7-4.8 ml），精子濃度 265 万/ml（21 個/全視野-1160 万/ml），精子運動率 23.3%（0-66.7%）であった．インフルエンザ罹患 8-9 週後に再度施行した精液検査では，それぞれ 3.0 ml（1.3-4.0 ml），2785 万/ml（295 万-6660 万/ml），66.3%（37.5-87.7%）と精子濃度及び精子運動率はインフルエンザ罹患前と同程度まで回復がみられた.【考察】本結果より，インフルエンザ罹患後著しい造精機能低下が起こり，罹患前の状態に回復するのに少なくとも 8 週程度要することが分かった．そのため，精液検査で結果不良の患者では詳細な問診が必要であり，万が一過去 8 週以内にインフルエンザ罹患していれば罹患後 8 週以降での再検査が望ましい．また，生殖補助医療を計画している患者では，たとえ顕微授精であったとしてもインフルエンザ罹患直後は避けた方がよい.

P-040　精子における低厳密正常形態率は低い IUI 妊娠率を予測する

○長池　未郷，中原　裕子，山崎　江里，朝倉　寛之
医療法人愛生会扇町 ART レディースクリニック

【目的】人工授精（IUI）においてはその成否に様々な要因の存在が考えられ，患者年齢・精液所見を含め多方向から検討が進められている．2010 年 WHO マニュアルにて Kruger 厳密正常形態率（以下 Kruger 値）は 4% 以上が正常値とされているが，IUI 結果の予測因子としての意義には議論が存在する．今回，当施設における Kruger 値と IUI 結果の関係についてコホート研究を行った．【対象】当施設で同意を得て IUI と同時に Kruger 検査を実施した 283 周期を対象とした．密度勾配法にて精液調整を行い，良好運動精子を回収し IUI を実施した．Kruger 検査は 200 精子を評価し値を算出した．対象を Kruger 値により≦2.0%，2.5–3.5%，4.0–5.5%，≧6.0% の 4 群に分け，IUI 妊娠率を比較し，$p<0.05$ を有意水準とした．【結果】対象全体の精液所見の平均は液量 2.8 ± 1.4ml，精子濃度 71.1 ± 73.1M/ml，運動精子濃度 34.6 ± 41.9M/ml，運動率 46.0 ± 17.4% であった．Kruger 値の平均は 4.8 ± 2.9%，WHO 基準 4% 未満の割合は 43.8%（124/283）であった．各群の平均男性年齢と Kruger 値との間に弱い有意な負の相関を認めた（r = −0.2）．各群の平均女性年齢に差はなかった．各群の IUI 妊娠率はそれぞれ 0.0%（0/43），8.6%（7/81），9.1%（7/77），13.4%（11/82）となった（フィッシャー正確検定で $p=0.059$）．Kruger 値 2.0% 以下と 2.0% 以上の群の比較では，前者の妊娠率が有意に低かった（0.0% 対 10.4%）．ROC 分析にて Kruger 値 4.5% が IUI 妊娠陽性への有意な最適閾値となった（感度 60.0%，特異度 61.8%）．【考察】精子受精能の指標となる Kruger の精子厳密形態率と IUI 妊娠率には負の相関が存在し，ほぼ WHO 基準値が IUI による妊娠有無の閾値となった．対象男性の約 4 割が同閾値以下の Kruger 値を示し，加齢による低下があることから，男性の加齢および本態性原因による形態異常精子の増加と精子受精能力の低下が不妊症の原因背景にあると考えられた．

P-041　Oligotriche 遺伝子座に存在する不妊原因遺伝子の同定

○与語圭一郎[1,2]，丸山　神也[2]，沖津　　優[2]，伊藤　百映[2]，伊藤　千鶴[3]，年森　清隆[3]，藤井　　渉[4]
[1]静岡大学学術院農学領域，[2]静岡大学農学部応用生物化学科，[3]千葉大学大学院医学研究院，[4]東京大学大学院農学生命科学研究科

Oligotriche（olt）マウスは，劣性遺伝により鼠径部の脱毛と精子形成不全による雄性不妊を引き起こす変異マウスである．このマウスは 9 番染色体の 234kb を欠失していることが判明しているが，この領域に存在するどの遺伝子の欠損が不妊の原因であるのかは明らかとなっていない．本研究ではその原因遺伝子の同定を目的に実験を行った．まず，欠失領域にある遺伝子の発現解析を行ったところ，*Slc22a14* と *Dlec1* が精子分化に伴った発現パターンを示すことを見出した．次に，CRISPR/Cas9 システムを用い，各遺伝子の欠損マウスを作製した．各 KO 雄マウスの生殖能を調べたところ，*Slc22a14*–KO マウスは著しい生殖能の低下，*Dlec1*–KO マウスは完全な不妊を生じることが分かった．各マウスの不妊原因を調べたところ，*Slc22a14*–KO マウスでは，精子形成そのものは正常であったが，成熟過程での鞭毛の異常屈曲を主因とした運動能の低下と受精能獲得の不全が見られた．このため子宮への移動や卵との受精に障害が生じており，その結果生殖能が低下しているものと推測された．一方，*Dlec1*–KO マウス精巣では精子形成不全が生じていた．*Dlec1*–KO マウスの精子形成は減数分裂終了までは正常に進行するが，その後，頭部の形態異常および鞭毛の伸長不全が生じるため正常な精子ができず，精巣上体尾部もほぼ空洞であった．また，KO 精子のマンシェットを調べたところ，微小管モータータンパク質 KIF3A を欠損した精子と類似した異常な構造であったことから，Dlec1 は微小管上の輸送を制御し，精子の形態形成に関与している可能性が示唆された．以上，我々は oligotriche 遺伝子座に 2 つの不妊遺伝子が存在することを見出した．また，olt マウスの表現型は *Dlec1*–KO のそれと一致しているが，これは *Dlec1* 欠損の影響がより早期に現れるためと考えられた．これらの遺伝子はヒトにも保存されており，男性不妊症に関与している可能性も考えられる．

P-042　陰嚢冷却シートを使用した短時間陰嚢冷却効果の解析

○鈴木　啓介[1]，慎　　武[1]，田中　貴士[1]，福島　麻衣[1]，栗原　　恵[1]，小堀　善友[2]，宮田あかね[1]，岡田　　弘[1,2]
[1]獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター，[2]獨協医科大学越谷病院泌尿器科

【背景】哺乳類の精巣において，暑熱環境への曝露は造精機能障害を引き起こし妊孕性の低下をまねくことはよく知られており，長時間の坐位や精索静脈瘤の存在は陰嚢温度上昇の原因となると考えられる．造精機能改善効果を目的とした陰嚢局所冷却法について考察するため，まずは陰嚢冷却シート貼付によって陰嚢温度の冷却が得られるかどうかについてサーモグラフィーを用いて検討した．【対象と方法】19 歳から 22 歳までの健康な若年男性 26 名を対象とした．被験者に十分な説明をした後同意を得て陰嚢温度の測定を行った．陰嚢温度をサーモグラフィー（日本アビオニクス株式会社 InfReC R300SR）を用いて，陰嚢冷却シート貼付前，貼付後 1 時間，貼付後 2 時間，貼付後 4 時間で測定し，各時点での陰嚢温度を比較検討した．また，貼付後の有害事象についても検討した．【結果】陰嚢の平均温度はシート貼付前 33.5℃，貼付後 1 時間 32.59℃，貼付後 2 時間 32.46℃，貼付後 4 時間 33.37℃ であった．シート貼付前と貼付後では有意な陰嚢温度下降を認めた．本検討に参加した 26 名のうち，シート貼付による有害事象を認めた者はいなかった．【結論】陰嚢冷却シートは大きな合併症なく陰嚢冷却効果が期待できる局所冷却法であると考えられた．今後，より長時間での解析を経た後，造精機能改善効果があるかどうか検討していきたい．

P–043　配偶子膜融合関連タンパク質 Equatorin と Izumo1 に対する抗体を用いた先体形成および先体反応評価の試み

○伊藤　千鶴[1)]，年森　清隆[2)]
[1)]千葉大学大学院医学研究院生殖生物医学，[2)]千葉大学未来医療教育研究センター

精子の受精機能タンパク質は，精子形成中に先体に配備され，受精過程中に表面に現れて機能を発揮する．この過程が正常に進行しないと男性不妊となる．今回，ヒトを含むほ乳類の先体に局在する 1 型膜タンパク質であり，先体反応時に配偶子膜融合の場である赤道部細胞膜上に移動することが判っている 2 種類のタンパク質 Equatorin（Eqtn）と Izumo1 の精子形成と先体反応における動態を，Eqtn–EGFP トランスジェニックマウスと野生型マウスを用いて免疫組織化学法および電顕的免疫金染色法によって比較解析したので報告する（すべての動物実験は千葉大学動物実験実施規程に基づいて実施）．

Eqtn と Izumo1 は，ともに初期円形精子細胞期に最初に発現し，先体の伸長とともに先体膜に沿って移動した．伸長期精子細胞期では，Eqtn が前先体から赤道部にかけて広く局在するのに対して，Izumo1 は前先体に局在化した．また，両者は，先体反応時に赤道部細胞膜上に移動する時期が異なった．さらに，先体反応が終了した囲卵腔内では，Eqtn が主に精子頭部赤道部に局在するのに対して，Izumo1 は精子頭部全体と卵細胞上に分布することが判った．

Eqtn と Izummo1 はともに膜融合に関連するタンパク質であるが，機能を発現する時期が異なることが推測された．このことから，確実に受精を行うためには，いくつかの異なるメカニズムが同時に進行していることが示唆された．このような異なるメカニズムによって作用するタンパク質を検査することで，より精度の高い機能評価が期待できると考えられる．

P–044　当科における低ゴナドトロピン性性腺機能低下症 62 例の臨床的検討

○福田　輝雄，田中　幹人，石田　貴樹，角井　健太，江夏　徳寿，千葉　公嗣，松下　　経，藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野

【背景】低ゴナドトロピン性性腺機能低下症（male hypogonadotropic hypogonadism；MHH）は，症例数自体は多くないものの，内分泌治療による顕著な改善が期待できる重要な疾患である．今回我々は，1988 年 3 月から 2016 年 3 月の期間において，当科にて MHH と診断され，少なくとも 6 ヶ月以上ゴナドトロピン補充療法を行った 62 例について臨床的検討を行った．【対象】治療開始時の年齢は 13〜52 歳（中央値 23 歳），治療期間は 6〜162 か月（中央値 37 か月）．主訴は二次性徴発現遅延 39%，不妊 21%，汎下垂体機能低下 18%，射精障害 11%，その他 11% であった．原因としては特発性 60%，Kallmann　syndrome 6%，その他の先天性疾患 4%，下垂体腺腫，頭蓋咽頭腫や外傷などによる後天性が 30% であった．治療は hCG 製剤 1000〜5000 IU を週 2 回投与で開始し，3〜12 か月投与後に精子形成が不十分で挙児希望のある症例には，r–hFSH 製剤 150IU（2006 年 4 月までは hMG 製剤 150IU）を週 1，2 回追加投与した．投与量は治療効果や，テストステロン値，エストラジオール値を参考に適宜増減し，妊孕性の希望がない症例はテストステロン製剤投与へ変更した．【結果】全体の治療成績として，精巣容量 6.9 ± 5.7ml vs 9.9 ± 5.1ml（治療前 vs 治療後，p=0.011），Tanner の外性器発育分類による外陰部 stage 2.7 ± 1.3 vs 4.3 ± 0.7（p =0.008），恥毛 stage 2.6 ± 1.3 vs 4.3 ± 0.7（p=0.008）と有意な改善を認めた．テストステロン正常化までに要した期間は 0.5〜9 か月（中央値 1 か月）で，治療前後で勃起，射精障害を認めた患者の割合はそれぞれ 46% から 2%，77% から 13% へといずれも減少した．治療後，精液中に精子を確認できた症例は 62% であり，精子出現までに要した期間は 1〜48 か月（中央値 11 か月）であった．【結論】諸家の報告と同様に，当科においても MHH に対するゴナドトロピン補充療法は二次性徴の発現，妊孕能獲得の観点から，有効性の高い治療法であると考えられた．

P–045　乳房腫大を契機に発見された軽症型アンドロゲン不応症の一例

○石田　貴樹，田中　幹人，角井　健太，福田　輝雄，江夏　徳寿，千葉　公嗣，松下　　経，藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野

【背景】アンドロゲン不応症は，症例によって表現型に差があり多様な症状を呈する．一方で症例数が少ないため，診断に苦慮する事も多い．今回乳房腫大を主訴として受診，紹介となり診断に至った一例を経験したので報告する．【症例】23 歳男性【既往歴】停留精巣，無精子症（近医不妊クリニックにて micro–TESE 勧められていた）【現病歴】小学校高学年から両側乳房の腫大を自覚し，中学 1 年時に精査されるも明らかな異常を認めず，増大傾向も認め無くなったため経過観察となる．22 歳時に腫大した乳房の切除を希望され当院形成外科にて乳房腫大の原因精査目的に施行された内分泌学的検査にてテストステロン高値を伴っており当科に紹介となった．初診時，外見は男性であるものの，やや中性的な印象．性分化は Tanner stage 3 相当であり，陰毛は PH4 相当，精巣容量は両側とも 10ml．勃起，射精は認めたものの精液所見は volume 0.86ml の無精子症．内分泌検査結果は Total–T 30.4ng/ml，LH 17.2mIU/ml，E2 41pg/ml と高値を認めたが，FSH 7.4mIU/ml，プロラクチン 8.1ng/ml，プロゲステロン 0.3ng/ml は正常範囲であり，甲状腺，副腎ホルモンについても異常は認めなかった．染色体検査結果は 46XY で，アンドロゲン受容体遺伝子検査（Xq11–q12）では CAG リピート数も含めて異常を認めなかった．以上の所見より，軽症型アンドロゲン不応症と診断し内分泌療法による乳房退縮は見込めないと考えられたため，当院形成外科にて両側乳房切除術が施行され，現在まで特に問題なく経過している．【考察】アンドロゲン不応症は表現型によって完全型，不完全型，軽症型に分類される．今回の症例では小陰茎は認めるものの，尿道下裂は認めておらず勃起，射精も認めていることから軽症型であったと考えられた．軽症型の症例においては TESE による精子採取や挙児も報告されており，不妊を主訴とした患者を診る際には留意しておく必要がある．

P-046　無精子症患者とその配偶者の QOL 調査

○谷口　久哲[1,2]，松田　公志[1]，中岡　義晴[2]，森本　義晴[3]
[1]関西医科大学腎泌尿器外科学講座，[2]IVF なんばクリニック，[3]HORAC グランフロント大阪クリニック

目的）非閉塞性無精子症（NOA）は患者だけでなく，配偶者においても精神的ストレスに伴う QOL の低下を来すと考えられる．今回，無精子症が不妊カップルの QOL に与える影響を明らかにすることを目的に QOL 調査を行った．対象・方法）無精子症と診断され，精巣内精子回収術（TESE）を施行した患者 89 名とその配偶者に対して，術直前に健康関連 QOL 質問票（SF-8）を調査した．また，女性因子のみが不妊の原因と判断され，初回の採卵（OPU）を行う直前の不妊症カップル 45 組の SF-8 も調査した．SF-8 は本研究の同意を得たのち，患者本人，配偶者のそれぞれが自己にて回答し，その場で回収した．質問票への記入はカップルがそれぞれ別の場所で行い，お互いの回答内容がわからないように配慮した．調査は IVF なんばクリニック倫理委員会の承認を得た．結果）無精子症の原因の内訳は，NOA：52 組，閉塞性無精子症（OA）37 組であった．年齢の中央値は NOA 男性：34 歳（25–49 歳），OA 男性：36 歳（24–60），OPU 男性：39 歳（29–55），NOA 女性：31 歳（23–43），OA 女性：33 歳（25–44），OPU 女性：36 歳（29–48）であった．SF-8 において，NOA 男性は OA 男性よりも有意に「心の健康」スコアが低く，NOA 女性は OA 女性よりも「活力」，「日常役割機能（精神）」，「心の健康」スコアが低かった．OPU 女性は NOA 女性よりも「活力」スコアにおいてのみ低い結果であった．考察・結語）NOA を告知されたカップルは男性患者自身のみならず，その配偶者においても QOL の低下を来していることが明らかとなった．TESE を行うカップルに対しては，患者，配偶者双方への十分なインフォームドコンセントと，心理カウンセリングを含めた多角的なサポートが必要であると考えられる．

P-047　高齢男性に人工授精は有効か

○辰巳　嵩征[1,2]，石田　恵理[1]，巽　　国子[1]，岡田裕美子[1]，齊藤　隆和[1]，齊藤　英和[1]
[1]国立成育医療研究センター不妊診療科，[2]東京医科歯科大学大学院生殖機能協関学

【目的】男性の高齢化が妊娠率に及ぼす影響は十分検討されていない．我々は当院の Insemination with husband's semen（IUI）のデータをもとに，男性の年齢が妊娠率に及ぼす影響と，高齢男性において IUI は有効な手段であるかを検討した．
【方法】2013 年 4 月から 2015 年 9 月までに当院で施行した IUI1968 例を対象として後方視的研究を行った．子宮内に胎嚢を確認できた例を妊娠と定義した．
【成績】周期あたりの妊娠率は 5.6%（111/1968）であった．妊娠群を非妊娠群と比較すると男性の平均年齢は有意に若かった（妊娠群：39.4 歳，非妊娠群：41.4 歳，$p<0.01$）．粗オッズ比からは，男性の年齢が上昇すると，35 歳未満と比べて妊娠率が有意に低下していた．しかし，女性の年齢で調整すると，男性の年齢が上昇しても妊娠率は低下しないことが明らかになった．各周期毎の妊娠率を足し合わせた累積妊娠率は，IUI5 周期目までで 6.2% であり，13 周期目（10.8%）までは明らかな上昇傾向を認めた．さらに比例ハザード比を用いて，男性の年齢と累積妊娠率が相関しないことが明らかになった．
【結論】我々の研究から，男性の年齢が上昇しても妊娠率は低下せず，高齢男性に対して人工授精は有効な手段であることが示された．

P-048　閉塞性無精子症に対する顕微鏡下精路再建術の検討

○川村　幸治[1]，金子　裕生[1]，齊藤　心平[1]，武井　亮憲[1]，布施　美樹[1]，坂本　信一[1]，今本　　敬[1]，小宮　　顕[1]，
高橋　敬一[1,2]，市川　智彦[1]
[1]千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学，[2]高橋ウィメンズクリニック

【目的】閉塞性無精子症に対する顕微鏡下精路再建術について検討した．【対象および方法】1981 年から 2015 年までの 34 年間に，不妊を主訴として当科を受診した閉塞性無精子症患者のうち，顕微鏡下精路再建術を施行した 49 例を対象とした．精管切断術後が 28 例，鼠径ヘルニア手術後が 17 例，精巣上体炎後が 4 例であった．初診時の平均年齢は 36 歳であった．すべてに顕微鏡下一層縫合による精管精管吻合術，または精管精巣上体吻合術を施行し，治療後の精液所見の推移や挙児の有無を検討した．【結果】精管切断術後症例では 19 例に精子の出現を認め，術後 1 年以上経過を追えた 16 例中 11 例が妊娠に成功した．またこの中には，TESE–ICSI が成功せず，精管精管吻合術後に自然妊娠した 1 例も含まれていた．鼠径ヘルニア手術後症例では両側とも吻合可能であったものは 5 例，一側のみ 7 例，左右の精管を交差して吻合した症例が 1 例，他の 4 例は両側とも吻合できなかった．一側のみ吻合した症例では初回手術後精子が出現せず，2 例は再度精管精管吻合術を行い，1 例は精管精巣上体吻合術を行った．前者の 1 例では 3 回目の手術時左右の精管を交差して吻合することにより精子の出現をみた．後者も術後精子の出現をみた．両側とも吻合可能であった症例では 3 例に精子が出現し，そのすべてが挙児を得た．この 3 例の妊娠時における精液所見の平均値は，濃度が $59\pm45\times106$/ml（平均±S.E.），運動率が 3±1% であり，運動能がほとんどみられなくても妊孕性を保持していると考えられた．【結論】精管切断術後における精管精管吻合術の成績は良好であった．鼠径ヘルニア手術後では両側とも吻合可能で精子が出現した場合，自然妊娠による挙児を期待できたが，それ以外の症例では，再手術や ART の検討が必要と考えられた．

P-049　男性不妊症患者における非内分泌薬物療法の有用性の検討

○松下　経，千葉　公嗣，江夏　徳寿，福田　輝雄，角井　健太，石田　貴樹，田中　幹人，藤澤　正人
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科分野

【目的】男性不妊症の原因で最も多いものは，特発性造精機能障害である．特発性造精機能障害では一般にホルモン検査で異常を認めないため，非内分泌療法が試みられる事が多い．非内分泌慮法では，ビタミン製剤，漢方薬，カリクレイン製剤などが頻用されているが，いずれの薬剤も精液所見に対する確定的な有用性は今もって不確かな点が多い．今回，男性不妊外来患者の治療の現状を把握し，特発性乏精子症に対する非内分泌薬物療法の有用性を精液所見の変化から検討する．【対象及び方法】特発性造精機能障害患者（OAT 症候群）に対して非内分泌療法としてビタミン B12，ビタミン E，補中益気湯を用いた 171 例を対象とし，治療前，開始後 2 カ月，4 ヶ月後の精液所見について後ろ向きに検討した．更に，効果予測因子の解析のため，総運動精子数が 2 倍以上となった症例をエンドポイントとして各因子でロジスティック回帰分析を行った．【結果】補中益気湯とビタミン B12 またはビタミン E の併用がそれぞれ 86 例, 85 例であった. 内服前より 2 倍以上に精液所見が改善したものを有効と定義すると精液量，精子濃度，運動率，総運動精子数のそれぞれ 12.3%，51.4%，22.8%，53.2% に有効であった．副作用に伴う薬剤中止は認めなかった．総運動精子数が 2 倍以上に増加した症例は全体の 40.2% であった．ビタミン B 12 群とビタミン E 群の間で効果の差は認めなかった．ロジスティック回帰分析の結果，非内分泌療法の効果予測因子として，ベースの総運動精子数が 250 万個以下の症例の方が精液所見の改善を得やすいという結果であった．【結論】精子濃度，総運動精子数は約半数に改善を認め, 非内分泌療法にて精液所見全体のある程度の改善が見込まれた. 抗酸化物質による酸化ストレスの軽減が良好な精子環境に寄与するものと考えられた. 副作用が少ないこともあり, 特発性造精機能障害患者に対しては試みる価値がある治療法であると考えられた.

P-050　当院における男性不妊症患者に対する非内分泌療法の検討

○森　亘平[1,2]，近藤　拓也[2]，臼井　公紹[2]，浅井　拓雄[2]，保田　賢吾[2]，黒田晋之介[2]，竹島　徹平[2]，三好　康秀[2]，
湯村　寧[2]
[1]独立行政法人国立病院機構横浜医療センター泌尿器科，[2]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

【緒言】男性不妊症の薬物療法では，ビタミン剤や漢方薬が中心となるが，経験的なものが多く，治療効果も施設によってばらつきがある．また報告の多くは精液所見の改善のみでとどまっており，妊娠まで追跡できた報告は非常に少ない．今回我々は薬物療法を行った男性不妊症患者と治療後の妊娠有無について検討したので報告する．【対象と方法】2012 年 4 月から 2015 年 9 月までに当院を配偶者とともに受診し, 3 ヶ月以上薬物療法を行った男性不妊症患者 66 名を対象とした. 平均年齢は 38.4 歳．疾患は精索静脈瘤 34 例，特発性 27 例，停留精巣術後 2 例，その他 3 例であった．薬剤は原則単剤から投与し，初診時，治療後 1 ヶ月，3 ヶ月の精子濃度，運動率を測定し，ともに上昇が見られれば治療有効とした．薬剤は主にトコフェロール酢酸エステル・メコバラミン・柴胡加竜骨牡蛎湯などであった. 患者の配偶者は全て当院婦人科で治療を受けており, 妊娠の有無も追跡可能であり，こちらも調査した．【結果】66 例中 34 例が治療有効で，運動率は治療前平均 14.8% が 3 ヶ月で 31.4% まで上昇し，13 例（38.2%）で妊娠が認められた．一方，無効症例の運動率は治療前平均 15.8% が 3 ヶ月でも 16.3% と殆ど変化がなかった．妊娠は 6 例（18.8%）であった．妊娠例での妊娠方法は ICSI15.8%（3/19 例），AIH が 44.4%（8/18 例），IVF が 22.2%（4/18 例）であった．【結論】男性不妊の治療では手術がクローズアップされることが多いが患者の多くは特発性であり，薬物療法が必要である．今回，薬物療法で精液所見が改善した群では改善しなかった群と比較して高い妊娠率を認めており，不妊治療に男性不妊診療が介入するメリットは十分にあると考えられた．

P-051　Finasteride の使用が確認された精液所見不良症例

○吉田　宏之[1]，与那嶺正行[1]，竹本　崇史[1]，村越　行高[1]，呉屋　憲一[1]，宇都　博文[1]，小野寺寛典[2]，蓮見　洋子[2]，
伊藤　舞[2]，大西　雅子[2]，花田麻衣子[2]，松島　将史[3]，野中　昭一[3]，大橋　正和[3]，北村　誠司[2]，杉山　武[1]
[1]荻窪病院産婦人科，[2]荻窪病院虹クリニック，[3]荻窪病院泌尿器科

【緒言】5α-還元酵素阻害剤である finasteride（プロペシア®）は男性型脱毛症の治療薬として広く使用されており，testosterone から dihydrotestosterone（DHT）への変換を阻害する．DHT は造精機能に必須ではないとされるが同薬剤使用での精液所見不良例の報告もされている．今回当院不妊クリニックに挙児希望で来院した患者で，夫の精液所見が不良でその後 finasteride の使用が判明した症例を経験したため経過もふまえ報告する．【症例】2014 年 12 月から 2015 年 10 月に当院不妊クリニックに受診した 5 症例．夫平均年齢は 35.4 歳（32～37 歳）．初診時問診で夫の特記すべき既往歴はなかった．精液所見が不良（量 0.8～6.4ml，濃度 70～12,790 万/ml，運動率 1.0～57.4% でいずれかの値が WHO（World Health Organization）基準下限値を満たさなかった）にて当院泌尿器科精査加療目的に依頼となった．4 例はクリニックでの再度の問診，1 例は泌尿器科受診ではじめて finasteride の使用が判明し，使用中止となった．4 例は抗生剤も使用の上経過観察となり，抗生剤の使用前の 1 例もふくめ 5 例中 4 例で 1～3 ヵ月後には精液所見は改善し 1 例は正常値となった．現在人工授精 1 回目で 1 例妊娠が成立している．【結語】finasteride の副作用として性欲減退や勃起機能不全，射精障害などはよく知られており患者も理解しているが，造精機能への影響の可能性についての知識は不十分といえる．また多くは皮膚科等で処方されており，専門家である泌尿器科以外では産婦人科も含め医師も知識が十分とは言い難い．また夫が妻に内密にしている場合もあり，夫に面談する機会の少ない産婦人科医師の問診が困難な場合もある．患者のみならず，医師への啓蒙も重要であると考えられた．

P-052　泌尿器科的治療介入が ART 治療成績に与える役割

○竹島　徹平[1,4]，竹島　和美[2]，近藤　拓也[1]，森　　亘平[1]，浅井　拓雄[1]，保田　賢吾[1]，黒田晋之介[1]，三條　博之[1]，山中　弘行[1]，加藤　喜健[1,4]，三好　康秀[3]，岩崎　　晧[1,5]，村瀬真理子[2]，湯村　　寧[1]
[1]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[2]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター婦人科，[3]横浜市立大学附属市民総合医療センター泌尿器・腎移植科，[4]JCHO 横浜保土ヶ谷中央病院泌尿器科，[5]イムラック泌尿器科

【目的】現在全カップルの 6 組に 1 組が不妊，そのうち約半数に男性因子が存在すると考えられているが，ART 時代において重症男性因子は IVF および ICSI の適応であり，無精子症の場合を除き泌尿器科が介入せずに ART 導入されている例も少なくない．今回，当センターにおける泌尿器科介入群・非介入群における ART 治療成績につき後方視的に検討を行った．【対象・方法】平成 24 年 4 月より 27 年 9 月の間に当センター婦人科を受診した 685 名の婦人科患者のうち，採卵および cIVF または射出精子での ICSI を施行した 220 名を対象とした．カルテより病歴，パートナーの精液所見および泌尿器科的治療介入の有無，治療内容，およびアウトカムとして妊娠の有無につき後方視的に検討を行った．【結果】泌尿器科介入群は 104 名，非介入群は 116 名であり，年齢中央値はいずれも 37 歳であった．介入群の配偶者のうち，精液所見不良で当センター婦人科より紹介となったのは 47 名（45.2%）であった．介入群の妊娠率は 31.7%，非介入群は 25.9% であった．精液所見別に妊娠率をみると正常精液例で 37.5% vs. 23.1%，OAT 症候群で 33.3% vs. 20.0%，精子無力症例で 27.3% vs. 26.2% であった．妻の年齢別にみると 37 歳未満で 44.7% vs. 38.9%，37 歳以上で 22.4% vs. 14.5% であった．【考察】すべてのサブグループで泌尿器科介入群は非介入群の妊娠率を上回る結果となった．ART 導入症例においても泌尿器科介入の意義はあるものと考えられ，そのためにも婦人科との連携は不可欠なものと考えられた．当日は泌尿器科的疾患別の検討や受精率・良好胚盤胞到達率などのアウトカムについても検討を行い報告する予定である．

P-053　男性不妊症患者の射出精子における精巣特異的アクチンキャッピングプロテインの発現解析

○惣田　哲次[1]，宮川　　康[1]，上田　倫央[1]，福原慎一郎[1]，藤田　和利[1]，木内　　寛[1]，岡本　吉夫[2]，中西　佳子[2]，一谷有希子[2]，吉住　彩香[2]，土屋　真紀[2]，田中　宏光[3]，野々村祝夫[1]
[1]大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学），[2]医療法人昴会岡本クリニック，[3]長崎国際大学薬学部薬学科

【背景および目的】アクチンキャッピングプロテイン（CP）は細胞骨格であるアクチンの重要な制御タンパクの一つであり，アクチン線維に結合することで線維を安定化させている．キャッピングプロテインはαおよびβサブユニットがヘテロダイマーを形成しているが，そのサブタイプである CPα3 および CPβ3 が精巣特異的に発現し，精子形成の各段階においてダイナミックに局在変化することをこれまで報告してきた．CPα3 および CPβ3 は精子の形態形成に関わっていることが示唆され，男性不妊症の一因子であることが疑われる．そこで今回，CPα3 および CPβ3 のタンパク発現と男性不妊症との関連について検討した．
【方法および結果】同意を得られた男性不妊症患者 10 名および妊孕性の確認された健常ボランティア 10 名を対象とした．射出精子の CPα3 および CPβ3 の免疫組織学的染色を行い，各群のタンパク発現について検討した．CPα3 と CPβ3 の発現低下や局在不均衡などを認めた発現異常精子の検出率は男性不妊症患者では 60.5±8.2%，健常ボランティアでは 30.3±7.0%（$p<0.05$）で，両群間に有意差を認めた．今回，さらに各群について正常形態精子での発現異常の有無を検討し，受精能など精子機能への CPα3 および CPβ3 の影響について検討する予定である．
【結語】CPα3 および CPβ3 の発現異常は男性不妊症の一因子として考えられ，男性不妊症診断や ART 結果を予測するバイオマーカーとして用いることが期待される．

P-054　当科における TESE の成績

○飯島　将司[1]，鈴木　康夫[2]，溝上　　敦[1]
[1]金沢大学大学院医学研究科泌尿器科学，[2]鈴木レディスホスピタル

【目的】無精子症および超高度乏精子症に対して精巣精子採取術（TESE）を行うことで良好な精子が回収できれば顕微授精で挙児の可能性を得ることができる．当科においても無精子症および射出精子を用いた顕微授精で結果が出ない高度乏精子症に対して TESE を施行しており，その成績を報告する．【方法】2014 年 4 月から 2016 年 3 月までの間に単一術者によって TESE を施行された 25 名に関して臨床データおよび手術の結果，その後の成績について後方視的に解析した．【結果】25 名中 1 名が cryptozoospermia，3 名が閉塞性無精子症，21 名が非閉塞性無精子症であった．非閉塞性無精子症のうち 9 名（43%）で原因が明らかであった．原因別にみると，停留精巣術後 1 名，抗がん剤治療後 3 名，脊髄損傷 1 名，染色体異常 2 名（47, XXY および 46,X,+mar），Y 染色体微小欠失 3 名であった．非閉塞性無精子症における原因別精子回収率は停留精巣術後 100%，抗がん剤治療後 75%，Y 染色体微小欠失 67%，脊髄損傷 0%，染色体異常 0%，原因不明 30% であった．その後の経過が確認できた閉塞性無精子症のうち 2 名で受精率は 100%，妊娠率は 0% であった．非閉塞性無精子症 7 名でその後の経過が確認可能であり，受精率は 77%，妊娠率は胚移植あたり 25% であった．【結語】停留精巣術後および抗がん剤治療後に関して精子回収率は良好であったが，原因不明群は回収率 30% にとどまった．精子回収群のその後の経過を追加して報告する．（本研究は金沢大学倫理審査委員会の承認を得て報告する．研究に関する説明文書の掲示にて同意の代わりとする．）

P-055　当院男性不妊症患者の精液内酸化還元電位測定に関する検討

○鈴木　啓介[1)]，慎　　武[1)]，田中　貴士[1)]，福島　麻衣[1)]，栗原　　恵[1)]，小堀　善友[2)]，宮田あかね[1)]，岡田　　弘[1)]
[1)]獨協医科大学越谷病院リプロダクションセンター，[2)]獨協医科大学越谷病院泌尿器科

【目的】酸化還元電位（Oxidation Reduction Potential：ORP）は，あらゆる酸化還元物質の総和を表し，酸化ストレスを反映する．酸化ストレスが上昇するとたんぱく質や脂質，DNA が障害され，動脈硬化や糖尿病の合併症などの慢性疾患の原因となるばかりでなく，さまざまな疾患の発症に関与していることが報告されている．ORP はこれまでに欧米男性不妊症患者の 25–40% に酸化ストレスレベルが高いと報告されているが，日本をはじめとしたアジア諸国での報告は少ない．そこで当院男性不妊外来を受診する患者を対象に ORP の測定を行った．【対象と方法】当院男性不妊外来を受診した精液検査を受けた 87 名の患者を対象とした．4 名の患者は膿精液症のため除外した．ORP の測定は AYTU 社 MiOXSYS を使用して計測した．すべての患者に十分な説明を行った後に同意を得て測定を行った．【結果】患者群の年齢は 36.7（25–52）才．精液検査に関しては，精液量は 3.05（0.1–7）ml，精子濃度 45.46 ± 40.12 × 106/ml，運動率は 54.2 ± 24.5%，高速直進運動率は 23.24 ± 15.01% であった．ORP/Concentration は 1.71 ± 4.24 であった（mV/x 106/mL）．濃度，総精子数，運動率および正常形態率が高い程，ORP が低いことが分かった．【結語】当院での男性不妊外来患者における精液中の酸化還元電位について報告した．

P-056　当院と関連施設での不妊を主訴とする脊髄損傷患者に対し TESE を施行した 5 例についての検討

○近藤　拓也[1)]，黒田晋之介[2,3)]，臼井　公紹[2,4)]，森　　亘平[2,5)]，浅井　拓雄[2,4)]，保田　賢吾[2,6)]，三條　博之[2,7)]，
山中　弘行[2,7)]，竹島　徹平[2,8)]，加藤　喜健[2,8)]，三好　康秀[2,9)]，湯村　　寧[2)]
[1)]横浜市立市民病院泌尿器科，[2)]横浜市立大学付属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[3)]横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科，[4)]大口東総合病院泌尿器科，[5)]国立病院機構横浜医療センター泌尿器科，[6)]藤沢市民病院泌尿器科，[7)]横浜市立大学生命医科学研究科，[8)]横浜保土ヶ谷中央病院泌尿器科，[9)]横浜市立大学付属市民総合医療センター泌尿器科

【目的】脊髄損傷患者の多くは射精障害を伴い，男性不妊の原因となる．これまで挙児を得ることは極めて困難であった．近年，生殖補助技術の急速な進歩により，妊娠および挙児を得る事が可能となった．脊髄損傷患者の精子採取に対しては，TESE や電気刺激射精（electroejaculation：EE），バイブレーター法などがある．今回当院と関連施設での不妊を主訴とする脊髄損傷患者に対し TESE を施行した 5 例についてご報告する．【対象と方法】2013 年―2016 年までの過去 3 年間で当院と関連施設で TESE を施行した脊損患者は 5 例であった．初診時年齢は 30－46 歳（平均 39.6 歳），受傷から初診時までの経過期間は 6 ヶ月－8 年（平均 4.1 年），障害レベルは頚髄が 1 例，胸髄が 2 例，腰髄が 2 例であった．5 例中 4 例が EE で精子回収を試みているが不成功であった．配偶者の年齢は 30－41 歳（平均 35.6 歳）であった．【結果】全例精子回収可能であった．運動精子回収 2 例，不動精子のみの回収が 3 例であった．JSC は 7－10（平均 8.8）であった．1 例のみ ICSI により受精卵を得る事ができた．【考察】脊髄損傷による射精障害の精子回収については近年 EE より TESE を用いた精子回収が行われる傾向にある．自験例はまだ 5 例と少ないが今回の症例で運動精子が回収できた症例は受傷からの期間の短い症例，不全麻痺の症例であった．受傷からの期間と麻痺の程度が採取できる精子の精液所見に影響を与えている可能性が示唆された．

P-057　閉塞性無精子症を疑い手術時に非閉塞性と最終診断される症例において，精巣上体尾部から運動精子が得られる症例も数割存在しており，必ずしも MA が原因だとは断定できない

○粟田松一郎
なりもとレディースホスピタル

【はじめに】『閉塞性無精子症』が強く疑われ精巣内からの精子採取手術を行ったものの精子が得られず，『非閉塞性』であることが判明する症例が数パーセントの割合で存在している．そのような症例に対して『精巣上体（尾部）』からの MESA が有用であることについて，2 年前の本学会において報告した．その後さらに 2 症例を新たに経験したので報告する．【成績】平成 23 年 5 月より 28 年 4 月までの期間に，FSH10mIU/ml 以下，精巣容量 12ml 以上（片側または両側），テストステロン値正常の 35 症例に対して『閉塞性』を疑い精子採取手術を行った．造精機能障害を認めたものがその中に 8 例存在した（そのうちの 2 症例は後日染色体異常が判明したが本人の希望にて術前には未検であった．これらの症例を除外して検討することも可能である）．microTESE では精子採取ができなかった 8 症例のうち 5 症例において，100μ 径のカラス針を用いて精巣上体（尾部）から少数の精子を得ることができた．今回新たに追加された 2 症例はいずれも，男性不妊を専門とする泌尿器科医師の立会いの下での手術結果であった．FSH が 10mIU/ml を超えていたり，精巣容量が 10 ml 未満の症例では，精子回収率は不良であった．【考察】(1)『閉塞性』が疑われた『非閉塞性無精子症』においては，精巣上体（尾部）からの MESA が有用な症例も少なくはないものとあらためて確認できた．(2)また，このような症例の原因は大半が，先天的な精母細胞レベルなどでの maturation arrest である，とする考えも一部にはあるが，今回までの手術成績からはそうではない原因の症例もかなり存在するように思えた．(3)経験を積むことで超音波検査によって『非閉塞性』であることが術前においてもある程度診断可能であり，患者への術前の説明としては有用ではあるが，それ自体によって microTESE での精子採取率を改善させられるものではない．

P-058　相互転座を呈した男性不妊症の 2 例

○布施　美樹[1)]，金子　裕生[1)]，齊藤　心平[1)]，田村　貴明[1)]，武井　亮憲[1)]，坂本　信一[1)]，川村　幸治[1)]，今本　　敬[1)]，
小宮　　顕[1)]，三宅　崇雄[2)]，市川　智彦[1)]
[1)]千葉大学医学部附属病院泌尿器科，[2)]みやけウィメンズクリニック

症例 1 は 29 歳男性．結婚後 2 年 6 ヶ月の不妊を主訴に近医受診．精液検査にて無精子症を認め，精査加療目的に当科紹介受診．妻は 28 歳で多嚢胞卵巣にて加療中．既往歴として左移動精巣がある．家族歴は特記すべきことなし．初診時身体所見は，身長 170cm，体重 68kg．精巣容積は右 18ml，左 16ml．陰茎 70×30mm．精巣上体，精管に異常なし．超音波検査では両側腎および前立腺，精巣は正常，精嚢拡張や嚢胞なし．乳房の異常なく，陰毛・腋毛正常．左．当科で再検した精液検査では，精液量 2.1ml で精子は認められなかった．内分泌学的には，FSH1.46mIU/ml，LH1.88mIU/ml，Testosterone 7.6ng/ml，Prolactin 7.43ng/ml といずれも正常であった．G-band 法による染色体検査では，46, XY, t（1；4）（q12；p16.3），すなわち 1 番染色体長腕 q12 と 4 番染色体短腕 p16.3 を切断点とする均衡型相互転座を認めた．DAZ の欠失は認めなかった．本人に検査結果をお伝えするとともに，相互転座症例では精巣は maturation arrest のことが多いこと，TESE で精子を採取できた場合，その約半数が正常あるいは均衡型の染色体であるが，ICSI を行うことで不均衡型染色体の精子を注入してしまう可能性もあること等を説明した．本人は更に遺伝子カウンセリングも希望されたためセッティングをしたが，受診していない．症例 2 は 35 歳男性．不妊を主訴に近医受診，精液検査にて無精子症を認めた．G-band 法による染色体検査で 46, XY, t（1；16）（q21；p13.3）と相互転座を認めた．同様に遺伝子カウンセリングを予定していたが，受診していない．今回，相互転座を呈した男性不妊症の 2 例を経験したので，若干の文献的考察を交えて報告する．

P-059　Primary ciliary dyskinesia と診断した男性不妊症の 2 例

○江東　邦夫[1)]，町田　舞子[1)]，四戸　　歩[2)]，吉池　美紀[2)]，臼井　大祐[1)]，福田　　勝[3)]，井橋　俊彦[4)]，中野　　勝[5)]，
岩本　晃明[1)]，松下　知彦[1)]
[1)]大船中央病院，[2)]聖マリアンナ医科大学病院，[3)]福田ウイメンズクリニック，[4)]井橋レディースクリニック，[5)]中野泌尿器科医院

男性不妊症例の中で精子濃度が正常であるが，精子運動が極めて不良な精子無力症で妊娠に至らない症例を経験する．これらの症例の中には既往に呼吸器・副鼻腔疾患を有し，さらに精子/鼻粘膜の電顕にて繊毛構造異常を認める原発性線毛機能不全症（primary ciliary dyskinesia 以下 PCD）と呼ばれる症候群が存在する．今回，我々は PCD と診断した 2 症例を経験したので報告する．症例 1 は 40 歳男性．原発性不妊 1 年 6 ヶ月．精子濃度 22×106/ml，運動率 0%．幼少時より慢性副鼻腔炎があり，肺炎の既往があった．第 2 度の左精索静脈瘤を認めた他は画像上異常を認めず，内分泌検査所見も正常であった．電顕上射出精子の鞭毛断面には微小管が散在していた．鼻粘膜生検の繊毛断面では，ダイニン内腕が欠損していた．射出精子の Hypoosmotic swelling test（以下 HOST）陽性の生存精子を用いて ICSI を行い，受精はしたが着床しなかった．症例 2 は 34 歳男性．原発性不妊 1 年 6 ヶ月．精子濃度 37.4×106/ml，運動率 0%．幼少時肺炎を繰り返していた．第 1 度の左精索静脈瘤を認めた他は画像上異常を認めず内分泌検査所見も正常であった．電顕上ほとんどの精子で正常の 9+2 の軸糸構造が崩れていた．左精索静脈瘤低位結紮術を行った所，手術 3 ヶ月後，運動率 5% と改善した．5 ヶ月後 ICSI にて受精妊娠，健常児を出産した．射出精子に運動精子がない症例で，運動精子を求めて TESE を行うことや，不動精子に HOST を行い，精子の生存を確かめた上で ICSI に供することが一般に行われている．今回症例 1 では HOST 陽性の生存精子にて受精可能であった．症例 2 では精索静脈瘤手術後に運動精子が出現し，ICSI にて挙児を得た．したがって今日たとえ運動精子のない PCD 症例でも挙児を得ることは不可能とは言えない．

P-060　当センターにおける顕微鏡下精索静脈瘤低位結紮術の初期治療成績

○臼井　公紹[1,2)]，竹島　徹平[1)]，近藤　拓也[1)]，森　　亘平[1)]，浅井　拓雄[1)]，保田　賢吾[1)]，黒田晋之介[1)]，三好　康秀[1)]，
湯村　　寧[1)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[2)]大口東総合病院泌尿器科

【目的】精索静脈瘤に対する治療法として顕微鏡下低位結紮術の有効性および安全性は数多く報告されており，当センターにおいても昨年度より従来の内精静脈高位結紮術および腹腔鏡手術に加え施行されるようになった．今回，当センターにおける顕微鏡下低位結紮術の初期治療成績につき検討した．【対象と方法】対象は 2015 年 6 月より 2016 年 4 月の間に当センターで施行した顕微鏡下精索静脈瘤低位結紮術を施行した 31 例のうち，術後の精液検査のフォローアップが可能であった 25 症例．患者の病歴および身体所見（精巣容積および精索静脈瘤のグレード），内分泌学的所見，術中結紮静脈本数，手術時間，術前精液所見および術後 1・3・6 ヶ月後の精液所見につき後方視的に検討した．【結果】初診時年齢中央値は 34 歳（27-48 歳），平均精巣容積は右 15.1±4.5ml，左 14.5±4.2ml，平均血清テストステロン値 4.8±1.8ng/ml，FSH7.8±7.9mIU/ml であった．静脈瘤はいずれも左側のみであり，Grade1：7 例，Grade2：6 例，Grade3：12 例であった．平均結紮静脈本数は 12.6±4.5 本，平均手術時間は 88.9±20.2 分であった．術前平均運動精子濃度は 1.7±0.4M/ml，術後 1・3・6 ヶ月後の平均運動精子濃度は 2.4±0.5M/ml（P＜0.05），3.7±0.8M/ml（P＜0.01），7.3±2.3M/ml（P＜0.05）と有意な改善がみられ，26 例中 20 例（76.9%）で精液所見の改善が見られた．すべての症例で明らかな合併症を認めなかった．【結論】諸家の報告通り，顕微鏡下低位結紮術は安全かつ良好な治療効果が期待できる．今後は手術時間の短縮を図り，より患者への負担軽減に努めるとともに症例数を蓄積し有効性につきさらに検討を重ねてゆきたい．

P-061　顕微鏡下低位結紮術における ICG 蛍光血管造影の有用性の検討

○柴田　康博[1)]，栗原　聰太[1,2)]，宮澤　慶行[1)]，小池　秀和[1)]，伊藤　一人[1)]，中村　哲也[2)]，鈴木　和浩[1)]
[1)]群馬大学医学部附属病院泌尿器科，[2)]群馬大学医学部附属病院臨床試験部

【目的】精索静脈瘤は男性不妊症や陰嚢痛の原因となり，手術により造精機能の回復や疼痛の消失が期待できる疾患と認識されている．近年，浅鼠径輪より末梢レベルで顕微鏡下に静脈を処理する顕微鏡下低位結紮術が，低侵襲で再発率の低い手術手技として普及してきているが，同部位では温存すべき動脈はかなり細く，同定が困難である症例をしばしば経験する．そこで近年多方面で行われ始めたインドシアニングリーン(ICG)蛍光血管造影下に手術を行い，その有用性について検討を行った．【方法】群馬大学臨床試験審査委員会の承認下に，本抄録作成時点で文書による同意を得られた 35 例で検討を行った．顕微鏡下低位結紮術施行時に血管を露出後，ICG 蛍光血管造影を行い動脈の同定を試みた．次いで，ICG 蛍光血管造影下に動脈の剥離，確保を試みた．さらに動脈の温存について血管処理後に ICG 蛍光血管造影による確認を試みた．一部の症例においては，ドプラー血流計を併用し，比較を行った．【成績】動脈は ICG 投与後 1 分以内に動脈が明瞭に描出された．通常光下の観察では同定が困難な非常に細い動脈も ICG 蛍光血管造影下では確認でき，確保，温存が可能であった．終了時の ICG 蛍光血管造影により，温存された動脈が確認可能であった．ICG 投与による有害事象は認められなかった．ICG 併用により平均手術時間は 86.1 分から 65.3 分と短縮し，平均動脈温存本数は 1.22 本から 1.77 本と増加した．ドプラー血流計併用での検討では，ICG 蛍光血管造影により，より細い動脈も同定，温存可能であった．【結論】精索静脈瘤に対する低位結紮術における術中 ICG 蛍光血管造影は，非常に細い動脈も可視化され，温存可能であり，有用な手技であると思われた．今後，精液所見の改善に対する寄与を含めた多数症例による検証が必要である．なお本試験は厚生労働省臨床研究中核病院整備事業の補助金により行った．

P-062　TESE-ICSI における凍結精子と新鮮精子の検討

○山本　由理[1)]，桑原　　章[1)]，矢野　祐也[1)]，岩佐　　武[1)]，檜尾　健二[2)]，苛原　　稔[1)]
[1)]徳島大学病院，[2)]四国こどもとおとなの医療センター

＜目的＞無精子症に対し TESE-ICSI（精巣内精子採取による卵細胞質内精子注入法）を実施した症例について，凍結精子を用いた場合と新鮮精子の場合で有用性を比較検討した．＜方法＞2005 年 1 月から 2014 年 12 月までに当院で TESE を実施し精子が回収できた 48 症例を検討した．内，44 症例において 81 周期の TESE-ICSI，20 周期の凍結融解胚移植を施行した．新鮮精子を用いたのは 19 周期｛(OA（閉塞性無精子症）17 周期，NOA（非閉塞性無精子症）2 周期｝で，凍結精子を用いたのは 62 周期(OA44 周期，NOA18 周期)であった．両群の間で夫婦の年齢，FSH 値に差は認めなった．＜成績＞両群で採卵数，ICSI 卵数，胚移植数に差はなかった．受精率は新鮮群で 59.2% であり，凍結群 37.7% と比較して有意に高かった．採卵あたりの臨床妊娠率は新鮮群 52.6%，凍結群 24.2%，移植あたりの妊娠率は新鮮群 60.0%，凍結群 41.5% であった．さらに各群を閉塞性，非閉塞性に亜分類して比較した場合，両群において妊娠率に差は認めなった．採卵あたりの累積妊娠率は新鮮群 68.4% と凍結群 38.7% と新鮮群で有意に高かった．流産率，生産率に差は認めなかった．また，初回凍結精子を用いた TESE-ICSI で反復不成功の症例に 2 回目の TESE に新鮮精子を用いた TESE-ICSI では採卵あたり 41% の妊娠率が得られた．＜結論＞新鮮精子を用いた TESE-ICSI は凍結精子に比較して有意に受精率，累積妊娠率が高く，精子が得られる症例の TESE－ICSI 時には新鮮精子が有用であると考えられた．

P-063　当院における無精子症患者の TESE および IVF 成績の検討

○宜保　敬也，銘苅　桂子，長田　千夏，下地　裕子，大石　杉子，赤嶺こずえ，平敷　千晶，青木　陽一
琉球大学医学部産科婦人科

【目的】当院では無精子症患者に対して泌尿器科と連携し精巣内精子回収法（Testicular Sperm Extraction：TESE）で得られた精子を用いて ICSI を行っている．今回，無精子症患者の TESE および IVF の成績を検討した．【方法】2012 年 1 月から 2016 年 4 月に TESE を施行した Conventional-TESE（C-TESE）11 症例，Microdissection-TESE（MD-TESE）17 症例を対象に精子回収率を比較した．TESE 施行後，ICSI を施行した閉塞性無精子症（OA 群），非閉塞性無精子症（NOA 群）と同期間に用手的に採精した重度乏精子症（重度 oligo 群：精子濃度 5×10^6/ml 未満）の 3 群で 2PN 率，Day3 良好胚率（Veeck 分類 Grade2 以上），胚移植あたりの妊娠率及び流産率を t 検定および x^2 検定で統計処理を行った．【結果】C-TESE の精子回収率は 90.9%（10/11 例），うち OA 100%（9/9 例），NOA 50%（1/2）であった．MD-TESE は 47.1%（8/17 例），うち OA 55.6%（5/9 例），NOA 37.5%（5/9 例）であった．精子回収後 ICSI を施行した OA 群 12 症例 20 周期，NOA 群 2 症例 3 周期，重度 oligo 群 38 症例 45 周期の 3 郡での 2PN 率は 57.2%(91/159 個) vs. 81.8%(18/22 個) vs. 60.3%(135/224 個)，良好胚率は 46.2%（42/92 個）vs. 44.4%（8/18 個）vs. 48.1%（65/135 個），胚移植あたり妊娠率は，21.4%（6/28 個）vs. 33.3%（2/6 個）vs. 20.5%（9/45 個），流産率は 33.3%（2/6 個）vs. 50.0%（1/2 個）vs. 44.4%（4/9 個）であった．いずれも各郡間において有意な差は認められなかった．また IVF キャンセルが 2 症例あり，ともに凍結時には微動または不動精子を認めたものの，融解時に精子を発見できなかったことによるものであった．【結論】TESE-ICSI 時に精子を確保できれば，重症 oligo 症例と同等の 2PN 率，分割率，妊娠率が得られる．さらに，精子凍結保存後の IVF キャンセル回避のために極少精子凍結保存にて良好精子の確保を行うことを検討している．

P-064　TESE-ICSI における ICSI 施行時間の検討

○上野　寛枝，小林　君任，村瀬真理子，山本みずき，竹島　和美，田中理恵子，北川　雅一，和泉　春奈，湯村　　寧，榊原　秀也
横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター

体外受精において受精のタイミングは受精率，胚発生率，妊娠率を左右する最も重要な因子のひとつである．一方で，閉塞性無精子症（OA）および非閉塞性無精子症（NOA）を適応として施行される精巣内精子採取術 Testicular sperm extraction（TESE）で回収される精子の数は射出精子と比べて非常に少ないことから，ICSI 施行の際に正常形態で運動性の高い精子を探すために時間を要し，採卵から ICSI 施行までに長時間を要することがある．【目的・方法】本報告では TESE-ICSI で生じたタイムラグが卵，精子およびその後の胚発生に与える影響を評価することを目的とし，2008 年 1 月から 2016 年 4 月に当院で施行した 57 周期，MII 卵 444 個における採卵からの ICSI 施行時間と受精率，8 細胞期良好胚率および臨床妊娠率との関係を検討した．胚の評価には Veeck 分類および modified graduated embryo scoring（GES）評価システムを用いた．【成績】結果，受精率は採卵後 6 時間前後，7 時間前後，8 時間前後に ICSI を施行したどの群間においても有意な差はみられなかった．一方，Veeck 分類における 8 細胞期良好胚到達率は採卵後 7 時間以内に ICSI を施行した群で 7 時間以降に ICSI を施行した群と比べて有意に低下したが(p＝0.003)，GES 評価システムにおいては採卵後 6 時間以内に ICSI を施行した群で 6 時間以降に ICSI を施行した群と比べて有意に良好胚到達率が上昇した(p＝0.001)．新鮮および凍結胚移植における妊娠率は，採卵後 6 時間前後，7 時間前後，8 時間前後に ICSI を施行したどの群間においても有意な差はみられなかった．【結論】以上の結果から，TESE-ICSI において採卵から ICSI 施行までの経過時間は受精率には影響しないが，GES 評価システムを用いた場合に ICSI 施行時間の遅延とともに良好胚盤胞率が低下する可能性が示唆された．

P-065　閉塞性無精子症に対する Simple TESE の臨床的検討

○宮川　　康[1,2]，岡本　吉夫[2]，中西　佳子[2]，一谷有希子[2]，吉住　彩香[2]，土屋　真紀[2]，上田　倫央[1]，惣田　哲次[1]，福原慎一郎[1]，藤田　和利[1]，木内　　寛[1]，辻村　　晃[1,3]，高田　晋吾[1,4]，野々村祝夫[1]
[1]大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学），[2]医療法人昴会岡本クリニック，[3]順天堂大学医学部附属浦安病院，[4]大阪警察病院泌尿器科

閉塞性無精子症の診断は病歴，精巣上体・精管所見，精巣容量，血清ゴナドトロピン値および染色体検査等で行うが，Simple TESE にて精子を採取できず，結果的に非閉塞性無精子症の診断にいたるケースも少なからず経験する．今回，1997 年 7 月～2016 年 6 月の 20 年間に岡本クリニックの男性不妊外来にて閉塞性無精子症と診断し Simple　TESE を施行した患者 65 例を対象とし，その臨床成績を後ろ向きに検討したので報告する．本研究では精巣容量が 15ml 以上かつ FSH＜10mIU/ml を閉塞性無精子症診断の必要条件とした．夫の平均年齢は，35.0±0.73 歳，平均精巣容量は 20.3±0.7ml，FSH は平均 4.8±0.2 mIU/ml であった．精子採取は 65 例中 59 例（精子採取率 90.8%）で可能であった．精子採取可能 59 例と精子採取不能 6 例とを比較したところ，精巣容量に差は無かったが（20±0.5ml vs. 19±1.5ml，p＝0.18），FSH について精子採取可能例は不能例に比べて有意に FSH が低い傾向がみられた（4.6±0.2mIU/ml vs. 6.6±0.9mIU/ml，p＜0.05）．FSH が 5 以上の症例での精子採取率は 78.2%（18/23）であり，5 未満症例と比べ有意に低かった（vs. 97.6%，p＜0.05）．臨床的に閉塞性無精子症と診断されても FSH が 5mIU/ml 以上の症例では採取できない可能性も十分に説明し，micro-TESE のオプション提示もするべきと考えられた．

P-066　「原因不明の不育症に対する免疫グロブリンの臨床試験」の治験参加中に子宮内外同時妊娠の破裂となり緊急手術を要した一症例

○森下　美幸，遠藤　俊明，馬場　　剛，久野　芳佳，足立　清香，齋藤　　豪
札幌医科大学産婦人科

症例)症例は 37 歳．5 経妊 0 経産．3 回の原因不明の習慣流産のため，当院紹介．抗リン脂質抗体症候群含む凝固系異常はなく，耐糖能，甲状腺機能含む内分泌異常も否定され，原因不明の習慣流産と診断．4 回目，5 回目の妊娠もアスピリン，ヘパリンによる抗凝固療法を追加するも胎嚢確認後稽留流産となり，流産手術施行．絨毛染色体を提出するも正常染色体であり，今回インフォームドコンセントと院内の IRB 承認の元，「原因不明の不育症に対する免疫グロブリンの臨床試験」に参加することとなった．HMG 製剤を用いて排卵誘発を施行し，タイミング法にて妊娠反応陽性．妊娠 5 週で胎嚢確認後速やかに治験に参加となった．妊娠 5 週 3 日から 6 週 0 日まで 5 日間，二重盲検法による治験薬(免疫グロブリンか生理食塩．治験が終了するまでどちらかは不明のまま)を 8mg/kg で投与．スケジュールどおり入院後 8 日目に診察し，胎児心拍確認後退院し外来経過観察となった．妊娠 7 週より悪阻が悪化し胃痛を訴え入院．右季肋部を中心に疼痛あり，内科，外科にコンサルトし胆石発作や虫垂炎を除外診断するも，症状は悪化した．胃の内視鏡検査が予定されていたが，貧血の進行がみられたため，再度経腹エコー施行すると腹水の増加とともに左付属器周囲に妊娠成分指摘され，子宮内妊娠と左付属器の異所性妊娠の同時妊娠破裂疑いにて緊急手術施行．腹腔内は 2000ml の出血で術中もさらに活動性に出血あり，吸引して左卵管峡部に破裂した妊娠部位確認し，患部両側を超音波メスでシールして卵管摘出．RBC19 単位，FFP10 単位使用した．術後経過は良好で子宮内の胎児心拍も低下することなく，術後 2 週目，妊娠 10 週で退院し，現在外来経過観察中である．

P-067　当院における IVF-ET 出生児の性比に関する検討

○長田　千夏，銘苅　桂子，宜保　敬也，下地　裕子，大石　杉子，赤嶺こずえ，平敷　千晶，青木　陽一
琉球大学医学部産婦人科

目的：胚盤胞移植では男児出生率が高いことや ICSI による出生児は自然妊娠や媒精に比べ男児が減少することが報告されている．また，ICSI では授精に用いる精子を手技者が選別する為，性比に人為的要素が影響している可能性がある．今回，ICSI や胚盤胞移植が出生児性比に影響を与えるかどうかを明らかにすることを目的とした．方法：当院で 2004 年から 2015 年に IVF-ET より出生した 166 人を対象とした．出生症例の受精方法を媒精（n=89），ICSI（n=77），初期胚移植（n=67）と胚盤胞移植(n=99)に分け，更に ICSI による出生児 77 人中手技者の特定できた 58 人は，手技者 A，B，C とし性比を比較した．精子処理は Swim down 法で行い，統計は $\chi 2$ 検定を使用した．結果：男児の割合は媒精で 58.4%（52/89 例），ICSI で 54.5%（42/77 例）と有意差は認めなかった(p=0.61)．胚盤胞移植の男児の割合は 59.6%(59/99 例)，初期胚移植の男児の割合は 52.2%（35/67 例）と有意差は認めなかった（p=0.35）．媒精での胚盤胞移植による男児の割合は 63.3%（31/49 例），媒精での初期胚移植による男児の割合は 52.5%（21/40 例）で有意差は認めなかった（p=0.31）．ICSI での胚盤胞移植の男児の割合は 56.0%（28/50 例），ICSI での初期胚移植の男児の割合は 51.9%（14/27 例）で有意差は認めなかった（p=0.73）．ICSI 手技者別の男児の割合は，A 50.0%（16/32 例），B 57.1%（8/14 例），C 58.3%（7/12 例）で有意差は認めなかった（p=0.84）．結論：今回の検討で当院における受精方法，移植時期，ICSI 手技者の違いは性比に影響を与えていないと考えられた．

