日生殖医会誌／J. Jpn. Soc. Reprod. Med.　旧日本不妊学会雑誌　第55巻 第4号　平成22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.55 No.4　October 2010

JSRM 社団法人日本生殖医学会

平成22年度代議員選挙結果

選挙管理委員長　岩崎　信爾
庶務担当理事　　苛原　　稔

すでに公示・ご投票いただいておりました代議員選挙につきまして，平成22年9月1日に開票し，結果を下記の通り報告申し上げます．

選出代議員（五十音順　敬称略）

＜北海道支部＞代議員定数4
伊藤　直樹，櫻木　範明，千石　一雄，高橋　芳幸

＜東北支部＞代議員定数6
倉智　博久，菅沼　亮太，寺田　幸弘，水沼　英樹，八重樫伸生，吉﨑　陽

＜関東支部＞代議員定数41
浅田　弘法，石川　雅彦，石塚　文平，石原　　理，石渡　　勇，和泉俊一郎，市川　智彦，
伊藤　理廣，岩下　光利，大須賀　穣，岡田　　弘，岡本　　一，可世木久幸，川内　博人，
河村　寿宏，久具　宏司，久慈　直昭，久保田俊郎，倉林　　工，齊藤　英和，榊原　秀也，
柴原　浩章，生水真紀夫，末岡　　浩，髙桑　好一，髙松　　潔，竹下　俊行，武谷　雄二，
田邊　清男，堤　　治，年森　清隆，野口　和美，浜谷　敏生，平田　修司，古谷　健一，
丸山　哲夫，峯岸　　敬，百枝　幹雄，柳田　　薫，矢野　　哲，吉村　泰典

＜中部支部＞代議員定数12
安藤　寿夫，生田　克夫，岩瀬　　明，大沢　政巳，金山　尚裕，郡　健二郎，佐々木昌一，
佐藤　　剛，澤田　富夫，杉浦　真弓，古井　辰郎，若槻　明彦

＜北陸支部＞代議員定数4
並木　幹夫，西　　修，舟本　　寛，道倉　康仁

＜関西支部＞代議員定数17
今井　　裕，神崎　秀陽，北脇　　城，木村　　正，小森　慎二，古山　将康，辻村　　晃，
筒井　建紀，藤澤　正人，藤原　　浩，星合　　昊，細井　美彦，松田　公志，南　直治郎，
三宅　正史，森本　義晴，山田　秀人

＜中国四国支部＞代議員定数10
苛原　　稔，公文　裕巳，杉野　法広，永井　　敦，秦　　利之，原田　　省，平松　祐司，
深谷　孝夫，見尾　保幸，矢野　浩史

＜九州支部＞代議員定数11
井上　善仁，宇津宮隆史，沖　　利通，瓦林達比古，蔵本　武志，佐久本哲郎，田中　　温，
堂地　　勉，中村　元一，楢原　久司，増崎　英明

以上105名

報　告

会員各位

日本生殖医学会生殖医療専門医制度の改定について

日本生殖医学会生殖医療従事者資格制度委員会では，日本専門医制評価・認定機構の指導を受けて，本年度をもって従来の形式による生殖医療専門医制度を終了し，来年度から新制度を導入するため，その改定作業を進めております．

本件は，昨年11月の理事会および総会での審議で承認され，従来の形式の制度は本年度の申請を持って終了すること，および来年度から新制度に移行することに関しましては，すでに会告にてご連絡させていただいております．

このたび，本年9月1日の生殖医療従事者資格制度委員会ならびに9月3日開催の常任理事会の議を経て，新制度の大枠が固まりましたので，下記のようにご報告申し上げます．

本件に関しましてご意見がございましたら，10月31日までに事務局（生殖医療従事者資格制度委員会宛て）まで文書にてお寄せいただきたくお願い申し上げます．

今後，いただきましたご意見を参考に，以下の概要に即して従来の細則の改定案を作成し，11月11日に徳島市で開催する第55回総会に上程する予定です．

なお，新制度の改定が承認されましたら，その内容をホームページに掲載するとともに，会員に対して，12月を目途に，専門研修医（専攻医）の募集案内を送付する予定です．

平成22年10月

日本生殖医学会　理事長　　田中　俊誠
生殖医療従事者資格制度委員会委員長　市川　智彦

生殖医療専門医制度改定の概要

（平成22年9月3日開催　常任理事会承認済）

本概要は，生殖医療専門医制度についての概要を示すものである．その要点は，生殖医療専門医を申請しようとする者は，日本生殖医学会が認定する研修施設で，定められた研修期間，定めた研修カリキュラムに従って研修を行い，研修修了時に行われる修了認定試験に合格しなければならない，ことである．

なお，本概要は，今後の日本生殖医学会生殖医療従事者資格制度委員会での審議により，変更の可能性があるので，その旨ご了解いただきたい．

Ⅰ．研修開始の資格条件

研修を開始する者は，下記の1)，2）の両方を満たしている必要がある．

1）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

2）通算2年以上（研修開始時）の日本生殖医学会会員歴を有する

Ⅱ．研修期間

研修期間は3年間とする．ただし，生殖医療従事者資格制度委員会が正当な理由と認めた場合には，5年まで延長することができる．

Ⅲ．研修内容

1. 日本生殖医学会総会・学術講演会に出席すること
2. 日本生殖医学会が実施する講習会を受講し，必要な単位を履修すること
3. 日本生殖医学会が認定する研修施設（以下認定研修施設と略す）で実習を行い，日本生殖医学会総会・学術講演会で発表し，査読のある医学雑誌に論文を発表し，経験した症例のレポートを提出すること

Ⅳ．修了認定

1. 申請の資格

研修修了の認定を受ける者は，認定研修施設のカリキュラムに沿って3年間の研修を修了し，研修期間内に下記の申請要件を満たすこと：

1）少なくとも1年間以上，主たる認定研修施設に専任で所属の上で研修を行う（認定研修施設の生殖医療専門医の証明必要）

2）一般不妊症例（不妊関連手術症例を含む）を5例以上，体外受精－胚移植または顕微授精症例を5例以上の計10例以上を経験し，症例レポートを作成する（認定研修施設の生殖医療専門医の証明必要）

3）日本生殖医学会が実施する講習会に出席し，所定の単位を取得する．詳細は別途定める

4）専攻医研修期間内に日本生殖医学会総会・学術講演会に3回出席する

5）研修期間に日本生殖医学会総会・学術講演会で筆頭演者として1回以上の発表

6）研修期間に生殖医学に関する論文を，査読のある医学雑誌に筆頭著者として1編以上発表

7）生殖医学に関する内容の医学研究により学位を取得している者には，学位の内容の証明により，5）および6）を免除する

8）申請書，研修証明書，症例レポート，ほかの申請関係書類の様式は別途定める

2. 一次審査　申請書類の審査を行い，研修修了を認定する

3. 二次審査　研修修了した者に対して，毎年1回，修了認定試験（筆記試験と口頭試験）を行う．詳細は別途定める

1）筆記試験

①マークシート方式とする

②試験においては，生殖生理，男性内分泌，男性一般不妊（手術を含む），女性内分泌，女性一般不妊（排卵誘発，不妊を含む），生殖補助医療，不育症，生殖倫理，遺伝の各項目について設問する．各項目のうち，生殖生理，生殖補助医療，不育症，生殖倫理，遺伝の項目は必須項目とし，男性内分泌と男性一般不妊，と，女性内分泌と女性一般不妊はどちらかを選択する

③問題数は全体で50問とし，その配分は生殖生理（5），男性内分泌（5），男性一般不妊（15），女性内分泌（5），女性一般不妊（15），生殖補助医療（10），不育症（5），生殖倫理（5），遺伝（5）とする

2）口頭試験

原則として，1人15分間，3名の試験官で行う．

質問項目は，倫理，技術，知識などを10点満点で評価する．

4. 認定および認定期間

認定は，修了試験終了後に開催される委員会の議を経て，理事会で決定し，公表する．認定期間は認定されてから5年間とする．

V．認定研修施設

以下の条件をすべて満たす施設を，認定研修施設に指定する．

1）日本産科婦人科学会専攻医指導施設または日本泌尿器科学会専門医教育施設

2）日本生殖医学会生殖医療専門医が2名以上常勤している

3）ART実施周期（採卵周期）が年間100周期以上

4）認定研修施設に申請する場合に，上記の3）の要件を満たさない場合には，3）を満たす他施設（研修関連施設と称する）と連携して申請することができる

なお，この場合でも，1）および2）を満たす施設が認定研修施設となる

5）研修関連施設の条件は以下の2項目を満たすものとする

①日本生殖医学会生殖医療専門医が1名以上常勤している

②日本産科婦人科学会の生殖補助医療実施登録機関である

VI．更新の要件

1）専門医が更新申請する場合は以下の要件を満たす必要がある．

①日本生殖医学会総会・学術講演会に5年間で3回以上出席すること

②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150ポイント以上を取得すること．なお，ポイント制の詳細は別途定める

③日本生殖医学会が開催する講習会に参加し，5年間で6単位を取得すること

更新のための単位およびポイント

1）日本生殖医学会総会・学術講演会　1回20ポイント

2）学会参加または業績によるポイント

＊ポイントを取得できる学会（5ポイント）

日本産科婦人科学会総会，日本泌尿器科学会総会，ASRM，ESHRE，IFFS，国際体外受精会議，世界ヒト生殖会議日本生殖医学会支部会，日本受精着床学会，日本生殖内分泌学会，日本生殖免疫学会，日本アンドロロジー学会，日本哺乳動物卵子学会，日本産科婦人科内視鏡学会

＊学会発表および論文発表により取得できるポイント

【学術発表】

生殖関連学会発表（日本）	筆頭 10 ポイント	連名 5 ポイント
生殖関連学会発表（国際）	筆頭 10 ポイント	連名 5 ポイント

【学術誌・著書等における論文発表】

生殖関連和文雑誌掲載論文	筆頭 20 ポイント	連名 10 ポイント
生殖関連欧文雑誌掲載論文	筆頭 20 ポイント	連名 10 ポイント

3）講習会への参加

認定期間（5 年間）に必要な 6 単位項目を受講する.

Ⅶ. 学会が実施する講習会の内容（例）

単位数	単位項目	時間（分）	新規必須項目	更新必須項目
1	（1）生殖医療総論・トピック	50	＊	＊
1	（2）生殖倫理・関係法規	50	＊	＊
1	（3）生殖遺伝	50	＊	
1	（4）女性生殖生理・生殖内分泌	50	＊	
1	（5）男性生殖生理・生殖内分泌	50	＊	
1	（6）生殖免疫，感染症等	50	＊	
1	（7）治療総論・検査・診断	50	＊	＊
1	（8）一般治療各論Ⅰ（排卵誘発）	50	＊	
1	（9）一般治療各論Ⅱ（女性手術，不育症）	50	＊	
1	(10) 一般治療各論Ⅲ（男性不妊）	50	＊	
1	(11) 一般治療最近の進歩	50	＊	＊
1	(12) 生殖補助医療総論・管理	50	＊	＊
1	(13) 生殖補助医療各論Ⅰ（体外受精）	50	＊	
1	(14) 生殖補助医療各論Ⅱ（顕微授精）	50	＊	
1	(15) 生殖補助医療最近の進歩	50	＊	＊

講習会の開催地　東京，大阪および日本生殖医学会総会・学術講演会開催地で開催するとともに，従来の支部会に相当する場所で開催する.

報　告

平成23年4月に更新予定の生殖医療専門医（旧指導医）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，平成18年4月に認定された生殖医療専門医（旧指導医）が平成23年3月に認定期間が終了するため，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，現在検討中です．正式には，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したいと思います．

そのため，更新に関する事務局へのお問い合わせは，1月以降にしていただくようお願い申し上げます．

「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は平成15年度，16年度，17年度に申請・試験が行われ，平成18年4月に認定された専門医です（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の変更がある場合があります）

1. 更新手続きの申請書類を事務局から対象者に送付	平成22年12月下旬
2. 更新手続きの締切	平成23年2月中旬
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	平成23年3月中旬
4. 申請者に通知し，専門医証を送付	平成23年3月下旬

Ⅲ．更新条件

①生殖医療従事者講習会に5年間で3回以上出席

②生殖医療従事者講習会，日本生殖医学会および支部会等への参加で5年間で150単位以上

③②を満たさない場合は，国際学会出席，学術論文，学会発表などを参考とする

④継続的に生殖医療の診療を行ってきた実績の証明書類

（注意点）

1）①および②に関しては，学会事務局で把握している情報を毎年4月頃にご連絡させて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，情報をご連絡を致します

2）③に関しては，証明できる書類（発表論文，発表時の抄録集，参加証や会費領収証などのコピーなど）をご用意ください

3）④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18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22年10月

生殖医療従事者資格制度委員会　委員長　市川　智彦

今回の生殖医療専門医更新対象者一覧（五十音順，敬称略）

浅井光興	朝倉寛之	浅田義正	東口篤司	安達知子
安部裕司	綾部琢哉	安藤一道	安藤寿夫	安藤　索
飯田俊彦	生田克夫	池本　庸	石川博通	石川睦男
石塚文平	石原　理	和泉俊一郎	市川智彦	伊藤　哲
伊藤直樹	伊藤晴夫	井上善仁	今井篤志	苛原　稔
岩崎信爾	岩下光利	岩部富夫	岩政　仁	岩本晃明
内田昭弘	宇津宮隆史	生方良延	遠藤俊明	大沢政巳
太田博孝	大野原良昌	大場　隆	大橋正和	岡田　弘
岡村　均	岡本純英	岡本　一	沖　利通	奥山明彦
小田原靖	可世木久幸	上条隆典	川村　良	北井啓勝
北脇　城	木村　正	京野廣一	久慈直昭	楠原浩二
工藤正尊	久保春海	倉智博久	倉林　工	蔵本武志
己斐秀樹	香山浩二	越田光伸	小島加代子	児玉英也
小林真一郎	古山将康	近藤育代	斉藤眞一	斉藤　優
齊藤英和	佐久本哲郎	櫻木範明	雀部　豊	佐藤芳昭
澤井英明	澤田富夫	塩谷雅英	繁田　実	漆川敬治
柴原浩章	清水康史	生水真紀夫	神野正雄	末岡　浩
菅沼信彦	杉　俊隆	杉浦真弓	鈴木雅洲	千石一雄
大頭敏文	髙橋敬一	髙橋健太郎	竹内一浩	武谷雄二
竹林浩一	辰巳賢一	田中　温	田中俊誠	田邊清男
谷川正浩	田原隆三	玉舎輝彦	田村みどり	堤　治
堂地　勉	藤間芳郎	永尾光一	詠田由美	中村元一
中村康彦	並木幹夫	成田　收	西井　修	西垣　新
西村　満	根岸広明	野崎雅裕	野田洋一	長谷川功
幡　洋	林　直樹	原田　省	深谷孝夫	福田　淳
福田　勝	藤野祐司	藤原　浩	布施秀樹	星合　昊
前川正彦	牧野恒久	増崎英明	松浦講平	松崎利也
松田公志	松林秀彦	丸山哲夫	三浦一陽	水沼英樹
峯岸　敬	三室卓久	宮崎豊彦	村上　節	森　崇英
森本義晴	柳田　薫	矢野浩史	矢野　哲	山辺晋吾
矢本希夫	吉田英機	吉村泰典	梁　善光	

（計154名）

第56回日本生殖医学会総会・学術講演会のお知らせ
（第1回会告）

第56回日本生殖医学会総会・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：（未定）
会　期：2011年12月7日（水）：幹事会，理事会
8日（木）：学術講演会，総会（代議員会），総懇親会
9日（金）：学術講演会
会　場：パシフィコ横浜
〒220-0012　横浜市西区みなとみらい1-1-1
TEL：045-221-2166　http://www.pacifico.co.jp/

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：卵・卵巣のaging，Stem cell studyの最先端
シンポジウム（スポンサード・シンポジウム含む）：IVG・IVM―最近の進歩，Oncofertility，その他
一般演題（口演・ポスター）

演題登録期間：2011年6月1日（水）～7月13日（水）
UMINによるインターネットでのオンライン登録となります．

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22年10月

第56回日本生殖医学会総会・学術講演会
会長　石塚　文平（聖マリアンナ医科大学産婦人科学教授）

大会に関するお問合せ先
第56回日本生殖医学会総会・学術講演会　運営事務局
聖マリアンナ医科大学産婦人科学教室内
〒216-8511　神奈川県川崎市宮前区菅生2-16-1
TEL：044-977-8111（内3332）/FAX：044-977-2944

「第14回RMB（生殖医学・生物学）研究会シンポジウム」

プログラム

平成22年11月12日（金）　時間：17：00～20：00
ホテルクレメント徳島　4F【第6会場】クレメントホール西
世話人：RMB編集委員
　　代表世話人　　今井　裕
　　第14回当番世話人　　年森清隆
会費：1,000円
　本シンポジウムは第55回学術講演会で使用されますICカードでの事前決済が可能となっておりますのでご利用ください.
　詳細は大会ホームページhttp://www.jsrm.or.jp/jsrm55/をご参照ください.
　事前登録いただいた方には当日軽食のご用意をさせていただきます.

●テーマ：配偶子と胚の質を考える

17：00～17：05　開会挨拶　今井　裕（京都大学大学院　農学研究科生殖生物学研究室）

●SessionA：配偶子の視点から
座長　年森清隆（千葉大学大学院医学研究院　形態形成学）
　　京野廣一（京野アートクリニック）
演者
①兼子　智　（東京歯科大学市川総合病院）
「精子品質管理」
②伊藤　千鶴　（千葉大学大学院医学研究院　形態形成学）
「精子の質の検査」
③寺田　幸弘　（秋田大学大学院医学系研究科産婦人科）
「Post ICSI events in fertilizationにかかわる配偶子の質に関して」

コーヒーブレイク

●SessionB：統計の視点から
座長　京野廣一（京野アートクリニック）
　　年森清隆（千葉大学大学院医学研究院　形態形成学）
演者
①桑原　章　（徳島大学産婦人科）
「統計の視点から」
②佐藤　泰徳　（千葉大学臨床試験部）
「生殖補助医療データを正しく評価するための統計学の基礎知識」

19：55～20：00　閉会挨拶

生殖医療専門医の皆様へ
本シンポジウムに参加した場合，日本生殖医学会生殖医療専門医更新ポイント10点を加算いたします.
当日は受付にて生殖医療専門医IDカード（写真入り）をご提示ください.

第55回
日本生殖医学会総会・学術講演会

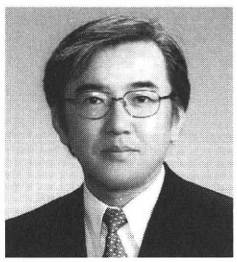
プ ロ グ ラ ム

会 期：2010年11月11日（木）・12日（金）

会 場：あわぎんホール（徳島郷土文化会館）
ホテルクレメント徳島

会 長：苛原　稔
（徳島大学大学院産科婦人科学 教授）

第55回日本生殖医学会総会・学術講演会の開催にあたって



平成22年11月11日（木曜日）・12日（金曜日）の2日間にわたり，第55回日本生殖医学会総会・学術講演会を徳島市で開催させて頂くことになり，大変光栄に存じます．

日本における生殖医療は，1980年代後半から始まった生殖補助医療技術の目覚ましい発展とともに，この四半世紀は進歩の一途を辿って参りました．これには本生殖医学会員を中心とした多くの生殖医療に係る関係者の多大な努力の積み重ねがあったものと思います．しかし，今日，生殖医療は激動の発展期を過ぎて成熟期に入って来たと実感しています．いたずらに妊娠率を追及するのではなく，より効率的で安全な不妊治療が一般化してきたことはその証拠のひとつであると思います．

生殖医療の発展期においては，様々な問題が発生しましたが，多くの問題は発展的エネルギーを背景とした努力と英知で克服されてきました．しかし，一方で，発展のために解決を先送りした課題があったり，医療技術の開発・発展が新たな課題を発生させるなど，積み残した課題もまた山積しています．生殖医療が成熟期を迎えた今，さらに発展を続けるには，これらの問題に腰を据えて立ち向かい解決する時期にきているのではないでしょうか．そして，そのために私たちに必要とされているのは，今までを冷静に評価し，新しい時代の構想を立ち上げる活力と勇気ではないでしょうか．

そこで，今回の学術講演会のメインテーマを「これからの日本の生殖医療を考える」と設定させていただきました．特に，基礎と臨床の研究，新しい医療技術，診療上の問題点，医療従事者とそれをサポートする職種の連携，アジア各国との協力体制，そして生殖医学会そのものの在り方など，各々，メインテーマに沿った教育講演，シンポジウム，などのプログラムを用意しています．本講演会が，これまでの不妊治療を一度総括し，今後の生殖医療の進むべき方向性を考える機会になればとの思いを込めました．

会場は徳島市のあわぎんホール（郷土文化会館）とホテルクレメント徳島の両会場を使用します．地方のため交通・宿泊に多少のご迷惑をおかけしますが，11月の徳島は新鮮な山海の珍味が食せる時期であり，また当地自慢の阿波踊りも鑑賞していただくことにしていますので，学会外でも楽しんでいただけるものと信じています．

多数の会員の皆様のご出席を，教室員一同，心よりお待ち申し上げています．

第55回日本生殖医学会総会・学術講演会
会長　苛原　稔
（徳島大学大学院産科婦人科学）

日　程　概　要

学術講演会

会期：平成22年11月11日（木）・12日（金）
会場：あわぎんホール（徳島郷土文化会館）
〒770-0835　徳島市藍場町2-14
TEL：088-622-8121　FAX：088-622-8123
ホテルクレメント徳島
〒770-0831　徳島市寺島本町西1-61
TEL：088-656-3111　FAX：088-656-3132

総会

日時：平成22年11月11日（木）13：00～14：00
会場：あわぎんホール　1F【第1会場】大ホール

幹事会

日時：平成22年11月10日（水）13：30～15：00
会場：大塚国際美術館【美術館内会議場】
〒772-0053　鳴門市鳴門町　鳴門公園内
TEL：088-687-3737　FAX：088-687-1117