P-068　妊娠前子宮内膜血流障害症例の周産期予後の検討

○田邊　　学，高崎　彰久，折田　剛志，丸山　祥子，菊田　恭子，馬屋原健司，杉岡美智代，濱崎　　正，嶋村　勝典，
森岡　　均
済生会下関総合病院

【【目的】妊娠中の子宮血流障害が早産，低出生体重児，重症妊娠高血圧症候群，胎児仮死，および帝王切開出産の原因となることが報告されている．一方，我々は子宮内膜の血流障害が子宮内膜の発育に関与し血流障害例では子宮内膜の発育不全を認め妊娠率が低いことを報告した．妊娠前の子宮血流障害は妊娠成立後も継続している可能性があり，児の周産期予後に影響を与える可能性は否定できない．今回我々は妊娠前の子宮血流障害例が妊娠した場合，周産期予後にどのような影響を及ぼすかを後方視的に検討した．【方法】2005 年～2014 年に当院の生殖医療外来で不妊治療後に妊娠した症例 91 例（多胎妊娠を除く）を対象とし，子宮内膜血流障害（子宮内膜血管抵抗値（RI）が 0.81 以上）の有無により子宮内膜血流障害群（16 例）と血流正常群（75 例）に分類した．また，2015 年に当院で分娩した症例（多胎，不妊治療後妊娠を除く）をコントロール群（534 例）とした．血流障害群と血流正常群およびコントロール群の間で Light for date（LFD）の割合，妊娠高血圧症候群（PIH）の割合および流産率の差を検討した．【成績】コントロール群および血流正常群に比し，血流障害群では有意に LFD の割合が高かった（血流障害例 vs 血流正常例，p=0.015，血流障害例 vs control，p＜0.01）．PIH の割合，流産率は 3 群間で差は認められなかった．また LFD の症例を検討すると，血流障害群と血流正常群において小胎盤（10 パーセンタイル未満）の割合に差は認められなかった．また，血流障害群の LFD 症例は血流正常群と比較して早期に FGR（fetal growth restriction）になる傾向を認めた．【結論】血流障害例において有意に LFD の頻度が増加した．FGR 出現時期について症例数を追加し更なる検討が必要であると思われた．

P-069　不育外来受診患者の年齢階層別妊娠帰結に関する検討

○能仲　太郎，高桑　好一
新潟大学医歯学総合病院産婦人科

【目的】不育症症例においては，最終的に 8 割以上の症例で生児獲得が可能である．一方，近年妊婦の高年齢化が指摘され不育症症例においても同様の傾向が認められるが，症例を年齢別に分けてその後の妊娠帰結を解析した報告はほとんど認められない．今回の検討では，年齢別の妊娠帰結を解析することで，高年齢化に伴う妊娠帰結の変化を明らかにすることを目的とした．【方法】初めに，1986 年，1996 年，2006 年，2015 年の各年における不育外来初診症例の平均年齢を比較した．次に 2006 年 1 月より 2010 年 12 月までの 5 年間に不育外来を初診し妊娠帰結の追跡が可能であった 341 症例を対象とし，初診時の年齢が 24 才以下，25～29 才，30～34 才，35～39 才，40 才以上の 5 才毎に区切り，各年齢層における妊娠帰結を比較した．【成績】年別不育外来初診症例の平均年齢は，1986 年で 30.0±4.7 才，1996 年で 30.8±5.1 才，2006 年で 32.1±4.3 才，2015 年で 34.5±5.0 才であった．2015 年において他の年のいずれとも比較して有意に高年齢であり，2006 年において 1986 年に比較し有意に高年齢であった．年齢階層別の妊娠帰結については以下のとおりであった．341 症例のうち，24 才以下では，8 例中全例でその後分娩に至り（妊娠継続率：100%），流産例および未妊娠例はなかった（未妊娠率：0%）．25～29 才では 70 例中妊娠継続率：81.4%，未妊娠率：8.6%，30～34 才では 131 例中妊娠継続率：92.4%，未妊娠率：3.8%，35～39 才では 103 例中妊娠継続率：60.2%，未妊娠率 22.3：%，40 才以上では 30 例中妊娠継続率：33.3%，未妊娠率：50.0% であった．35～39 才群と 40 才以上群においては，24 才以下群，25～29 才群，30～34 才群と比較し妊娠継続率は有意に低く（P＜0.01），未妊娠率は有意に高率であった（P＜0.00001）．【結論】不育症症例における高年齢化を明らかにした．さらに高年齢化に伴い妊娠継続率が低下し未妊娠率が上昇すること，特に 35 才以上では顕著になることを指摘した．

P-070　ホルモン補充周期下融解単一胚移植周期における妊娠 4 週での血中 hCG 値測定の臨床的意義の検討

○滝口　修司[1,2,4]，池田　桂子[1,2]，中谷真紀子[1,2]，前山　哲朗[1,2]，小野　史子[1,2]，吉岡　陽子[1,2]，伊藤　理恵[1,2]，
井上　大地[1,2]，服部　幸雄[1,2]，木下　孝一[1,2]，薬師　義弘[1,2]，立木　　都[1,2]，園原めぐみ[1,2]，野老美紀子[3]，
福永　憲隆[1,2,3]，羽柴　良樹[1,2]，浅田　義正[1,2,3]
[1]浅田レディース名古屋駅前クリニック，[2]浅田レディース勝川クリニック，[3]浅田生殖医療研究所，[4]正岡病院

【目的】妊娠初期の血中 hCG 値は，流産や異所性妊娠など妊娠転帰の予測因子としての有用性が知られている．今回，移植胚の種類の違いも含めて，当院での成績を後方視的に検討した．【方法】2013 年 4 月から 2015 年 12 月までに当院で妊娠判定を施行したホルモン補充周期下融解単一胚移植 6919 周期のうち，多胎妊娠および異所性妊娠を除いた尿中 hCG 定性検査陽性 2787 周期について，同日測定した血中 hCG 値と妊娠転帰の関係を検討した．なお，患者の同意のもと連結可能匿名化の上で解析した．【成績】分割期胚移植（368 周期）と胚盤胞移植（Bla-ET）（1395 周期）の妊娠 4 週 3 日（黄体ホルモン投与開始後 17 日目）の血中 hCG 値は各々，生化学的流産 57.7 ± 66.2 vs. 88.5 ± 175.9 mIU/ml，枯死卵 401.3 ± 379.4 vs. 418.8 ± 445.7 mIU/ml，児心拍消失 535.4 ± 285.8 vs. 685.1 ± 568.2 mIU/ml，継続妊娠 869.5 ± 493.7 vs. 877.3 ± 496.3 mIU/ml で，両周期間に有意差を認めなかった．妊娠 4 週 3 日から 4 週 6 日までの Bla-ET 周期の血中 hCG 値は，生化学的流産では上昇せず，枯死卵と児心拍消失では妊娠 4 週 4 日以降は有意な上昇を認めず，継続妊娠では有意に漸増した．ROC 曲線から算出した Bla-ET 周期の妊娠 4 週 3 日での血中 hCG 値のカットオフ値は，臨床妊娠 225.2 mIU/ml（AUC 0.961，感度 0.905，特異度 0.940，陽性的中率 0.910，陰性的中率 0.601），児心拍陽性 345.0 mIU/ml（AUC 0.897），継続妊娠 353.4 mIU/ml（AUC 0.842）だった．妊娠 4 週 3 日の血中 hCG 値 225.2 mIU/ml 未満の 288 周期のうち 38 周期（13.2%）で継続妊娠を認め，その最低値は 45.5 mIU/ml だった．【結論】妊娠 4 週の血中 hCG 値は妊娠転帰の予知に有用と思われたが，陰性的中率が低いため治療中止の根拠にはなり得ないことが示された．異所性妊娠の予知・管理という目的を除くと，妊娠 4 週での血中 hCG 値測定は妊娠 5 週の超音波検査で胎嚢が確認できるならば，必ずしも必須とは言えないことが示唆された．

P-071　当院における一卵性双胎発生率の比較検討

○橋爪　淳子[1]，前多亜紀子[1]，西出　博美[1]，丹羽　幸子[1]，星野　智佳[1]，谷内　文佳[1]，浅間　勇人[1]，山崎　玲奈[2]，
上林　大岳[1]，道倉　康仁[1]
[1]金沢たまごクリニック，[2]金沢大学医薬保健研究域医学系産科婦人科

【目的】ART において一卵性双胎の発生率が凍結融解や Assisted Hatching 施行後で増加するとの報告がある．そこで当院での一卵性双胎の症例を，凍結融解や Assisted　Hatching 施行の有無で発生率が異なるのかを比較検討したので報告する．【対象】2002 年 1 月から 2014 年 12 月に当院で単一胚移植を行い，その後胎嚢と心拍の確認された 1241 周期（1021 症例平均年齢 34.8 歳 ± 3.8）を対象とした．Assisted Hatching（以下 AH）は胚盤胞を対象として施行した．【方法】移植胚のステージ（初期胚または胚盤胞），移植胚ステージ毎での凍結融解の有無（新鮮胚または融解胚）さらに胚盤胞移植を対象とした凍結融解の有無毎での Assisted Hatching の有無（AH 有りまたは AH 無し）で一卵性双胎発生率を比較した．【成績】一卵性双胎発生率は，初期胚移植と胚盤胞移植ではそれぞれ 0.6%（4/653）と 1.2%（7/588）で有意差はないものの胚盤胞移植で高い値であった．初期胚移植において新鮮胚または融解胚ではそれぞれ 0.7%（3/433）と 0.5%（1/220），胚盤胞移植において新鮮胚または融解胚ではそれぞれ 0.8%（1/133）と 1.3%（6/455）で有意差はないものの融解胚胚盤胞移植で高い値であった．新鮮胚胚盤胞移植において AH 有りまたは AH 無しでそれぞれ 0%（0/3）と 0.8%（1/130），融解胚胚盤胞移植において AH 有りまたは AH 無しでそれぞれ 0%（0/18）と 1.4%（6/437）で AH 施行からの一卵性双胎発生は見られなかった．【結論】ART において Assisted Hatching 施行が一卵性双胎発生を高めるとの報告があるが，当院ではその傾向はみられなかった．凍結融解後の融解胚を用いた胚盤胞移植で有意差はないものの高い値であったことから，体外培養期間延長が一卵性双胎起因に影響している可能性が示唆された．今後も Assisted Hatching の適用において検討を重ねると共に，培養環境の改善を図り一卵性双胎の低減に努めて行きたい．

P-072　当科における子宮奇形に対する子宮形成術後の妊娠予後の検討

○森本　沙知，石川　博士，佐藤明日香，河原井麗正，金谷　裕美，藤田　真紀，生水真紀夫
千葉大学医学部附属病院婦人科

【緒言】中隔子宮，重複子宮などの子宮奇形は，不育症や周産期異常の原因になりうる．われわれは既往に流早産，死産，常位胎盤早期剥離を含む周産期異常があった症例，または既往歴がなくとも画像所見から流早産の可能性が高いと予想される子宮奇形症例に対し，開腹あるいは子宮鏡下の子宮形成術を行っている．今回，術後の妊娠予後を検討した．
【方法】2006 年 1 月から 2015 年 12 月に当院で子宮形成術を行った 20 症例（中隔子宮 13 例，双角中隔子宮 6 例，重複子宮 1 例）について，診療録をもとに後方視的に検討した．
【成績】20 人中 16 人に妊娠歴があり，流早産が 11 人，死産が 3 人，人工妊娠中絶が 2 人であった．常位胎盤早期剥離の既往が 3 人にあり，うち 2 人は死産であった．20 人中 13 人に開腹子宮形成手術，7 人に子宮鏡による中隔切開術を施行した．術後に 16 人 24 例の妊娠が成立した（開腹術 10 人，子宮鏡 6 人）．自然妊娠が 11 人 18 例，不妊治療後妊娠が 5 人 6 例であった．生児を得た症例は 12 人 17 例，中期流産が 1 例，初期流産が 5 例で，1 例は妊娠継続中である．既往妊娠例 16 人のうち 11 人（69%）で生児を得ており，術式別では開腹術例 13 人中 6 人（46%），子宮鏡例 7 人中 6 人（86%）で生児を得ていた．自然妊娠症例では 11 人全てで最終的に生児を得ていたが，不妊治療後妊娠で生児を得た症例は 1 人のみであった（1 人は妊娠中）．生児を得られなかった 7 人全てで不妊治療を行っており，うち 6 人で他の不妊因子を合併していた．
【結論】既往に流早産，死産，周産期異常を認めた子宮奇形症例は，子宮形成術により妊娠予後が改善すると考えられた．子宮形成術後を行っても生児を得られない症例の多くは不妊治療後の妊娠例であり，他の不妊因子が影響していると考えられた．

P-073　妊娠初期の自然流産における絨毛染色体検査の検討

○脇本　裕[1)]，澤井　英明[1)]，森本　篤[1)]，森本　真晴[1)]，浮田　祐司[1)]，加藤　徹[1)]，都築たまみ[1)]，田中　宏幸[1)]，
小林眞一郎[2)]，脇本　剛[3)]，大濱　尚子[3)]，半田　雅文[3)]，繁田　実[3)]，柴原　浩章[3)]
[1)]兵庫医科大学産科婦人科学講座，[2)]医療法人社団眞緑会 Koba レディースクリニック，[3)]社会医療法人生長会府中のぞみクリニック

【目的】流産絨毛染色体検査で構造異常を認めた場合，カップルのいずれかが構造異常に関連した保因者である可能性がある．保因者であれば反復流産をきたす可能性があるため，流産絨毛の染色体検査による診断意義は大きい．さらに近年では，症例ごとに日本産科婦人科学会への申請及び承認の下，着床前診断が実施され，その適応の一つに均衡型染色体構造異常に起因する習慣流産が含まれるため，流産絨毛染色体検査の重要性は増している．そこで今回我々は，妊娠初期の自然流産絨毛染色体の内訳を分析した．【対象・方法】3 施設において妊娠初期に自然流産した 161 例に，IC を得て流産手術時に絨毛を採取し染色体分析が可能であった 148 例の結果を後方視的に検討した．【結果】絨毛染色体正常は 41 例（27.7%）で，染色体異常は 107 例（72.3%）であった．このうちトリソミーは 65 例（60.7%）で，不均衡型構造異常は 12 例，均衡型構造異常は 2 例，3 倍体は 6 例，4 倍体は 5 例，モザイクは 10 例，性染色体異常は 6 例，その他は 1 例であった．染色体分析が可能であった 148 例の流産処置時の平均年齢は 36.2±5.3 歳であった．ART 群と非 ART 群の流産処置時の平均年齢は，各々 38.2±3.7 歳と 35.3±4.6 歳で有意差を認めた（$p<0.01$）．ART 群と非 ART 群の染色体異常は，各々 60 例中 48 例（80.0%）と 88 例中 59 例（67.0%）で有意差を認めなかった（$P=0.095$）．ART 群における染色体異常はトリソミーは 32 例，構造異常は 4 例に認めた．【結論】自然流産の原因は染色体異常が高頻度に占め，年齢に因らない可能性が示唆された．流産絨毛染色体検査により数的異常による染色体異常が判明すれば，今回の流産は偶発的な原因であり，不育症の原因としては否定される．また構造異常による染色体異常と判明すれば，次回妊娠の選択肢として着床前診断を検討することが可能である．流産絨毛染色体を行い，原因を追求することは精神的な支援を行う上でも重要と考える．

P-074　胚盤胞移植における年齢別の妊娠率と流産率

○中島　芽生[1)]，和田　知久[1)]，友成　美希[1)]，長瀬　祐樹[1)]，山本　佑司[1)]，米澤　潤一[1)]，勝又　綾子[1)]，松浦　俊樹[1,2)]
[1)]アクトタワークリニック生殖発生医科学センター，[2)]医療法人社団奨寿会アクトタワークリニック

【目的】自然周期下にて，凍結-融解胚盤胞移植を行った胚盤胞のグレードの割合を調べた結果，ガードナー分類で内部細胞塊が B，栄養外胚葉が C（以下，BC 胚盤胞）の評価を付けた凍結-融解胚盤胞の移植件数が最も多かった．そこで，その凍結-融解 BC 胚盤胞の移植に焦点を当て，その後の妊娠率と流産率について検討した．
【対象と方法】対象は 2013 年 7 月-2015 年 12 月迄の間に自然周期下で凍結融解 BC 胚盤胞の移植を行った 320 症例 468 周期とし，本検討では採卵時の年齢とその後の妊娠-流産率を検討するため，採卵-培養-凍結した時点の患者年齢（37.1±4.2）で評価した．採卵は，クロミフェン周期及び低刺激周期で実施し，媒精は c-IVF または ICSI を施行した．卵子は正常受精確認後 7 日目まで培養し，発育してきた胚盤胞をガードナー分類にて評価し凍結保存した．凍結-融解には kitazato の vitrification kit を使用した．妊娠率は臨床妊娠件数と移植件数を用い，流産率は流産件数と移植件数を用いて計算した．統計分析は，χ^2検定を行った．本検討は患者の同意を得てデータを使用した．
【結果】468 周期の凍結-融解 BC 胚盤胞移植のうち，臨床妊娠は 151 周期（妊娠率 32.3%）であった．その後出産に至らなかった流産は 44 周期（流産率 29.1%）であった．
　年齢別の妊娠率は，20 代は 68.8%（11/16），30-34 歳は 38.4%（43/112），35-39 歳は 33.0%（60/182），40 代は 23.5%（37/158）と加齢に従って減少傾向にあった．20 代と 30 代以降の間に有意な差があった（$P<0.05$）．
　また，年齢別の流産率は，20 代は 0%（0/11），30-34 歳は 30.2%（13/43），35-39 歳は 30.0%（18/60），40 代は 35.1%（13/37）と加齢に従って上昇傾向にあった．20 代と 30 代以降の間に有意な差があった（$P<0.05$）．
【考察】形態的に同じ評価を得た胚盤胞でも，加齢に伴って妊娠率は減少し流産率は上昇するため，個々の胚盤胞の移植後の転帰をより的確に予測出来る方法が必要であると考えられた．

P-075　腹腔鏡下手術で卵巣を温存できた卵巣妊娠の 2 症例

○頼近　奈奈，三國　雅人，山田　達也，角江　昭彦，桑原　道弥，日下　真純，香城　恒麿
JA 北海道厚生連札幌厚生病院産婦人科

【諸言】卵巣妊娠は全異所性妊娠の約 2% とされる稀な病態である．今回我々は異所性妊娠を疑い腹腔鏡手術を実施し，卵巣妊娠であることを確認して治療した 2 症例を経験したので報告する．【症例 1】23 歳 0 経妊．最終月経から 8 週 4 日，異所性妊娠の疑いで紹介受診．生理的無月経を主訴に前医を受診，血清 hCG10,450IU/L，超音波にて子宮内腔に GS を認めず，MRI でもはっきりとした病変は確認できなかった．腹腔鏡手術を実施して右卵巣に迅速病理検査で絨毛を確認し部分摘出した．【症例 2】33 歳 0 経妊．最終月経から 8 週 3 日，異所性妊娠の疑いで紹介受診．症状は　　で，血清 hCG30,448IU/L，超音波にて子宮内腔に GS を認めず，子宮内膜掻把術で絨毛を認めなかった．異所性妊娠の診断で腹腔鏡手術を実施．左卵巣に妊娠病変を認め，肉眼的に絨毛様成分を確認したため摘出し，MTX を局注した．【結語】2 症例はいずれも血清 hCG 値が高値であったが，画像診断で妊娠部位が特定できなかった．異所性妊娠を疑うが MRI，超音波検査で妊娠部位の特定が困難である症例では卵巣妊娠も視野に入れて治療する必要性があると考えられた．

P-076　当院における高齢不妊患者に対する体外受精治療

○小西　博巳，林　　篤史，中村奈津穂，中村真由美，劉　　昌恵，林　　正美，大道　正英
大阪医科大学附属病院医学部医学科

【目的】本邦における平均初婚年齢は年々上昇しており，それに伴い不妊症例も高齢化の一途を辿っている．高齢不妊患者においては主に卵巣予備能の低下により，体外受精治療成績は不良となるが，有効な打開策が得られていないのが現状である．今回我々は，当院における高齢不妊患者に対する体外受精治療の現状について解析し，報告する．【方法】2011 年 1 月から 2015 年 12 月までに当院でインフォームド・コンセントを得て体外受精治療を施行した患者のうち，40 才以上であった 67 例を対象とした．採卵は 200 周期で，凍結融解胚移植は 59 周期であった．【結果】卵巣刺激法は long 法が 1.5%（3 周期），short 法が 13%（25 周期），GnRH antagonist 法 46.5%（93 周期），自然周期 39.5%（79 周期）であった．年齢と採卵数は優位な負の相関関係を認めた．年齢別に検討すると，卵胞数は 44 才から 45 才にかけて優位に減少を認めた(p 値=0.02)．採卵数は 40～44 才と比較し，45 才以上で有意に減少した(p 値=0.0002)．凍結融解胚移植で妊娠率を検討したところ，全体の妊娠率は 13.6%（59 周期中 8 周期）であり，43 才以上の妊娠例はなかった．【結論】女性年齢が 43 才以上での妊娠成立は難しく，45 才以上になると卵の獲得するのも困難になる．45 才以上になると体外受精治療成績は極端に低下する．高齢不妊患者に対しては治療の機会を逸しないよう，プランニングすることが重要であると考えられた．

P-077　高齢患者の黄体賦活における HCG の有用性

○脇本　　剛，千川　　愛，早川ひとみ，大濱　尚子，半田　雅文，岩橋　和裕，繁田　　実
社会医療法人生長会府中のぞみクリニック

【目的】ART における黄体補充では，黄体賦活目的の HCG を含むレジメンはプロゲステロン単独投与と比較して妊娠率は向上せず，OHSS が増加しただけというメタアナリシスがある．本研究では HCG＋合成プロゲステロン（HCG＋P 群）と合成プロゲステロン単独（P 群）による黄体補充を年齢別に分析し，黄体賦活としての HCG の有用性を分析する．【方法】2014 年～2016 年の間に GnRH アゴニストによる下垂体抑制下で過排卵刺激し新鮮初期胚移植した患者を対象とした．HCG+P 群（n=446）と P 群（n=125）を妊娠率，流産率，中等症以上の OHSS の発症率について比較検討した．【結果】2 群間（HCG＋P 群 vs. P 群）の年齢，AMH 値に有意差は認めず，妊娠率（34.8%vs.23%；155/446 例，29/125 例），継続妊娠率（25.8% vs.16.7%；115/446，21/125）は HCG＋P 群で高かった（p＜0.05）．35 歳以上の検討では妊娠率（30.7%vs.12.3%；92/300，10/81），継続妊娠率（20.3%vs.8.6%；61/300，7/81）は HCG+P 群で高かった（p＜0.05）．35 歳未満では妊娠率（43.2%vs.43.2%；63/146，19/44），継続妊娠率（37.0%vs.31.8%；54/146，14/44）に有意差は認めなかった．中等症以上の OHSS は HCG＋P 群にのみ認めた．HCG＋P 群内での中等症以上の OHSS 発症に関する年齢別検討では 35 歳以上と 35 歳未満の間に有意差は認めなかった．【結論】35 歳以上では HCG の黄体賦活作用が妊娠率の向上に寄与するため，OHSS に注意して HCG を使用することが有用と考えられた．35 歳未満では黄体賦活目的の HCG 投与は必要なく，HCG を控えることで中等症以上の OHSS を回避できる可能性がある．

P-078　レトロゾールを併用したアンタゴニスト法による ART で妊娠に至った乳癌治療後および抗リン脂質抗体症候群の 2 症例

○菅谷　　進，保坂　眞美
菅谷ウイメンズクリニック

【緒言】アロマターゼ阻害剤はエストロゲン合成酵素の活性を阻害することにより，血中のエストロゲン濃度を低下させる．このため，排卵誘発剤としての使用の他に乳癌患者の COS や，PCOS 等の OHSS 発症の予防にも用いられている．今回，レトロゾールを乳癌治療後，および血栓症の既往のある抗リン脂質抗体症候群（APS）の COS に併用し ART を施行，妊娠成立に至ったので報告する．【症例】症例 1：38 歳，0 妊 0 産，近医にて乳癌手術，その後放射線療法を行った．不妊治療のため当院受診，AIH 施行後 ART を行った．ER 陽性のため，レトロゾールを併用したアンタゴニスト法で卵巣刺激を施行，採卵 10 個，MII 卵 8 個，HCG 投与前 E2 値 545.0pg/ml，ICSI で受精 8 個，胚盤胞 5 個を凍結保存した．排卵障害のため，ホルモン補充周期で融解胚移植を行い妊娠が成立した．症例 2：35 歳，1 妊 0 産（妊娠 8 週，稽留流産），前医での不妊治療中，左下肢に血栓症を発症しワーファリンの内服治療を行った．その後の精査により APS と診断，不妊治療再開後は前医にて CC＋FSH＋アンタゴニスト法による ART を 2 回行ったが妊娠成立せず当院紹介受診となった．OHSS 発症予防のため，レトロゾールを併用したアンタゴニスト法による ART を行う方針とし，柴苓湯 3 か月内服後卵巣刺激，採卵 11 個，アゴニスト投与前 E2 値 797.0pg/ml，IVF で受精 10 個，胚盤胞 7 個を凍結保存した．OHSS の発症は認めなかった．レトロゾール 3 日間の内服，排卵確認後融解胚移植を行い妊娠が成立した．移植前より低用量アスピリンの内服を開始，今後はヘパリン・アスピリン療法を行う予定である．なお，レトロゾールはインフォームド・コンセントの後使用した．【結論】アロマターゼ阻害剤を併用した COS による ART を施行し妊娠が成立した 2 症例の報告を行った．本剤は，乳癌治療後で E2 の上昇を抑えたい場合や，基礎疾患を有するため OHSS を回避したい症例に対し非常に有用であると考えられた．

P-079　1PN 由来胚における凍結融解胚盤胞移植の臨床成績

○荒木　絵梨[1)]，糸井　史陽[1)]，浅野有希子[2)]，清水　雅司[3)]，西川　和代[1)]，小栗　久典[2)]，本間　寛之[4)]，村田　泰隆[3)]
[1)]医療法人葵鐘会グリーンベル ART クリニック，[2)]ロイヤルベルクリニック不妊センター，[3)]エンジェルベルホスピタル不妊センター，[4)]さっぽろ ART クリニック

【目的】以前，我々は 1 前核由来胚（1PN）は受精方法に関わらず 2 前核由来胚（2PN）と比較し発生率が低いものの，IVF 由来 1PN 胚は胚盤胞まで発生すれば 2PN と同等に健常児が得られる事を報告した(Itoi *et al*., 2015)．今回，症例を追加し再検討するとともに胚盤胞のグレード別で臨床成績を検討したので報告する．【方法】2010 年 10 月から 2016 年 3 月に葵鐘会グループで凍結融解胚盤胞移植を行った 4390 周期を対象とし，そのうち 1PN 由来胚盤胞を移植したのは，IVF で 60 周期(IVF-1PN)，ICSI で 4 周期（ICSI-1PN）であった．1PN 由来胚盤胞を Gardner 分類を基に良好胚盤胞（3BB 以上）と非良好胚盤胞に分け，2PN 由来胚盤胞 (IVF-2PN，ICSI-2PN) と臨床成績を比較した．【結果】IVF-1PN を移植した臨床妊娠率 (36.7%) と流産率（18.2%）は，IVF-2PN（38.6%，19.9%），ICSI-2PN（39.6%，22.3%）と比較し有意差はみられなかった．ICSI-1PN を移植した 4 周期のうち 1 周期が臨床妊娠に至ったが，その後流産となった．また，グレード別の臨床成績は，IVF-1PN の良好胚盤胞を移植した臨床妊娠率（43.2%）と流産率（10.5%）は，IVF-2PN（42.2%，19.3%），ICSI-2PN（42.7%，21.9%）と比較し有意差はみられなかった．IVF-1PN の非良好胚盤胞を移植した臨床妊娠率（18.8%）は，IVF-2PN（21.3%），ICSI-2PN(26.8%)と同様に低率であった．IVF-1PN を移植し出生した児 14 名に先天異常は認められなかった．【考察】以上より，IVF-1PN は良好胚盤胞であれば，IVF-2PN の良好胚盤胞と同等の臨床成績が期待できるが，IVF-1PN の非良好胚盤胞や ICSI-1PN では臨床妊娠率が低いため移植は慎重に検討する必要があると思われた．

P-080　下垂体前葉機能低下症に対しヒト成長ホルモン製剤を併用し ART にて生児を得ることができた一症例

○岩見菜々子，小澤　順子，山本　貴寛，渡邉　恵理，森若　　治，神谷　博文
神谷レディースクリニック

＜緒言＞成長ホルモン（GH）は適応外使用として卵巣予備能が低下した女性あるいは低反応の女性に GH の併用が試みられる事があるが，どのような低卵巣反応の患者に GH が有効かということについては結論が出ていない．この度，下垂体前葉機能不全のため原発生無月経を呈した患者に対し，ART 誘発時に GH を併用し良好胚を得ることができ，妊娠に至った症例を経験したので報告する．＜症例＞37 歳，女性，0 経妊 0 経産．既往歴として，GH 分泌不全による低身長に対し 12 歳～18 歳まで GH 製剤の投与を受けていた．19 歳より原発性無月経のため他院にてカウフマン療法を行っていた．挙児希望にてクロミフェン，HMG を使用するも卵胞発育を認めず，当院を紹介受診となった．受診時の AMH は 0.19ng/ml と著明に低値であり，Day2 での FSH1.4 mIU/ml1，LH＜0.2 mIU/ml，LH－RH テストへの反応も不良のため下垂体前葉機能不全の診断となった．治療として HMG 単独での誘発を行うも卵胞発育は認めなかった．2 回目の誘発時には遺伝子組み換え分泌型ヒト成長ホルモン製剤（ソマトロピン）を誘発時に使用することを提案し，本人の同意を得ることができ，HMG 製剤と併用した．月経周期 18 日目に採卵を行い 4 個の良好胚を得る事が出来た．新鮮胚移植にて妊娠成立するも胎児染色体異常にて流産となったが，2 回目の凍結胚移植にて妊娠成立し他院紹介，妊娠 35 週選択的帝王切開にて生児を得ることができた．＜考察＞本症例では小児期に GH 投与を受けており，下垂体前葉より分泌される再度 GH を投与することにより性腺刺激ホルモンの活性化及び卵巣内の卵子の機能向上が得られた可能性があると考えられる．基礎疾患として下垂体前葉機能低下症がある場合，GH の併用により卵巣機能が賦活化する可能性が示唆された．

P-081　着床不全症例に対する子宮内膜擦過の有用性の検討

○桑波田暁子[1)]，越知　正憲[1)]，堂地　　勉[2)]
[1)]おち夢クリニック名古屋，[2)]鹿児島大学産婦人科

はじめに以前より子宮内膜の組織診後の胚の高着床率は指摘されてきた．我々はそれを応用し，着床不全と思われる症例に対し胚移植前に，内膜に損傷を与える内膜の擦過（scratching）を行い胚の着床率に改善を認めるか検討を行っており，内膜の擦過に伴う妊娠率の改善を認めたため報告する．対象と方法平成 27 年 1 月より平成 28 年 4 月において，胚移植を予定する症例の中で，当院もしくは他院で 2 回以上の胚盤胞移植が行われ，胚は良好で子宮内膜に問題がないにもかかわらず着床反応を認めず，患者の同意が得られた 65 症例を対象とした．患者平均年齢は 40.4 歳，擦過までの胚盤胞移植回数は平均 4.9 回であった．胚移植はホルモン補充周期下におこない，着床の判定は血液検査で行った．擦過後 2 回までの胚移植の結果 63 症例中 47 症（74.6%）例に妊娠反応を認めた．化学流産であったのは 5 例で 42 症例が妊娠した（内 12 名が流産となり子宮外妊娠が 1 例，29 症例が妊娠継続もしくは出産している．）考察子宮内膜の形状は問題なく胚も良好であるのに，着床反応を認めない着床不全を疑われる症例が存在するが，その原因ははっきりしていない．着床にかかわるたんぱくの欠損や遺伝子発現の問題が指摘されているが明確なものはない．今回我々は内膜擦過を行うことで炎症を引き起こし着床率の改善を認めた．今後着床不全の病態解明について検討していく方針である．

P-082　0PN は有用な胚となり得るか

○峰　千尋，清須知栄子，伊藤　真理，中塚　愛，徐　東舜
徐クリニック ART センター

【目的】今回，0PN 胚の有用性を確認するため，胚発生能，妊娠率及び流産率について検討した．
【対象及び方法】2012 年 1 月から 2014 年 12 月に採卵を行った 1733 周期 7941 個（平均年齢 38.1±4.4 歳）を対象とした．0PN 胚と 2PN 胚における分割率，Day5 胚盤胞到達率，Day5 良好胚盤胞到達率(3BB 以上)，及び 3BB 以上の SET における妊娠率，流産率を比較し，受精方法別でも同様に成績を比較した．SET 時の平均年齢は，0PN 胚 35.5±4.3 歳，2PN 胚 35.7±4.3 歳で，0PN 由来胚を移植する際にはインフォームドコンセントを行い，同意を得た後に移植した．
【結果】対象の胚の内，0PN 胚の割合は 22.4%（1780/7941），2PN 胚は 77.6%（6161/7941）であった．0PN 胚 vs. 2PN 胚の発育は，分割率 29.7%（528/1780）vs. 98.8%（6088/6161），Day5 胚盤胞到達率 30.6%（158/516）vs. 60.8%（3567/5868）と，いずれも 0PN 胚が有意に低く，Day5 良好胚盤胞到達率においては 57.6%(91/158) vs. 46.3%(1653/3567)と，0PN 胚は 2PN 胚より有意に高い結果であった．ICSI 由来も同様に，分割率と Day5 胚盤胞到達率においてはいずれも 0PN 胚が有意に低く，Day5 良好胚盤胞到達率においては，0PN 胚は 2PN 胚より有意に高い結果であった．一方，IVF 由来の分割率及び Day5 胚盤胞到達率においては 0PN 胚が有意に低かったが，Day5 良好胚盤胞到達率においては差を認めなかった．3BB 以上の SET における 0PN 胚と 2PN 胚の成績は，妊娠率 55.9%(19/34) vs. 46.2%（308/666），流産率 31.6%（6/19）vs. 26.3%（81/308）と，各項目で有意な差を認めず，ICSI 由来，IVF 由来それぞれにおいても，各項目で有意な差を認めなかった．
【結論】受精方法に関わらず，0PN 胚は，胚発育の過程で 2PN 胚と差が見られたが，形態良好な胚盤胞を移植した場合の妊娠率は良好であった．以上のことから，0PN 胚を培養し，形態良好な胚盤胞が得られた場合，その胚を治療に用いることは有用であると考えられた．

P-083　アンタゴニスト法の卵巣刺激中における血中 LH 濃度別の ART 成績と低用量 hCG 補充の有用性についての検討

○清水　純代，泉　陽子，荒賀麻里子，梶原　千晶，岡崎絵莉奈，東　愛美，加藤　里恵
後藤レディースクリニック

【目的】アンタゴニストを用いる卵巣刺激では血中 LH 値が高度に低値となる周期がある．そこで LH 濃度の ART 成績への影響と LH 成分補充目的とした低用量 hCG 投与の有用性について検討した．【方法】2012 年 1 月～2015 年 12 月にアンタゴニスト法で OPU を行い，OPU 日決定時の血中 LH 値が≧1.0mIU/ml の 432 周期（A 群）と 0.2＜LH 値＜1.0 の 205 周期（B 群），LH 値≦0.2 の 36 周期（C 群）での培養成績，および凍結融解単一胚盤胞移植周期の妊娠成績を比較した．さらに B 群と C 群をサブグループに分け，低用量 hCG(50～60 単位/日）を補充した周期（+群）と，しなかった周期（－群）の ART 成績を比較検討した．【成績】A，B，C 群におけるそれぞれの回収卵数は 11.3±6.4 個，12.9±6.8 個，13.9±6.1 個であり A が B, C 群に比べ有意に少なかった．IVF 受精率はそれぞれ 75.4%, 74.6%, 71.7%（P＞0.05）．胚盤胞発生率（BL 率）は 54.9%，51.8%，52.8%（P＞0.05）であった．良好 BL 率は 28.5%，26.9%，20.7% で A は C 群に比べ有意に高率であった．ICSI での顆粒膜除去時の MII 率はそれぞれ 80.2%，80.4%，81.5%，受精率は 73.7%，77.1%，80.3%（P＞0.05）．BL 率は 51.2%，43.5%，47.8% で A は B 群に比べ有意に高率であった．良好 BL 率は 21.5%，18.4%，23.3%(P＞0.05)．臨床妊娠率は 50.7%，50.2%，48.8%，継続妊娠率は 39.0%，40.5%，38.5%(P＞0.05)．また，+群と－群の IVF 受精率は 75.8% と 73.5%，BL 率 51.4% と 52.5%，良好 BL 率 26.7% と 25.6%，ICSI の MII 率は 76.7% と 82.1%，受精率は 78.2% と 77.5%（P＞0.05）．+群と－群の臨床妊娠率は 46.1% と 52.3%，継続妊娠率は 34.2% と 40.7%（P＞0.05）であった．【結論】血中 LH 値 1.0mIU/ml 以上が他群より回収卵数が少なかったが，BL 率，良好 BL 率が有意に高率であったため，胚の発生には LH 値 1.0mIU/ml 以上が望ましいと考えられた．LH 値が 1.0IU/ml 未満に hCG（50～60 単位/日）の補充では培養成績，妊娠率に差がなく，今後 hCG の投与量及びその有用性について検討が必要である．

P-084　Conventional IVF における精液中活性酸素と受精率，良好胚到達率の相関についての検討

○黒田晋之介[1,2]，竹島　和美[3]，近藤　拓也[2]，臼井　公紹[2]，森　亘平[2]，保田　賢吾[2]，三條　博之[2]，山中　弘行[2]，竹島　徹平[2]，和泉　春奈[3]，田中理恵子[3]，村瀬真理子[3]，湯村　寧[2]，岩崎　晧[2]
[1)]横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科，[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[3)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター婦人科

【緒言】精液中における活性酸素（Reactive Oxygen Species：ROS）は種々のメカニズムを通じて精子の質を低下させ，男性不妊の原因となることが報告されている．今回我々は Conventional In Vitro Fertilization（c-IVF）における卵の受精率や良好胚への到達率と，精液中 ROS の関係について検討した．【方法】2013 年 3 月～2015 年 12 月に当院生殖医療センターにて c-IVF を行い同意が得られたカップルのうち，女性が 43 歳未満，卵子が 1 個以上獲得できた症例 79 組より採取された卵 313 個を対象とした．受精法は 2 層法 swim up で精子調整したのちに 1.0×10^5/ml に媒精して行った．ROS 値測定には採卵以前に採取された精液の中で直近のものを用い，monolight 3010®（BD Biosciences）を使用し 100mM　luminol　40μL を添加し 200 秒間化学発光を測定し積分したものを ROS 総量とした．採卵された卵を対数化した精液中 ROS 値（log ROS）に応じて 3 群に分け（log ROS＜3：低 ROS 群，3≦log ROS＜3.5：中 ROS 群，3.5≦log ROS：高 ROS 群），この 3 群間において卵の受精率，受精 3 日目の 7cell　G3 以上の良好胚到達率，受精 5 日目の 3BB 以上の良好胚盤胞到達率について後方視的に比較検討を行った．【結果】低 ROS 群，中 ROS 群，高 ROS 群においてそれぞれ卵の受精率は 78.4%，81.1%，66.0%（p=0.027）であり，ROS 値の上昇に伴い有意に受精率が低下した．受精 3 日目良好胚到達率はそれぞれ 74.5%, 62.2%, 73.2%(p=0.220)，受精 5 日目良好胚盤胞到達率は 19.2%, 16.7%, 10.5%（p=0.676）と ROS 値が高くなると低下する傾向は認めたが，統計学的有意差は認めなかった．【結論】c-IVF において高 ROS 群では有意に受精率が低下していた．c-IVF における受精環境においても，精液中 ROS が悪影響を与えている可能性があると考えられた．

P-085　新鮮単胚移植後生児獲得周期における余剰凍結胚を用いた次子獲得予測の臨床的検討

○植草　良輔[1)]，高柳　武志[2)]，皆元　裕子[2)]，鈴木　範子[2)]，國島　温志[1)]，松尾　聖子[1)]，甲木　　聡[1)]，藤田　　啓[1)]，
矢吹　淳司[1)]，北見　和久[1)]，池田　芳紀[1)]，安藤　寿夫[2)]
[1)]豊橋市民病院産婦人科，[2)]豊橋市民病院総合生殖医療センター

【目的】新鮮胚移植後に生児を得た際の余剰凍結胚を用いて次子を得ること可能か否かの予見性について検討したので報告する．【方法】当院でタイムラプスが導入された 2007 年 7 月以降に採卵を行い，新鮮単胚移植により生児を得た後に次子を目指して当該周期での凍結胚を解凍した患者を抽出し，凍結胚移植により生児を得た群（獲得群）と，凍結胚をすべて解凍しても次子を得られかった群（非獲得群）に分け，女性年齢・体格指数(BMI)・凍結胚数・出産から初回融解までの日数(出産後日数)・媒精方法・調節卵巣刺激方法について検討した．また，胚発生ステージをスコア化し，凍結時の合計スコア（凍結胚総スコア），解凍後の最高スコア（解凍後最高スコア）についても検討した．数値は平均±標準偏差にて示し，Mann-Whitney U test などを用いて検定した．【結果】獲得群は 20 例(30.3%)，非獲得群は 46 例(69.7%)だった．年齢は獲得群 32.8±0.6 歳・非獲得群 32.5±0.5 歳 (P=0.85)，BMI は獲得群 20.9±0.5・非獲得群 21.5±0.7 (P=0.81)，凍結数は獲得群 4.8±0.8 個・非獲得群 3.4±0.3 個(P=0.20)，出産後日数は獲得群 450.1±52.8 日・非獲得群 462.2±28.2 日(P=0.38)だった．凍結胚総スコアは，獲得群で 6.4±1.1 点，非獲得群で 4.4±0.4 点 (P=0.13)，解凍後最高スコアは獲得群で 2.9±0.1 点，非獲得群で 2.2±0.2 点 (P=0.02) だった．【考察】今回の検討では，新鮮胚移植で生児を得た場合にその周期の余剰凍結胚が存在すれば 3 割の確率で改めて採卵をしなくても次子が得られるという見込みを示すことができたが，その予測はタイムラプス観察を含めた種々の要因をあてはめても容易でなかった．新鮮単胚移植で生児を得た周期の余剰凍結胚で次子を得る確率が 30% であったことは，複数胚移植による多胎率とほぼ同等で興味深い．ART 患者の高年化と単胚移植の推進により余剰凍結胚の次子獲得への効率的な利用は今後ますます重要となっていくと考えられる．

P-086　凍結融解胚移植における内膜の厚さと血中エストラジオール値測定の臨床的意義について

○劉　　昌恵，林　　正美，小西　博巳，中村奈津穂，中村真由美，寺井　義人，大道　正英
大阪医科大学産婦人科

【目的】当院では凍結融解胚移植の際に全例でホルモン調節（HRT）を行っている．胚移植には内膜厚が重要となり，ある一定の厚さを認めたところで移植日が決定される．血中エストラジオール（E2）の測定が移植日決定の参考になるかその有効性について検討した．【方法】2011 年 1 月から 2015 年 12 月までに当院で凍結融解胚移植を行った 207 周期を対象とした．E2 補充はエストラーナ貼付剤を隔日増量し，内膜厚が 8mm 以上となるまで増量し移植日を決定した．黄体補充は膣剤と筋肉注射を固定投与した．血中エストラジオールは移植当日，4 日目，7 日目，10 日目に測定した．移植日の内膜厚とそれぞれの血中 E2 値との相関関係を全対象，臨床的妊娠例，着床例で比較検討した．【結果】全対象例における移植日内膜厚は 9.28mm，平均 E2 値は 313.7pg/ml，4 日目/7 日目/10 日目 E2 値は 290.3pg/ml/ 313.6pg/ml/ 298.4pg/ml であり，臨床的妊娠例の移植日内膜厚は 16.68mm，平均 E2 値は 263.7pg/ml，4 日目/7 日目/10 日目 E2 値は 313.3pg/ml/ 317.3pg/ml 382.6pg/m，着床例の内膜厚は 18.43mm，平均 E2 値は 273.4pg/ml，4 日目/7 日目/10 日目 E2 値は 288.7pg/ml/ 326.7pg/ml/ 349.7pg/ml であった．全対象における移植日の内膜厚と血中 E2 値には相関関係を認めなかったが，臨床的妊娠例と着床例においては見られた．また各群間の内膜厚にも有意差を認めた(P＜0.05)．移植後の血中 E2 値の推移は，全対象では関連を認めなかったが，臨床的妊娠例と着床例で微増となっていた．【結論】HRT 周期において一定の投与量の E2 補充を行っても，治療周期によって血中 E2 値は一定とならず低値となることもあるが，内膜厚が保たれていれば妊娠は期待できる．一方で，血中 E2 値が十分値であっても内膜厚が不十分であれば妊娠に至らないことを考慮すると，移植日の血中 E2 値は参考にはなるが，治療における指標としては他因子と合わせて総合的に判断する必要があると考えられた．

P-087　凍結融解胚盤胞の追加培養によって妊娠率は向上するか？

○田中　紀子[1)]，湯浅千賀子[1)]，山内　美穂[1)]，湯浅　　翠[1)]，森　ゆかり[1)]，北脇　　城[2)]，田村　秀子[1)]
[1)]医療法人田村秀子婦人科医院，[2)]京都府立医科大学産婦人科

【目的】凍結胚盤胞は胚移植当日に融解が行われることも多いが，融解直後の胚は凍結前より萎縮しており，回復が不良な胚も見られる．今回，凍結胚盤胞の当日融解または追加培養後に胚移植を行い，凍結時の胚盤胞と比べ移植胚の回復及び発育状態により，妊娠率が向上するかを後方視的に検討した．
【対象と方法】対象は 2014 年～2016 年当院で体外受精を行い，D5 に胚盤胞を凍結した 130 周期（年齢 27－46 歳：36.9±4.8 歳）で，凍結胚移植は排卵周期またはホルモン補充周期で行った．D5 凍結胚盤胞を融解し，1～2 時間培養した後当日胚移植を行った群（当日 ET 群：40 周期）と 1 日追加培養後に胚移植を行った群（追加培養 ET 群：90 周期）の 2 群に分けた．胚盤胞のステージは Gardner 分類より 1～6 の段階（BC1～BC6）で分類した．凍結時の胚盤胞と比べ，融解時の回復良好胚群と回復不良胚群の 2 群，追加培養後は発育良好胚群と発育不良胚群の 2 群に分類し，臨床的妊娠率について比較した．
【結果】当日 ET 群の移植時ステージは，BC1 以下 37.5%，BC2 27.5%，BC3 35% で，回復良好胚群は 52.5% を占めた．全体の妊娠率は 35.1%（回復良好胚群 42.9%：回復不良胚群 29.4%）で，回復良好胚群がやや高い傾向だった（OR=2.1）．追加培養 ET 群の移植時は，BC1 以下 13.3%，BC2 5.6%，BC3 4.4%，BC4（Expanded BC）38.9%，BC5（Hatching BC）22.9%，BC6（Hatched BC）15.6%，全体の妊娠率は 25.6% で，当日 ET 群と差はなかった．ステージ別妊娠率は，BC3 以下：0%，BC4：25.7%，BC5：40%，BC6：42.9% で，BC5 以上は BC4 以下に比べ有意に妊娠率は上昇した(OR=3.6，P＜0.05)．追加培養 ET 群の融解時回復良好胚群は 54.4% であった．追加培養後発育良好胚群の妊娠率は，回復良好胚群 26.5%，回復不良胚群 32.3% で差はなかった．
【結論】凍結胚盤胞を融解後に 1 日追加培養をして発育良好胚を移植しても妊娠率に変化はなかったが，追加培養後に孵化胚盤胞になった場合には妊娠率が向上する可能性が示唆された．

P-088　新鮮精巣内精子を用いた ICSI の有効性

○山本みずき[1)]，村瀬真理子[1)]，小林　君任[1)]，上野　寛枝[1)]，田中理恵子[1)]，和泉　春奈[1)]，竹島　和美[1)]，北川　雅一[2)]，
湯村　　寧[1)]，榊原　秀也[2)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター，[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科

【目的】当院では新鮮精巣内精子を用いる Fresh TESE-ICSI と凍結保存した精巣内精子を用いる Frozen TESE-ICSI を実施している．Fresh TESE-ICSI は精子に凍結の損傷がなく運動性が良いが，採卵日に精子が回収できない可能性がある．また，採卵日と TESE 施行日の日程調整が困難である．一方，Frozen TESE-ICSI は卵子の発育に合わせて採卵できるが凍結融解後の精子は運動精子が減少し，ICSI 施行時，ICSI に使用できる運動精子回収に時間がかかる．【方法】2006 年 1 月から 2016 年 3 月まで行った Fresh TESE-ICSI（Fresh 群）20 周期　妻平均年齢 33.9（±4.0），夫平均年齢 34.8（±3.9）と Frozen TESE-ICSI（Frozen 群）29 周期　妻平均年齢 35.1（±4.4），夫平均年齢 35.4（±4.6）を対象とした．これらの受精（2PN）率，Day 3 良好胚率，妊娠率を比較した．【結果】Fresh 群と Frozen 群における受精率は 68.4%, 68.4%, Day3 良好胚率は 44.3%, 62.4%, 妊娠率は 31.8%, 26.3% であった．受精率 Day3 良好胚率において Frozen 群のほうが有意に高かった．妊娠率においては有意な差は見られなかったが，Fresh 群で高い傾向がみられた．【結論】本研究では Frozen 群の方が良好胚を得られた．これは卵子にとって最適な採卵日を選択し，良質な卵子を得られたからだと考えられる．妊娠率においては有意な差は見られなかったものの，Fresh 群で高い傾向がみられた．また，Frozen TESE-ICSI で胚盤胞に到達せず妊娠成立しなかったが Fresh TESE-ICSI を施行したところ良好胚盤胞となり妊娠成立した症例があった．Frozen　TESE-ICSI で反復不成功例の症例においては，Fresh TESE-ICSI は有効かもしれない．より多くの症例で更なる見当が必要である．

P-089　無精子症と診断された Cryptozoospermia（極少精子症）患者に対し，採卵日当日の頻回射精によって射出運動精子を得て顕微授精（ICSI）に成功した 1 例

○渡邊　倫子[1)]，山崎　一恭[1,2)]，猪鼻　達仁[3)]，田中　佑佳[1)]，村井　正俊[1)]，三ッ浪真紀子[1)]，野間　　桃[1)]，松村　史子[1)]，
久須美真紀[1)]，田畑　知沙[1)]，黒澤　貴子[1)]，藤原　敏博[1)]，岩本　晃明[1,4)]，堤　　治[1)]
[1)]順和会山王病院リプロダクション・婦人科内視鏡治療センター，[2)]筑波麓仁会筑波学園病院泌尿器科，[3)]順和会山王病院不妊技術室，[4)]国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター

極少精子症患者の治療として通常は精巣内精子回収術（m-TESE）を勧めるのが一般的であると思われる．しかしチャレンジングな方法であるが採卵日当日に頻回の射精を行った結果，射出運動精子を得て ICSI を行えた症例を経験したので報告する．【症例】夫 35 歳，妻 39 歳．不妊期間 2 年の原発性不妊．他院にて無精子症と診断されて精査のため当院男性不妊外来を紹介された．精巣容積は右 14mL 左 16mL と正常であった．精液検査では沈査にて運動精子を 0〜1 個/スライド（S），非運動精子 2 個/S を認め極少精子症と診断された．内分泌検査にて FSH 11.9，LH 9.9mIU/ml，総テストステロン 3.93ng/ml であった．染色体検査は 46, XY，Y 染色体微小欠失検査は AZFc の部分欠失（Ym-12 gr/gr）を認めた．【治療経過】文書による同意を得て，妻の採卵日に頻回（3 回ほど）の射精を試み，運動精子が得られないまたは数が不十分な際は同日 m-TESE を施行する予定とした．1 回目の射精で沈渣に運動精子 3 個/S，非運動精子 10 個/S を認めた．念のため 2 回目と 3 回目の射出を行ったが精子を認めなかった．妻はアンタゴニスト法で卵巣刺激し 10 個の MII 卵を得た．夫の希望にて m-TESE を施行した．右精巣より運動精子 3 個/S，非運動精子 4 個/S を回収し精子凍結を行った．なお最終的には全て射出精子を使用して ICSI が可能であったことから m-TESE は回避できたケースであった．ICSI 後 3 日目分割期胚 2 個と 6 日目胚盤胞 1 個を凍結保存した．今後は凍結融解胚移植を予定している．【まとめ】無精子症に近い極少精子症例では射出運動精子による ICSI が可能かどうかの判断は胚培養室のスキルが重要と思われる．今回当胚培養室にて 1 回目の射精によって採卵数に見合った運動精子を認めたことから新鮮射出精子を使用した ICSI を行い凍結胚を得ることができた．今後，TESE を回避できる採卵日同日の頻回射精による精子回収も治療の選択と思われた．本報告に開示すべき利益相反は無い．

P-090　雌雄前核形成能を指標とした再穿刺 ICSI 法の適用基準

○中谷　絢乃，岩山　　広，石山　　舞，下田　美怜，林　　篤史，山下　正紀
山下レディースクリニック

【目的】ピエゾ ICSI において，卵細胞膜が伸展せず穿破される卵子が存在する．当院では卵子直径の 75% 未満の伸展でピエゾパルスなしで穿破された卵細胞膜を低伸展性と定義し，別部位から再穿刺を実施し生存性の改善を図っている．しかし，どの程度の伸展度まで再穿刺を適用すべきか定かではない．本研究では，再穿刺法の適用となるべく卵細胞膜の伸展度を，ICSI 後の卵子の生存性と雌雄前核形成能をもとに検討した．【方法】伸展度は卵子直径に対する穿刺部位から穿破部位までの距離で 3 群（A 群：0〜25%，B 群：25〜50%，C 群：50〜75%）に分類した．また，穿刺回数については，1 回穿刺（S：Single-injection）と再穿刺（R：Re-injection）とに分類した．A 群（S：449 個，R：493 個），B 群（S：149 個，R：108 個），C 群（S：101 個，R：27 個）について ICSI 後の生存率および生存卵子あたりの雌雄前核形成率について比較をした．【結果】生存率（S vs. R）は，A 群（61 vs. 96%），B 群（79 vs. 99%），雌雄前核形成率（S vs. R）は，A 群（76 vs. 83%），B 群（78 vs. 84%）と，両群ともに再穿刺を行った群で有意に高かった．一方，C 群（S vs. R）においては，生存率は，（96 vs. 100%）と有意な差は認められなかったものの，雌雄前核形成率においては再穿刺（R：93%）が 1 回穿刺（S：69%）に比べて有意に高かった（$p<0.01$）．【結論】伸展度 50〜75% においては，1 回穿刺の場合，生存性は保たれるものの雌雄前核形成能は低下した．しかし，再穿刺を行うことでそれは改善されより多くの正常受精卵を獲得できることが示された．故に，伸展度 75% 未満の低伸展性を示す卵子には，再穿刺法を適用することが有用であると考えられた．

P-091　当院における r-ICSI の検討

○今城　昭史，土居　知佳，菅井　千明，浅野　勇人，仲　　瑞穂，羽原由里子，森川　麻里，光成　匡博，吉田　壮一
よしだレディースクリニック内科・小児科

【目的】rescue-ICSI（r-ICSI）は conventional-IVF（c-IVF）において受精していないと思われる卵子に対して施行する顕微授精のことであり，非受精卵を減らし，受精障害を回避出来る利点がある．一方で受精しているかどうかを見誤れば異常受精となる可能性もある．また，r-ICSI の適応は決まっておらず，各施設がそれぞれ設けた基準の中で施行しているのが現状である．そこで今回，r-ICSI の適応基準を明らかにするため，当院にて施行した r-ICSI の症例を後方視的に検討した．【方法】インフォームドコンセントを得たのち，2013 年 4 月～2016 年 3 月において当院にて r-ICSI を施行した 32 症例，116 個の成熟卵を対象とした．媒精後およそ 5 時間前後で裸化処理を行い，その 2 時間後に第 2 極体（2PB）が確認出来ない卵子に対して r-ICSI を施行した．c-IVF に供した卵子の中で，2PB が確認できた割合を 0%（完全受精障害），20% 未満，20% 以上の 3 群に分け，それぞれの群の r-ICSI における正常受精率・異常受精率・非受精率を検討した．尚，3 群の症例数・r-ICSI 数は 2PB 率 0% が 3 症例・15 個，2PB 率 20% 未満が 3 症例・33 個，2PB 率 20% 以上が 26 症例・68 個であった．【結果】2PB 率が 0%，20% 未満，20% 以上の群の正常受精率・異常受精率・非受精率はそれぞれ（100%・0%・0%），（75.8%・6.1%・18.2%），（57.4%・27.9%・14.7%）であった．2PB 率 0% と 20% 未満で r-ICSI を施行した場合，高い正常受精率が得られ，異常受精率は低値であった．しかし，2PB 率が 20% 以上の症例に r-ICSI を施行すると正常受精率は他の 2 群と比して低下し，異常受精率は増加傾向にあった．【結論】今回の検討を踏まえ，r-ICSI を施行する際には，まず形態学的に受精の兆候がない事を確認し，その上で 2PB 率が 20% 未満の症例に施行するのが最も効率的であると思われた．

P-092　ICSI 時のウォームプレートの設定温度は受精率と変性率に影響を及ぼす

○八木亜希子，村上　　梓，松井　啓介，田中　恵美，平山　奈美，金谷　美希，坪井真由美，山本菜見子，谷江　未来，
寶柳みゆき，谷合　　萌，佐藤このみ，小澤　順子，岩見菜々子，山本　貴寛，渡邉　恵理，森若　　治，神谷　博文
神谷レディースクリニック

【目的】ヒト卵子・胚を体外培養する際，培養液の温度を 37℃ に維持することは重要であるとされている．ウォームプレートの表示温度が 37℃ の場合，ディッシュ内の培養液の温度は 37℃ を下回ることが知られている．当院では，従来 ICSI 時のウォームプレートは 38.5℃ に設定していた．今回，ウォームプレートの設定温度の見直しを行った結果を検討した．【方法】2015 年 1 月～2016 年 4 月までに，Oosight™ Imaging System を用いて ICSI を施行した患者を対象とした．この期間中に，ウォームプレートの設定温度を 3 回変更した．ICSI 施行数は，A 群：38.5℃ = 131 周期 409 個，B 群：40.0℃ = 166 周期 501 個，C 群：37.0℃ = 60 周期 177 個，D 群：36.5℃ = 38 周期 108 個であった．各群の正常受精率，変性率，紡錘体可視化率，針の穿刺のみで破れてしまう卵細胞質膜の脆弱率を算出した．【結果】正常受精率は各々 75.6%，68.9%，80.8%，80.6% であり，B 群では A 群，C 群に比べ有意に低い結果となった（各々 $p<0.05$，$p<0.01$）．変性率は 4.9%，9.2%，3.4%，3.7% で，B 群では A 群，C 群に比べ有意に高い結果となった（$p<0.05$）．紡錘体可視化率は 85.3%，91.4%，88.7%，87.0% で，B 群は A 群より有意に高い値だった（$p<0.01$）．卵細胞質膜の脆弱率は 12.5%，14.0%，7.3%，12.0% で，B 群は C 群と比べ有意に高い値だった（$p<0.05$）．【結論】ICSI ディッシュ内の培養液が 37℃ に保たれるようにウォームプレートの表示温度を 40℃ にした場合，従来の 38.5℃ 設定に比べ紡錘体可視化率は上昇したが，正常受精率は低下し，変性率は上昇した．設定温度を 37℃ に低下させたところ，成績は改善した．設定温度をさらに 0.5℃ 低下させた結果については，データを蓄積して検討する必要がある．ICSI に関して，培養液中の温度は 37℃ より低い温度での操作が望ましいことが示唆された．

P-093　低伸展性を示す卵細胞膜に対する再穿刺 ICSI 法の臨床的有用性の評価

○岩山　　広，石山　　舞，下田　美怜，中谷　絢乃，林　　篤史，山下　正紀
山下レディースクリニック

【背景】当院では，卵細胞膜が低伸展性を示す脆弱な卵子に対して初回穿刺とは異なる部位から再穿刺を実施することで卵子の生存性の改善を図っているが，臨床においてどの程度の治療効果をあげているのかは定かではない．本研究では，受精確認や妊娠判定などのイベントでの陽性を“卵子の生存”とみなして生存期間解析をすることで再穿刺 ICSI 法の治療効果の評価を試みた．【方法】ICSI の分類は，初回穿刺で低伸展性を示した卵子に対して，1 回の穿刺で精子注入をした場合を「低伸展・1 回穿刺（n=331）」，再穿刺を実施した場合を「低伸展・再穿刺（n=635）」とした．初回穿刺で高伸展性を示し 1 回穿刺で ICSI をした場合を「高伸展・1 回穿刺（n=4603）」とした．精子注入後のイベントは，卵子生存，正常受精，分割，胚盤胞発生，hCG 陽性，GS 陽性，FHB 陽性および継続妊娠陽性の順序とし，3 つの ICSI 法ごとに Kaplan-Meier 生存曲線を作成し Log-rank 検定（Holm 調整）を用いて“卵子の生存”期間の比較をした．【結果】“卵子の生存”期間中央値を示すイベントは，「低伸展・再穿刺」が継続培養となり「低伸展・1 回穿刺」の卵子生存に比べて有意に延長された（$p<0.01$）．しかし，「高伸展・1 回穿刺」の GS 陽性に比べて有意に短かった（$p<0.01$）．エンドポイントである継続妊娠陽性における“卵子の生存”率（95% 信頼区間）は，「低伸展・再穿刺」で 29%（20-38%），「低伸展・1 回穿刺」で 12%（5-23%）および「高伸展・1 回穿刺」で 34%（31-37%）であった．【結論】卵細胞膜の脆弱な卵子に対する再穿刺の適用は，in vitro/in vivo での“卵子の生存”期間を延長させ継続妊娠陽性における“卵子の生存”率を改善させた．これより臨床において再穿刺 ICSI 法の確実な治療効果を確認することができた．