理事会

日時：平成22年11月10日（水）15：30～17：30
会場：大塚国際美術館【美術館内会議場】

総懇親会

日時：平成22年11月11日（木）19：00～21：00
会場：ホテルクレメント徳島　4F【第5, 6会場】クレメントホール

生殖医療従事者講習会

日時：平成22年11月12日（金）7：00～9：00
会場：ホテルクレメント徳島　4F【第5会場】クレメントホール東・中

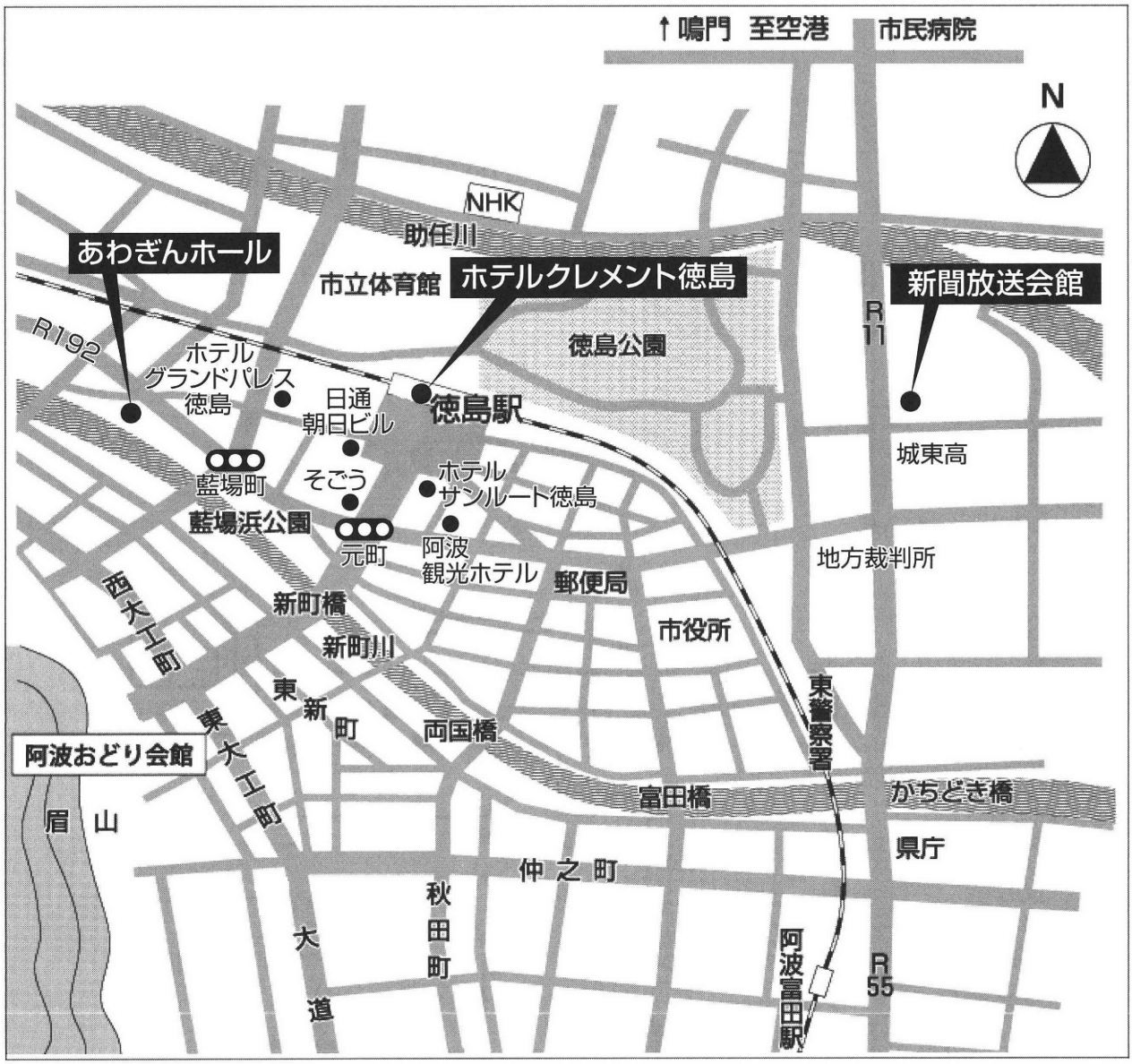
第14回RMB研究会シンポジウム

日時：平成22年11月12日（金）17：00～20：00
会場：ホテルクレメント徳島　4F【第6会場】クレメントホール西

市民公開講座

日時：平成22年11月13日（土）13：00～16：00
会場：新聞放送会館
〒770-8572　徳島市中徳島町2丁目5番地2
TEL：088-655-7362　FAX：088-623-5332

会場周辺図



■あわぎんホールへのアクセス

【徳島駅より】
・徒歩8分
【鳴門インターチェンジより】
・車で25分
【徳島インターチェンジより】
・車で20分
【徳島空港より】
・車で25分
・空港連絡バスで25分，徳島駅下車　徒歩8分

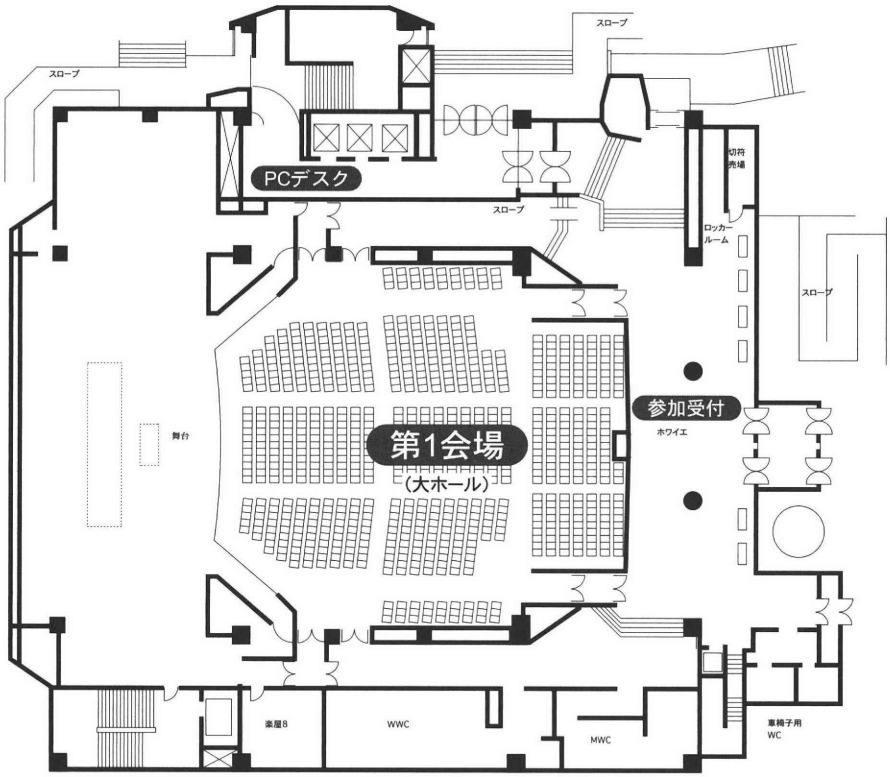
■各会場の住所，連絡先

あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）
〒770-0835　徳島市藍場町2-14　TEL：088-622-8121
ホテルクレメント徳島
〒770-0831　徳島市寺島本町西1-61　TEL：088-656-3111
新聞放送会館
〒770-8572　徳島市中徳島町2-5-2　TEL：088-655-7362

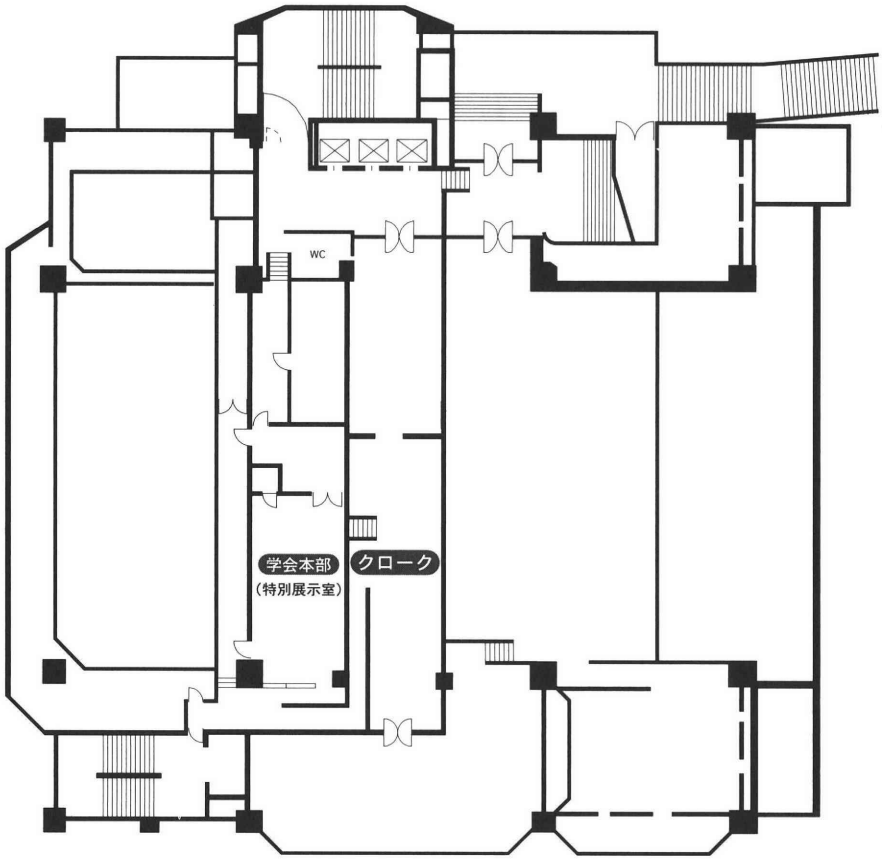
会場案内図

あわぎんホール

1F

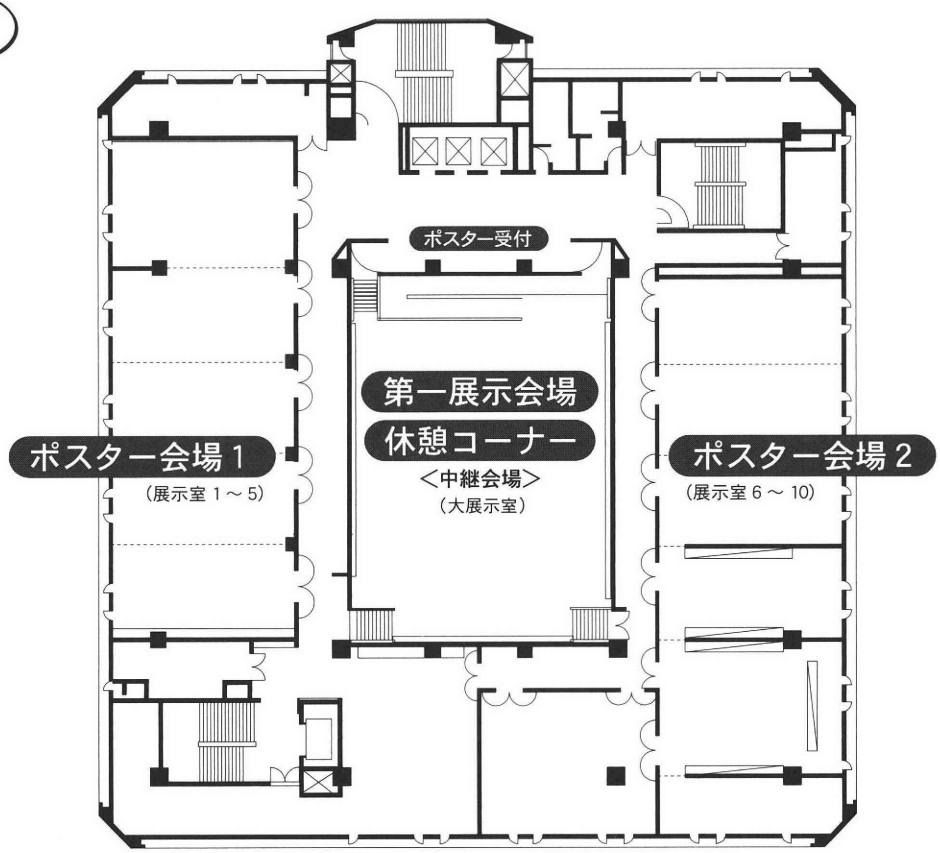


2F

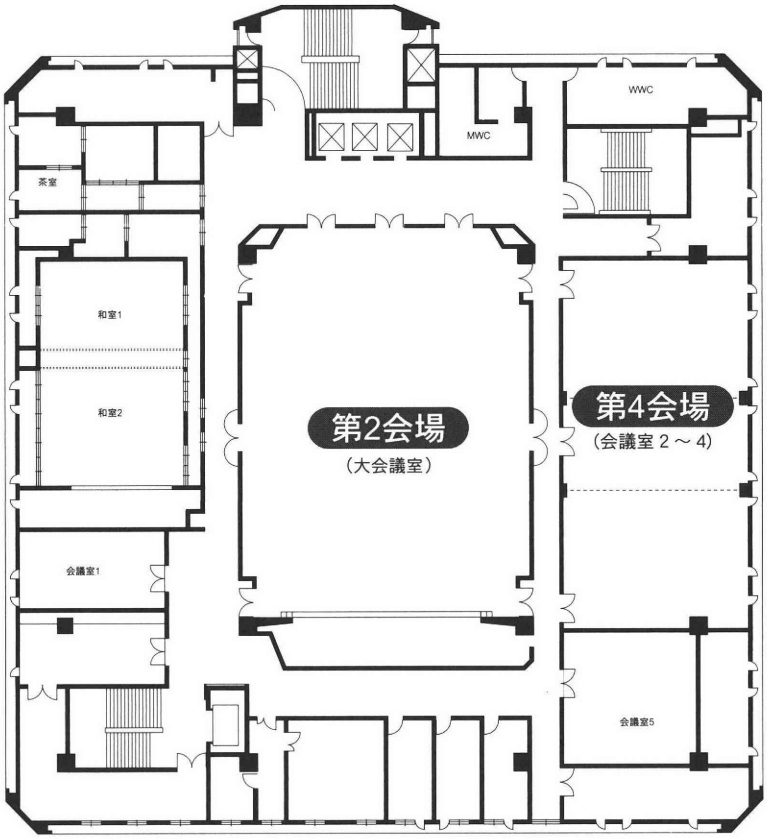


あわぎんホール

3F

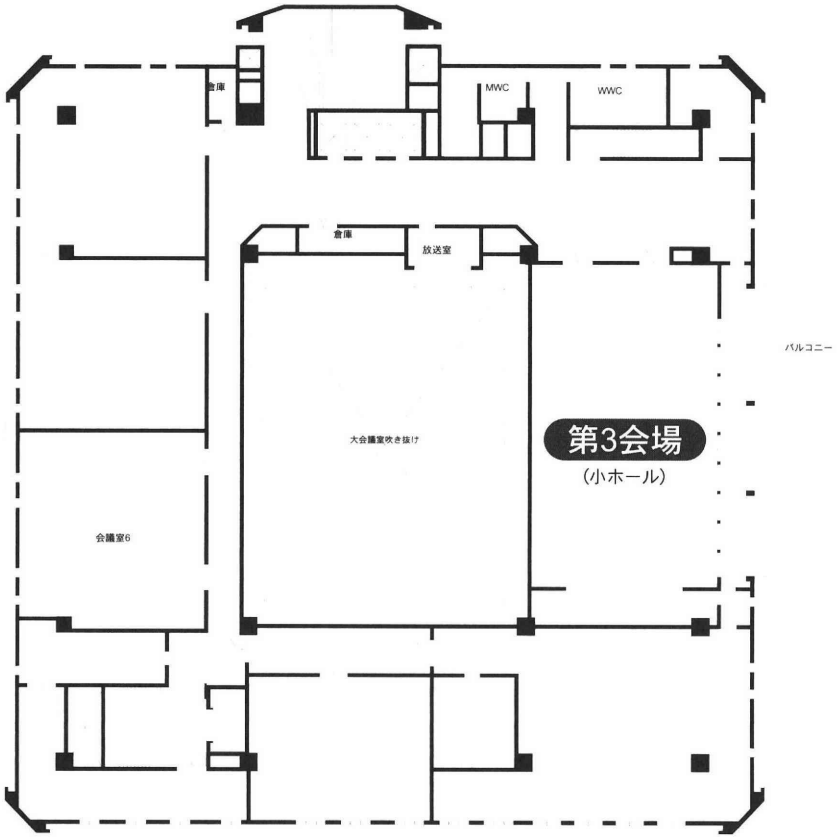


4F



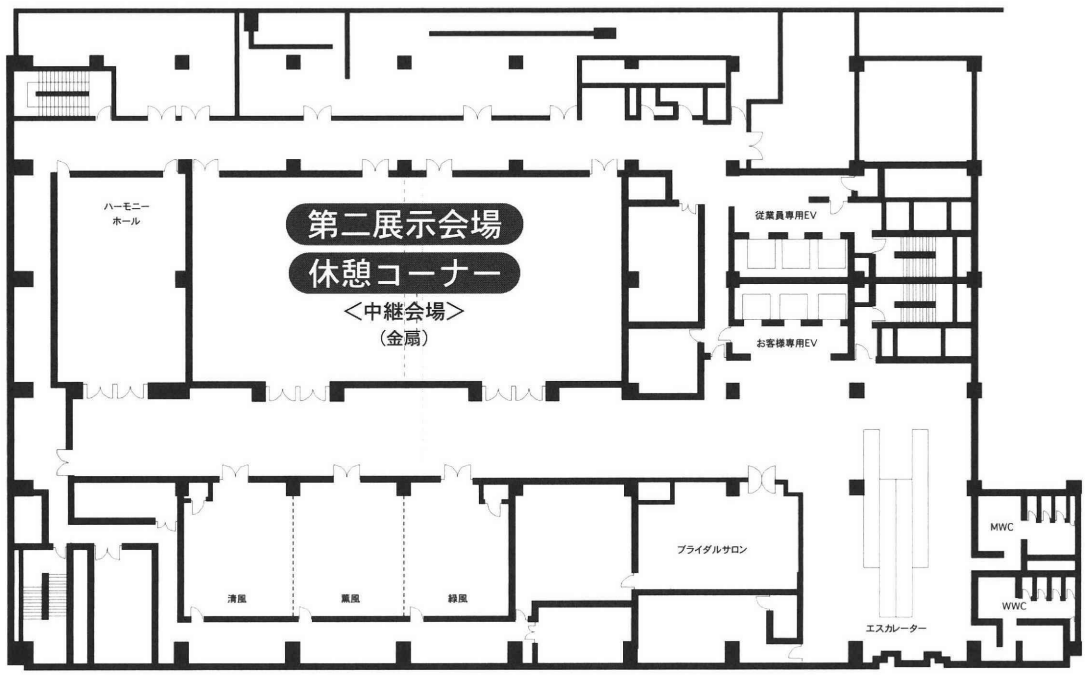
あわぎんホール

5F

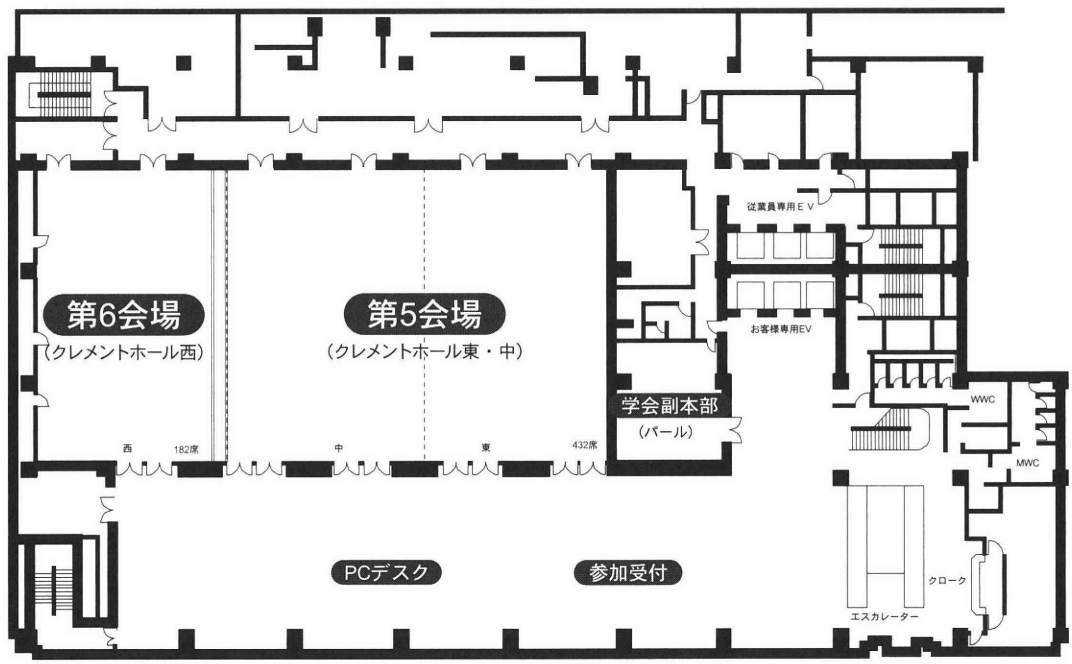


ホテルクレメント徳島

3F



4F



学会参加者へのお知らせ

1. 参加費と参加受付

本学会の学術講演会は，今後ICカードを用いた参加受付を行いますので，会員の方は必ずICカードを取得してください．

参加費は下記の通りです．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，各自所属・氏名をご記入のうえ，参加章ホルダーに入れて携帯してください．

また，ご宿泊の方はホテル名と宿泊日（氏名不要）をご記入いただきますので，ご協力ください．

1）学術講演会参加費（ICカードをお持ちの方は本会ホームページより事前決済が可能です．）

■会　員・非会員　　15,000円

■研修医（会　員）　15,000円

■研修医（非会員）　無料

■医学生・大学院生　無料

※当日，学生証・研修医の身分証明証，指導医師(署名及び捺印のある)の証明証のいずれかをご提示ください．

■総懇親会参加費は無料です．

2）生殖医療従事者講習会参加費　10,000円

3）第14回RMB研究会シンポジウム参加費　1,000円

※ICカードをお持ちの方は本会ホームページより事前決済が可能です．

当日忘れずにICカードをお持ちのうえ，カードリーダーにかざしてください．

4）受付時間

■11月10日（水）17：00〜21：00（ホテルクレメント徳島1階）

学術講演会当日の朝は大変混み合いますので，10日（水）の受付をお願いいたします．

■11月11日（木）　8：30〜19：00（ホテルクレメント徳島）

9：00〜18：00（あわぎんホール）

■11月12日（金）　6：30〜16：00（ホテルクレメント徳島）

9：00〜16：00（あわぎんホール）

2. 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」の方は当日会場で受付をしてください．

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

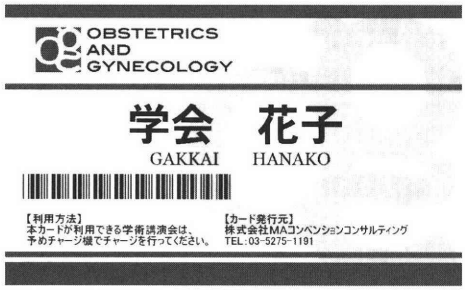
※第62回日本産科婦人科学会学術講演会（平成22年4月開催）以降，他学会でICカードを取得されていない方．

■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）第62回日本産科婦人科学会学術講演会以降取得された，電子マネーEdy搭載の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ICカード）



（生殖医学会ICカード）

5）ICカード(電子マネーEdy)には，必ず事前に参加費15,000円をチャージ（入金）してからお越しください．

なお，生殖医療従事者講習会（参加費10,000円），第14回RMB研究会シンポジウム（参加費1,000円）にご参加の方は，併せてチャージ（入金）してからお越し下さい．
チャージは，コンビニエンスストア等で可能です．
詳しくは，（http://www.edy.jp/howto/charge/index.html）をご参照ください．

6）当日ICカードをお持ちでない方は，会員確認などで時間がかかりご迷惑をおかけいたしますので，会員の方は必ず事前にICカードの申請をしてください．

7）本学術講演会では今後もICカードを使用致しますので，「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い合わせ，インターネットをご利用されない方は，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

3. 事前登録について
1）ICカード申請期間　：9月15日（水曜日）～10月15日（金曜日）
2）ICカード発送　：10月下旬予定
3）事前決済期間　：9月15日（水曜日）～11月5日（金曜日）

※ICカード申請時のIDとパスワードにより，ICカードがお手元になくても学会ホームページ（http://www.jsrm.or.jp/jsrm55/index.html）より，事前決済が可能です．
※参加費の事前決済は，クレジットカード（VISA，MastarCard）のみでのご対応となります．

4. プログラム抄録集
学会誌が講演抄録集を兼ねていますので，当日ご持参ください．
当日販売は2,000円になります．（数に限りがございます）

5. 総懇親会のご案内
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：平成22年11月11日（木）19：00～21：00
場　所：ホテルクレメント徳島「4Fクレメントホール」
参加費：無料

6. 各研修出席申請について
日本産科婦人科学会専門医研修出席証明シール，日本産婦人科医会研修参加証の取得には，ICカードが必要ですので必ずお持ちください．
日本泌尿器科学会会員の方は，学会参加章（領収書）で後日申請可能です．

7. 生殖医療専門医の皆様へ
以下の講演会・講習会に参加・受講された方には日本生殖医学会生殖医療専門医ポイントを加算します．
生殖医療専門医IDカード（写真入り）を忘れずにお持ちください．
※生殖医療従事者講習会参加費（10,000円），第14回RMB研究会シンポジウム参加費（1,000円）は事前決済が可能です．

■第55回日本生殖医学会総会・学術講演会……10点
⇒「日本生殖医学会事務局デスク」にて生殖医療専門医IDカード（写真入り）をご提示ください．
■生殖医療従事者講習会（11月12日・金）　……30点
■第14回RMB研究会シンポジウム（11月12日・金）　……10点
⇒各会場前受付にて生殖医療専門医IDカード（写真入り）をご提示ください．

8. 企業展示会のご案内

学会開催中，下記会場におきまして企業展示を開催いたしますので，皆様奮ってご参加ください．
企業展示会場内には，ドリンクコーナーをご用意しておりますので，ぜひご利用ください．

■あわぎんホール　第一展示会場（3F　大展示室）
■ホテルクレメント徳島　第二展示会場（3F　金扇）

9. インターネットコーナーのご案内

学会開催中，インターネットコーナーを設けておりますので，ぜひご利用ください．

■あわぎんホール　3F　大展示室前ロビー
■ホテルクレメント徳島　3F　金扇の間

司会/座長・演者の先生方へのお知らせ

1. 司会・座長の先生方へのお知らせ

司会・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，司会・座長に一任いたします．

一般演題（口演）は，発表7分，討論3分の計10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) 受付

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

・セッション開始時間の45分前までにPCデスクへPCまたはデータをご持参の上，お越しください．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）を行なってください．

・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オペレータにお声をお掛けの上，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いただきますようご協力をお願いします．

(2) 発表時間

発表時間は，発表7分，討論3分の計10分です．発表時間終了1分前に黄ランプ，終了時に赤ランプで合図いたします．時間厳守にご協力ください．

★発表ファイル記憶媒体を持参される方へ※Windowsのみ

発表用のファイルのみを記憶媒体で持参される方は次の点にご留意ください．なお，Macintoshの方は，記憶媒体での受付はできませんので，PC本体と接続用のコードをお持ちください．

①OS

Windows（Windows XP以上），Macintosh（Mac OS 10以上）が使用できます．

②ソフトウェア

使用できるソフトウェアは，Microsoft社PowerPoint（2003以上）のみです．

③記憶媒体

持込可能な記憶媒体はCD-R，USBフラッシュメモリーの2種類のみです．フロッピーディスクは受付できません．

④動画

動画をご利用の場合はできるだけご自身のPCをご持参ください．

⑤フォント

特殊なフォントを使用されますと，画面に表示されなかったり文字位置がずれたりする可能性があります．使用するフォントは標準フォントのみとしてください．

和文：MS明朝，平成明朝，MSゴシック，平成ゴシック，OSAKA等

英文：Times New Roman，Times Symbol，Arial，Helvetica等

★PC本体を持参される方へ

発表用PCを当日持参される方は次の点にご留意ください．

①PC（ノートパソコン）

出来るだけ日頃ご自身がご使用のPC（ノートパソコン）をご持参ください．PowerPointのファイル内に動画も収納してください．VHSビデオなどのビデオデッキは使用できません．

接続用のコード，コンセントもご持参願います．

②音声

音声を会場内スピーカーへ接続することは出来ません.

③PCの出力端子形状

事務局ではプロジェクターとミニD-Sub15ピン（オス）の接続ケーブルを用意し係員が対応いたします.
これに合わない形状のノートパソコン出力端子の場合は，ご自身でミニD-Sub15ピンとの「変換アダプター」をご用意ください．パワーブックなどの一部のMacintoshや特殊なPCでは出力端子の形状が異なることがありますのでご注意ください.

④PCの設定

PCは起動時にモニターを改めて認識するものがほとんどです．円滑な運営のため，試写後は発表までPCの電源を落とさないでください．そのため発表終了までバッテリーで駆動できるよう充電状態にもご注意ください．また，サスペンドモード（スリープ）やスクリーンセーバーが作動すると設定が変更される場合があります．これらの機能はOFFにしておいてください.

⑤外部映像信号

PCの機種により内蔵モニターだけでなく外部へも映像信号を出すためには，設定の変更操作が必要な場合があります．ご自身のPCの操作を熟知した上でPCでの発表をお願いいたします.

⑥接続と操作

ご持参されたノートパソコンからプロジェクターへの接続は係員が行いますが，発表は原則として演台備え付けのキーボードとマウスにて演者ご自身で操作願います.

3. 一般演題（ポスター）発表者へのお知らせ

★今回，口演でのポスター発表はございません．学術講演会期間（2日間）通してのポスター掲示になります.

・参加受付終了後，ポスター受付にお越しの上，各所定の位置にポスターを貼付してください.

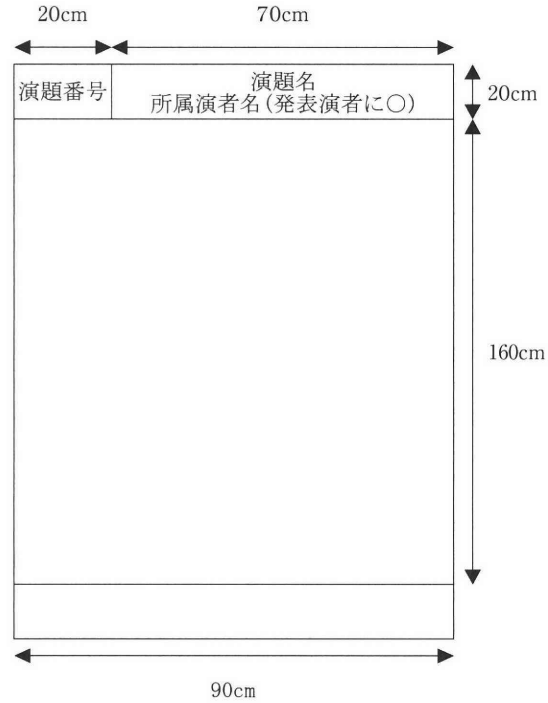
①ポスター作成に関しては「★ポスター展示要領」をごらんください.

②掲示および撤去の時間は，下記のとおりです.

■掲示時間　11月11日（木）　9：00〜10：30

■撤去時間　11月12日（金）16：00〜16：30

④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．ご了承ください.



★ポスター展示要領

会場に演題番号を表示した縦240cm，横90cmの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○）を明記したものを縦20cm，横70cm内で作成し，演題番号の横に貼ってください.
画鋲，演者用リボン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160cm，横90cm内であれば，枚数に制限はありません.

4. 大会事務局

第55回日本生殖医学会総会・学術講演会　大会事務局
徳島大学大学院産科婦人科学分野
〒770-8503　徳島市蔵本町3-18-15
TEL：088-633-7177　FAX：088-631-2630
E-mail：jsrm55@clin.med.tokushima-u.ac.jp

第 55 回日本生殖医学会総会・学術講演会プログラム委員会
委員一覧

委員長：苛原　稔
委　員：石原　理，伊藤昌春，沖津　摂，金山博臣，工藤美樹，杉野法広，永井　敦，秦　利之，
　　原田　省，平松祐司，深谷孝夫，宮崎康二，森本義晴
協力者：桑原　章，前川正彦，松崎利也

（敬称略，五十音順）

第1日目　11月11日（木）

あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）

	第1会場 1F　大ホール	第2会場 4F　大会議室	第3会場 5F　小ホール	第4会場 4F　会議室2～4
7:00				
8:00				
9:00	9:25～9:30　開会の挨拶			
10:00	9:30～10:00　教育講演1 生殖医療専門医制度の変更点 司会：峯岸　敬　演者：市川智彦	9:30～10:00　教育講演4 不育症の検査と治療 司会：平松祐司　演者：杉浦真弓	9:30～10:24 胚移植1 （O-001～O-006） 座長：榊原秀也	9:30～10:24 子宮内膜 （O-029～O-034） 座長：和泉俊一郎
	10:00～10:30　教育講演2 医学研究にかかるCOI（Conflict Of Interest） 司会：森　崇英　演者：曽根三郎	10:00～10:30　教育講演5 日産婦のART登録から 司会：瓦林達比古　演者：齊藤英和		
11:00	10:35～11:15　招請講演1 IFFS 2010-2013 司会：苛原　稔 演者：David L Healy	10:35～11:45 第1会場中継		
	11:15～11:45　会長講演 良質の妊娠を求めて 司会：石塚文平　演者：苛原　稔			
12:00	12:00～12:50　ランチョンセミナー1 不妊患者の子宮筋腫・子宮内膜症に対する手術療法と薬物療法 司会：久保田俊郎　演者：平松祐司 共催：持田製薬（株）	12:00～12:50　ランチョンセミナー2 凍結胚移植における 経口エストロゲン製剤の臨床的意義 司会：千石一雄　演者：河内谷敏 共催：バイエル薬品（株）	12:00～12:50　ランチョンセミナー3 多変量解析における 排卵誘発法選択の試み 司会：生水真紀夫　演者：田中　温 共催：ロシュダイアグノスティックス(株)	12:00～12:50　ランチョンセミナー4 子宮内膜症における薬物療法と今後の展望 司会：深谷孝夫　演者：大須賀穣 共催：武田薬品工業（株）
13:00	13:00～14:00 総会			
14:00	14:10～14:50　特別講演 いのちの誕生と生殖医療―光と影― 司会：田中俊誠 演者：吉村泰典	14:10～14:50 第1会場中継		
15:00	14:50～15:30　招請講演2 The future of reproductive medicine 司会：武谷雄二　演者：Paul Devroey	15:00～15:30　教育講演6 多嚢胞性卵巣症候群の診断と治療 司会：原田　省　演者：松崎利也	15:00～15:45 胚移植2 （O-007～O-011） 座長：遠藤俊明	15:00～15:45 AMH （O-035～O-039） 座長：竹下俊行
	15:30～16:00　教育講演3 Conservative infertility management: regimens for ovulation induction outside IVF with r.hFSH 司会：水沼英樹　演者：Jean-Noel Hugues 共催：メルクセローノ（株）	15:30～16:00　教育講演7 OHSSの診断と管理 司会：楢原久司　演者：矢野　哲	15:48～16:24 がんと生殖 （O-012～O-015） 座長：髙橋俊文	15:48～16:33 卵巣機能 （O-040～O-044） 座長：平田修司
16:00	16:05～18:05 シンポジウム1 これからの日本の不妊治療を考える 司会：星　和彦 神崎秀陽 演者：辰巳賢一 久慈直昭 桑原　章 柳田　薫 森岡久尚 共催：MSD（株）	16:05～18:05 ワークショップ1 単一胚移植の成功率を上げるための技術と課題 司会：佐藤英明 吉田　淳 演者：宇津宮隆史 熊谷　仁 福田愛作 原　鐵晃	16:27～17:21 手術1 （O-016～O-021） 座長：末岡　浩	16:36～17:30 卵胞発育・排卵1 （O-045～O-050） 座長：髙橋健太郎
17:00			17:24～18:27 手術2 （O-022～O-028） 座長：古谷健一	17:33～18:27 卵胞発育・排卵2 （O-051～O-056） 座長：田原隆三
18:00				
19:00				
20:00				

ホテルクレメント徳島		あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）			ホテルクレメント徳島	
第5会場 4F　クレメントホール東･中	**第6会場** 4F　クレメントホール西	**ポスター会場1** 3F 展示室1～5	**ポスター会場2** 3F 展示室6～10	**第一展示会場** 3F　大展示室	**第二展示会場** 3F　金扇	
						7:00
						8:00
						9:00
9:30～10:00　教育講演8 男性不妊症とY染色体 司会：奥山明彦　演者：小森慎二	9:30～10:15 胚培養1 (0-057～0-061) 座長：吉田仁秋	9:00～10:30 ポスター掲示	9:00～10:30 ポスター掲示			10:00
10:00～10:30　教育講演9 ART全盛時代における泌尿器科医の役割 司会：守殿貞夫　演者：岩本晃明						
10:35～11:45 第1会場中継	10:18～11:30 胚培養2 (0-062～0-067) 座長：吉田　淳			10:35～ 11:45 第1会場中継	10:35～ 11:45 第1会場中継	11:00
12:00～12:50　ランチョンセミナー5 男性不妊と女性不妊の更なる 治療連携を目指して 司会：三浦一陽 演者：永井　敦　林　伸旨 共催：メルクセローノ（株）	12:00～12:50 ランチョンセミナー 6 ICSIの現在と未来 司会：村上　摂　演者：寺田幸弘 共催：富士製薬工業（株）					12:00
				9:00～18:00 企業展示	9:00～18:00 企業展示	13:00
14:10～14:50 第1会場中継		10:30～18:00 ポスター閲覧	10:30～18:00 ポスター閲覧			14:00
14:55～15:25　教育講演10 抗リン脂質抗体陽性不育症に対する治療 ―柴苓湯療法を中心として― 司会：星合　昊　演者：高桑好一 共催：(株)ツムラ	14:55～15:49 カウンセリング・看護1 (0-068～0-073) 座長：金山尚裕					15:00
15:30～17:30 ワークショップ2 男性不妊に対する治療法の 現況とその進歩 司会：永井　敦 永尾光一 演者：石井和史 田井俊宏 辻村　晃 山口耕平	15:52～16:46 カウンセリング・看護2 (0-074～0-079) 座長：本田万里子			14:10～ 18:05 第1会場中継	14:10～ 18:05 第1会場中継	16:00
	16:49～17:43 カウンセリング・看護3 (0-080～0-085) 座長：百枝幹雄					17:00
						18:00
						19:00
19:00～21:00 総懇親会						20:00

第2日目　11月12日（金）

あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）

第1会場 1F　大ホール	第2会場 4F　大会議室	第3会場 5F　小ホール	第4会場 4F　会議室2～4
9:10～9:40　教育講演11 絶滅動物の復活　クローン技術の可能性 司会：入谷　明　演者：若山照彦	9:10～9:40　教育講演14 子宮内膜症と不妊そして癌化 司会：青野敏博　演者：寺川直樹 共催：日本新薬（株）	9:10～10:04 受精・胚1 (O-086～O-091) 座長：福田　淳	9:10～9:55 着床前診断 (O-120～O-124) 座長：大場　隆
9:45～11:45 ワークショップ3 生殖医療における内視鏡手術の現状と展望 司会：深谷孝夫 堤　治 演者：岩部富夫 藤井俊策 清水良彦 泉谷知明	9:45～11:45 シンポジウム3 精子形成研究のあらたなるフロンティア：幹細胞から精子の品質まで 司会：年森清隆 吉田松生 演者：吉田松生 三浦　猛 吉崎悟朗 小川毅彦	10:07～10:52 受精・胚2 (O-092～O-096) 座長：井坂恵一	9:58～10:52 子宮内膜症 (O-125～O-130) 座長：前田長正
		10:55～11:40 生殖生理 (O-097～O-101) 座長：杉山力一	10:55～11:40 妊娠・流産・不育1 (O-131～O-135) 座長：山本樹生
12:00～12:50　ランチョンセミナー7 Why singleton embryo policy is advisable 司会:田中　温　演者:Paul Devroey 共催：MSD（株）	12:00～12:50 ランチョンセミナー8 ARTの調節卵巣刺激 司会：見尾保幸　演者：工藤正尊 共催：塩野義製薬（株）	12:00～12:50　ランチョンセミナー9 これからのART施設にもとめられるもの「high qualityのART施設を目指して」 司会：倉智博久　演者：蔵本武志 共催：久光製薬（株）	12:00～12:50 ランチョンセミナー10 産科診療から見た生殖医療 司会：工藤美樹　演者：増﨑英明 共催：キッセイ薬品工業（株）
13:00～13:30　教育講演12 ARTと遺伝・児の予後 司会：香山浩二　演者：澤井英明	13:00～13:30　教育講演15 生殖腺刺激ホルモン放出抑制ホルモンGnIHによる生殖機能調節 司会：今井　裕　演者：筒井和義	13:00～13:45 卵子 (O-102～O-106) 座長：丸山哲夫	13:00～13:36 妊娠・流産・不育2 (O-136～O-139) 座長：下屋浩一郎
13:30～14:00　教育講演13 生殖に関わるエピジェネティクスとその異常 司会：木村　正　演者：秦健一郎	13:30～14:00　教育講演16 GnRHパルス，サージそしてフィードバック：キスペプチンの果たす生理的役割 司会：宮崎康二　演者：前多敏一郎	13:48～14:24　胚の凍結 (O-107～O-110) 座長：蔵本武志	13:39～14:15 妊娠・流産・不育3 (O-140～O-143) 座長：山田秀人
14:10～16:10 シンポジウム2 Reproductive Medicine in Asia, Present and Future 司会：森本義晴 Yoon-Seok Chang 演者：Tae Ki Yoon Milton Leong Chii-Ruey Tzeng David L Healy	14:10～16:10 シンポジウム4 卵巣機能に関する基礎研究の進歩：最近の知見から 司会：杉野法広 宮本　薫 演者：折坂　誠 細田容子 奥津由記 水谷哲也	14:27～15:12 凍結技術 (O-111～O-115) 座長：沖津　摂	14:18～15:03 ARTと卵巣刺激他 (O-144～O-148) 座長：大道正英
16:10～16:15 閉会の挨拶		15:15～15:51　診断・検査 (O-116～O-119) 座長：北脇　城	15:06～15:51 ART治療成績他 (O-149～O-153) 座長：田中忠夫

ホテルクレメント徳島		あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）			ホテルクレメント徳島	
第5会場 4F　クレメントホール東･中	**第6会場** 4F　クレメントホール西	**ポスター会場1** 3F 展示室1～5	**ポスター会場2** 3F 展示室6～10	**第一展示会場** 3F　大展示室	**第二展示会場** 3F　金扇	
7:00～9:00 生殖医療従事者講習会	8:00～8:50 モーニングセミナー 動画で見る高い着床率をもつ良好胚を得るためのARTにおける工夫 司会：京野廣一　演者：田中　温 共催：MSD（株）					7:00 8:00
9:10～9:40　教育講演17 着床の基礎と臨床 司会：岡村　均　演者：藤原　浩	9:00～9:54 男性不妊1 （0-154～0-159） 座長：岡田　弘	9:00～16:00 ポスター閲覧	9:00～16:00 ポスター閲覧	9:10～ 11:45 第1会場中継	9:10～ 11:45 第1会場中継	9:00
9:45～11:45 シンポジウム5 これからのARTの リスクマネージメントを考える 司会：石原　理 久具宏司 演者：石原　理 江頭昭義 浅田義正 朝倉寛之	9:57～10:51 男性不妊2 （0-160～0-165） 座長：佐々木昌一 10:54～11:39 男性不妊3 （0-166～0-170） 座長：石川博通					10:00 11:00
12:00～12:50 ランチョンセミナー 11 新しい緊急避妊ピル　その理論と実際 司会：岩下光利　演者：北村邦夫 共催：あすか製薬（株）	12:00～12:50　ランチョンセミナー12 凍結胚移植に用いるホルモン補充の考え方と実際 司会：安藤寿夫　演者：東口篤司 共催：三菱化学メディエンス（株）			9:00～18:00 企業展示	9:00～18:00 企業展示	12:00
13:00～13:30　教育講演18 良好胚の作製 司会：藤澤正人　演者：細井美彦 13:30～14:35　シンポジウム6 生殖補助医療における胚培養士の質的向上の取り組み 司会：齊藤英和　遠藤　克 演者：柴原浩章　新村末雄 沖津　摂	13:00～13:45 精子 （0-171～0-175） 座長：松田公志			13:00～ 16:15 第1会場中継	13:00～ 16:15 第1会場中継	13:00 14:00
14:40～16:00　シンポジウム7 これからの日本の生殖医療における患者ケアを考える 司会：菅沼信彦　村上貴美子 演者：中村　希　菅野伸俊 平山史朗　伊藤弥生	14:00～16:00 第15回男性不妊症手術手技フォーラム					15:00
		16:00～16:30 ポスター撤去	16:00～16:30 ポスター撤去			16:00
	17:00～20:00 第14回RMB研究会シンポジウム 配偶子と胚の質を考える					17:00 18:00 19:00 20:00

11月13日（土）

	新聞放送会館
	7階
7:00	
8:00	
9:00	
10:00	
11:00	
12:00	12:00〜13:00 市民公開講座受付
13:00	13:00〜16:00 市民公開講座 「母と娘の健康講座―知っておきたい不妊と避妊の最新情報―」 司会：苛原　稔 演者：金山博臣 宮城悦子 北村邦夫 共催：グラクソ・スミスクライン（株） 徳島新聞社
14:00	
15:00	
16:00	
17:00	
18:00	
19:00	
20:00	

プ　ロ　グ　ラ　ム

特　別　講　演
招　請　講　演
会　長　講　演
教　育　講　演
シ　ン　ポ　ジ　ウ　ム
ワ　ー　ク　シ　ョ　ッ　プ
ラ　ン　チ　ョ　ン　セ　ミ　ナ　ー
モ　ー　ニ　ン　グ　セ　ミ　ナ　ー
一　般　演　題
市　民　公　開　講　座

特別講演

11月11日（木）14:10〜14:50　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

いのちの誕生と生殖医療―光と影―

司会：田中　俊誠（秋田大学名誉教授）
演者：吉村　泰典（慶應義塾大学産婦人科学）

招請講演1

11月11日（木）10:35〜11:15　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

IFFS 2010−2013

司会：苛原　　稔（徳島大学産科婦人科学）
演者：David L Healy（Monash University, Melbourne, Australia）

招請講演2

11月11日（木）14:50〜15:30　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

The future of reproductive medicine

司会：武谷　雄二（東京大学産科婦人科学）
演者：Paul Devroey（Centre for Reproductive Medicine, UZ Brussel, Brussels, Belgium）

会長講演

11月11日（木）11:15〜11:45　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

良質の妊娠を求めて

司会：石塚　文平（聖マリアンナ医科大学産婦人科学）
演者：苛原　　稔（徳島大学大学院産科婦人科学分野）

教育講演1

11月11日（木）9:30〜10:00　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

生殖医療専門医制度の変更点

司会：峯岸　　敬（群馬大学産科婦人科学）
演者：市川　智彦（千葉大学泌尿器科学）

教育講演2

11月11日（木）10:00〜10:30　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

医学研究にかかるCOI（Conflict Of Interest）

司会：森　　崇英（NPO法人生殖再生医学アカデミア）
演者：曽根　三郎（徳島大学呼吸器・膠原病内科学（日本医学会利益相反委員会））

教育講演3

11月11日（木）15:30〜16:00　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

Conservative infertility management : regimens for ovulation induction outside IVF with r.hFSH

司会：水沼　英樹（弘前大学産科婦人科学）
演者：Jean-Noel Hugues（Reproductive Medicine - Jean Verdier Hospital - University Paris XIII - Paris, France.）