P-094　培養液減量型の胚移植専用ディッシュの使用経験

○石山　舞，岩山　広，下田　美怜，中谷　絢乃，林　篤史，山下　正紀
山下レディースクリニック

【目的】近年，ある特定の物質が添加され，通常とは異なる付加価値を持たせた培養液が商業的に入手できるようになった．当院では EmbryoGlue を使用することがあるが，これらの培養液は単量あたりの価格が高くなる傾向にある．コストを抑えるために，培養液の容量を減じるという手段は，臨床上もっとも簡単で迅速な対応策と思われる．そこで，胚移植専用に開発された培養液減量型ディッシュを用いた胚移植について報告する．【方法】減量型ディッシュには直径 12mm のすり鉢状の底面が成形されている LinKID mini（DH-002E，大日本印刷）を用いた．比較対象として，当院で従来から胚移植に使用している，直径約 20mm のフラット底面で成形されている Center-Well Organ Culture Dish（FALCON 353037，Corning Inc.：以下従来型ディッシュ）を用いた．通常，当院では従来ディッシュに EmbryoGlue を 1ml 入れて胚移植を行っている．EmbryoGlue の容量を減らした際の胚移植カテーテルへの視認性，ローディング操作，および着床率について比較検討した．【結果】EmbryoGlue を減量型ディッシュと従来型ディッシュに 0.45ml ずつ入れると，減量型ディッシュではカテーテル先端および胚が明瞭に確認でき，ローディング操作が可能であったのに対し，従来型ディッシュではカテーテル先端周辺の液面が屈折し，先端と内径および胚が不明瞭となり，ローディング操作が困難であった．従来型ディッシュに 1ml，減量型ディッシュに 0.45 ml の EmbryoGlue を入れて胚移植を行った結果，着床率は両ディッシュともに 45% 前後であり，統計学的な有意差は得られなかった．【結論】減量型ディッシュでは，従来型ディッシュと比べ半分の液量で胚移植が可能であることが分かった．また，ディッシュや培養液量の違いによって着床率は影響されないと考えられた．治療成績に影響のない形でのコストカットは，治療費を抑えることに貢献できる可能性が示された．

P-095　Single culture medium 導入に伴う培養条件の検討

○小見山純一，沖津　摂，清川麻知子，小田　隆司，三宅　貴仁
三宅医院生殖医療センター

【目的】近年，培養液交換不要である single culture medium が開発された．様々な会社から販売されている．今回，ONESTEP Medium®の導入に当たり，その使用条件について検討した．【対象および方法】2015 年 3 月から同年 11 月までに採卵を行った周期のうち，採卵翌日の正常受精卵数が 4 個以上の 43 周期を対象として，以下 3 種類の異なる条件で day 5 まで個別培養し，胚盤胞到達率および良好胚盤胞率（3BB 以上）を比較した．［条件 1］10 μl/drop で day 3 時に培地交換し day 5 まで培養した群（10MC+群）と day 5 まで継続培養した群（10MC-群）を比較した．［条件 2］10MC+群と 20 μl/drop で day 5 まで継続培養した群（20MC-群）を比較した．［条件 3］20 μl/drop で day 5 まで継続培養した群（20MC-day 2-群）と day 2 時にインキュベータ外の顕微鏡下で胚評価を実施した群（20MC-day　2+群）を比較した．【結果】条件 1 における 10MC+群と 10MC-群の胚盤胞到達率はそれぞれ 70.6%（48/68）と 57.6%（38/66），良好胚盤胞率は 42.6%（29/68）と 30.3%（20/66）であり，いずれも有意差は認められなかった．条件 2 における 10MC+群と 20MC-群の胚盤胞到達率はそれぞれ 61.9%（39/63）と 78.5%（51/65），良好胚盤胞率は 31.7%（20/63）と 55.4%（36/65）であり，いずれも 20MC-群において有意に高かった（$p<0.05$）．条件 3 における 20MC-day 2-群と 20MC-day 2+群の胚盤胞到達率はそれぞれ 74.6%（44/59）と 73.7%（42/57），良好胚盤胞率は 54.2%（32/59）と 50.9%（29/57）であり，いずれも有意差は認められなかった．【結論】今回の検討より，day 5 までの間に胚をインキュベータ外の環境にさらすことが培養成績に影響を及ぼさなかったことから，培養液量が少ない条件における胚の発育低下は胚発育に必要なエネルギーの不足または胚自身の老廃物に起因する可能性が考えられる．

P-096　マウス胚発生においてプラズマが与える影響の検討

○加藤　奈緒，岩瀬　明，後藤　真紀，仲西　菜月，笠原　幸代，清水　顕，石田　千晴，邨瀬　智彦，大須賀智子，中村　智子，滝川　幸子，吉川　史隆
名古屋大学医学部産婦人科

【背景】過剰な活性酸素は酸化ストレスの原因となり細胞死や細胞老化を引き起こすと知られるが，少量の活性酸素は細胞の分化増殖を促し必須であることがわかってきた．近年，産業用の低温プラズマの医療応用が進められており，プラズマの主な作用として活性酸素種の生成が確認されている．【目的】本研究は，当施設の非平衡大気圧プラズマ発生装置を用いてマウス胚培養液にプラズマを照射し，胚発生に及ぼす影響について検討を行った．【方法】マウス前核期融解胚を用い，照射時間を調整してプラズマ照射培養液での胚盤胞到達率を比較した．次に，体外受精により得られたマウス前核期胚をプラズマ照射培養液で胚培養し胚盤胞到達率を比較した．続いて，胚盤胞の免疫染色を行い，内部細胞塊（ICM）と栄養外胚葉（TE）の細胞数を計測し，ICM，TE 細胞数及び ICM/TE 比率を比較した．更に，プラズマ処理培養液で胚発生させた胚盤胞を代理母の子宮に移植し，着床率，胎仔重量及び胎盤重量を調べた．また，酸化ストレスに対する防御因子として機能し得る Sirtuin 遺伝子発現の比較検討を行った．【結果】コントロール群と比較して，プラズマ 5 秒照射群における胚盤胞形成率が有意に高かった．プラズマ処理群では胚盤胞の ICM 細胞数及び ICM/TE 比率の有意な増加を認めた．（$p<0.01$）．移植胚の着床率に差は認めなかったが，プラズマ処理群では胎仔及び胎盤重量が増加する傾向を認めた．Real-time qPCR による mRNA 発現解析では，プラズマ処理群で Sirt 1 の遺伝子発現の変化は認めず，Sirt3 はやや減少した．【結論】プラズマ照射培養液は条件によって胚盤胞への到達率を改善し，マウス胚発生の過程に影響を与えている可能性が示唆された．プラズマが生成する少量の活性酸素では酸化ストレスが少ないと考えられ，細胞内代謝が活性化されて ICM 細胞数が増加し，Sirtuin 遺伝子発現の増加の必要性はない可能性が考えられた．

P-097　当院におけるヒアルロン酸含有培養液使用による胚の発生能の検討

○安田　明子[1)]，堀田　美穂[1)]，小西　庸平[1)]，高山　陸斗[1)]，幸松　美佐[1)]，松山　順子[1)]，田中　教子[1)]，中橋美貴子[1)]，
向橋貴美子[1)]，藤波　隆一[1)]，藤田　欣子[1)]，北村　修一[1)]，上林　大岳[2)]，道倉　康仁[2)]
[1)]永遠幸レディスクリニック，[2)]金沢たまごクリニック

【目的】ヒアルロン酸含有培養液使用は，胚の発生能を向上させ拡張期胚盤胞の割合を増加させるという報告がある．そこで今回当院において，ヒアルロン酸の有効性を含有と非含有培養液使用の結果から，それぞれの分割期胚および胚盤胞のグレードと発育速度を用いて胚発生能の比較検討を行った．【方法】当院において 2015 年 1 月から 2016 年 3 月までの間に採卵を行い，さらに同一症例の受精卵を無作為に分け培養を行った 53 症例（56 周期）平均年齢 34.6 才 361 個を対象とした．採卵日 d 0 に Universal IVF medium（ORIGIO 社）を用い C-IVF or ICSI を行った後，受精確認後の d1 から d7 にヒアルロン酸含有培養液（SAGE 1-Step medium：ORIGIO 社）：HA 有群とヒアルロン酸非含有培養液（Grobal total：LifeGlobal 社）：HA 無群を用いて d2 の良好分割期胚率（Veeck 分類の変法において G2 以上），細胞数（≦3cell，4cell，5cell≦），および胚盤胞発生率（発生日別），良好胚盤胞（ガードナー分類において 3BB 以上胚）発生率について比較を行った．【結果】HA 有群と HA 無群の良好分割期胚率は 21.9%（43/196），23.0%（38/165），分割期胚の細胞数（≦3cell，4cell，5cell≦）は（26.0%，44.4%，29.5%），（32.7%，46.7%，20.6%），発生率（発生日別：d5，d6，d7）は 56.6%（77/136）（29.4%，25.0%，2.2%），57.4%（74/129）（30.2%，22.5%，5.4%），良好胚盤胞発生率は 50.6%（39/77），48.6%（36/74）となり，すべてにおいて有意な差は認めなかった．【考察】当院においては，今回の比較検討結果からヒアルロン酸の有効性は確認できなかった．しかし，使用培養液の違いにより明らかに分割状態や胚盤胞発生に偏りがみられる周期もあったため，患者にあった有効な培養液を選択していく重要性が示唆された．

P-098　Well of the well 型 dish 内における胚発育は周囲の胚数の影響を受けるか

○高橋　浩美，平田　　麗，井上　聖子，田口　可奈，川原　結貴，新藤　知里，斉藤　寛恵，川上　典子，青井　陽子，
寺田さなえ，吉岡奈々子，羽原　俊宏，林　　伸旨
岡山二人クリニック

【目的】Well of the well 型 dish（WOW dish）は，個別培養を行いながらグループ培養の効果が得られる dish であり，胚発育が向上することが報告されている．WOW dish を用いた培養において，周囲の胚数が培養成績に影響を及ぼすか検討した．【方法】2016 年 2 月から 2016 年 4 月までに当院にて採卵を行った 274 症例のうち，13 個以上の 2PN を WOW dish で培養した 21 症例 21 周期を対象とした．培養液には Single step medium 50μl を用い，DAY1 から DAY6 まで無交換で培養を行った．WOW dish の 1 つである LinKID^{R}micro25（大日本印刷）は 5×5 個の微細な well に受精卵を配置して培養するため，接している近隣の胚数を 1-8 個に分けることができる．当該胚の周囲に配置された胚数を 2-4 個，5-6 個，7-8 個の 3 群に分け，DAY5 胚盤胞到達率，DAY5 良好胚盤胞到達率および有効胚率を比較検討した．【結果】周囲胚数 2-4 個，5-6 個，7-8 個の 3 群における培養成績は，それぞれ DAY5 胚盤胞到達率 52.0%（51/98），59.3%（96/162），64.6%（53/82），DAY5 良好胚盤胞到達率 26.5%（26/98），33.3%（54/162），41.5%（34/82），有効胚率 50.0%（49/98），57.4%（93/162），63.4%（52/82）であり，7-8 個群では 2-4 個群より DAY5 良好胚盤胞到達率が有意に高かった（$p<0.05$）．【結論】角に配置された胚に比べ，周囲を他の胚に囲まれた胚の発育が良好であったことから，WOW dish での培養において周囲の胚数が胚発育に影響を及ぼす可能性が示され，パラクライン効果の存在が示唆された．

P-099　年齢及び媒精方法からみた single medium と sequential medium の胚発生能の比較検討

○齊藤紗恵子，家田　祥子，嶋村　　純，阪口　葉子，渡部　亜衣，片岡　彩香，城石　裕子，飯山　美冴，大脇美早紀，
山本はるか，川畑　絵里，窪山　貴惠，島田　　冴，近森　雅美，加藤　大登，貝嶋　弘恒
みなとみらい夢クリニック

【目的】当院では，single medium が普及している現在でも sequential medium（Vitrolife）を使用している．初期胚移植や凍結を行う症例では長期培養を目的とした single medium は不要なことや，胚発育の環境にあった培養液を使用することが重要と考えるためである．しかし，single medium の培養成績も良好との報告もあり，胚のストレス軽減を考慮すると培養液の検討が必要である．そこで，single medium が胚発生に与える影響について検討した．【方法】2015 年 8 月－2016 年 4 月で，同一患者で複数の卵子が得られ，胚盤胞培養した 198 周期を対象とした．single medium の G-TL 群，1-Step 群と，sequential medium の SM 群に分け，胚盤胞到達率や胚盤胞凍結率，良好胚盤胞率について比較した．【結果】G-TL 群，1-Step 群，SM 群の胚盤胞到達率は 60.0，60.4 及び 61.2%，胚盤胞凍結率は 48.9，48.3 及び 49.1% で有意差はなかった．媒精法別では，C-IVF を行った 39 歳以下では，G-TL 群，1-Step 群，SM 群の胚盤胞到達率は 81.3，75.7 及び 88.5% で，1-Step 群と比較し SM 群に高い傾向が見られた．また，ICSI 施行した 40 歳以上では，G-TL 群，1-Step 群，SM 群の胚盤胞到達率は 63.2，42.6 及び 39.3% で，SM 群と比較し G-TL 群が有意に高かった．【結論】胚のストレス軽減は必要不可欠だが，39 歳以下では，胚の栄養環境に合った sequential medium の方が発生能の向上が期待できる．また 40 歳以上では，培養液交換などのストレス軽減が胚発生の安定に繋がると考え single medium が有用だと考えられる．さらに検討を重ね，患者背景にあった培養環境を考えていきたい．

P-100　凍結融解胚移植の反復不成功例に対するヒアルロン酸含有培養液の有用性

○佐々木恵子，徳富　李里，神野　亜耶，稲井　仁美，秋元　　論，別宮　若菜，田中　幸子，大久保はる奈，
佐藤　美和，高橋　寿子，原　周一郎，田島　博人，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院産婦人科

【目的】高濃度のヒアルロン酸含有培養液（Embryo Glue）は，着床を促進する効果があるとされ，胚移植反復不成功患者に有効であると言われている．当院では，2 回以上の反復不成功例に対して Embryo Glue を用いることとしている．今回我々は，凍結融解胚移植に Embryo Glue を用いた症例における妊娠率について後方視的に検討を行った．【方法】2015 年 1 月から 12 月までに Embryo Glue を用いた凍結融解胚移植 33 周期を対象とした．Vitrolife 社のプロトコールに沿い，凍結胚は移植前まで，Embryo Glue の培養液内で 10～30 分培養した．移植胚は Gardner 分類で 3BB 以上を基準としたが，一部に 3BC や，桑実胚後期との 2 胚移植も含めた．Embryo Glue を用いた群と，同時期における従来の培養液を用いた群の妊娠率を比較検討した．【結果】Embryo Glue 群の平均年齢は 37.8 ± 0.8 歳，平均移植回数は 4.7 ± 0.3 回であった．Embryo Glue 群での妊娠率は 39.4%(13/33)，同時期での凍結融解胚移植群では 39.5%(106/268)であり，2 群間において有意差は認めなかった(χ2 検定)．移植回数別に妊娠率を比較したところ，3 回：37.5%（3/8），4 回：14.3%（1/7），5 回：50%（3/6），6 回：50%（3/6），それ以上での妊娠例は稀であったが，8 回，11 回でもそれぞれ 1 例ずつ妊娠例が見られた．【結論】Embryo Glue を用いた凍結融解胚移植においては，従来の培養液を用いた群と比較し，統計学的に明らかな妊娠率の差は認められなかった．しかしながら，反復不成功例においても同等の妊娠率を得られていることから，このような症例に対しては Embryo Glue を用いた胚移植を検討することは有用である可能性が示唆された．

P-101　当院における採卵時 GV 期卵子の IVM 成績

○見田　　渉[1)]，松永　利恵[1)]，磯部　佳菜[1)]，大貫　雄司[1)]，小川　理沙[1)]，糟井　　翼[1)]，永川　恵介[1)]，三浦　　恵[1)]，
小林　勇毅[1)]，山中菜保子[1)]，上畑みな子[1)]，渡辺　真一[1)]，牧野　　弘[3)]，宮村　浩徳[2)]，桑波田暁子[1)]，越知　正憲[1)]，
藤井多久磨[2)]，堀内　俊孝[4)]
[1)]おち夢クリニック名古屋，[2)]藤田保健衛生大学医学部産婦人科，[3)]岐阜大学大学院医学研究科産科婦人科，[4)]県立広島大学大学院総合学術研究科

【目的】当クリニックでは採卵直後に卵丘細胞-卵母細胞複合体（COCs）の状態で卵子の成熟度を判断しているが，成熟度の判断が難しい場合，裸化をして確認する．その場合は卵丘細胞がない状態で IVM を行うことになる．そこで，COCs と裸化 GV 期卵子の IVM 成績を比較し，次に膜透過型グルタチオン・エチルエステル（GSH-OEt）添加を検討した．【方法】対象は 2015 年 5 月から 2016 年 5 月までに採卵を行い成熟度が GV 期卵子と判断された 2148 個とした．GV 期卵子は，COCs または裸化卵子の状態で IVM 培地にて 27 時間培養し成熟度を確認した．成熟卵に ICSI を施行し，正常受精が確認された胚を胚盤胞培養に供した．試験 1 では，M199 に 1 IU/ml rFSH，25 μM dbcAMP，50 ng/ml rEGF を添加した IVM 培地を使用し，COCs と裸化卵子の IVM 成績を比較した(それぞれ COCs 区，裸化区)．さらに試験 2 では M199 に 0.25 mM GSH-OEt，10 μM dbcAMP，50 ng/mL rEGF を添加した区(裸化 GSH 区）と試験 1 での裸化区との成績を比較した．【結果】試験 1 では COCs 区と裸化区の成熟率は 46.9% と 45.8%，受精率は 71.3% と 75.6%，胚盤胞形成率は 24.4% と 15.6%，良好胚盤胞発生率は 11.8% と 11.5% となった．裸化区は COCs 区に比べ胚盤胞形成率が低い傾向であるが，すべての項目で有意な差は認められなかった．試験 2 での裸化 GSH 区の成熟率は 45.6%，受精率は 75.4%，胚盤胞形成率は 16.5%，良好胚盤胞発生率は 5.0% となり，良好胚盤胞発生率は裸化区に比べて低下した．【結論】裸化 GV 期卵子の IVM による成熟卵子は ICSI 後，胚盤胞へ発生した．裸化卵子 IVM において GSH-OEt 添加による改善は認められなかった．

P-102　ヒト GV 期卵の体外成熟（IVM）培養液の検討

○中楯　真朗[1)]，堀川　　隆[1)]，藤村　佳子[1)]，荒木　泰行[2)]，佐藤　雄一[1)]
[1)]医療法人舘出張佐藤会高崎 ART クリニック，[2)]高度生殖医療技術研究所

【目的】我々は未成熟卵の IVM 培養液に自己の卵胞液添加が有効であることを報告した（日本生殖医学会 2014）．また，IVM に胚盤胞期培養液が有効であるとの報告もある（Miran K. et al, 2011）ため，今回は卵胞液添加の有無と胚盤胞期培養液による IVM について比較検討した．
【対象および方法】2013 年 1 月～2016 年 4 月までの間でインフォームドコンセントを得られた GV 卵 489 個を対象とした．IVM 用培養液には，受精用培養液 G-IVF PLUS（Vitrolife）に本人の主席卵胞から採取した卵胞液を 30% の濃度で混合したもの（FF 群），胚盤胞期培養液 G-2 PLUS（Vitrolife）のみ（BL 群），受精用培養液のみ（Control 群）の 3 種類を使用し，全ての IVM 用培養液には，あらかじめ FSH0.075IU/ml および hCG0.1IU/ml を添加した．自然および低刺激周期において，GnRH アゴニスト投与から 34 時間前後に採卵を行い，採卵時に GV 期であった卵を，3 時間後に各培養液に無作為に振り分けて IVM を行った．IVM 開始から 28 時間以内に成熟した MII 期卵子に ICSI を施行し，各群の卵成熟率と受精率，および Day1-ICSI 後 2 日目のグレードが 2 以上（フラグメンテーション 25% 以下）のものを良好胚とし，初期良好胚獲得率について検討した．
【成績】卵成熟率は FF 群 55.6%（145/261），BL 群 56.8%（54/95）および Control 群 57.1%（76/133）で，各群に有意差は認められなかった．受精率 FF 群 60.6%（86/142），BL 群 54.9%（28/51）および Control 群 49.3%（36/73）と，良好胚獲得率 FF 群 74.4%（64/86），BL 群 82.1%（23/28）および Control 群 58.3%（21/36）においても，各群で有意差は認められないものの，受精率では FF 群が高く，良好胚獲得率では BL 群が高くなった．
【結論】卵胞液添加および胚盤胞期培養液の受精率と良好胚獲得率が，受精用培養液のみと比べ高くなったものの，有意差は認められなかった．これらは，GV 期卵の IVM 培養液としての有効性の確認のため，今後症例を増やし更なる検討が必要である．

P-103　胚盤胞移植胚の選択に分割期の状態は有用か？

○深作　悠[1)]，芝原　隆司[1)]，林　奈穂子[1)]，宮崎　望[1)]，箕浦　博之[1)]，川戸　浩明[2)]
[1)]みのうらレディースクリニック培養室，[2)]川戸レディースクリニック

【目的】移植胚の選択方法は，現在，胚盤胞のグレードを用いるのが最良だが，近年タイムラプスの普及で胚の発生途中が注目され，着床率の高い胚の選択に有用と報告されている．しかし胚盤胞への発生を指標に検討しているものが多く，途中経過が着床に影響しているかは不明である．そこで単一胚盤胞移植した胚の分割期の状態別の着床率から，胚盤胞移植の胚の選択に，分割期の状態が有用であるかを検討した．【方法】2006 年 10 月～2015 年 12 月に当院で採卵を行ない，単一胚盤胞移植した 4225 個の胚を対象とした．移植胚を良好，中等度，不良胚盤胞に分類し，分割期の状態別に，着床率をそれぞれ比較検討した．Day2 で 4 細胞期だった胚を Veeck 分類のグレード G1・G2（D2G 良）と G3・G4・G5（D2G 不），Day2 で G1・G2 だった胚を細胞数 2・3（C3）と 4（C4）と 5～9（C5），Day2 で 4 細胞期 G1・G2 だった胚を MNB 有（M 有）と無（M 無）に分類した．Day3 で 8 細胞期だった胚をグレード G1・G2（D3G 良）と G3・G4・G5（D3G 不），Day3 で G1・G2 だった胚を細胞数 2～7（C7）と 8（C8）と 9～18（C9）に分類した．【結果】良好胚盤胞の着床率は（D2G 良/D2G 不）（54.9/52.7），（C3/C4/C5）（58.4/54.9/53.0），（M 無/M 有）（55.3/49.3），（D3G 良/D3G 不）（55/57.5），（C7/C8/C9）（52.9/55.0/58.3）．中等度胚盤胞の着床率は（D2G 良/D2G 不）（37.8/41.6），（C3/C4/C5）（38.8/37.8/45.8），（M 無/M 有）（37.2/38.8），（D3G 良/D3G 不）（38.2/38.0），（C7/C8/C9）（40.3/36.2/40.7）．不良胚盤胞の着床率は（D2G 良/D2G 不）（20.8/20.7），（C3/C4/C5）（22.6/20.8/19.3），（M 無/M 有）（19.5/13.0），（D3G 良/D3G 不）（22.8/28.6），（C7/C8/C9）（19.7/22.8/18.5）．分割期の状態別に全て差は無かった．【結論】単一胚盤胞胚移植した胚の着床率は分割期のグレード・細胞数・MNB に影響せず，胚盤胞のグレードのみ影響した．胚盤胞移植の胚の選択に分割期の詳細な途中過程の意義は低い．

P-104　PCOS における第一胚分割異常発生率は採卵数の影響を受ける

○藤田　啓[1)]，高柳　武志[2)]，皆元　裕子[2)]，鈴木　範子[2)]，植草　良輔[1)]，國島　温志[1)]，松尾　聖子[1)]，甲木　聡[1)]，
矢吹　淳司[1)]，北見　和久[1)]，池田　芳紀[1)]，安藤　寿夫[2)]
[1)]豊橋市民病院産婦人科，[2)]同総合生殖医療センター

【目的】PCOS は卵巣の特徴的形態変化（多嚢胞卵巣）と内分泌異常（高アンドロゲン血症もしくは LH＞FSH）および月経異常を主徴とする症候群で，一般不妊治療に反応せず ART の適応となることも少なくない．PCOS における第一胚分割異常発生率と採卵数の関係につき検討した．【方法】2008 年 1 月～2015 年 5 月まで当院にてタイムラプス観察を行った全 2451 周期のうち 2PN を確認できた受精卵 8275 個につき検討．そのうち当院で行っている LH-RH テストの結果より正常反応群（1164 周期，3767 個），PCOS 群（197 周期，1136 個）の 2 群に分けて 2PN 胚数と第一胚分割異常胚数の比率を検定した．ただし，LH-RH テストの結果が視床下部性，下垂体性，卵巣性等重複する周期は検討から除外した．また，採卵数別に第一胚分割異常胚数の比率を検討した．2 群間の比率の差を z 検定にて検討した．【成績】全 2451 周期における第一胚分割異常胚の発生率は 25.0%．以下正常反応群と PCOS 群を比較した結果，全体で（25.3%，28.3% p=0.0483）．PCOS 群で有意に第一胚分割異常が多かった．PCOS では採卵数も多く，（平均採卵数 6.8 個/周期，12.9 個/周期），採卵数別に両群を検討したところ，16 個以上（28.7%，28.4% p=0.900），11～15 個（26.4，32.0% p=0.0654），6-10 個（23.5%，20.5% p=0.365），1-5 個（22.1%，24.6% p=0.638）．採卵数の過多で第一胚分割異常が増加したが両群間に有意な採卵数間の差はなかった．【結論】PCOS における第一胚分割異常発生の過多は採卵数の過多に起因する．PCOS の調節刺激において，採卵数が多くなりすぎないよう調節刺激を行えば第一胚分割異常を減少させられる可能性が示唆された．

P-105　様々な形態異常を有する胚盤胞の妊娠率について

○寺村　聡子，浜井　晴喜，奥村光樹子，千川　愛，山本　玲子，杉本　貴章，清水聡一郎，草竹　真由，繁田　実
社会医療法人生長会府中のぞみクリニック

【目的】胚盤胞の形態観察時に，様々な形態異常が観察されることがある．異常の有無や種類が凍結の是非，融解順位決定の指標になるか検討した．【対象】2008 年～2016 年 2 月に凍結融解胚盤胞を 1 個移植した胚移植 5 回以下，AHA 非施行，採卵時 42 歳以下の 2701 周期を，異常あり（A 群）と異常なし（N 群）に分けて検討した．【結果】異常の有無別の妊娠率は，A 群 30.3%・N 群 46.1%，流産率は A 群 26.1%・N 群 20.1% で，A 群の妊娠率が有意に低かった．異常を有する胚の割合は D5 凍結融解胚（7.6%）に対して D6 凍結融解胚（18.0%）で有意に高くなった．異常の種類別の妊娠率では，N 群に比べて，胞胚腔内に割球が遺残する胚（23.3%），一部変性胚（19.7%），Vacuolated Morula 由来胚（0.0%），異常を複数持つ胚（0.0%）で有意に低下していたが，空胞含有胚（36.6%），透明帯形態異常胚（40.0%）では差がなかった．妊娠率の有意な低下が認められた異常について，GradeBB 以上を良好胚，BB 未満を不良胚とした際の妊娠率・流産率は，D5 凍結の A 群良好胚 25.0%・33.3%，不良胚 21.1%・75.0%，N 群良好胚 57.9%・16.1%，不良胚 38.8%・28.9%，D6 凍結の A 群良好胚 60.0%・0.0%，不良胚 9.6%，71.4%，N 群良好胚 46.9%・22.8%，不良胚 23.0%・24.0% で，A 群 D5 凍結良好胚と D6 凍結不良胚で妊娠率の有意な低下と A 群不良胚全般に流産率の有意な上昇がみられた．【考察】妊娠率の低下をもたらす異常の種類が明らかになり，その種類や胚の Grade によっては凍結をしない選択も考えられた．融解胚の選択順位としては，Grade≧発育速度＞異常の有無とするのが良いと考えられた．

P-106　プロトコル，E_2値が多核胚発生に及ぼす影響

○松田有希野，新井千登勢，浅井菜緒美，吉貝　香里，中野　英子，澤田　富夫
さわだウィメンズクリニック

［目的］
多核胚の移植により健常児が出生していることから，多核胚が移植対象となってきている．しかし，当院での経験で多核胚は単核胚より良好胚発生率が低い．プロトコルや E2 値などの違いにより多核胚発生率が異なるという報告があることから，当院でも比較検討を行った．
［方法］
2015 年 1 月から 12 月までに採卵を行った 151 症例 173 周期のうち，正常受精後 2 細胞に分割し，核相が判明した 461 個の胚を対象とし，それぞれ採卵決定時 E2 値，プロトコル別の多核胚発生率，多核胚の胚盤胞発生率について比較検討した．
［結果］
採卵決定時 E2 値は，Long 法 2035.2±511，antagonist 法 1573.2±598，クロミッド法 1639.1±562 であり，Long 法が antagonist 法やクロミッド法と比べて有意に高かった．プロトコル別多核胚発生率は，Long 法 57.8%（89/154），antagonist 法 60.4%（113/187），クロミッド法 59.2%（71/120）であり，発生頻度に差は認められなかった．多核胚の胚盤胞発生率についても，Long 法 37.5%（24/64），antagonist 法 34.4%（22/64），クロミッド法 27.3%（9/33）であり，差は認められなかった．
［考察］
当院の検討結果では E2 値の高低差や，プロトコル別で多核胚発生率に有意差がないことから，E2 やプロトコルの違いに関係なく多核は発生することがわかった．よって，患者にあったプロトコルを使用し，採卵を行うのがよいと思われる．

P-107　2 細胞期における不均等分割が及ぼす胚発生への影響

○松田有希野，新井千登勢，浅井菜緒美，吉貝　香里，中野　英子，澤田　富夫
さわだウィメンズクリニック

［目的］
分割期胚移植をする際，発生初期での形態学的評価が重要となってくるが未だ確立されたものは見つかっていない．しかし，2 細胞期における不均等分割が発生の指標となる可能性が報告された．当院でも同様に 2 細胞期における不均等分割が発生の指標になるか検討を行った．
［方法］
2015 年 1 月から 12 月までに採卵を行った 151 症例 173 周期のうち，タイムラプスインキュベーターで連続培養を行った正常受精卵 893 個のうち，2 細胞期に分割した 505 個を対象とした．細胞の最大断面積を計算で求め，2 細胞の面積差が 800μm^{2}未満を均等群，800μm^{2}以上を不均等群とし，採卵時平均年齢，媒精方法による違い，多核の発生率，胚盤胞発生率，良好胚盤胞発生率を比較検討した．なお，多核の判断は 2 細胞期で行い，良好胚盤胞は，Gardner 分類 4BB 以上とした．
［結果］
採卵時平均年齢は均等群，不均等群双方に差はなかった．媒精方法では，C-IVF で均等群 60.0%（54/90），不均等群 40.0%（36/90），ICSI で均等群 62.4%（259/415），不均等群 37.6%（156/415）となり差はなかった．しかし，多核胚発生率は，均等群で 54.0%（169/313），不均等群で 75.5%（145/192）となり不均等群で有意に高かった．また，胚盤胞発生率，良好胚盤胞発生率は，均等群で 76.9%（120/156），63.3%（76/120），不均等群で 56.6%（64/113），50.0%（32/64）となり，胚盤胞発生率で有意に不均等群が低かった．
［考察］
今回の検討より，2 細胞期での不均等分割は年齢や媒精方法の違いで発生するものではないが，胚の発生に負の影響を及ぼす可能性が示唆された．よって，2 細胞期で不均等分割を起こした胚は初期胚凍結または初期胚移植を避け，胚盤胞まで継続培養するのが良いと思われた．

P-108　初期胚の発生速度は胚盤胞形成に関与するか

○岩本　典子，原田　義久，福永　恵美，佐々木智世，近藤　詩織，吉川　優子，芝　　令子，楠田　朋代，岡野真一郎，絹谷　正之
医療法人絹谷産婦人科

【目的】タイムラプスシステムを利用した継続的な胚の観察により，従来の観察方法では不明であった分割動態や発生速度がわかるようになった．分割速度は胚の評価基準の一つであり，良好胚の選別に重要な役割を果たすと考えられる．今回，初期胚発生の時間経過から胚盤胞形成の予測が可能かどうか検討した．【方法】2015 年 1 月から 9 月までに当院で採卵し，顕微授精後 PrimoVision（Vitrolife）を使用して胚盤胞培養を行った 62 周期 245 個の正常受精した胚（平均年齢 40.1±3.6 歳）を対象とした．前核消失時間（tPNf），2 細胞形成時間（t2），3 細胞形成時間（t3），4 細胞形成時間（t4），5 細胞形成時間（t5），8 細胞形成時間（t8），コンパクションを起こした時間（tCom），胚盤胞形成時間（tBL）を記録し，胚盤胞形成群（BL（+）群），胚盤胞まで発生しなかった群（BL（−）群）でそれぞれの時間と時間間隔（tPNf–t2，t3–t4，t5–t8，tPNf–tCom）を比較した．【結果】245 個の胚のうち胚盤胞まで発生した胚は 119 個（48.6%），そのうち良好胚盤胞（Gardner 分類で 3BB 以上，GQE）は 53 個（44.5%），不良胚盤胞（PQE）は 66 個（55.5%）であった．それぞれの分割時間と時間間隔を BL（+）群と BL（−）群および GQE 群と PQE 群で比較したところ，BL（+）群は BL（−）群より t5–t8 が有意に短く（14.4 時間 vs18.0 時間，p=0.004），GQE 群は PQE 群より tPNf–tCom が有意に短かった（66.9 時間 vs74.2 時間，p=0.0002）．それ以外には有意な差を示すものはなかった．【考察】本検討から，胚盤胞に発生する胚の予測には 5 細胞から 8 細胞の時間経過が，胚盤胞の質の予測には前核消失からコンパクションまでの時間経過が重要な因子であることが分かった．今後は症例数を増やし，妊娠との関連も含めてさらに検討を行いたい．

P-109　早期分割胚の有無が胚全体の発生に与える影響について

○松原　健一，松葉　純子，細川　由起，森本　有香，原武　佑樹，得丸　倭佳，藤岡　美苑，富山　達大
大阪 New ART クリニック New ART リサーチセンター

【目的】早期分割（以下 EC：Early Cleavage）胚は胚発生が良好で染色体構成も正倍数性を示すことが知られている．今回，我々は EC 胚の有無が胚全体の質を表すマーカーになり得るのではないかと考え，EC 胚が他の同周期胚に与える影響を調べた．【方法】2010 年 1 月から 2016 年 4 月までの期間，当院にて IVF あるいは ICSI を行ない，媒精 25〜27 時間後に EC を確認した 581 周期を対象とした．EC 確認時に，EC 胚を 1 個以上含む群（EC pos 群）と全く含まない群（EC neg 群）に分類し，妊娠率および胚盤胞形成率を比較した．さらに EC pos 群を EC 胚の個数（1 個，2 個，3 個以上）において 3 群に分類し，同様の比較を行なった．【結果】EC pos 群，EC neg 群はそれぞれ 332 周期，249 周期，患者年齢に有意差は認めなかった．妊娠率は各群において 27.1%，15.7% であり，EC pos 群で有意に高くなった（$p<0.01$）．EC 確認時に 1cell であった胚の妊娠率は EC pos 群 32.1%，EC neg 群 15.9% であり，EC pos 群で有意に高くなった（$p<0.01$）．胚盤胞形成率は各群において 39.9%，27.5% であり，EC pos 群で有意に高くなった（$p<0.01$）．EC 胚の個数別評価において，EC 確認時に 1cell であった胚の妊娠率は EC neg 群（15.9%）と比較し，EC 数 1 個群（36.4%）で有意に高く（$p<0.01$），2 個（28.0%）および 3 個以上（25.0%）の 2 群においても高い傾向が見られた．EC 胚個数別の胚盤胞形成率は，EC neg 群（27.5%）と比較して，EC 数 1 個（34.4%），2 個（35.7%），3 個以上（43.7%）の 3 群すべてにおいて有意に高くなった（$p<0.01$）．【結論】EC 胚が一つでも含まれる胚集団は，全く含まない胚集団と比較して妊娠率および胚盤胞形成率が高く，EC 胚の有無が胚全体の質を示すマーカーになる可能性が示された．

P-110　演題取り下げ

P-111　受精後のリソソーム活性評価とその観察方法について

○山本　　篤[1,3]，辰巳　嵩征[1,2,3]，塚本　智史[2,3]
[1]東京医科歯科大学医学部医歯学総合研究科生殖機能協関学，[2]放射線医学総合研究所生物研究推進課，[3]日本医療研究開発機構

【目的】リソソームは酸性環境下で働く多種多様な分解酵素を有すオルガネラの 1 つである．これまでの研究から，受精直後のマウス初期胚ではリソソームを介した大規模な分解経路であるオートファジーが活発に誘導されることで，卵細胞質に蓄えられた母性タンパク質などの細胞質成分がリソソームで分解されることが明らかとなっている．我々のグループは，受精卵の発生過程でリソソームの形態が大きく変化することに着目した．本研究では，リソソームの形態変化や酵素活性を評価する手法を検討した．
【方法】発生過程のマウス受精卵を固定しリソソーム特異的抗体で免疫染色を行い蛍光顕微鏡下で局在と量の評価を行った．次に，リソソーム内に取り込まれることで蛍光を発する試薬（DQ-Red BSA）を培地中に添加しながら蛍光顕微鏡観察を行い，免疫染色によって得られた結果との相関性を調べた．
【結果】リソソームは初期胚発生の過程で細胞質全体に観察されるが，特に 4 細胞や 8 細胞期には細胞膜周辺に局在が多く観察されることが分かった．これと関連して DQ-Red BSA の蛍光シグナルも 4 細胞や 8 細胞期に多く観察された．
【考察】リソソームは初期胚に普遍的に存在するオルガネラであるが，時期特異的にサイズや数が変動することが分かった．また，DQ-Red　BSA を培地中に添加することで，生きた状態の受精卵でリソソーム内の酵素活性を観察する手法を確立した．リソソーム活性と胚発生能には相関があることが知られており，リソソーム活性を正確に測定することで胚の品質評価ができる可能性がある．

P-112　融解後変性胚についての検討

○井上　治，片山　紗弥，小笠原　淳，山口　緑，橋下　志歩，吉丸　真澄，小川　誠司，杉山　重里，小川真里子，吉田　丈児，高松　潔
東京歯科大学市川総合病院産婦人科

融解胚移植は広く用いられているが，初期胚の凍結・融解に際し 5－10% に変性を起こすと言われている．凍結・融解の手技によるストレスが初期胚の変性をもたらすことが考えられるため，変性を起こす背景因子について検討した．今回我々は融解後変性胚の生存率を生存卵割数/卵割数×100（%）とし，control を変性なし（276 個），group1：生存率 80% 以上（78 個），group2：生存率 80% 未満－65% 以上（54 個），group3：生存率 65% 未満（116 個）の 4 群に分けてインフォーム・コンセントを得られた症例に関して比較検討した．まず変性の有無について症例間において患者背景を Mann－Whitney U test にて単変量解析で比較したところ，年齢・FSH 基礎値・AMH 値・AFC・PCO の有無・受精方法に有意差（P＜0.05）を認めなかった．しかし胚の形態学的評価については，凍結前フラグメンテーションの割合，割球の大小不同の有無，Veeck 分類の grade に有意差を認めた．次に上記の Group 間で検討したところ，group1 と group2 では年齢・FSH 基礎値・AMH 値・AFC や胚の形態学的評価についても有意差を認めなかった．group1 と group3 では年齢・FSH 基礎値・AMH 値・AFC に有意差を認めなかったが，凍結前卵割数，凍結前フラグメンテーションの割合，Veeck 分類の grade については有意差を認めた．そこで単変量解析で有意差を認めた因子について，多変量解析を行い変性の有無に影響する因子を検討したところ，凍結前卵割数・凍結前フラグメンテーションの割合に有意差を認めた．以上のことから，凍結前細胞数・凍結前フラグメンテーションが胚の変性に影響している可能性が考えられた

P-113　凍結胚盤胞融解移植の胚選択～胚評価法と発育経過より～

○澤井　毅，両角　和人
両角レディースクリニック

【目的】胚移植の是非は，ART の成績を左右する重要な課題である．母体がより若い状態で，最も良好な凍結胚を選択により，高い妊娠率が期待できる．そこで，胚盤胞形態分類別（Gardner 分類）の妊娠率と胚盤胞の初期胚（Day3）別（Veeck 分類）の妊娠率から，より妊娠率の高い凍結胚盤胞の選択を検討する．【方法】胚盤胞の評価別の検討について，2012 年 7 月～2015 年 12 月まで当院で凍結胚盤胞移植を行った 1816 周期，平均年齢 37.1 歳を対象とした．胚移植時に Gardner 分類で評価別にして，それぞれの臨床妊娠率を比較した．初期胚時の評価別の検討について，2014 年 7 月～2015 年 5 月まで当院で凍結胚盤胞移植を行った 352 周期，平均年齢 38.9 歳を対象とした．移植した胚盤胞の初期胚時（Day3）の評価（Veeck 分類）で，6 cell 以上かつ Grade2 以上を良好群，6cell 未満または Grade3 以下を不良群にわけ，両群の臨床妊娠率を比較した．なお，胎嚢の確認で臨床妊娠とした．【成績】胚盤胞の評価別の妊娠率は，AA 群 54.3%（82/151），AB 群 35.7%（214/600），AC 群 22.7%（25/110），BA 群 59.4%（114/192），BB 群 36.9%（172/466），BC 群 22.5%（53/236），CA 群 28.6%，CB 群 22.4%（11/49），CC 群 0%（0/5）となり，栄養外胚葉（TE）が良好なほど妊娠率は高くなり，内部細胞塊（ICM）は B 以上では妊娠率に差はみられなかった．初期胚時（Day3）の評価別の胚盤胞の妊娠率は，良好群 40.1%（116/289），不良群 29.6%（19/64）となり，良好群で高い傾向がみられた．【結論】ICM の評価が B 以上の胚盤胞では，TE がより良好な方が，高い妊娠率が期待できる．また，同評価の胚盤胞の場合，初期胚（Day3）の評価がより良好なほど，高い妊娠率が期待できる．以上から，最も良好な胚盤胞を選択することにより，より高い妊娠率の向上の可能性が示唆された．

P-114　タイムラプスを用いた初期胚発育における異常所見出現頻度と年齢の関係性

○浅岡　佳菜，岸　沙弥香，矢原　藍，村上　夢美，岡部　綾美，松山　茜，松岡　里衣，福井　敬介
福井ウィメンズクリニック

＜緒言＞近年，初期胚の発育を連続的に観察できる培養装置（TL：タイムラプス）を用いることにより胚盤胞への到達率やグレードへ影響を及ぼす，いわゆる負のイベントが報告されている．当院では TL 使用の有無による培養成績へのバイアスを懸念し，2014 年 11 月より全症例に TL を使用している．今回負のイベント出現率と年齢との関連性について検討したので報告する．＜対象・方法＞2014 年 11 月～2015 年 10 月に当院にて ART を行った 224 症例より得られた胚 1034 個を対象とした．患者の同意の基，TL を用いて胚培養を行った．負のイベントのパラメータは，第一分割が 1cell から 3cell へ分割した direct cleavage（1→3），2cell 又は 4cell における多核（MNB），一度分割した割球が再び融合する reverse cleavage（Rv）の 3 つとした．また，これらの異常を認めない胚を normal cleavage（nc）としてそれぞれの出現率を年齢別に 34 歳以下（A 群），35 歳以上 39 歳以下（B 群），40 歳以上（C 群）に分け比較検討した．＜結果＞A 群，B 群，C 群における 1→3 出現率はそれぞれ 27.2%（69/254），30.2%（146/483），25.6%（76/297），MNB 出現率は 17.7%（45/254），16.4%（79/483），20.9%（62/297），Rv 出現率は 18.1%（46/254），20.7%（100/483），16.8%（50/297）であり，いずれのイベントにおいても年齢による有意な差は認められなかった．また，nc 出現率はそれぞれ 46.1%（117/254），44.7%（216/483），47.1%（140/297）であった．＜考察＞負のイベントの出現において年齢間による差は無いことが明らかとなった．すなわち卵子の aging による影響とは直接関連性が無いことが示唆された．また，負のイベントが起こる機序については明らかになってはおらず今後の検討課題である．

P–115　タイムラプス動態評価を用いることにより培養 3 日目で良好胚盤胞になりうる胚を予測できる

○中原　裕子，長池　未郷，朝倉　寛之
医療法人愛生会扇町 ART レディースクリニック

【目的】凍結融解胚移植周期が ART 治療の主流となりつつあり，より着床能の高い良好胚盤胞の獲得は重要な ART の指標となる．従来の形態評価よりもタイムラプスによる動態評価により，良好胚盤胞への発育がより高率に予測できるかは不明であった．そこで，初期胚段階での形態および動態評価とその後の胚盤胞形成との関連を検討した．【対象と方法】患者に同意を得た 39 歳以下の 61 周期 210 個の 2PN 胚を対象とした．培養には EmbryoScope™を用い，PN 消失から 8 細胞，新鮮初期胚移植後に余剰胚を胚盤胞期まで解析を行った．受精後 3 日目までの動態評価は KIDScore™ D3 モデルを用いてスコアリングした（KIDS1：分割が速い/分割異常，2：発育遅延，3：Day2–3 の分割異常，4：Day2–3 の分割遅延，5：除外項目をクリアした胚）．形態評価には Veeck/Gardner 分類を用い，Veeck 分類 G1–2 を良好胚，Gardner 分類≧3BB を良好胚盤胞とした．研究の倫理的側面を重視し，COI は存在しない．【結果】平均年齢は 35.9±2.4 歳，良好初期胚での KIDS は，5：63.3%，4：15.3%，3：7.1%，2：2.0%，1：12.2% で，約 4 割の胚にタイムラプスで分割過程での異常を認めた．各分類の初期胚が良好胚盤胞を形成する率は KIDS（5：75.6%，4：25.0%，3：20.0%，2：0.0%，1：18.4%，$p<0.001$），Veeck（G1–2：59.6%，G3：28.3%，G4–5：0.0%，$p<0.001$）であった．Veeck と KIDS の併用評価では（良好＋5：79.3%，不良＋5：66.7%，良好＋1–4：26.3%，不良＋1–4：15.0%，$p<0.001$）と有意な段階差を認めた．初期胚評価による良好胚盤胞形成への特異度と陽性的中度は Veeck（74.7%，59.6%），KIDS（86.7%，75.6%）だが，両者の併用にて向上した（92.0%，79.3%）．【考察】形態評価に加え動態評価を行うことで，初期胚が胚盤胞を形成する可能性をより高率に予測できた．着床能の高い胚を初期胚段階で選別し凍結できるタイムラプスの有益性を認めた．

P–116　マウス胚盤胞期胚の虚脱に関する細胞生物学的解析

○小野寺洋平，尾野　夏紀，白澤　弘光，佐藤　　亘，熊澤由紀代，寺田　幸弘
秋田大学医学部産婦人科

【目的】近年のタイムラプスシステムの ART への導入により，哺乳動物胚盤胞の胞胚腔の虚脱が良好胚選別の指標になりうるかが注目されている．今回マウス胚盤胞期胚の連続観察を通して，凍結融解操作が虚脱発現に与える影響と，胚盤胞形成に関わる Na/K ATPase や細胞間結合因子などの発現と虚脱との関連を検討した．
【方法】マウス 2 細胞期胚を体内あるいは体外受精にて採取し Cryotop 法を用いてガラス化凍結を施した凍結融解胚群と新鮮胚群に分け胚盤胞期から孵化開始までの虚脱回数を比較検討した．また，新鮮胚群，凍結融解胚群の胚盤胞初期，胚盤胞形成から 20 時間後の Atplal，Mylk などの胚盤胞腔の形成に関与が考えられる分子の mRNA の発現を RT–qPCR にて比較検討した．
【成績】孵化開始群の中では凍結融解胚群が総虚脱，強虚脱，弱虚脱回数のすべてにおいて新鮮胚群より有意に多く観察された（3.875 vs 2.375，1.167 vs 0.569，2.736 vs 1.806）．強虚脱を 1 回でも認めた胚についてはそれぞれ 50%，55% のみが孵化を開始した．RT–qPCR では Hspala および Mylk の発現は凍結融解直後に新鮮胚と比較し低下し，その後胚盤胞初期に高発現となり徐々に低下した．強虚脱が認められた凍結融解胚群では Atplal が高発現となっていた．
【考察】虚脱は既報によると孵化において負の影響を与えるとされており，今回の我々の検討でも孵化開始群より未開始群で多く観察されている．また，虚脱の認められた胚の一部で Atplal の mRNA が高発現であったことは，虚脱後の胚の再拡張に Na–K ATPase を介した能動輸送の増加とそれに伴う ATP 需要の増加を示唆していると考えられた．現在栄養膜細胞における Na–K ATPase やギャップ結合，タイト結合などを構成するタンパクの発現を免疫蛍光染色にて観察し，虚脱との関連を検討しており報告する．

P–117　当院における EmbryoScope™の治療成績

○平山　奈美，八木亜希子，田中　恵美，金谷　美希，坪井真由美，渡邉　恵理，森若　　治，神谷　博文
神谷レディースクリニック

【目的】タイムラプス型インキュベーター EmbryoScope™（以下 ES）は，胚を外に出さずに観察が行えるため，安定した培養が可能である．今回，当院における ES 培養の有効性を確認するために年齢別，培養器別に良好胚盤胞率と継続妊娠率を検討した．【方法】検討 1：2014 年 7 月から 2015 年 12 月に採卵を行った 881 周期に対し，ES 培養と無加湿器型インキュベーター K–Systems（G185）による培養液別の良好胚盤胞率（3BB 以上）について検討を行った．培養液は ES では Irvine 社の Continuous Single Culture Complete（CSCM–C），G185 では Split 培養を行い CSCM–C（以下 CS 培養）と ORIGIO 社の SAGE1–STEP™Medium（以下 S 培養）を使用した．検討 2：正常受精卵が 4〜12 個得られ全胚凍結を行った症例で，2013 年 1 月から 2015 年 12 月に単一凍結胚盤胞移植を施行した移植 1 回目の 627 周期を対象とし，CSCM–C を用いた培養器別の継続妊娠率について検討した．年齢は A 群（34 歳以下），B 群（35–37 歳），C 群（38–40 歳），D 群（41 歳以上）の 4 群とした．【結果】検討 1：良好胚盤胞率は ES，CS，S 培養で A 群 24.9%（120/481），25.9%（89/344），23.7%（75/316），B 群 23.1%（120/520），20.3%（51/251），16.7%（33/198），C 群 19.5%（77/394），17.2%（56/325），9.9%（30/303），D 群 14.0%（30/215），11.5%（33/288），7.1%（19/266）であり，38–40 歳で ES，CS 培養は S 培養に対して有意に高い値であった（$p<0.01$）．また，41 歳以上では ES 培養は S 培養に比べ有意に高かった（$p<0.05$）．検討 2：培養器別の継続妊娠率は，ES，CS 培養で各々，A 群 62.9%（73/116），58.3%（56/96），B 群 43.8%（42/96），43.8%（32/73），C 群 32.9%（26/79），25.9%（15/58），D 群 26.7%（8/30），22.2%（4/18）であった（有意差なし）．【考察】35 歳以上では ES 培養の良好胚盤胞率が高い傾向にあった．また継続妊娠率においても全年齢群で ES 培養の方が高い傾向にあった．ES 培養は特に 35 歳以上において有効であることが示唆された．

P-118　自己利用を目的とした卵子バンクの現状

○香川　則子
プリンセスバンク

【目的】34 歳以下の女性を対象に体内で受精困難なカップルが体外受精すれば出産率 20% だが，日本では年間 37 万人が体外受精しても，生殖高齢により 4 万人の出産しかない(治療 1 回の出産率 10%)．未婚では出産しづらい社会かつ結婚するまで 35 歳という若さで高齢不妊になることを知らず，晩婚化も進み，体外受精すれば 40 歳以上でも出産できると誤認識している．2014 年「卵子老化の衝撃」の放送以降，いつからどのくらい高齢不妊が深刻化するのか？対策は無いのか？についてセミナーや個別相談を実施，卵子老化について正しい知識を得て，安全な妊娠出産に備える身体作りを啓発し，卵子凍結に興味をもつ女性の実態調査を開始した．本調査結果を共有し，対策に活用してほしい．【方法】1．ホームページに問合せフォームを設置．2．国内にて卵子老化や卵子保存に興味のある女性に対し，月 1 回～3 回ウミドキ教育セミナーを実施．3．卵子凍結希望者に個別カウンセリングを実施．4．アンケート実施（倫理上に関するインフォーム・コンセントを得た）【成績】期間 2012 年 9 月～2016 年 4 月相談者数 1099 人，セミナー参加人数 316 人，卵子保存カウンセリング実施者数 408 人，卵子保存実施者数 169 人，出産内訳：自然妊娠 7 名，IVF 2 名，その他：凍結卵 IVF 4 名（ET 待機中 2 名）【結論】三十代の出産が 5 割以上におよぶ近年(2010 年)，平均所得が激減，結婚の効用が見出せず，高齢不妊も自覚せずに 35 歳を越える女性は多く，仕事に邁進し専門職や管理職に就き，激務，婚活する余裕が無い「挙児希望のある 30 代後半の女性」からの問合せが 6 割，一方，夫に挙児希望がない妻の相談も 1 割に及ぶ．34 歳以下の相談者らは卵巣嚢腫治療や子宮内膜症による卵巣機能の低下など，すでに健康不安を伴っていた．卵子凍結を望む女性の現状を理解し，ウミドキ教育や助成制度により，働きながら母子ともに安全に妊娠出産できる社会にすべく支援したい．

P-119　凍結融解未受精卵において回復培養時間を設けずに ICSI し妊娠した 1 例

○小池　浩嗣，駒　　由佳，松本　真弓，福元　清音，尾崎　宏治，中村　容子，藤野　祐司，中村　嘉宏
なかむらレディースクリニック

【緒言】採卵時に採精ができずに止むを得ず緊急避難的に未受精卵を凍結し，後日に融解し顕微授精を行う場合がある．未受精卵の凍結，融解については手技が確立しており，融解後，顕微授精までに回復培養を行うことが推奨されている．しかし，融解後の回復培養中に変性する例もあり，その対策に苦慮していた．今回我々は，緊急避難的に未受精卵を凍結融解し，2 時間の回復培養時間を設けずに顕微授精し，移植後に妊娠を確認した症例を経験したので報告する．【方法】患者は，40 歳で挙児希望により当クリニックを受診．タイミング療法，人工授精を施行するも妊娠に至らず，体外受精周期へ移行．生理周期 3 日目より，クロミフェン＋hMG での卵巣刺激を行い，15 日目に採卵を施行．1 個の卵子を採取したが，採精ができず vitrification kit（北里バイオファルマ社製）を用いてガラス化凍結法により未受精卵を凍結した．次周期，ホルモン補充周期により子宮内膜を調整し，生理周期 14 日目に未受精卵を融解．融解後の回復培養を行わず，融解直後に顕微授精を施行し，翌日に正常受精を確認．3 日間培養後，7 細胞期胚で移植した．【結果】3 週 4 日に妊娠反応を確認．その後，8 週 1 日で胎児心拍を確認し，現在妊娠継続中である．【考察】未受精卵の凍結，融解は，回復率が良好とは言えない現況にあるが，回復後の未受精卵の受精率は概ね良好である．当院において男性側に原因がある場合の未受精卵凍結融解移植の受精率は 81.8%，対移植妊娠率は約 50% と良好である．そのため，未受精卵を融解し顕微授精可能な状態に誘導するかが課題となる．融解未受精卵が顕微授精可能な場合，回復培養の時間を設けず顕微授精を施行することも選択肢の一つと言える．回復培養が融解未受精卵に及ぼす影響について今後症例を重ね，検討していく予定である．

P-120　閉鎖型胚凍結保存システムは，融解後の治療成績を低下させない

○天野　嘉子，唐戸はつ美，遠藤　依子，佐野麻利子，相澤　知美，國井優衣子，杉山真理子，桜井加那子，桜井　明弘
産婦人科クリニックさくら

【目的】胚凍結保存において国内ではで胚を液体窒素に直接浸ける容器（非閉鎖型）が汎用されているが，液体窒素を介した B 型肝炎ウィルス，単純ヘルペスウィルス，アデノウィルス，パピローマウィルスのウイルス感染が報告されており，危険性が指摘されている．当院では安全性を考慮して 2010 年 5 月より，胚が液体窒素に触れない容器（閉鎖型）を採用しており，非閉鎖型との使用成績の比較検討を行った．【方法】対象は 2008 年 4 月～2015 年 12 月に融解胚移植を行った 839 個の胚（閉鎖型 573 個，非閉鎖型 266 個）で，閉鎖型を使用する際には患者に十分な説明を行い，同意を得た．胚凍結融解液に KITAZATO VT101～104，507，508®を使用し，プロトコールに従い胚凍結融解操作を行った．胚凍結容器に，閉鎖型は Rapid-iKit®（VitroLife），非閉鎖型は Cryotop®（KITAZATO）を用いた．【成績】胚生存率は閉鎖型で 96.1%（551/573），非閉鎖型で 97.4%（259/266）で両者に有意差は見られなかった．臨床妊娠率は閉鎖型で 26.5%（140/529），非閉鎖型で 23.3%（53/228）であった．また Day3 と Day5 での継続妊娠率は，閉鎖型で 15.6%（35/224），37.3%（62/166），非閉鎖型で 17.9%（24/134），34.6%（9/26）であり各々有意差はなかった．【結論】閉鎖型の凍結容器は，非閉鎖型に比べ凍結速度が 20 倍遅いとされるが，生存率，臨床妊娠率，継続妊娠率についは従来の非閉鎖型と同等の成績が得られていることが分かった．ASRM ガイドラインや FDA，EUECD など国際機関も閉鎖型を推奨しており，今後も閉鎖型凍結容器の使用と定期的な Quality Control を継続していきたい．

P-121　expanded blastocysts における凍結前の人工的な胞胚腔収縮 Laser puncture の適用胚についての検討

○藤岡　美苑，松葉　純子，細川　由起，森本　有香，原武　佑樹，得丸　倭佳，松原　健一，富山　達大
大阪 New ART クリニック New ART リサーチセンター

【目的】当院では以前から，expanded blastocysts 以上の特に発生が進んだ胚に対して Laser puncture（以下 LP）を行なった後，凍結を行なってきた．しかし，全ての expanded blastocysts に適用していないためその基準はあいまいであり，LP を行なわず凍結時収縮が不良な胚は凍結液内で時間を延長して凍結している．今回，LP を行なった場合と LP を行なわず時間を延長させた場合の胚の生存率および回復率，妊娠率を後方視的に検討した．【方法】2010 年 2 月から 2016 年 3 月の期間，培養 5 日および 6 日目の胚について gardner の分類に従い，expanded blastocysts 胚を Cryoloop を使用して凍結した．凍結胚は 4 グループ（LP 区：LP のみを行なった胚，延長区：凍結時に収縮不良で凍結時間を 30～60 秒延長した胚，LP＋延長区：LP を行なったが凍結時に収縮が不良で時間を 15～60 秒延長した胚，control 区）に分類した．融解 2 時間後の生存率および回復率（full blastocysts 以上），また移植後の妊娠率を比較した．【結果】融解 2 時間後の生存率（control 区 97.1%，LP 区 97.1%，延長区 91.8%，LP+延長区 96.6%）は control 区と延長区にのみ有意な差が認められた（$p<0.05$）．回復率（control 区 37.7%，LP 区 73.1%，延長区 44.8%，LP＋延長区 60.7%）では，control 区は LP 区と LP＋延長区よりも有意に低かった（$p<0.05$）．また，LP 区と延長区間にも有意な差が認められた（$p<0.01$）．妊娠率（control 区 23.2%，LP 区 28.3%，延長区 12.7%，LP＋延長区 40.0%）においては，延長区は control 区と LP 区，LP＋延長区の全ての区間で有意に低かった（$p<0.05$）．また LP＋延長区は control 区よりも有意に高かった（$p<0.05$）．【結論】LP 区と control 区間の妊娠率に差が無く，LP 区または LP＋延長区は延長区よりも有意に高い妊娠率であったことより，LP は一部の胚で行なっていたが，全ての expanded blastocysts に適用可能であると考えられた．

P-122　ガラス化凍結保存法の試薬変更による生存率と回復率の検討

○針村　若菜，福山八知代，塩沢　直美，武田　信彦，加賀瀬　文，出居　貞義
医療法人地塩会大宮レディスクリニック

【目的】近年の ART ではガラス化凍結保存法（vitrification）の技術向上により，凍結融解胚移植が増えている．当院で従来使用している kitazato 社のガラス化凍結保存法と，本年より新しく導入した Reprolife 社のガラス化凍結保存法による胚の回復について比較検討した．【対象・方法】2015 年 9 月～2016 年 3 月に凍結融解胚移植を行った 269 症例 428 周期，胚 546 個を対象とした．kitazato 社の凍結融解を行った胚 315 個を A 群，Reprolife 社で凍結融解を行った胚 38 個を B 群，kitazato 社の凍結を行い，Reprolife 社の融解を行った胚 112 個 C 群とした．3 群の解凍直後の生存率，移植前の回復率，胚利用率を比較した．【結果】解凍直後の生存率は A 群，B 群，C 群でともに 100%，移植前の回復率は A 群，B 群，C 群で 93.7%（295/315），94.7%（36/38），95.5%（107/112）であった．胚利用率は A 群，B 群，C 群で 84.4%（258/315），94.7%（36/38），91.1%（97/112）であり，ともに有意差はなかった．【考察】3 群間に有意差は認められなかった．ガラス化凍結保存法において凍結時の試薬と融解時の試薬に別々のメーカーを使用しても生存率，回復率，胚利用率に影響を与えないことが示唆された．今後，妊娠率についても検討していきたい．