共催：メルクセローノ株式会社

教育講演4

11月11日（木）9:30〜10:00　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

不育症の検査と治療

司会：平松　祐司（岡山大学産科・婦人科学）
演者：杉浦　真弓（名古屋市立大学産科婦人科学）

教育講演5

11月11日（木）10:00〜10:30　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

日産婦のART登録から

司会：瓦林達比古（福岡大学副学長）
演者：齊藤　英和（国立成育医療研究センター不妊診療科）

教育講演6

11月11日（木）15:00〜15:30　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

多嚢胞性卵巣症候群の診断と治療

司会：原田　　省（鳥取大学生殖機能医学）
演者：松崎　利也（徳島大学産科婦人科学）

教育講演7

11月11日（木）15:30〜16:00　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

OHSSの診断と管理

司会：楢原　久司（大分大学産科婦人科学）
演者：矢野　　哲（東京大学産婦人科）

教育講演8

11月11日（木）9:30〜10:00　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

男性不妊症とY染色体

司会：奥山　明彦（愛染橋病院）
演者：小森　慎二（兵庫医科大学産科婦人科学）

教育講演9

11月11日（木）10:00〜10:30　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

ART全盛時代における泌尿器科医の役割

司会：守殿　貞夫（神戸赤十字病院）
演者：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）

教育講演10

11月11日（木）14:55〜15:25　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

抗リン脂質抗体陽性不育症に対する治療―柴苓湯療法を中心として―

司会：星合　　昊（近畿大学産科婦人科学）
演者：高桑　好一（新潟大学総合周産期母子医療センター）

共催：株式会社ツムラ

教育講演 11

11月12日（金）9:10〜9:40　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

絶滅動物の復活　クローン技術の可能性

司会：入谷　　明（近畿大学先端技術総合研究所）
演者：若山　照彦（理化学研究所発生再生科学総合研究センター）

教育講演 12

11月12日（金）13:00〜13:30　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

ARTと遺伝・児の予後

司会：香山　浩二（兵庫医科大学名誉教授）
演者：澤井　英明（兵庫医科大学産科婦人科学）

教育講演 13

11月12日（金）13:30〜14:00　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

生殖に関わるエピジェネティクスとその異常

司会：木村　　正（大阪大学産科学婦人科学）
演者：秦　健一郎（国立成育医療研究センター研究所周産期病態研究部）

教育講演 14

11月12日（金）9:10〜9:40　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

子宮内膜症と不妊そして癌化

司会：青野　敏博（徳島大学名誉教授）
演者：寺川　直樹（日本生命済生会付属日生病院）

共催：日本新薬株式会社

教育講演 15

11月12日（金）13:00〜13:30　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

生殖腺刺激ホルモン放出抑制ホルモンGnIHによる生殖機能調節

司会：今井　　裕（京都大学農学研究科）
演者：筒井　和義（早稲田大学教育・総合科学学術院）

教育講演 16

11月12日（金）13:30〜14:00　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

GnRHパルス，サージそしてフィードバック：キスペプチンの果たす生理的役割

司会：宮崎　康二（島根大学産科婦人科学）
演者：前多敬一郎（名古屋大学農学国際教育協力研究センター）

教育講演 17

11月12日（金）9:10〜9:40　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

着床の基礎と臨床

司会：岡村　　均（熊本大学名誉教授）
演者：藤原　　浩（京都大学婦人科学産科学）

教育講演18

11月12日（金）13:00〜13:30　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

良好胚の作製

司会：藤澤　正人（神戸大学腎泌尿器科学）
演者：細井　美彦（近畿大学生物理工学部）

シンポジウム1

11月11日（木）16:05〜18:05　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

これからの日本の不妊治療を考える

司会：星　　和彦（山梨大学副学長）
　　神崎　秀陽（関西医科大学産科婦人科学）

演者

1）一般不妊治療の限界と今後
辰巳　賢一（梅ヶ丘産婦人科）

2）これからの生殖補助医療のあり方〜児の長期予後検証と配偶子提供医療への対応を中心として
久慈　直昭（慶應義塾大学産婦人科）

3）症例データベースと今後の展開
桑原　　章（徳島大学病院産科婦人科）

4）男性不妊治療の今後
柳田　　薫（国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター）

5）特定不妊治療費助成事業の現状について
森岡　久尚（厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課）

共催：MSD株式会社

シンポジウム2

11月12日（金）14:10〜16:10　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

Reproductive Medicine in Asia, Present and Future

司会：森本　義晴（IVFなんばクリニック）
　　Yoon-Seok Chang（Maria Infertility Hospital, Seoul, Korea）

演者

1）Reproductive Medicine in Korea:Present and future
Tae Ki Yoon（CHA University College of Medicine, Seoul, Korea）

2）Current status of Reproductive Medicine in Asia
Milton Leong（Director, IVF Center, Hong Kong Sanatorium & Hospital
Specialist in Reproductive Medicine
Adjunct Professor, OBS－GYN, McGill University）

3）Fertility Preservation for Cancer patients
Chii－Ruey Tzeng（Center for Reproductive Medicine & Sciences, Taipei Medical University and Hospital, Taipei, Taiwan）

Additional remarks
David L Healy（Monash University, Melbourne, Australia）

シンポジウム3

11月12日（金）9:45〜11:45　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

精子形成研究のあらたなるフロンティア：幹細胞から精子の品質まで

司会：年森　清隆（千葉大学形態形成学）
吉田　松生（基礎生物学研究所生殖細胞研究部門）

演者

1）マウス精子形成幹細胞の正体はどのようなものか？
吉田　松生（基礎生物学研究所生殖細胞研究部門）

2）魚類精巣培養系を用いた精子形成の制御機構の解析
三浦　猛（愛媛大学南予水産研究センター生命科学部門）

3）魚類精原細胞の移植と凍結保存：凍結精原細胞から卵は作れるか？
吉崎　悟朗（東京海洋大学生物資源学科）

4）精子幹細胞の培養とin vitro精子形成の進展
小川　毅彦（横浜市立大学泌尿器病態学）

シンポジウム4

11月12日（金）14:10〜16:10　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

卵巣機能に関する基礎研究の進歩：最近の知見から

司会：杉野　法広（山口大学産科婦人科学）
宮本　薫（福井大学分子生体情報学）

演者

1）初期卵胞発育における卵〜顆粒膜細胞〜莢膜細胞の細胞間相互作用の役割
折坂　誠（福井大学産科婦人科学）

2）初期卵胞発育における網羅的遺伝子発現解析
細田　容子（兵庫医科大学産婦人科）

3）卵胞発育と成熟に関するandrogenの影響―単一卵胞培養を用いた解析
奥津　由記（聖マリアンナ医科大学産婦人科）

4）卵巣における転写制御とエピジェネティクス
水谷　哲也（福井大学分子生体情報学）

シンポジウム5

11月12日（金）9:45〜11:45　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

これからのARTのリスクマネージメントを考える

司会：石原　理（埼玉医科大学産科婦人科）
久具　宏司（東京大学産婦人科学）

演者

1）日産婦ART施設認定の基準改訂について
石原　理（埼玉医科大学産科婦人科）

2）当院でのラボの安全管理に対する取り組み
江頭　昭義（蔵本ウイメンズクリニック）

3）ARTユニットのマネジメント
浅田　義正（浅田レディースクリニック）

4）海外におけるARTにおけるリスクマネージメントの実情と課題
朝倉　寛之（医療法人愛生会扇町レディースクリニック）

シンポジウム6

11月12日（金）13:30〜14:35　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

生殖補助医療における胚培養士の質的向上の取り組み

司会：齊藤　英和（国立成育医療研究センター不妊診療科）
遠藤　　克（日本哺乳動物卵子学会理事長）

演者

1）生殖医療専門医をめざす若手医師へのラボラトリーテクニック教育のあり方〜胚培養士不在の状況で，あなたはARTをキャンセルされますか？〜
柴原　浩章（自治医科大学産科婦人科学/自治医科大学附属病院生殖医学センター）

2）生殖補助医療胚培養士の質的向上を目指して
新村　末雄（新潟大学農業生産科学科）

3）ARTラボクオリティの継続的向上のための中長期戦略
沖津　　摂（三宅医院生殖医療センター）

シンポジウム7

11月12日（金）14:40〜16:00　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

これからの日本の生殖医療における患者ケアを考える

司会：菅沼　信彦（京都大学人間健康科学）
村上貴美子（蔵本ウイメンズクリニック）

演者

1）がん治療前の配偶子凍結保存
中村　　希（聖路加国際病院女性総合診療部）

2）難治性男性不妊症患者への看護の実際と今後の課題
菅野　伸俊（木場公園クリニック）

3）難治性不妊症および治療終結の問題にかかわる心理的援助
平山　史朗（東京HARTクリニック）

4）第三者配偶子提供における課題—臨床心理士としての支援活動を通して—
伊藤　弥生（九州産業大学臨床心理学科）

ワークショップ1

11月11日（木）16:05〜18:05　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

単一胚移植の成功率を上げるための技術と課題

司会：佐藤　英明（東北大学農学研究科）
吉田　　淳（木場公園クリニック）

演者

1）単一胚移植のための胚呼吸量測定について
宇津宮隆史（セント・ルカ産婦人科）

2）良好卵の選別，長期培養
熊谷　　仁（秋田大学産婦人科）

3）凍結融解胚移植における単一胚移植の至適条件
福田　愛作（IVF大阪クリニック）

4）SETの実施基準
原　　鐵晃（県立広島病院生殖医療科）

ワークショップ2

11月11日（木）15:30〜17:30　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

男性不妊に対する治療法の現況とその進歩

司会：永井　　敦（川崎医科大学泌尿器科学）
永尾　光一（東邦大学泌尿器科学）

演者

1）低ゴナドトロピン性男子性腺機能低下症に対するhCG・hMG療法
石井　和史（岡山大学泌尿器病態学）

2）性機能障害と男性不妊
田井　俊宏（東邦大学大森病院泌尿器科）

3）MD-TESE
辻村　　晃（大阪大学泌尿器科）

4）精索静脈瘤手術；顕微鏡下内精静脈低位結紮術の有用性
山口　耕平（神戸大学腎泌尿器科学）

ワークショップ3

11月12日（金）9:45〜11:45　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

生殖医療における内視鏡手術の現状と展望

司会：深谷　孝夫（高知大学産科婦人科学）
堤　　治（山王病院）

演者

1）子宮内膜症
岩部　富夫（鳥取大学生殖機能医学）

2）多嚢胞性卵巣症候群に対する卵巣多孔術の適応と有効性
藤井　俊策（むつ総合病院産婦人科）

3）卵管病変に対する内視鏡手術
清水　良彦（滋賀医科大学産科学婦人科学）

4）卵管妊娠に対する腹腔鏡下卵管保存手術の安全性と妊娠予後
泉谷　知明（高知大学周産母子センター）

ランチョンセミナー1

11月11日（木）12:00〜12:50　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

不妊患者の子宮筋腫・子宮内膜症に対する手術療法と薬物療法

司会：久保田俊郎（東京医科歯科大学生殖機能協関学）
演者：平松　祐司（岡山大学産科・婦人科学）

共催：持田製薬株式会社

ランチョンセミナー2

11月11日（木）12:00〜12:50　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

凍結胚移植における経口エストロゲン製剤の臨床的意義

司会：千石　一雄（旭川医科大学産婦人科学）
演者：河内谷　敏（加藤レディスクリニック）

共催：バイエル薬品株式会社

ランチョンセミナー3

11月11日（木）12:00〜12:50　第3会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　5F　小ホール）

多変量解析における排卵誘発法選択の試み

司会：生水真紀夫（千葉大学生殖機能病態学）
演者：田中　　温（セントマザー産婦人科医院）

共催：ロシュ・ダイアグノスティックス株式会社

ランチョンセミナー4

11月11日（木）12:00〜12:50　第4会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　会議室2〜4）

子宮内膜症における薬物療法と今後の展望

司会：深谷　孝夫（高知大学産科婦人科学）
演者：大須賀　穣（東京大学女性診療科・女性外科）

共催：武田薬品工業株式会社

ランチョンセミナー5

11月11日（木）12:00〜12:50　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

男性不妊と女性不妊の更なる治療連携を目指して

司会：三浦　一陽（東邦大学名誉教授）
演者：永井　　敦（川崎医科大学泌尿器科学）
　　林　　伸旨（岡山二人クリニック）

共催：メルクセローノ株式会社

ランチョンセミナー6

11月11日（木）12:00〜12:50　第6会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール西）

ICSIの現在と未来

司会：村上　　摂（滋賀医科大学産科学婦人科学）
演者：寺田　幸弘（秋田大学産科婦人科学）

共催：富士製薬工業株式会社

ランチョンセミナー7

11月12日（金）12:00〜12:50　第1会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　1F　大ホール）

Why singleton embryo policy is advisable

司会：田中　　温（セントマザー産婦人科医院）
演者：Paul Devroey（Centre for Reproductive Medicine, UZ Brussel, Brussels, Belgium）

共催：MSD株式会社

ランチョンセミナー8

11月12日（金）12:00〜12:50　第2会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　大会議室）

ARTの調節卵巣刺激

司会：見尾　保幸（ミオ・ファティリティ・クリニック）
演者：工藤　正尊（北海道大学生殖内分泌・腫瘍学）

共催：塩野義製薬株式会社

ランチョンセミナー9

11月12日（金）12:00〜12:50　第3会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　5F　小ホール）

これからのART施設にもとめられるもの「high qualityのART施設を目指して」

司会：倉智　博久（山形大学産科婦人科学）
演者：蔵本　武志（蔵本ウィメンズクリニック）

共催：久光製薬株式会社

ランチョンセミナー10

11月12日（金）12:00〜12:50　第4会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　会議室2〜4）

産科診療から見た生殖医療

司会：工藤　美樹（広島大学産科婦人科学）
演者：増﨑　英明（長崎大学産科婦人科学）

共催：キッセイ薬品工業株式会社

ランチョンセミナー11

11月12日（金）12:00〜12:50　第5会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール東・中）

新しい緊急避妊ピル　その理論と実際

司会：岩下　光利（杏林大学産科婦人科学）
演者：北村　邦夫（日本家族計画協会）

共催：あすか製薬株式会社

ランチョンセミナー12

11月12日（金）12:00〜12:50　第6会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール西）

凍結胚移植に用いるホルモン補充の考え方と実際

司会：安藤　寿夫（豊橋市民病院総合生殖医療センター）
演者：東口　篤司（KKR札幌医療センター斗南病院生殖内分泌科）

共催：三菱化学メディエンス株式会社

モーニングセミナー

11月12日（金）8:00〜8:50　第6会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール西）

動画で見る高い着床率をもつ良好胚を得るためのARTにおける工夫

司会：京野　廣一（京野アートクリニック）

演者：田中　　温（セントマザー産婦人科）

共催：MSD株式会社

一　般　演　題

（口演）

第3会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　5F　小ホール）

第1日目　11月11日（木）　午前

胚移植1
〔O-001～006〕　9:30～10:24　座長　榊原　秀也（横浜市立大学産婦人科学）

第1日目　11月11日（木）　午後

胚移植2
〔O-007～011〕　15:00～15:45　座長　遠藤　俊明（札幌医科大学産婦人科学）
がんと生殖
〔O-012～015〕　15:48～16:24　座長　髙橋　俊文（山形大学産科婦人科学）
手術1
〔O-016～021〕　16:27～17:21　座長　末岡　　浩（慶應義塾大学産婦人科学）
手術2
〔O-022～028〕　17:24～18:27　座長　古谷　健一（防衛医科大学校産婦人科学）

第4会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　会議室2～4）

第1日目　11月11日（木）　午前

子宮内膜
〔O-029～034〕　9:30～10:24　座長　和泉俊一郎（東海大学産婦人科学）

第1日目　11月11日（木）　午後

AMH
〔O-035～039〕　15:00～15:45　座長　竹下　俊行（日本医科大学産婦人科学）
卵巣機能
〔O-040～044〕　15:48～16:33　座長　平田　修司（山梨大学産婦人科学）
卵胞発育・排卵1
〔O-045～050〕　16:36～17:30　座長　髙橋健太郎（滋賀医科大学地域周産期医療学）
卵胞発育・排卵2
〔O-051～056〕　17:33～18:27　座長　田原　隆三（昭和大学産婦人科学）

第6会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール西）

第1日目　11月11日（木）　午前

胚培養1
〔O-057～061〕　9:30～10:15　座長　吉田　仁秋（吉田レディースクリニックIVFセンター）
胚培養2
〔O-062～067〕　10:18～11:30　座長　吉田　　淳（木場公園クリニック）

第1日目　11月11日（木）　午後

カウンセリング・看護1
〔O-068～073〕　14:55～15:49　座長　金山　尚裕（浜松医科大学産婦人科学）
カウンセリング・看護2
〔O-074～079〕　15:52～16:46　座長　本田万理子（熊本大学医学部附属病院）
カウンセリング・看護3
〔O-080～085〕　16:49～17:43　座長　百枝　幹雄（聖路加国際病院女性総合診療部）

第3会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　5F　小ホール）

第2日目　11月12日（金）　午前

受精・胚1
〔O-086～091〕　9:10～10:04　座長　福田　　淳（市立秋田総合病院）
受精・胚2
〔O-092～096〕　10:07～10:52　座長　井坂　恵一（東京医科大学産科婦人科学）
生殖生理
〔O-097～101〕　10:55～11:40　座長　杉山　力一（杉山産婦人科）

第2日目　11月12日（金）　午後

卵子
〔O-102～106〕　13:00～13:45　座長　丸山　哲夫（慶應義塾大学産婦人科学）
胚の凍結
〔O-107～110〕　13:48～14:24　座長　蔵本　武志（蔵本ウィメンズクリニック）
凍結技術
〔O-111～115〕　14:27～15:12　座長　沖津　　摂（三宅医院生殖医療センター）
診断・検査
〔O-116～119〕　15:15～15:51　座長　北脇　　城（京都府立医科大学産婦人科学）

第4会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　会議室2～4）

第2日目　11月12日（金）　午前

着床前診断
〔O-120～124〕　9:10～9:55　座長　大場　　隆（熊本大学産婦人科）
子宮内膜症
〔O-125～130〕　9:58～10:52　座長　前田　長正（高知大学産婦人科学）
妊娠・流産・不育1
〔O-131～135〕　10:55～11:40　座長　山本　樹生（日本大学産婦人科学）

第2日目　11月12日（金）　午後

妊娠・流産・不育2
〔O-136～139〕　13:00～13:36　座長　下屋浩一郎（川崎医科大学産婦人科学）
妊娠・流産・不育3
〔O-140～143〕　13:39～14:15　座長　山田　秀人（神戸大学産科婦人科学）

ARTと卵巣刺激他
〔O-144～148〕　14:18～15:03　座長　大道　正英（大阪医科大学産婦人科学）
ART治療成績他
〔O-149～153〕　15:06～15:51　座長　田中　忠夫（東京慈恵会医科大学産婦人科学）

第6会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール西）

第2日目　11月12日（金）　午前

男性不妊1
〔O-154～159〕　9:00～9:54　座長　岡田　弘（獨協医科大学越谷病院泌尿器科）
男性不妊2
〔O-160～165〕　9:57～10:51　座長　佐々木昌一（名古屋市立大学腎・泌尿器科学）
男性不妊3
〔O-166～170〕　10:54～11:39　座長　石川　博通（東京歯科大学市川総合病院泌尿器科）

第2日目　11月12日（金）　午後

精子
〔O-171～175〕　13:00～13:45　座長　松田　公志（関西医科大学泌尿器科学）

一　般　演　題

(口演)

第1日目　11月11日(木)

第3会場(あわぎんホール(徳島県郷土文化会館)　5F　小ホール)

胚移植1

〔O-001～006〕9:30～10:24　　座長　榊原　秀也
(横浜市立大学産婦人科学)

O-001. 当院における手技の違いによるAssisted Hatchingの臨床成績について
京野アートクリニック　○服部　裕充，中條友紀子，佐藤祐香里，太田　百恵
宮谷　静江，土信田雅一，戸屋真由美，京野　廣一

O-002. アシステッド・ハッチング(AHA)施行による凍結融解胚盤胞移植の成績の向上
医療法人聖命愛会ART女性クリニック　○柴田　典子，小牧　麻美，中村　千夏，横山奈穂美
小山　伸夫

O-003. 子宮内膜刺激胚移植法(SEET)はどのような症例に有効であるか?
蔵本ウイメンズクリニック　○田中　啓子，江頭　昭義，永渕惠美子，石井　愛
峰　千尋，村上　正夫，大塚未砂子，吉岡　尚美
蔵本　武志

O-004. SEET法はどのような症例に対して有効か
英ウィメンズクリニック　○後藤　栄，橋本　洋美，松本由紀子，水澤　友利
緒方　誠司，山田　聡，苔口　昭次，塩谷　雅英

O-005. ホルモン補充周期における移植当日プロゲステロン迅速評価の有用性
日本医科大学産婦人科学教室　○小野　修一，峯　克也，阿部　崇，富山　僚子
神戸　沙織，渋井　庸子，市川　智子，桑原　慶充
明楽　重夫，竹下　俊行

O-006. 凍結胚移植における内服と筋肉注射の黄体補充の比較
京野アートクリニック　○宮谷　静江，太田　百恵，中條友紀子，佐藤祐香里
服部　裕充，土信田雅一，戸屋真由美，京野　廣一

胚移植2

〔O-007～011〕15:00～15:45　　座長　遠藤　俊明
(札幌医科大学産婦人科学)

O-007. 第1胚分割異常胚を移植胚候補から除外すれば，その割合の多少は選択的単一新鮮胚移植の妊娠予後不良因子ではない
豊橋市民病院総合生殖医療センター　○安藤　寿夫，高柳　武志，鈴木　範子，若原　靖典
豊橋市民病院産婦人科　芳川　修久，諸井　博明，寺西　佳枝，矢野　有貴

O-008. 選択的単一胚移植（e-SET）におけるday3胚の呼吸量測定の試み

セント・ルカ産婦人科 ○小池 恵，佐藤 晶子，城戸 京子，後藤 香里
熊迫 陽子，宇津宮隆史
生殖補助医療研究所 荒木 康久
山形大学理工学研究科 阿部 宏之

O-009. 透明帯の形状を考慮した移植胚の選定について

山下湘南夢クリニック ○中西 彩，中山 順樹，山田 飛鳥，池上加代子
漆間 悠太，山下 直樹

O-010. Day5新鮮胚移植の臨床成績からみた発育不良によるDay3への胚移植日変更の妥当性

浅田レディースクリニック ○中山 要，福永 憲隆，永井 利佳，北坂 浩也
吉村 友邦，糸井 史陽，田村 総子，北村久美子
長谷川 望，加藤 道高，本間 寛之，小栗 久典
佐野 美保，羽柴 良樹，浅田 義正
浅田生殖医療研究所 中山 要，福永 憲隆，永井 利佳，北坂 浩也
吉村 友邦，糸井 史陽，田村 総子，北村久美子
長谷川 望，加藤 道高，本間 寛之，小栗 久典
佐野 美保，羽柴 良樹，浅田 義正

O-011. Day3初期胚における形態学的評価からの胚盤胞到達率の検討

順天堂大学医学部産婦人科教室 ○板垣 和子，北出 真理，菊地 盤，熊切 順
松岡 正造，町田 麻衣，竹田 省

がんと生殖

〔O-012～015〕15：48～16：24 座長 髙橋 俊文
（山形大学産科婦人科学）

O-012. 子宮体癌・子宮内膜異型増殖症に対する子宮温存治療後のART成績に関する検討

東京大学医学部産婦人科 ○市瀬 茉里，藤本 晃久，大井なぎさ，渡辺 裕子
渡邉 善，竹村 由里，原田美由紀，小泉美奈子
大須賀 穣，矢野 哲，武谷 雄二

O-013. 当院生殖医療センターにおけるOncofertilityの試み

聖マリアンナ医科大学産婦人科，
生殖医療センター ○奥津 由記，吉岡 伸人，五十嵐 豪，稲野まどか
鈴木 直，石塚 文平

O-014. 乳癌治療後に妊娠・分娩に至った2例

京都民医連中央病院産婦人科 ○中村光佐子

O-015. 乳癌患者の妊孕性温存の取り組みからわかったこと

亀田メディカルセンター ○己斐 秀樹，高木 清考，大内 久美，奈良 和子

手術1

〔O-016～021〕16：27～17：21 座長 末岡 浩
（慶應義塾大学産婦人科学）

O-016. 卵管妊娠に対する腹腔鏡下卵管線状切開術施行後の合併症，卵管疎通性および妊娠予後に関する検討

国家公務員共済組合連合会浜の町病院産婦人科 ○権丈 洋徳，南 千尋，田中 麗子，三浦 郁子
江頭 活子，片岡 惠子，上岡 陽亮，井上 善仁

O-017. 低侵襲を目指した子宮中隔手術の検討

日本医科大学産婦人科学教室　○阿部　崇，市川　智子，神戸　沙織，渋井　庸子
小野　修一，富山　僚子，峯　克也，桑原　慶充
明楽　重夫，竹下　俊行

O-018. 帝王切開瘢痕症候群の続発性不妊に対する内視鏡下手術―子宮鏡と腹腔鏡を組み合わせた手術のバリエーション―

富山県立中央病院産婦人科　○谷村　悟，舟本　寛

O-019. 子宮頚管に発育したポリープ状異型腺筋腫（atypical polypoid adenomyoma）の1例

武蔵野赤十字病院産婦人科　○大田　昌治，小林　織恵，野木　才美，勝手恵理子
神部友香理，藤田　裕，梅澤　聡

O-020. 卵管閉塞に対する子宮鏡下卵管通水法の有用性～子宮鏡検査を見直そう～

荻窪病院虹クリニック　○北村　誠司，田巻　智慧，三浦菜々子，松村　康子
太田　智子，桐朋　千晶，佐々木幸子
荻窪病院産婦人科　深山　由佳，宇都　博文，吉田　宏之，杉本　到
杉山　武

O-021. 卵管鏡下卵管形成の際に生じるスコープ破損部位から操作を再考する

慶應義塾大学医学部産婦人科学教室　○末岡　浩，高橋　香織，佐藤　卓，佐藤　健二
橋場　剛士，櫻井　友義，渡邊　広是，中林　章
浅田　弘法，古谷　正敬，吉村　泰典

手術2

〔O-022～028〕17：24～18：27　　座長　古谷　健一
（防衛医科大学校産婦人科学）

O-022. 子宮内膜症性不妊における腹腔鏡下手術後の妊娠予後に関する検討

済生会松阪総合病院産婦人科
ART生殖医療センター　○竹内　茂人，菅谷　健，長澤理映子，山口　絵理
村田　紋香，長谷　充子，鈴木　孝明，森本　誠
高倉　哲司

O-023. 同一採卵を用いた胚移植により2度の子宮外妊娠後に生児を得た1症例

東京医科大学産科婦人科　○岩佐　朋美，嶋田　秀仁，羽田野景子，長谷川　瑛
加塚　祐洋，伊東　宏絵，井坂　恵一，長谷川真理
いわきたえこレディースクリニック　岩城　妙子
臼田レディースクリニック　臼田　三郎

O-024. 腹腔鏡下子宮筋腫核出術における筋腫核径が手術に与えるリスクの検討

東邦大学医療センター大森病院産婦人科　○内出　一郎，中熊　正仁，土屋　雄彦，前村　俊満
森田　峰人

O-025. 挙児希望症例に対する子宮筋腫の手術適応―腹腔鏡下子宮筋腫核出術後の妊娠症例に対する後方視的検討から―

順天堂大学医学部産婦人科　○北出　真理，熊切　順，菊地　盤，松岡　正造
時田佐智子，地主　誠，板垣　和子，町田　麻衣
竹田　省

O-026. 多発性粘膜下筋腫の子宮鏡下子宮筋腫核出術後の妊娠予後について

鹿児島大学病院女性診療センター　○沖　利通，河村　俊彦，新谷　光央，儀保　晶子
山崎　英樹，堂地　勉

O-027. 卵巣皮様嚢胞腫に対する単孔式腹腔鏡下嚢胞摘出術
東邦大学医療センター大森病院産婦人科 ○中熊 正仁，土屋 雄彦，内出 一郎，前村 俊満
森田 峰人

O-028. Direct穿刺鉗子を用いた臍部単孔式腹腔鏡下手術
KKR札幌医療センター斗南病院生殖内分泌科 ○逸見 博文，東口 篤司
KKR札幌医療センター斗南病院婦人科 齊藤 学，板橋 詠子

第4会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館） 4F 会議室2〜4）

子宮内膜

〔O-029〜034〕9：30〜10：24 座長 和泉俊一郎
（東海大学産婦人科学）

O-029. 子宮筋腫により誘導される子宮内膜の異常蠕動は妊娠率を低下させる．（多施設共同研究）
帝京大学溝口病院産婦人科 ○吉野 修，西井 修
東京大学産婦人科 吉野 修，大須賀 穣，廣井 久彦，武谷 雄二
福井大学産婦人科 折坂 誠，小辻 文和
慶應義塾大学産婦人科 浅田 弘法，古谷 正敬，吉村 泰典
ひろいウイメンズクリニック 廣井 久彦
山王病院産婦人科 藤原 敏博

O-030. 不妊症患者における子宮内腔異常病変と着床因子LIF
東京医科大学産科婦人科学教室 ○長谷川 瑛，伊東 宏絵，下村 貴子，加塚 祐洋
井坂 惠一
聖ヨハネ会桜町病院 長谷川芙美子

O-031. 子宮筋層の血流からみた子宮内膜希薄化のメカニズム
KKR札幌医療センター斗南病院生殖内分泌科 ○東口 篤司，逸見 博文，金澤 朋扇
KKR札幌医療センター斗南病院婦人科 齊藤 学，板橋 詠子

O-032. 脱落膜化細胞へのhCGの直接作用は製剤の由来により異なる
埼玉医科大学産科婦人科 ○梶原 健，栃木 秀乃，内野 聡美，石原 理

O-033. ヒト子宮内膜間質細胞（ESC）の脱落膜化によって誘導されるIGFBP-1,prolactin（PRL）遺伝子発現におけるepigenetic調節機構
山口大学医学部産婦人科 ○田村 功，浅田 裕美，田邉 学，李 理華
木塚 文恵，前川 亮，竹谷 俊明，山縣 芳明
田村 博史，杉野 法広

O-034. 慢性子宮内膜炎におけるB細胞局所浸潤と免疫関連分子の異常発現
関西医科大学解剖学第一講座 ○北宅弘太郎

AMH

〔O-035〜039〕15：00〜15：45 座長 竹下 俊行
（日本医科大学産婦人科学）

O-035. AMHの有用性の検討
荻窪病院虹クリニック ○北村 誠司，田巻 智慧，三浦菜々子，松村 康子
恵中 千晶，太田 智子，信崎 仁美，佐々木幸子
荻窪病院産婦人科 深山 由佳，宇都 博文，吉田 宏之，杉本 到
杉山 武

O-036. 卵巣刺激選択の基準となるAMH値についての検討

山梨大学医学部産婦人科　○和田麻美子，笠井　剛，大木　麻喜，朝田　嘉一
平田　修司
山梨大学医学部附属病院生殖医療センター　笠井　剛，朝田　嘉一，原口セリナまゆみ，下地　彩乃

O-037. 39歳以下の低AMH症例におけるART治療成績の検討

蔵本ウイメンズクリニック　○吉岡　尚美，大塚未砂子，江頭　昭義，村上　正夫
鈴木　さよ，村上貴美子，蔵本　武志

O-038. AMH5pmol/L未満のpoor responder症例の検討

高木病院不妊センター　○牧田　涼子，野見山真理，有馬　薫，佐護　中
小島加代子

O-039. AMH測定の臨床的有用性の検討

岡山二人クリニック　○寺田さなえ，滝上　知里，斉藤　寛恵，川上　典子
平田　麗，青井　陽子，定本　幸子，吉岡奈々子
羽原　俊宏，林　伸旨

卵巣機能

〔O-040～044〕15：48～16：33　座長　平田　修司
（山梨大学産婦人科学）

O-040. 38歳以上不妊症症例に対する一般不妊治療法の有効性と適応基準の検討

東京大学　○磯野　渉，平池　修，大須賀　穣，藤本　晃久
百枝　幹雄，久具　宏司，矢野　哲，武谷　雄二

O-041. ART実施中の45歳以上症例の現状

東邦大学医療センター大森病院産婦人科　○宗　晶子，片桐由起子，福田　雄介，北村　衛
三枝美智子，府川　敦子，佐々木由香，渋井　幸裕
松江　陽一，森田　峰人

O-042. 卵巣機能不全症例に対する当院での加療

キネマアートクリニック　○塚越　静香，渋井　幸裕，花岡嘉奈子，倉持　麻衣
吉田　純子，吉益　裕子，石田　佳江，北村　衛
祖母井　英，塩川　素子，田宮　親，三浦　一陽

O-043. 終末糖化産物（AGE）による年齢，day-3-FSHと独立した重症卵巣機能障害の早期診断

ウィメンズクリニック神野　○神野　正雄，渡邉　愛子，廣濱　準，江口　明子
畠山　尚久，日浦　理絵
北陸大学薬学部生体機能薬学系病態生理化学　竹内　正義

O-044. 終末糖化産物（AGE）に着目した新しい卵巣機能障害治療法の検討

ウィメンズクリニック神野　○神野　正雄，渡邉　愛子，廣濱　準，江口　明子
畠山　尚久，日浦　理絵

卵胞発育・排卵 1

〔O-045～050〕16：36～17：30　座長　髙橋健太郎
（滋賀医科大学地域周産期医療学）

O-045. 卵胞の発育・成熟に対する androstenedione の影響―単一卵胞培養系での検討
聖マリアンナ医科大学産婦人科　○樽見　航，塚本　早苗，奥津　由記，石山めぐみ
田村みどり，伊藤　正則，石塚　文平
県立広島大学生命環境学部生命科学科　堀内　俊孝
東京医科歯科大学教養部生物学　伊藤　正則

O-046. ゴナドトロピン投与によりラット卵巣での発現が上昇する遺伝子の網羅的解析
聖マリアンナ医科大学産婦人科　○高橋　則行，樋山　梢，石塚　文平
矢崎病院婦人科　坂口健一郎

O-047. 周排卵期のマウス卵巣における，CCL11（Eotaxin I）/CCR3 の発現調節及び機能解析
日本医科大学産婦人科　○桑原　慶充，富山　僚子，神戸　沙織，小野　修一
渋井　庸子，市川　智子，阿部　崇，峯　克也
西　弥生，明楽　重夫，竹下　俊行

O-048. ヒト卵胞発育と卵胞液中の血管新生因子との関連について
関西医科大学産科学婦人科学教室　○西垣　明実，岡田　英孝，都築　朋子，安田　勝彦
神崎　秀陽

O-049. 黄体化未破裂卵胞（LUF）治療における G-CSF の効果
金沢医科大学産科婦人科学講座　○富澤　英樹，早稲田智夫，高木　弘明，藤井　亮太
牧野田　知
セント・ルカ産婦人科　宇津宮隆史

O-050. 不死化ヒト顆粒膜細胞の cell line の樹立
名古屋大学医学部産婦人科教室　○中村　智子，岩瀬　明，廣川和加奈，中原　辰夫
滝川　幸子，小林　浩治，眞鍋　修一，後藤　真紀
吉川　史隆

卵胞発育・排卵 2

〔O-051～056〕17：33～18：27　座長　田原　隆三
（昭和大学産婦人科学）

O-051. 多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）のクロミフェンによる排卵誘発においてメトホルミン 750mg/日併用投与が有効な症例の背景因子，および無効な症例における 1500mg/日投与の効果の検討
東京女子医科大学産婦人科学教室　○清水　聖子，佐々木かりん，後藤　智子，花田　梓
松井　英雄

O-052. 柴苓湯による妊娠成立に至った 4 症例について―柴苓湯の不妊治療への可能性―
JA 静岡厚生連静岡厚生病院産婦人科　○中山　毅

O-053. 不妊症と漢方―柴苓湯と当帰芍薬散との治療効果についての比較―
JA 静岡厚生連静岡厚生病院　○中山　毅

O-054. レトロゾールとクロミフェンクエン酸塩の排卵誘発による治療成績と出生児の比較
京野アートクリニック　○宮谷　静江，太田　百恵，中條友紀子，佐藤祐香里
服部　裕充，土信田雅一，戸屋真由美，京野　廣一

O-055. ターナー症候群の合併症に関する検討

大阪樟蔭女子大学大学院人間科学研究科　○甲村　弘子
大阪警察病院産婦人科　甲村　弘子，松田万里子，柏原　宏美，高田　友美
久本　浩司，国重　一郎，西尾　幸浩

O-056. 胸腺腫摘出（TM）後6か月で発症した早発卵巣不全（POF）の1例

聖マリアンナ医科大学産婦人科，
生殖医療センター　○杉下　陽堂，吉岡　伸人，渡部　真梨，奥津　由記
高橋　則行，石塚　文平

第6会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール西）

胚培養1

〔O-057～061〕9：30～10：15　座長　吉田　仁秋
（吉田レディースクリニックIVFセンター）

O-057. 培養器の気相の違いがICSI胚の分割および妊娠率に及ぼす影響についての検討

中野レディースクリニック　○高橋　郁恵，羽鳥　暁子，中野　英之

O-058. 無加湿型インキュベーターは胚培養の既成概念を変える
—導入経緯とLabワークにおける安全・安定稼働に向けた取り組み—

浅田レディースクリニック・
浅田生殖医療研究所　○福永　憲隆，永井　利佳，北坂　浩也，吉村　友邦
糸井　史陽，田村　総子，北村久美子，長谷川　望
加藤　道高，中山　要，本間　寛之，小栗　久典
佐野　美保，羽柴　良樹，浅田　義正

O-059. ドライインキュベーターを用いた胚培養成績

加藤レディスクリニック先端生殖医学研究所　○森　智絵美，桑山　正成，沖村　匡史，森田　大
竹原　祐志，加藤　修

O-060. ラック式インキュベーター使用における胚発生率の検討

山下湘南夢クリニック　○池上加代子，中山　順樹，山田　飛鳥，中西　彩
漆間　悠太，山下　直樹

O-061. タイムラプスインキュベーター使用によりART反復不成功難治症例の妊娠は増えたのか？

豊橋市民病院産婦人科　○諸井　博明，芳川　修久，寺西　佳枝，矢野　有貴
豊橋市民病院総合生殖医療センター　安藤　寿夫，高柳　武志，鈴木　範子，若原　靖典

胚培養2

〔O-062～067〕10：18～11：30　座長　吉田　淳
（木場公園クリニック）

O-062. 培養3日目の発生遅延胚を胚盤胞へ発生させる新しい培養方法の試み

蔵本ウイメンズクリニック　○江頭　昭義，永渕恵美子，田中　啓子，石井　愛
峰　千尋，伊福　光枝，塩田真知子，大坪　瞳
南　綾子，村上　正夫，村上貴美子，大塚未砂子
吉岡　尚美，蔵本　武志

O-063. 採卵時MI期卵子から成熟したMII期卵子における短時間培養の有用性

おち夢クリニック名古屋　○廣澤　利和，上畑みな子，田中　豊美，松永　利恵
山中菜保子，可兒知加子，脇坂　杏奈，齋藤麻美子
和田　知久，渡辺　真一，加藤　真希，桑波田暁子
越知　正憲
県立広島大学大学院総合学術研究科　可兒知加子，堀内　俊孝

O-064. 当院における超未熟卵子のIVM培養と臨床成績について

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

O-065. マウス胚を用いたメディウムのクオリティーコントロールについて

セントマザー産婦人科医院　○中島　竜之，田中　温，永吉　基，粟田松一郎
佐々木雅弘，田中威づみ，竹本　洋一，赤星　孝子
牟田口亜矢，加藤　由香，大村奈津子，中嶋　美紀
高橋　如
神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室　楠　比呂志

O-066. 『静止画収録システム』を用いた培養ディッシュバーコード管理の試み

亀田総合病院ARTセンター　○鈴木　裕美，渡邉　務，田中久実子，唐木田貴子
新開　総子，己斐　秀樹

O-067. 生殖補助医療用ミネラルオイルの品質と安定性に関する検討

扶桑薬品工業株式会社研究開発センター　○八尾　竜馬，朝山　雄太，松久　明生
高度生殖医療技術研究所　荒木　泰行，荒木　康久

カウンセリング・看護1

〔O-068～073〕14：55～15：49　座長　金山　尚裕
（浜松医科大学産婦人科学）

O-068. 自己注射集団指導における少人数クラスと大人数クラスの比較

浅田レディースクリニック　○塩沢　直美，園原めぐみ，立木　都，福永　憲隆
永井　利佳，北坂　浩也，吉村　友邦，糸井　史陽
田村　総子，浅田　美佐，小栗　久典，佐野　美保
羽柴　良樹，浅田　義正
明治国際医療大学看護学部　矢野　恵子

O-069. 排卵誘発剤の自己注射に対する夫婦間の意識調査～配偶者（夫）による排卵誘発剤の自己注射を推奨して～

セント・ルカ産婦人科　○井澤　里砂，河野　絢子，上野　桂子，宇津宮隆史

O-070. 不妊症看護における自己皮下注射が可能な遺伝子組み換えhCG製剤の使用意義

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

O-071. 当院における夫立会い胚移植の取り組み
～医療従事者の意識変化～

小嶋ウィメンズクリニック　○桑名　真弓，杉本ゆき恵，本田　秀美，小嶋　康夫

O-072. 夫立会い胚移植導入を試みて
～不安軽減のための援助～

小嶋ウィメンズクリニック　○杉本ゆき恵，桑名　真弓，本田　秀美，小嶋　康夫

O-073. 治療の中断が治療期間・治療回数に影響するのか～中断は妊娠への遠回り～

社会医療法人府中のぞみクリニック　○奥島　美香，弥園亜紀子，奥井　　静，三本由里子
辻坂　晴美，八木佳奈子，千川　　愛，寺村　聡子
小野光樹子，高田　玲子，濱井　晴喜，文野多江子
寺西　明子，山本　尚子，繁田　　実

カウンセリング・看護2

〔O-074～079〕15：52～16：46　　座長　本田万理子
（熊本大学医学部附属病院）

O-074. 不妊治療中におけるカップルの親密さと精神健康の関連

熊本大学医学部附属病院　○本田万里子
蔵本ウイメンズクリニック　村上貴美子，久保島美佳
国家公務員共済組合連合会浜の町病院　金丸　道子
長崎大学病院　鳴瀬真由美
伊井産婦人科病院看護部　平山美由紀
熊本大学大学院生命科学研究部保健学科　上田　公代
熊本大学大学院生命科学研究部産科学婦人科学　本田　律生，岡村　佳則，本田　智子，片渕　秀隆

O-075. 体外受精－胚移植周期での不安ストレスの周期的変動および，患者背景や性差に伴う変動の比較検討

名古屋大学　○後藤　真紀，中村　智子，廣川和加奈，中原　辰夫
滝川　幸子，小林　浩治，眞鍋　修一，岩瀬　　明
吉川　史隆
トヨタ記念病院不妊センター　原田　統子，吉川　典子

O-076. 近親者の妊娠を知った不妊症患者の心情

セント・ルカ産婦人科　○赤嶺　佳枝，深田　留美，上野　桂子，宇津宮隆史

O-077. ART施設における40歳以上の患者を対象としたサポート・グループの取り組みについて

セントルカ産婦人科　○篠田多加子，松元恵利子，越光　直子，上野　桂子
宇津宮隆史

O-078. 基礎疾患がある患者への対応～HIV陽性夫婦のIVF－ET～

医療法人財団荻窪病院虹クリニック　○信崎　仁美，佐々木幸子，田巻　智慧，三浦菜々子
松村　康子，恵中　千晶，北村　誠司

O-079. 生殖医療の安全性に対するART患者の意識調査―2009年受精卵取り違え事故前後の患者意識の比較―

蔵本ウイメンズクリニック　○村上貴美子，久保島美佳，深町みどり，江隈　直子
池田　美樹，園田　敦子，金子　清美，川元　美里
村上　正夫，江頭　昭義，大塚未砂子，吉岡　尚美
蔵本　武志
九州大学大学院医学系学府医療経営・管理学講座　鮎澤　純子

カウンセリング・看護3

〔O-080～085〕16：49～17：43　座長　百枝　幹雄
（聖路加国際病院女性総合診療部）

O-080. 不育症女性における流死産時のグリーフ（悲嘆）スケールの有用性の検討
岡山大学大学院保健学研究科　○江見　弥生，中塚　幹也
岡山県不妊専門相談センター
「不妊・不育とこころの相談室」　江見　弥生，中塚　幹也
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科　莎　如拉，清水　恵子，松田　美和，田淵　和宏
岡山大学病院産科婦人科　清水　恵子，松田　美和，菊池由加子，鎌田　泰彦
中塚　幹也

O-081. 生殖補助医療による妊娠後，厳重な心身管理を要した摂食障害合併妊娠の一例
慶應義塾大学医学部産婦人科　○各務　真紀，丸山　哲夫，吉村　泰典
成育医療研究センターこころの診療部　各務　真紀，小泉　智恵
成育医療研究センター周産期診療部　三井　真理

O-082. 当院での麻酔下における採卵の実際と看護について
セントマザー産婦人科医院　○武谷　賞子，田中　温，永吉　基，粟田松一郎
佐々木雅弘，田中威づみ，竹森ちはる，白柿ひろみ
濱口　綾，東　智美，原田　寛子，嶋津　幸恵
鎌田　美帆，影安　悦子

O-083. 体外受精児の虐待に関する検討
虎の門病院　○東梅　久子，大野　雅代，矢野美穂子，藤澤　佳子
佐久川直子，長谷川亜希子，山口　隆，北川　浩明

O-084. ARTオンライン登録に関する当院の取り組み
セントマザー産婦人科医院　○萩原　知絵，田中　温，永吉　基，粟田松一郎
佐々木雅弘，田中威づみ，金子　芳子，中嶋はるみ
福岡県済生会八幡総合病院　萩原　知絵

O-085. 生殖医療施設における電話対応の効率化
医療法人愛生会扇町レディースクリニック　○佐藤有希子，西尾　京子，朝倉　寛之

第2日目　11月12日（金）

第3会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　5F　小ホール）

受精・胚1

〔O-086～091〕9：10～10：04　座長　福田　淳
（市立秋田総合病院）

O-086. ヒアルロン酸結合精子を用いたphysiological-ICSIに関する検討
横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科　○相澤　嘉乃，千木野みわ，香川　愛子，片山　佳代
岡本　真知，吉田　浩
横浜市立大学附属病院産婦人科　浜之上はるか，村瀬真理子，平原　史樹

O-087. 当院におけるヒアルロン酸結合精子を用いたICSIの成績
加藤レディスクリニック　○上野　智，内山　一男，森田　大，沖村　匡史
加藤　恵一，竹原　祐志，加藤　修

O-088. ICSI後3前核が見られた胚の胚盤胞における染色体解析

英ウィメンズクリニック　○水田　真平，後藤　　栄，橋本　洋美，黒田　泰史
松本由紀子，水澤　友利，緒方　誠司，山田　　聡
苔口　昭次，塩谷　雅英

O-089. ヒト卵子における受精過程の動的解析―多精子受精防御機構における新知見―

医療法人社団ミオ・ファティリティ・
クリニックリプロダクティブセンター　○今城　昭史，岩田　京子，河井　綾美，上田美奈子
土江　佑佳，三浦由真子，百千田智子，湯本啓太郎
井庭裕美子，見尾　保幸