P-123　凍結融解胚移植時の血清フェリチン値と胚移植成績の関連について

○政井　哲兵，小野澤すみれ，笹澤祐佳里，清水　理香
佐久平エンゼルクリニック

【目的】血清フェリチン値と妊娠との関連についてはこれまでにも諸家によるいくつかの報告があり，一般的にもフェリチン低値は不妊症の原因になるということが認知されている．この度当院では凍結胚移植時に血清フェリチン値が胚移植成績にどの程度影響を及ぼすか？について検討を行ったので報告する．【方法】2015 年 9 月から 2016 年 4 月までの間に当院でホルモン補充周期下で凍結胚移植を行った 160 周期について，諸家の報告等を参考に血清フェリチン値のカットオフを 30ng/ml に設定し，胚移植直近の血清フェリチン値が 30ng/ml 以上の群 103 周期（A 群）と，30ng/ml 未満の群 57 周期（B 群）について，胚移植あたりの臨床的妊娠率を後方視的に検討した．なお，移植に用いた胚は全例で Gardner 分類 3BB 以上の良好胚であった．フェリチン値測定にあたってはインフォームドコンセントにより同意を得た上で採血検査を行った【結果】血清フェリチンの平均値は A 群 54.9±36.0ng/ml，B 群 19.3±7.2ng/ml であった（$p<0.05$）．A 群の平均年齢は 37.4±4.0 歳，B 群の平均年齢は 37.4±3.9 歳であり，両群間の年齢に有意差は認めなかった．A 群の胚移植あたり妊娠率は 38.8%（40/103），B 群の胚移植あたり妊娠率は 28.1%（16/57）であり，両群間で有意差は認めなかったものの，A 群が高い傾向を示した．【結論】凍結胚移植を行う際，血清フェリチン値が 30ng/ml 未満では，30ng/ml 以上の場合と比較して胚移植あたりの妊娠率が低下する傾向がみられた．血清フェリチン値が凍結胚移植の治療成績に影響を与える可能性が示唆された．しかし，今回の検討では有意差が出るまでには至らなかった．今後さらに症例数を増やして検討を行い，凍結胚移植時の理想的な血清フェリチン値について検討したいと考えている．

P-124　子宮内膜着床能検査（Endometrial Receptivity Array；ERA）に関する後方視的検討

○岩木　有里[1)]，小畠美智子[1)]，紫藤　千鶴[1)]，山口　香織[1)]，高野　智枝[1)]，佐治　史惠[1)]，Louise Kate Young[1)]，
天野奈美子[1)]，田口　早桐[1,2)]，船曳美也子[1,3)]，中村　嘉孝[1,2,3)]
[1)]医療法人オーク会オーク住吉産婦人科，[2)]医療法人オーク会オークなんばレディースクリニック，[3)]医療法人オーク会オーク梅田レディースクリニック

【目的】子宮内膜着床能検査（Endometrial Receptivity Array；ERA）は子宮内膜組織の遺伝子発現状態を調べることで移植日の子宮内膜が着床可能な状態にあるか否かを調べる検査である．しかし日本人対象の研究はほとんど無い．そこで当院で ERA を行った反復不着床の症例について後方視的に検討する．【方法】対象：2014 年 11 月～2016 年 3 月にインフォームドコンセントを得て ERA 及び HR 周期融解胚移植を行った 23 名，37 周期．ERA について：融解胚移植周期と同様にエストロゲン製剤を服用し，月経 12 日目頃に子宮内膜厚を計測した．子宮内膜の肥厚を認めた日を day 0 としてプロゲステロン製剤の服用を開始し，day 3～day 7 の間で 1 回又は 2 回子宮内膜組織を採取し，組織診にて着床可能（Receptive）となる時期を特定した．融解胚移植について：ERA で特定した着床可能日に胚盤胞となるよう移植日を調節して（以下，Corrected Lutial Day：C-L-day 法）行った．【結果】ERA の結果は day 5 Receptive が 19 名（82.6%），day 5 non-Receptive が 4 名（17.4%）だった．non-Receptive 群（6 周期）は ERA 実施までの胚移植回数 8.5 ± 7.00 回，移植胚の凍結時年齢 40.0 ± 4.07 歳，移植個数 1.3 ± 0.52 個，移植あたりの妊娠率は 33.3% で，C-L-Day 法による胚移植 2 回以内に妊娠が成立した．Receptive 群（31 周期）は ERA 実施までの胚移植回数は 4.8 ± 3.24 回，凍結時年齢 38.5 ± 3.62 歳，移植個数 1.4 ± 0.50 個，移植あたりの妊娠率は 29.0%，ERA 実施後妊娠に至るまでの平均移植回数は 1.8 ± 1.16 回だった．両群ともに ERA 実施前に比して実施後に移植あたりの妊娠率が有意に改善した（Receptive 群 $p<0.001$，non-Receptive 群 $P=0.019$）．【結論】反復不着床症例において ERA 利用の C-L-Day 法による融解胚移植の有効性が示唆された．今後，多数例による Prospective 研究を行い再検討する必要がある．

P-125　不妊症患者における慢性子宮内膜炎と子宮頸管炎および細菌性腟症との関連性について

○森宗　愛菜[1)]，木村　文則[1)]，平田貴美子[1)]，花田　哲郎[1)]，竹林　明枝[1)]，高島　明子[1)]，高橋健太郎[2)]，村上　　節[1)]
[1)]滋賀医科大学医学科産科学婦人科学講座，[2)]滋賀医科大学医学科総合周産期母子医療センター

【目的】近年，慢性子宮内膜炎（Chronic Endometritis：CE）が，原因不明不妊症や体外受精における反復着床障害との関連性が示唆されてきている．CE は，細菌感染や種々の要因による反応性過程とされているが，その原因は不明である．そこで今回，我々は CE の原因を探る目的で，上行性子宮内感染の原因と考えられている子宮頚管炎および細菌性腟症（Bacterial Vaginosis：BV）と CE との関連性を不妊症患者において検討した【方法】本研究は，当施設の倫理委員会で承認を得た後に施行し，説明を行い同意の得られた患者を対象とした．2014 年 7 月から 2016 年 1 月までに当院通院中の体外受精予定または施行中の不妊症患者 106 名に対して，排卵後 7-8 日目に子宮内膜組織採取を行い CD138 染色で形質細胞を複数個以上認めた患者を CE 群とし，同時に子宮頸管好中球エラスターゼ定性，腟分泌物の BV スコアの検討を行い，CE の有無別に子宮頸管炎や BV の罹患率を検討した．なお，BV スコア 4 点以上を BV とした．【成績】CE 群と非 CE 群を比較すると，子宮頸管好中球エラスターゼ陽性率は 27.08%v.s. 24.13%，BV 罹患率は，22.92% v.s. 25.86% であり，子宮頸管好中球エラスターゼ陽性率，BV 罹患率ともに有意差を認めなかった．【結論】今回の検討より，体外受精予定または施行中の患者において高率に子宮頸管炎，BV が認められることが確認できた．また，CE の有無により子宮頸管炎，BV の罹患率が変わらないことも明らかとなった．CE の原因が，上行性感染でない可能性や上行性感染であったとしても感染が成立した後は，子宮頸管炎や BV の原因と独立したコロニーを形成している可能性が示唆された．

P-126　酵素免疫測定法によるウシ超早期妊娠因子の検出

○小岩佳夏子，金森　香樹，平田　統一，松原　和衛
岩手大学大学院農学研究科動物科学専攻

【目的】超早期妊娠因子（Super-EPF）は，ヒトを含む哺乳類の妊娠初期母体血清中からロゼット抑制試験（RITest）で検出される．したがって，本物質の早期妊娠診断への応用が予測される．唯一の測定方法である RITest は，バイオアッセイであるため煩雑で一般に普及していない．本研究では，ウシの Super-EPF を検出するための酵素免疫測定法（ELISA）を構築し，ウシの妊娠診断および血清中の含量の測定を試みた．【方法】人工授精（AI）後 7 日目の妊娠初期ウシ血清（Super-EPF 陽性）から Super-EPF を精製し，ウサギ抗 Super-EPF IgG を作製した（この IgG は妊娠血清の Super-EPF を確実に中和することを確認）．Super-EPF ELISA は，96well プレートに 100 万倍に希釈したウシ血清を 100μl ずつアプライし，一次抗体として抗 Super-EPF IgG，二次抗体として Biotin 標識抗ウサギ Ig および Streptavidin 標識-HRP をそれぞれ 1000 倍希釈で使用し，吸光度の差から妊否を判定した．血清は AI および胚移植（ET）後 0 日目と 7 日目を使用し，ELISA と分娩の結果を比較した．また，精製 Super-EPF を 0.2，0.4，0.6ng に調製し，検量線から含量の測定を試みた．【結果および考察】Super-EPF ELISA の妊娠診断測定精度は現時点では 81% であった．検量線の回帰直線式は $Y=0.0021X+0.1373$（$r=0.9298$）で，Super-EPF は約 0.5～0.8ng 含まれていることが示唆された．また，AI 後 0 日目より 7 日目で含量は有意に高かった（$p<0.01$）．さらに，採卵後 2～3 日でも Super-EPF が母体血中に存在することが示唆された．以上の結果から，ウシ Super-EPF ELISA は早期妊娠診断への応用が可能である．

P-127　Assisted hatching において zona opening は有効か？―zona thinning と zona opening の成績の比較検討―

○小濱　奈美[1)]，中山　貴弘[1)]，川村　悠喜[1)]，釜本　早紀[1)]，山瀬　亜弥[1)]，古田あや奈[1)]，加藤　由起[1)]，藤田　有未[1)]，林　真奈美[1)]，久保　夏姫[1)]，畑山　博[2)]
[1)]医療法人財団足立病院生殖内分泌医療センター，[2)]同産婦人科

【目的】Laser assisted hatching（AHA）はその簡便さから近年急速に普及してきている．その一方で AHA による一卵性双胎の発生増加や透明帯開口部での捕捉などの弊害も指摘されている．AHA の方法は zona thinning（T 法）と zona opening（O 法）に大別されるが，両法の優位性には長年議論のあるところである．今回，至適 AHA 法について検討する目的で凍結胚盤胞移植における T 法と O 法との成績の比較を行った．【方法・対象】2014 年，2015 年の 2 年間に当院にて凍結胚盤胞移植時に AHA を行った 1610 例を検討対象とした．融解操作後，OCTAX laser system を用い T 法は透明帯の全周 2 分の 1 を菲薄化し（T 群），O 法は T 法を同様に行った後その中央部をさらに 3 分の 1 にわたり開孔した（O 群）．AHA 後，ONESTEP Medium にて培養を行い，5 時間後に hatching の有無を確認し胚移植に供した．両群間で hatching 率と臨床妊娠率の比較検討を行った．【結果】hatching 率は T 群で 32.9%（223/678），O 群で 65.5%（610/932）であり，O 群で有意に高かった（p＜0.001）．臨床妊娠率は T 群で 42.0%（285/678），O 群で 41.4%（386/932）であり，両群間で差は認められなかった．hatching 有の群と hatching 無の群の妊娠率は T 群でそれぞれ 48.4%（108/223）および 38.9%（177/455），O 群でそれぞれ 46.1%（281/610）および 32.6%（105/322）であり，O 群で hatching 無の群が最も低かった（p＜0.01）．【結論】O 法により hatching 率は高くなったものの妊娠率の向上にはつながらなかったことより，AHA は T 法のみで充分と考えられた．また AHA 後，特に O 法後の hatching の有無は胚 viability 低下の指標の一つとして有用と考えられた．

P-128　凍結融解胚盤胞における回復培養時間の検討

○松山　順子[1)]，堀田　美穂[1)]，小西　庸平[1)]，高山　陸斗[1)]，幸松　美佐[1)]，田中　教子[1)]，中橋美貴子[1)]，向橋貴美子[1)]，藤波　隆一[1)]，安田　明子[1)]，藤田　欣子[1)]，北村　修一[1)]，上林　大岳[2)]，道倉　康仁[2)]
[1)]永遠幸レディスクリニック，[2)]金沢たまごクリニック

【目的】以前当院では，凍結胚盤胞において融解後良好回復が期待出来る胚盤胞は TE が良好で凍結時の stage が 150μm 以上の拡張胚盤胞である事，また，たとえ回復途中で移植しても妊娠の期待ができる事を報告した．融解してから移植するまでの時間は一般的に 2～4 時間と言われているが，回復培養時間の違いが臨床成績に影響を及ぼすのかを後方視的に検討した．【方法】2014 年 1 月から 2015 年 12 月の 2 年間にホルモン補充周期において凍結融解胚盤胞移植を行った 464 周期（平均年齢 35.9 歳）を対象とした．解凍してから移植するまでの時間を 2 時間未満（a 群：16 周期），2 時間以上 4 時間未満（b 群：227 周期），4 時間以上（c 群：221 周期）の 3 つの群に分け，それぞれの群において妊娠率，平均回復率（移植時サイズ/凍結時サイズ），解凍直後からの平均回復率（移植時サイズ/解凍直後サイズ）について比較し，さらに各群を TE 評価（ガードナー分類：A，B，C）別，凍結時の stage 別においても同項目について比較検討した．【成績】a，b，c 群でそれぞれ妊娠率（43.8%，48.0%，40.7%），平均回復率（75.0%，85.2%，92.3%），解凍直後からの平均回復率（101.0%，119.1%，124.2%）となった．回復率が 100.0% を超えている割合はそれぞれ 0.0%（0/16），14.5%（33/227），36.7%（81/221）であった．さらに，各群の TE 評価別と凍結時の stage 別の比較では，妊娠率は TE 評価 B において 3 群間で有意差が認められ，stage 別ではどの群にも有意差は認められなかった．移植時および解凍直後からの平均回復率はどちらも全体比較同様に回復時間が長くなるほど数値が大きくなる傾向を示した．【考察】結果より，各群間で妊娠率に有意差がないことから回復培養時間は臨床成績にあまり影響を及ぼさないと考えられた．融解後十分な時間が得られなくても内膜の状態や子宮環境がそれらの不足分を補えていることが期待出来た．また，TE 良好胚は妊娠率が高くなる傾向のある事も確認出来た．

P-129　反復不成功例の患者へ GM-CSF 含有培養液 BlastGen を用いることで妊娠に至った症例

○糟井　翼[1)]，松永　利恵[1)]，小川　理沙[1)]，大貫　雄司[1)]，磯部　佳菜[1)]，永川　恵介[1)]，見田　渉[1)]，三浦　恵[1)]，小林　勇毅[1)]，山中菜保子[1)]，上畑みな子[1)]，渡辺　真一[1)]，牧野　弘[1,2)]，宮村　浩徳[1,3)]，桑波田暁子[1)]，越知　正憲[1)]，藤井多久磨[3)]，堀内　俊孝[4)]
[1)]おち夢クリニック名古屋，[2)]岐阜大学大学院医学研究科産科婦人科，[3)]藤田保健衛生大学産婦人科，[4)]県立広島大学大学院総合学術研究科

【背景】胚盤胞移植後の着床と妊娠維持には，胚と子宮内膜とのコミュニケーションが重要である．顆粒球・マクロファージコロニー刺激因子（GM-CSF）は，初期妊娠で極めて重要な役割を担うサイトカインであり，胚や子宮内膜にはレセプターが存在する．着床不全等の原因から妊娠・出産に至ることが困難な女性では GM-CSF の発現量が低いと報告されている．そこで今回，反復不成功例のある患者に対し SEET 法及び融解後の回復培養と移植用培養液に BlastGen（origio）を使用した結果，妊娠に至った症例を報告する．【方法】HR 周期で内膜を調整した患者に対し，凍結融解胚盤胞移植 2 日前に胚盤胞培養後に採取し保存しておいた培養液と BlastGen を等量混ぜ合わせたものを子宮内に注入した．また，胚盤胞融解後の回復培養及び移植用培養液にも BlastGen を使用し凍結融解胚盤胞移植を行った．【症例】症例 1：36 歳で当院初診．過去 5 回凍結融解胚盤胞移植を行い，うち 2 回は SEET 法を実施し妊娠するも流産となった．毎周期で子宮内膜が移植時に薄いとの診断であったが，BlastGen を使用した移植を実施後，妊娠し 8 週 4 日で心拍を認め産科に転院した．症例 2：37 歳で当院初診．過去 3 回凍結融解胚盤胞移植を行い，うち 1 回は SEET 法を実施するも着床まで至らなかった．BlastGen を使用した移植を実施後，妊娠し 8 週 3 日で心拍を認め産科に転院した．【結語】GM-CSF は，アポトーシスの抑制や発育促進因子に関連する遺伝子発現を制御することが報告されている．発育中の胚から産生される因子と母体組織との関係は，胚が子宮内膜に着床する際の成功に重要な役割を果たすことから，本症例における回復培養及び SEET への BlastGen の使用は，胚の品質及び子宮内膜の着床環境を改善する可能性が示唆された．

P-130　ホルモン補充周期における凍結融解胚移植時の効果的な黄体ホルモン補充方法の検討

○黒田　梓[1)]，絹村　典子[1)]，宗　修平[1)]，田島　浩子[1)]，山口和香佐[1)]，中山　毅[2)]，田村　直顕[3)]，俵　史子[1)]
[1)]俵 IVF クリニック，[2)]JA 静岡厚生連静岡厚生病院産婦人科，[3)]浜松医科大学産婦人科

【目的】ホルモン補充周期における凍結融解胚移植時の黄体ホルモン製剤の有効性について，自家製天然型黄体ホルモン膣錠（以下膣錠），合成黄体ホルモンであるクロルマジノン酢酸エステル：ルトラール®（以下 CMA），ジドロゲステロン：デュファストン®（以下 DG）の組み合わせの違いによる妊娠率，流産率を検討した．当院では以前より CMA と膣錠を使用していたが，CMA の胎児への影響を示す報告が散見され，使用の変更に向けて検討を行った．使用する薬剤量は胎児への影響を考慮し，正常月経周期での血中黄体ホルモン値に近づけることを目標としたより少ない製剤量の設定を検討した．【対象と方法】2015 年 4 月–2016 年 4 月に当院においてホルモン補充周期で凍結融解胚移植を行った 807 名を対象に 1．膣錠 300mg/日＋CMA12mg/日群（144 症例）と膣錠 400mg＋CMA12mg/日群（135 症例）2．膣錠 300mg/日＋CMA12mg/日群（165 症例）と膣錠 300mg/日＋DG30mg/日群（162 症例）3．膣錠 300mg/日＋DG30mg/日群（133 症例）と膣錠 400mg/日＋DG15mg 群（58 症例）の 3 通りについて妊娠・流産率を比較した．各群において年齢と移植回数に違いはなかった．【結果】1．膣錠 300mg+CMA 群 vs 膣錠 400mg+CMA 群（妊娠率：34.7%vs27.4%，流産率：14.0%vs27.0%）2．CMA 群 vsDG 群（妊娠率：32.1%vs32.7%，流産率：21.6%vs20.4%）3．膣錠 300mg＋DG30mg 群 vs 膣錠 400mg＋DG15mg 群（妊娠率：36.8%vs29.3%）の 3 通りの黄体ホルモン補充方法に妊娠・流産率に有意差を認めなかった．【結論・考察】黄体ホルモン補充方法の比較において，妊娠・流産率に差を認めず，増量は必要ないと判断した．黄体ホルモン剤を全て天然型にすることは理想ではあるが，まれに膣剤の不適切な使用方法により十分な血中濃度上昇が確認できない例もあり，当院では合成黄体ホルモンを併用する方針としている．患者の負担も考慮しつつ，現在は国内で販売されている天然型プロゲステロン製剤の検討を進めている．

P-131　レーザー法による補助孵化療法における照射方法の検討

○魏　興強，井頭　千明，片田　雄也，緒方　洋美，古橋　孝佑，辻　優大，大月　純子，岩崎　利郎，伊藤　宏一，水澤　友利，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】移植前の胚盤胞に対し，レーザー光照射による透明帯開孔を行うことで，治療成績が改善したという報告は少なく無い．一方，開孔方法その後の胚に及ぼす影響について詳細な検討を行っている報告は少ない．そこで，本研究では 2 種の開孔方法が，孵化するまでの胚にどのように影響するかについて検討した．【方法】研究への使用に対して，同意を得られた廃棄予定の凍結胚盤胞を用いて検討を行った．開孔を行わなかった群を対照群（n=42）とし，透明帯全体の 1/4 を扇形に開孔した群（扇形群，n=44），同じく 1/4 を直線的に開孔した群（直線群，n=41）を透明帯開孔群とした．それぞれの胚は開孔した後，Time-lapse による経時的観察を行った．検討項目は，融解後拡張胚盤胞になってから孵化開始まで（検討 1），と再拡張から孵化終了までの時間（検討 2）とした．また，再拡張してから孵化終了までの収縮回数，及び完全孵化率について，それぞれを比較検討した．【結果】検討 1 に要した平均時間は，対照群，扇型群，直線群で，18.5 ± 9.4h，0.4 ± 1.4h，0.3 ± 0.5h であり，対照群に比べて扇形群，直線群では有意に短かった（P＜0.01）．検討 2 では，26.2 ± 10.1h，12.5 ± 7.3h，10.9 ± 7.2h で，扇形群，直線群が対照群より有意に短かった（P＜0.01）．また両検討において，開孔群間に差は認められなかった．収縮の平均回数は，それぞれ 1.3 ± 1.0 回，0.7 ± 1.0 回，0.5 ± 0.7 回で，完全孵化率は，45.2%，93.2%，100% であった．【考察】開孔方法に関わらず，レーザー光照射による透明帯の開孔は，胚盤胞の孵化促進において有効であることが示された．また開孔群間に差はなかったことから，融解後の胚の状態に応じた方法を採択することが可能と思われる．

P-132　慢性子宮内膜炎と子宮内膜ポリープの有無での妊娠への影響

○高島　明子[1)]，木村　文則[1)]，花田　哲郎[1)]，森宗　愛菜[1)]，平田貴美子[1)]，竹林　明枝[1)]，伊津野美香[1)]，辻　俊一郎[1)]，高橋健太郎[2)]，村上　節[1)]
[1)]滋賀医科大学産科学婦人科学講座，[2)]滋賀医科大学総合周産期母子医療センター

【目的】慢性子宮内膜炎（CE）は子宮内膜間質に形質細胞を認めることにより診断され，胚着床障害や子宮内膜ポリープ（EM polyp）との関連性が指摘されている．今回我々は（1）CE と EM polyp の関連性，（2）CE と EM polyp の有無別での体外受精胚移植における妊娠率を検討した．【方法】本研究は本学倫理委員会の承認を得，インフォームドコンセントを得た患者のみを対象とした．2014 年 9 月から 2016 年 5 月の 138 症例に排卵後 6–8 日目の内膜採取を施行した．（1）採取組織を HE 染色および形質細胞のマーカー CD138 免疫組織染色を行い，EM polyp と CE の病理診断を行った．EM polyp の有無での CE 罹患率と CE の有無での EM polyp の罹患率を調べた．EM polyp の有無による CE の炎症の程度を 10 視野あたりの CD138 陽性細胞数で調べた．（2）内膜採取から 60 日以内にホルモン補充周期で凍結胚移植を行った 75 例のうち良好胚を移植した 48 症例を CE・EM polyp について，陰性・無（N 群），陽性・無（C 群），陰性・有（P 群），陽性・有（D 群）の 4 群に分け妊娠率を調べた．【成績】（1）CE 罹患率は EM polyp 群で有意に高かった（EM polyp 有 63.2%VS 無 32.1%　p＜0.001）．また EM polyp は CE 陽性群に多く認められた（CE 57.8% VS 非 CE27.6%　p＜0.001）．EM polyp 群は CD138 陽性細胞数が多かった（有：23.3 VS 無：13.2　p＜0.05）．（2）各々の妊娠率は N 群 62.5%，C 群 77.8%，P 群 71.4% に比べ D 群 37.5% は，有意差はないものの低い傾向にあった．【結論】CE と EM polyp の関連が示唆された．CE と EM polyp 合併による胚着床能への影響について今後も検討していく必要があると考えられた．

P-133　クロミフェン周期における早期黄体化の影響について

○谷田部典之，篠原　一朝，山崎　裕行，奥野　　隆，小林　　保，加藤　恵一
加藤レディースクリニック

【目的】クロミフェン（CC）を用いた低刺激周期では卵胞の十分な成熟前に早期黄体化が生じ，IVF 成績に悪影響を及ぼすことが知られているが詳細は未だ不明な点が多い．トリガー時の血中プロゲステロン（P4）値を測定し，早期黄体化と採卵，胚培養，妊娠成績との関連について検討したので報告する．【方法】2010 年～2014 年に CC 単独または CC+hMG/r-FSH 周期において分割期胚移植（新鮮：4419 例，凍結：838 例）を行った 5257 例を対象とした．トリガー時の P4 値を≦0.3，0.4-0.6，0.7-0.9，1.0-1.2，1.3-1.5，1.6ng/ml≧の 6 群に分け，新鮮胚移植の生産率（LBR）との関連を調べた．多変量ロジスティック回帰分析にて LBR と P4 値の関係を評価し，妊娠成績に負の影響を及ぼす P4 の cut off 値を求めた．P4 上昇群と非上昇群間での採卵数，受精率，分割率，良好胚率，移植時子宮内膜厚を比較し，さらに P4 上昇による影響が卵の質低下によるものか着床環境の悪化によるものかを明らかにするため凍結胚移植における妊娠率についても検討を行った．【成績】トリガー時の P4 値上昇に伴い LBR の低下傾向がみられ，多変量解析にて有意に関連が認められた（調整オッズ比=0.59；95% 信頼区間 0.41-0.85；p＜0.01）．P4：0.7-0.9，1.0-1.2ng/ml 群間で LBR の有意な低下が見られ（21.3% vs.13.1%；p＜0.05），P4 1.0ng/ml を妊娠率に負の影響を及ぼす cut off 値とした．P4 上昇群は非上昇群に比し採卵数は多かったが（2.7 ± 1.8 vs.2.2 ± 1.2；p＜0.01），受精率，分割率，良好胚率，移植時子宮内膜厚に差は見られなかった．また，凍結胚移植では採卵時の P4 上昇の有無による妊娠率の差は認めなかった．【結論】CC 周期においてトリガー時の P4 値 1.0ng/ml 以上で新鮮分割期胚移植の妊娠率の低下が見られ，全胚凍結を考慮する指標になると考えられた．また，早期黄体化による負の影響は卵の質低下でなく着床環境の悪化に由来する可能性が示唆された．

P-134　レトロゾール周期における移植時エストラジオール値と臨床成績に関する検討

○高橋由紀子，河島　一三，中田真理世，土山　哲史，阿部　　崇
Shinjuku ART Clinic

【目的】当院では胚移植の可否の判断は主に血清プロゲステロン（P_4）値をもとに決定しており，血清エストラジール（E_2）値は参考程度としている．しかし，レトロゾール周期で胚移植を行う場合，胚移植時の E_2 値が非常に低い症例を散見する．今回，我々はレトロゾール周期における胚移植時 E_2 値が，臨床成績に影響するか否かを後方視野的に検討した．【対象と方法】2015 年 1 月から 12 月に書面で同意を得た完全自然またはレトロゾール周期で，新鮮または凍結融解胚移植を施行した 1171 周期を対象とした．完全自然周期での分割卵移植 281 周期を A 群，胚盤胞移植 185 周期を B 群，レトロゾール周期での分割卵移植 414 周期を C 群，胚盤胞移植 291 周期を D 群の 4 群に分け，まず（1）各群における E_2 値と臨床妊娠の関係を検討した．次に（2）E_2 値を 3 区間 Lower（L）・Middle（M）・Upper（U）に区切り，各群の臨床的妊娠率を検討した．【結果】（1）A，B，C 群では，臨床妊娠の有無により E_2 値に有意差は認めなかったが，D 群では臨床妊娠成立群の E_2 値が有意に高かった（98.8 vs 82.4 pg/ml，P=0.018）．（2）E_2 値を 3 区間に区切った検討では，A，B 群では各区間で妊娠率に有意差は認めなかったが，C 群では L 区：17.2%，M 区：31.5%，U 区：25.0% となり，L 区は M 区より有意に妊娠率が低かった（p=0.01）．D 群では L 区：29.7%，M 区：35.5%，U 区：49.3% となり，U 区で有意に妊娠率が高かった（vs L 区　P=0.019，vs M 区　P=0.046）．【結論】移植時の E_2 値は，完全自然周期では臨床的妊娠に関与しないと考えられるが，レトロゾール周期では，Lower 区で臨床的妊娠へ影響する可能性が示唆された．

P-135　ICM 又は TE のいずれか一方がグレード C である形態不良胚盤胞の凍結融解単一胚盤胞移植

○藤澤　祐樹[1)]，西山和加子[1)]，野見山真理[1,2)]，藤田あずさ[1)]，古賀　美佳[1)]，山口　麻美[1)]，徳永真梨子[1)]，杉田　豊隆[1)]，
佐護　　中[1)]，有馬　　薫[1)]，小島加代子[1,2)]
[1)]医療法人社団高邦会高木病院不妊センター，[2)]国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究科保健医療学専攻生殖補助医療胚培養分野

【目的】当院では従来，凍結融解胚盤胞移植を Gardner 分類で 3BB 以上の胚盤胞（良好胚）に限って行ってきた．2012 年 3 月より ICM 又は TE のいずれか一方がグレード C である形態不良胚盤胞（グレード C 胚）の凍結融解単一胚盤胞移植を開始した．グレード C 胚を用いた凍結融解単一胚盤胞移植の成績を報告する．【方法】検討 1：2012 年 3 月から 2014 年 1 月までは，良好胚および Day5，Day6 のグレード C 胚を凍結対象とした．この期間の胚盤胞 238 個のうち，40 歳以下の症例の良好胚 212 個と，グレード C 胚 26 個における凍結融解単一胚盤胞移植時の回復率，対移植妊娠率および流産率を比較した．またグレード C 胚を凍結日（Day5，Day6）別に分けて，同様に比較した．検討 2：2014 年 2 月から 2016 年 2 月までは，良好胚および Day5 のグレード C 胚のみを凍結対象とした．この期間の Day5 の胚盤胞 776 個のうち，Day5 良好胚 689 個と，Day5 グレード C 胚 87 個における凍結融解単一胚盤胞移植時の回復率，対移植妊娠率および流産率を比較した．【結果】それぞれの検討において平均年齢と平均 ET 回数に有意差はなかった．検討 1：良好胚とグレード C 胚の回復率は，96.7%（205/212），88.5%（23/26），妊娠率は 43.1%（87/202），21.7%（5/23），流産率 20.7%（18/87），40.0%（2/5）であり，グレード C 胚の回復率および対移植妊娠率が有意に低かった（P＜0.05）．グレード C 胚における凍結日別では，Day5 胚と Day6 胚の回復率は，81.3%（13/16），90.0%（9/10），妊娠率は 35.7%（5/14），0%（0/9）であり，Day6 胚では妊娠が得られなかった．検討 2：Day5 良好胚と Day5 グレード C 胚の回復率は，96.2%（663/689），97.7%（85/87），妊娠率は 40.9%（271/663），31.8%（27/85），流産率は 25.5%（69/271），37.0%（10/27）であり，いずれも有意差を認めなかった．【結論】ICM 又は TE のいずれか一方がグレード C である形態不良胚盤胞は，良好胚に比べて凍結融解後の回復率，対移植妊娠率は低いものの，Day5 胚であれば凍結融解単一胚盤胞移植において比較的良好な成績が得られた．

P-136　レトロゾールは凍結融解胚移植周期の移植キャンセル率を低下させるか？

○鈴木　弥生，高橋由紀子，河島　一三，中田真理世，土山　哲史，阿部　　崇
Shinjuku ART Clinic

【目的】当院では主に胚移植時のプロゲステロン（P4）値により移植の可否を決定している．自然排卵周期（以下自然周期）で凍結融解胚移植を行う場合，使用薬剤の軽減等が期待できる一方，P4 値の上昇不良のため移植がキャンセルとなる可能性がある．近年レトロゾールが P4 分泌を促進するとの報告が散見されるため，今回我々はレトロゾール内服が胚移植キャンセル率低下に寄与するか後方視野的に検討した．【対象と方法】2013 年 9 月から 2015 年 12 月に書面で同意を得た自然周期またはレトロゾール周期下で凍結融解胚盤胞移植を予定した 837 周期を対象とした．自然周期で胚移植を予定した 312 周期を N 群，レトロゾール周期で胚移植を予定した 525 周期を F 群とし，各群での年齢，P4 値，移植キャンセル率を比較した．また，N 群で移植できたものを N-ET 群，F 群で移植できたものを F-ET 群とし，年齢，P4 値，臨床妊娠率についても比較した．なお，移植日の P4 値が 10 ng/ml 未満の場合は移植キャンセルとした．【結果】N 群と F 群の P4 値（ng/ml）は（15.35 ± 6.09，23.63 ± 11.89），年齢は，（38.08 ± 3.53，39.05 ± 3.65）といずれも F 群で有意に高かった（P＜0.001）．移植キャンセル率は，（16.3%，5.9%）と F 群で有意に低かった（P＜0.0001）．N-ET 群と F-ET 群の P4 値（ng/ml）は（16.88 ± 5.41，24.69 ± 11.44），年齢は，（38.21 ± 3.47，39.06 ± 3.61）といずれも F 群で有意に高かった（P＜0.001）．臨床妊娠率は（45.6%，41.7%）と有意差は認めなった．【結論】レトロゾール内服はプロゲステロン分泌を促進し，胚移植キャンセル率の低下に寄与することが示唆された．

P-137　HRT 周期での凍結融解胚移植における黄体ホルモン投与開始日の投与方法の違いが胚移植日の E2 および P4 に与える影響

○新井千登勢，吉貝　香里，松田有希野，浅井菜緒美，中野　英子，澤田　富夫
さわだウィメンズクリニック

【目的】HRT 周期下での凍結融解胚移植における黄体ホルモン補充は，胚の着床および妊娠維持に必須である．当院では HRT 周期での凍結融解胚移植において，卵胞ホルモン投与後十分な子宮内膜厚が確認できれば，黄体ホルモン補充を注射あるいは膣坐薬によって開始し，その後移植日までは膣坐薬により黄体ホルモンを補充する．そこで今回は黄体ホルモン投与開始日（D0）の投与方法の違いが胚移植日の E2 濃度および P4 濃度に影響を与えるかを検討した．【方法】2015 年 1 月～2016 年 5 月に HRT 周期下で凍結融解胚移植を行った 528 周期，356 症例（平均年齢 36.4 ± 4.3 歳）を対象とした．D0 にプロゲホルモン 25mg®を使用した注射投与群（I 群）と自家製 P 坐薬 300mg 又はルティナス®膣錠 100mg 又はルテウム®膣用坐薬 400mg を使用した膣坐薬投与群（S 群）の 2 群間で，胚移植日の血中 E2 濃度（ng/ml）および血中 P4 濃度（ng/ml）を比較した．また，妊娠成立群と妊娠不成立群において，2 群間で胚移植日の血中 E2 濃度（ng/ml）および血中 P4 濃度（ng/ml）に差があるかを検討した．【結果】胚移植日の平均血中 E2 濃度は I 群で 289.5 ± 212.7，S 群で 280.1 ± 138.6 であった．さらに，平均血中 P4 濃度は I 群で 12.6 ± 5.5，S 群で 12.6 ± 6.1 であり，血中 E2 濃度および血中 P4 濃度ともに両群で有意差を認めなかった．また，妊娠成立群の平均血中 E2 濃度は I 群で 313.6 ± 247.8，S 群で 265.8 ± 147.8，平均血中 P4 濃度は I 群で 12.7 ± 5.2，S 群で 11.7 ± 4.7 であった．妊娠不成立群の平均血中 E2 濃度は I 群で 282.9 ± 201.3，S 群で 284.1 ± 136.6，平均血中 P4 濃度は I 群で 12.6 ± 5.6，S 群で 12.9 ± 6.4 であり，妊娠成立群および妊娠不成立群で I 群，S 群ともに有意差を認めなかった．【考察】HRT 周期下での凍結融解胚移植において，D0 での黄体ホルモン補充方法の違いが胚移植日の E2 濃度および P4 濃度に影響を与えないことが示された．さらに補充方法の違いは妊娠成立にも関係しないことが示唆された．

P-138　凍結融解胚盤胞移植における移植時培養液についての検討

○花田麻衣子[1)]，小野寺寛典[1)]，蓮見　洋子[1)]，伊藤　　舞[1)]，大西　雅子[1)]，竹本　崇史[2)]，与那嶺正行[2)]，村越　行高[2)]，
呉屋　憲一[2)]，宇都　博文[2)]，吉田　宏之[2)]，北村　誠司[1)]
[1)]医療法人財団荻窪病院虹クリニック，[2)]医療法人財団荻窪病院産婦人科

【目的】胚移植の際に使用されている培養液には，胚移植専用のヒアルロン酸が含まれた培養液を用いる方法と，培養に用いた培養液と同じものを使用する方法がある．今回，当院で移植実績のある培養液のうち，どの培養液の有用性が高いかを検討した．【対象及び方法】2012 年 1 月から 2016 年 4 月までに凍結融解胚盤胞移植を施行した 543 症例 1007 周期が対象．ナカメディカル社の Embryo Transfer Medium を使用した 104 周期（ETM 群）と vitrolife 社の Embryo Glue を使用した 353 周期（EG 群），ナカメディカル社の ONESTEP Medium を使用した 140 周期（ONE 群），LifeGlobal 社の global total を使用した 410 周期（global 群）の 4 群に分け，それぞれの年齢別妊娠率，流産率について比較検討した．【結果】ETM 群 vs EG 群 vs ONE 群 vs global 群の全年齢の妊娠率に有意な差は見られなかった．流産率は 21.9%（7/32）vs 19.6%（21/107）vs 8.5%（4/47）vs 28.1%（38/135）という結果で，ONE 群と global 群間で ONE 群が有意に低かった．また，各群の年齢別妊娠率では 30 歳～34 歳において 28.0%（7/25）vs 34.0%（16/47）vs 34.3%（12/35）vs 56.3%（45/80）という結果で，global 群が有意に高かった．また，各群の年齢別流産率では，35 歳～39 歳において，20.0%（3/15）vs 18.9%（10/53）vs 4.3%（1/23）vs 27.9%（19/68）という結果で，ONE 群と global 群間で ONE 群が有意に低かった．更に，40 歳～42 歳においても 14.3%（1/7）vs 19.2%（5/26）vs 0%（0/6）vs 50.0%（8/16）という結果で，EG 群と global 群間で EG 群が有意に低かった．【考察】患者背景によって培養液を使い分けることで良い成績に繋がる可能性が示唆されたので，検討項目を増やし更に詳細な分析を行う必要があると思われた．また，ヒアルロン酸含有培養液の成績が予想に反し通常培養液と同等の結果となったが，これは反復不成功患者が多い等，患者背景の偏りが一因なのではないかと考えられた．

P-139　凍結日別にみた単一凍結融解胚盤胞移植における妊娠率および流産率の検討

○村田　紋香，日口絵里加，中川　　藍，鈴木　孝明，竹内　茂人，菅谷　　健
済生会松阪総合病院 ART・生殖医療センター

【目的】当院では 2007 年より凍結融解胚盤胞移植を行っている．今回我々は，当院における単一凍結融解胚盤胞移植について，胚盤胞の凍結日（Day4，Day5，Day6）が妊娠率および流産率に影響を与えるかを検討したので報告する．【対象・方法】2010 年 1 月～2015 年 12 月に当院で単一凍結融解胚盤胞移植を行った 1137 周期を対象とした．胚盤胞は拡張胚盤胞で凍結を行い，排卵周期またはホルモン補充周期の Day5 相当移植日の当日朝に融解した．【結果】移植に用いた胚の内訳は Day4 発育胚盤胞 8.0%（91 周期），Day5 発育胚盤胞 78.6%（894 周期），Day6 発育胚盤胞 13.4%（152 周期）であった．胚移植時の平均年齢は Day4，Day5，Day6 発育胚盤胞移植周期でそれぞれ 35.5 歳（24–43 歳），36.7 歳（24–46 歳），37.3 歳（26–45 歳）であり，Day4 発育胚盤胞移植周期の平均年齢は Day5 および Day6 発育胚盤胞移植周期と比較して有意に低年齢であった（P< 0.01）．Day4，Day5，Day6 発育胚盤胞の妊娠率はそれぞれ 40.7%（37/91），41.2%（368/894），42.8%（65/152）であり，凍結日間で有意な差は認められなかった．流産率は Day4，Day5，Day6 発育胚盤胞でそれぞれ 21.6%（8/37），20.4%（75/368），27.7%（18/65）であり，凍結日間で有意な差は認められなかった．【結論】凍結融解胚盤胞移植の場合，発育速度が遅い胚であっても移植日を調整することによって発育の早い胚と同等の臨床成績を得られることが示唆された．

P-140　ホルモン補充周期下凍結融解胚移植―合成黄体ホルモン経口剤と天然型プロゲステロン腟剤の比較―

○香川　珠紀[1)]，山口　　隆[1)]，古屋　　智[2)]，窪谷　　潔[2)]
[1)]窪谷産婦人科 IVF クリニック，[2)]窪谷産婦人科

【目的】ホルモン補充周期（HRT）凍結融解胚移植（FET）の黄体補充薬において，合成黄体ホルモン経口剤（ルトラール経口剤：CLO）を使用した周期と天然型プロゲステロン腟剤（ルティナス®腟錠：LUT）を使用した周期の妊娠率の違いについて後方視的検討を行う．【方法】HRT-FET 周期の黄体ホルモン剤は，2014 年 1 月～2015 年 6 月は CLO12mg/day，2015 年 2 月～2016 年 2 月は LUT300mg/day を使用した．黄体補充薬は単剤固定用量で投与し，両剤投与開始前の内膜作成法は同一プロトコルとした．上記期間の患者データから年齢，過去の移植歴（ET 歴），移植胚ステージの 3 変数をもとに，1 対 1 マッチングにて抽出した合計 316 周期（各群 158 周期）のデータから臨床的妊娠率（GS+），継続妊娠率（妊娠 9 週+）を比較検討した．【成績】マッチング後の両群の平均年齢は 36.7 歳，ET 歴なし：65.8%，あり：34.2%，初期分割胚：32.9%，胚盤胞：67.1% であった（全て P=1.00）．その他の背景因子として単一胚移植は CLO：98.1%，LUT：98.7%（P＝1.00），子宮内膜厚は CLO：11.7mm，LUT：11.6mm（P＝0.851），受精法（IVF or ICSI）も両群に有意差は認めなかった（P=0.359）．GS+は CLO：36.1% vs LUT：42.4% であり，LUT 群で高い傾向を認めた（P＝0.229）．妊娠 9 週+は CLO：28.5%，LUT：29.8% であり，両群に差は認めなかった（P＝0.902）．子宮内膜厚，受精法を調整因子とした多変量解析においても両群の GS+，妊娠 9 週+に有意差は認めなかった（GS+：OR 1.33，95% CI 0.84–2.10，P＝0.222　妊娠 9 週+：OR 1.09，95%CI 0.67–1.77，P＝0.739）．【結論】妊娠率への影響が考えられる背景因子をマッチングした患者データによる本検討において CLO と LUT は臨床的妊娠率および継続妊娠率に統計学的有意差は認めなかった．妊娠初期の使用における安全性を考慮すると，天然型プロゲステロン腟剤を選択することが望ましいのかもしれない．

P-141　当院における完全自然周期採卵―新鮮胚移植の臨床成績についての検討

○別宮　若菜，徳富　李里，神野　亜耶，稲井　仁美，秋元　　諭，佐々木恵子，大久保はる奈，田中　幸子，
高橋　寿子，佐藤　美和，原　周一郎，田島　博人，浅田　弘法，吉村　泰典
新百合ヶ丘総合病院産婦人科

【目的】卵巣刺激を行わない完全自然排卵周期での採卵は，近年増加傾向にある．患者の身体的または金銭的負担が少なく，また多胎や卵巣過剰刺激症候群（OHSS）などの生殖補助医療に起因する合併症頻度も少ないが，一方で採卵キャンセル率の上昇や妊娠率の低下などの報告もある．当院では基本的に刺激周期採卵を第一選択としているが，卵巣予備能が極端に低い症例や刺激周期採卵で反復不成功症例，刺激周期採卵の次周期などに対し完全自然周期採卵を行っている．今回，当院における完全自然周期採卵で新鮮胚移植まで至った症例の治療成績を検討した．【対象と方法】2015 年 1 月から 12 月の 1 年間で完全自然周期採卵を行い新鮮胚移植まで至った 30 例を対象とした．卵巣刺激は一切行わず，卵胞径が 16－18mm に達した時点でトリガーとして hCG もしくは GnRH agonist を投与し，その 34 時間後に採卵を行った．体外受精は 5 例，顕微授精 25 例であった．移植胚は分割期胚移植 12 例，胚盤胞移植 18 例であった．【結果】平均年齢は 40.5 歳（33－45 歳）であった．移植あたりの妊娠率は 33.3% と，同時期に行った刺激周期採卵の新鮮胚移植あたりの妊娠率（16.6%）と比較し高率であった．また，同時期の凍結融解胚移植の妊娠率（39.5%）と比較し，有意差は認めなかった．多胎妊娠，OHSS は認めなかった．【結論】当院において，完全自然周期採卵－新鮮胚移植は，刺激周期採卵の新鮮胚移植や凍結融解胚移植と比較しても妊娠率の低下はみられなかった．一方で完全自然周期採卵は採卵キャンセルや空胞の可能性もあり適切な症例を慎重に選んで行うべきと考え，さらなる検討が必要と考えられた．

P-142　当院における凍結胚　単一融解胚移植の成績

○秋谷　　文，粟田絵里加，小松　雅博，小野健太郎，大垣　洋子，堀内　洋子，酒見　智子，塩田　恭子，百枝　幹雄
聖路加国際病院女性総合診療部

［目的］当院で施行した凍結胚単一融解胚移植の成績について，各因子との関連について検討した．［対象］2012 年 1 月から 2014 年 12 月までに凍結胚単一融解胚移植を行った 504 周期，230 症例．［方法］診療録を後方視的に検討した．［結果］胚凍結保存をした時点の平均年齢は 37.9 歳であった．妊娠率は周期あたり 18.8%（95/504），症例あたり 41.3%（95/230）であった．移植周期の卵巣刺激法別検討では，自然周期，ホルモン補充周期群，フェマーラ群で妊娠率はそれぞれ 20.2%(69/341)，16.1%（26/161），0%（0/2）であり，自然周期群での妊娠率が最も高かった．患者年齢別検討では，29 歳以下群，30－34 歳群，35－39 歳群，40 歳以上群で妊娠率はそれぞれ 50%（2/4），27.3%（24/88），22.9%（55/241），8.2%（14/171）で，年齢の上昇とともに低下する傾向にあったが，有意差はなかった．分割遅延胚（＝受精後培養 2 日目で 2 細胞胚以下，3 日目で 6 細胞胚以下，7 日目の胚盤胞とした）を移植した周期は 10 周期あったが，妊娠例は 1 例（1/10，10%）のみであった．また出生した児について良好胚と不良胚（良好胚は初期胚 Veeck 分 Grade2 以上，胚盤胞は Gardner 分類 3BB 以上とし，それ以外を不良胚とした）で比較したが，不良胚のうち初期胚で 3 例（9.0%，3/33）が妊娠に至った．周産期予後は良好胚と不良胚の間で差はなかった．胚盤胞での不良胚移植例では妊娠例はなかった．［まとめ］当院での凍結胚移植を行っている症例は平均年齢 37.9 歳と比較的高齢であった．分割遅延胚での妊娠率は低かったが，不良胚移植であっても周産期予後は良好胚と同等であった．

P-143　着床前診断における mechanical biopsy の有用性

○Romana Lodhi，長谷川昭子，脇本　　裕，柴原　浩章
兵庫医科大学医学部産婦人科

The increasing need for pre-implantation genetic diagnosis（PGD）, particularly because of increasing patient numbers, has made it necessary to develop methods of embryo biopsy that are more convenient and less harmful to the embryo. Although many institutes use a laser biopsy, optimum biopsy technique is still not systematized and lacks standardization. In this study, mouse embryos were biopsied mechanically using a micro blade（Feather K-730）and the accuracy of sex determination and survival of the biopsied embryos were evaluated. The biopsied blastocysts were cultured for another day and viability of the embryos was observed. Most of the blastocysts were healthy and hatched completely. Sex genotyping was performed by polymerase chain reaction. A single primer pair Sx（McFarlane 2013）was used that amplifies the X and Y chromosome giving different sized products. Technically, the method was successful in taking a biopsy and in sex evaluation of the blastocyst. For the outcome of the procedure to be adequate, the embryos should be cryopreserved, thawed and transferred. Also, pregnancy outcome is necessary for accurate assessment. Selecting the right biopsy technique is of great importance because embryos will be cryopreserved after biopsy and the technique will greatly affect embryo survival after thawing. The biopsy technique developed here will enable more accurate diagnosis with less harm to the embryos.

P-144　原因不明反復流産患者の着床前スクリーニングに関する意識調査

○松本　洋介，佐藤　　剛，澤田　祐季，松川　　泰，北折　珠央，尾崎　康彦，杉浦　真弓
名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科学

【背景】着床前スクリーニング（PGS）は近年，胚盤胞生検やマイクロアレイなどを用いて全染色体の数的異常の解析を行うことで出産率を改善させたとの報告があるが，高齢，反復着床不全，反復流産患者においての効果は明らかでない．現在，日本産科婦人科学会主導で反復体外受精不成功患者，原因不明反復流産患者を対象に，「PGS の有用性に関する多施設共同研究」が計画されている．今回，我々は研究の対象となる原因不明反復流産患者の PGS に関する知識，意向について明らかにするために意識調査を行った．【方法】倫理委員会の承認を得て，2015 年 3 月から 2016 年 3 月までの間に当院外来を受診した原因不明反復流産患者に自記式調査票を配布した．質問項目は PGS 認知度，希望，希望理由，体外受精の有無，体外受精の妊娠率，既往流産の精神的影響度などである．抗リン脂質抗体症候群，子宮奇形，染色体均衡型転座の患者は除外した．【結果】122 名より回答を得た．PGS の認知度は 43% であった．PGS を希望する人の割合は 28% で，わからないが 61% と最も多かった．PGS の認知度と希望の間には関連があり，知識のある人ほど PGS を希望する割合が高かった．患者背景と PGS 認知度では年齢，学歴，体外受精歴との関連を認めたが，既往流産回数との関連は認めなかった．患者背景と PGS 希望では年齢，学歴，世帯年収，体外受精歴との関連を認めた．前回流産時の精神的影響度や K6 テストの得点など心理的な要因と PGS 希望の関連は認めなかった．PGS 希望理由は出産率改善のためが 41%，流産予防が 59% であった．体外受精の妊娠率について正確に理解している患者の割合は 23% と低く，74% が過大評価をしていた．【結語】原因不明反復流産患者において，PGS の認知度は十分とは言えず，知識がないために希望するか判断できないという現状が明らかになった．対象となる患者に対して PGS の正しい知識を啓蒙していく必要があると考えられた．

P-145　新生仔マウスの腹腔内に移植された始原生殖細胞の運命

○中村　啓哉，松原　和衛
岩手大学大学院農学研究科動物科学専攻

【目的】始原生殖細胞（PGCs）は胚発生初期より体細胞の細胞系譜から独立して出現し，遺伝情報を子孫に伝えるための配偶子へと分化する細胞である．哺乳類の PGCs は，仮足を出してアメーバ様運動を行いながら，後腸上皮，腸間膜を経て生殖隆起（GR）に移動することが知られている．しかし，PGCs の生体内における移動メカニズムの詳細は依然として解明されていないそこで，GFP を標識した PGCs を新生仔マウスに腹腔内投与（ip）し，生殖巣に到達した PGCs のその後の運命を 6 週目まで観察した．【方法】マウス胚（ICR，12.5dpc）より採取した GR を 3 日間器官培養し，Trypsin-EDTA により分散することで PGCs を含む GR 懸濁液とした．GR 懸濁液は GFP で蛍光標識し，PGCs を含む細胞懸濁液を生後 0 日齢の ICR 仔マウス（♂20 匹，♀13 匹）に ip した．ip 後 14 日目および 6 週目に生殖巣を採取し，凍結切片あるいはパラフィン切片を作製して蛍光顕微鏡で観察した．【結果】ip から 14 日目の♂2 匹，♀2 匹の生殖巣から GFP の蛍光が観察された．導入率は，♂20%，♀40% であった．さらに，観察された蛍光細胞は精細管あるいは卵胞と思われる組織中に点在していた．一方，ip から 6 週目の生殖巣の観察では，♀1 匹の卵巣から蛍光が観察されたものの，雄の精巣では蛍光が確認されず，生殖巣への導入率も低かった．導入率は，♂0%，♀12.5% であった．以上の結果から，培養した PGCs を新生仔マウスの腹腔内に投与すると，それらの PGCs はレシピエント生殖巣に到達することが示唆された．また，精細管あるいは卵胞に見られた蛍光細胞は配偶子への分化を開始している可能性も考えられた．しかし，6 週目の生殖巣における導入率から「ドナー PGCs のアポトーシス」，あるいは「生殖巣に到達したものの，PGCs が分化せずに残留している」可能性もある．今後，さらに ip による PGCs の生殖巣への移動能を調査し，ドナー PGCs が機能的な配偶子へと分化し得るかを検討する必要がある．

P-146　当科における悪性腫瘍を発症した男性に対する精子凍結保存の有用性に関する検討

○小木　幹奈[1)]，茅原　　誠[1)]，吉田　邦彦[1)]，郷戸千賀子[1)]，高桑　好一[2)]
[1)]新潟大学医歯学総合病院産婦人科，[2)]新潟大学医歯学総合病院総合周産期医療センター

【緒言】悪性腫瘍に対する治療方法の発達・予後改善と共に，妊孕能温存として精子凍結保存を施行する症例が増加してきている．今回我々は，その使用状況の把握と有用性について検討したので文献考察を加え報告する．【対象・方法】2006 年 1 月から 2015 年 12 月までに悪性腫瘍発症後，妊孕能温存として精子凍結保存した 36 例，63 凍結周期を対象とし，診療録をもとに治療成績について後方視的に検討した．なお，当科では原則原精液で運動精子数が 100 万個以下の重症乏精子症の症例は精子凍結の対象から除外している．【結果】精子凍結を施行した症例数は前半の 5 年が 10 例であったのに対し，後半の 5 年は 26 例と増加傾向にあった．原疾患の内訳は，血液疾患が 25 例と全体の 69.4%（25/36）と最も多かった．凍結前の精子所見の平均値は，量，濃度，運動精子濃度，いずれも WHO の精液所見の正常下限を上回っていた．しかし，癌治療前後で精液所見を比較検討した場合，精液量に有意差は認めないものの，濃度，運動精子濃度は共に P 値 0.05 以下で有意に治療後で所見が不良であった．現時点で精子を融解し ART に使用した症例は 2 例のみだが共に生児を得ており，児に先天異常などの異常は認めていない．対象症例で生存が確認できているのは 61.1%（22/36）であり，7 例において原病死が確認されている．【結論】凍結時精液所見は有意に治療前で良く，妊孕能温存希望のある男性悪性腫瘍患者に対しては，治療前に速やかに精子凍結の選択肢が提示されるべきである．現時点で使用者は 2/36（5.6%）にとどまるがいずれも生児を得ており，本法の有用性が示唆された．しかし，生存が確認できている症例は 6 割程度にとどまり，精子凍結前の原疾患における患者の予後も十分に念頭においた精子凍結保存ができるかどうかが課題である．

P-147　当院における子宮体癌・子宮内膜異型増殖症に対する MPA 療法後の生殖医療の検討

○中島　　泉[1)]，村瀬真理子[2)]，竹重　諒子[1)]，田中理恵子[2)]，和泉　春奈[2)]，竹島　和美[2)]，榊原　秀也[2)]
[1)]横浜南共済病院産婦人科，[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター

【目的】若年子宮体癌・子宮内膜異型増殖症の妊孕性温存療法として高用量 MPA 療法（酢酸メドロキシプロゲステロン）が用いられる．当院における MPA 療法施行後の不妊治療・妊娠成績について報告する．【方法】子宮体癌 IA 期（類内膜腺癌 G1～G2）または子宮内膜異型増殖症と診断され，インフォームドコンセントの上 MPA 療法を施行した 6 例について後方視的に検討した．【成績】年齢は 32～38 歳，全例妊娠歴なし．MPA 療法を 3～6 か月施行し CR となった．3 例で ART（IVF-ET，ICSI）が行われ，2 例は人工授精，1 例はタイミング指導が行われた．3 例が妊娠し，2 例は妊娠中，1 例が正産となった．再発は 2 例で 1 例は治療中であり，1 例は MPA を継続し CR となり妊娠に至った．【結論】MPA 療法後の 6 例中 3 例が妊娠に至り，妊孕性温存希望症例では MPA 療法は有用であると考えられた．しかしながら再発率は 20～30% と高く，当院でも 2 例で再発を認めることからも，十分なインフォームドコンセントと積極的な生殖医療の介入が必要であると考えられた．

P-148　当科における AYA 世代がん患者の妊孕性温存目的の卵巣組織凍結の現状

○寺澤　恵子，古井　辰郎，牧野　　弘，菊野　享子，竹中　基記，山本　晃央，森重健一郎
岐阜大学医学部付属病院産科婦人科

【目的】2015 年末までに 60 例のに凍結卵巣組織の自家移植による生児獲得例が報告されている．この方法は時間的ロスが少ないことや排卵誘発などの影響の考慮が不要であることなどから，若年女性がん患者の妊孕性温存において有用な選択肢の一つとなりつつある．一方，高額な医療費，技術や安全上のエビデンス不足などから，本法の実施にあたり慎重なカウンセリングや適応の判断が重要となる．しかしながら，これらに関しての統一された指針がなく，施設ごとでの判断で実施されているのが現状と思われる．今回，我々の施設で実施した 5 例の卵巣組織凍結保存症例について，適応，実施までの期間，治療の遅延を調べ，課題および有効性を評価した．【方法】当院で 2013 年 2 月から 2016 年 4 月までに実施された，若年がん患者に対する妊孕性温存目的の卵巣組織凍結保存 5 症例の診療録から，原疾患，年齢，初診（術前初診乳癌患者では術後）から卵巣凍結までの期間，凍結による治療予定の遅延期間について後方視的調査を実施した．【成績】5 症例の内訳は乳癌 3 例，リンパ腫 1 例，小脳髄芽腫 1 例，年齢は 18 歳から 36(26.8±7.5)歳，全例が未婚，未産で，シクロフォスファミド投与予定で ASCO リスク分類で中等度以上の閉経リスクであった．初診（術前乳癌では術後）から凍結までは 5〜31（12.8±11.1）日間，凍結により，その後の治療の遅延となった症例はなかった．【結論】卵巣組織凍結保存のがん治療後の出産に対する有効性に関するデータの蓄積は十分と言えず未だ臨床研究であることのインフォームドコンセント取得および，厳格な適応のもとで施設内の連携体制構築のもとでの実施によって癌治療の遅れを伴うことなく実施でき，妊孕性温存の選択肢としての有効性が示唆された．今後のカウンセリング体制の構築，普遍的な適応に関する議論，技術的改良やデータの蓄積が必要と思われた．

P-149　卵巣凍結保存施行が原疾患の治療開始に及ぼす影響

○花田　哲郎，木村　文則，森宗　愛菜，竹林　明枝，平田貴美子，高島　明子，辻　俊一郎，高橋健太郎，村上　　節
滋賀医科大学医学部産科学婦人科学講座

【目的・方法】当院では 2013 年 1 月よりヒト卵巣凍結保存を実施している．卵巣凍結保存は，主に腹腔鏡を用いるとは言え侵襲のある手技であり，原疾患への治療が遅れる懸念がある．今回，当院で卵巣凍結保存を実施した症例と対象として，卵巣凍結保存が原疾患の治療開始時期に及ぼす影響を後方視的に検討することとした．【成績】卵巣凍結保存は当院倫理委員会の承認を得た後に開始した．手術は患者に十分な説明を行った上，文書による同意を得て行った．悪性腫瘍を原因として卵巣凍結を実施しているのは 22 症例で，患者は 9 歳から 37 歳であった．全例で全身麻酔下に腹腔鏡下片側卵巣切除を行った．術後，感染症や再手術などにより原疾患の治療が遅れることはなかった．原疾患の治療を急ぐ必要がある肉腫，悪性リンパ腫の症例においては，当科初診後 4 日以内に卵巣切除および卵巣凍結保存を実施できた．またほぼ全症例で，術後 7 日目以内に原疾患に対する化学療法を開始可能であった．【結論】当院では現在まで原疾患に対する化学療法を急ぐ必要のある場合，治療を大きく遅らせることなく治療できていると考えられた．

P-150　同一施設における乳癌患者の原疾患治療，不妊治療ならびに周産期管理の連携システムについて

○ダハール佐知子[1)]，中山　貴弘[1)]，矢野　樹理[2)]，山出　一郎[2)]，井上　卓也[2)]，須藤　慎介[2)]，立入智恵子[2)]，濱田　啓義[2)]，新蔵　信彦[3)]，畑山　　博[2)]
[1)]医療法人財団足立病院生殖内分泌医療センター，[2)]同産婦人科，[3)]同京都ブレストセンター沢井記念乳腺クリニック

【目的】若年乳癌患者の QOL において妊孕性の温存ならびに妊娠出産は重要な問題である．癌・生殖医療の連携の観点から，生殖医療担当医は個々の症例の状況に応じて乳癌治療前に妊孕性温存について患者に適切な情報を提供し，乳腺外科医と原疾患治療後の不妊治療再開のタイミングや妊娠出産後の長期展望などを相談していく必要がある．当院では，付設乳腺クリニック，不妊治療部門，周産期部門の連携を綿密にするべく，2010 年よりシステムの構築を行っている．今回，当院での連携システムの現状について報告する．【方法・対象】当院不妊治療部門で 2009 年から 2015 年までの間に生殖補助医療を行った乳癌患者 20 例について検討を行った．【結果】20 例のうち付設乳腺クリニックからの紹介は 9 例で，残りの 11 例は他院からの紹介であった．11 例に胚凍結，9 例に卵子凍結が施行された．採卵時の卵巣刺激法は，short protocol 調節卵巣刺激法 13 例，経口排卵誘発剤による低刺激法 6 例，完全自然周期 1 例であった．胚移植が行われた 7 例中 5 例で妊娠が成立し 4 例が生児を得た．出産例はすべて付設乳腺クリニックからの紹介患者であった．現在，5 例で胚凍結保存，9 例で卵子凍結保存が行われている．出産例のうち 2 例は他府県在住であったため近医での周産期管理となったが，残りの 2 例は当院で周産期管理が行われた．【結論】挙児希望の乳癌患者において，不妊治療部門では治療開始のタイミングや排卵誘発のリスクなどに対して常時，乳腺外科医からアドバイスを得られることが可能であったため安心感は大きかった．また周産期部門では妊娠中や産後の乳房のケア，授乳中の乳癌フォローなどに関しても乳腺外科医からきめ細かい指導を得られ患者の満足度も高かった．乳癌患者にとって，同一施設で不妊治療，周産期管理，産後ケアを乳腺外科医のアドバイスの下に受けるメリットは大きいと考える．

P-151　時間的制限のある妊孕性温存に向けた卵巣刺激法の工夫

○下井　華代[1)]，都築　朋子[2)]，好村　正博[1)]，馬場真有美[1)]，木田　尚子[2)]，岡野　友美[2)]，村田　紘未[2)]，岡田　園子[2)]，
小野　淑子[2)]，岡田　英孝[2)]
[1)]関西医科大学附属病院生殖医療センター，[2)]関西医科大学産婦人科

【目的】近年，悪性腫瘍の治療により卵巣機能低下が予想され，将来の挙児希望に対応するために ART を応用した妊孕性温存療法が施行されている．しかしながら，原疾患治療が最優先であり，限られた時間内で ART を完結することが不可欠である．今回当センターで妊孕性温存を希望され，卵巣刺激開始時にすでに発育した卵胞（卵巣のう胞）を認めた 2 症例の対応を経験したので報告する．【症例】症例 1 は，20 歳代未婚，AMH1.72ng/ml，脳腫瘍摘出術を施行し，今後の放射線治療及び化学療法予定のため脳外科より，妊孕性温存目的に紹介となった．学内倫理委員会承認およびインフォームドコンセントのもと，妊孕性温存法として未受精卵子凍結を計画した．月経 3 日目の来院時に，すでに発育した複数個の大きな卵胞を認めたため翌日卵胞穿刺を行った．穿刺の数日後から卵巣刺激を開始し月経 18 日目に採卵施行し，採卵数 9 個，成熟卵子 9 個を凍結保存できた．症例 2 は 40 歳代既婚，1 経妊 0 経産，AMH0.73ng/ml，乳がん摘出術後に乳腺外科より紹介となった．来院した月経 7 日目には，すでに発育した複数個の大きな卵胞を認めたため翌日卵胞穿刺を行った．穿刺当日よりアロマターゼ阻害剤を服用し，月経 11 日目から卵巣刺激を開始した．月経 20 日目に採卵を施行し，採卵数 6 個，成熟卵子 5 個，受精卵 3 個であり，2 日目胚 3 個を凍結保存できた．【考察】卵巣刺激前に成熟卵胞（卵巣のう胞）を認めた場合，一般に卵巣刺激をキャンセルして次周期に延期している．原疾患治療までの時間的制約のある妊孕性温存希望症例において，今回の経験から卵胞穿刺やランダムスタートによる卵巣刺激法などの適切な判断が重要であると認識させられた．

P-152　新試薬アクセス AMH の解析結果～JISART 多施設共同研究

○山本　貴寛，小澤　順子，岩見菜々子，渡邉　恵理，森若　　治，神谷　博文
神谷レディースクリニック

【目的】従来抗ミューラー管ホルモン（AMH）の測定に用いられてきた AMH GENII の測定限界値は 0.1ng/ml であった．新試薬アクセス AMH は 0.02ng/ml まで測定可能となった．また AMH GENII は操作が煩雑で，誤差も大きく簡便性や再現性が課題となっていた．アクセス AMH は AMH GENII と同一抗体を用いているが，測定が全自動化されることにより，時間が短縮され，精度も大幅に向上している．今回日本生殖補助医療標準化機関（以下 JISART）多施設にて測定されたアクセス AMH のデータを集積し，解析を行った．【方法】2015 年 5 月より，2016 年 2 月までの間，JISART 各施設に通院する不妊症患者でアクセス AMH を測定した 7421 例を対象とした．そのうちの 1430 例は AMH GENII も同時に測定し，相関性を検討した．AMH GENII では測定感度以下であった症例でアクセス AMH では測定可能だった割合を検討した．またアクセス AMH の年齢別中央値，及び PCO 群，POI 群についての疾患別の中央値の検討を行った．【成績】アクセス AMH と AMH GENII との相関性は回帰式：y=0.7934x+0.2851 相関係数：R=0.9877（n=1300）であった．AMH GENII では測定感度以下であった症例の 66.2% がアクセス AMH では測定可能範囲だった．アクセス AMH の中央値は年齢が上昇するほど低下傾向を示した．疾患なしの群と比較して，PCO 群においてアクセス AMH は有意に高値であり，POI 群においては有意に低値であった．【結論】アクセス AMH と AMH GENII との相関性は良好だった．アクセス AMH は全自動測定が可能となり，簡便性や再現性が向上した．アクセス AMH は変動係数が低く，0.02ng/ml まで測定可能であるため，より詳細な卵巣予備能が評価可能である．今後はアクセス AMH による詳細な卵巣機能評価によって，症例に応じたさらに質の高い治療を提供できると考えられる．

P-153　不妊患者における子宮鏡検査の有用性の検討

○山内　憲之[1)]，戸枝　通保[1)]，大橋　昌尚[2)]，鮫島　　浩[2)]
[1)]とえだウィメンズクリニック，[2)]宮崎大学医学部生殖発達医学講座産婦人科学分野

生殖補助医療技術の進歩によって妊娠率は向上しているが，良好胚を移植しても妊娠に至らず，治療に苦慮する症例が認められる．このような症例に対して，子宮鏡検査と内膜掻爬の有効性が近年，報告されている．そこで，今回，自験例を用いて後方視的研究を行った．対象は，不妊治療後に子宮鏡検査を行った 137 例で，Control 群として年齢，初診日をマッチングさせた 137 例を用いた．患者背景，既往歴，合併症には両群間で差を認めなかった．人工授精と胚移植を含めた生殖補助医療実施数は，子宮鏡検査前の時点で既に有意に Control 群よりも多かった．しかし，同じ観察期間内での累積妊娠数は，子宮鏡群で 48 例，35% であり，Control 群の 32 例，23.4% よりも有意に高率であった．経時的に累積妊娠数を見ると，子宮鏡検査実施の平均日数（初診日からの経過日数）1,265 日前後から，子宮鏡群の累積妊娠数が Control 群の累積妊娠数を凌駕した．この結果から，生殖補助医療等を繰り返し実施しても妊娠しない場合，子宮鏡検査が妊娠率向上に有効である可能性が示唆された．

P-154　基礎体温が二相性を示した異所性妊娠の一例

○宇都　博文[1)]，与那嶺正行[1)]，竹本　崇史[1)]，村越　行高[1)]，呉屋　憲一[1)]，吉田　宏之[1)]，杉山　　武[1)]，北村　誠司[2)]
[1)]医療法人財団荻窪病院産婦人科，[2)]医療法人財団荻窪病院虹クリニック

【緒言】不妊治療において基礎体温は非常に重要な検査と位置づけられている．今回我々は，妊娠成立後に一見二相性を示す基礎体温の低下と月経様の出血を認めたため妊娠の診断が遅れ，子宮卵管造影（HSG）を行った異所性妊娠の一例を経験したので報告する．【症例】37 歳，0G0P．挙児希望を主訴に当院を受診．血中クラミジア IgG/IgA は陰性であった．月経 12 日目に HSG を実施し，左卵管水腫と診断した．HSG 後 2 日目より少量の性器出血を繰り返し，下腹痛も出現したため HSG 後 30 日目に当院受診．当院では HSG 周期は 1 周期避妊を指示しているが，基礎体温は高温相が 25 日以上持続しており，妊娠判定を行ったところ陽性であった．子宮内に胎嚢を認めず，左付属器領域に 62mm 大の血腫を伴う腫瘤を認めた．また腹腔内出血を疑う少量の腹水も認めた．HSG 以前に妊娠成立していたこととなり，基礎体温上の排卵日より妊娠 9 週 6 日と推定した．血中 hCG は 879.4mIU/ml であった．左卵管妊娠疑いにて腹腔鏡下に緊急手術を実施した．上腹部にまでおよぶ腹腔内出血を認め，左卵管膨大部が腫大し破裂していた．卵管温存不可能と判断し左卵管切除術を実施した．術後経過は良好で，順調に血中 hCG は低下し，現在不妊治療を再開している．【考察】異所性妊娠では黄体や胎盤形成が不完全であり，妊娠初期の血中プロゲステロン濃度が比較的低いとの報告があり，今回基礎体温の低下とそれに伴う月経様出血の原因と考えられる．また，HSG 後は検査に伴う出血や下腹痛をしばしば認めることがあり，患者の受診も遅れたものと考えられえる．当院では幸い HSG 時の周期は全期間避妊を指示していたため，比較的診断は容易であった．【結語】異所性妊娠では，時に二相性の基礎体温を示すことがあるので注意を要する．

P-155　腹腔鏡下子宮筋腫核出術におけるモルセレータ使用の適応についての考察

○和田真一郎[1)]，鈴木　幸雄[2)]，福士　義将[1)]，山本　雅恵[1)]，滝本可奈子[1)]，比嘉　　健[1)]，鈴木　徹平[1)]
[1)]手稲渓仁会病院産婦人科，[2)]横浜市立大学附属病院産婦人科

【緒言】子宮平滑筋腫瘍の中には，肉腫のほかに異型筋腫や悪性度不明な平滑筋腫瘍（STUMP）といった潜在的なリスクを有するものがあるが，術前診断は容易ではない．腹腔鏡下子宮筋腫核出術（LM）は開腹術に比べ低侵襲であるが，腫瘍の体外搬出には細切操作が必要であり，モルセレータを使用することで，悪性のポテンシャルのある腫瘍が飛散し，再発を招くリスクがある．我々は MRI の拡散強調画像（DWI）を用いて，術前にモルセレーション使用の可否を決定しており，その結果について報告する．【方法】2015 年 1 月から 12 月に当院で行った LM229 例を対象として，術前カンファレンスにおいて MRI 所見を検討し，DWI が高信号で apparent diffusion coefficient（ADC）マップで低信号を有する筋腫は腹腔内モルセレーションの対象外とし，バッグに入れて腫瘍が飛散しないように体腔外に搬出している．手術後の病理所見を検討し，腹腔内モルセレーションの妥当性について解析した．【結果】LM229 例のうち，術前に MRI 所見にて腹腔内モルセレーションを避けるべきと判断した筋腫は 23 例で，いづれも DWI 高信号，ADC 低値であった．その病理所見は，内膜間質肉腫が 1 例（4.3%），異型筋腫 2 例（8.7%），STUMP 7 例（30.4%），通常の平滑筋種 13 例（56.5%）であり，モルセレーション可能と判断した 206 例においては肉腫 0 例，異型筋腫 6 例（2.9%），STUMP9 例（4.4%），平滑筋腫 189 例（91.7%）であった．細切検体であるために，壊死のある症例で悪性度不明と判定される例も見られた．【結論】MRI の DWI 所見の検討により，1 例あった肉腫はモルセレーションを回避できた．また，通常の平滑筋種については正診率が高く，モルセレーションの適応を決めるのに有効であった．

P-156　過去 5 年間に当院で行った卵管鏡下卵管形成術の統計学的検討

○中西　桂子，後藤　　栄
後藤レディースクリニック

当院は 2011 年 6 月より卵管因子と診断した不妊患者に対し卵管鏡下卵管形成術（以下 FT）をおこなってきた．そこで過去約 5 年間で施行した FT 施行例についての治療効果を評価するため治療後の妊娠率や妊娠までの期間を統計学的に検討した．FT を施行したのは 229 人 233 例であり，内訳は両側 168 例，片側のみ 65 例，手術を最後まで完遂できた症例は 228 例（97.9%）であった．FT 施行例 233 例中妊娠に至ったのは 86 例（36.9%）であり，そのうち流産が 13 例（15.1%），子宮外妊娠は 3 例（3.5%）であった．また年齢は 24〜44 歳におよび平均は 34.4 歳で，年代別妊娠率は 25 歳以下では 0%（5 例中 0 例），6－30 歳で 48.5%（33 例中 17 例），31－35 歳で 42.7%（103 例中 44 例），36－40 歳で 32.9%（76 例中 25 例），41-45 歳で 6.3%（16 例中 1 例）と 26－35 歳の間で 40% 以上の妊娠率を認めたが，25 歳以下と 41 歳以上では低率であった．次に術後妊娠例 86 例に対し術後から妊娠まで要した期間を検討したところ，当術周期が 9 例（10.5%），1 か月で 31 例（36.0%），2 か月で 51 例（59.3%），3 か月で 60 例（69.8%）となり，6 か月で 76 例（88.4%）が妊娠に至ったが，術後 12 か月以降の妊娠例は認めなかった．さらに同手術を 2 回施行した症例が 4 例あったがいずれも 2 回目施行後妊娠にはいたらなかった．また術後再度 HSG 検査をした症例が 28 例あったが 22 例（78.6%）が再発していた．当院ではこのデータをもとに，卵管因子の不妊症例に対し ART 治療前の治療法として FT を選択していきたいと考えている．

P-157　当院における子宮鏡手術を施行した 187 症例の後方視的検討

○土屋　雄彦，片桐由起子，北村　　衛，森山　　梓，福田　雄介，前村　俊満，森田　峰人
東邦大学医療センター大森病院産婦人科

子宮内腔に病変が存在すると過多月経や着床障害を引き起こすため，積極的に子宮鏡手術を施行してきた．当院で 2004 年から 2015 年までに子宮鏡手術を施行した 187 例の検討を行ったので報告する．結婚歴は既婚者 135 例，未婚者 54 例，離婚者 9 例，出産歴は未産婦 130 例，経産婦 57 例，主訴は過多月経 91 例，不妊 41 例，腫瘍精査目的 19 例，下腹痛 5 例，不妊＋過多月経 3 例，術式は子宮筋腫摘出術 132 例，内膜ポリープ切除術 52 例，癒着剥離術 3 例であった．経産婦，未婚者・離婚者はいずれも妊娠希望なく，既婚者・未産婦である 74 例で更なる検討を行った．術式は子宮筋腫摘出術 48 例，内膜ポリープ切除術 23 例，癒着剥離術 3 例で，術後に子宮内病変以外の不妊要因の有無，不妊スクリーニング検査を未実施の患者に対して検査を提案し，すでに不妊治療を開始している患者には早期の治療再開を促した．妊娠成立に向けた通院希望の有無を確認したところ受診を希望しなかった患者 35 例，希望した患者 39 例で，16 症例は他院不妊外来からの依頼のため紹介元での治療となった．当院での不妊治療を希望した不妊症治療群（R 群）23 症例と不妊治療を希望しなかった非不妊症治療群（No-R 群）35 症例を比較検討した．平均年齢は R 群 37.6 歳，No-R 群 38.7 歳，妊娠率は R 群 34.8%，No-R 群 17.1% と R 群での妊娠率が高かった．No-R 群の妊娠率は 35 歳未満 44.4%，35 歳以上 7.7% であった．R 群 23 例中一般不妊治療群 11 例（No-ART 群），ART 群 12 例で，妊娠率は No-ART 群 45.5%，ART 群 25%，平均年齢は No-ART 群 35.8 歳，ART 群 39.3 歳と ART 群での年齢の上昇，妊娠率の低下傾向を認めた．当院での子宮鏡手術症例において，将来挙児希望のある既婚者でも妊娠をすぐに希望しない患者がおり，不妊治療を希望しても高齢のため ART を実施しても妊娠が成立しない症例も多く，挙児希望がある場合には術前からの妊娠指導と術後早期の不妊治療介入の啓発が重要であると考えられた．

P-158　ART 妊娠するも流産し処置後に発症した子宮動静脈奇形の 2 例

○大本　政人，眞鍋　修一，小栗　久典
ロイヤルベルクリニック不妊センター

子宮動静脈奇形（AVM）は流産や D&C 操作後に発症する稀な疾患である．今回 ART 妊娠後流産となり D&C 施行後に経腟超音波にて AVM と診断，その後自然に消失した 2 症例を経験したので報告する．症例 132 歳 0 経妊 0 経産，他院で治療後，ART 希望で当院を受診した．低刺激にて採卵，次周期に HRT で胚盤胞を融解胚移植（ICSI 卵）し妊娠した．9 週で流産となり D&C を施行した．術後 8 日目の受診時に出血少量持続，経腟超音波断層法では子宮筋層内に腫瘤像を認め，カラードプラーにてモザイクパターンを示す豊富な血流像を認め AVM と診断した．術後 22 日目に縮小傾向を認め性器出血も認めなくなった．術後 27 日目に突然，多量の性器出血を認め受診した．子宮内腔に少量の出血認めるもカラードプラーでは血流を認めず．術後 35 日目には AVM は消失した．症例 239 歳 0 経妊 0 経産，原発性不妊症で当院を受診，AIH まで施行するも妊娠せず ART となった．アンタゴニスト法で採卵し，次周期に HRT で胚盤胞を 1 つ融解胚移植して妊娠した．8 週で流産となり D&C 施行した．術後 7 日目の受診時に少量の性器出血持続，子宮収縮剤内服で経過観察となった．術後 20 日目，性器出血はみられないもののカラードプラーにて内膜下にモザイクパターンを示す血管像を認め AVM と診断した．術後 22 日目に突然の多量出血で受診したが，同血管像は縮小し，出血も減少していることから様子見となった．術後 34 日目には血管像は消失した．結論　2 症例とも ART 妊娠後流産し D&C 術後早期に診断された．いずれも縮小傾向後に多量の性器出血をきたしたがその後自然消失した．国内でも ART での妊娠・流産処置後の ANM 報告はあるが ART と AVM の関連に関してはわかっておらず今後症例を蓄積し検討していきたい．

P-159　多前核胚を高頻度に認めた抗セントロメア抗体陽性症例に対する薬物療法の試み

○郷戸千賀子[1,2]，永田　　寛[1]，小玉真由美[1]，水沢　直人[1]
[1]立川綜合病院，[2]新潟大学医歯学総合病院産婦人科

原因不明の難治性不妊症例の中に抗核抗体が陽性の症例が存在し，不妊と自己抗体との関連性が報告されている．抗核抗体の一つで，CREST 症候群に特異的な抗体である抗セントロメア抗体が多前核胚出現に関与しているとの報告が近年散見されるが，有効な治療法が無いのが現状である．今回当院で顕微授精を施行するも多前核胚を高頻度に認め抗セントロメア抗体陽性であった症例のうち同意が得られた 3 症例に対し，採卵 8 週間前から柴苓湯およびプレドニゾロンによる薬物療法を試みたので，その有効性に関し検討した．薬物療法は柴苓湯 9g/日に加え，プレドニゾロンを 20mg/日から開始し 4 週間かけて 10mg/日まで漸減．10mg/日を維持量とし，妊娠判定日まで内服を継続した．症例は 3 例とも 40 歳で妊娠歴はなし．薬物療法開始前に 3 症例から回収された計 8 個の MII（metaphase II）卵に対し ICSI が施行されるも 6 個が多前核胚となり，2 前核胚（正常受精）は認められなかった．薬物療法導入後では，計 13 個の MII 卵に同様に ICSI が施行され 4 個の 2 前核胚を得ることができた．うち 2 個の初期分割胚が移植されたが，いずれも妊娠には至らなかった．今回の試みで，正常受精卵を得られなかった症例から 4 個の正常受精卵を得ることができた．多前核胚形成に関しては不明な点も多く今後さらに症例を重ねて検討していきたい．

P-160　当科で経験した Y 染色体を有する性分化疾患の 2 例

○村上　直子，北島　道夫，原田亜由美，谷口　　憲，長谷川ゆり，井上　統夫，三浦　清徳，増﨑　英明
長崎大学病院医歯薬学総合研究科産婦人科学

【緒言】性分化疾患（Disorder of sexual Differentiation：DSD）は正常な性分化が障害された様々な病態の総称である．DSD の原因は多岐にわたるが，月経異常から Y 染色体を有する性分化疾患と診断された 2 例を経験したので報告する．【症例 1】18 歳時に初経未発来を主訴に前医を受診した．乳房・恥毛発育は Tanner Ⅰ度で，MRI で子宮・卵巣の欠損を指摘された．19 歳時に当科へ紹介され，内診で外性器は女性型で腟は盲端であった．E2，T は検出感度未満で，ゴナドトロピンは高値だったが，AMH は 4.32ng/ml であった．染色体検査で 46, XY だったが両親の希望により本人には告知しなかった．性腺異形成を疑い，本人へ悪性化のリスクを説明し腹腔鏡下性腺摘出術を施行した．病理組織診断は「Sertori cell dominant testis」で Leydig 細胞低形成による 46，XY DSD と診断した．両親に遺伝カウンセリングを受けることを勧め，エストロゲン補充療法を行っている．【症例 2】16 歳時に初経未発来を主訴に前医を受診し，エストラジオール低値，ゴナドトロピン高値より卵巣性無月経を疑われ当科へ紹介された．腟鏡診で萎縮した子宮腟部を認めたが MRI では子宮・卵巣は同定できなかった．身長 145 cm，体重 45.3kg で，乳房・恥毛発育は Tanner Ⅰ度であった．AMH は検出感度未満であった．染色体検査では 46，X，idic（Y）（p11.2）［20］/45, X［10］で，Y 染色体を有する mosaic Turner 症候群と診断した．両親のみに遺伝カウンセリングを行い，本人には性腺の悪性化のリスクを説明した．腹腔鏡下性腺摘出術を施行し，エストロゲン補充療法を行っている．【考察】無月経の若年女性を診察する場合には Y 染色体を有する DSD も念頭におき，染色体検査を含めた系統的な検査は必須である．性腺の発育分化と悪性転化のリスクの程度は病態によって異なり，腹腔鏡は診断と治療に有用である．また，患者とその家族に対するカウセリングは重要である．

P-161　卵管妊娠，卵管切除部位の卵管間質部妊娠，対側卵管妊娠の 3 回の異所性妊娠を経験した 1 症例

○西田　正和，山下　聡子，溝口　千春，河野　康志，楢原　久司
大分大学医学部産科婦人科

異所性妊娠は，全妊娠の 1.2～2% に発症するといわれ，その 90% 以上が卵管膨大部に認められる．一方で，異所性妊娠のうち，卵管間質部妊娠はの 2.5% 程度，更に，卵管切除後の同側部位の卵管間質部妊娠は 0.4% の発症率といわれている．今回，卵管妊娠，卵管切除部位の卵管間質部妊娠，対側卵管妊娠と 3 回の異所性妊娠とその全ての異所性妊娠を腹腔鏡下手術で加療した症例を経験した．症例は，21 才女性，未経妊．最初の妊娠は，左卵管妊娠で単項式腹腔鏡下手術に卵管切除を行った．しかし，翌年同側に卵管間質部に妊娠し，再度腹腔鏡下根治手術を施行した．その翌年，今度は対側卵管膨大部に異所性妊娠し，3 回目の腹腔鏡下卵管切除術を施行した．卵管妊娠を繰り返すこと自体は，さほど稀ではないが，切除した卵管の間質部に妊娠することは，非常にまれである．この部位の妊娠が成立する説として，対側卵管で受精した受精卵が，何らかの原因で切除後の卵管間質部位に妊娠する説，卵管切除後の間質部に瘻孔ができ，この部位に妊娠成立する説がある．今回，瘻孔の様なものは認められず，前者の機序で異所性妊娠が成立したと考えられる．本症例では両側卵管を切除したため，今後は ART が必要となってくるが，妊娠が成立した場合にも，卵管間質部妊娠を含めた異所性妊娠にも注意しつつ，経過を見ていく必要がある．

本症例では，学会発表を行う際，文書によりその同意を得，個人情報は守られるよう配慮している．

P-162　熊本地震後の車中泊中に肺梗塞症を来たした LEP 内服症例

○岡村　佳則，伊藤　史子，本田　智子，本田　律生，大場　　隆，片渕　秀隆
熊本大学大学院生命科学研究部産科婦人科学

［緒言］震災後の車中泊は，いわゆるエコノミークラス症候群といわれる深部静脈血栓症・肺梗塞（DVT/PE）のリスク因子とされる．一方低用量エストロゲンプロゲスチン合剤（LEP）服用者は非服用者と比較して DVT/PE のリスクが約 2 倍に上昇するとされている．今回，熊本地震後の車中泊中に肺梗塞症を来たした LEP 内服症例を経験したので，問題点について考察し報告する．［症例］症例は 40 歳の未経妊の未婚女性である．卵巣子宮内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡下手術が施行され，術後に再燃予防目的に LEP の内服が行われていた．2016 年 4 月 14 日に発生した熊本地震の前震を経験し，自宅の倒壊を恐れて夜間は家族 5 人が自家用車内で過ごすようになった．2 日間の車中泊の後，左側下腿の疼痛と労作時呼吸困難感が出現したが，震災避難による過労と考え車中泊を続行した．7 日間の車中泊を経て，当施設を定期診察のため受診した際に上記症状より，深部静脈血栓症が疑われた．D-dimer が 13.2μg/mL と高値であり，造影 CT scan で両側の肺動脈ならびに左側下腿静脈に血栓が指摘されたため，同日当施設循環器内科入院となり，血栓溶解療法が施行された．［考察］熊本地震後に入院を必要としたいわゆるエコノミークラス症候群の患者数は 5 月末までに 51 例であり，男性 12 例，女性 39 例で男性の 41%，女性の 33% が 65 歳未満であったとされる．本症例では，2 台あった自家用車の 1 台が被災したために，残った 1 台に家族 5 人が車中泊をせざるを得なかったことが，大きな誘因と考えられた．行政による DVT への注意喚起は行われていたものの，本症例ではわずか 2 泊の車中泊を経て発症したと推定され，LEP 服用中にはより一層の DVT 予防策を講じることが重要と考えられた．

P-163　漢方薬が著効した不妊および流産を繰り返す症例

○岩元　一朗[1)]，沖　　利通[1,2,3)]，徳留　明夫[1)]，沖　　知恵[1)]，新原有一朗[1)]，山崎　英樹[4)]，内田奈津美[1)]，中條有紀子[1)]，小林　裕明[1)]，堂地　　勉[1)]
[1)]鹿児島大学病院女性診療センター，[2)]鹿児島大学医学部保健学科，[3)]鹿児島大学病院漢方診療センター，[4)]鹿児島市医師会病院産婦人科

【はじめに】原因不明不妊の患者に漢方療法が有効であり，特に，冷え・血の異常を改善することが妊娠に結びつき，気の異常のうち気虚を合併する症例が妊娠することを報告した．今回，不妊でさらに流産を繰り返す症例を経験し，若干の知見を得たので報告する．【症例】症例は 38 歳の未経妊の婦人．当科不妊外来で粘膜下筋腫及び挙児希望を主訴に当科へ紹介になった．子宮鏡下に筋腫を核出後，クロミフェン療法にて 2 回流産．本人の強い希望で，漢方の単独療法に移行した．加味逍遥散を投与し，六君子湯へ変更したところ，妊娠する．しかし，化学流産．六君子湯をベースに，加味逍遥散を追加したところ，流産兆候もなく，満期産で生児を得た．六君子湯，すなわち，気に作用する方剤が著効したと考えられた．【結論】さまざまな漢方療法・西洋療法でも妊娠しない気の異常をもつ症例でも，気を改善することにより，速やかに妊娠した．このことから，気虚が存在する場合，まず気虚の改善を最優先して治療することが重要であることが示唆された．

P-164　両側卵巣に同時多発性に生じたと考えられる皮様嚢腫の一例

○本田　智子，本田　律生，岡村　佳則，伊藤　史子，大場　　隆，片渕　秀隆
熊本大学大学院生命科学研究部産科婦人科学分野

【緒言】皮様嚢腫は生殖年齢女性に生じる卵巣腫瘍の中で最も頻度の高い良性腫瘍であり，両側性に生じる頻度は 15–20% 程度とされているが，片側卵巣に同時多発性に腫瘍が発生することは稀とされている．今回我々は 2 回の腹腔鏡手術後の開腹所見で，同時多発性に生じたと考えられる皮様嚢腫の 1 例を経験したので報告する．【症例】症例は 21 歳，未経妊女性である．14 歳時に 10cm 大の卵巣腫瘍を指摘され当科を初診した．左側卵巣腫瘍の診断で腹腔鏡下左側卵巣腫瘍核出術が施行され，病理組織学的診断は成熟性嚢胞奇形腫であった．術後 11 か月の時点で右側卵巣に 3cm 大の単房性嚢胞性腫瘤が認められ，その 2 年後には 45×47mm と増大，さらに左側卵巣にも 45×40mm の嚢胞性腫瘤が認められるようになったため，18 歳時に腹腔鏡下両側卵巣腫瘍核出術が施行され，病理組織学的診断は成熟性嚢胞奇形腫であった．2 回目手術から 1 年 4 か月が経過した時点で，再度両側卵巣に 4cm 大の嚢胞性腫瘤を指摘された．経腹超音波断層法にて右側附属器領域に 8cm 大，ダグラス窩に 6cm 大の腫瘍を認め，皮様嚢腫の再燃が考えられた．2 回の腹腔鏡下手術後の再燃であり，開腹での手術が好ましいと判断し，再手術の 1 年 10 か月後に開腹手術が施行された．開腹所見では右側卵巣には，各々独立して米琉大から鶏卵大に達する複数の嚢胞性腫瘤が認められ，すべての嚢胞を核出した．また，左側卵巣腫瘍と考えられたダグラス窩の単房性腫瘤は子宮後壁に強固に癒着した播種病巣と考えられたが，今回も，病理組織学的診断は成熟性嚢胞奇形腫であった．左側卵巣は正常外観であった．術後 3 か月の経腹超音波断層法にて両側卵巣に異常所見は認められなかったが，6 か月目の診察にて左側附属器領域に 5×7cm 大の 2 房性の嚢胞性腫瘤が認められた．【結論】再燃する皮様嚢腫においては，片側の卵巣に同時多発性に腫瘍が発生していることを念頭に置き，慎重な対応が必要と考えられた．

P-165　体外受精および顕微授精における精液所見が出生時性比に与える影響についての検討

○有川美樹子[1)]，左　　勝則[2)]，桑原　　章[3)]，苛原　　稔[3)]，齊藤　英和[1)]
[1)]国立成育医療研究センター，[2)]空の森クリニック，[3)]徳島大学産婦人科

【目的】出生時性比（Secondary sex ratio；SSR）は，全生産児に対する男児の割合で定義される．各種生殖補助医療が SSR に影響を与えることが報告されているが，精液所見（精液濃度，総運動率）が SSR に与える影響については不明である．今回我々は，ART オンライン登録データベースを用いて，体外受精および顕微授精における，精液所見が SSR に与える影響について検討した．【方法】2007 年から 2012 年までに ART オンライン登録データベースに登録され，単一新鮮胚移植後に生産となった 27,158 人の単胎児を対象とした．受精方法（体外受精，顕微授精）別に，精液所見と SSR の関連について検討した．【成績】2012 年の人口動態調査に基づく本邦の SSR が 51.3% であるのに対し，対象児全体の SSR は 50.9% であった（95% 信頼区間；50.3–51.5）．体外受精後に出生した 14,996 人の SSR は 53.1% であったのに対し，射出精子（12,164 人）・非射出精子（646 人）を用いた顕微授精での SSR は 48.2%，47.7% と有意な低下を認めた．体外受精において，精液濃度と SSR には有意な関連を認めなかったが，総運動率が低い群で，正常群と比較し有意な SSR の低下を認めた．射出精子を用いた顕微授精では，精液所見と SSR に有意な関連を認めなかった．【結論】体外受精では，精子総運動率が低い群で SSR の有意な低下を認めた．一方，顕微授精では，精液所見に関わらず体外受精に比較し SSR の有意な低下を認めた．

P-166　我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　泌尿器科領域生殖医療専門医へのアンケート調査より　その1　男性不妊患者数ならびに疾患分類の調査結果

○湯村　寧[1)]，岩本　晃明[2)]，辻村　晃[3)]，今本　敬[4)]，梅本　幸裕[5)]，小林　秀行[6)]，白石　晃司[7)]，慎　武[8)]，
谷口　久哲[9)]，千葉　公嗣[10)]，宮川　康[11)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[2)]国際医療福祉大学リプロダクションセンター，
[3)]順天堂大学医学部附属浦安病院泌尿器科，[4)]千葉大学医学部付属病院泌尿器科，[5)]名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野，[6)]東邦大学医学部泌尿器科学講座，[7)]山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野，[8)]獨協医科大学越谷病院泌尿器科，[9)]関西医科大学腎泌尿器外科学講座，[10)]神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野，[11)]大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学）

【はじめに】我が国の不妊治療は婦人科主導であり，男性因子を有する患者を診察できる施設は限られている．近年，男性不妊症は注目を集めているが，その現状について患者，婦人科医，泌尿器科医でさえも理解が深まっているとは言い難い．これらを踏まえ今回，国庫補助のもと調査を行い，男性不妊診療の現状を調査した．ここでは泌尿器科領域生殖医療専門医を対象に調査した男性不妊症患者数と疾患分類，頻度について報告する．【対象及び方法】全国47名（平成27年度当時）の泌尿器科領域生殖医療専門医を対象に郵送による調査を行った．対象となる患者群は平成26年4月1日より平成27年3月31日までの1年間の期間に受診した新患とし，その精液所見，疾患とその患者数について回答していただいた．【結果】47名にアンケートを発送し39名から回答があった．回収率は83.0%であった．回答のあった泌尿器科生殖医療専門医在籍施設における全新患患者数は7253名であった．この値は平成9年度の白井班の一次調査，パイロットスタディでの患者数を上回るものであった．疾患別患者数は造精機能障害5991人（82.4%），精路通過障害286人（3.9%），性機能障害980人（13.5%）という結果であった．その他新患患者のうち，不妊以外の受診契機として抗癌剤治療前精子凍結依頼が126人，不妊精査中に発見された精巣腫瘍が17人にみられた．【考察】前回調査と比べ患者数は増加した．泌尿器科領域生殖医療専門医は大都市圏に偏在しており，専門医がいない地域では一般の泌尿器科医が患者を診察していると思われ，それも含めれば相当数の患者が存在すると考えられた．また前回平成9年の調査と比較して性機能障害患者数が増加した．もともと性機能障害による不妊は増加傾向にあると考えられていたので，実臨床に沿った結果であると思われる．

P-167　我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　泌尿器科領域生殖医療専門医へのアンケート調査より　その2　男性不妊に対する検査・治療についての調査結果

○湯村　寧[1)]，岩本　晃明[2)]，辻村　晃[3)]，今本　敬[4)]，梅本　幸裕[5)]，小林　秀行[6)]，白石　晃司[7)]，慎　武[8)]，
谷口　久哲[9)]，千葉　公嗣[10)]，宮川　康[11)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[2)]国際医療福祉大学リプロダクションセンター，
[3)]順天堂大学医学部附属浦安病院泌尿器科，[4)]千葉大学医学部付属病院泌尿器科，[5)]名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野，[6)]東邦大学医学部泌尿器科学講座，[7)]山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野，[8)]獨協医科大学越谷病院泌尿器科，[9)]関西医科大学腎泌尿器外科学講座，[10)]神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野，[11)]大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学）

【はじめに】男性不妊患者を診察できる施設は非常に限られており，男性不妊症診療のスペシャリストでもある泌尿器科領域生殖医療専門医は現在全国に48名と少数である．今回，国庫補助のもと調査を行い，男性不妊診療の現状把握を行った．ここでは男性不妊症患者数への検査ならびに治療内容とその効果について報告する．【対象及び方法】全国47名（平成27年度当時）の泌尿器科領域生殖医療専門医を対象に郵送によるアンケート調査を行った．専門医が施行している検査とその内容，ならびに治療法とその効果についてアンケート調査を行った．治療効果については専門医が治療を行い，「効果があった」と考えたケースについて効果有りとした．また追跡可能であれば妊娠数も報告していただいた．【結果】47名にアンケートを発送し39名から回答があった．回収率は83.0%であった．検査では専門医ほぼ同一内容の検査を行っていたがTESE時以外の精巣生検を施行している専門医が7名，精管造影を施行している専門医が11名みられた．治療効果としては薬物療法の効果は25.5%，ED治療薬の効果は91%であった．精索静脈瘤手術の治療効果は術式の差にかかわらず70%以上の有効率であった．またMicroTESEにおける精子回収率は34%，精路再建術による精子出現率は精管精管吻合術で81%，精管精巣上体吻合術で61%であった．【考察】検査に関して専門医はほぼ同様の検査を行って診療に当たっていることがわかった．治療効果の定義が曖昧であったため精液所見の改善がエンドポイントとなる治療法についてはさらなる調査が必要であると思われるが静脈瘤手術，TESE，精路再建術，ED治療については有効と考えられた．これらの結果を婦人科に伝え，男性不妊専門医に積極的に相談していただくよう連携をアピールし男性不妊診療を充実させるべきであると考える．

P-168　我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　泌尿器科領域生殖医療専門医へのアンケート調査より　その3　婦人科との連携に関する調査について

○湯村　寧[1)]，岩本　晃明[2)]，辻村　晃[3)]，今本　敬[4)]，梅本　幸裕[5)]，小林　秀行[6)]，白石　晃司[7)]，慎　武[8)]，
谷口　久哲[9)]，千葉　公嗣[10)]，宮川　康[11)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[2)]国際医療福祉大学リプロダクションセンター，
[3)]順天堂大学医学部附属浦安病院泌尿器科，[4)]千葉大学医学部付属病院泌尿器科，[5)]名古屋市立大学大学院医学研究科腎・泌尿器科学分野，[6)]東邦大学医学部泌尿器科学講座，[7)]山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野，[8)]獨協医科大学越谷病院泌尿器科，[9)]関西医科大学腎泌尿器外科学講座，[10)]神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野，[11)]大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学講座（泌尿器科学）

【はじめに】我が国の不妊治療は婦人科主導であり，男性因子を有する患者を診察できる施設は非常に限られている．泌尿器科領域生殖医療専門医は現在全国に48名と少数であるが多くの専門医は婦人科と連携し患者診療を行っている．今回，国庫補助のもと調査を行い，男性不妊診療の現状調査を行った．ここでは泌尿器科と婦人科の連携状況について報告する．【対象及び方法】全国47名（平成27年度当時）の泌尿器科領域生殖医療専門医を対象に専門医の勤務状況，婦人科との連携体制などについての郵送による調査を行った．【結果】47名にアンケートを発送し39名から回答があった．回収率は83.0%であった．1年間の新患患者数50人以下の施設が41%であったが501人以上の施設も10%以上みられた．紹介元の比率は婦人科が67.3%，泌尿器科が29.6%であった．診療体制としては不妊センターを開設している，と言う回答が12件，連携を取っていると言う回答が4件あったのに対し，約半数にあたる18件で自施設の婦人科とは連携なし，婦人科が不妊診療を行っていないという回答であった．さらに専門医は自施設以外にART施設を中心に月に1500名弱の患者を診察していた．また婦人科から泌尿器科へのコンサルトをして欲しいと考える精液所見について，最も多かったのは検査項目が一つでもWHO基準を下回った場合で全体の71.8%だったが婦人科医の回答は全体の33.3%であった．【考察】泌尿器科医と婦人科医では紹介を考える精液所見に大きな差がみられた．患者の紹介方針などを検討してみることも必要かと思われる．また専門医所属施設の半数で自施設の婦人科とは連携がなく，患者診察が有効に機能できていないと考えられた．婦人科医も治療に関する泌尿器科医への期待は高いと考えている．よりよい連携の仕方を検討することが今後の課題だろう．

P-169　不妊治療患者における卵巣予備能と ABO 式血液型との関連についての検討

○山出　一郎[1)]，中山　貴弘[2)]，小濱　奈美[2)]，須戸　龍男[1)]，草開恵里子[1)]，畑山　博[1)]
[1)]医療法人財団足立病院産婦人科，[2)]同生殖内分泌医療センター

【目的】卵巣予備能と血液型との関連についての検討はこれまで主に FSH 値によって検討されており，より卵巣予備能を反映するとされる AMH をマーカーとした検討は少ない．卵巣予備能と血液型との関連は人種により異なる結果も報告されており，定まった見解に達しているとは言えない．今回，日本人における血液型と AMH との関連を当院で生殖補助医療を受けた不妊症例を対象として検討したので報告する．【方法】2014 年 12 月から 2016 年 4 月の間に当院で AMH を測定（アクセス AMH）し生殖補助医療施行した 677 例を対象とし，ABO 式血液型，Rh（D）式血液型，年齢，身長，体重，BMI，AMH について後方視的に検討した．【成績】各血液型の症例数，年齢（才），BMI，AMH 値（ng/ml），Rh（D）陰性比率，AMH 低値(1.05ng/ml 未満)比率の結果は下記の通りであった．O 型(n=188，37.46 ± 3.92，21.14 ± 2.55，2.94 ± 3.44，0.5%，30.9%)，A 型(n=292，37.04 ± 3.96，21.00 ± 3.07，2.55 ± 2.32，0.3%，30.1%)，B 型(n=129，36.67 ± 4.64，20.49 ± 2.77，2.70 ± 2.18，0.0%，27.9%)，AB 型(n=68，36.75 ± 4.32，20.62 ± 2.19，2.95 ± 2.89，0.0%，30.9%)．AMH 値及び AMH 低値者の比率において各血液型間に有意差は認めなかった．【結論】今回の検討では，卵巣予備能と ABO 式血液型との関連は認められなかった．日本人の不妊治療患者における卵巣予備能と ABO 式血液型との関連について症例を増やして更なる検討が必要と考えられた．

P-170　ART 治療における採卵不成功周期の予測因子―日本産科婦人科学会 ART オンライン登録データを用いた後方視的検討―

○鈴木　聡子[1)]，高橋　俊文[2)]，竹原　功[1)]，松川　淳[1)]，松尾　幸城[1)]，川越　淳[1)]，五十嵐秀樹[1)]，永瀬　智[1)]
[1)]山形大学，[2)]福島県立医科大学

【目的】ART 治療において採卵可能性を予測することは重要である．本研究では，採卵不成功周期の予測因子を検討した．【方法】本研究は後方視的コホート研究で，倫理委員会の承認を得て行った．対象は 2010 年から 2012 年に日本産科婦人科学会 ART オンライン登録に登録された 838,242 周期中，新鮮卵・胚を用いた治療周期で経腟採卵を施行した 464,480 周期．採卵不成功（failure：F）周期と 1 個以上の卵が採卵できた採卵成功周期について，多変量ロジスティック回帰分析を行い，採卵不成功周期の予測因子を検討した．【成績】F 周期は 36,600 周期（7.9%）であった．多変量解析の結果，年齢，不妊原因，調節卵巣刺激法が F 周期の予測因子であった．各年齢の F 周期発生率は，29 歳以下が 3.2%，30–34 歳が 4.2%，35–39 歳が 5.9%，40–44 歳が 10.2%，45 歳以上が 18.6% であった．F 周期のオッズ比（OR）は，29 歳以下と比べ，30 歳台は 1.7 倍，40 歳以上は 4.0 倍であった．不妊原因別の F 周期発生率は，男性因子が 5.5%，卵管因子が 7.3%，内膜症が 7.6%，原因不明が 9.2% であった．F 周期の OR は，男性因子と比べ，卵管因子は 1.3 倍，内膜症が 1.4 倍，原因不明が 1.7 倍であった．調節卵巣刺激法別の F 周期発生率は，クロミフェン（CC）が 10%，GnRH アゴニストが 1.5%，GnRH アンタゴニストが 3.5% であり，自然周期は 21% であった．F 周期の OR は，GnRH アゴニストと比べ，GnRH アンタゴニストは 2.4 倍，CC は 7.4 倍であった．【結論】ART 治療における採卵可能性は，年齢，不妊原因，調節卵巣刺激法により異なることが明らかとなった．これらの結果は，ART 治療前の患者・医師双方にとって有益な情報となり得る．

P-171　人工授精治療は何回が妥当か―累積妊娠率からみた検討―

○松川　淳[1)]，高橋　俊文[2)]，竹原　功[1)]，鈴木　聡子[1)]，松尾　幸城[1)]，川越　淳[1)]，五十嵐秀樹[1)]，永瀬　智[1)]
[1)]山形大学医学部産科婦人科，[2)]福島県立医科大学医学部産科婦人科学講座ふくしま子ども・女性医療支援センター

【目的】配偶者間人工授精（AIH）治療の妥当な治療回数を明らかにするために，AIH 回数と累積妊娠率について生存時間解析を行い検討した．【方法】対象は 2003 年 1 月から 2015 年 12 月までに AIH 治療を行った 3,048 周期，828 人．患者年齢を，35 歳未満（A 群），35－39 歳（B 群），40－42 歳（C 群），43 歳以上（D 群）に分け，Kaplan–Meier 法を用いて累積妊娠率を算出した．また，娠成立に関する予後因子を多変量解析にて検討した．P＜0.05 で有意差ありとした．【成績】妊娠が成立したのは 3,048 周期中 224 周期（妊娠率 7.3%/周期），191 人（妊娠率 23.1%/患者）であった．各年齢（A，B，C，D 群）の累積妊娠率は，AIH 回数 1 回（8，8，8，3%），2 回（16，13，13，6%），3 回（30，19，13，6%），4 回（33，23，17，6%），5 回（40，28，21，6%），6 回（45，31，28，6%），7 回（49，34，28，6%），8 回（53，34，42，6%），9 回（57，47，42，6%）であった．累積妊娠率が連続して増加したのは，A 群 9 回，B 群 7 回，C 群 2 回，D 群 2 回であった．多変量解析の結果，年齢が妊娠成立に関する予後因子であった．妊娠成立に関するオッズ比(95%CI)は，A 群を 1 とすると，B 群 0.63(0.44－0.91)，C 群 0.48（0.27－0.85），D 群 0.13（0.32－0.57）であった．【結論】今回の検討から妥当な AIH 回数は，35 歳未満は 9 回まで，35－40 歳未満は 7 回まで，40 歳以上は 2 回までと考えられた．

P-172　胚年齢別妊娠率と妊娠成立までに要した採卵回数

○荒賀麻里子，泉　　陽子，梶原　千晶，清水　純代，岡崎絵莉奈，東　　愛美，加藤　里恵，中西　桂子，後藤　　栄
後藤レディースクリニック

【目的】胚年齢当りの妊娠率と妊娠成立までに要した採卵回数を胚年齢別に検討した．【方法】2011 年 5 月～2016 年 3 月に胚移植した不妊症患者を対象とした．〈検討 1〉胚移植周期当りの臨床妊娠率を胚年齢別に検討した（2243 周期）．〈検討 2〉胚年齢別の症例当りの臨床妊娠率を検討した(1329 例)．異なる胚年齢周期で移植を行った場合は，胚年齢ごとに 1 症例とした．〈検討 3〉臨床妊娠した症例が採卵何回目までに妊娠したか，34 歳以下（24 歳～34 歳）（319 例），35～37 歳（207 例），38～39 歳（133 例），40～42 歳（120 例），43 歳以上（43 歳～45 歳）（22 例）の群で累積妊娠率を検討した．前医 ART 歴がある症例は前医との採卵回数合計とした．【成績】〈検討 1〉胚移植周期当りの臨床妊娠率は，30 歳～32 歳で 56.1%(37/66)～58.1%(50/86) であったが，33 歳以上で低下傾向を示し，35 歳で 47.3%（87/184），40 歳で 32.9%（57/173），45 歳以上で 2.8%（1/36）となった．〈検討 2〉胚移植症例当りの臨床妊娠率は，31 歳が最も高く 87.8%（36/41），35 歳で 78.6%（81/103）となり，31 歳～35 歳では妊娠率の低下は軽微であった．しかし，36 歳以上になると年齢の上昇に伴い低下傾向がみられ，40 歳で 51.4%(54/105)，45 歳以上で 3.4%（1/29）となった．〈検討 3〉累積妊娠率が 50% と 90% になる年齢別のそれぞれの採卵回数は，34 歳以下で 1 回と 2 回，35～37 歳で 1 回と 3 回，38～39 歳で 2 回と 5 回，40～42 歳で 2 回と 7 回，43 歳以上で 3 回と 10 回となった．【結論】胚移植周期当りの妊娠率は 32 歳までは同等であり，33 歳以上で低下した．繰り返し胚移植することで症例当りの妊娠率は 35 歳までは同等であり，36 歳以上で妊娠率は低下したが，40 歳以下の症例は半数以上が妊娠に至った．累積妊娠率は全年齢において採卵 1～3 回で 50% 以上となり，90% 以上になるには 39 歳以下は 5 回，40 歳以上は 10 回の採卵が必要であった．高齢になるにつれ妊娠成立までに必要な採卵回数は増加することが示された．

P-173　出産症例からみる治療終結の目安

○石山　　舞，岩山　　広，下田　美怜，中谷　絢乃，林　　篤史，山下　正紀
山下レディースクリニック

【目的】不妊治療は ART を繰り返し受けていても必ずしも妊娠・出産出来るとは限らないゴールが見えない治療である．ART を繰り返し受ける患者にとって，治療をいつまで続けるかは悩みの種であり，医療側も治療終結について患者とどう考えていくかが課題である．そこで，当院で ART 治療を行い出産に至った患者の採卵回数・胚移植回数から，ART 治療の有効回数を検討した．【対象および方法】2007 年–2013 年の間に，新鮮胚移植もしくは凍結胚移植を行い，出産に至った 688 症例を対象とした．出産に至るまでの採卵回数および胚移植回数を 29 歳以下，30 歳以上 35 歳以下，36 歳以上 39 歳以下および 40 歳以上ごとに調べた．【結果】29 歳以下，30 歳以上 35 歳以下のグループでは，採卵回数 2 回，胚移植回数は 4 回までで 9 割以上が出産に至った．36 歳以上 39 歳以下では採卵回数 3 回，胚移植回数 5 回までで 9 割以上が出産に至った．40 歳以上では採卵回数 4 回，胚移植回数 6 回で 9 割以上が出産に至った．なお，全症例中，出産に至るまでにかかった採卵回数は最大で 14 回，胚移植回数は最大で 12 回であった．【考察】出産に至った患者の治療回数をみてみると，9 割以上の患者で採卵回数が 2–3 回，胚移植回数が 4–5 回であった．1 回目の胚移植と比較して 2 回目の胚移植での出産率が大幅に上昇したが，これは，当院では良好胚を積極的に凍結保存し，凍結保存の対象外となった低グレード胚でも採卵周期に移植する場合が多いためと思われる．年齢が高くなると治療回数が若干増加傾向にあるが，出産に至った患者の多くは，治療を多く繰り返していないことがわかった．このことから，採卵の有効回数は多くても 3–4 回，胚移植の有効回数は多くても 5–6 回だといえる．しかし，10 回以上の採卵や胚移植の末に出産に至るケースもあることから，そのことを患者に伝えたうえで，治療終結の時期を考えていくことが望ましいと思われた．

P-174　当院における cIVF 由来 1 前核胚の培養成績について

○荒川　春菜，小嶋　康夫，杉本ゆき恵，桑名　真弓，本田　秀美
小嶋ウィメンズクリニック

【目的】近年 conventional–IVF（以下 cIVF）において胚盤胞まで到達した 1 前核胚（以下 1PN）は正常核型をもつ割合が高いことが報告された．そこで当院でも cIVF 由来 1PN の継続培養を新たに試みることとした．本研究では cIVF 由来 1PN の出現頻度，培養成績を後方視的に検討した．また若干例ではあるが胚移植を行った症例の臨床成績も併せて報告する．【方法】2015 年 2 月～2016 年 4 月に当院で cIVF を行った 357 周期（平均年齢 38.0 歳）から得た受精卵 1682 個を対象とし，年齢および採卵数別に 1PN の出現率を調べた．また 79 個の 1PN を対象として分割率，胚盤胞および良好胚盤胞到達率を 2 前核胚（以下 2PN）と比較した．なお 1PN の継続培養，胚移植に関しては患者のインフォームドコンセントを得ている．【結果】受精卵数あたりの年齢別 1PN 出現率（≦29，30～34，35～39，40 歳≦）は 9.7%（7/72），6.9%（29/423），3.3%（21/646），4.1%（22/541），採卵数別 1PN 出現率（≦4，5～9，10～14，15 個≦）は 5.1%（18/354），5.0%（26/516），4.4%（18/410），4.2%（17/402）であった．1PN，2PN における Day2 分割率は 84.8%（67/79），97.6%（1284/1316），胚盤胞到達率は 28.4%（19/67），49.9%（641/1284），Day6 までに 3BB 以上に達した胚盤胞を良好としたときの良好胚盤胞到達率は 4.5%（3/67），22.5%（289/1284）であった．1PN 由来胚盤胞の新鮮胚移植 1 周期，融解胚移植 4 周期を行い，融解胚移植 1 周期が妊娠したが 6 週で流産となった．【結論】cIVF 由来 1PN は 2PN と比較して分割率，胚盤胞到達率ともに有意に低かった．症例数が少ないため今後さらに検討を行っていく予定である．

P-175　双胎分娩の不妊治療の有無別による解析

○伊藤　理廣，安部　和子，岡崎　友香
JHO 群馬中央病院

双胎妊娠は周産期医療医療に負担をかける要因の一つである．日産婦の会告で体外受精の胚移植数の制限以来品胎以上の妊娠は減少したが，未だ，双胎は減少していないように考えられる．当院は生殖医学会認定研修施設であると同時に地域周産期医療センターでもある．当院の双胎の分娩データを解析し，不妊治療との関連を考察する．【方法】平成 26 年 4 月から平成 28 年 3 月までの 2 年間に当院で分娩した双胎妊娠例 58 例．院内倫理委員会の承認のもと，データを後方視的に収集した．分娩は全例帝王切開とした．【結果】58 例中自然妊娠（以下自然）23 例，不妊治療（以下不妊）35 例．（タイミング 2 例，排卵誘発 8 例，人工授精 13 例，体外受精 8 例，顕微授精 4 例）．平均年齢は自然 32.7 ± 5.0 歳，不妊 33.5 ± 3.0 歳，帝切分娩時出血量　自然 1617.7 ± 615.0g，不妊 1815.0 ± 869.5g（非体外受精　1605.7 ± 507.4g，体外受精 2255.3 ± 535.0g），出生児体重　自然 2275.6 ± 404.3g，不妊 2214.4 ± 429.8g，2000g 以下自然 21.7%（10/46）不妊 27.1%（19/70）PIH 発症自然 8.7%（2/23），不妊 8.6%(3/35)であった．出血量は体外受精が，自然，非体外受精不妊治療に比して多い傾向はあるが，有意差は認めなかった．【結論】不妊治療のによる双胎は全体の 60.3% を占め，明らかに双胎分娩数の増加に寄与したが，当院の 58 例の双胎妊娠の検討では，妊娠成立機序による双胎妊娠の周産期予後には差がないと考えられた．

P-176　体外受精実施者へのインフォームドコンセント用資料作成～最終的な体外受精の成功率（出生率）はどれくらいか？～

○伊藤　真理，清須知栄子，峰　　千尋，中塚　　愛，徐　　東舜
徐クリニック ART センター

緒言・目的：体外受精を実施する際に，インフォームドコンセントの資料として体外受精成績（出生率）を患者に伝える必要がある．そこで体外受精成績の説明資料として，当院での採卵回数ごとの出生率とその累積を調べ，グラフを作成したので報告する．対象：2010～2013 年の体外受精初回実施者 775 症例のうち，タイミング及び AIH にて出生した 20 症例を除いた 755 症例を対象とした．方法：対象の採卵で得られた移植胚全てを用いて出生の有無を調べ，その採卵ごとの出生率及び累積出生率について採卵 4 回目までを検討した．また，ドロップアウト（治療中断）した症例を全て出生に至らなかったとみなした非楽観的予測，ドロップアウトした症例がその回ごとの出生率と同程度で出生に至ったとみなした楽観的予測の 2 つを比較検討した．結果：採卵回数ごとの出生率は，1 回目：40.1%（303/755），2 回目：22.8%（89/390），3 回目：15.3%（37/242），4 回目：10.3%(18/174)であり，採卵回数ごとに低下傾向であった．各回数でのドロップアウト率は 1 回目：13.7%，2 回目：19.6%，3 回目：15.1%，4 回目：20.5% であり，出生率とは逆に採卵回数ごとに増加傾向であった．累積出生率の楽観的予測及び非楽観的予測は，1 回目：40.1 vs 40.1%，2 回目：53.8 vs 51.9%，3 回目：59.9 vs 56.8%，4 回目：62.7 vs 59.2% であった．結語：患者が実際に治療するにあたり，どの程度成功（出生）するかを示すための良い資料であると考える．また，楽観的予測と非楽観的予測では両者に大きな差は見られない事から，簡易的非楽観的予測をインフォームドコンセントに用いるのが良いと考える．

P-177　体外受精実施者へのインフォームドコンセント用資料作成～年齢によって成功率（出生率）はどのくらい変わるのか？～

○中塚　　愛，清須知栄子，伊藤　真理，峰　　千尋，徐　　東舜
徐クリニック ART センター

緒言・目的：体外受精を実施する際に，インフォームドコンセントの資料として体外受精成績を患者に伝える必要がある．そこで体外受精成績の説明資料として年齢別での採卵回数ごとの出生率を調べ，その累積妊娠率のグラフを作成したので報告する．対象：2010～2013 年の体外受精初回実施者 755 症例を対象とし，年齢別に 7 群に分類した．分布は，～29 歳，30～34 歳，35～37 歳，38～39 歳，40 歳，41～42 歳，43 歳～とした．方法：対象の採卵で得られた移植胚全てを用いて出生の有無を調べ，その採卵ごとの出生率及び累積出生率について採卵 4 回目までを各年齢別に調べ検討した．また，治療終了した症例を全て出生に至らなかったとみなした非楽観的予測，治療終了した症例がその回ごとの出生率と同程度で出生に至ったとみなした楽観的予測の 2 つを比較検討した．結果：累積出生率の楽観的及び非楽観的予測の 1 回目は～29 歳：70.1 vs 70.1%，30～34 歳：57.8 vs 57.8%，35～37 歳：40.7 vs 40.7%，38～39 歳：29.9 vs 29.9%，40 歳：17.0 vs 17.0%，41～42 歳：13.7 vs 13.7%，43 歳～：0.0 vs 0.0%．2 回目は～29 歳：83.2 vs 80.6%，30～34 歳：77.3 vs 74.8%，35～37 歳：58.9 vs 56.6%，38～39 歳：40.4 vs 38.5%，40 歳：24.8 vs 23.4%，41～42 歳：15.3 vs 15.1%，43 歳～：2.4 vs 2.3%．3 回目は～29 歳：85.1 vs 82.1%，30～34 歳：83.5 vs 79.8%，35～37 歳：68.1 vs 63.5%，38～39 歳：48.8 vs 45.3%，40 歳：27.5 vs 25.5%，41～42 歳：20.3 vs 19.2%，43 歳～：2.4 vs 2.3%．4 回目では～29 歳：89.6 vs 86.6%，30～34 歳：87.2 vs 83.0%，35～37 歳：69.8 vs 65.1%，38～39 歳：49.9 vs 46.2%，40 歳：30.1 vs 27.7%，41～42 歳：23.7 vs 21.9%，43 歳～：4.9 vs 4.5% となり，年齢とともに出生率に著明な低下がみられた．結語：年齢が上がるにつれ，出生率は低下（特に 38 歳以上からの低下が顕著）することを患者に理解してもらう適切な資料と考える．

P-178　体外受精実施者へのインフォームドコンセント用資料作成～AMH によって成功率（出生率）はどのくらい変わるのか？～

○清須知栄子，伊藤　真理，峰　　千尋，中塚　　愛，徐　　東舜
徐クリニック ART センター

緒言・目的：体外受精を実施する際に，インフォームドコンセントの資料として体外受精成績（出生率）を患者に伝える必要がある．そこで体外受精成績の説明資料として，当院での AMH 別での採卵回数ごとの出生率を調べ，その累積出生率のグラフを作成したので報告する．対象：2010～2013 年の体外受精初回実施者 775 症例のうち，タイミング及び AIH にて出生した 20 症例を除いた 755 症例のうち，AMH 値を測定した 678 症例を対象とし，測定値別に 4 群に分類した．分布は，AMH 測定値（ng/mL）が 0.5 未満：102 症例（15.0%），0.5～1.0 未満：102 症例（15.0%），1.0～3.0 未満：265 症例（39.1%），3.0 以上：209 症例（30.9%）であった．方法：対象の採卵で得られた移植胚全てを用いて出生の有無を調べ，その採卵ごとの出生率及び累積出生率について採卵 4 回目までを各 AMH 別に調べ検討した．また，ドロップアウト（治療中断）した症例を全て出生に至らなかったとみなした非楽観的予測，ドロップアウトした症例がその回ごとの出生率と同程度で出生に至ったとみなした楽観的予測の 2 つを比較検討した．結果：累積出生率の楽観的及び非楽観的予測の 1 回目は 0.5 未満：4.9 vs 4.9%，0.5～1.0 未満：21.6 vs 21.6%，1.0～3.0 未満：42.6 vs 42.6%，3.0 以上：58.4 vs 58.4%．2 回目は 0.5 未満：15.4 vs 14.7%，0.5～1.0 未満：34.6 vs 33.3%，1.0～3.0 未満：55.6 vs 53.6%，3.0 以上：75.6 vs 72.2%．3 回目は 0.5 未満：19.0 vs 17.6%，0.5～1.0 未満：43.9 vs 41.2%，1.0～3.0 未満：64.2 vs 60.0%，3.0 以上：79.8 vs 75.6%．4 回目は 0.5 未満：20.1 vs 18.6%，0.5～1.0 未満：46.0 vs 43.1%，1.0～3.0 未満：68.0 vs 63.0%，3.0 以上：82.4 vs77.5% となり，AMH 値が高くなるとともに出生率に著明な上昇がみられた．結語：AMH 値が高くなるにつれ，出生率が上昇することを患者に理解してもらう適切な資料と考える．