O-090. ヒト初期胚発生過程におけるcompaction開始時期と胚の転帰に関する動的解析

医療法人社団ミオ・ファティリティ・
クリニックリプロダクティブセンター　○三浦由真子，岩田　京子，河井　綾美，上田美奈子
土江　佑佳，今城　昭史，百千田智子，湯本啓太郎
井庭裕美子，見尾　保幸

O-091. IVFにおける卵丘細胞早期裸化の胚発生への影響

国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター　○藤倉　洋子，室井　美樹，茂木　美恵，岩本　晃明
柳田　　薫

受精・胚2

〔O-092～096〕10：07～10：52　　座長　井坂　恵一
（東京医科大学産科婦人科学）

O-092. SMIは，ICSI適応基準となりうるか？（スイムアップ検査と比較して）

荻窪病院虹クリニック　○北村　誠司，田巻　智慧，三浦菜々子，松村　康子
恵中　千晶，太田　智子，佐々木幸子
荻窪病院産婦人科　深山　由佳，宇都　博文，吉田　宏之，杉本　　到
杉山　　武

O-093. 良好な精液所見にもかかわらず体外受精で低受精率を呈した症例の検討

埼玉医科大学総合医療センター産婦人科　○板谷　雪子，松永　茂剛，宇津木希栄，田原　千世
松本　香子，神谷　恵理，大原　　健，高井　　泰
斉藤　正博，関　　博之

O-094. 媒精後の経過時間の違いがrescue ICSI胚に及ぼす影響の比較―最適なrescue ICSI時間の検討―

おち夢クリニック名古屋　○渡辺　真一，上畑みな子，田中　豊美，松永　利恵
山中菜保子，廣澤　利和，脇坂　杏奈，齋藤麻美子
可兒知加子，和田　知久，加藤　真希，桑波田暁子
越知　正憲
県立広島大学生命環境学部　可兒知加子

O-095. 媒精方法の違いによる1PN胚の発生能についての検討

山下湘南夢クリニック　○山田　飛鳥，中山　順樹，池上加代子，中西　　彩
漆間　悠太，山下　直樹

O-096. ヒト核置換における電気融合後ICSIまでの至適培養時間の検討

セントマザー産婦人科医院　○田中　　温，永吉　　基，粟田松一郎，佐々木雅弘
田中威づみ，竹本　洋一，赤星　孝子
神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室　楠　比呂志

生殖生理

〔O-097～101〕10：55～11：40　座長　杉山　力一
（杉山産婦人科）

O-097. IX－ROBOpolarによる紡錘体可視が発生能に及ぼす影響
みなとみらい夢クリニック　○齋藤　祥子，嶋村　純，高山　修，神谷　奈々
城石　裕子，高橋　彩香，松岡　祐太，齊藤紗恵子
清水　葉子，日野本さなえ，高橋　明子，中村　拓実
藤城　栄美，貝嶋　弘恒

O-098. 紡錘体位置が第1極体近傍から変位する要因について
加藤レディスクリニック培養部　○内山　一男，近藤　雅恵，上野　智，島崎　精恵
加藤　恵一，竹原　祐志，加藤　修

O-099. IX-ROBOpolarを使用した体外成熟卵子に対するICSIタイミングについて
加藤レディスクリニック　○近藤　雅恵，内山　一男，池田沙耶佳，加藤　恵一
竹原　祐志，加藤　修

O-100. ICSI施行時における紡錘体視覚化の有効性に関する検討
中野レディースクリニック　○羽鳥　暁子，高橋　郁恵，中野　英之

O-101. Polscopyにおける紡錘体の可視の有無と流産率について
山梨大学医学部産婦人科　○朝田　嘉一，下地　彩乃，原口セリナまゆみ，和田麻美子
大木　麻喜，笠井　剛，平田　修司

卵子

〔O-102～106〕13：00～13：45　座長　丸山　哲夫
（慶應義塾大学産婦人科学）

O-102. ウシの月齢が卵子中のミトコンドリア数，ATP含量及び体外受精率に及ぼす影響
東京農業大学農学部畜産学科　○岩田　尚孝

O-103. ピエゾドライブ直接核注入法を用いたヒト卵核胞（GV）期卵全細胞質置換法の検討
加藤レディスクリニック先端生殖医学研究所　○薮内　晶子，香川　則子，桑山　正成
加藤レディスクリニック　竹原　祐志，加藤　恵一，加藤　修

O-104. 演題取り下げ

O-105. 休眠原始卵胞の活性化によるヒトおよびマウス成熟卵の産出
秋田大学大学院医学研究科　○河村　和弘，白澤　弘光，熊澤由紀代，熊谷　仁
児玉　英也

O-106. 霊長類生殖細胞の分化動態を可視化する非侵襲的in vitroシステムの構築
加藤レディスクリニック　○山寺　里枝，竹原　祐志，鈴木　智子，青山　直樹
加藤　修
慶應義塾大学医学部生理学教室　山寺　里枝，竹原　祐志，今井　貴雄，河瀬　聡
鈴木　智子，Zack Lin，今村　公紀，岡野　栄之
実験動物中央研究所　佐々木えりか

胚の凍結

〔O-107～110〕13：48～14：24　座長　蔵本　武志
（蔵本ウィメンズクリニック）

O-107. 熱伝導率の異なる様々な物質を冷媒に用いた胚の凍結成績の比較
セントマザー産婦人科医院　○田中威づみ，田中　温，永吉　基，粟田松一郎
佐々木雅弘
神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室　楠　比呂志

O-108. ヒト凍結胚の融解 step の数が妊娠成績に及ぼす影響
英ウィメンズクリニック　○稲飯健太郎，後藤　栄，橋本　洋美，松本由紀子
水澤　友利，緒方　誠司，山田　聡，苔口　昭次
塩谷　雅英

O-109. VITRIFICATION 法による自然周期融解胚移植（Day 4 および Day 5）の臨床成績の比較・検討（第二報）
セントマザー産婦人科医院　○牟田口亜矢，田中　温，永吉　基，粟田松一郎
佐々木雅弘，田中威づみ，竹本　洋一，赤星　孝子
加藤　由香
神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室　楠　比呂志

O-110. 透明帯厚と胚盤胞径の関係
山下湘南夢クリニック　○中山　順樹，中西　彩，山田　飛鳥，池上加代子
漆間　悠太，山下　直樹

凍結技術

〔O-111～115〕14：27～15：12　座長　沖津　摂
（三宅医院生殖医療センター）

O-111. 後期精子細胞の融解法の改良による臨床成績の向上
セントマザー産婦人科医院　○田中　温，永吉　基，粟田松一郎，佐々木雅弘
田中威づみ，竹本　洋一，赤星　孝子，牟田口亜矢
加藤　由香，中嶋　美紀
神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室　高橋　如，大村奈津子，楠　比呂志

O-112. クライオナノホールコンテナと不凍ポリアミノ酸を用いた低毒性・完全無血清ガラス化保存システムの開発：DMSO と Sucrose free，代替に不凍ポリアミノ酸を用いた検討
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　○水野　仁二，菊地(栗城)瑛子，野口　香里，丹治(渡邉)百合
赤石　一幸，阿部　崇，安齋　憲，乾　裕昭
京都大学，再生医科学研究所　玄　丞烋，松村　和明

O-113. ヒト卵巣組織のガラス化凍結保存とマウスへの異種移植ー臨床応用に向けて
埼玉医科大学総合医療センター産婦人科　○高井　泰，関　博之
帯広畜産大学原虫病研究センター家畜生命科学　浅野　智由，鈴木　宏志
加藤レディスクリニック先端生殖医学研究所　香川　則子，桑山　正成
北里バイオファルマ　井上　太綬
順天堂大学医学部産婦人科　竹田　省
埼玉医科大学医学部産婦人科　石原　理

O-114. 卵巣（entire ovary）の凍結保存を目指したカニクイザル，ウサギおよびマウスを用いた解析

医薬基盤研究所霊長類医科学研究センター ○山海 直
京野アートクリニック 石川 孝之，薄井 加奈，京野 廣一
東北大学大学院農学研究科 石川 孝之，佐藤 英明
株式会社アビー 大和田哲男

O-115. 卵巣凍結保存ならびに子宮移植に対する助産師志望学生の意識調査

京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻 ○岡本 将吾，米盛由以子，亀田 知美，清川加奈子
菅沼 信彦
聖路加国際病院看護部 林 文子
慶應義塾大学医学部産婦人科学講座 木須 伊織
東京大学医学部形成外科・美容外科 守口 尚史，林 陽平，三原 誠

診断・検査

〔O-116～119〕15：15～15：51 座長 北脇 城
（京都府立医科大学産婦人科学）

O-116. 精巣生検における精細胞検査のためのFISH法の有用性について

セントマザー産婦人科医院 ○川久保里美，田中 温，永吉 基，粟田松一郎
佐々木雅弘，田中威づみ，竹本 洋一，赤星 孝子
高橋 如，中嶋 美紀

O-117. 着床前期胚に特異的な発現が予想された新規zinc finger遺伝子の発現・機能解析

慶應義塾大学医学部産婦人科 ○近澤 奈々，浜谷 敏生，山田 満稔，奥村 典子
久慈 直昭，吉村 泰典
独立行政法人国立成育医療研究センター生殖・
細胞医療研究部 阿久津英憲

O-118. 日本人POF症例におけるFMR1遺伝子上CGGリピート数

聖マリアンナ医科大学産婦人科，
生殖医療センター ○岡本 直樹，杉下 陽堂，渡部 真梨，吉岡 伸人
西島 千絵，浜田 直美，高橋 則行，石塚 文平

O-119. HAMA（Human Anti-Mouse Antibody）によるphantom hCGおよびFSH異常値にて治療に苦慮したART症例

荻窪病院産婦人科 ○吉田 宏之，深山 由佳，宇都 博文，杉本 到
杉山 武
荻窪病院虹クリニック 佐々木幸子，田巻 智慧，三浦菜々子，松村 康子
恵中 千晶，太田 智子，北村 誠司

第4会場（あわぎんホール（徳島県郷土文化会館）　4F　会議室2〜4）

着床前診断

〔O-120〜124〕9：10〜9：55　　座長　大場　　隆
（熊本大学産婦人科）

O-120. 着床前診断および母体血からの低侵襲性出生前診断を目的とした，稀少DNAに対するの遺伝子診断の新たなアプローチ
東京歯科大学市川総合病院産婦人科　○佐藤　　卓，佐藤　健二
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室　末岡　　浩，中林　　章，櫻井　友義，渡邊　広是
高橋　香織，村越　行高，田島　博人，佐藤　健二
谷垣　礼子，大澤　淑子，橋場　剛士，吉村　泰典
医療法人社団中林病院　中林　　章

O-121. 着床前診断における診断精度の検討
医療法人三慧会IVF大阪クリニック　○大垣　　彩，福田　愛作，樽井　幸与，姫野　隆雄
杉原　研吾，井田　　守，春木　　篤
医療法人三慧会IVFなんばクリニック　森本　義晴

O-122. 習慣流産を対象とした着床前診断（PGD）症例へのFISHプローブの検討46，XX，t（10；21）（q22.1；q22.3），inv（18）（p11.2q21.1）保因者症例報告
加藤レディスクリニック　○青山　直樹，竹原　祐志，黒田　知子，山寺　里枝
河内谷　敏，加藤　恵一，加藤　　修

O-123. 着床前遺伝子診断による妊娠・出生児の予後
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室　○末岡　　浩，高橋　香織，中林　　章，佐藤　　卓
櫻井　友義，渡邊　広是，大澤　淑子，佐藤　健二
橋場　剛士，吉村　泰典

O-124. 染色体異常に起因する着床前診断はどちらが有効か（凍結胚か新鮮胚）
セントマザー産婦人科医院　○田中　　温，永吉　　基，粟田松一郎，佐々木雅弘
田中威づみ，竹本　洋一
神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室　楠　比呂志

子宮内膜症

〔O-125〜130〕9：58〜10：52　　座長　前田　長正
（高知大学産婦人科学）

O-125. 子宮内膜症組織，子宮内膜，末梢血液におけるCD4陽性T細胞subsetの解析
東京大学医学部女性診療科・産科　○高村　将司，大須賀　穣，泉　玄太郎，児玉　亜子
竹村　由里，原田美由紀，平田　哲也，吉野　　修
甲賀かをり，矢野　　哲，武谷　雄二

O-126. 子宮内膜症病巣におけるCOX-2, mPGES-1とToll-like receptor-3, 4mRNAの発現の関係
日本大学医学部産科婦人科学　○林　　忠佑，千島　史尚，市川　　剛，中澤　禎子
山本　樹生

O-127. 子宮内膜症腹膜病変における活性化血小板およびトロンボキサンA_2受容体の発現に関する検討
岡山大学医学部産科婦人科　○鎌田　泰彦，田淵　和宏，莎　　如拉，菊池由加子
松田　美和，清水　恵子，平松　祐司
岡山大学病院　刀禰美那子
岡山大学大学院保健学研究科　中塚　幹也

O-128. エストロゲンおよびエンドトキシンが骨盤内の炎症と子宮内膜症の増殖に及ぼす影響

長崎大学医学部産婦人科 ○カーンカレク，井上 統夫，北島 道夫，平木 宏一
増崎 英明
済生会長崎病院婦人科 藤下 晃
佐世保中央病院 石丸 忠之

O-129. 子宮内膜症症例における血管障害

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科 ○莎 如拉，松田 美和，清水 恵子，田淵 和宏
平松 祐司，松浦 栄次
岡山大学病院産科婦人科 中塚 幹也，Chekir Chebib，松田 美和，清水 恵子
田淵 和宏，菊池由加子，鎌田 泰彦，平松 祐司
岡山大学大学院保健学研究科 中塚 幹也

O-130. プロテオーム解析による子宮内膜症の新規診断マーカー抗PDIK1L自己抗体の同定

愛媛大学大学院医学系研究科生殖病態外科学 ○鍋田 基生，森 美妃，小泉 幸司，草薙 康城
伊藤 昌春

妊娠・流産・不育1

〔O-131～135〕10：55～11：40 座長 山本 樹生
（日本大学産婦人科学）

O-131. 凍結胚盤胞1個移植後に発生した一卵性品胎の1例

日本赤十字社医療センター ○志鎌あゆみ，西舘 野阿，中川 潤子，宮内 彰人
安藤 一道

O-132. 当院で実施した体外受精により出産した1341周期の周産期報告

浅田レディースクリニック ○永井 利佳，福永 憲隆，北坂 浩也，吉村 友邦
糸井 史陽，田村 総子，北村久美子，長谷川 望
加藤 道高，中山 要，本間 寛之，小栗 久典
佐野 美保，羽柴 良樹，浅田 義正
浅田生殖医療研究所 永井 利佳，福永 憲隆，北坂 浩也，吉村 友邦
糸井 史陽，田村 総子，北村久美子，長谷川 望
加藤 道高，中山 要，本間 寛之，小栗 久典
佐野 美保，羽柴 良樹，浅田 義正

O-133. 再凍結－融解胚移植による周産期状況を含む臨床成績の検討

蔵本ウイメンズクリニック ○村上 正夫，江頭 昭義，村上貴美子，山田 絵美
吉岡 尚美，大塚未砂子，蔵本 武志
高度生殖医療技術研究所 荒木 康久

O-134. ARTにおける児のfollow up

京野アートクリニック ○佐藤祐香里，中條友紀子，服部 裕充，太田 百恵
宮谷 静江，土信田雅一，戸屋真由美，京野 廣一

O-135. 凍結融解胚移植により出生した児の発育調査結果

IVF大阪クリニック ○幸池明希子，春木 篤，堀内 理菜，荻野友貴子
姫野 隆雄，杉原 研吾，井田 守，福田 愛作
IVFなんばクリニック 森本 義晴

妊娠・流産・不育2

〔O-136～139〕13：00～13：36　座長　下屋浩一郎
（川崎医科大学産婦人科学）

O-136. 体外受精後の流産組織の絨毛染色体検査による染色体異常発生頻度についての検討

加藤レディスクリニック　○河内谷　敏，竹原　祐志，青山　直樹，黒田　知子
加藤　恵一，長田　尚夫，加藤　修

O-137. 抗凝固療法を施行した不育症症例の周産期予後の検討

岡山大学病院　○清水　恵子，中塚　幹也，刀禰美那子，田淵　和宏
莎　如拉，菊池由加子，松田　美和，鎌田　泰彦
平松　祐司
岡山大学医学部産科婦人科　清水　恵子，田淵　和宏，莎　如拉，菊池由加子
松田　美和，鎌田　泰彦，平松　祐司
岡山大学大学院保健学研究科　中塚　幹也

O-138. 不育症における血性グラニュライシン値と抗リン脂質抗体陽性率について

日本医科大学付属病院女性診療科・産科　○市川　智子，阿部　崇，神戸　沙織，小野　修一
渋井　庸子，富山　僚子，峯　克也，桑原　慶充
西　弥生，明楽　重夫，竹下　俊行

O-139. 甲状腺機能異常合併妊娠に関する検討

母子愛育会総合母子保健センター愛育病院　○湯　暁暉，安達　知子，野間　桃，松井　大輔
中山　摂子

妊娠・流産・不育3

〔O-140～143〕13：39～14：15　座長　山田　秀人
（神戸大学産科婦人科学）

O-140. IVFは絨毛膜下血腫の発生率を高めるか

醍醐渡辺クリニック　○舘林　美希，西川　裕子，木下　勝治，野々口耕介
田中亜理佐，石川　弘伸，田村　出，山口　剛史
森　崇英，渡邉　浩彦
高度生殖医療技術研究所　荒木　康久

O-141. Ashermann症候群の診断後，妊娠中Amniotic sheetsを発症した2症例

岡山大学大学院医歯薬学総合研究科　○田淵　和宏，莎　如拉，松田　美和，清水　恵子
平松　祐司
岡山大学病院産科婦人科　中塚　幹也，Chekir Chebib，菊池由加子，松田　美和
清水　恵子，鎌田　泰彦，平松　祐司
岡山大学大学院保健学研究科　中塚　幹也

O-142. 子宮を温存しえた帝王切開瘢痕部妊娠の3例

東京医科大学産科婦人科学教室　○羽田野景子，加塚　祐洋，高江洲陽太郎，芥川　修
長谷川　瑛，伊東　宏絵，井坂　惠一
いわきたえこレディースクリニック　岩城　妙子

O-143. 分娩におけるp53の新たな役割

東京大学医学部産婦人科　○広田　泰，大須賀　穣，上妻　志郎，武谷　雄二
焼津市立総合病院産婦人科　広田　泰
シンシナティ小児病院　Dey Sudhansu K.

ARTと卵巣刺激他

〔O-144～148〕14：18～15：03　座長　大道　正英
（大阪医科大学産婦人科学）

O-144. 月経周期3日目のホルモン値による排卵誘発法の臨床成績の比較
セントマザー産婦人科医院　○永吉　基，田中　温，粟田松一郎，佐々木雅弘
田中威づみ

O-145. 月経3日目にE2上昇を伴う卵胞様卵巣嚢胞に対する穿刺吸引と卵回収の検討
東邦大学医療センター大森病院産婦人科　○松江　陽一，片桐由起子，福田　雄介，三枝美智子
北村　衛，府川　敦子，佐々木由香，宗　晶子
渋井　幸裕，森田　峰人

O-146. 自然周期採卵におけるGnRHアゴニスト（スプレキュア）投与後の卵子成熟時間の違いによる体外受精成績の検討
医療法人舘出張佐藤会高崎ARTクリニック　○藤村　佳子，堀川　隆，佐藤　雄一
高度生殖医療技術研究所　荒木　泰行

O-147. Long法の新しい展開：排卵期ホルモンサージ誘発による体外受精妊娠率の著しい増加
ウィメンズクリニック神野　○神野　正雄，渡邉　愛子，廣濱　準，江口　明子
畠山　尚久，日浦　理絵

O-148. 当院における凍結融解胚盤胞移植の臨床成績―ホルモン補充周期と排卵周期の比較検討―
済生会松阪総合病院ART・生殖医療センター　○菅谷　健，竹内　茂人，森本　誠，鈴木　孝明
山口絵理香，村田　紋香，長谷　充子
済生会松阪総合病院産婦人科　菅谷　健，竹内　茂人，高倉　哲司
紀南病院産婦人科　前沢　忠志

ART治療成績他

〔O-149～153〕15：06～15：51　座長　田中　忠夫
（東京慈恵会医科大学産婦人科学）

O-149. フーナーテストはAIH施行限界回数に影響を与えるか
杉山産婦人科生殖医療科　○白井安砂子，加藤　祐美，三嶋　典子，大島　裕子
鈴木　有香，山城　恵美，壽圓　裕康，栗林　靖
中川　浩次，西　弥生，金城　洋，杉山　里英
杉山　力一，井上　正人

O-150. 抗精子不動化抗体陽性女性の体外受精成績について
田園都市レディースクリニック　○清水　康史，村松　裕崇，有地あかね，河村真紀子
依光　毅，許山　浩司，大原　基弘，河村　寿宏

O-151. カフェイン摂取量によるヒト卵胞内ホルモンの変動および体外受精成績とマウス投与による体外受精成績
横田マタニティーホスピタル生殖医療婦人科　○佐藤　節子，槙田まさみ，中川真喜子，横田美賀子
横田　英巳，横田　佳昌
高度生殖医療技術研究所　荒木　泰行，荒木　康久

O-152. 玄米発酵食品（FBRA）摂取マウスの体外受精成績についての検討
高度生殖医療技術研究所　○荒木　泰行，荒木　康久
大宮レディスクリニック　出居　貞義

O-153. 混合診療厳重禁止による不妊症保険医療個別指導に関する検討
医療法人小塙医院　○小塙　清

第6会場（ホテルクレメント徳島　4F　クレメントホール西）

男性不妊1

〔O-154～159〕9：00～9：54　　座長　岡田　　弘
（獨協医科大学越谷病院泌尿器科）

O-154. 当院における精巣精子採取術の臨床統計
東京歯科大学市川総合病院リプロダクションセンター　○萩生田　純，花輪　靖雅，石川　博通

O-155. 精巣精子採取術（TESE）の臨床的検討
医療法人仁寿会石川病院　○石川　智基
木場公園クリニック　石川　智基，吉田　　淳
英ウィメンズクリニック　石川　智基，塩谷　雅英
神戸赤十字病院　野瀬隆一郎，守殿　貞夫
神戸大学大学院医学系研究科腎泌尿器科学分野　藤澤　正人

O-156. 当院における Klinefelter 症候群に対する精巣内精子回収法（TESE）の臨床成績
京野アートクリニック　○服部　裕充，中條友紀子，佐藤祐香里，太田　百恵
宮谷　静江，土信田雅一，戸屋真由美，京野　廣一

O-157. 小規模不妊クリニックにおける TESE-ICSI の試み
医療法人聖命愛会 ART 女性クリニック　○横山奈穂美，柴田　典子，小牧　麻美，中村　千夏
小山　伸夫

O-158. 病診連携による非閉塞性無精子症に対する microdissection TESE について．他府県，静岡県での試み
藍野病院泌尿器科　○増田　　裕
市川婦人科クリニック　市川　文雄，熊谷　晶子
天の川レディースクリニック　中村　公彦
山下レディースクリニック　山下　正紀，岩山　　広，是兼　真子
俵史子 IVF クリニック　俵　　史子，平林　由佳，石井　美都
大阪鉄道病院産婦人科　坂井　昌弘，内野　義彦

O-159. MD-TESE で採取した造精細胞の凍結保存法
セントマザー産婦人科医院　○中嶋　美紀，田中　　温，永吉　　基，粟田松一郎
佐々木雅弘，田中威づみ，竹本　洋一，赤星　孝子
加藤　由香，牟田口亜矢，大村奈津子，高橋　　如
神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室　楠　比呂志

男性不妊2

〔O-160～165〕9：57～10：51　　座長　佐々木昌一
（名古屋市立大学腎・泌尿器科学）

O-160. 不妊を主訴とした低ゴナドトロピン性性腺機能低下症の検討
名古屋市立大学大学院腎・泌尿器科学分野　○梅本　幸裕，佐々木昌一，岩月正一郎，池内　隆人
神谷　浩行，窪田　裕樹，窪田　泰江，矢内　良昌
郡　健二郎
名古屋市立大学大学院産科婦人科学分野　服部　幸雄，佐藤　　剛，杉浦　真弓

O-161. Recombinant follicle stimulating hormone を用いた男性低ゴナドトロピン性性腺機能低下症の治療成績
山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野　○白石　晃司，松山　豪泰
蔵本ウィメンズクリニック　蔵本　武志

O-162. 高度乏精子症ならびに無精子症における顕微授精成績の検討

英ウィメンズクリニック　○橋本　洋美，後藤　栄，苔口　昭次，塩谷　雅英
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野　橋本　洋美，山口　耕平，千葉　公嗣，藤澤　正人
医療法人仁寿会石川病院　石川　智基

O-163. 日本人ハプログループDからみた，構造的gr/gr欠失による妊孕性の検討

金沢大学医薬保健研究域医学系集学的治療学
（泌尿器科学）　○高　栄哲，Ho-Su Sin，福地　香，杉本　和宏
前田　雄司，並木　幹夫
木場公園クリニック　吉田　淳
京野アートクリニック　京野　廣一

O-164. 男性不妊症患者におけるIZUMO遺伝子の一塩基多型

大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学
泌尿器科学講座　○宮川　康，奥田　英伸，山本　圭介，福原慎一郎
高尾　徹也，辻村　晃
長崎国際大学薬学部薬学科分子生物学研究室　田中　宏光

O-165. ヒト精巣内生殖細胞の分化過程における形態的変化及びミトコンドリアの局在に関する検討と臨床応用

大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学
泌尿器科学講座　○奥田　英伸，辻村　晃，山本　圭介，福原慎一郎
高尾　徹也，宮川　康，野々村祝夫，奥山　明彦
長崎国際大学薬学部薬学科分子生物学研究室　田中　宏光

男性不妊3

〔O-166～170〕10：54～11：39　座長　石川　博通
（東京歯科大学市川総合病院泌尿器科）

O-166. 精索静脈瘤に対する手術療法の検討

富山大学大学院医学薬学研究部腎泌尿器科学講座　○小宮　顕，今村　朋理，渡部　明彦，布施　秀樹

O-167. 単孔式腹腔鏡下精索静脈瘤手術の経験

獨協医科大学越谷病院泌尿器科　○小堀　善友，宋　成浩，青木　裕章，新井　学
岡田　弘
順天堂大学医学部附属順天堂医院泌尿器科　寺井　一隆
蒲田総合病院泌尿器科　丸山　治

O-168. 左内精静脈高位結札術後に自然妊娠に至った高度乏精子症2例の臨床的検討

横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科　○岩崎　晧，竹島　徹平，小林　将貴，逢坂　公人
横溝由美子
横浜市立大学医学部附属病院
市民総合医療センター泌尿器科　湯村　寧
横浜市立大学医学部泌尿器科　小川　毅彦
東神奈川駅ビル内科泌尿器科　齋藤　和男
さがみはら佐とうクリニック　佐藤　和彦
横浜男性生殖医学研究会　岩崎　晧，竹島　徹平，小林　将貴，湯村　寧
小川　毅彦，齋藤　和男，佐藤　和彦

O-169. 顕微鏡下低位精索静脈瘤手術再発例の検討

東邦大学医学部泌尿器科　○永尾　光一，田井　俊宏，小林　秀行，原　啓
中島　耕一
キネマアートクリニック　渋井　幸裕，三浦　一陽

O-170. 当院における精巣上体精管吻合術の手術成績

国際医療福祉大学塩谷病院泌尿器科　○菅藤　哲
国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター　岩本　晃明，藤倉　洋子，室井　美樹，茂木　美恵
柳田　薫
順天堂大学泌尿器科　寺井　一隆
大船中央病院泌尿器科　松下　知彦

精子

〔O-171～175〕13：00～13：45　座長　松田　公志
（関西医科大学泌尿器科学）

O-171. 精子頭部の空胞サイズと精子DNA断片化に関する検討

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

O-172. 頸管粘液を利用した簡便な優良精子選別法の開発

ファティリティクリニック東京　○武田　信好，秋元　諭，石丸　智子，土屋亜佳音
町屋　礼，逢澤　純世，堤　麻由子，稲井　仁美
祖母井　英，吉井　紀子，保坂　猛，小田原　靖
東北大学大学院農学研究科動物生殖科学分野　佐藤　英明

O-173. ARTに供する洗浄精子の非感染性保証

東京歯科大学市川総合病院
リプロダクションセンター（婦人科）　○兼子　智，吉田　丈児，佐藤　健二，小川真里子
仲村　勝，佐藤　卓，吉丸　真澄，岡崎　雅子
中島　潤子，高松　潔
東京歯科大学市川総合病院
リプロダクションセンター（泌尿器科）　花輪　靖雅，萩生田　純，丸茂　健，石川　博通

O-174. CryoTopを用いた極少数精子の凍結保存の検討

セントマザー産婦人科医院　○高橋　如，田中　温，永吉　基，粟田松一郎
佐々木雅弘，田中威づみ，竹本　洋一，赤星　孝子
加藤　由香，牟田口亜矢，中嶋　美紀，大村奈津子
川久保里美
神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室　楠　比呂志

O-175. ハムスター精子においてPPP2は超活性化の調節に関与する

自治医科大学産科婦人科　○鈴木　達也，柴原　浩章，鈴木　光明
獨協医科大学生理学（生体制御）　藤ノ木政勝

一　般　演　題

(ポスター)

掲示時間　11月11日（木）　9:00〜10:30
閲覧時間　11月11日（木）　10:30〜11月12日（金）16:00

ポスター会場1（あわぎんホール(徳島県郷土文化会館)）

〔P-001〜011〕卵胞・中枢

P-001. 卵胞発育，排卵過程の顆粒膜細胞におけるToll-like receptor familyの発現とその機能解析
醍醐渡辺クリニック　○田畑　慧，石川　弘伸，渡邉　浩彦，森　崇英
広島大学大学院生物圏科学研究科　河合　智子，下中麻奈美，島田　昌之
Baylor College of Medicine　Zhilin Liu，JoAnne Richards S
NPO法人生殖再生医学アカデミア　森　崇英

P-002. 顆粒膜細胞におけるheparin-binding EGF-like growth factorとamphiregulinによるVEGFの産生調節
大分大学医学部産科婦人科　○唐木田真也，河野　康志，古川　雄一，津野　晃寿
奈須　家栄，楢原　久司

P-003. 無血清培地を用いたマウス未発育卵胞の体外培養について
兵庫医科大学産科婦人科学教室　○持田菜穂子，長谷川昭子，細田　容子，荻野　舞
小森　慎二

P-004. 採卵時卵丘細胞におけるオートファジー関与の可能性
国立成育医療研究センター
母性医療診療部不妊診療科　○石田　恵理，伊藤めぐむ，大島　綾，中島　章
浦野　晃義，山本　篤，齊藤　隆和，齊藤　英和

P-005. 胎生期の低栄養環境は出生後のkisspeptinの発現を低下させ思春期発来を遅延させる
徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部
産科婦人科学分野　○岩佐　武，松崎　利也，木内　理世，藤澤しのぶ
苛原　稔

P-006. 脊髄小脳変性症に対するTRH療法により続発性無月経を生じた1例
島根大学医学部産婦人科　○折出　亜希，金崎　春彦，宮崎　康二

P-007. 下垂体腺腫による高プロラクチン血症性無月経症例の比較検討
東京歯科大学市川総合病院産婦人科　○吉田　丈児，小川真里子，佐藤　健二，吉丸　真澄
佐藤　卓，中島　潤子，岡崎　雅子，兼子　智
高松　潔

P-008. 分娩時大量出血後に部分下垂体機能低下症を来たした2例
長崎大学医学部産婦人科　○城　大空，井上　統夫，松脇　隆博，平木　宏一
増崎　英明

P-009. 治療に苦慮したhMG抵抗性の視床下部無月経の妊娠例
鹿児島大学病院女性診療センター　○沖　利通，河村　俊彦，新谷　光央，儀保　晶子
山崎　英樹，堂地　勉

P-010. POFと診断された後に2回の自然妊娠がみられた1例
いわき婦人科　○菅原　延夫，前田真知子，関　隆宏，間野目智美
高度生殖医療技術研究所　荒木　康久

P-011. 当科で管理した性同一性障害に対するホルモン療法について

長崎大学医学部産婦人科　○井上　統夫，平木　宏一，松脇　隆博，城　大空
増崎　英明

〔P-012～024〕PCOS

P-012. 多嚢胞性卵巣症候群の診断における，日本産科婦人科学会基準2007年とアムテルダム基準2003年との比較

県立広島病院生殖医療科　○原　鐵晃，兒玉　尚志，賀藤　知江，田中　直子
常國真理子，前　美由紀

P-013. PCOS患者におけるインスリン抵抗性と患者背景

英ウィメンズクリニック　○水澤　友利，緒方　誠司，山田　聡，松本由紀子
苔口　昭次，後藤　栄，塩谷　雅英

P-014. 体重の増減が排卵機能に影響を及ぼしたと思われる肥満を伴う不妊排卵障害患者の2例

阿南共栄病院産婦人科　○吉田しのぶ
徳島大学大学院産科婦人科学　松崎　利也，木内　理世，岩佐　武，苛原　稔

P-015. メトフォルミン療法を施行した，インスリン抵抗性PCOS症例の分娩予後

秋田大学医学部産婦人科　○白澤　弘光，熊谷　仁，熊澤由紀代，河村　和弘
児玉　英也

P-016. 多嚢胞性卵巣症候群患者における抗ミュラー管ホルモン遺伝子の多型と臨床所見の関連性について

新潟大学医歯学総合病院産婦人科　○渡邊亜由子，加嶋　克則，藤田　和之，田中　憲一

P-017. 抗ミュラー管ホルモン（AMH）はPCOSのクロミッド反応性の指標となりうるか

東京慈恵会医科大学附属病院産婦人科　○杉本　公平，武隈　桂子，仲田　由紀，加藤　淳子
高橋　絵理，斎藤　幸代，川口　里恵，拝野　貴之
橋本　朋子，林　博，和田　誠司，大浦　訓章
田中　忠夫

P-018. 抗ミュラー管ホルモン（AMH）高値のクロミフェン抵抗性PCOSに対するアロマターゼ阻害剤と低用量recFSHを用いた単一卵胞発育の試み

神谷レディースクリニック　○森若　治，八木亜希子，中村　康子，浅野　明恵
藤本　尚，神谷　博文

P-019. ゴナドトロピン抵抗性排卵障害PCOS症例に対するLOD＋wedge resectionの有効性に関する検討

札幌医科大学医学部産婦人科学講座　○長澤　邦彦，遠藤　俊明，馬場　剛
KKR札幌医療センター斗南病院生殖内分泌科　逸見　博文
NTT東日本札幌病院産婦人科　清水亜由美

P-020. 多嚢胞性卵巣症候群における血中kisspeptin濃度測定の意義

大分大学医学部産科婦人科学　○古川　雄一，河野　康志，唐木田真也，松本　治伸
津野　晃寿，楢原　久司

P-021. 多のう胞性卵巣症候群（PCOD）の女性における妊娠初期黄体機能の評価と反復流産との因果関係

上条女性クリニック　○上条　隆典

P-022. 体外受精におけるPCOS症例の臨床的特徴に関する検討

山口県立総合医療センター産婦人科　○中村　康彦，上田　一之

P-023. PCOS様症状をきたした卵巣性索間質腫瘍の一例

千葉大学大学院医学研究院生殖機能病態学　○石川　博士，金谷　裕美，藤田　真紀，川野みどり
木原　真紀，生水真紀夫

P-024. 成熟卵が得られない多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）の一例

越田クリニック　○鹿苑　摩耶，赤澤由起子，志馬　千佳，志馬　裕明
越田　光伸

〔P-025～040〕排卵誘発・ARTの卵巣刺激

P-025. 当病院におけるフォリスチム在宅自己注射の使用経験

大阪医科大学　○船内　祐樹，林　篤史，林　美佳，小野　賀大
川邉紗智子，苅田　正子，山下　能毅，奥田喜代司
大道　正英

P-026. ゴナドトロピン療法の補助療法としての卵胞期エストロゲン投与法

帝京大学ちば総合医療センター産婦人科　○中澤　明里，神尊　貴裕，中村　泰昭，落合　尚美
中川　圭介，五十嵐敏雄，梁　善光
宗田マタニティクリニック　宗田　哲男

P-027. recFSH＋hCG療法におけるhCGの至適投与量の検討

御茶ノ水・浜田病院産婦人科　○合阪　幸三，平池　春子，生月　弓子，小畑清一郎
東京大学医学部産婦人科　平池　修
帝京大学医学部産婦人科　森　宏之

P-028. 高齢，卵巣機能不良症例の採卵周期開始決定の指標―FSH高値症例でもE2の分泌があれば卵回収が可能である―

東邦大学医療センター大森病院産婦人科　○福田　雄介，片桐由起子，三枝美智子，北村　衛
松江　陽一，宗　晶子，森田　峰人
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　福田　雄介，片桐由起子，佐々木由香，府川　敦子
三枝美智子，北村　衛，松江　陽一，渋井　幸裕
宗　晶子

P-029. 当院不妊外来における血中FSH高値例の検討

近畿大学医学部産婦人科学教室　○宮崎　綾子，辻　勲，網　和美，藤浪菜穂子
星合　昊

P-030. ARTにおいて採卵数，受精数を予知するにAMHは有効かの検討

杏林大学医学部産科婦人科　○松澤由記子，長内喜代乃，松島　実穂，和地　祐一
安藤　索，岩下　光利

P-031. 体外受精におけるAMHと3D-power Dopplerを用いた卵巣機能の評価

北上済生会病院産婦人科　○村井　正俊
岩手医科大学産婦人科　小見　英夫，岩動ちず子，小山　理恵，熊谷　晴介
吉崎　陽，杉山　徹

P-032. ARTにおけるAMH値の有用性の検討

陣内ウィメンズクリニック　○大塚　美穂，鮫島まち子，鈴木　綾，伊藤　舞
岩崎　遥，陣内　彦良

P-033. 刺激体外受精周期における抗ミュラー管ホルモン値はOHSSを予測する指標になりうる

医療法人三慧会IVFなんばクリニック　○佃　笑美，井上　朋子，赤松　芳恵，橋本　周
伊藤啓二朗，中岡　義晴，森本　義晴

P-034. 卵巣過剰刺激症候群（OHSS）に対して腹水濾過濃縮再静注法を施行した症例についての検討

島根県立中央病院産婦人科　○片桐　浩，栗岡　裕子，泉　陽子，吉野　直樹

P-035. ドパミン作動薬（カバサール®）の服用のみで管理し得たlate onset typeのOHSSの1例

杉山産婦人科生殖医療科　○中川　浩次，西　弥生，杉山　里英，壽圓　裕康
金城　洋，栗林　靖，杉山　力一，井上　正人

P-036. GnRH antagonistの自己注射による臨床成績の検討

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部
産科婦人科学分野　○田中　優，桑原　章，谷口　友香，山本　由理
須藤　文子，苛原　稔
国立病院機構香川小児病院不妊治療センター　檜尾　健二

P-037. 初回IVFにおけるGnRH agonist long法とGnRH antagonist法の比較検討

琉球大学器官病態医科学女性・生殖分野　○銘苅　桂子，安里こずえ，屋宜　千晶，青木　陽一

P-038. Clomiphene-HMG/FSH周期採卵及び移植の効率

厚仁病院産婦人科　○松山　毅彦，坂井　和貴，中澤　留美，竹中　亜希

P-039. 卵細胞内精子注入法（ICSI）適応のあるARTにおける卵巣刺激法の検討

自治医科大学産科婦人科　○池田　伴衣，平野　由紀，徳永　誠，島田　和彦
鈴木　達也，高見澤　聡，柴原　浩章，鈴木　光明

P-040. 体外受精新鮮胚移植周期における黄体補充療法の開始時期が妊娠率に及ぼす影響

医療法人三慧会IVFなんばクリニック　○伊藤啓二朗，橋本　周，佃　笑美，森　梨沙
大西　洋子，井上　朋子，中岡　義晴，森本　義晴

〔P-041～065〕受精・胚・着床

P-041. マウス始原生殖細胞の分化制御と新生児マウスへの移植の試み

岩手大学大学院農学研究科動物科学専攻　○佐々木彩美，松原　和衛

P-042. ヒト卵胞液における血管新生抑制物質endostatinの存在と意義

名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科学　○服部　幸雄，尾崎　康彦，佐藤　剛，杉浦　真弓

P-043. 早期分割確認時の前核胚に関する検討

大阪NewARTクリニックNew
ARTリサーチセンター　○横田麻里子，福富　紀子，松葉　純子，小泉あずさ
橋口　綾乃，炭谷　美保，佐藤　暁子，細川　由起
松林　秀彦，富山　達大

P-044. 早期分割胚の割球の均等性に関する検討

大阪New ARTクリニックNew
ARTリサーチセンター　○橋口　綾乃，福富　紀子，松葉　純子，小泉あずさ
横田麻里子，炭谷　美保，佐藤　暁子，細川　由起
松林　秀彦，富山　達大

P-045. 媒精5～7時間後における第2極体及びfertilization cone,cytoplasmic flare，前核の観察

高木病院不妊センター　○山本　新吾，野見山真理，山田　耕平，西山和加子
宮本　恵里，塚崎あずさ，小林　倫子，有馬　薫
牧田　涼子，佐護　中，小島加代子
佐賀大学医学部産婦人科　岩坂　剛

P-046. ICSI後の第2極体放出時期は胚盤胞の形態を予測する一つの指標となる

山下レディースクリニック　○是兼　真子，岩山　広，石山　舞，山下　正紀

P-047. 紡錘体確認時間（顕微授精施行時間）の胚発生率への影響

婦人科さかもとともみクリニック　○小島　章弘，坂本　知巳

P-048. 当院における媒精7時間後のrescueICSI

高木病院不妊センター　○小林　倫子，野見山真理，山田　耕平，西山和加子
宮本　恵里，山本　新吾，塚崎あずさ，有馬　薫
牧田　涼子，佐護　中，小島加代子
佐賀大学医学部産婦人科　岩坂　剛

P-049. 発育遅延day2胚の有効利用についての検討
永遠幸レディスクリニック ○新 博美，堀田 美穂，西 美佐，橋爪 淳子
向橋貴美子，安田 明子，北村 修一
金沢たまごクリニック 道倉 康仁

P-050. 分割の一時停止を認めた分割速度異常胚盤胞についての臨床的検討
済生会松阪総合病院ART・生殖医療センター ○森本 誠，山口絵理香，村田 紋香，鈴木 孝明
竹内 茂人，高倉 哲司，菅谷 健

P-051. 胚盤胞の選別－日齢，グレード，胞胚腔の比較
俵史子IVFクリニック ○石井 美都，平林 由佳，篠崎 郁美，絹村 典子
粉川久美子，大川 知子，森 香菜子，大塚 郁美
俵 史子
浜松医科大学医学部産婦人科 金山 尚裕

P-052. 拡張胚盤胞移植は一卵性双胎（MZT）のリスクを増大させる
名越産婦人科 ○名越 一介

P-053. ICSI不成功症例におけるPICSIによる受精卵胚質改善の試み
医療法人愛生会扇町レディースクリニック ○中原 裕子，畑毛 一枝，朝倉 寛之
高度生殖医療技術研究所 荒木 康久

P-054. ICSI受精障害に対する取り組み～人為的卵活性化（カルシウムイオノフォア）処理の有用性～
岡山二人クリニック ○青井 陽子，斉藤 寛恵，滝上 知里，川上 典子
平田 麗，寺田さなえ，吉岡奈々子，羽原 俊宏
林 伸旨

P-055. 卵活性化障害に対するCa-ionophare使用経験
ソフィアレディスクリニック ○佐藤 芳昭，阿久津 正，土居有希子，青木 結生
星見 由紀

P-056. 密度勾配法における遠心時間とc-IVF受精障害発生率との関連性
ソフィア愛育会ソフィア
レディースクリニック水道町 ○中川 誠，松下富士代，永野 明子，岩政 仁

P-057. 菲薄化子宮内膜厚改善に対する検討
杏林大学医学部産科婦人科 ○長内喜代乃，松島 実穂，松澤由記子，和地 祐一
安藤 索，岩下 光利

P-058. ET時の胚注入操作によって胚が受ける物理的ストレスに対するGlueの保護効果
三宅医院生殖医療センター ○沖津 摂，高橋 沙織，小橋 未和，清川麻知子
小田 隆司，三宅 馨

P-059. 二段階胚移植法による治療成績の検討
石松ウイメンズクリニック ○石松 正也

P-060. Laser assisted hatching（LAH）は臨床的に本当に有用か？
医療法人社団啓樹会西村ウイメンズクリニック ○藤田 智久，村松 正子，高田 梓，山本磨意子
西村 満

P-061. ヒト受精卵の透明帯の物理的硬度に影響をおよぼす種々の要因
山下レディースクリニック ○岩山 広，是兼 真子，石山 舞，山下 正紀

P-062. 当科におけるConventional IVFおよびICSIにおける異数前核胚の出現頻度と妊娠例
東京大学医学部産科婦人科 ○大井なぎさ，藤本 晃久，小泉美奈子，原田美由紀
竹村 由里，堤 亮，渡邉 善，渡辺 裕子
大須賀 穣，矢野 哲，武谷 雄二

P-063. Microfluidic Sperm Sorter分離精子によるICSIの検討
IVF詠田クリニック ○泊 博幸，内村 慶子，國武 克子，池邉 慶子
本庄 考，詠田 由美
福岡大学医学部産科婦人科学 城田 京子

P-064. 顕微授精における細径インジェクションピペットの使用成績

高橋ウイメンズクリニック　○宮廻　優里，遠藤　久誉，高橋由香里，岡　奈緒
津吉　憲一，藤田　卓実，村田みどり，大平　千愛
岡部　美紀，藤田　真紀，武藤　聡子，吉川　守
高橋　敬一

P-065. PIEZO-ICSI に用いる水銀および Fluorinert がヒト精子の生存性に及ぼす影響

加藤レディスクリニック　○森田　大，桑山　正成，河野康二郎，沖村　匡史
内山　一男，加藤　恵一，竹原　祐志，加藤　修
信州大　保地　眞一

〔P-066～079〕卵子と胚培養

P-066. 紡錘体の卵細胞質内へのマイクロインジェクションによる卵細胞質置換法についての検討

山梨厚生病院婦人科　○藤江　道子
山梨大学医学部産婦人科　深澤　宏子，下地　彩乃，正田　朋子，平田　修司

P-067. MESI 法を用いた 1-day-old 卵の紡錘体ならびに細胞質機能の検討

山梨大学医学部産婦人科　○深澤　宏子，藤江　道子，平田　修司

P-068. マウスにおける大量透明帯裸化卵子のワンステップ調整法

千葉大学大学院医学研究院形態形成学　○大和屋健二，伊藤　千鶴，年森　清隆

P-069. マウス卵子における加齢によるテロメア長短縮とテロメラーゼ活性の変化

慶應義塾大学医学部産婦人科　○山田　満稔，浜谷　敏生，井上　治，福永　朝子
小川　誠司，菅原　かな，奥村　典子，近澤　奈々
浅田　弘法，久慈　直昭，吉村　泰典
独立行政法人国立成育医療研究センター生殖・細胞医療研究部　山田　満稔，阿久津英憲，奥村　典子，近澤　奈々