P-179　男性不妊症クライエントの看護に対する不妊症看護認定看護師の意識と実践

○森　　明子[1)]，星　るり子[2)]，湯村　　寧[2)]，朝澤　恭子[3)]
[1)]聖路加国際大学看護学部看護学科，[2)]横浜市立大学附属市民総合医療センター，[3)]東京医療保健大学

目的：不妊症看護認定看護師の男性不妊の看護に対する意識と実践，それらとの関連背景要因を明らかにすること．方法：対象は不妊症看護認定看護師（133 名）．自記式無記名調査票の個別郵送・回収とし，返送をもって同意とみなした．期間は 2015 年 12 月～2016 年 1 月．内容は属性，男性不妊症カップルのクライエント及びパートナーに対する看護の意識と実践．分析は記述統計量算出，相関分析，t 検定，一元配置分散分析，Wilcoxon の符号付順位和検定．横浜市立大学附属市民総合医療センター倫理委員会の承認を得た．結果：回収及び有効回答 74 部（回収率 55.6%）．クライエントに対し 10.9% は話しづらいと感じ，25.7% は身体への接触を伴う観察や処置・ケアに抵抗があり，54.0% は対応に自信がなかったが，40.5% に苦手意識はなかった．看護の意識と実践度は，クライエントとパートナーとで差があり，経験年数が多いほど高かった．実践を高めている要因は，身体的ケアの機会がある（F=5.777，p=0.005），泌尿器科医と話す機会がある（t=3.463（55.5），p=0.001），勤務部署が不妊科もしくは生殖医療センター（F=4.834，p=0.011），男性患者と頻回に出会う（F=5.950，p=0.000），相談件数の多さ（F=8.806，p=0.000）であった．結論：実践は男性不妊症のクライエントよりもパートナーに対する方が活発だが，意識上は積極性があり，クライエントや泌尿器科医と接する機会にさえ恵まれれば，実践力向上が考えられた．泌尿器科医を含む生殖医療チームによる診療体制を整備することは，看護の質向上のためにも必須である．本研究は平成 27 年度厚生労働省子ども・子育て支援推進調査研究事業「我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究」（研究代表者　湯村寧）の分担研究の一部である．

P-180　演題取り下げ

P-181　不妊カップルの治療に伴うストレス内容についての意識調査

○佐藤　博子[1,2,3]，糸井　史陽[1]，清水　雅司[3]，浅野有希子[2]，西川　和代[1]，小栗　久典[2]，村田　泰隆[3]，磯部　哲也[1]
[1]グリーンベル ART クリニック，[2]ロイヤルベルクリニック不妊センター，[3]エンジェルベルホスピタル不妊センター

【目的】不妊カップルの治療に伴うストレス内容について意識調査を行い，今後の精神的支援を検討した．【方法】当グループ 3 施設において，初診時の妻，治療が進み体外受精説明会を受けた夫婦にアンケートを依頼し回収した．アンケートは選択形式で，「治療を受けることによってストレスを感じているか」について質問し，その内容についての調査を行った．【結果】初診時アンケート回収件数 483 件，体外受精説明会時回収件数 450 件であった．「治療を受けるにあたりストレスを感じているか（初診時妻 76.5%，説明会時妻 90.3%，説明会時夫 44.6%）」と妻が夫よりストレスを感じており（p＜0.01），治療が進むことによっても妻はストレスを感じていた（p＜0.01）．内容の内訳として，治療に関わることでは，「経済的なこと（初診時妻 52.7%，説明会時妻 57.5%，説明会時夫 41.8%）」に対して妻が夫よりストレスを感じていた（p＜0.01）．背景に関わることでは，「年齢（初診時妻 44.6%，説明会時妻 48.3%，説明会時夫 20.4%）」に対して妻が夫よりストレスを感じていた（p＜0.01）．夫婦に関わることでは，「配偶者に対して申し訳ない気持ち（初診時妻 17.4%，説明会時妻 21.9%，説明会時夫 37.8%）」に対して夫が妻よりストレスを感じていた（p＜0.01）．未来に関わることでは，「先が見えないこと（初診時妻 27.2%，説明会時妻 45.0%，説明会夫 26.0%）」に対して妻が夫よりストレスを感じており（p＜0.01），治療が進むことによっても妻はストレスを感じていた（p＜0.01）．【考察】治療の開始時，治療過程で伴うストレスを軽減するためにも，現状に対しての適切な情報提供が必要である．治療を通して精神的な支援は必須であるが，周囲を取り巻く環境，内圧，結果が出ない辛さや苦しさなど，その時々の思いを汲み取り表出することがストレスの軽減にもつながる．夫婦への支援については，妻を介して夫に働きかける支援体制も整えていく必要がある．

P-182　NIPT を用いる出生前検査を受けた生殖補助医療（体外受精，顕微授精）による妊婦の心身的な検討

○坂本　美和，近藤　哲郎
昭和大学産婦人科学講座

【目的】生殖補助医療（ART）患者は近年増加傾向にあるが，出生前検査の多様化に伴って選択肢も増え，妊産婦のストレスは増加していると考えられる．今回我々は NIPT（非侵襲的母体血性胎児染色体検査）遺伝カウンセリングを施行後，ART による妊娠症例を体外受精群（IVF 群）と顕微授精群（ICSI 群）に分けて，それぞれに心理社会的要因評価票，Hospital Anxiety and Depression Scale（HADS）を用いてストレスの評価を行った．【方法】当院で H26 年 6 月～H27 年 3 月に NIPT の遺伝カウンセリングを施行した 529 名のうち，IVF 群と ICSI 群を対象とし，背景問診，心理社会的要因評価票，HADS（Hospital Anxiety and Depression Scale）を検討した．なお，本研究は当院倫理委員会の承認を得ている．【結果】同時期に NIPT を希望した妊婦のうち ART による妊娠は 22.9% であった．ART による妊娠は 121 名で，IVF 群；48 名，ICSI 群；73 名，平均年齢は各々 38.8±0.4，39.4±0.3 歳，夫年齢は 41.2±0.7 歳，41.0±0.5 歳であった．背景因子で IVF 群と ICSI 群では本人年齢，夫年齢，流産回数，NIPT 受診週，年収，学歴などの背景因子に差はなかった．また，両群で心理社会的要因点数，ストレス VAS，HADS-A，D に差は見られなかった．ストレス要因の中では，IVF 群と ICSI 群ともに自分のことをあげた患者が多かったが，夫のことをあげた中で夫の不妊と回答した割合が IVF 群；37.5%，ICSI 群；72.7% であった．【考察】ART による出生児は 2012 年の約 3% であることより今回 NIPT カウンセリング希望者の中の ART 患者の割合は多いと考えられる．IVF 群，ICSI 群では背景に差はなく，ストレス因子，不安，うつにおいても差はなかったが，ストレス要因として ICSI 群で夫の不妊と答えた割合が IVF 群より多い傾向にあり，ICSI による妊婦はより注意深い心理的サポートが必要であると考えられた．

P-183　当院 ART 治療後に出産を経た産褥期の女性からの相談内容を分析し，看護の役割を再検討する

○林　　博子，黒田　知子，福田淳一郎，薮内　晶子，加藤　恵一
加藤レディスクリニック

【目的】当院では周産期予後把握のため，産科施設紹介時に妊娠経過報告書の提出を依頼している．出産後の提出時期は児の一ヶ月検診後とし，妊娠中から生後一ヶ月検診までの母児の状態把握するように努めている．さらに提出予定日を超過した未提出の患者に対しては，個別にメール，電話，郵送などの方法で連絡を取り提出を再依頼している．今回，ART 治療後に出産を経た産褥期の患者から聞かれた質問・相談内容に対して看護の観点から分析を行った．【対象と方法】2015 年 1 月から 2016 年 3 月の期間に，当院より 5,140 名の患者に対し妊娠経過報告書の提出を依頼し，経過報告のあった 5,045 名（回収率 98.1%）のうち質問および相談のあった 113 名を分析対象とした．報告書の提出をもってインフォームドコンセントを得たものとした．【結果】患者からの質問および相談述べ件数は計 138 件で，得られた質問および相談内容に応じ以下 8 項目に分類した．1．次子希望のための採卵・胚移植時期について 47.8%，2．凍結胚の事務手続きについて 13.7%，3．断乳時期について 7.9%，4．帝王切開後の妊娠について 6.5%，5．子連れ受診について 6.5%，6．合併症による次回妊娠への迷いや不安 5.1%，7．児の異常や産科合併症と ART との関連性について 5.1%，8．その他 7.2% の結果であった．【考察】今回の調査対象は質問および相談があった患者に限定されていることから，ART 治療後の女性全ての質問・相談内容を反映するものではない．しかしながら，今回 ART 治療後に挙児を得ることが出来た産褥期にある女性が抱える不安等の一部が明らかとなったと推測された．1.では当院から産科施設紹介時の情報提供の充実，3.4.では個々の患者が抱える不安やジレンマに対する援助，5.では通院時の具体的ガイダンス，6.7.では ART 治療後のハイリスク妊婦等を対象とした心理的支援や，情報提供の充実の必要性が示唆された．

P-184　不妊症患者のストレス因子の解析

○岩原　由樹[1)]，原田　竜也[2)]，野中　美幸[1)]，村形　佐知[1)]，木寺　信之[1)]，山本　篤[1)]，石川　智則[1)]
[1)]東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科生殖機能協関学，[2)]亀田 IVF クリニック幕張

【目的】不妊治療では患者が精神的負担を感じることが多い．今回我々は，不妊症患者が治療のどの段階でストレスを感じ，何がストレス因子となっているかの調査を行った．【方法】当院倫理委員会の承認を得て，不妊症外来を受診している女性患者 43 名とそのパートナー 38 名に，タイミング療法(TI)，AIH，ART の各治療での Chalder fatigue scale(疲労度)と HADS：Hospital Anxiety and Depression Scale（抑うつと不安）のスコアの比較と各症例でのスコアの推移を横断的に調査した．ストレス因子を解析するために，治療・仕事・パートナーとの関係性に関してアンケート調査を行った．【結果】TI，AIH，ART の各治療で Chalder fatigue scale と HADS スコアに有意差はなかった．12 症例で，2 周期以上のスコアの変化が調査可能であったが，治療の変化・期間が長くなるにつれスコアが増加する傾向はなかった．不妊治療によってストレスが増加した女性は 70% で，男性は 23% であった．ストレス因子の解析では，女性は 60% 以上が自責の念(自分を責める気持ち)と治療時間・結果にストレスを感じ，男性は 50% が治療費に対してストレスを感じていた．女性の就労率は 80% で，67% が仕事を休む事に対する上司への気兼ねをストレスと感じていた．パートナーとの関係性に関しては，半数以上のカップルが治療方針を両者の相談で決定しており，女性の 97% がパートナーが支えになっていると回答した．【結論】治療期間や内容が高度になるにつれストレスが増加する傾向は認めなかった．男性に比して女性が不妊治療によりストレスが増大する傾向があったが，パートナー間では良好なパートナーシップを築けていた．仕事と治療の両立が可能となる何らかの仕組みができれば不妊症患者のストレス軽減につながる可能性が示唆された．

P-185　胚移植後から妊娠判定までの自覚症状についての調査から，必要とされる看護師の関わりを考える

○絹村　典子，黒田　梓，宗　修平，田島　浩子，山口和香佐，俵　史子
俵 IVF クリニック

【目的】ART 治療では，長期間複数の薬剤を使用する事もあり，不安の訴えが多い．正しい薬剤の使用方法を説明する事は大切だが，指導方法で逆にストレスや不安を増大させる可能性もある．また薬剤に関する対応が優先され，隠れた不安や心配を十分拾い上げられないこともある．患者の不安や心配を軽減できる対応や指導を模索する為，現状把握を目的に調査を実施した．【対象・方法】胚移植後 4w0d 相当で妊娠判定を行う患者 136 名に 2015 年 11 月の 1 ヶ月間，薬剤使用状況，胚移植後の症状，不安や心配について(自由記載)のアンケートを実施した．【結果及び考察】胚移植後の自覚症状は，無し 43 名 (31.6%)，有り 93 名（68.4%）で，下腹部張り感，下腹部痛，出血などがあった．薬剤を問題なく使用出来た患者は 126 名（92.6%）と多く，10 名 (7.4%) の使用出来なった患者の理由はうっかり忘れたが多かった．出血を月経と自己判断し薬を中止した患者も 1 名見られた．不安や心配についての自由記載では不妊期間，胚移植の回数に関係なく，今回の妊娠判定結果や今後の治療について内容の訴えが多かった．自覚症状と妊娠判定結果との関係では，判定（+）のうち症状有り 47 名（79.7%），無し 12 名 (20.3%)，判定（−）のうち症状有り 46 名（59.7%），無し 31 名（40.3%）で症状有りで多くの妊娠成立を認めた．薬剤が指示通り使用出来なかった患者のうち，判定(+)の 4 名すべてで自覚症状を認めた．今回の調査結果から胚移植後の出血の有無は妊娠予後に影響しない事が分かった．出血があり不安な患者に対し安心に繋がる情報伝達が必要であり，仮に使用を間違えた場合でも不安にならない指導が大切と感じた．看護師の関わりとしては，不安を表出しやすい環境を整える事に加え，軽減させる適切な指導が求められる．エビデンスに基づく指導や資料の作成，個々における指導技術の習得・向上に努めたい．

P-186　高度生殖補助医療とその周産期予後―1 施設での検討―

○日高　早紀[1,2)]，坂梨　恵美[1)]，辰己　佳史[1)]，佐藤真知子[1)]，大沢　政巳[1)]
[1)]医療法人成田育成会成田病院，[2)]あいち小児保健医療総合センター

【目的】
生殖補助医療（以下 ART）による妊娠分娩は自然妊娠と比較し，妊娠合併症および出生児のリスクが高いことが報告されている．ART を行う女性は高齢であることも多く，妊娠合併症の直接的原因が高齢妊娠のためであることも否定できない．本研究は，妊娠合併症および出生児リスクに対する ART の影響を非 ART 妊娠分娩と比較検討しその関連を明らかにすることを目的とした．
【対象】
平成 12 年〜25 年に当院において単体生児を分娩した 7108 件を対象とした．助産録より，妊娠・分娩産褥経過，妊娠高血圧合併症，胎盤・臍帯付着異常，分娩週数，分娩方法，分娩経過時間，出生児体重，分娩時出血量，胎盤重量などを検討した．各項目を従属変数，対象者の年齢，分娩回数，ART 施行の有無を独立変数とした多変量ロジスティック回帰分析を行った．
【結果】
非 ART 群と比べて ART 群は，切迫流産〔オッズ比（以下 OR）1.405；95% 信頼区間（以下 95%CI）1.218〜1.620〕，切迫早産〔(OR) 1.222；95%CI：1.077〜1.381〕，経腟分娩異常〔(OR) 1.214；95%CI：1.074〜1.371〕，帝王切開分娩〔(OR) 1.299；95%CI：1.142〜1.476〕，前置胎盤〔(OR) 5.046；95%CI：1.109〜22.947〕などであった．
【まとめ】
ART による妊娠・分娩は，切迫流早産，帝王切開分娩率，経腟分娩異常，前置胎盤発生リスクが分娩時の年齢および分娩を調整しても非 ART 妊娠と比較し，有意に高くなることが明らかとなった．不妊治療について最も大切なことは，ART・非 ART に拘らず健康な児の出産とその後の成長であり，妊娠・出産・出生児の発育に対する年齢と治療の影響，特に ART による妊娠・分娩・出生児のリスクに対する理解を深めることが必要である．

P-187　ヘパリン自己注射の実態調査から患者支援を考える

○太田　有美，浅野　明恵，越後　恵美，神谷　博文
神谷レディースクリニック

【目的】当院は，血液凝固機能異常が認められた場合，妊娠後に腹部へのヘパリン自己注射を実施している．妊娠 10 週前後で転院の為，長期間の注射だが関わる期間は短い．継続的看護が難しいクリニック診療での支援策を検討した．【対象と方法】ART や IUI で妊娠後，ヘパリンを使用し出産した 30 名にアンケート調査の趣旨を紙面で説明，了承時に返送するよう依頼した．注射期間中の実態や心理面を質問，記述内容はカテゴリー分けし分析した．平均年齢 37,4 歳，1 回以上の流産経験あるが 22 名，なし 8 名であった．原因別では，プロテイン S 低下症，LAC 陽性，抗リン脂質抗体陽性の順に多かった．【結果】回収率 100%．切迫流産等で妊娠 18 週までに注射の中止が 4 名いた．注射の必要性は全員が理解していた．開始時の気持ちは「頑張りたい」と前向きだった方が 60%，「ショック，絶望的」と悲観的な方が 40% であった．流産有無の比較では，経験ありが前向き，経験なしが悲観的とその傾向が分かれた．注射の再指導希望者の 62% が悲観的な方であった．注射部位では，73% がお腹以外にも打ち，部位では大腿部が多く，困った・辛かった事では「皮下出血」「打つ部位がない」「硬結や皮下出血の所に打つ痛み」に関する内容が多かった．不安の強い時期では，「どの時期も変わらない」や「注射開始時」「妊娠後期」など，回答は分散した．希望する支援に，「相談体制」「情報提供」「患者間交流」が挙がった．【考察】流産経験の有無によっては，開始当初の注射の受け止め方に差があり，その心理状況によっては指導内容を十分に理解できない可能性があるため，その後のフォローも必要である．また注射に伴う症状や部位の選択など，転院後に起こりうる問題に対処ができる情報提供や，出産まで不安は尽きない為，必要な時期に活用できる資料作成，家族の支援など，不安やストレスの軽減を図る対策を取り入れた，独自の取り組みの構築が必要である．

P-188　当院における不妊治療後妊娠出生児の追跡調査

○塩沢　直美[1)]，福山八知代[1)]，針村　若菜[1)]，加賀瀬　文[1)]，武田　信彦[1)]，出居　貞義[1)]，長岡由紀子[2)]
[1)]医療法人地塩会大宮レディスクリニック，[2)]茨城県立医療大学助産学専攻科

【目的】ART 実施施設は日本産科婦人科学会に出産の報告・出生児の追跡調査報告の義務がある．近年，児の平均出生時体重は減少傾向にあり 30 年前と比較すると 7% 減少しているとの報告がある．そのため出生時体重が 2,000g 後半の児が多く出生している．そこで，当院で不妊治療後妊娠による出生児体重の実態を調査したので報告する．【方法】2007 年～2015 年 12 月の当院の出産報告を基に，一般不妊治療妊娠群（以下，一般妊娠群）929 名と ART 妊娠群 595 名とを比較した．倫理的配慮として出産報告書の提出目的を事前に説明し返信をもって同意を得た．【結果】一般妊娠群 n＝929 件 vs ART 妊娠群 n＝595 件，平均妊娠年齢 33.7±7.2 歳（23～43 歳）vs35.1±8.2 歳（23～44 歳），妊娠数が最も多かった年齢は 33 歳 10.3%vs36 歳 10.1%，平均妊娠週数：39 週 2 日 vs39 週 5 日，出生時体重は 2,500～3,000g 未満（41.7%）vs（40.5%）が最も多く，次いで 3,000～3,500g 未満（39.8%）vs（36.1%），2,500g 未満の低出生体重児は（8.8%）vs（10.9%），1,500g 未満の極低出生体重児（1.2%）vs（1.7%），1,000g 未満の超低出生体重児（0.8%）vs（1.2%）だった．妊娠適齢期 35 歳を超えた 36 歳以上の妊娠群で比較すると，一般妊娠群 n＝305 件 vs ART 妊娠群 n＝240 件，出生時体重は 2,500～3,000g 未満（44.6%）vs（48.8%）が最も多く，次いで 3,000～3,500g 未満（36.1%）vs（40.4%），2,500g 未満の低出生体重児は（10.5%）vs（15.4%），1,500g 未満の極低出生体重児（2.3%）vs（1.7%），1,000g 未満の超低出生体重児（1.3%）vs（0.8%）だった．【結論】一般妊娠群も ART 妊娠群も妊娠年齢や妊娠週数に有意差はなく 2,500～3,000g の出生児が多いことが判明した．一般的に ART 出生児は体重が多くなると言われているが今回の調査では一致しなかった．妊娠適齢期を超えた 36 歳以上の妊娠群においては，一般妊娠群に極低出生体重児および超低出生体重児の割合が若干多い傾向がうかがえた．

P-189　子宮内膜異形増殖症患者の妊孕性を考慮したカウンセリングについての検討

○篠原　宏枝，西澤千津恵，佐近　普子，森　　篤
長野市民病院

【緒言】子宮内膜異型増殖症の癌化率は 23% と高い．患者が若年の場合，挙児希望をされることがあり妊孕性を考慮したケアが必要である．今回，子宮内膜異形増殖症と診断され MPA 療法をするも子宮全摘出となった未婚女性の症例において術後「術前のカウンセリングにより，産めなくなったけど今の私を受容できた』との声が聞かれた．その患者の心理的変化と術前におけるケアがどのように効果的であったのか検討したので報告する．【症例】30 代 A 氏未婚パートナーなし　病名：子宮内膜異形増殖症　家族歴：姉妹に同様の疾患患者がありすでに死亡している【方法】対象者の受診時にケア目的を告げ同意を得て約 1 年に亘る期間，半構成的面接にてカウンセリングを 8 回実施．その看護記録から時系列的に主な患者の心理状況と行ったケアを抜き出し検討した．【倫理的配慮】本人より文章にて事例研究参加の同意を得た．また個人が特定されないよう配慮した．【結果・考察】最初の診断時，患者は家族と同じような病気であることへのショックと妊孕性喪失の可能性から未来の人生への不安を表出していた．そこで，カウンセリング目的を告げ，環境設定と傾聴により感情表出を毎回促した．さらに気持ちの整理を行い，生命優先に考えた治療の選択を基盤とし意思決定の支援を実施した．パートナーはいないものの結婚の希望はあり妊孕性温存を強く希望した為 MPA 療法を実施したが，結果子宮全摘出をすることとなった．その際，悲しみや怒りと相反するようなあきらめのような感情・自己尊重の低下が一時的にみられたものの，術後にはここに至るまでの感情表出が十分になされたこと・気持ちの整理がそれにより可能となったこと・熟考から今の自分を受容でき家族観への意識変革がなされたことで冒頭のような言葉がみられたと考える．【結論】術前より継続された熟考の為の環境設定と傾聴により豊かな感情表出が受容に繋がったと考える．

P-190　ドイツにおける AID と出自を知る権利の現状

○山中　紋奈，久慈　直昭，長谷川朋也，吉田　梨恵，大石　康文，小島　淳哉，長谷川　瑛，伊東　宏絵，井坂　恵一
東京医科大学産科婦人科

【目的】提供精子を用いた人工授精（Artificial insemination with Donor's semen，以下 AID）で生まれる子どもが提供者やその情報を知りたいという要求が，世界的に強くなっている．今回，ドイツにおける本治療の現状と，問題点について調査したので報告する．【方法】カウンセラー，法律学者，AID 治療を施行している医師に 2015 年 11 月，ドイツ現地において聞き取り調査を行った．【成績】カウンセラー Petra Thorn によれば，2015 年 1 月，匿名で提供を受けたことに準拠して提供者の情報公開を拒否したクリニックの主張がドイツ最高裁で退けられ，AID で生まれた子どもが自己の出自を知る権利は法的に再確認されたことから，子どもからクリニックへの情報開示請求が増加したという．一方法律学者 Tobias　Helms 氏は現在の AID の問題点として，子どもから提供者への親子関係認知訴訟が不可能でないとのべ，「もし子どもから提供者へ認知請求が起こった場合，夫婦が相当する額を提供者に支払う」という契約の脆弱性を指摘，現在法改正にむけて行政が動き出していると語った．中規模都市で開業しているドイツ人不妊治療医師は，AID で生まれた子どもに出自を知る権利が認められたのは 1988 年，養子に出自を知る権利を認めた判例であるとし，以降提供者にはその旨説明している．しかし，これ以前に行った AID の記録は保存しておらず，保存する意味もないと述べた．【結論】AID に関わる親子関係の法的枠組みが明確でないドイツでは提供者の地位は不安定であり，親子関係を規定する民法改正が必要であることが認識されていた．また，判例だけでは（特に判例以前の）出自を知る権利確保は困難である．

P-191　我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　男性不妊患者を中心としたアンケート調査より　その 1　精液検査に関する調査結果

○湯村　　寧[1)]，鈴木　良子[2)]，高井　紀子[3)]，関口　淳子[2)]，長沖　暁子[2)]，野曽原誉枝[3)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[2)]自助グループフィンレージの会，[3)]NPO 法人 Fine

【はじめに】不妊の原因の半分を占めると言われる男性不妊だが，当事者の治療内容や悩み等の実態は明らかにはなっていない．そこで今回国庫補助のもと男性不妊に関する実態調査を行い当事者に対しインターネットを用いたアンケート調査を行った．結果のうち，本発表では精液検査に関する調査結果を報告する．【対象および方法】不妊治療中，または不妊治療の経験のある男女，さらに不妊かもしれないという不安を抱えている男性本人を対象に無記名ウェブアンケートを行った．【結果】333 名から回答が集まった．精液検査はほとんどの人が受けていたが最初の精液検査を受けた診療科について「産科・婦人科」が男性 72%，女性 81%，「泌尿器科」が男性 21%，女性 10% であった．検査の時期は両科受診者ともに半数近くが「女性の検査が終わってから」であった．「精液検査の結果をどのようなかたちで聞きましたか」という問いには，産科・婦人科群の約半数 111 名（48%）は「カップルそろって」だが，残り 106 名（46%）が「女性が 1 人で聞いた」と回答した．【考察】精液検査は男性が最初に受ける検査である．多くの人が最初の精液検査は「産科・婦人科」で受けたと回答したが，5 割近くは「女性の検査が終わってから」でありまず女性が受診して基本検査を受け，その後に男性が受診する，という流れが多いと思われた．結果をどのように聞いたか，について本調査では半数近くがカップルそろって聞いており，「不妊は夫婦で取り組む」という意識がかなり浸透してきたとも言えるが，一方で半数は「女性 1 人」つまり妻が聞いておりこうした告知・説明のあり方は，今後医療者が真摯に考えていくべき課題であると思われた．同時に，これら検査結果はカップルには今後の治療検討・選択への大事な情報を得る場面である．可能な限り，二人そろっての受診を推奨していくことが重要と考えられた．

P-192　我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　男性不妊患者を中心としたアンケート調査より　その 2　精液所見不良であった患者の泌尿器科受診・介入への希望について

○湯村　　寧[1)]，鈴木　良子[2)]，高井　紀子[3)]，関口　淳子[2)]，長沖　暁子[2)]，野曽原誉枝[3)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[2)]自助グループフィンレージの会，[3)]NPO 法人 Fine

【はじめに】不妊の原因の半分を占めると言われる男性不妊だが，当事者の治療内容や悩み等の実態は明らかではない．今回男性不妊に関する実態調査のうち当事者へインターネットアンケート調査を行った．ここでは泌尿器科医の受診の経験・治療介入希望について報告する．【対象および方法】不妊治療中，または不妊治療の経験のある男女，さらに不妊かもしれないという不安を抱えている男性を対象に無記名ウェブアンケートを行った．【結果】精液検査を受けた 297 名で泌尿器科受診経験ありと回答したのは男性では 60%，女性で 50% であった．精液所見別では「精子がゼロかそれに近い」群，次いで「体外受精・顕微授精の適応」群の受診率が高かった．一方未受診と回答した 134 名の理由は「特にすすめられなかったから」，「すぐに人工授精や体外受精を開始したから」が多かった．また「ビタミン剤や漢方薬などの服用をすすめられたら試そうと思いますか？」という質問では 7〜8 割が「試そうと思う」と回答した．「精索静脈瘤と言われて，手術をすすめられたら，受けようと思いますか？」との質問では，「受けようと思う」とする回答が 6〜7 割であった．【考察】泌尿器科受診経験のある回答者は 6 割で所見が深刻であるほど受診率は高い．一方で，体外受精適応群の約 45% は未受診であった．理由は「すすめられなかったから」「すぐに体外受精・顕微授精を開始したから」であり精子に問題があっても泌尿器科受診をすすめない施設が多いと推察された．しかし，回答者，そのパートナーも薬物療法・精索静脈瘤手術に関して半数以上は治療を受けてみたいと答えており泌尿器科医，男性不妊治療に対する介入の希望は大きいと考えられた．不妊治療中の女性の多くは「妊娠に役立つと思われるものなら何でも試したい」と考えるが夫の精子についても「方法があるなら取り組んでみたい」と思う女性は少なくないと思われた．

P-193　我が国における男性不妊に対する検査・治療に関する調査研究　男性不妊患者を中心としたアンケート調査より　その 3　男性不妊診療に対する認知度と患者の欲する情報について

○湯村　寧[1)]，鈴木　良子[2)]，高井　紀子[3)]，関口　淳子[2)]，長沖　暁子[2)]，野曽原誉枝[3)]
[1)]横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科，[2)]自助グループフィンレージの会，[3)]NPO 法人 Fine

【はじめに】不妊の原因の半分を占めると言われる男性不妊だが，当事者の治療内容や悩み等の実態は明らかにはなっていない．今回男性不妊に関する実態調査を行い当事者に対しインターネットを用いたアンケート調査を行った．本発表では男性不妊症に関する認知度，ならびに患者の求める情報への結果を報告する．【対象および方法】不妊治療中，または不妊治療経験のある男女，不妊かもという不安を抱える男性へ無記名ウェブアンケートを行った．その中で男性不妊・治療について知識・情報への質問を 8 問，不妊治療に関する情報源，泌尿器科生殖医療専門医に望むことへの質問も行った．【結果】「不妊カップルの 48% は男性にも原因がある」，「男性の生殖機能・精子の質も加齢と共に低下する」「精液所見はばらつきがあり 1 回では判断できない」は「知っている」が多かった．しかし「精子形成期間より薬は最低 3 カ月使い続ける必要がある」「精索静脈瘤は男性不妊患者の約 40% に見られる」「精索静脈瘤は手術で精液所見の改善が期待できる」と言う質問には「知らない」が多かった．情報源は女性で不妊情報のサイト・主治医・患者のブログや掲示板が多いのに対し，男性は主治医・不妊情報のサイト・医療者のブログや HP の順であった．不妊に悩む男性に対して，泌尿器科の生殖医療専門医に積極的にしてもらいたいことと言う質問では男女とも上位 3 項目は男性の側に立った診療，日常生活や射精回数などの生活指導，治療の情報提供やアドバイスであった．【考察】男性不妊の総論は，近年メディアでもよく語られる情報でありそれなりに知っていると考えられた．一方，各論は十分な情報を得ているとは言いがたいがこれらは自身がその問題に直面したときに得れば十分とも言える．「どんな情報がほしいか」と尋ねた自由記述には，各論部分のような情報という記載もあり専門家は詳細な情報の発信が求められていると思われた．

P-194　横浜市における男性不妊相談

○湯村　寧
横浜市立大学附属市民総合医療センター生殖医療センター泌尿器科

【はじめに】不妊の原因の半分を占めると言われる男性不妊だが，実際診療できる施設は少なく，情報提供される機会も少ないのが現状である．今回横浜市が実施している男性不妊相談の現状について報告する．【不妊相談の現状】横浜市は以前より当院の婦人科・泌尿器科と連携し不妊相談を行っている．内容は不妊治療全般について，男性不妊相談は泌尿器科で隔月（奇数月），第 3 水曜午後に当院の地域医療連携室にて個別の相談を受け付けており 2010 年より報告者である湯村が担当している．昨年度からは平日に相談にいらっしゃることが困難な方々のために年間 3 回，土曜午後にも相談会を開催している（うち 1 回は医師による講演会も開催）．2010 年 4 月から現在までで 24 件の相談に対応した．【相談者の背景並びに内容】2014 年度までは平日のみの相談で年間 1〜3 件であったが，昨年度は土曜日の相談会を開催したところ 14 件の相談があった．24 件中 21 件が既婚，3 件未婚であった．相談には 15 件が夫婦揃っていらしたが男性のみの相談 6 件，妻のみが 3 件であった．相談にいらした男性の年齢は 24〜63 歳　平均 41.1 歳であった．内容の内訳は治療に関する情報提供 8 件（セカンドオピニオンも含む），男性不妊診療施設の情報提供 5 件，セックスレス・ED に関する悩み 4 件などであった．【考察】5 年半で 24 件の相談件数はまだまだ少ないが昨年度から土曜日の相談会も開始しており，今後の件数増加に期待したい．また内容は男性不妊診療内容と診療施設の情報提供が半数であり男性不妊診療の情報はまだ不足していることが示唆された．今後も医師による説明会，インターネットなどを使用した患者啓発活動を充実させてゆくべきであると考えられる．また ED や射精障害と言った性機能障害の悩みは患者数も増加しており対応できるよう知識を充実させることも必要であろう．

P-195　医療従事者における妊娠の意識調査

○菅原　雅，平松　博子，吉川　典子，鵜飼　真由，岸上　靖幸，原田　統子，小口　秀紀
トヨタ記念病院

【目的】近年晩婚化，晩産化が進んでいる．晩婚化に比例して当院の生殖補助医療をうける女性の年齢は年々上昇しており，高齢になるほど望んでいる結果に至らないことも少なくない．挙児希望をもつ以前から妊娠に関する知識を得ることで，人生の選択肢を広げることを目的として今回，性別，年齢，今現在の挙児希望の有無を問わない医療従事者を対象とした勉強会を開き，受講者の意識調査を行った．【方法】当院臨床検査科 29 名に妊娠に関する勉強会を行い，その前後でアンケートを依頼した．倫理的配慮として学会発表等で使用する旨を説明し同意を得た上で集計した．【結果】受講前の知識として『何歳まで子どもが産めるか』は「50〜60 歳」が 36.1% あった．受講後，『妊娠のしくみについて』は「知っていた」「だいたい知っていた」が 93.1% あった．『卵子は胎児期に作られる』ことを 62.1% が知っており，『抗ミュラー管ホルモン（AMH）』は 62.1% が知っていた．『基礎体温をつけたことがある女性』は 50%，『子宮がん検診を受けている女性』は 77.3%，『乳がん検診を受けている女性』は 68.2% であった．印象に残った内容は「月経・基礎体温」が 22% と一番多く，「女性の身体」16%，「ライフステージ」「男性不妊」「ホルモン採血」14% とつづき，「婦人科検診」は 0% であった．『挙児希望時に不妊治療を受けようと思う』と 72.4% が回答した．【考察】今回の勉強会は医療従事者を対象にして実施したが，そのなかでも現実的には難しい出産可能年齢の回答がみられた．また勉強会後の婦人科検診に対する印象度が低かった．このことから妊娠のしくみに理解があっても，年齢や婦人科疾患との関連が出来ておらず，妊娠に関する正しい知識を持っていない可能性がある．今後は地域医療支援病院として地域に向けた勉強会をおこない正しい知識を広めるためにも，発信者側である医療従事者の知識向上の必要性があると考えられた．

P-196　不妊治療後妊婦が安心して健康な妊娠期を過ごすための支援ツールの開発：ART妊婦を対象とした情報提供のための小冊子の作成

○長岡由紀子[1)]，塩沢　直美[2)]
[1)]茨城県立医療大学助産学専攻科，[2)]大宮レディスクリニック

【目的】不妊治療後妊婦が安心して健康的な妊娠期を過ごすための支援ツールとして，妊娠初期のART妊婦を対象とした情報提供のための小冊子を開発したので作成過程を報告する．
【方法】期間は2013年4月～2015年6月．作成方法の第1段階は，情報収集（資料収集，国内外の関連学会や研修会での専門家との情報交換）及び予備研究の結果をもとに，支援ツールの教材，対象，提供する情報のコンテンツを検討した．第2段階では作成した支援ツール（小冊子）に関して，インフォームドコンセント後，医療者や不妊経験者から意見を求めた．
【結果】第1段階の情報収集の結果，ART妊婦を対象とした小冊子を作成することとした．ART妊婦は化学流産を含む流産率が高いこと，妊娠成立後は分娩施設への転院に関連する不安や気がかりが生じること，治療中は妊娠がゴールになりがちで妊娠期の生活がイメージしにくいことから治療後妊婦の中でも支援ニーズが高いとの結果を得たためである．そのため小冊子のコンテンツはART妊婦に特化した情報として「妊娠判定後の経過と過ごし方」「化学妊娠や流産のリスク」「転院の方法や医療者との付き合いかた」等を挙げた．第2段階の作成した小冊子（案）への意見では，「実用的である」という肯定的な意見とともに，「妊娠判定後の過ごし方における注意事項の補足」「妊娠維持のためのホルモン剤等の投与について」「母子健康手帳の交付方法と時期」等についての情報追加のニーズがあり，これらを追加した．
【結論】以上の作成プロセスを経て，最終的にB6サイズ，20ページからなる小冊子「妊娠がわかったあなたへ～これからの1か月間を安心して過ごしていただくために～」を完成版とした．今後の課題は，妊娠判定直後のART妊婦を対象に小冊子の効果を検証し，より実用性のあるものに改訂していくことである．

P-197　精液所見からみた配偶者間人工授精（AIH）の妊娠予測因子

○岡田裕美子[1)]，辰巳　嵩征[2)]，石田　恵理[2)]，巽　　国子[2)]，齊藤　隆和[2)]，関沢　明彦[1)]，齊藤　英和[2)]
[1)]昭和大学医学部産婦人科，[2)]国立成育医療研究センター

【目的】人工授精の妊娠予測は精液所見を用いることが多い．WHO2010の基準も妊娠予測に用いられる指標の一つだが，この値は正常精液所見の下限値として定義されたものであり妊娠率を予測する因子であることを意味しているわけではない．また，精液の調整前後でどの値が最も妊娠率を予測できるかについては検討が少ない．今回我々はWHO2010の基準が妊娠率を予測する因子となるか，および調整前後の総運動精子数が妊娠率と相関しているかを調べた．【方法】2013年4月から2015年12月までに国立成育医療研究センターにおいて施行した610症例2195周期の人工授精を対象とした．2010年のWHO・ラボマニュアル第5版を用いて調整前の精液量1.5 ml，総精子数39×10^6，精子濃度15×10^6/ml，前進運動率32.0%，総運動精子数12.48×10^6（$39\times10^6\times32/100$）を基準値として症例を2群に分け，妊娠率を比較した．また，調整前後の総運動精子数と妊娠率の相関について調べた．解析はχ^2検定，Mann-Whitney検定を用いた．また，妊娠率については女性の年齢を交絡因子として処理し，多重ロジスティック回帰分析を行った．$p<0.05$で有意差ありとした．【成績】妊娠率は精子濃度および調整前総運動精子数で有意差を認めたが，精液量や運動率では有意差を認めなかった．調整前総運動精子数については10×10^6を基準値として2群に分けた場合にも有意差を認めたが，妊娠率との相関は示さなかった．また，調整後総運動精子数は5×10^6を基準値として2群に分けた場合に有意差を認め，さらに妊娠率と正の相関を示すことがわかった．【結論】精子濃度および調整前総運動精子数は妊娠を予測できることがわかった．また調整後の総運動精子数は妊娠率と相関するため有効であると考えられた．

P-198　AMH測定方法の変更と比較検討

○立木　　都[1,3)]，石原　恭子[2,3)]，船ヶ山友里[1,3)]，園原めぐみ[2,3)]，羽柴　良樹[1,3)]，浅田　義正[1,2,3)]
[1)]浅田レディース勝川クリニック，[2)]浅田レディース名古屋駅前クリニック，[3)]医療法人浅田レディースクリニック

【目的】AMHは卵巣の予備能の有用なマーカーであり，ARTを行う上で重要な指標となっている．しかし測定試薬と測定方法の変更により，得られる値の所見の変動が見られている．今回われわれは各試薬と測定方法の特徴と，採取卵子数から得られる臨床成績を比較検討した．【検討・方法】当院にて2008年6月から2016年4月までに使用した，4試薬5測定方法について比較検討をする．A法AMH/MIS EIA，Immunotech社　B法AMHGen2，Beckman Coulter社　a）改良前法　b）改良後法　C法AccessAMH，同BC社　と国内未承認未発売のD法ElecsysAMH，Roche社　とする．【結果】A法ではAMHのタンパク分解に対して比較的安定ではない抗体を使用していたため，BCD法では安定的な抗体を使用している．しかしBa）法では補体の影響を受けることが判明したため，Bb）法で補体の影響を受けないよう改良された．AB法では用手法のため測定に3～4時間要していたが，CD法では自動化され，C法で約40分，D法で18分と短縮し精度も向上した．それぞれの試薬の使用期間中にARTをおこなった症例から得られた採取卵子数との相関からは，A法R2=0.38，Ba）法R2＝0.19，Bb）法R2=0.37，C法R2=0.45の結果が得られた．【考察】自動化されているAccessAMHとElecsysAMHのうち，AccessAMHとGen2改良後法は良好な相関関係が得られている．（IFFS2015 Tsuikiら）またElecsysAMHは，AMHGen2改良後法と良好な相関を得られていることから（医学と薬学　第72巻第1号　立木ら），国内での発売と臨床成績に期待をしたい．今回の検討のようにAMH値は，測定試薬と方法による変動があることを知るとともに，個人差が大きいため基準値の設定が難しいことを理解して，臨床応用をしなくてはならないことが示唆された．AMH測定試薬は発売以降，各メーカーで改良が重ねられてきたが，今後も更なる改良に期待し，試薬の特徴の理解をするとともに精度の検討，臨床成績との相関性に注目したい．

P-199　ART における統合医療の役割と今後（当院でのアンケート調査から）

○姫野　隆雄，河邉　麗美，浅井　淑子，井上　朋子，森本　義晴
HORAC グランフロント大阪クリニック

【目的】生殖補助医療（ART）の進歩は目覚ましく，胚　卵　精子の選別法や　胚質の向上に向けた取り組みなど様々な技術革新があり，今後妊娠率の向上がますます期待される一方で，治療を受ける患者様サイドに立って考えると，技術の進歩と比べ患者様本人への対応はまだまだ遅れている．今，針灸　漢方　カウンセリング等々の補助治療を組み合わせた統合医療が，患者様の生活，治療の質を上げる方法として最近では，海外からも注目されている．当院では holistic な医療を目標に掲げて患者様の健康的な生活を維持し，より早く妊娠するためのスケジュールを個々に応じて立てている．今回，昨年 12 月に回収したアンケート調査をもとに考察したい．【方法】2015.12 月中に来院された患者様（初診を除く）へ 100 枚のアンケート用紙を配布し，回収できた 48 枚について考察をおこなった．【結果】回答された方の年齢は，40 歳以上が 63%，35〜39 歳 27%で，当院受診まで他院での治療歴のある方は 87%，治療期間が 1 年未満 56%，1〜2 年 13%，2 年以上 29%（内 4 年以上 15%），当院を受診された理由については，医師のキャリアが 29.5% と 1 位であったが，統合医療が充実しているためが実に 17.6% でクリニックを選択した動機の 2 位となった．統合医療全体としての満足度も 70% 強がほぼ満足〜大変満足と良好な結果となった．【考察】統合医療への注目度は大きく評価も大変良好であった．長期間不妊治療を継続される方も少なくなく，治療中に受ける精神的肉体的負担を軽減するために統合医療が功を奏すると考えている．良い結果が得られず，治療終結された際もその後の健康維持等に役立つものと考える．今後はアンケート調査，妊娠率，卵や精子の改善度も含め，今後も報告を継続していきたい．

P-200　当院における WOW ディッシュの使用経験〜同一症例・同一受精法での正確な培養成績比較〜

○中山　雅博，山田　昌宏，今野　　彰，笠井　真子，山崎　友貴，久保志穂美
ASKA レディースクリニック

【目的】WOW ディッシュ（LinKID® micro25；大日本印刷）が培養成績に一定の効果があるという報告を受け，当院でも，従来使用している培養ディッシュ（ART culture dish 12；ニプロ株式会社）と比較検討したので報告する．
【対象および方法】2016 年 2 月〜5 月に，採卵数 6 個以上かつ受精卵 4 個以上得られた 29 症例を対象とした．同一症例，同一受精方法において得られた受精卵を従来ディッシュ（n 群；88 個）と WOW ディッシュ（w 群；86 個）の 2 種類のディッシュに分け，day3 でメディウムチェンジを実施し，day6 まで共培養を実施した．両者とも global® total®（LifeGlobal）を用い，培養液量を 60μl とした．n 群と w 群において，day3 での良好胚率，day5・6 での胚盤胞率，良好胚盤胞率ならびに有効胚盤胞率について培養成績を比較検討した．day3 において 8 細胞期胚以上かつ Veeck 分類の G3 以上を良好胚とし，day5・6 での良好胚盤胞は，Gardner 分類の 3BB 以上とした．なお，有効胚盤胞は，day5 における 3BC 以上，day6 における 3BB 以上とした．
【成績】患者平均年齢は，34.3±5.1 歳であった．day3 での良好胚率は，n 群 57.8%，w 群 51.7% と有意差を認めなかった．day5，day6 での胚盤胞率は，n 群 62.5%，70.5%，w 群 65.1%，74.4% であり，良好胚盤胞率では，n 群 29.5%，33.0%，w 群 36.0%，36.0% と胚盤胞率，良好胚盤胞率ともに有意な差は認めなかった．n 群の有効胚盤胞率は，77.4%，w 群では，79.7% であり，両群において，有意差は認められなかった．
【結論】有意差は認めないものの，day3 では，従来ディッシュにおいて，day5・6 では，WOW ディッシュでやや高い培養成績となった．今後は，培養液量やメディウムチェンジの有無などについても，症例数を増やし検討していきたい．

P-201　当院における凍結射出精子由来の児の出産時調査

○嶋村　　純，家田　祥子，阪口　葉子，齊藤紗恵子，渡部　亜衣，片岡　彩香，城石　裕子，飯山　美冴，大脇美早紀，
山本はるか，川畑　絵里，貝嶋　弘恒
みなとみらい夢クリニック

【目的】生殖補助医療で妊娠出産した児において，凍結融解胚移植と新鮮胚移植では，出生児平均体重に差があるという報告が散見される．では，凍結精子を使用した場合は，何か出生児に影響を与えないのか？今回我々は，凍結射出精子と新鮮射出精子を使用し出生した児に違いがないかを調査した．【方法】本検討は，インフォームド・コンセントを得て実施した．2008 年から 2014 年の期間，当院にて採卵後 ICSI を行い，新鮮分割胚移植（以下 fET）または，次週期以降に凍結融解胚盤胞移植（以下 cBT）を行い単胎出産した 39 歳以下の患者様を対象とし，その中で精子の種類を新鮮射出精子（以下 FS）・凍結融解射出精子（以下 CS）に分け，移植の種類ごとに精子凍結の有無において，出生児の出産時調査を行った．【結果】FS-fET 群（128 周期，移植時年齢 34.9 歳）対 CS-fET 群（12 周期　移植時年齢 35.8 歳），FS-cBT 群（600 周期，移植時年齢 35.3 歳）対 CS-cBT 群（52 周期，移植時年齢 35.4 歳）の結果は，平均在胎日数（273.8 日対 269.7 日，274.7 日対 275.0 日），正期産平均出生身長（49.2cm 対 48.6cm，49.5cm 対 49.6cm），正期産出生体重（3035.8g 対 2940.1g，3092.1g 対 3183.1g），男女比（0.8：1 対 1.4.：1，0.9：1 対 1.5：1）となり，CS-cBT 周期において正期産出生体重が重くなる傾向となったが，その他の結果については差を認めなかった．【考察】FS-cBT 周期に比べて CS-cBT 周期において正期産出生体重が重くなる傾向となったことは，母体由来に起因する可能性も考えられる．また CS-cBT 周期出生児に有意差はないものの男児の数が多かったことも一つの要因かもしれない．今後症例数を増やし，精子の凍結融解操作と ICSI による人為的精子選別法が性差に与える影響や，より均一な患者間での検討を行っていきたい．

P-202　不妊患者における分子整合栄養学に基づいた栄養療法の効果～ART 不成功時と ART 妊娠時の血液検査データの比較～

○福山八知代，針村　若菜，塩沢　直美，加賀瀬　文，武田　信彦，出居　貞義
医療法人地塩会大宮レディスクリニック

【目的】厚生労働省の国民栄養調査から，近年挙児を望む女性の栄養状態が非常に悪いことが分かっている．その状況をふまえ当院では不妊治療を目的として来院した患者に対し，分子整合栄養学に基づいた栄養療法を行っており，第 59 回日本生殖医学会でこの栄養療法により ART の成績（妊娠率，正常受精率，胚盤胞到達率，利用胚数等）が改善されたことを発表した．今回我々は栄養療法を行い妊娠に至った患者の採卵時の血液検査データが，妊娠に至らなかった採卵時の血液検査データと比べ改善が認められたか，後方視野的に調査を行ったので報告する．【対象】2012 年～2015 年に当院で栄養療法を行い，1 回目の採卵で妊娠に至らず，採卵 2 回目以降に妊娠に至った患者 100 名．年齢：26～43 歳（平均 36.1 歳），1 回目の採卵から妊娠に至った採卵までの期間：50 日～2 年 4 ヶ月（平均 267.4 日），妊娠までの採卵回数：2～7 回（平均 2.6 回）【方法】妊娠に至らなかった 1 回目採卵時（非妊娠群）と妊娠に至った採卵時（妊娠群）の血液検査データを比較し有意差検定を行った．【結果】非妊娠群に比べ妊娠群において，A/G 比が［1.59：1.61，P=0.04］，総コレステロールが［191.5：196.7，P=0.03］，尿素窒素が［12.7：13.7，P=0.003］，フェリチンが［27.4：38.3，P＜0.001］，MCV が［94.0：95.1，P=0.003］，MCH が［30.0：30.3，P=0.005］，網状赤血球が［11.1：12.0，P=0.005］，グリコアルブミンが［13.9：14.1，P=0.004］と有意に高値を示した．【結論】当院の栄養療法では血液データを基に，高タンパク高ビタミン高ミネラル低糖質を目標に食生活の改善を指導すると共に，プロテイン，各種ビタミン，ヘム鉄等の治療用サプリメントを併用してもらっている．今回の調査から，栄養療法を行い ART で妊娠に至った患者は低カロリー，低蛋白質，貧血が改善されていたことが分かった．今後血液検査データの改善と妊孕性との関連についても調査していきたい．

P-203　単一胚移植後に発症した両側卵管妊娠の一例

○木村　康之[1)]，佐藤　理恵[1)]，加藤　美佳[1)]，間野目智美[1)]，荒木　康久[2)]，荒木　泰行[2)]，菅原　延夫[1)]
[1)]医療法人いわき婦人科，[2)]高度生殖医療技術研究所

【緒言】ART 治療で異所性妊娠例は約 1% 強に遭遇するが，単一胚移植後の両側卵管妊娠は極めて稀である．今回我々は単一胚移植後の両側卵管妊娠の症例を経験したので報告する．
【症例】平成 16 年 5 月 4 年間の原発性不妊を主訴に当院初診．クラミジア抗体 IgG，IgA が共に陽性であり，HSG にて両側卵管留水症と診断した．平成 16 年 8 月に腹腔鏡下子宮付属器癒着剥離術，卵管開口術を実施し，その後 6 回のタイミング法を行うも妊娠せず，平成 18 年 6 月より IVF へステップアップした．平成 23 年 1 月までに IVF-ET で 5 回妊娠し，うち 2 回は妊娠初期で自然流産となったが，3 回は正期産（自然分娩）で 3 児を得た．平成 26 年 1 月第 4 子を希望し受診．平成 27 年 11 月にホルモン補充周期にて assisted hatching を施行した胚盤胞移植により妊娠．妊娠 5 週 5 日の経腟超音波検査にて子宮内に胎のうを認めず，右付属器に胎のう・胎芽像・心拍が認められた．左附属器にも胎のう様の所見が認められた．血中 hCG 15,665mIU/ml．異所性妊娠と診断し，同日腹腔鏡下手術を実施，右卵管膨大部に明らかな異所性妊娠所見を認めた．また，左卵管膨大部にも同様の所見があり，両側卵管妊娠の可能性が否定できないと判断し両側卵管を摘出した．病理検査の結果両側卵管内に Chorionic villi と Trophoblast が確認された．
【まとめ】単一胚盤胞移植後の両側卵管妊娠という極めて稀な症例を経験した．単一胚移植後であっても複数の着床部位が存在する可能性を念頭において診療する必要があるものと思われた．

P-204　凍結融解胚移植後に確認された結合体双胎例

○菅原　延夫[1)]，佐藤　理恵[1)]，加藤　美佳[1)]，間野目智美[1)]，荒木　康久[2)]，荒木　泰行[2)]，木村　康之[1)]
[1)]医療法人いわき婦人科，[2)]高度生殖医療技術研究所

【緒言】体外受精（c-IVF）で得られた初期胚を凍結し融解後，回復培養を行った桑実胚を 1 個移植したところ結合体双胎が確認された稀な症例に遭遇したので報告する．
【症例】患者は 29 歳未経産で約 1 年の不妊期間を経て挙児希望により来院した．月経周期は 34 日型であった．LH 基礎値は 5.5mIU/ml，FSH 基礎値は 4.8mIU/ml．風疹抗体価は 16 倍であったためワクチン接種した．クラミジア IgA 抗体（－），クラミジア IgG 抗体（－）．PRL30.98ng/ml．フーナーテストは良好とやや不良各 1 回．血清 P4 20.2ng/ml．カップルのそれぞれの精子不動化抗体は共に陰性．ヒステロスコープによる検査で子宮腔に異常なし．HSG による卵管所見に異常なし．男性因子は特別異常所見を認めなかった．自然周期でのタイミング法を 5 回実施するも妊娠に至らず．AIH による治療を 6 回実施したが妊娠に至らず IVF へステップアップした．IVF2 回目のホルモン補充周期での融解胚（桑実胚）移植で妊娠が成立した．assisted hatching は施行しなかった．妊娠 7 週の時点での超音波断層診断にて胸腹部結合体と診断された．心拍は確認されたが 1 個であった．その後妊娠 9 週で流産手術となった．1 個胚移植による一卵性双胎による結合体と考えられた．
【まとめ】結合体双胎は 1/10 万～1/20 万の頻度と極めて稀である．今回の症例は桑実胚移植後の妊娠だったが，胚盤胞移植では一卵性双胎が増加することが知られており，それにともない結合体も増加する可能性は否定出来ない．妊娠初期からの慎重な胎児観察が不可欠と思われる．

P-205　Overexpression of miR-542-3p impairs decidualization in endometriotic stromal cells

○シャミマスルタナ，梶原　健，田谷　順子，石原　理
埼玉医科大学医学部産婦人科

Background：Endometriosis is one of the most prevalent gynecological disorders. It is thought to affect approximately 10% of women of reproductive age. Previous studies identified miR-542-3p plays a critical role in endometrial decidualization. In this research, we investigate the potential role of miR-542-3p and a target gene IGFBP-1 in impaired decidualization of ovarian endometriomas.Materials and Methods：Eutopic（HEuEScs）and ectopic（HEcEScs）human endometrial stromal cells were obtained from uterine hysterectomy or ovarian cystectomy, respectively with written informed consent obtained from all participants. HEcEScs were transfected with miR-542-3p mimic either undifferentiated or decidualized with 8-br-cAMP and MPA for 6 days. IGFBP-1 expression was measured by qPCR. Actin staining performed by phalloidin.Results：The expression of IGFBP-1 was markedly down-regulated in HEcEScs in comparison with HEuEScs under decidualized condition. In contrast, the suppressed expression ratio of miR-542-3p in HEcEScs was weaker compared with HEuEScs. Furthermore, over-expression of miR-542-3p by mimic leading to successfully decreased expression of IGFBP-1 by decidual condition in HEcEScs. Actin staining showed re-distribution of actin fibers was abrogated in HEcEScs. By electron microscopy, decidualized HEcEScs showed faint expression of parallelly organization of actin fibers compared with decidualized HEuEScs. Conclusion：The decidual response of HEcEScs was markedly impaired. This impairment of HEcESCs decidualization might be caused by aberrant expression of miR-542-3p.

P-206　黄体ホルモン製剤レボノルゲストレルによる LIF を介した着床阻害機構

○松尾　光徳[1)]，廣田　泰[1)]，藤田　知子[1)]，原口　広史[1)]，江頭　真宏[1)]，松本玲央奈[1)]，平岡　毅大[1)]，赤枝　俊[1)]，
田中　智基[1)]，藤田　英俊[2)]，本道　栄一[3)]，大須賀　穣[1)]，藤井　知行[1)]
[1)]東京大学医学部産科婦人科学教室，[2)]東京医科大学医学総合研究所，[3)]名古屋大学大学院生命農学研究科

【目的】黄体ホルモン製剤は着床能を高める目的で ART を中心とする不妊治療に用いられる一方，避妊目的にも用いられているが，着床を抑制する機序については不明である．今回 Progestin として Levonorgestrel(LNG)を用いてその機序について検討した．【方法】8～12 週齢の野生型(C57BL/6)雌マウスを交配し，LNG を投与し，投与の有無により LNG 群と Control 群に分け，着床の表現型と子宮の着床関連因子を調べた．LNG 群には day1（=腟栓確認日）から LNG 300μg/kg/日を経口投与した．着床前日の day4 午前の子宮・胚の評価のため，子宮内の胚数・胚盤胞形成率，子宮の Estrogen（E2）・Progesterone（P4）応答遺伝子，子宮の胚受容能の指標となる間質細胞増殖開始と上皮細胞増殖停止（PDS）を調べた．着床直前の day4 夕方の子宮の評価のため，LIF 遺伝子を調べた．また，day4 夕方の血中 E2・P4 濃度を評価した．着床の評価のため，day5 午前に着床の有無・着床数を調べた．LNG 投与群に対し，day4 に LIF 蛋白（24μg）または E2（17β-estradiol，20ng）を投与し day5 に着床を評価した．【結果】day4 午前で LNG 群の子宮内の胚数・胚盤胞形成率，子宮の E2 応答遺伝子発現，PDS は Control 群と差がなかったが，子宮の P4 応答遺伝子は増加した．day4 夕方において LNG 群の子宮腺上皮の LIF は低下した．また day4 夕方では血中 E2・P4 濃度に変化はなかった．day5 において LNG 群は全く着床せず（n=8），Control 群はすべてのマウスで着床した(n=10，着床数 7.3±0.4(SEM))．LIF 低下が着床障害の機序と予想し LNG 投与マウスに LIF を投与したところ 80% のマウスで着床が回復した（n=5，着床数 10±0.7）．LIF は E2 誘導因子であるため E2 を投与したところ，子宮腺上皮の LIF 発現が回復し，83% のマウスで着床が認められた（n=6，着床数 7.4±1.4）．【結論】本研究により，LNG が LIF 発現の抑制により着床を阻害することが示唆され，高用量の Progestin による着床阻害を介した避妊作用の機序が新たに明らかとなった．

P-207　ヒト卵母細胞の減数分裂成熟におけるミトコンドリア分布の動的変化

○高橋　由妃[1)]，橋本　周[2)]，矢持　隆之[2)]，後藤　大也[2)]，山中　昌哉[2)]，天羽　亜実[2)]，松本　寛[2)]，井上　正康[2)]，
伊藤啓二朗[2)]，中岡　義晴[2)]，森本　義晴[2)]，鈴木　直[1)]
[1)]聖マリアンナ医科大学産婦人科学講座，[2)]IVF なんばクリニック

【緒言】ミトコンドリアが産生する ATP は核と細胞質の成熟に重要であり，細胞内のミトコンドリア分布が卵子や胚の発育に重要である事が示唆されている．今回我々は減数分裂期のミトコンドリアの分布の変化についてヒト卵子を用いて検討した．【方法】当院並びに日本産科婦人科学会の倫理承認後，IVF の際に hCG 注施行 42 時間後の ICSI 施行の時点で未熟卵母細胞を患者同意の上提供を受け，直ちに又は追加培養後，得られた成熟卵子を使用した．卵丘細胞を除去後ミトコンドリアを染色した卵細胞を培養し，Colchicine・Cytochalasin B の添加群と無添加群の成熟過程を Cell Voyager CV1000 を用いて観察した．また，ミトコンドリアの構造や細胞内分布の評価のため卵細胞を透過型電子顕微鏡を用いて観察した．卵細胞を染色後，細胞質内ミトコンドリアの分布率の変化を評価し，核周囲・細胞表面領域におけるミトコンドリア分布面積率を解析した．【結果】ライブセルイメージングの解析では，卵細胞質のミトコンドリア分布面積は卵核胞崩壊（Germinal Vesicle Breakdown：GVBD)の 6 時間前に全体の 83% から 77% へ減少し，GVBD 時には 85% へ増加した．一方で，極体放出の前後では明らかな変化はなかった．Colchicine・Cytochalasin B の無添加群では 93% の卵細胞は GVBD に至ったのに対し，阻害剤添加群では 56－59% に低下した．GV 期卵細胞の成熟率は阻害剤無添加群では約 70% であったのに対し，添加群では全く成熟しなかった．【考察】細胞小骨格の阻害剤である Colchicine・Cytochalasin B によりミトコンドリア分布の再分配の阻害を認めた．ヒト卵細胞の成熟過程におけるミトコンドリア分布の変化は，細胞辺縁領域に限局した微小管により起こる可能性が示唆された．

座 長 索 引

（五十音順）

座長索引

座長	演題分類	演題番号	日付	会場	開始　終了
あ					
浅田　義正	ランチョンセミナー 6	LS6	11 月 4 日（金）	第 4 会場	11：55〜12：55
	体外受精［1］	O-121〜O-124	11 月 3 日（木）	第 5 会場	8：30〜 9：10
東　　治人	日本専門医機構対応講習会 2		11 月 4 日（金）	第 1 会場	8：00〜 9：00
安藤　寿夫	私はこうする：ART 診療実践講座 1	ART1	11 月 3 日（木）	第 2 会場	11：10〜11：30
い					
五十嵐敏雄	内分泌（女性）［2］	O-198〜O-202	11 月 4 日（金）	第 2 会場	10：15〜11：05
石川　博士	培養液・培養環境［1］	O-005〜O-008	11 月 3 日（木）	第 2 会場	8：30〜 9：10
石川　博通	不妊症（男性）［2］	O-217〜O-220	11 月 4 日（金）	第 3 会場	9：10〜 9：50
石原　　理	教育講演 2		11 月 3 日（木）	第 1 会場	10：10〜10：40
和泉俊一郎	妊孕性温存［3］	O-157〜O-159	11 月 3 日（木）	第 5 会場	16：50〜17：20
市川　智彦	市民公開講座		11 月 5 日（土）	第 6 会場	13：30〜16：30
	NPO 法人男性不妊ドクターズ　第 2 回講演会	MIL-1〜MIL-4	11 月 5 日（土）	5F 503	10：00〜12：00
伊藤　千鶴	その他（基礎）［2］	O-294〜O-296	11 月 4 日（金）	第 6 会場	8：30〜 9：00
伊藤　直樹	TESE/micro TESE[2], 精子・精巣, 内分泌(男性)	O-066〜O-071	11 月 3 日（木）	第 3 会場	17：50〜18：50
今井　　裕	招請講演 2		11 月 4 日（金）	第 1 会場	13：00〜13：30
今本　　敬	精索静脈瘤［3］	O-232〜O-237	11 月 4 日（金）	第 3 会場	13：00〜14：00
苛原　　稔	海外招請講演 1		11 月 3 日（木）	第 1 会場	11：10〜11：50
	ランチョンセミナー 3	LS3	11 月 3 日（木）	第 5 会場	11：55〜12：55
岩瀬　　明	Time lapse/Live cell imaging[3]	O-268〜O-271	11 月 4 日（金）	第 5 会場	9：10〜 9：50
岩本　晃明	不妊症（男性）［3］	O-238〜O-241	11 月 4 日（金）	第 3 会場	14：00〜14：40
う					
宇津宮隆史	ランチョンセミナー 1	LS1	11 月 3 日（木）	第 1 会場	11：55〜12：55
え					
遠藤　俊明	統計	O-036〜O-040	11 月 3 日（木）	第 3 会場	9：10〜10：00
お					
大沢　政巳	不妊症（女性）［2］	O-208〜O-212	11 月 4 日（金）	第 2 会場	13：50〜14：40
大須賀　穣	特別企画 1		11 月 3 日（木）	第 1 会場	17：00〜18：00
大橋　正和	TESE/micro TESE［1］	O-061〜O-065	11 月 3 日（木）	第 3 会場	17：00〜17：50
岡田　英孝	顕微授精[2], 胚移植・着床[2]	O-086〜O-091	11 月 3 日（木）	第 4 会場	10：50〜11：50
岡田　　弘	シンポジウム 8	S8-1〜S8-4	11 月 4 日（金）	第 6 会場	13：00〜14：20
岡本　純英	内分泌（女性）［1］	O-185〜O-190	11 月 3 日（木）	第 6 会場	17：50〜18：50
沖　　利通	内視鏡［1］	O-129〜O-134	11 月 3 日（木）	第 5 会場	9：50〜10：50
小倉　淳郎	ランチョンセミナー 8	LS8	11 月 4 日（金）	第 6 会場	11：55〜12：55
折坂　　誠	卵胞発育・排卵［1］	O-242〜O-245	11 月 4 日（金）	第 4 会場	8：30〜 9：10
か					
笠井　　剛	培養液・培養環境［2］	O-009〜O-012	11 月 3 日（木）	第 2 会場	9：10〜 9：50
梶原　　健	その他(臨床)［3］, 幹細胞	O-116〜O-120	11 月 3 日（木）	第 4 会場	18：00〜18：50
片桐由起子	Oncofertility［4］	O-256〜O-259	11 月 4 日（金）	第 4 会場	10：50〜11：30
河野　康志	多嚢胞性卵巣症候群	O-213〜O-216	11 月 4 日（金）	第 3 会場	8：30〜 9：10

座長	演題分類	演題番号	日付	会場	開始　終了
河村　和弘	シンポジウム5	S5-1～S5-4	11月4日（金）	第1会場	9：10～10：30
き					
菊地　　盤	顕微授精［3］	O-169～O-173	11月3日（木）	第6会場	8：30～ 9：20
岸　　裕司	胚移植・着床［1］	O-001～O-004	11月3日（木）	第1会場	18：10～18：50
北脇　　城	私はこうする：ART診療実践講座4	ART4	11月3日（木）	第2会場	14：20～14：40
木村　　正	招請講演3		11月4日（金）	第1会場	13：30～14：00
く					
久慈　直昭	シンポジウム2	S2-1～S2-4	11月3日（木）	第6会場	10：30～11：50
久保田俊郎	招請講演1		11月3日（木）	第1会場	10：40～11：10
蔵本　武志	Time lapse/Live cell imaging[1]	O-180～O-184	11月3日（木）	第6会場	17：00～17：50
黒田　恵司	妊孕性温存[2], Oncofertility[3]	O-153～O-156	11月3日（木）	第5会場	16：10～16：50
桑原　慶充	胚の評価[2], Time lapse/Live cell imaging[4]	O-272～O-274	11月4日（金）	第5会場	9：50～10：20
こ					
甲賀かをり	子宮内膜症［1］	O-221～O-226	11月4日（金）	第3会場	9：50～10：50
兒玉　英也	カウンセリング・看護[2]	O-024～O-027	11月3日（木）	第2会場	15：45～16：25
古山　将康	生殖免疫	O-104～O-107	11月3日（木）	第4会場	16：00～16：40
さ					
齊藤　英和	私はこうする：ART診療実践講座2	ART2	11月3日（木）	第2会場	11：30～11：50
榊原　秀也	顕微授精［1］	O-081～O-085	11月3日（木）	第4会場	10：00～10：50
佐藤　　剛	診断・検査	O-174～O-179	11月3日（木）	第6会場	9：20～10：20
澤井　英明	遺伝子診断, 胚の評価[1]	O-165～O-168	11月3日（木）	第5会場	18：10～18：50
し					
塩谷　雅英	ランチョンセミナー9	LS9	11月4日（金）	第2会場	11：55～12：55
	卵子［2］	O-289～O-293	11月4日（金）	第5会場	13：50～14：40
柴原　浩章	シンポジウム3	S3-1～S3-4	11月3日（木）	第6会場	14：00～15：20
清水　康史	凍結保存［1］	O-191～O-194	11月4日（金）	第2会場	9：05～ 9：45
生水真紀夫	教育講演4		11月4日（金）	第1会場	14：10～14：40
白石　晃司	精索静脈瘤［2］	O-055～O-060	11月3日（木）	第3会場	14：50～15：50
す					
末岡　　浩	着床前診断	O-160～O-164	11月3日（木）	第5会場	17：20～18：10
菅沼　信彦	シンポジウム3	S3-1～S3-4	11月3日（木）	第6会場	14：00～15：20
菅谷　　健	胚移植・着床［5］	O-275～O-279	11月4日（金）	第5会場	10：20～11：10
杉　　俊隆	シンポジウム7	S7-1～S7-4	11月4日（金）	第6会場	10：30～11：50
杉浦　真弓	シンポジウム1	S1-1～S1-3	11月3日（木）	第1会場	15：30～16：50
杉野　法広	特別招請シンポジウム		11月3日（木）	第1会場	14：00～15：20
	ランチョンセミナー7	LS7	11月4日（金）	第5会場	11：55～12：55
杉原　一廣	子宮内膜症［2］	O-227～O-231	11月4日（金）	第3会場	10：50～11：40
鈴木　達也	胚移植・着床［6］	O-280～O-283	11月4日（金）	第5会場	11：10～11：50
鈴木　　直	シンポジウム8	S8-1～S8-4	11月4日（金）	第6会場	13：00～14：20

座長	演題分類	演題番号	日付	会場	開始　終了
せ					
千石　一雄	日本専門医機構対応講習会 1		11 月 3 日（木）	第 1 会場	8：00～ 9：00
た					
髙井　　泰	妊孕性温存[1], Oncofertility[2]	O-148～O-152	11 月 3 日（木）	第 5 会場	15：20～16：10
高橋　敬一	私はこうする：ART 診療実践講座 5	ART5	11 月 3 日（木）	第 2 会場	14：40～15：00
髙橋　俊文	胚の評価[3], 卵子[1]	O-284～O-288	11 月 4 日（金）	第 5 会場	13：00～13：50
竹下　俊行	教育講演 1		11 月 3 日（木）	第 1 会場	9：40～10：10
竹下　直樹	培養液・培養環境[3]	O-013～O-016	11 月 3 日（木）	第 2 会場	9：50～10：30
田中　　温	シンポジウム 5	S5-1～S5-4	11 月 4 日（金）	第 1 会場	9：10～10：30
田村　博史	胚移植・着床［3］	O-140～O-143	11 月 3 日（木）	第 5 会場	14：00～14：40
つ					
堤　　治	ランチョンセミナー 2	LS2	11 月 3 日（木）	第 4 会場	11：55～12：55
と					
年森　清隆	特別招請シンポジウム		11 月 3 日（木）	第 1 会場	14：00～15：20
	精子・精巣［2］	O-046～O-049	11 月 3 日（木）	第 3 会場	10：50～11：30
な					
永井　　敦	第 19 回男性不妊フォーラム		11 月 3 日（木）	第 3 会場	16：00～17：00
永尾　光一	シンポジウム 2	S2-1～S2-4	11 月 3 日（木）	第 6 会場	10：30～11：50
	不妊症（男性）[1]	O-032～O-035	11 月 3 日（木）	第 3 会場	8：30～ 9：10
中塚　幹也	カウンセリング・看護[1]	O-020～O-023	11 月 3 日（木）	第 2 会場	15：05～15：45
並木　幹夫	海外招請講演 2		11 月 4 日（金）	第 1 会場	11：10～11：50
楢原　久司	私はこうする：ART 診療実践講座 7	ART7	11 月 4 日（金）	第 2 会場	11：30～11：50
に					
西山　博之	私はこうする：ART 診療実践講座 3	ART3	11 月 3 日（木）	第 2 会場	14：00～14：20
は					
馬場　　剛	その他（臨床）［2］	O-112～O-115	11 月 3 日（木）	第 4 会場	17：20～18：00
濱田　雄行	体外受精［3］	O-249～O-252	11 月 4 日（金）	第 4 会場	9：40～10：20
原　　鐵晃	体外受精［4］	O-253～O-255	11 月 4 日（金）	第 4 会場	10：20～10：50
原田　　省	シンポジウム 6	S6-1～S6-4	11 月 4 日（金）	第 6 会場	9：10～10：30
原田　竜也	私はこうする：ART 診療実践講座 6	ART6	11 月 4 日（金）	第 2 会場	11：10～11：30
	内視鏡［2］	O-135～O-139	11 月 3 日（木）	第 5 会場	10：50～11：40
ふ					
福井　淳史	卵胞発育・排卵［2］	O-246～O-248	11 月 4 日（金）	第 4 会場	9：10～ 9：40
福原　理恵	その他（臨床）[1]	O-108～O-111	11 月 3 日（木）	第 4 会場	16：40～17：20
藤井　知行	シンポジウム 7	S7-1～S7-4	11 月 4 日（金）	第 6 会場	10：30～11：50
藤澤　正人	会長講演		11 月 3 日（木）	第 1 会場	9：10～ 9：40
藤野　祐司	凍結保存［2］	O-195～O-197	11 月 4 日（金）	第 2 会場	9：45～10：15
藤ノ木政勝	精子・精巣［1］	O-041～O-045	11 月 3 日（木）	第 3 会場	10：00～10：50

座長	演題分類	演題番号	日付	会場	開始　終了
藤原　浩	教育講演3		11月4日（金）	第1会場	10：40〜11：10
古井　辰郎	Oncofertility［1］	O-092〜O-096	11月3日（木）	第4会場	14：00〜14：50
ま					
松崎　利也	卵巣，子宮・卵管[1]	O-072〜O-076	11月3日（木）	第4会場	8：30〜 9：20
松田　公志	シンポジウム6	S6-1〜S6-4	11月4日（金）	第6会場	9：10〜10：30
み					
三浦　清徳	妊娠・流産・不育[2]	O-101〜O-103	11月3日（木）	第4会場	15：30〜16：00
見尾　保幸	シンポジウム4	S4-1〜S4-4	11月3日（木）	第6会場	15：30〜16：50
峯岸　敬	特別企画2		11月4日（金）	第4会場	14：00〜14：30
宮川　康	精索静脈瘤［1］	O-050〜O-054	11月3日（木）	第3会場	14：00〜14：50
む					
向田　哲規	シンポジウム4	S4-1〜S4-4	11月3日（木）	第6会場	15：30〜16：50
村上　節	胚移植・着床［4］	O-144〜O-147	11月3日（木）	第5会場	14：40〜15：20
め					
銘苅　桂子	体外受精［2］，IVM	O-125〜O-128	11月3日（木）	第5会場	9：10〜 9：50
も					
望月　修	Oncofertility［5］	O-260〜O-263	11月4日（金）	第4会場	13：00〜13：40
森　明子	モーニングセッション	MS	11月4日（金）	第2会場	8：00〜 9：00
	当事者支援・教育	O-017〜O-019	11月3日（木）	第2会場	10：30〜11：00
森田　峰人	子宮・卵管［2］	O-077〜O-080	11月3日（木）	第4会場	9：20〜10：00
森本　義晴	ランチョンセミナー4	LS4-1〜LS4-3	11月3日（木）	第6会場	11：55〜12：55
や					
柳田　薫	その他（基礎）［1］	O-028〜O-031	11月3日（木）	第2会場	18：10〜18：50
よ					
吉田　淳	シンポジウム1	S1-1〜S1-3	11月3日（木）	第1会場	15：30〜16：50
	Time lapse/Live cell imaging[2]	O-264〜O-267	11月4日（金）	第5会場	8：30〜 9：10
吉田　丈児	不妊症（女性）［1］	O-203〜O-207	11月4日（金）	第2会場	13：00〜13：50
吉野　修	妊娠・流産・不育[1]	O-097〜O-100	11月3日（木）	第4会場	14：50〜15：30
吉村　泰典	市民公開講座		11月5日（土）	第6会場	13：30〜16：30
	ランチョンセミナー5	LS5	11月4日（金）	第1会場	11：55〜12：55

演 者 索 引

（五十音順）

※**太字**は筆頭発表演題
※登録されたよみがな順

A

Altankhuu, Tungalagsuvd　O–094, P–011, P–012, P–013, P–022
Anderson, Richard A.　**海外招請講演 1**

B

Brannigan, Robert E.　**海外招請講演 2**

L

Lodhi, Romana　**P–143**

M

Morbeck, Dean　**LS4–3**
Munkhsaikhan, Munkhzaya　O–094, P–011, P–012, P–013, P–022

S

Schultz, Richard　O–292

T

Tseng, Hung　O–292

X

Xu, Jianming　O–277

Y

Yiliyasi, Mayila　O–094, P–011, P–012, P–013, P–022
Young, Louise Kate　P–124

あ

合阪幸三　**O–039**
相澤知美　P–120
相野谷陽子　O–209
青井陽子　O–014, O–046, P–098
青木大輔　S3–2, S8–1, O–154
青木洋一　**O–136**, O–255
青木陽一　O–124, O–143, O–151, P–063, P–067
青野展也　**O–005**, O–150, O–153, O–188
青葉幸子　**O–257**
青柳奈央　O–085
青柳陽子　P–030
青山直樹　O–028, O–161
赤枝　俊　O–002, O–075, P–206
明石佐奈子　O–012, P–021
赤星孝子　O–010, O–122, O–184, O–196
赤嶺こずえ　O–124, O–143, O–151, P–063, P–067
秋谷　文　P–015, **P–142**
秋元　論　O–009, O–144, O–211, P–027, P–100, P–141
秋吉俊明　O–251
明楽重夫　**S6–2**, O–073
浅井拓雄　**O–032**, O–262, P–033, P–050, P–052, P–056, P–060
浅井菜緒美　O–167, P–106, P–107, P–137
浅井淑子　O–189, P–199
浅岡佳菜　**P–114**
朝倉寛之　O–018, O–025, P–040, P–115
朝倉めぐみ　**O–187**
朝澤恭子　**ART3**, P–179
浅田弘法　O–009, O–144, O–211, P–027, P–100, P–141
浅田裕美　O–030, O–076, O–229
朝田嘉一　**O–180**, O–205, O–270
浅田義正　S4–3, O–011, O–085, O–219, O–285, O–289, P–070, P–198
浅野明恵　P–187
浅野恵美子　O–285
浅野勇人　P–091
浅野美幸　O–142, **P–023**
浅野有希子　P–079, P–181
浅原弘嗣　P–035
朝日啓司　O–168
浅間勇人　O–125, P–071
朝山雄太　S4–3
東　治人　O–062
東　裕福　O–040
東　幸弘　O–222
東口篤司　**O–276**
足立清香　P–009, P–018, **P–024**, P–066
安達知弘　O–132
穴久保久誉　O–249
阿部亜佳音　O–082
阿部彰子　O–094
安部和子　P–175
阿部恭子　O–100
阿部清孝　O–276
阿部　崇　O–206, P–134, P–136
阿部晴美　O–142, P–023
阿部宏之　O–295, O–296
安部まさき　O–088
阿部由佳　O–248
天野奈美子　P–124
天野嘉子　**P–120**
天羽亜実　P–207
綾部琢哉　O–129
新井千登勢　O–167, P–106, P–107, **P–137**
荒賀麻里子　P–083, **P–172**
荒川春菜　**P–174**
荒木晃子　**MS**, P–038
荒木絵梨　**P–079**
荒木康久　P–203, P–204
荒木泰行　P–102, P–203, P–204
荒牧夏美　O–278
有川美樹子　**P–165**
有地あかね　O–195

有馬　薫　P-135
粟田絵里加　P-015, P-142
粟田松一郎　**P-057**
粟屋　剛　**S3-3**
安斎　憲　O-197, O-264
安東　聡　O-056
安藤寿夫　O-252, P-085, P-104
安藤まり　O-105, O-158, O-198, O-228
庵前美智子　O-100, O-162, **O-164**

い

飯島将司　**P-054**
飯田修一　P-003
飯塚　真　O-103
飯塚円香　**O-248**
飯野孝太郎　O-160
飯山美冴　O-013, O-048, P-099, P-201
家田祥子　**O-013**, O-048, P-099, P-201
伊賀上翔太　O-002
井頭千明　P-131
五十嵐和彦　O-292
五十嵐千晶　O-081, O-108, **O-109**
五十嵐敏雄　**O-221**
五十嵐秀樹　O-001, O-036, O-150, O-153, O-187, O-188, O-277, P-170, P-171
伊川正人　**招請講演 3**, S4-1
伊熊慎一郎　O-037, O-157
池田詩子　O-148
池田桂子　P-070
池田早希　O-007, O-008
池田伴衣　O-088
池田芳紀　O-252, P-085, P-104
池淵佳秀　O-062
池本裕子　O-015, **O-037**, O-157, **O-204**, O-275
井坂恵一　O-016, P-190
勇　史行　O-203
石井絢子　O-007, O-008
石井鈴奈　O-049
石上夕紀子　O-185, O-186, O-191, O-256
石川智則　O-215, O-240, **O-267**, P-035, P-184
石川智基　**S2-2**, **第 19 回男性不妊フォーラム-5**, O-061, O-170, O-171, O-235, O-247
石川博士　O-182, O-201, O-245, O-288, P-072
石川博通　O-050
石田恵理　P-047, P-197
石田貴樹　O-052, O-070, P-031, P-034, P-044, **P-045**, P-049
石田千晴　P-007, P-096
石田洋昭　O-132
石田洋一　O-088
石橋和見　O-279
石原　理　O-077, P-205
石原恭子　P-198
石松正也　**O-254**
石本人士　P-004
石本裕美　O-061, **O-171**
石山　舞　P-090, P-093, **P-094**, **P-173**
井尻博子　O-209
泉玄太郎　O-074, O-117, O-212
和泉俊一郎　P-004, P-025
和泉春奈　**O-054**, P-064, P-084, P-088, P-147
泉　陽子　P-083, P-172
泉谷知明　**P-029**
磯野　渉　**O-072**
磯部佳菜　P-101, P-129
磯部哲也　O-282, P-181
井田　守　O-091
板橋香奈　O-039
板谷雪子　O-092
市岡健太郎　**O-055**, O-166
市川　剛　O-040
市川智彦　**会長講演**, S6-3, **市民公開講座-4**, **MIL-4**, P-048, P-058
一谷有希子　P-053, P-065
一瀬俊一郎　O-092
市山卓彦　O-010, O-033, O-034, O-038, O-064, O-066, O-067, O-122, O-134, O-163, O-184, O-196, O-214, **O-226**, O-230, O-231, O-290, O-293
一色納菜子　**O-091**
伊津野美香　O-004, P-132
出居貞義　P-122, P-188, P-202
糸井史陽　P-079, P-181
伊藤　歩　O-089, O-093, **O-101**, O-141, **O-259**
伊藤一人　P-061
伊藤かほり　O-195
伊藤啓二朗　O-100, O-164, P-207
伊藤宏一　O-146, O-194, O-208, O-242, O-268, O-272, P-131
伊藤知華子　**O-142**, P-023
伊藤千鶴　**教育講演 4**, O-266, P-041, **P-043**
伊藤直樹　**O-051**
伊藤秀行　**O-086**
伊東宏絵　O-016, P-190
伊藤　博　O-042
伊藤史子　O-115, P-162, P-164
伊藤　舞　O-119, O-210, P-051, P-138
伊藤正信　O-110
伊藤理廣　**P-175**
伊藤真理　P-082, **P-176**, P-177, P-178
伊藤百映　P-041
伊藤理恵　P-070
稲井仁美　O-009, O-144,

O-211, P-027, P-100, P-141
稲田貢三子　S7-4
乾　裕昭　O-197, O-264
井上　治　O-050, O-154, **P-112**
井上滋夫　**O-137**
井上聖子　**O-014**, O-046, P-098
井上大地　P-070
井上卓也　P-150
井上統夫　O-178, P-160
井上朋子　**O-189**, O-203, P-199
井上太綏　O-083, P-005, P-006
井上正康　P-207
井ノ本裕子　O-213
井庭裕美子　O-006, O-181, O-291
井橋俊彦　P-059
猪鼻達仁　P-089
井原基公　**O-292**
伊原由幸　O-208, O-243
今井和子　O-015
今井和美　O-273, O-274
今井　伸　**O-232**
今城昭史　**P-091**
今野　彰　P-200
今本　敬　**S6-3**, P-048, P-058, P-166, P-167, P-168
苛原　稔　O-035, O-094, O-215, P-011, P-012, P-013, P-022, P-062, P-165
祝井麻希　**O-154**
岩木有里　**P-124**
岩切玲子　O-183
岩佐　武　**O-094**, O-215, P-011, P-012, P-013, P-022, P-062
岩崎　晧　P-033, P-052, P-084
岩崎利郎　O-146, O-194, O-268, O-272, P-131
岩瀬　明　O-216, P-007, P-096
岩田京子　O-006, O-181, O-291
岩月正一郎　O-063, **O-065**
岩橋和裕　P-077
岩端威之　O-177, P-039
岩端秀之　O-260
岩原由樹　**P-184**
岩見菜々子　**P-080**, P-092, P-152
岩元一朗　O-139, O-200, O-202, **P-163**
岩本晃明　O-174, O-176, O-217, P-059, P-089, P-166, P-167, P-168
岩本典子　**P-108**
岩山　広　P-090, **P-093**, P-094, P-173

う

上垣　崇　**O-222**
植草良輔　O-252, **P-085**, P-104
上拾石富士代　O-110
植田　彩　O-213
上田一之　O-175, P-016
上田倫央　O-238, P-053, P-065
上田　匡　O-224, O-280
上田真理奈　O-007, O-008
上田泰子　O-251
上野晃子　P-002
上野桂子　O-022
上野　智　O-145, O-169
上野　剛　O-182, O-288
上野寛枝　**P-064**, P-088
上村知広　O-126
植村　遼　**O-078**
魚住卓矢　**O-146**
鵜飼真由　P-195
浮田祐司　P-073
牛島明美　S7-4
牛嶋公生　**S8-2**
氏平由紀　O-015, O-037, O-157, O-204, O-275
臼井　彰　O-218
臼井公紹　O-032, O-262, P-033, P-050, P-056, **P-060**, P-084
臼井大祐　P-059
内川順子　O-095
内田昭弘　P-038
内田明花　O-029
内田奈津美　O-139, O-200, O-202, P-163
内田　浩　O-029
内田将央　**O-176**, O-217
内田美里　P-010, **P-032**
内村慶子　O-084, O-278
内村知佳　O-253
内山一男　O-086, O-145, O-149, **O-152**, O-169
打田沙織　O-173
宇津宮隆史　O-003, O-020, O-022, O-121
宇都博文　O-119, O-210, P-051, P-138, **P-154**
馬屋原健司　P-068
梅本幸裕
　第 19 回男性不妊フォーラム-6, **O-063**, O-065, P-166, P-167, P-168
瓜田麻由美　O-132

え

江頭昭義　**O-173**
江頭真宏　O-002, O-075, P-206
江口明子　O-110
江副郁恵　**O-081**, O-108, O-109
江副賢二　**O-145**, O-192, O-193
榎園祐治　O-183
越後恵美　P-187
江東邦夫　**P-059**
江夏徳寿　O-052, **O-070**, P-031, P-034, P-044, P-045, P-049
榎本隆之　O-135
圓城寺真美　O-217
遠藤俊明　O-148, P-009,

P-018, P-024, P-066
遠藤美由紀　O-195
遠藤依子　P-120

お

黄木詩麗　O-249
逢澤純世　O-082
大井なぎさ　ART7, O-212
大石杉子　O-124, O-143, O-151, P-063, P-067
大石康文　O-016, P-190
大内久美　O-116, O-240
大内茉湖　P-005, P-006
大垣洋子　P-015, P-142
大川莉歩　O-049
大木麻喜　O-180, O-205, O-270
大久保毅　O-182, O-288
大久保はる奈　O-009, O-144, O-211, P-027, P-100, P-141
大沢政巳　O-142, P-023, P-186
大須賀智子　O-216, P-007, P-096
大須賀穣　O-002, O-072, O-074, O-075, O-079, O-117, O-212, O-227, P-017, P-206
太田邦明　O-203
太田有美　P-187
大渓有子　O-282
大津英子　O-121
大塚文男　O-198
大塚未砂子　O-173
大月純子　O-146, O-194, O-268, O-272, P-131
大坪　瞳　O-173
大西雅子　O-119, O-210, P-051, P-138
大貫雄司　P-101, P-129
大野浩史　O-085, O-285, O-289
大野雅代　O-150
大野りおん　O-007, O-008
大野田晋　S8-4, O-103
大場　隆　O-115, P-162, P-164
大橋いく子　O-090, O-147
大橋麻衣　O-088
大橋正和　O-233, P-051
大橋昌尚　P-153
大畠一輝　O-161, O-192
大濱尚子　P-073, P-077
大原　健　O-092
大原知子　O-173
大原美希　O-172
大原基弘　O-195
大堀　賢　O-219
大見健二　O-182, O-199, O-288
大道正英　O-223, P-076, P-086
大村直輝　O-195
大本政人　O-282, P-158
大森由里子　O-213
大谷直人　O-183
大山　力　S8-3
大脇美早紀　O-013, O-048, P-099, P-201
岡　賢二　O-095
岡真太郎　S2-3, S6-4, O-060, O-071
岡　奈緒　O-005
岡垣竜吾　O-077
岡崎絵莉奈　P-083, P-172
岡崎雅子　O-050
岡崎美寿穂　P-026
岡崎友香　P-175
小笠原淳　P-112
岡田桂輔　P-034
緒方誠司　O-208, O-242, O-243
岡田園子　P-151
緒方　勤　O-215
岡田直緒　O-006, O-181, O-291
岡田英孝　P-151
岡田　弘　S8-4, LS6, O-177, P-039, P-042, P-055
緒方洋美　P-131
岡田真紀　O-030, O-076
岡田由紀　特別招請シンポジウム-2
岡田裕美子　P-047, P-197
岡野真一郎　O-017, P-108
岡野友美　P-151
岡部綾美　P-114
岡部　勝　O-265
岡部美紀　O-012, P-021
岡村彩乃　O-180, O-270
岡村佳則　O-115, P-162, P-164
岡本愛光　O-156
岡本恵理　O-096, O-208, O-242, O-243
岡本純英　O-251
岡本　一　O-209
岡本吉夫　P-053, P-065
小川誠司　O-050, P-112
小川毅彦　教育講演3, O-045, P-036
小川達之　O-180, O-205, O-270
小川武甲　P-010, P-032
小川真里子　P-112
小川理沙　P-101, P-129
小木幹奈　O-135, P-146
沖　知恵　O-139, O-200, P-163
沖　利通　O-139, O-200, O-202, P-163
沖津　摂　P-095
沖津　優　P-041
沖村匡史　O-086, O-145, O-169
奥　裕嗣　O-273, O-274
奥井　静　O-155
奥河朱希　O-148
奥島美香　O-155
奥田喜代司　O-133, O-223
奥谷徳子　O-061, O-171
小口秀紀　P-195
奥津美穂　O-172
奥野　隆　O-028, O-086, O-145, O-149, O-169, O-192, O-193, P-133
奥宮明日香　O-224, O-280
奥村光樹子　O-113, P-105

小倉智子　ART5, 市民公開講座-5
小栗久典　P-079, P-158, P-181
尾崎宏治　P-119
尾崎康彦　O-102, P-144
尾崎理恵　O-015, O-037, O-157, O-204, O-275
長田尚夫　O-199
小澤順子　P-080, P-092, P-152
小澤伸晃　S1-2
小田隆司　P-095
小田原靖　O-082
越知正憲　O-087, O-287, P-005, P-081, P-101, P-129
落合阿沙子　O-204, O-275
乙供太郎　O-218, O-241
小野健太郎　P-015, P-142
小野修一　O-073
小野淑子　P-151
尾野夏紀　O-258, P-116
小野史子　P-070
小野義久　O-092
尾上七瀬　O-183
小野澤すみれ　P-123
小野塚さえ　O-081, O-108, O-109
小野寺寛典　O-119, O-210, P-051, P-138
小野寺洋平　P-116
小畑清一郎　O-039
尾畑俊貴　O-184
折坂　誠　O-026
折田剛志　P-068
折田有史　O-202
折出亜希　P-014
織部智哉　S8-4, P-039
恩田知幸　O-182, O-288
オンビルギン操　O-021

か

甲斐由布子　O-003, O-020, O-022, O-121
甲斐義輝　S4-4, O-006, O-181, O-291
貝嶋弘恒　O-013, O-048, P-099, P-201
加賀瀬文　P-122, P-188, P-202
香川珠紀　O-112, P-140
香川則子　O-096, O-159, P-118
景浦瑠美　O-090
影山　進　O-057
笠井　剛　O-180, O-205, O-270
笠井真子　P-200
笠原華子　O-159
笠原幸代　O-216, P-007, P-096
樫野千明　O-105, O-158, O-198, O-228
梶原　健　O-077, P-205
梶原千晶　P-083, P-172
柏木寛史　P-004, P-025
柏木　恵　O-260
柏崎直巳　S5-3
糟井　翼　P-101, P-129
片岡彩香　O-013, O-048, P-099, P-201
片桐未希子　O-128
片桐由起子　O-089, O-093, O-101, O-141, O-218, O-241, O-259, P-157
片倉慧美　O-029
片瀬世莉那　O-195
片田雄也　O-268, O-272, P-131
片野衣江　O-102
片渕秀隆　O-115, P-162, P-164
片山和明　O-208, O-242, O-243
片山紗弥　P-112
勝佳奈子　O-100
甲木　聡　O-252, P-085, P-104
勝又綾子　P-074
勝股克成　O-127
勝又諒子　O-195
勝見桃理　O-215
勝元さえこ　O-166
加藤淳子　O-156
加藤恵利奈　O-040
加藤恵一　O-028, O-086, O-145, O-149, O-152, O-161, O-169, O-192, O-193, O-206, P-133, P-183
加藤武馬　O-167, O-168
加藤　徹　P-073
加藤智規　O-220
加藤奈緒　O-216, P-007, P-096
加藤大登　O-048, P-099
加藤裕之　O-173
加藤美佳　P-203, P-204
加藤恭丈　O-292
加藤由香　O-010, O-122, O-184, O-196
加藤由起　P-127
加藤喜健　O-237, P-052, P-056
加藤里恵　P-083, P-172
加藤龍太郎　O-127
加藤僚子　O-073
門上大祐　O-100
門川真論　O-173
金崎春彦　P-014
金谷真由子　O-212
金森香樹　P-126
金森真希　O-273, O-274
金谷美希　P-092, P-117
金山尚裕　O-130, O-185, O-186, O-256, O-261
金子亜絵理　O-251
兼子　智　O-041, O-050
金子志麻　O-279
金子裕生　P-048, P-058
金谷裕美　O-201, P-072
椛嶋香央里　O-207
鎌田泰彦　O-096, O-105, O-158, O-198, O-228
釜本早紀　P-127
上澤悦子　O-026
上畑みな子　O-087, O-287, P-101, P-129
上林大岳　O-125, P-071, P-097, P-128
上村沙耶佳　O-184

神谷博文　O-051, P-080, P-092, P-117, P-152, P-187
神山　茂　O-179
鴨下桂子　O-156
香山哲徳　O-129
唐木田真也　**O-253**
唐戸はつ美　P-120
苅田正子　**O-140**
川井清考　**O-116**, O-240
河内明宏　O-057
川内博人　O-026
川上典子　O-014, **O-046**, P-098
河北貴子　O-094
川口真帆　O-050
川越　淳　O-036, **O-277**, P-170, P-171
川崎彰子　**O-209**
川崎正憲　O-213
河島一三　P-134, P-136
河田真智子　O-279
川田ゆかり　**S3-1**
川田龍太郎　O-129
河内谷敏　O-127
川戸浩明　P-103
河野博臣　O-043
河野康志　O-003, P-020, P-161
川畑絵里　O-013, O-048, P-099, P-201
河原俊介　O-250
川原麻美　O-116
川原結貴　O-014, O-046, P-098
河邉史子　O-003, O-020, O-022, O-121
河邉麗美　O-189, P-199
川村幸治　S6-3, **P-048**, P-058
河村寿宏　O-195
川村悠喜　P-127
河本　舞　**O-030**
川良恭子　P-023
河原井麗正　**O-201**, P-072
神沢典子　O-207
菅藤　哲　**O-058**
簡野康平　P-025

き

魏　興強　**P-131**
木内　寛　O-238, P-053, P-065
菊田恭子　P-068
菊地　愛　O-249
菊地　盤　**O-096**, **O-159**
菊地瑛子　O-197, O-264
菊地裕幸　**O-128**
菊野享子　P-148
菊本晃代　O-279
岸沙弥香　P-114
岸　裕司　O-248
貴志瑞季　O-273, O-274
岸上靖幸　P-195
岸田拓磨　O-128
岸田理英　O-128
岸本倫太郎　O-129
木須伊織　**S3-2**
北　直喜　O-209
木田尚子　P-151
北　祐希　O-055
木田雄大　**O-011**, O-289
北折珠央　O-102, P-144
北川晴香　O-273, O-274
北川浩明　O-263
北川雅一　P-064, P-088
北坂浩也　O-285, O-289
北島智也　**特別招請シンポジウム-3**
北島道夫　O-096, O-178, P-160
北舘　祐　**特別招請シンポジウム-4**
北出真理　O-015, O-037, O-157, O-204, O-275
北野裕子　O-100
北原知美　O-155
北原慈和　O-248
北見和久　O-252, P-085, P-104
北村智志　O-168
北村修一　P-097, P-128
北村誠司　**O-119**, **O-210**, P-051, P-138, P-154
北村　衛　O-089, **O-093**, O-101, O-141, O-259, P-157
北宅弘太郎　O-061, O-170, O-171, O-235, O-247
北脇　城　P-087
吉川史隆　O-216, P-007, P-096
吉川優子　O-017, P-108
橘高真央　O-278
木寺信之　O-116, **O-240**, P-035, P-184
城戸京子　O-121
絹谷正之　O-017, P-108
絹村典子　O-185, O-186, P-130, **P-185**
木下　茜　O-278
木下和雄　O-007, O-008
木下孝一　P-070
木下晃一　**O-038**
木下俊彦　O-132
宜保敬也　O-124, O-143, **P-063**, P-067
木村たか子　O-261
木村　正　O-244
木村秀崇　O-001, O-005, O-187
木村文則　O-004, O-096, O-138, P-125, P-132, P-149
木村真智子　**O-077**
木村康之　**P-203**, P-204
木谷　保　P-009, P-024
京　哲　P-014
京野廣一　**LS5**, O-001, O-005, O-150, O-153, O-187, O-188, O-218
京谷利彦　**O-279**
清川麻知子　P-095
清須知栄子　P-082, P-176, P-177, **P-178**
桐明千晶　P-010, P-032
金　星哲　**O-031**

く

釘宮剛城　O-259
久具宏司　**教育講演 1**

日下真純　P-075
草竹真由　O-113, P-105
草開恵里子　P-169
久慈直昭　**市民公開講座-3**, O-016, O-035, P-190
楠田朋代　O-017, P-108
楠比呂志　**S5-1**, O-010, O-033, O-122, O-163, O-184, O-196
久須美真紀　O-123, P-019, P-089
久高　亘　O-151
工藤祐輔　O-195
國井優衣子　P-120
國島温志　O-252, P-085, P-104
國武克子　O-084, O-278
久野芳佳　P-009, **P-018**, P-024, P-066
久原早織　**O-278**
久保光太郎　O-198, O-228
久保志穂美　P-200
久保敏子　O-090, O-147
久保夏姫　P-127
久保祐子　O-207
窪島　肇　O-042
久保田俊郎　O-215
窪田裕樹　O-063, O-065
窪田泰江　O-063, O-065
窪谷　潔　O-112, P-140
窪山貴惠　O-048, P-099
熊耳敦子　O-012, P-021
熊切　順　O-015, O-037, O-157, O-204, O-275
熊迫陽子　**O-121**
熊澤恵一　O-244
熊澤由紀代　O-258, P-116
粂田千帆　O-185, O-186, O-191, O-256
倉田由紀　O-249
倉橋浩樹　O-167, O-168
蔵本武志　O-173
栗原聰太　P-061
栗原　恵　S8-4, P-042, P-055
黒木裕子　O-253
黒澤貴子　O-123, P-019, P-089
黒田　梓　O-185, O-186, **P-130**, P-185
黒田恵司　O-015, O-037, **O-157**, O-199, O-204, O-275, O-293
黒田晋之介　O-032, O-237, O-262, P-033, P-050, P-052, P-056, P-060, **P-084**
黒田知子　O-028, O-152, **O-161**, O-169, P-183
黒田雅子　**O-199**
桑鶴ゆかり　O-253
桑名真弓　P-174
桑波田暁子　O-087, O-287, P-005, **P-081**, P-101, P-129
桑原　章　O-094, P-062, P-165
桑原美佳　O-148
桑原道弥　P-075
桑原慶充　O-073

こ

後安聡子　**O-244**
己斐秀樹　**MIL-3**, O-195
小池浩嗣　**P-119**
小池秀和　P-061
小池　恵　O-121
小泉あずさ　**O-090**, O-147
小泉花織　O-244
小泉雅江　O-001, **O-153**, O-187, O-188
小泉美奈子　**O-190**
小岩佳夏子　**P-126**
甲賀かをり　O-074, O-079, O-212, O-227, P-017
香城恒麿　P-075
神尊貴裕　O-221
幸田　尚　**招請講演 1**
合田友哉　O-083, O-126
郷戸千賀子　O-135, P-146, **P-159**
香ノ木早紀　O-285
郷原真輔　O-235
幸松美佐　P-097, P-128
古賀美佳　P-135
穀内香奈　**O-133**, O-223
苔口昭次　O-021, O-146, O-194, O-208, O-242, **O-243**, O-268, O-272, P-131
小澤明日香　O-142, P-023
小島加代子　P-135
小島淳哉　O-016, P-190
小嶋康夫　P-174
越光直子　O-020
古城公佑　O-176, **O-217**
小谷早葉子　O-105, **O-158**, O-198, O-228
小玉真由美　P-159
小堤千歩　O-197, O-264
後藤香里　**O-003**, O-121
後藤　栄　O-062, O-133, P-156, P-172
後藤詩織　O-012, P-021
後藤大也　P-207
後藤真紀　O-216, P-007, P-096
後藤裕子　O-020
小西博巳　O-223, **P-076**, P-086
小西庸平　P-097, P-128
小沼よしみ　O-289
小畠美智子　P-124
小塙　清　**O-041**
小濱隆文　**O-111**
小濱奈美　**P-127**, P-169
小林君任　P-064, P-088
小林淳一　O-279
小林眞一郎　P-073
小林達也　O-201, **O-245**
小林　保　O-028, O-086, O-145, O-149, O-152, O-169, O-192, O-193, O-206, P-133
小林知広　S8-4
小林秀行　**特別企画 1-2**,

S2-1, O-218, O-241, P-166, P-167, P-168
小林裕明　O-139, O-200, O-202, P-163
小林未央　O-248
小林　充　O-279
小林勇毅　O-087, O-287, P-101, P-129
小林亮太　O-091
小堀善友　S8-4, MIL-2, O-177, P-039, P-042, P-055
駒　由佳　P-119
小牧麻美　O-015
小松淳子　P-002
小松雅博　P-015, P-142
小松保則　O-225
小松原千暁　O-024
五味陽亮　O-092
小峰祝敏　O-195
小宮　顕　S6-3, 日本専門医機構対応講習会 2, 市民公開講座-2, O-220, P-048, P-058
小宮ひろみ　O-172
小見山純一　P-095
古村絢子　O-221
米本昌平　O-122, O-184, O-196
古目谷暢　O-045, P-036
呉屋憲一　O-119, O-210, P-051, P-138, P-154
小山伸夫　O-007, O-008
古山将康　O-078
紺谷　渚　O-273, O-274
近藤詩織　P-108
近藤拓也　O-032, O-262, P-033, P-050, P-052, P-056, P-060, P-084
近藤哲郎　P-026, P-182
近藤史哉　O-011
近藤雅恵　O-127

さ

斎藤篤史　O-276
齊藤彩加　P-010, P-032
齊藤和毅　O-215
齊藤紗恵子　O-013, O-048, P-099, P-201
齋藤　滋　S7-4
齊藤寿一郎　S6-1
齊藤心平　P-048, P-058
齋藤　優　O-279
齊藤隆和　P-047, P-197
齋藤千紗乃　O-110
齋藤　豪　O-096, P-009, P-018, P-024, P-066
齊藤英和　O-215, P-047, P-165, P-197
斉藤寛恵　O-014, O-046, P-098
齋藤寛恵　O-082
齊藤正博　O-092
斎藤通紀　招請講演 2
斉藤三和　O-103
酒井智康　O-217
堺　利枝　O-104, O-106
榊原秀也　P-064, P-088, P-147
阪口葉子　O-013, O-048, P-099, P-201
坂田昂弥　O-295
坂梨恵美　P-186
酒見智子　P-142
酒本あい　O-105, O-158, O-198, O-228
坂本順子　O-020
坂本信一　S6-3, P-048, P-058
坂本雅弘　O-292
坂本美和　P-026, P-182
坂本優香　O-175, P-016
佐久間淳也　O-141
佐久本哲郎　O-179
桜井明弘　P-120
桜井加那子　P-120
櫻井恭子　O-015, O-157
佐護　中　P-135
佐近普子　P-189
笹川五十次　O-058
笹川寿之　O-107
佐々木泉　O-132
佐々木恵子　O-009, O-144, O-211, P-027, P-100, P-141
佐々木昌一　O-063, O-065
佐々木千紗　O-150, O-153
佐々木智世　P-108
佐々木宏子　P-003
佐々木由香　O-089, O-093, O-141
佐々木幸江　P-028
笹澤祐佳里　P-123
佐治史惠　P-124
佐藤晶子　O-121
佐藤明日香　P-072
佐藤景子　O-213, O-269
佐藤健二　O-160
佐藤このみ　P-092
佐藤　卓　O-154, O-160
佐藤　剛　O-063, P-144
佐藤那美　O-128
佐藤紀子　O-244
佐東春香　O-268, O-272
佐藤博子　P-181
佐藤真知子　O-142, P-023, P-186
佐藤　学　O-047, O-162, O-271, O-286
佐藤美和　O-009, O-144, O-211, P-027, P-100, P-141
佐藤雄一　O-204, O-207, P-102
佐藤裕公　S4-1
佐藤幸保　O-224, O-280
佐藤友海　O-183
佐藤百合子　O-082
佐藤陽一　O-176
佐藤善啓　O-104, O-106
佐藤理恵　P-203, P-204
佐藤　亘　O-258, P-116
佐野剛視　O-055
佐野麻利子　P-120
鮫島浩輝　O-092
鮫島　浩　P-153
澤井　毅　P-113
澤井英明　P-073
澤田富夫　O-167, P-106, P-107, P-137
澤田祐季　P-144
澤辺麻衣子　O-024
澤村茂樹　O-246

山海　直　S5-2
三條博之　O-032, O-045, O-262, P-033, P-036, P-052, P-056, P-084

し

塩沢丹里　O-095
塩沢直美　P-122, P-188, P-196, P-202
塩島　聡　O-232
塩田恭子　P-015, P-142
塩谷雅英　O-021, O-096, O-146, O-194, O-208, O-242, O-243, O-268, O-272, P-131
塩原真美　O-089, O-093, O-141
繁田直哉　O-244
繁田　実　O-113, O-155, P-073, P-077, P-105
下中麻奈美　O-049
紫藤千鶴　P-124
品川征大　O-030, O-076
地主　誠　O-015, O-037, O-157, O-204, O-275
篠田真理　P-004, P-025
篠原一朝　O-149, O-206, P-133
篠原宏枝　P-189
篠原真理子　O-110
篠原三佳　O-273, O-274
篠原里菜　O-290
四戸　歩　P-059
篠村多摩之　O-224, O-280
芝　令子　O-017, P-108
柴田健雄　O-107
柴田俊章　O-261
柴田康博　P-061
芝原隆司　P-103
柴原浩章　P-073, P-143
渋井幸裕　O-093
渋谷伸一　O-232
渋谷文恵　O-030
島　友子　S7-4
島田　冴　O-048, P-099
島田昌之　O-049
嶋村勝典　P-068
嶋村　純　O-013, O-048, P-099, P-201
清水　顕　O-216, P-007, P-096
清水純代　P-083, P-172
清水聡一郎　O-113, P-105
清水雅司　P-079, P-181
清水真由美　P-010, P-032
清水康史　O-195
清水勇輔　O-168
清水理香　P-123
下井華代　P-151
下地彩乃　O-205
下地裕子　O-124, O-151, P-063, P-067
下瀬　瞳　O-278
下田美怜　P-090, P-093, P-094, P-173
下村之人　O-177, P-039
シャミマスルタナ　P-205
徐　東舜　P-082, P-176, P-177, P-178
邵　　輝　P-008
庄　武彦　O-234, O-236
城崎幸介　O-030, O-076
生水真紀夫　O-201, O-245, P-072
庄田亜紀子　O-049
上仁数義　O-057
常樂　晃　O-217
白石絵莉子　O-156
白石晃司　S2-3, S6-4, O-060, O-071, P-166, P-167, P-168
白澤弘光　O-258, P-116
白蓋雄一郎　O-030
城石裕子　O-013, O-048, P-099, P-201
城崎有加　O-159
慎　　武　S8-4, O-177, P-039, P-042, P-055, P-166, P-167, P-168
新蔵信彦　P-150
新藤知里　O-014, O-046, P-098
神野亜耶　O-009, O-144, O-211, P-027, P-100, P-141
神野正雄　O-083, O-126

す

末岡　浩　O-160
末田雅美　O-039
末永昭彦　O-129
末永めぐみ　O-110
菅井千明　P-091
菅沼信彦　S3-4
菅沼亮太　O-172
菅谷　健　O-281, O-283, P-139
菅谷　進　P-078
菅原延夫　P-203, P-204
菅原正樹　O-276
菅原　雅　P-195
杉　俊隆　O-104, O-106
杉浦真弓　O-063, O-102, P-144
杉岡美智代　P-068
杉下陽堂　O-260
杉嶋美奈子　O-006, O-181, O-291
杉田豊隆　P-135
杉野法広　O-030, O-076, O-229
杉原一廣　O-261
杉村智史　S4-2
杉本公平　O-156
杉本貴章　O-113, P-105
杉本　岳　O-127
杉本ゆき恵　P-174
杉山重里　P-112
杉山　隆　O-042
杉山貴之　O-069, P-037
杉山　武　O-119, O-210, P-051, P-154
杉山真理子　P-120
助川　玄　O-059, O-239
鈴木亜矢子　O-019
鈴木和浩　P-061
鈴木九里　O-218, O-241
鈴木啓介　S8-4, O-177, P-039, P-042, P-055
鈴木孝太　O-035

鈴木聡子　O-036, **P-170**, P-171
鈴木　聡　O-172
鈴木孝明　**O-281**, O-283, P-139
鈴木隆弘　P-004, P-025
鈴木達也　**O-088**
鈴木徹平　P-155
鈴木　直　O-096, O-260, P-207
鈴木範子　O-252, P-085, P-104
鈴木裕明　O-114
鈴木寛規　O-082
鈴木雅美　O-082
鈴木望文　O-049
鈴木康夫　P-054
鈴木弥生　**P-136**
鈴木由華　S4-3
鈴木幸雄　P-155
鈴木陽介　O-244
鈴木良子　P-191, P-192, P-193
鈴木亮祐　O-279
鈴森伸宏　**S1-3**, O-102
須戸龍男　P-169
須藤慎介　P-150
角井健太　O-052, O-070, **P-031**, P-034, P-044, P-045, P-049
角江昭彦　P-075

せ

瀬川智也　O-182, O-199, O-288
関　博之　O-092
関岡友里恵　O-007, O-008
関口淳子　P-191, P-192, P-193
関沢明彦　P-197
瀬戸さち恵　O-077
瀬戸山遥　O-253
先久　幸　P-038
仙波宏史　O-160

そ

宗　晶子　O-089, O-093, O-101
宗　修平　O-114, **O-185**, O-186, O-191, O-256, P-130, P-185
惣田哲次　O-238, **P-053**, P-065
園原めぐみ　O-085, O-219, P-070, P-198

た

田井俊宏　**O-218**, O-241
當麻絢子　O-131, P-028
多賀幸希　O-249
高井　彩　O-043
高井紀子　P-191, P-192, P-193
高井　泰　O-092, O-096
高江正道　O-096, O-260
高木さや香　O-185, O-186, O-191, O-256
高木惣一　O-042
高木弘明　O-107
高岸　舞　O-246
高倉　啓　O-295, **O-296**
髙倉　聡　O-103
高倉哲司　O-283
高桑好一　O-135, P-001, P-069, P-146
高崎彰久　P-068
高島明子　O-004, **O-132**, O-138, P-125, **P-132**, P-149
高田晋吾　P-065
高野智枝　P-124
高橋千果　P-004
高橋敬一　S6-3, O-012, P-021, P-048
高橋健太郎　O-004, O-138, P-125, P-132, P-149
高橋智恵　O-061, O-170, O-171
高橋　司　O-250
高橋俊文　O-036, O-172, P-170, P-171
高橋　望　**O-074**, O-212
高橋寿子　O-009, O-144, O-211, P-027, P-100, P-141
高橋英幹　O-255
高橋浩美　O-014, O-046, **P-098**
高橋　如　S5-1, O-010, O-122, O-184, **O-196**
高橋由妃　**P-207**
高橋由紀子　**P-134**, P-136
高松　潔　O-041, O-050, P-112
高見澤聡　O-217
高村将司　O-074
高矢千夏　O-100
高谷友紀子　O-061, O-170, O-171, O-235, **O-247**
高柳武志　O-252, P-085, P-104
高山優子　O-149
高山陸斗　P-097, P-128
滝川幸子　O-216, P-007, P-096
滝口修司　**P-070**
滝本可奈子　P-155
田切美穂　O-095
田口可奈　O-014, O-046, P-098
田口早桐　O-140, P-124
武井亮憲　S6-3, P-048, P-058
竹内一浩　O-253
竹内茂人　O-281, **O-283**, P-139
竹内　巧　O-001, O-005, O-150, O-153, O-187
竹内正義　O-126
竹内美穂　O-253
竹重諒子　P-147
竹下祥子　O-126
竹下俊行　O-073
竹下直樹　O-132
竹島和美　O-054, P-052, P-064, P-084, P-088, P-147
竹島徹平　O-032, O-054, O-237, O-262, P-033, P-050, **P-052**, P-056, P-060, P-084
竹田　省　O-015, O-037, O-064, O-066,

O–067, O–134,
O–157, O–204,
O–226, O–231,
O–275, O–293
武田知樹　O–063, O–065
武田信彦　P–122, P–188, P–202
武田信好　**O–082**
武田憲彦　O–002
竹谷俊明　O–030, O–076,
O–229
竹中基記　P–148
竹林明枝　O–004, O–138,
P–125, P–132, P–149
竹林兼利　P–030
竹原　功　**O–036**, P–170,
P–171
竹原侑希　O–278
竹村由里　O–225
竹本崇史　O–119, O–210,
P–051, P–138, P–154
竹本洋一　O–010, O–033,
O–122, **O–163**,
O–184, O–196
田崎秀尚　**O–192**
田島浩子　O–185, O–186,
O–191, O–256,
P–130, P–185
田島博人　O–009, **O–144**,
O–211, P–027,
P–100, P–141
立入智恵子　P–150
橘　直之　O–088
立花眞仁　O–292
橘　るい　P–005
巽　国子　P–047, P–197
辰巳嵩征　**P–047**, P–111,
P–197
辰己佳史　O–142, P–023,
P–186
立野裕幸　O–265
田中　藍　O–006, O–181,
O–291
田仲昭宏　**O–035**
田中敦子　O–150
田中　温　S5–1, **LS8**, O–010,
O–033, **O–034**,
O–035, O–038,
O–064, **O–066**,
O–067, O–122,
O–134, O–163,
O–165, O–184,
O–196, O–214,
O–226, **O–230**,
O–231, O–290,
O–293
田中絢香　O–244
田中威づみ　S5–1, O–010,
O–033, O–034,
O–035, O–038,
O–064, O–066,
O–067, O–122,
O–134, O–163,
O–184, O–196,
O–214, O–226,
O–230, O–231,
O–290, O–293
田中可子　O–082
田中京子　**S8–1**
田中啓子　O–173
田中耕平　P–003
田中貴士　S8–4, P–042, P–055
田中俊明　O–051
田中智基　O–002, O–075,
P–206
田中直子　O–213
田中紀子　**P–087**
田中教子　P–097, P–128
田中宏光　P–053
田中宏幸　P–073
田中　守　O–029, O–120,
O–154, O–160
田中幹人　O–052, O–070,
P–031, **P–034**,
P–044, P–045, P–049
田中　実
特別招請シンポジウム–1
田中恵美　P–092, P–117
田中佑佳　P–019, P–089
田中幸子　O–009, O–144,
O–211, **P–027**,
P–100, P–141
田中梨恵　O–012, P–021
田中理恵　O–133
田中理恵子　O–054, P–064,
P–084, P–088, P–147
田邊　学　**P–068**
田邉良介　**O–212**
谷　洋彦　**O–224**, O–280
谷合　萌　P–092
谷江未来　P–092
谷口佳代　P–029
谷口　憲　O–178, P–160
谷口久哲　**P–046**, P–166,
P–167, P–168
谷口文紀　O–222
ダハール佐知子　**P–150**
田畑知沙　**O–123**, P–019,
P–089
田原千世　O–092
田淵希栄　O–092
田村　功　O–076
田村公嗣　O–218, O–241
田村貴明　P–058
田村直顕　O–130, O–185,
O–186, O–256,
O–261, P–130
田村秀子　P–087
田村博史　O–030, O–076,
O–229
田谷順子　P–205
俵　史子　O–114, O–130,
O–185, **O–186**,
O–191, O–256,
P–130, P–185
湯　暁暉　O–161
丹治百合　O–197, O–264

ち

近森雅美　O–048, P–099
千川　愛　O–113, P–077,
P–105
千島史尚　O–040
千田裕美子　O–257
知念日菓利　P–038
千葉公嗣　**O–052**, O–070,
P–031, P–034,
P–044, P–045,
P–049, P–166,
P–167, P–168
茅原　誠　**O–135**, P–001,
P–146
左　淳奈　O–179
左　勝則　O–179, P–165

つ

立木　都　O-085, P-070, **P-198**
塚本佳奈　O-279
塚本　定　**O-056**
塚本智史　P-111
辻俊一郎　O-004, **O-138**, P-132, P-149
辻　祐治　O-059, O-234, O-236, O-239
辻　優大　O-146, **O-194**, O-268, O-272, P-131
辻坂晴美　O-155
辻村　晃　P-065, P-166, P-167, P-168
土屋雄彦　O-089, O-101, O-141, O-259, **P-157**
土屋富士子　O-039
土屋真紀　P-053, P-065
土山哲史　O-206, P-134, P-136
都築たまみ　P-029, P-073
都築朋子　P-151
都築知代　O-142, P-023
堤　　治　O-123, P-019, P-089
堤由香理　O-268, O-272
堤　　亮　O-212
経遠智一　O-006, O-181, O-291
坪井真由美　P-092, P-117
鶴賀哲史　O-221

て

出口雅士　**S7-2**
寺井義人　O-223, P-086
寺澤恵子　**P-148**
寺田さなえ　O-014, O-046, P-098
寺田央巳　**O-069**, P-037
寺田幸弘
　日本専門医機構対応講習会 1, O-258, P-116
寺田陽子　O-179
寺村聡子　O-113, **P-105**
寺元章吉　O-182, O-199, O-288

と

土居知佳　P-091
堂地　勉　O-139, O-200, O-202, P-081, P-163
東梅久子　**O-263**
戸枝通保　P-153
徳岡　晋　O-019
徳田由紀子　O-089, O-093, O-141
徳富李里　O-009, O-144, O-211, P-027, P-100, P-141
徳留明夫　O-139, **O-200**, O-202, P-163
徳留茉里　O-253
徳永　誠　O-183
徳永真梨子　P-135
徳永義光　O-179
得丸倭佳　O-097, O-098, O-099, O-284, P-109, P-121
野老美紀子　S4-3, O-085, **O-289**, P-070
土信田雅一　O-001, O-150, O-153, O-187, O-188
年森清隆　**O-266**, P-041, P-043
泊　博幸　O-084, O-278
冨田和尚　O-047
富田圭司　**O-057**
富山達大　O-097, O-098, O-099, O-284, P-109, P-121
友成美希　P-074
戸屋真由美　O-001, O-153, O-187, O-188
鳥井裕子　O-294

な

仲　瑞穂　P-091
永井　敦　O-031, O-046
永井由美子　O-253
長池未郷　O-025, **P-040**, P-115
中尾佳月　O-037, O-049
永尾光一　O-089, O-093, O-101, O-141, O-218, O-241, O-259
仲尾岳大　O-040
長尾洋三　O-173
中岡実乃里　O-006, O-181, O-291
長岡由紀子　P-188, **P-196**
中岡義晴　**S5-4**, O-047, **O-100**, O-162, O-164, O-271, O-286, P-046, P-207
長沖暁子　P-191, P-192, P-193
中川　藍　O-281, O-283, P-139
中川和博　O-267
永川恵介　P-101, P-129
中川　健　O-050
長木美幸　O-121
中里智子　O-248
長澤邦彦　O-148
中島彰俊　S7-4
中島　章　**O-179**
中島　泉　**P-147**
中島耕一　O-218, O-241
中島芽生　**P-074**
永島百合子　P-038
中條友紀子　O-153, O-188
中條有紀子　O-139, O-200, **O-202**, P-163
中筋貴史　**P-035**
永瀬　智　O-036, O-277, P-170, P-171
長瀬祐樹　P-074
中田久美子　**O-043**, **O-044**
長田千夏　O-124, O-143, P-063, **P-067**
永田　寛　P-159
中田真理世　P-134, P-136
詠田由美　O-084, O-278
永田弓美子　**O-271**
中楯真朗　**P-102**
中谷絢乃　**P-090**, P-093, P-094, P-173

中谷真紀子　P-070
中塚　愛　P-082, P-176, **P-177**, P-178
中塚幹也　O-096, O-105, O-158, O-198, O-228
中西佳子　P-053, P-065
中西桂子　O-062, O-133, **P-156**, P-172
中西智宏　O-250
仲西菜月　O-216, P-007, P-096
中西裕子　O-273, O-274
中野彰大　**O-127**
中野英子　O-167, P-106, P-107, P-137
中野和馬　**O-059**, O-239
中野　俊　O-012, P-021
中野達也　S5-4, O-100, **O-162**, O-164, O-271
中野英之　O-081, O-108, O-109
中野　勝　P-059
中野－田村美和　O-265
中橋美貴子　P-097, P-128
中林　章　O-160
中原辰夫　O-216
中原裕子　O-025, P-040, **P-115**
中堀　隆　O-250
永松　健　**S7-3**
中村晃和　O-255
中村絵里　P-004
中村千夏　O-007, **O-008**
中村哲也　P-061
中村智子　O-216, P-007, P-096
中村奈津穂　**O-223**, P-076, P-086
中村仁美　O-244
中村寛江　O-221
中村啓哉　**P-145**
仲村　勝　O-154
中村真由美　O-223, P-076, P-086
中村泰昭　O-221
中村康彦　**O-175**, P-016
中村祐介　O-150, O-153
中村容子　O-062, P-119
中村嘉孝　O-140, P-124
中村嘉宏　O-062, P-119
中村理果　P-028
中森美和　O-150, O-153
中山　要　**O-285**
中山慶洋　O-173
中山貴弘　O-055, O-166, P-127, P-150, P-169
中山　毅　**O-130**, O-185, O-186, P-130
中山奈央子　O-189
中山雅博　**P-200**
中山美由紀　O-026
中山理紗　O-185, O-186, **O-191**, O-256
永吉　基　O-010, O-033, O-034, O-035, O-038, O-064, O-066, O-067, O-122, O-134, O-163, O-184, O-196, **O-214**, O-226, O-230, O-231, O-290, O-293
柳楽　慶　O-222
奈須家栄　**LS7**, P-030
楢原久司　O-003, P-020, P-030, P-161
成田　收　O-142, P-023
成田達哉　O-092
成田充弘　O-057
成吉昌一　O-059, **O-234**, O-236
難波　聡　O-077

に

新原有一朗　O-139, O-200, O-202, P-163
西井　修　**特別企画 2**, O-225
西尾京子　O-018, **O-025**
西岡有可　**O-023**, O-027
西垣みなみ　O-251
西川和代　**O-282**, P-079, P-181
西川寛美　O-007, O-008
西澤千津恵　P-189
西澤春紀　O-168
西島千絵　O-260
西島義博　P-004, P-025
西田正和　**P-161**
西田将成　O-057
西出博美　O-125, P-071
西原卓志　O-189, **O-203**
西原富次郎　O-130
西村加奈子　O-213, O-269
西村佳与子　O-084, O-278
西村正人　O-094
西山愛子　**O-288**
西山幸江　**O-168**
西山幸男　O-168
西山理恵　O-061, O-170, O-171, O-247
西山和加子　P-135
丹羽幸子　O-125, P-071

ね

根岸広明　O-049
根来宏光　O-055

の

野口香里　O-197, O-264
野崎哲史　O-063, O-065
野島美知夫　O-159
能瀬さやか　O-039
野曽原誉枝　P-191, P-192, P-193
野田隆弘　O-128
野田洋一　O-243
野中昭一　O-233, P-051
能仲太郎　**P-069**
野中美幸　O-267, P-184
野々村祝夫　O-238, P-053, P-065
昇千穂美　O-088
野間　桃　O-123, P-019, P-089
野見山真理　P-135

は

拝野貴之　**O-156**
萩生田純　**O-050**
萩原明於　O-294
萩原美幸　**ART2**
橋田菜保子　O-090, **O-147**

橋爪淳子　O-125, P-071
羽柴良樹　P-070, P-198
橋下志歩　P-112
橋本　周　O-047, O-271, P-207
橋本朋子　O-001, O-005, O-150, O-153, O-187, O-188
蓮見洋子　O-119, O-210, P-051, P-138
長谷充子　O-283
長谷川昭子　ART6, P-143
長谷川瑛　O-016, P-190
長谷川謙介　O-114
長谷川徹　O-105, O-158, O-198, O-228
長谷川朋也　O-016, P-190
長谷川久隆　O-279
長谷川ゆり　P-160
長谷川洋子　O-257
畠山将太　O-249
畠山尚久　O-083, O-126
波多野佳苗　O-268, O-272
畑山　博　O-166, P-127, P-150, P-169
服部裕充　O-153
服部百恵　O-150, O-153
服部幸雄　P-070
花田英紀　O-057
花田哲郎　O-004, O-138, P-125, P-132, P-149
花田麻衣子　O-119, O-210, P-051, P-138
花谷智子　O-017
馬場　剛　O-096, P-009, P-018, P-024, P-066
馬場真有美　P-151
羽原俊宏　O-014, O-046, P-098
羽原由里子　P-091
浜井晴喜　O-113, P-105
濱崎　正　P-068
濱田雄行　O-042
浜田　聡　O-151
濱田啓義　P-150
浜谷敏生　S2-4, LS3, O-154
濱端美紀　O-197, O-264
羽室明洋　O-078
早川　智　S7-1
早川　繁　O-043
早川ひとみ　P-077
林　篤史　O-223, P-076, P-090, P-093, P-094, P-173
林　和俊　P-002
林　茂空　O-016
林　忠佑　O-040, O-255
林　輝明　O-182, O-288
林奈穂子　P-103
林　伸旨　O-014, O-046, P-098
林　博子　O-161, P-183
林　　博　O-103
林　正美　O-223, P-076, P-086
林　正路　O-221
林真奈美　P-127
原周一郎　O-009, O-144, O-211, P-027, P-100, P-141
原　鐵晃　O-096, O-213, O-269
原　友美　P-014
原　綾英　第 19 回男性不妊フォーラム-1, 第 19 回男性不妊フォーラム-2, 第 19 回男性不妊フォーラム-4, O-031, O-046
原口セリナ　O-180, O-205, O-270
原口広史　O-002, O-075, P-206
原田紋奈　O-016
原田亜由美　P-160
原田枝美　P-020
原田　省　O-222
原田竜也　O-116, O-267, P-184
原田統子　P-195
原田菜摘　O-246
原田美由紀　O-074, O-079, O-212, O-227, P-017
原田義久　O-017, P-108
原武佑樹　O-097, O-098, O-099, O-284, P-109, P-121
針村若菜　P-122, P-188, P-202
範田正輝　O-199
半田雅文　P-073, P-077
阪埜浩司　S3-2

ひ

稗田真由美　O-020, O-022
比嘉　健　P-155
東　愛美　P-083, P-172
日口絵里加　O-281, P-139
樋口正太郎　O-095
久松真央　O-103
日高早紀　P-186
日高直美　O-084, O-278
日高幸浩　S2-3, S6-4, O-060
日野敏昭　O-265
檜尾健二　P-062
日原華子　O-029
日比初紀　O-219
姫野隆雄　O-189, P-199
姫野真由子　O-213
平池　修　O-072, O-074, O-079, O-212, O-227, P-017
平池春子　O-039
平岡謙一郎　ART4
平岡毅大　O-002, O-075, P-017, P-206
平川東望子　P-030
平田貴美子　O-004, O-138, P-125, P-132, P-149
平田修司　O-180, O-205, O-270
平田哲也　O-074, O-079, O-117, O-212, O-227, P-017
平田統一　P-126
平田　麗　O-014, O-046, P-098
平野茉来　O-079
平野由紀夫　O-080
平松博子　P-195
平松祐司　O-105, O-158, O-198, O-228
平山奈美　P-092, P-117

廣澤利和　O-127
廣田　泰　**特別企画 1-1**, O-002, O-074, O-075, O-079, O-212, O-227, P-017, P-206

ふ

黄　海鳳　O-092
深作　悠　**P-103**
深見真紀　O-215
福井淳史　O-128, O-130, O-131, P-028
福井敬介　P-114
福士義将　P-155
福島麻衣　S8-4, P-042, P-055
福嶋倫子　O-251
福田愛作　**S1-1**, **LS4-1**, O-024, O-091, O-294
福田淳一郎　O-206, P-183
福田輝雄　O-052, O-070, P-031, P-034, **P-044**, P-045, P-049
福田　勝　P-059
福田雄介　O-089, O-093, O-101, **O-141**, O-259, P-157
福永恵美　P-108
福永憲隆　S4-3, O-011, O-085, O-219, O-285, O-289, P-070
福原慎一郎　**O-238**, P-053, P-065
福原理恵　O-131, P-028
福元清音　P-119
福元由美子　O-253
福山八知代　P-122, P-188, **P-202**
藤井　調　P-003
藤井　聡　O-290
藤井多久磨　O-087, O-168, O-287, P-101, P-129
藤井達也　**O-227**
藤井知行　O-002, O-072, O-074, O-075, O-079, O-117, O-212, O-227, P-017, P-206
藤井美喜　**O-021**
藤井　渉　P-041
藤岡美苑　O-097, O-098, O-099, O-284, P-109, **P-121**
藤澤正人　O-052, P-031, P-034, P-044, P-045, P-049
藤澤祐樹　**P-135**
藤澤佳子　O-263
藤田あずさ　P-135
藤田和利　O-238, P-053, P-065
藤田　啓　O-252, P-085, **P-104**
藤田志保　**O-080**, O-198, O-228
藤田知子　O-002, O-075, P-206
藤田智久　O-185, O-186, O-191, **O-256**
藤田英俊　P-206
藤田　裕　**O-206**
藤田真紀　O-012, O-201, O-245, **P-021**, P-072
藤田有未　P-127
藤田陽子　**O-049**
藤田欣子　P-097, P-128
藤波隆一　P-097, P-128
藤野祐司　O-062, P-119
藤ノ木政勝　**O-068**
藤部佑哉　**P-009**
藤村佳子　O-207, P-102
藤本　尚　P-009, P-024
藤森彩子　O-257
藤森敬也　O-172
藤原克祥　**O-260**
藤原敏博　**LS1**, O-123, P-019, P-089
布施美樹　S6-3, P-048, **P-058**
淵之上康平　**O-131**, P-028
船ヶ山友里　P-198
船曳美也子　O-140, P-124
船水文乃　O-131, **P-028**
船山麻由子　O-082
古井辰郎　O-096, P-148
古川悦子　O-279
古川克子　O-075
古川晋也　O-251
古田あや奈　P-127
古橋孝佑　O-146, O-242, O-243, O-268, O-272, P-131
古谷健一　O-019
古屋　智　**O-112**, P-140

へ

平敷千晶　O-124, O-143, O-151, P-063, P-067
別宮若菜　O-009, O-144, O-211, P-027, P-100, **P-141**
逸見博文　**O-148**

ほ

寶柳みゆき　P-092
保坂眞美　P-078
星　和彦　P-003
星るり子　P-179
星名真理子　O-260
星野智佳　O-125, P-071
星野由美　O-292
細川由起　**O-097**, O-098, O-099, O-284, P-109, P-121
細見尚子　O-127
細谷武史　O-198
洞下由記　O-260
堀内俊孝　O-087, O-287, P-005, P-006, P-101, P-129
堀内洋子　P-015, P-142
堀江昭史　O-224, O-280
堀金聖羅　**O-286**
堀川　隆　O-207, P-102
堀川道晴　O-049
堀田美穂　P-097, P-128
本庄　考　**O-084**, O-278
本田徹郎　**O-250**
本田智子　O-115, P-162,

P-164
本田秀美　P-174
本田由佳　O-204, O-207
本田律生　O-115, P-162, P-164
本道栄一　P-206
本藤早紀　O-195
本間寛之　P-009, P-024, P-079

ま

前川紗耶香　O-005
前川　亮　O-030, O-076, O-229
前多亜紀子　O-125, P-071
前田俊浩　O-051
前田長正　LS2, P-029
前村俊満　P-157
前山哲朗　P-070
眞木順子　O-160
牧野　弘　O-087, O-287, P-101, P-129, P-148
牧野吉倫　特別招請シンポジウム-2
牧村紀子　O-019
政井哲兵　P-123
増﨑英明　O-096, O-178, P-160
増田彩子　O-275
増田　裕　O-062
升田博隆　O-029
益本恵里　O-092
町田舞子　P-059
町田真雄子　O-001, O-005, O-187
町田美穂　O-179
町屋　礼　O-082
松井啓介　P-092
松浦俊樹　P-074
松浦眞彦　O-040, O-136, O-255
松尾　完　O-251
松尾幸城　O-036, P-170, P-171
松尾聖子　O-252, P-085, P-104
松尾光徳　O-002, O-075, P-206
松尾涼子　O-182, O-288
松岡敬典　O-105, O-158, O-198, O-228
松岡里衣　P-114
松川　淳　O-036, P-170, P-171
松川　望　O-188
松川　泰　O-063, O-102, P-144
松川結加　O-279
松崎利也　O-094, O-215, P-011, P-012, P-013, P-022
松下　経　O-052, O-070, P-031, P-034, P-044, P-045, P-049
松下知彦　P-059
松島将史　O-233, P-051
松田和洋　O-110
松田公志　P-046
松田有希野　O-167, P-106, P-107, P-137
松永茂剛　O-092
松永利恵　O-087, O-287, P-101, P-129
松野孝幸　O-136
松葉純子　O-097, O-098, O-099, O-284, P-109, P-121
松林秀彦　O-061, O-170, O-171, O-235, O-247
松原和衛　P-126, P-145
松原健一　O-097, O-098, O-099, O-284, P-109, P-121
松原茂樹　O-088
松村謙臣　O-224, O-280
松村史子　O-123, P-019, P-089
松本亜樹子　市民公開講座-6
松本郁美　O-006, O-181, O-291
松本香織　O-040
松本和紀　O-074
松本賢典　P-001
松本恒和　O-127
松本　寛　P-207
松本真弓　P-119
松本美奈子　O-232
松本由香　O-100, O-162, O-164
松本由紀子　O-146, O-194, O-208, O-242, O-243, O-268, O-272
松本洋介　P-144
松本玲央奈　O-002, O-075, O-263, P-206
松山　茜　P-114
松山順子　P-097, P-128
松山豪泰　S2-3, S6-4, O-060, O-071
松山玲子　O-225
的場麻理　O-294
的場由佳　O-006, O-181, O-291
眞鍋修一　P-158
間野目智美　P-203, P-204
丸山祥子　P-068
丸山神也　P-041
丸山哲夫　O-029

み

三浦綾子　O-169
三浦香葉　O-083, O-126
三浦清徳　P-160
三浦貴弘　O-213, O-269
三浦　恵　O-087, O-287, P-101, P-129
見尾保幸　O-006, O-181, O-291
三箇島睦美　O-082
三上朋扇　O-148
三上幹男　P-004
御木多美登　O-010, O-033, O-034, O-038, O-064, O-066, O-067, O-122, O-134, O-163, O-165, O-184, O-196, O-214, O-226, O-230, O-231, O-290, O-293
三木哲也　O-028

三木史恵　O-029
三國雅人　P-075
三杉卓也　O-078
水口雄貴　O-160
水沢直人　P-159
水澤友利　O-146, O-194, O-208, O-242, O-243, O-268, O-272, P-131
水田真平　O-061, O-170, O-171, O-235
水谷栄太　O-142, P-023
水谷百絵　O-141
水沼英樹　O-172
水野仁二　O-197, O-264
水本茂利　O-173
溝上　敦　P-054
溝口千鶴　O-006, O-181, O-291
溝口千春　P-020, P-161
弥園亜紀子　O-155
溝部大和　O-183
見田　渉　O-087, P-101, P-129
道倉康仁　O-125, P-071, P-097, P-128
三ッ浪真紀子　O-123, P-019, P-089
光成匡博　P-091
水無瀬昂　O-276
南　綾子　O-173
南　志穂　O-251
南　　晋　P-002
皆元裕子　O-252, P-085, P-104
峰　千尋　P-082, P-176, P-177, P-178
峯岸　敬　O-248
箕浦博之　P-103
三原由実子　O-229
三本由里子　O-155
宮内　修　O-182, O-199, O-288
宮川　康　O-238, P-053, P-065, P-166, P-167, P-168
三宅崇雄　P-058
三宅貴仁　P-095
三宅秀明　O-069, P-037
宮崎　薫　O-029
宮崎和典　O-133
宮崎　翔　O-006, O-181, O-291
宮崎　望　P-103
宮崎泰人　O-129
宮崎有美子　O-224, O-280
宮澤慶行　P-061
宮下紀子　O-178
宮田あかね　S8-4, O-177, P-039, P-042, P-055
宮戸真美　O-215
宮前　愛　O-092
宮村浩徳　O-087, O-287, P-101, P-129
宮本　強　O-095
宮本博恵　O-294
三好康秀　O-032, O-237, P-033, P-050, P-052, P-056, P-060
三輪淳子　O-103
三輪照未　O-175

む

向井直子　O-195
向田哲規　LS9
向橋貴美子　P-097, P-128
村井正俊　O-123, P-019, P-089
村形佐知　O-267, P-184
村上　梓　P-092
村上加奈　O-011
村上貴美子　ART1
村上　節　O-004, O-096, O-138, P-125, P-132, P-149
村上直子　O-178, P-160
村上正夫　O-173
村上夢美　P-114
村越行高　O-119, O-210, P-051, P-138, P-154
邨瀬智彦　O-216, P-007, P-096
村瀬真理子　O-054, P-052, P-064, P-084, P-088, P-147
村田紋香　O-281, O-283, P-139
村田紘未　P-151
村田みどり　O-012, P-021
村田泰隆　P-079, P-181
村松裕崇　O-195
室　悠子　O-265
室井美樹　O-217
室賀圭悟　O-095

め

銘苅桂子　O-124, O-143, O-151, P-063, P-067

も

望月　修　O-256, O-257
望月汐美　O-185, O-186, O-191, O-256
百枝幹雄　P-015, P-142
百瀬美咲　P-025
森　明子　P-179
森　　篤　P-189
森　亘平　O-032, O-262, P-033, P-050, P-052, P-056, P-060, P-084
森智絵美　O-149, O-192, O-193
森　菜央　O-118
森麻理奈　O-010, O-184, O-196
森　悠樹　O-209
森ゆかり　P-087
森由花里　P-006
森由紀子　O-142, P-023
森　梨沙　O-091
森岡　均　P-068
森岡将来　O-221
森川麻里　P-091
森重健一郎　O-096, P-148
森下奈美　P-005, P-006
森下美幸　P-009, P-018, P-024, P-066
森嶋かほる　O-190
森田伸也　O-233
森田峰人　O-089, O-093, O-101, O-141, O-259, P-157

森宗愛菜　O-004, O-138, **P-125**, P-132, P-149
森本　篤　P-073
森本沙知　O-201, **P-072**
森本真晴　P-073
森本有香　O-097, O-098, **O-099**, O-284, P-109, P-121
森本義晴　**教育講演 2**, O-024, O-047, O-091, O-100, O-162, O-164, O-189, O-203, O-271, O-286, O-294, P-046, P-199, P-207
森山　梓　**O-089**, O-093, O-101, O-141, O-259, P-157
森山弘恵　**P-038**
森若　治　O-051, P-080, P-092, P-117, P-152
森脇　瞳　O-006, O-181, O-291
両角和人　O-023, O-027, P-113
門前志歩　O-195

や

矢板里奈　O-023, **O-027**
八重樫伸生　O-292
八尾竜馬　**S4-3**
八木亜希子　**P-092**, P-117
八木佳奈子　O-155
八木さゆり　**O-018**
薬師義弘　P-070
矢坂美和　P-025
安井孝周　O-063, O-065
安井悠里　O-244
安田明子　**P-097**, P-128
保田賢吾　O-032, O-237, **O-262**, P-033, P-050, P-052, P-056, P-060, P-084
矢田桃子　O-242
谷田部典之　O-206, **P-133**
谷内文佳　O-125, P-071
矢内原敦　O-249
柳田　薫　O-172, O-217
柳町隆造　O-265
矢野清人　O-094, P-011, P-012, P-013, **P-022**
矢野浩史　O-090, O-147
矢野樹理　P-150
矢野　哲　P-010, P-032
矢野直美　P-010, P-032
矢野美穂子　O-263
矢野祐也　P-062
矢原　藍　P-114
藪内晶子　O-028, O-145, **O-149**, O-152, O-161, O-192, O-193, P-183
矢吹淳司　O-252, P-085, P-104
山内久美子　O-012, P-021
山内至朗　O-006, **O-181**, O-291
山内憲之　**P-153**
山内博子　O-100, O-164
山内美穂　P-087
山縣一夫　S4-1, S4-3
山縣然太朗　O-035
山口敦巳　O-251
山口香織　P-124
山口耕平　**第 19 回男性不妊フォーラム-3**, O-061, O-170, O-171, **O-235**, O-247
山口　隆　O-112, P-140
山口貴史　O-010, O-033, O-034, O-038, O-064, O-066, O-067, O-122, **O-134**, O-163, O-184, O-196, O-214, O-226, O-230, O-231, O-290, **O-293**
山口晶子　O-273, **O-274**
山口麻美　P-135
山口　緑　P-112
山口ゆうき　O-007, O-008
山口弓穂　O-110
山口和香佐　O-130, O-185, O-186, O-191, O-256, P-130, P-185
山崎江里　P-040
山崎一恭　**O-174**, O-217, P-089
山崎敏正　O-290
山崎英樹　O-139, O-200, O-202, P-163
山崎裕行　O-149, O-206, P-133
山崎友貴　P-200
山崎玲奈　O-125, P-071
山下聡子　**P-020**, P-161
山下直樹　O-043, O-044
山下奈緒美　**O-047**
山下正紀　P-090, P-093, P-094, P-173
山下美智子　O-244
山下由貴　P-020
山下能毅　O-133, O-223
山瀬亜弥　P-127
山田健市　O-128
山田　聡　O-208, O-242, O-243
山田達也　P-075
山田秀人　S7-2
山田昌宏　P-200
山田道生　O-126
山田満稔　**O-120**, O-154
山田　靖　O-095
山田礼子　O-142, P-023
山出一郎　P-150, **P-169**
山中紋奈　**P-190**
山中菜保子　O-087, O-287, P-101, P-129
山中弘行　O-032, O-045, O-237, O-262, P-033, **P-036**, P-052, P-056, P-084
山中昌哉　P-207
山之口裕美　O-110
山本晃央　P-148
山本　篤　O-240, P-035, **P-111**, P-184
山本綾子　O-095
山本啓太　O-059, O-239

山本健児　O-021
山本正道　S4-3
山本貴寛　P-080, P-092, **P-152**
山本樹生　O-136, O-255
山本直子　O-079, **O-117**, O-212
山本菜見子　P-092
山本はるか　O-013, O-048, P-099, P-201
山本　輝　O-242
山本雅恵　P-155
山本みずき　P-064, **P-088**
山本佑司　P-074
山本由理　O-094, **P-062**
山本玲子　O-113, P-105
矢持隆之　P-207

ゆ

劉　昌恵　O-223, P-076, **P-086**
湯浅千賀子　P-087
湯浅　翠　P-087
弓岡英里　P-038
湯村　寧　**市民公開講座-1**, **MIL-1**, O-032, O-054, O-237, O-262, **P-033**, P-050, P-052, P-056, P-060, P-064, P-084, P-088, **P-166**, **P-167**, **P-168**, P-179, **P-191**, **P-192**, **P-193**, **P-194**
湯本啓太郎　**O-006**, O-181, O-291

よ

与語圭一郎　**P-041**
横川　桂　O-132
横山　裕　**O-053**
吉井紀子　O-082
吉池美紀　O-174, P-059
吉岡尚美　O-173
吉岡奈々子　O-014, O-046, P-098
吉岡伸人　O-260
吉岡陽子　P-070
吉貝香里　**O-167**, P-106, P-107, P-137
吉川沙織　O-073
吉川典子　P-195
吉住彩香　P-053, P-065
吉田　淳　**LS4-2**
吉田亜矢子　O-269
吉田　薫　O-044, O-174
吉田邦彦　O-135, P-001, P-146
吉田幸洋　O-159
吉田丈児　O-041, O-050, P-112
吉田壮一　P-091
吉田哲也　O-057
吉田直美　O-183
吉田仁秋　O-128
吉田宏之　O-119, O-210, **P-051**, P-138, P-154
吉田雅人　O-043
吉田　学　O-044
吉田梨恵　O-016, P-190
吉冨恵子　O-175, **P-016**
吉野　修　S7-4
吉原美香子　O-017
吉政佑之　O-029
吉丸真澄　P-112
好村正博　P-151
吉村泰典　**市民公開講座-基調講演**, O-009, O-144, O-211, P-027, P-100, P-141
与那嶺正行　O-119, O-210, P-051, P-138, P-154
米澤潤一　P-074
米澤美令　O-073
頼近奈奈　**P-075**
依光　毅　O-195

ら

頼　英美　O-213, O-269

り

李　理華　O-076
力武崇之　O-259
梁　善光　O-221

わ

脇川晃子　**P-002**
脇本　剛　P-073, **P-077**
脇本　裕　**P-073**, P-143
若生麻美　O-128
和田　篤　O-209
和田恵子　O-206
和田真一郎　**P-155**
和田知久　P-074
和田麻美子　**P-003**
渡部亜衣　O-013, O-048, P-099, P-201
渡邉愛子　O-083, O-126
渡部明彦　O-220
渡邉恵理　P-080, P-092, P-117, P-152
渡邉建一郎　O-073
渡辺恒治　O-041
渡辺真一　O-087, O-287, P-101, P-129
渡邉誠二　O-010, O-033, O-064, O-122, O-163, **O-165**, O-184, O-196
渡邊倫子　O-123, P-019, **P-089**
渡邉英明　O-279
渡邊ひとみ　O-249
渡邉浩彦　O-055
渡邉陽子　O-213, O-269
渡邉芳明　O-199

一般社団法人日本生殖医学会 平成 28 年度　第 1 回通常理事会議事録

日　　時：平成 28 年 5 月 13 日（金）15：00〜16：27
場　　所：東京国際フォーラム　会議室 G602
出　　席
　　苛原　稔（理事長）
　　市川智彦（副理事長/61 回会長），今井　裕（副理事長）
　　久保田俊郎（副理事長）
常任理事：石原　理，久慈直昭，倉智博久，西井　修，峯岸　敬
理　　事：安藤寿夫，柴原浩章，杉浦真弓，杉野法広（62 回会長），千石一雄（63 回会長），竹下俊行，年森清隆，楢原久司，藤原　浩，増﨑英明
監　　事：武谷雄二，吉村泰典　　※理事（19 名/25 名中）監事（2 名/3 名中）
陪　　席：久具宏司（総会議長）
　　原田竜也（幹事長），松崎利也（副幹事長）
　　伊藤千鶴，遠藤俊明，梶原　健，河野康志，岸　裕司，北島道夫，楠木　泉，小林秀行，小宮顕，佐藤　剛，竹村由里，田村博史，古井辰郎，保野由紀子，升田博隆，松下　経，南直治郎，宮川　康
　　（以上，幹事）
　　森下幸也（鈴木公認会計士事務所）
　　下斗米雅実（司法書士）
　　西村綾乃，山口裕子，秋山美知子（事務局）
欠　　席
理　　事：北脇　城，木村　正，大須賀穣，布施秀樹，原田　省，藤澤正人
監　　事：瓦林達比古
陪　　席：髙橋俊文，谷口文紀，廣田　泰，峯　克也，和田　龍（幹事）

＜議事経過およびその結果＞
平成 28 年 5 月 13 日午後 3 時，東京都千代田区丸の内 3 丁目 5 番 1 号の東京国際フォーラム会議室 G602 号において，平成 28 年度第 1 回通常理事会を開催した．定刻に苛原　稔理事長は開会を宣し，本日の理事会は出席者が次のとおり定数を満たしたので有効に成立した旨を告げた．

議決に加わることのできる理事数：25 名
出席理事数：19 名

次いで，選ばれて，理事長　苛原　稔が議長となり，平成 27 年度第 3 回通常理事会議事録を確認し，直ちに議案の審議に入った．

＜議　事＞
第 1 号議案：平成 27 年度事業報告・収支決算及び公益目的支出計画実施状況について
　　峯岸会計担当理事および久慈庶務担当理事は，前期（自平成 27 年 4 月 1 日至平成 28 年 3 月 31 日）における事業状況について事業報告及び附属書類により下記のごとく詳細に説明報告した．また，武谷監事より前期事業状況について平成 28 年 4 月 27 日に監事による監査を行った旨合わせて報告があった．以上より
　　1．平成 27 年度事業報告
　　2．平成 27 年度決算報告書

（貸借対照表，正味財産増減計算書，正味財産増減計算書内訳表，財務諸表注記，附属明細書，財産目録，収支計算書）

3. 平成 27 年度公益目的支出計画実施報告書

を提出し，その報告内容について承認を求めたところ，全会一致で承認され，平成 28 年度定時社員総会に上程することとなった．

＜貸借対照表について＞

・流動資産の合計が 84,641,074 円であり，前年よりも 64,571,019 円減少した．これは，正味財産が△ 2,554,154 円減少したことと，前年は IFFS2015 と第 60 回学術講演会の前受金が 62,442,031 円あったことが要因である
・固定資産の合計は前年とほぼ変わらず 57,385,938 円であり，流動資産合計と合わせると資産合計は 142,027,012 円となった
・当年度の流動負債の合計は，2,359,932 円であり，資産合計との差額は 139,667,080 円である．これが本会の正味財産額である．前年より△ 2,554,154 円減少している

＜正味財産増減計算書について＞

・経常収益計が 206,086,659 円であり，前年よりも 53,239,780 円増加している．この主な要因は，学術講演会開催収入（133,307,356 円）によるものである
・経常費用計が 208,640,813 円であり，前年比 62,787,334 円増となっている．この主な要因は，学術講演会開催費（128,585,495 円）が発生したためである
・結果，経常収益計から経常費用計を引いた金額，△ 2,554,154 円の赤字となっている．この額は『正味財産額』の減少額と一致していることが確認できる

＜収支計算書について＞

・予算では，△ 942,031 円の赤字予算だったが，決算としては，△ 2,554,154 円の赤字決算となった．この主な要因は，事業費の専門医資格制度委員会費と管理費の理事会幹事会監事会会議費が予算よりも増加したためである

＜公益目的支出計画について＞

・本会は 9 年間にわたって公益目的財産額 131,781,788 円を公益目的事業の為に支出する．平成 27 年度はその計画の 4 年目となっている
・公益目的支出計画に則し，実施事業等会計にある 4 つの公益目的事業において，毎年，約 1,466 万円の支出が必要となる．当期は，内訳表の「当期経常増減額」のとおり，4 つの事業のマイナスの合計が△ 13,898,938 円であるため，計画を下回っているが，この 4 年間の累計では計画を 1,714,539 円上回っている．公益目的財産額の残りは，71,422,449 円であり，これを残り 5 年間で支出する予定である
・他方で，その他会計の学術振興事業会計（4 つの事業以外の全ての事業）では，15,896,263 円となっているため，今後の公益目的支出計画の安定的な実施に影響を与えるものではないと考えられる

第 2 号議案：役員改選，名誉会員功労会員推薦の件

苛原理事長より，3 月に実施した代議員選挙の結果，平成 27 年度第 3 回通常理事会で承認・選出された 105 名の代議員の中から，各ブロックより 25 名の理事候補が選出，その賛否を議場に諮ったところ，満場一致で承認され，平成 28 年度定時社員総会で諮ることとなった．また，理事候補の 25 名が代議員を返上する為，次点の代議員 25 名が新たに繰り上がる旨を説明し，その賛否を議場に諮ったところ，満場一致で承認された．

また，本年度の名誉会員・功労会員の推薦については，各ブロック長より以下の推薦があり，平成 27 年度第 3 回通常理事会で承認された旨報告があった．今後，平成 28 年度定時社員総会本推薦について上程し，審議することとなった．なお，新名誉会員・新功労会員の名誉会員証・功労会員証の授与については，多くの会員にご参集いただける平成 28 年度臨時社員総会（第 61 回学術講演会会期中）において執り行うことが申し合わされた．

新役員，新名誉会員・新功労会員は以下の通りである．
理事：25 名
北海道ブロック：千石一雄
東北ブロック：寺田幸弘
関東ブロック：石原　理，市川智彦，大須賀穣，岡田　弘，久具宏司，久慈直昭，竹下俊行，年森清隆，西井　修，峯岸　敬
中部ブロック：安藤寿夫，杉浦真弓
北陸ブロック：藤原　浩
関西ブロック：今井　裕，木村　正，柴原浩章，藤澤正人，村上　節
中国四国ブロック：苛原　稔，杉野法広，原田　省
九州沖縄ブロック：楢原久司，増﨑英明
監事：3 名
久保田俊郎，武谷雄二，吉村泰典
＜名誉会員＞
北陸ブロック
並木幹夫先生
（金沢大学医薬保健研究域医学系がんプロ担当　特任教授）
九州沖縄ブロック
瓦林達比古先生
（公益財団法人　福岡県すこやか健康事業団　理事長）
＜功労会員＞
北海道ブロック
遠藤俊明先生（エナレディースクリニック　生殖医療顧問）
関東ブロック
岩下光利先生（杏林大学医学部産科婦人科学　教授）

次点による繰り上がる代議員：25 名
北海道ブロック：片桐成二
東北ブロック：熊澤由紀代
関東ブロック：伊藤理廣，片桐由起子，加藤恵一，黒田恵司，山海　直，鈴木隆弘，鈴木達也，永尾光一，中沢和美，吉田丈児
中部ブロック：金山尚裕，望月　修
北陸ブロック：佐々木博正
関西ブロック：髙橋健太郎，中林幸士，藤野祐司，堀江昭史，森本義晴
中国四国ブロック：工藤美樹，平松祐司，見尾保幸
九州沖縄ブロック：岡本純英，肥後貴史

第 3 号議案：今後の学術講演会開催地に関する件

苛原理事長より第 62 回（平成 29 年）ならびに第 63 回（平成 30 年）学術講演会会長・開催地について過去の総会において承認されていることを確認する旨の発言があった．第 64 回学術講演会会長選出については，会長選出の決議が可能となる社員総会の開催が，平成 28 年度では通常通り 11 月の臨時社員総会を予定しているため，立候補・推薦について，9 月の常任理事会に上程できるよう，希望者は 7 月中に所定の書式にて申し出るよう確認と要請がなされた．本内容について，議場に諮ったところ全会一致で承認された．

第 4 号議案：長期未納会員の対応について（資格喪失審議）

久慈庶務担当理事より，定款に則して年会費を 3 年以上滞納している長期未納会員について，督促の経過説明がなされ，最終的に資格喪失処分とせざるを得ない会員について平成 28 年度定時社員総会の決議を経て資格喪失処分してよいかどうかという提案がなされ，全会一致で承認された．

第 5 号議案：定款施行細則変更の件

苛原理事長より，会計部ならびに監事とも熟慮を重ねた上で，永続的な本会の健全な運営を考え，平成 27 年度第 3 回通常理事会において会費額を平成 28 年度から専攻区分（医師か非医師）によって以下のように値上げする旨の確認があった．

会費額 10,000 円（非医師：獣医師は基礎系とみなし非医師とする）

12,000 円（医師）

この変更は定款施行細則第 23 条に抵触するため，定款施行細則の改定が必要であること，また幹事長等の選出方法やブロックの都道府県順標記等マイナーな修正も必要であることより，改定案についての提示があった．この案について議場に諮ったところ全会一致で承認され，平成 28 年度定時社員総会において本件上程し，最終審議決定をいただくこととなった．

第 6 号議案：ロゴマークの商標登録と周知について

久慈庶務担当理事より，本会のロゴマークの商標登録について，平成 27 年度第 3 回通常理事会において登録許可された旨報告されたが，営利目的等への利用に慎重を期すため，利用には申請許可を必要としたいこと，また関連する書式・周知方法等について提案された．審議の結果，提案通りで全会一致で承認された．

第 7 号議案：定時社員総会招集の件について

久慈庶務担当理事より，当法人の定時社員総会を下記の通り開催したい旨提案があった．議場に諮ったところ全会一致で承認された．

(社員総会の日時及び場所)

平成 28 年 6 月 17 日（金）16 時～17 時

東京都千代田区丸の内 1 丁目 7 番 12 号サピアタワー

ステーションコンファレンス東京 602BCD 号室

(社員総会の目的である事項)

1. 報告事項
   (1) 平成 27 年度事業報告
   (2) 各部報告（庶務・会計・編集・渉外・学術・広報）
   (3) 委員会報告（倫理・将来・社保・生殖医療従事者資格制度）
   (4) 第 61 回～第 63 回学術講演会・総会　開催準備報告
2. 審議事項
   (1) 1 号議案　平成 27 年度収支決算および公益目的支出計画実施状況について

(2) 2 号議案　代議員選挙結果ならびに役員改選，名誉会員功労会員推薦の件
(3) 3 号議案　長期未納会員の対応について（資格喪失審議）
(4) 4 号議案　定款施行細則変更の件
(5) その他

＜報告事項＞

1. 庶務報告　久慈庶務担当理事より，下記について報告がなされた.
・会員数動向は，平成 28 年 4 月 15 日現在，会員 4,853 名，うち名誉会員 49 名であり，動向の内訳は前年度末より新入会 25 件，退会・物故等 61 件である
・物故会員については，2 月 25 日以降 4 月 15 日までに本会に連絡はない
・平成 28 年度諸会議予定について報告

2. 会計報告　【第 1 号議案にて報告】

3. 編集報告　今井編集担当理事より，以下の報告があった.
・機関誌等の発刊状況については，和文誌は 61-1，2 号が 4 月に発刊，61-3 号が 7 月に発刊，4 号が 10 月に発刊予定，RMB は Vol.15 No.2 が 4 月に発刊，Vol.15 No.3 が 7 月に発刊，Vol.15 No.4 が 10 月に発刊予定である
・平成 27 年度第 3 回通常理事会において承認された英文論文誌 Reproductive Medicine and Biology の電子ジャーナル化について，その後，新委託先となる Wiley Japan，現委託先である業者との移行についてスケジュール等の打ち合わせを進めている．なお，電子化に伴い，現状の冊子体配布から以下の点が変更になるが，全体として経費も節減につながる予定である旨も併せて報告された
冊子体が配布されなくなる（一部，法人会員などについては冊子体配布）
広告収入がなくなる（バナー広告については検討中）
Open Access 化とし，引用数を増やすとともに Pub Med Central への申請をしたい

4. 渉外報告　木村渉外担当理事欠席の為，石原理事より下記報告があった.
・ASRM2015（米国・ボルティモア開催　10 月 18 日～21 日）へ苛原理事長，石原理事を派遣した

＜ICMART について＞
・諸会議報告
・Data Collection and Reports では 2008 年のレポートが遅れ，2008～2010 年の 3 年分をまとめて Human Reproduction に投稿していたが，Accept され，来週記者会見が開かれる予定である．顕微授精が増加していることに対して世界的に警鐘を鳴らすことが主な内容になるが，日本においての報道各社の対応は石原理事が行う
・ICMART Glossary の改定の WHO 最終承認がなされた（前回改定は 2009 年）．今後日本語版の作成を行いたいが，本会を中心とし，基本領域学会と連携しながら進めていきたい．なお，生殖医療の必修知識 2017 への掲載も勘案し，制作スケジュールも確認する

＜IFFS について＞
苛原理事長より，理事改選の予定であり，今後も日本が理事国として継続できるよう働きかけるとともに，本年開催の IFFS（インドで開催）への参加をお願いしたい旨要請があった.

5. 学術報告　倉智学術担当理事より，平成 28 年度学術奨励賞推薦について 6 月 10 日を締切として例年通

り応募を募っていること，またRMB優秀論文賞についても同様に本年も選考を進める旨報告があった．なお，学術奨励賞の応募状況は5月12日現在で0件となっている．奮ってご推薦いただきたい．

【生殖医療の必修知識2017　制作は報告事項7参照】

6. 広報報告　大須賀広報担当理事欠席の為，苛原理事長より平成28年4月15日現在でのホームページへのアクセス数，取材依頼等について現状報告があった．

7. 将来計画検討委員会報告

久保田将来計画検討委員会委員長より，生殖医療の必修知識2017の制作について現状の進捗について報告があった．

8. 社会保険委員会報告

西井社会保険委員会委員長より，平成28年度診療報酬改定に際しての産婦人科関連学会の要望項目と改定結果について以下の通り報告があった．

I. 外保連関係要望項目と改定結果

(1) 技術の新設

1) 胎児MRI（日本産科婦人科学会）反映されず

2) 胎児骨診断CT（日本産科婦人科学会）反映されず

(2) 技術改正（増点）

1) 選択帝王切開術（日本産科婦人科学会）　20,140点　→　20,140点

2) 緊急帝王切開術（日本産科婦人科学会）　20,140点　→　22,200点

→　帝王切開術　複雑な場合（＊）　＋2,000点

＊前置胎盤，32週未満の早産，胎児機能不全，常位胎盤早期剥離，開腹歴（腹腔・骨盤腔内手術の既往）

3) 腹腔内視鏡検査（日本産科婦人科学会）反映されず

4) 子宮ファイバースコピー（日本産科婦人科学会）反映されず

5) 薬物放出子宮内システム装着法（日本生殖医学会）→　200点

6) 薬物放出子宮内システム抜去法（日本生殖医学会）→　150点

7) ロボット支援下子宮悪性腫瘍手術（日本産科婦人科学会）反映されず

8) ロボット支援下子宮全摘術（日本産科婦人科学会）反映されず

9) 腹腔鏡下子宮筋腫核出術と子宮鏡下子宮筋腫核出術の複数手術特例拡大（日本産科婦人科内視鏡学会）反映されず

10) 腹腔鏡下膀胱脱手術と腹腔鏡下腟上部切断術の複数手術特例拡大(日本産科婦人科内視鏡学会）反映されず

11) 腹腔鏡下子宮悪性腫瘍手術（日本産科婦人科内視鏡学会）反映されず

12) ペッサリー挿入（日本産婦人科医会）反映されず

13) コルポスコピー（日本婦人科腫瘍学会）150点　→　210点

14) 複数手術の特例の拡大（流産手術または子宮内膜掻爬術と頸管ポリープ切除術（日本産婦人科医会）反映されず

15) 流産手術　1. 妊娠11週まで（日本産婦人科医会）反映されず

(3) 材料新規

1) ユーテリンマニュピレーター（日本産科婦人科内視鏡学会）反映されず

2) ヒスキャス（日本生殖医学会）反映されず

3) ペッサリー（日本産婦人科医会）反映されず

II. 内保連要望項目と改定結果

(1) 保険未収載技術

1) 不規則抗体陽性で妊婦に対する不規則抗体の種類同定・定期的抗体価測定検査の新設（日本産科婦人科学会）反映されず

2) 婦人科細胞診スクリーニングにおける自動化加算の新設（日本産婦人科医会）反映されず

3) 細胞診での免疫染色標本作製の新設（日本産婦人科医会）反映されず

(2) 保険既収載技術

1) 婦人科材料等液状化検体細胞診加算の増点（日本産婦人科医会）反映されず

2) 生体検査判断料の対象拡大

①分娩監視装置（日本産婦人科医会）反映されず

3) 細胞診断料の婦人科材料等細胞診への対象拡大（日本産婦人科医会）反映されず

4) 観血的手術における術前検査への HIV 検査の導入（日本産科婦人科学会）反映されず

(3) 医学管理料等

1) ハイリスク妊娠管理加算の対象拡大（日本産婦人科医会）反映されず

①切迫早産管理を 34 週まで延長

②精神疾患合併　対象拡大

2) 初，再診料における妊婦管理加算の新設（日本産婦人科医会）反映されず

3) ホルモン補充療法（HRT）管理料の新設（日本産科婦人科学会）反映されず

4) 子宮内膜症指導管理料の新設（日本生殖医学会）反映されず

5) 婦人科特定疾患指導管理料の新設（日本産婦人科医会）反映されず

6) 反復・習慣流・死産指導管理料の新設（日本生殖医学会）反映されず

7) 不妊症指導管理料の新設（日本生殖医学会）反映されず

・5 月 12 日に手術委員会が開催され，手術点数が増点され，約 200 億円の増となった．また帝王切開の手術点数について下がった点数の見直しをすることとなり，5 月～6 月にかけて手術時間を各施設へ再調査することとなった．手術時間，医師数などの調査事項があるが，増点を目指し，過小評価されることのないよう各施設に配慮してほしい

・不妊症指導管理料の新設に向けた日本生殖看護学会との共同研究について
文部科研へ申請中であった平成 28 年度基盤研究（B）研究課題名「一般不妊治療を受ける女性患者に対する指導管理プログラムの効果」（研究代表者　森　明子　聖路加国際大学）が採択された

9. 生殖医療従事者資格制度委員会報告

市川生殖医療従事者資格制度委員会委員長から，下記について報告があった．

＜生殖医療専門医関連＞

・平成 27 年度生殖医療専門医認定試験合格者 46 名ならびに生殖医療専門医更新申請結果を踏まえ，平成 28 年 4 月 1 日現在で認定中の生殖医療専門医は合計で 596 名となり，すでに和文誌での公表と本会ホームページでブロック別での認定者一覧表を掲載している

・平成 28 年 4 月 1 日現在で認定されている認定研修施設・研修連携施設申請については HP での公表のとおりである

・研修開始申請受付を 4 月 1 日（金）～6 月 3 日（金）受付している．5 月 12 日現在で 23 件の申請を受付している

・生殖医療専門医認定申請・研修修了認定申請を 4 月 1 日（金）～6 月 3 日（金）受付している．研修終了予定は 129 名だが，申請は 5 月 12 日現在で 15 件である

・本年度の生殖医療従事者講習会の予定について紹介された
・日本専門医機構に基づく本会生殖医療専門医制度改定について昨秋からの改定作業状況について平成 27 年度第 3 回通常理事会で報告をしたが，日本専門医機構の動向を見ながら今後も継続的に改定作業を推進していく
・平成 28 年度の生殖医療従事者講習会は 8 月，11 月，12 月の 3 回開催予定である．日本専門医機構への移行改定作業に伴う過程で基準に沿うよう，これまでの単位項目（1 単位 30 分）から 1 演者 60 分で 1 単位として組みなおし，基本領域である日本産科婦人科学会・日本泌尿器科学会に単位認定申請をしたところである．また，講習会・各ブロック開催学術集会において，日本専門医機構への移行改定作業に伴う生殖医療専門医制度の改定と進捗について説明する時間を設ける予定である
・産婦人科領域の医師が男性不妊から治療を患者に勧める際に，適当な泌尿器科医師を探しにくいという要望に応え，本会会員の泌尿器科領域の医師に実施治療内容のアンケートを過去 2 回行い，本会ホームページで公開しているが，隔年で行うことにしており，今年度が実施該当年にあたるためすでに開始した．集計結果は夏までに公表予定である

＜生殖医療コーディネーター関連＞
・新規合格者 7 名，更新申請結果を踏まえ，平成 28 年 4 月 1 日現在で認定中の生殖医療コーディネーターは 85 名となった．認定者一覧は本会和文誌・ホームページで公表している
・平成 28 年度生殖医療コーディネーター申請は例年通り 4 月 1 日（金）～6 月 3 日（金）受付している．5 月 12 日現在 0 件の申請である
・生殖医療コーディネーター講習会の開催を第 60 回学術講演会会期中に開催した

＜生殖医療従事者資格制度委員会全体＞
平成 28 年度の活動年間予定について報告があった．

10. 倫理委員会報告

石原倫理委員長より平成 27 年度の活動報告と平成 28 年度以降の活動予定について報告があった．

11. 第 61 回（平成 28 年）学術講演会・総会準備報告

市川会長より，会期は平成 28 年 11 月 3 日（木）から 4 日（金）※市民公開講座は 5 日（土），会場はパシフィコ横浜を予定，テーマは若手研究者への「叡智の伝承」とした．ホームページを開設するとともに，現在，演題登録期間中である（4 月 26 日（火）～5 月 25 日（水））．日本専門医機構認定セッション含むプログラムも検討を重ねており，引き続き準備を進める旨，報告があった．

12. 第 62 回（平成 29 年）学術講演会・総会準備報告

杉野次期会長より，会期は平成 29 年 11 月 16 日（木）から 17 日（金），会場は山口県国際総合センター・海峡メッセ下関を予定している．近日，プログラム委員会を組織する予定であり関係の先生方へご協力をお願いしたい．その他テーマ等についても検討をしているが，詳細は今後とも検討していく旨，報告があった．

13. 第 63 回（平成 30 年）学術講演会・総会準備報告

千石次々期会長より，会期は平成 30 年 9 月 6 日（木）から 7 日（金），会場は旭川市民文化会館，旭川グランドホテルを予定している．詳細は今後とも検討していく旨，報告があった．

14. その他　苛原理事長より，本理事会が役員改選前の最後の理事会である旨の挨拶があり，理事を任期満了する予定である久保田副理事長，倉智学術担当理事よりそれぞれご挨拶を賜った.

以上の議決事項を証するため，この議事録を作成し，定款第 31 条第 2 項にもとづき，理事長および出席監事が記名押印する.

平成 28 年 5 月 13 日

一般社団法人　日本生殖医学会　平成 28 年度第 1 回通常理事会

理事長　　苛原　稔　㊞

出席監事　武谷雄二　㊞

出席監事　吉村泰典　㊞

平成 28 年度　一般社団法人日本生殖医学会　定時社員総会議事録

日　　時：平成 28 年 6 月 17 日（金）16：02〜16：56
場　　所：ステーションコンファレンス東京 602BCD

出 席 者：開会当時の社員数　　105 名
　　総社員の議決権数　　105 個
　　本日の出席者数　　43 名（委任状含めての出席数 104 名）
　　この議決権の数　　104 個
出席役員：
　理 事 長：苛原　稔
　副理事長：市川智彦，今井　裕，久保田俊郎
　常任理事：石原　理，大須賀穣，木村　正，久慈直昭，倉智博久，西井　修，峯岸　敬
　理　　事：安藤寿夫，柴原浩章，杉浦真弓，杉野法広，千石一雄，竹下俊行，楢原久司，原田　省，藤澤正人，藤原　浩，増﨑英明
　新 理 事：寺田幸弘，岡田　弘，久具宏司，村上　節
　監　　事：武谷雄二，吉村泰典
　新 監 事：久保田俊郎
議　　長：代議員　柳田　薫
議事録作成者：代議員　河野康志

＜議事経過およびその結果＞
定款第 15 条にもとづき，柳田　薫代議員が議長となり，「本日の出席社員数は委任状を含め 104 名で，定款第 17 条に規定する定足数を充足し，本総会は成立した」旨発言し，開会を宣し，開会．
次の議案を順次審議した．

＜議　事＞
第 1 号議案：平成 27 年度収支決算及び公益目的支出計画実施状況について
峯岸会計担当理事および久慈庶務担当理事は，前期（自平成 27 年 4 月 1 日至平成 28 年 3 月 31 日）における事業状況について事業報告及び附属書類により詳細に説明報告した．また，武谷監事より前期事業状況について平成 28 年 4 月 27 日に監事による監査を行った旨合わせて報告があった．以上より
1．平成 27 年度決算報告書
（貸借対照表，正味財産増減計算書，正味財産増減計算書内訳表，財務諸表注記，附属明細書，財産目録，収支計算書）
2．平成 27 年度公益目的支出計画実施報告書
を提出し，その報告内容について承認を求めたところ，全会一致で承認された．

第 2 号議案：役員改選，名誉会員・功労会員推薦に関する件
苛原理事長より，定款の規定により，本定時社員総会の終結をもって役員の全員が任期満了となることにともない，25 名の理事，3 名の監事が選出され，また，名誉会員は 2 名，功労会員は 2 名推薦された．平成 28 年度第 1 回通常理事会においても承認されたことが説明され，本総会においても全会一致で承認された．なお，理事および監事の被選任者は直ちにその就任を承諾した．
新役員，新名誉会員・新功労会員は以下の通りである．

理事：25 名
北海道ブロック：千石一雄
東北ブロック：寺田幸弘（新理事現住所記載）
関東ブロック：石原　理，市川智彦，大須賀穣，
岡田　弘（新理事現住所記載），
久具宏司（新理事現住所記載），
久慈直昭，竹下俊行，年森清隆，西井　修，峯岸　敬
中部ブロック：安藤寿夫，杉浦真弓
北陸ブロック：藤原　浩
関西ブロック：今井　裕，木村　正，柴原浩章，藤澤正人，
村上　節（新理事現住所記載）
中国四国ブロック：苛原　稔，杉野法広，原田　省
九州沖縄ブロック：楢原久司，増﨑英明
監事：3 名
久保田俊郎（新監事現住所記載），武谷雄二，吉村泰典
＜名誉会員＞
北陸ブロック……並木幹夫先生
（金沢大学医薬保健研究域医学系がんプロ担当　特任教授）
九州沖縄ブロック…瓦林達比古先生
（公益財団法人　福岡県すこやか健康事業団　理事長）
＜功労会員＞
北海道ブロック……遠藤俊明先生（エナレディースクリニック　生殖医療顧問）
関東ブロック……岩下光利先生（杏林大学医学部産科婦人科学　教授/病院長）

第 3 号議案：長期未納会員の対応について（資格喪失審議）
久慈庶務担当理事より，定款に則して年会費を 3 年以上滞納している長期未納会員について，督促の経過説明があった．最終的に資格喪失処分とせざるを得ない会員について会員資格喪失処分としてよいかどうかという提案がなされ，全会一致で承認された．
対象者への通知については，近日簡易書留で通知されることとなり，あわせて全会一致で承認された．

第 4 号議案：定款施行細則変更の件
苛原理事長より，会計部ならびに監事とも熟慮を重ねた上で，永続的な本会の健全な運営を考え，平成 27 年度第 3 回通常理事会において会費額を平成 28 年度から専攻区分（医師か非医師）によって以下のように値上げする旨の確認があった．
会費額 10,000 円（非医師：獣医師は基礎系とみなし非医師とする）
12,000 円（医師）
この変更は定款施行細則第 23 条に抵触するため，定款施行細則の改定が必要であること，また幹事長等の選出方法やブロックの都道府県順標記等マイナーな修正も必要であることより，改定案についての提示があった．この案について議場に諮ったところ全会一致で承認された．なお，平成 27 年度第 3 回通常理事会や平成 28 年度第 1 回通常理事会での意見交換のなかで，地域格差（会員数の少ないブロックの実情）の問題や，会費額の差別化による選挙権・被選挙権の付与，役員被選任権についても考慮すべきとの意見があったため，今回の改定以降，顧問司法書士の意見を聞きながら，本会の運営の実態に則し，かつ内閣府モデルを逸脱することのないような定款・定款施行細則，関連諸規定の変更も将来的に慎重に検討をしていくことも確認された．

第 5 号議案：英文論文誌 Reproductive Medicine and Biology 電子化の件

今井編集担当理事より，平成 27 年秋より Reproductive Medicine and Biology（以下，RMB）の電子ジャーナル化とそれに伴う編集業務事務委託先について編集委員会をはじめとした検討状況と検討最終結果について平成 27 年度第 3 回通常理事会において承認された内容について子細な説明があった. 現在, 編集事務を京都大学出版会, 印刷～出版までをシュプリンガージャパン，発送を杏林舎という形式をとっているが，平成 28 年 1 月発刊の 1 号（Vol. 16 No. 1）より完全電子化に移行することとし，業務委託についても Wiley JAPAN に一連の作業を一本化することとした．Open Access と PMC への収載をし，広く RMB を閲覧引用していただくことによって活性化を諮り，最終的に Impact Factor 取得をめざしてスキーム含め，種々の調整を行っている．引き続き会員への周知を徹底し理解を求めたい旨説明があり，その内容についてすべて全会一致で承認された.

第 6 号議案：議事録署名人選出の件

柳田議長より，定款第 18 条第 2 項の規定に基づき，次のとおり出席社員の中から議事録署名人 2 名を選任したい旨を説明し，その賛否を諮ったところ，原案通り全会一致で承認された.

議事録署名人　河野康志　代議員
同　古井辰郎　代議員

以上をもって，すべての議事を終了し，本総会を閉会した.

以上の議決事項を証するため，この議事録を作成し，定款第 18 条第 2 項にもとづき，議長ならびに出席代表者たる議事録署名人において記名押印する.

平成 28 年 6 月 17 日

一般社団法人　日本生殖医学会　平成 28 年度定時社員総会

議　長　柳田　薫　㊞

議事録署名人　河野　康志　㊞

同　古井　辰郎　㊞

平成 28 年度一般社団法人日本生殖医学会
新理事会議事録

日　　時：平成 28 年 6 月 17 日（金）17：10〜17：27
場　　所：ステーションコンファレンス東京 602BCD
出　　席：
（理事）安藤寿夫，石原　理，市川智彦，今井　裕，苛原　稔，大須賀穣，岡田　弘，木村　正，久具宏司，久慈直昭，柴原浩章，杉浦真弓，杉野法広，千石一雄，竹下俊行，寺田幸弘，楢原久司，西井　修，原田　省，藤澤正人，藤原　浩，増﨑英明，峯岸　敬，村上　節
（監事）久保田俊郎，武谷雄二，吉村泰典
（陪席）原田竜也，柳田　薫

欠　　席：年森清隆

（五十音順　敬称略）

＜議事経過およびその結果＞
市川理事が推され，仮議長を務めた．「本日の出席理事数は，全理事 25 名中 24 名，定款第 30 条に規定する定数を充足し，本理事会は成立した」旨発言し，開会．
次の議案を順次審議した．

＜議　事＞
第 1 号議案：理事長の選定について
仮議長は，定款第 19 条および第 20 条に基づき，当法人の理事長（代表理事）を選定すべき旨を述べ，その選定方法について議場に諮ったところ，苛原　稔理事が峯岸理事より推薦され，その可否について諮ったところ，全会一致で承認された．なお，被選定者は直ちにその就任を承諾した．
この後，苛原理事長が議長を務めた．

第 2 号議案：副理事長，常任理事の選定について
議長は，定款第 19 条および第 20 条に基づき，当法人の副理事長，常任理事を選定すべき旨を述べ，その選定方法について議場に諮ったところ，各ブロック長からの推薦に基づき，議長の指名に一任したいとの発言があり，一同これに承認したため，次のとおり議長が指名し，これらの者についてその可否を議場に諮ったところ，全会一致で承認された．なお，被選定者は直ちにその就任を承諾した．
副理事長
　市川智彦
　今井　裕
　峯岸　敬
常任理事
　石原　理
　大須賀穣
　木村　正
　久具宏司
　久慈直昭
　杉浦真弓

杉野法広
西井　修
原田　省

第 3 号議案：副理事長，常任理事の担務について

定款第 19 条および第 21 条に基づき，副理事長，常任理事の担務について，議長より次のとおり業務分担することを議場に諮ったところ，全会一致で承認された．なお，被選定者は直ちにその就任を承諾した．

※括弧は担務

久慈直昭（庶務部）
峯岸　敬（会計部）副理事長
杉野法広（編集部）
石原　理（渉外部）
木村　正（学術部，関西ブロック長）
杉浦真弓（広報部・男女参画担当，中部ブロック長）
市川智彦（将来計画検討委員会，関東ブロック長）副理事長
西井　修（社会保険委員会）
大須賀穣（生殖医療従事者資格制度委員会）
原田　省（倫理委員会，中国四国ブロック長）
久具宏司（利益相反委員会・用語委員会）

第 4 号議案：幹事長・副幹事長の選定について

議長は，定款施行細則第 41 条に基づき，当法人の幹事長・副幹事長を選定すべき旨を述べ，次のとおり推薦する旨議場に諮ったところ，一同これに承認したため，全会一致で承認された．なお，被選定者は直ちにその就任を承諾した．

幹事長：原田竜也（事務局長兼務）
副幹事長：松崎利也

第 5 号議案：理事および幹事の職務分掌について

当法人の理事について，次のとおり職務分掌することを議長が議場に諮ったところ，全会一致で承認された．

理事　※括弧は担務

千石一雄（北海道ブロック長）
寺田幸弘（東北ブロック長）
藤原　浩（北陸ブロック長）
楢原久司（九州沖縄ブロック長）
安藤寿夫
岡田　弘
柴原浩章
竹下俊行
年森清隆
藤澤正人
増﨑英明
村上　節

幹事については，新理事より推薦を募った結果，担務のある理事の幹事選任および職務分掌することとし，次のとおり議長が議場に諮ったところ，全会一致で承認された．

幹事　※括弧は担務

松崎利也（副幹事長）
升田博隆（庶務部）
岸　裕司（会計部）
田村博史（編集部）
梶原　健（渉外部）
宮川　康（学術部，関西ブロック担当幹事）
佐藤　剛（広報部，男女参画担当，中部ブロック担当幹事）
原田竜也（幹事長，関東ブロック担当幹事）
小宮　顕（将来計画検討委員会）
竹村由里（社会保険委員会）
廣田　泰（生殖医療従事者資格制度委員会）
谷口文紀（倫理委員会，中国四国ブロック担当幹事）
平田哲也（利益相反委員会，用語委員会担当幹事）
馬場　剛（北海道ブロック担当幹事）
熊澤由紀代（東北ブロック担当幹事）
保野由紀子（北陸ブロック担当幹事）
河野康志（九州沖縄ブロック担当幹事）

なお，総会議長については，議長より柳田　薫代議員が推薦され，全会一致で承認された．なお，被選定者は直ちにその就任を承諾した．

その他，生殖医療コーディネーター委員会委員長については森　明子会員が推薦され，全会一致で承認された．なお，被選定者はその就任を承諾したことが報告された．

各委員会の編成については，選定された委員会担当理事と相談し，可及的速やかに決定・通知する旨議長より説明があり，その可否を議場に諮ったところ全会一致で承認された．

以上をもって，すべての議事を終了し，本理事会を閉会した．

以上の議決事項を証するため，この議事録を作成し，定款第 31 条第 2 項にもとづき，理事長および出席監事が記名押印する．

平成 28 年 6 月 17 日

一般社団法人日本生殖医学会　平成 28 年度新理事会

理事長　　苛原　稔　㊞

出席監事　久保田俊郎　㊞

同　　武谷雄二　㊞

同　　吉村泰典　㊞

学術誌掲載論文等のリポジトリとアーカイブの扱いについて

日本生殖医学会の刊行する学術誌（日本生殖医学会雑誌）に掲載された論文の著者自身のホームページ上での公開，あるいは著者の所属機関のリポジトリへの登録・保管に関しては，著者本人の判断にゆだねます．ただし，商業目的とするものに関しては，著作権元（学会）に許可を得ることといたします．

一般社団法人　日本生殖医学会編集委員会
編集委員長　杉野法広

複写をご希望の方へ

日本生殖医学会は，本誌掲載著作物の複写に関する権利を一般社団法人学術著作権協会に委託しております．

本誌に掲載された著作物の複写をご希望の方は，(社)学術著作権協会より許諾を受けて下さい．但し，企業等法人による社内利用目的の複写については，当該企業等法人が公益社団法人日本複製権センター((社)学術著作権協会が社内利用目的複写に関する権利を再委託している団体)と包括複写許諾契約を締結している場合にあっては，その必要はございません（社外頒布目的の複写については，許諾が必要です)．

権利委託先　一般社団法人学術著作権協会
〒107-0052　東京都港区赤坂 9-6-41　乃木坂ビル 3F
FAX : 03-3475-5619　E-mail : info@jaacc.jp

複写以外の許諾（著作物の引用，転載，翻訳等）に関しては，(社）学術著作権協会に委託致しておりません．
直接，日本生殖医学会（E-mail : info@jsrm.or.jp）へお問い合わせください．

編 集 委 員

杉 野 法 広（委員長）
永 尾 光 一

安 藤 寿 夫	大須賀　穣	小 川 毅 彦
柴 原 浩 章	島 田 昌 之	白 石 晃 司
田 村 博 史	寺 田 幸 弘	原 山　洋
原 田　省	原 田 竜 也	丸 山 哲 夫
細 井 美 彦	松 崎 利 也	村 上　節
森 本 義 晴		

日本生殖医学会雑誌　第 61 巻第 4 号

2016 年 9 月 25 日印刷
2016 年 10 月 1 日発行

編集発行所　**一般社団法人　日本生殖医学会**
〒102-0083
東京都千代田区麹町 4-7　麹町パークサイドビル 402
(株)MAコンベンションコンサルティング内
TEL : 03-3288-7266
FAX : 03-5275-1192
E-mail : info@jsrm.or.jp
郵便振替 00170-3-93207

印刷・製本　株式会社　杏林舎
〒114-0024
東京都北区西ケ原 3-46-10
TEL : 03-3910-4311
FAX : 03-3949-0230
E-mail : info@kyorin.co.jp

ⓒ2016 Japan Society for Reproductive Medicine