P-070. マウス卵子における排卵後加齢による遺伝子発現変化の解析

慶應義塾大学医学部産婦人科　○福永　朝子，浜谷　敏生，山田　満稔，井上　治
小川　誠司，菅原　かな，奥村　典子，浅田　弘法
久慈　直昭，吉村　泰典
独立行政法人国立成育医療研究センター生殖・細胞医療研究部　山田　満稔，阿久津英憲，奥村　典子，近澤　奈々

P-071. 未成熟卵子の体外成熟培養時間による胚発生および妊娠の検討

新橋夢クリニック　○田口　智美，嶋田奈央子，大久保　毅，林　輝明
寺元　章吉

P-072. 採卵時未成熟卵子の，成熟培養時間と胚発生の検討について

永遠幸レディスクリニック　○西　美佐，堀田　美穂，安田　明子，橋爪　淳子
向橋貴美子，新　博美，北村　修一
金沢たまごクリニック　道倉　康仁

P-073. リアルタイム IVF 受精卵観察システムを用いた培養環境の検討

厚仁病院産婦人科　○中澤　留美，坂井　和貴，竹中　亜希，松山　毅彦

P-074. 体外受精における胚移植日の検討　day2 と day3 および day4 と day5 の比較

医療法人オーク会住吉産婦人科　○小畠美智子，天野奈美子，神田真由美，小森江利子
中村紗由美，鷲尾　奈美，足立　唯，宮本　沙紀

P-075. 培養液量の違いが胚発育に及ぼす影響

神奈川レディースクリニック　○渡邉　英明，高橋　朋子，松川　結加，清家　歩
笹野　りえ，金子　志麻，石橋　和見，関根　磨代
塚本　佳奈，小關みづほ，小林　淳一

P-076. day6胚における発育速度と有用性に関する検討

金沢たまごクリニック ○中橋美貴子，丹羽 幸子，前多亜紀子，藤波 隆一
道倉 康仁

P-077. ヒト胚培養における低濃度リコンビナントアルブミン適用についての検討

永井クリニック ○大月 純子，門馬 良恵，高橋 景子，中古 聖月
永井 泰

P-078. ヒアルロナンリッチな胚移植用培地EmbryoGlue®は着床を促進する

医療法人三慧会IVFなんばクリニック ○冨田 和尚，橋本 周，赤松 芳恵，佐藤 学
森 梨沙，大西 洋子，井上 朋子，伊藤啓二朗
中岡 義晴，森本 義晴

P-079. ヒアルロン酸添加培養液Embryo Glue®使用の試み

医療法人絹谷産婦人科 ○楠田 朋代，平岡謙一郎，岡野真一郎，絹谷 正之

〔P-080～090〕凍結融解胚移植

P-080. 凍結融解胚盤胞移植において移植前日融解が及ぼす影響

三宅医院生殖医療センター ○高橋 沙織，小橋 未和，沖津 摂，清川麻知子
小田 隆司，三宅 馨

P-081. 凍結融解胚移植後の再凍結余剰胚盤胞の有用性についての検討

俵史子IVFクリニック ○平林 由佳，石井 美都，篠崎 郁美，絹村 典子
粉川久美子，大川 知子，森 香菜子，大塚 郁美
俵 史子
浜松医科大学医学部産婦人科 金山 尚裕

P-082. 単一胚盤胞移植における凍結融解周期は最適な治療法となり得るか？

吉田レディースクリニック
リプロダクティブリサーチセンター ○菊地 裕幸，青野 展也，村川 晴生，吉田 英宗
吉田 仁秋

P-083. 凍結融解胚盤胞移植におけるEmbryo Glueの有効性の検討

高橋ウイメンズクリニック ○高橋由香里，遠藤 久誉，宮廻 優里，岡 奈緒
津吉 憲一，藤田 卓実，村田みどり，大平 千愛
岡部 美紀，藤田 真紀，武藤 聡子，吉川 守
高橋 敬一

P-084. 形態学的に不良な胚盤胞の凍結融解胚移植の検討

大阪New ARTクリニックNew
ARTリサーチセンター ○福富 紀子，松葉 純子，小泉あずさ，橋口 綾乃
横田麻里子，佐藤 暁子，炭谷 美保，細川 由起
松林 秀彦，富山 達大

P-085. 凍結融解単一胚盤胞移植におけるグレード別に見た妊娠成績の比較・検討

田園都市レディースクリニック ○有地あかね，村松 裕崇，門前 志歩，薄田 亮
諏訪 友美，大原 基弘，清水 康史，許山 浩司
依光 毅，河村 寿宏

P-086. 凍結融解胚移植における経口剤・経膣剤の黄体ホルモン投与法が妊娠率に及ぼす影響

神谷レディースクリニック ○金谷 美希，八木亜希子，田中 恵美，藤本 尚
森若 治，神谷 博文

P-087. 凍結融解胚盤胞の回復率は年齢に影響するか？

大阪New ARTクリニックNew
ARTリサーチセンター　○佐藤　暁子，福富　紀子，松葉　純子，小泉あずさ
横田麻里子，橋口　綾乃，炭谷　美保，細川　由起
松林　秀彦，富山　達大

P-088. Short法における凍結胚移植の有用性

神谷レディースクリニック　○八木亜希子，田中　恵美，金谷　美希，藤本　尚
森若　治，神谷　博文

P-089. 凍結融解胚移植時のホルモン補充周期における天然型エストロゲン貼付剤と軟膏剤とのprospective randomized studyにおける子宮内膜の検討

豊橋市民病院産婦人科　○矢野　有貴，諸井　博明，寺西　佳枝
豊橋市民病院総合生殖医療センター　高柳　武志，鈴木　範子，若原　靖典，安藤　寿夫

P-090. 凍結融解胚移植時のホルモン補充周期における天然型エストロゲン貼付剤と軟膏剤とのprospective randomized studyにおける妊娠率の検討

豊橋市民病院総合生殖医療センター　○若原　靖典，高柳　武志，鈴木　範子，安藤　寿夫
豊橋市民病院産婦人科　芳川　修久，諸井　博明，寺西　佳枝，矢野　有貴

〔P-091～106〕ARTの臨床成績

P-091. Sonography-based Automated Volume Calculation（SonoAVC）を用いて計測した胞状卵胞数（AFC）の経時的変動についての検討

山近記念総合病院産婦人科　○本田　育子，拝郷　浩佑，小野由紀子，仲宗根綾乃
生方　良延
GEヘルスケア・ジャパン　重政みのり

P-092. 卵胞径により分類した胞状卵胞数のART臨床成績予測因子としての有用性

山近記念総合病院産婦人科　○小野由紀子，拝郷　浩佑，仲宗根綾乃，生方　良延
本田　育子

P-093. 自然周期採卵によるARTの妊娠・周産期成績に及ぼす影響―卵巣刺激周期との比較―

福井ウィメンズクリニック　○福井　敬介，山路めぐみ，大下　里衣，坂井　涼子
山田　愛美

P-094. 自然周期採卵によるARTを何回までtryすべきか

福井ウィメンズクリニック　○大下　里衣，山路めぐみ，坂井　涼子，山田　愛美
福井　敬介

P-095. 自然周期採卵・胚移植の成績に関する検討

加藤レディスクリニック　○谷田部典之，加藤　恵一，会田　拓也，和田　恵子
篠原　一朝，宮内　修，奥野　隆，山崎　裕行
河内谷　敏，長田　尚夫，小林　保，竹原　祐志
加藤　修

P-096. 新鮮胚盤胞移植時における不良胚盤胞の成績

大阪New ARTクリニックNew
ARTリサーチセンター　○松葉　純子，福富　紀子，小泉あずさ，横田麻里子
橋口　綾乃，炭谷　美保，佐藤　暁子，細川　由起
松林　秀彦，富山　達大

P-097. BMI別の体外受精・胚移植の治療成績についての検討

近畿大学医学部附属病院産科婦人科学教室　○網　和美，辻　勲，宮崎　綾子，藤浪菜穂子
星合　昊

P-098. 採卵時回収卵数別にみたART成績の検討
英ウィメンズクリニック ○緒方 誠司，橋本 洋美，山田 聡，水澤 友利
松本由紀子，後藤 栄，苔口 昭次，塩谷 雅英

P-099. 血清及び卵胞液中のホルモンとART治療成績
東邦大学医療センター佐倉病院産婦人科 ○高島 明子，大高 究，斎藤麻由美，石田 洋昭
安田 豊，矢野ともね，木下 俊彦

P-100. 40歳以上の症例における当科でのIVF治療成績に関する検討
琉球大学大学院医学研究科
環境長寿医科学女性・生殖医学講座 ○屋宜 千晶，安里こずえ，銘苅 桂子，青木 陽一

P-101. 高齢女性における体外受精の治療成績の検討
新潟大学大学院医歯学総合研究科
産科婦人科学教室 ○加嶋 克則，渡邊亜由子，藤田 和之，田中 憲一

P-102. 男性年齢のARTに与える影響についての検討
聖路加国際病院女性総合診療部生殖医療センター ○酒見 智子，秋谷 文，熊耳 敦子，堀内 洋子
小松 雅博，塩田 恭子，佐藤 孝道

P-103. ART治療後の周産期予後と出生児の性比についての検討
済生会松阪総合病院生殖医療センター ○山口絵理香，村田 紋香，鈴木 孝明，森本 誠
竹内 茂人，菅谷 健

P-104. ART登録施設における不妊治療による多胎の発生とその転帰
徳島大学産婦人科 ○須藤 文子，桑原 章，田中 優，山本 由理
谷口 友香，苛原 稔

P-105. IVF-ETにより妊娠に至ったKartagener症候群の一例
横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科 ○香川 愛子，吉田 浩，相澤 嘉乃，千木野みわ
片山 佳代，佐藤 綾，岡本 真知，村瀬真理子
横浜市立大学附属病院産婦人科 平原 史樹
大和市立病院産婦人科 石川 雅彦

P-106. 遠赤外線照射機器（サン・ビーマー）を用いた温熱療法
山下レディースクリニック ○是兼 真子，岩山 広，石山 舞，山下 正紀

〔P-107～121〕子宮内膜症

P-107. 血中好中球/リンパ球比は子宮内膜症の診断マーカーとなりうるか？
埼玉医科大学産科婦人科 ○新澤 麗，梶原 健，栃木 秀乃，鈴木 元晴
難波 聡，三木 明徳，岡垣 竜吾，石原 理

P-108. 両側卵巣内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡手術後妊娠に関する検討
藤田保健衛生大学産婦人科 ○宮田 雅子，塚田 和彦，西尾 永司，西澤 春紀
加藤 利奈，宮村 梨沙，関谷 隆夫，廣田 穣
宇田川康博
医療法人格医会可世木病院 中村あずみ

P-109. 腹腔鏡下子宮内膜症性卵巣嚢胞摘出術の，卵巣予備能へ与える影響についての検討
東京大学 ○原田美由紀，大須賀 穣，藤本 晃久，大井なぎさ
矢野 哲，武谷 雄二

P-110. 卵巣チョコレート嚢胞に対する保存的手術の卵巣機能への影響
大阪医科大学産婦人科 ○福田真実子，山下 能毅，小野 賀大，船内 祐樹
川邉紗智子，林 美佳，苅田 正子，林 篤史
奥田喜代司，大道 正英

P-111. 当院での過去4年間の子宮内膜症合併不妊の治療経過と改訂された内膜症取り扱い規約の有用性を比較検討した後方視的研究

亀田メディカルセンター　○高木　清考，大内　久美，古澤　嘉明，己斐　秀樹

P-112. 子宮内膜症を伴う体外受精症例に対するGnRHアナログのultralong protocol法の有用性の検討

済生会下関総合病院産婦人科　○嶋村　勝典，高崎　彰久，森岡　　均
済生会下関総合病院中央検査科　濱崎　　正，平松　伸子
徳山中央病院産婦人科　伊藤　　淳，沼　　文隆
山口県立総合医療センター産婦人科　中村　康彦，上田　一之
山口大学大学院医学研究科産科婦人科学　田村　博史，杉野　法広

P-113. 子宮内膜症症例の顆粒膜細胞におけるアンドロゲンレセプター（AR）の発現とARプロモーター領域のメチル化の有無の検討

大阪医科大学　○林　　美佳，山下　能毅，川邉紗智子，苅田　正子
林　　篤史，奥田喜代司，大道　正英

P-114. 培養子宮内膜症細胞に対するHDAC inhibitorのエピジェネティック修飾効果ついての検討

大分大学　○川野由紀枝，奈須　家栄，津野　晃寿，阿部　若菜
高井　教行，河野　康志，楢原　久司

P-115. 子宮内膜症細胞におけるinterferonγにより惹起されるアポトーシスの検討

大分大学医学部医学科　○西田　正和，奈須　家栄，古川　雄一，津野　晃寿
楢原　久司

P-116. 正所性子宮内膜および子宮内膜症組織におけるIAP family発現の差異

鳥取大学医学部産科婦人科　○上垣　　崇，谷口　文紀，高井　絵理，周防　加奈
出浦伊万里，伊藤　雅之，岩部　富夫，寺川　直樹
原田　　省

P-117. ジェノゲストによる子宮内膜症間質細胞の増殖抑制作用とその機序

鳥取大学　○谷口　文紀，都田　博子，高井　絵理，上垣　　崇
周防　加奈，出浦伊万里，伊藤　雅之，岩部　富夫
寺川　直樹，原田　　省

P-118. 子宮内膜症における薬物療法のER・PR発現パターンに対する影響

大阪医科大学産婦人科　○林　　篤史，田辺　晃子，小野　賀大，川邉紗智子
林　　美佳，苅田　正子，山下　能毅，奥田喜代司
大道　正英

P-119. 子宮内膜症による癒痕化に対するfasudil dihydrochlorideの効果

大分大学医学部産科婦人科学講座　○津野　晃寿，奈須　家栄，川野由紀枝，阿部　若菜
西田　正和，古川　雄一，河野　康志，楢原　久司

P-120. 子宮内膜症による癒痕化に対するsimvastatinの効果

大分大学医学部産科婦人科　○阿部　若菜，奈須　家栄，津野　晃寿，弓削　彰利
川野由紀枝，河野　康志，楢原　久司

P-121. スタチンによる術後癒着阻害（線溶系亢進）の分子メカニズム

岐阜大学医学部産科婦人科　○鈴木　紀子，古井　辰郎
松波総合病院腫瘍・内分泌センター　今井　篤志

〔P-122～132〕手術・内視鏡・妊孕性温存1

P-122. 小径腹腔鏡スコープと改良されたOATの組み合わせについて

総合病院厚生中央病院産婦人科　○川村　　良，神田理恵子

P-123. 原因不明不妊症における腹腔鏡の意義—累積妊娠率よりみた再評価

社会医療法人府中のぞみクリニック
府中リプロダクション医療研究所 ○寺西 明子，文野多江子，山本 尚子，八木佳奈子
奥島 美香，奥井 静，濱井 晴喜，千川 愛
寺村 聡子，小野光樹子，高田 玲子，繁田 実

P-124. 腹腔鏡下保存手術後に発生する反復卵管妊娠の laterality についての検討

東海大学医学部専門診療学系産婦人科 ○鈴木 隆弘，中村 絵里，呉屋 憲一，和泉俊一郎

P-125. 卵管妊娠に対する腹腔鏡下手術の治療成績

琉球大学大学院医学研究科
環境長寿医科学女性・生殖医学講座 ○安里こずえ，銘苅 桂子，屋宜 千晶，青木 陽一

P-126. 腹腔鏡下卵管温存手術の危険性

日本大学医学部産婦人科（駿河台日本大学病院） ○永石 匡司，佐藤伊知朗，久野宗一郎，山本 樹生
加藤レディースクリニック 長田 尚夫

P-127. 当施設における過去10年間の卵管妊娠に対する卵管温存手術の検討

熊本大学大学院生命科学研究部産科学婦人科学 ○岡村 佳則，本田 律生，伊藤 史子，本田 智子
内野貴久子，大場 隆，片渕 秀隆

P-128. 子宮腺筋症に対する妊孕能温存手術に関する検討

済生会長崎病院婦人科 ○藤下 晃，松本亜由美，下村 友子，吉田 至幸
長崎大学医学部附属病院 平木 宏一，北島 道夫，増崎 英明
佐世保中央病院健康増進センター 石丸 忠之

P-129. 子宮腺筋症核出術後に体外受精にて双胎妊娠したが，帝王切開時に癒着胎盤のため子宮摘出に至った1例

山梨県立中央病院総合周産期
母子医療センター母性科 ○梶山明日香，永井聖一郎
山梨大学医学部産婦人科 平田 修司，笠井 剛

P-130. 帝王切開瘢痕部妊娠に対して，腹腔鏡下病巣除去およびメトトレキセート局注療法にて治癒に至った2症例の検討

手稲渓仁会病院産婦人科 ○和田真一郎，福士 義将

P-131. 帝王切開後の子宮創部菲薄瘢痕に対して腹腔鏡下頸管形成術を施行した5例

北海道大学医学部産婦人科 ○明石 大輔，工藤 正尊，木川 聖美，西 信也
水上 尚典，櫻木 範明
おおこうち産科婦人科 大河内俊洋

P-132. 帝王切開後の続発性不妊症の3例

オーク住吉産婦人科 ○多田 佳宏，田口 早桐，船曳美也子，ハリッドエルベルタギー
中村 嘉孝

ポスター会場2（あわぎんホール(徳島県郷土文化会館)）

〔P-133～142〕手術・内視鏡・妊孕性温存2

P-133. 子宮内膜症性嚢胞合併不妊症例に対する卵管鏡での卵管内評価

杉山産婦人科生殖医療科 ○西 弥生，中川 浩次，栗林 靖，杉山 里英
壽圓 裕康，杉山 力一，井上 正人
田園都市レディースクリニック 許山 浩司
日本医科大学産婦人科 明楽 重夫

P-134. 不妊患者における子宮鏡下子宮内膜ポリープ切除の有効性

東京医科歯科大学医学部附属病院周産女性診療科　○石川　智則，原田　竜也，岩田　未菜，久保田俊郎
青梅市立総合病院産婦人科　中筋　貴史

P-135. ホルモン補充療法による凍結融解胚移植時の子宮鏡所見について

豊見城中央病院産婦人科　○野原　理，新川　唯彦，東　政弘，佐久本哲郎

P-136. 挙児希望症例における子宮鏡下子宮中隔切除術の効果

スズキ記念病院　○田中　耕平，藤井　調，橋本志奈子，飯田　修一
鈴木　雅洲

P-137. 子宮腔癒着症13例に関する検討

長崎大学医学部産婦人科　○松脇　隆博，平木　宏一，井上　統夫，増崎　英明

P-138. 子宮鏡手術における術前診断と病理組織診断との相違に関する検討

東京医科歯科大学医学部附属病院
周産・女性診療科　○中筋　貴史，石川　智則，原田　竜也，岩田　未菜
久保田俊郎

P-139. 卵巣皮様嚢胞腫での卵巣機能温存を目的とした腹腔鏡下卵巣腫瘍摘出術での工夫（バゾプレッシン局所注入法とエピネフリン局所注入法の比較）

東邦大学医療センター大森病院産婦人科　○土屋　雄彦，中熊　正仁，内出　一郎，前村　俊満
森田　峰人

P-140. 卵巣未熟奇形腫に対する妊孕能温存手術，化学療法後に人工授精にて妊娠・分娩に至った1例

静岡県立総合病院産婦人科　○松下　宏，谷　洋彦

P-141. 悪性腫瘍治療における妊孕性温存へのチャレンジ

聖路加国際病院女性総合診療部　○秋谷　文，中村　希，堀内　洋子，熊耳　敦子
小松　雅博，酒見　智子，塩田　恭子，佐藤　孝道

P-142. 子宮体癌1a期に対する保存療法後に妊娠，分娩した一例

済生会長崎病院婦人科　○下村　友子，藤下　晃，松本亜由美，吉田　至幸
長崎市立市民病院産婦人科　小寺　宏平
長崎市立市民病院病理　入江　準二
久留米大学医学部産婦人科　牛嶋　公生

〔P-143～164〕妊娠・流産・不育

P-143. 異常妊娠のエピゲノム解析

国立成育医療研究センター研究所周産期病態研究部　○山口　裕子，中林　一彦，鳥巣　弘道，久須美真紀
菅原　直子，秦　健一郎
千葉大学大学院医学研究院生殖機能病態　鳥巣　弘道

P-144. 不育症における染色体均衡型転座に関する検討

新潟大学医学部産婦人科　○能仲　太郎，明石　真美，大木　泉，高桑　好一
田中　憲一

P-145. 22番染色体癒合に起因する絶対不育症症例の経験―本邦における今後の生殖再生医療の展望―

自治医科大学医学部産科婦人科学講座　○平野　由紀，柴原　浩章，高見澤　聡，鈴木　光明
自治医科大学附属病院生殖医学センター　柴原　浩章，高見澤　聡，鈴木　光明

P-146. 自然流産症例における絨毛染色体検査と臨床的背景

兵庫医科大学産科婦人科学教室　○堀内　功，坂　佳世，矢田　有里，和田　龍
武信　尚史，持田菜穂子，澤井　英明，小森　慎二
市立川西病院泌尿器科　近藤　宣幸

P-147. 体外受精・胚移植における流産の絨毛染色体検査と母体BMIに関する検討

虎の門病院産婦人科 ○藤澤 佳子，東梅 久子，矢野美穂子，大野 雅代
長谷川亜希子，佐久川直子，山口 隆，北川 浩明

P-148. 不育症に対する抗凝固療法の効果

社会保険群馬中央総合病院産婦人科 ○伊藤 理廣
群馬大学医学部産科婦人科 五十嵐茂雄，岸 裕司，今井 文晴，峯岸 敬

P-149. 抗リン脂質抗体陽性不育症患者に対する抗血栓療法についての検討

慶應義塾大学医学部産婦人科 ○西川 明花，丸山 哲夫，宮崎 薫，小田 英之
各務 真紀，内田 浩，吉村 泰典

P-150. 定義を満たす抗リン脂質抗体症候群（APS）とそれ以外の抗体保有不育症に対する低用量アスピリン・ヘパリン療法の有効性の比較検討

金沢大学医学部産婦人科 ○山崎 玲奈，田中 政彰，明星 須晴，森 紀子
橋本 学，野村 一人，井上 正樹
金沢大学医学部血液内科 山崎 雅英

P-151. 妊娠初期におけるヘパリン投与の流産率に及ぼす影響

英ウィメンズクリニック ○松本由紀子，後藤 栄，緒方 誠司，水澤 友利
山田 聡，苔口 昭次，塩谷 雅英

P-152. 不育症女性における心拍変異度（HRV）の検討

岡山大学病院産科婦人科 ○菊池由加子，莎 如拉，清水 恵子，鎌田 泰彦
平松 祐司，中塚 幹也
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科婦人科学 田淵 和宏，松田 美和，清水 恵子，平松 祐司
岡山大学大学院保健学研究科 江見 弥生，中塚 幹也
岡山県不妊専門相談センター
「不妊・不育とこころの相談室」 江見 弥生，中塚 幹也

P-153. 子宮内膜ポリープ切除は不妊治療に有益である

聖路加国際病院生殖医療センター ○熊耳 敦子，秋谷 文，堀内 洋子，酒見 智子
塩田 恭子，小松 雅博，佐藤 孝道

P-154. 子宮中隔切除時に起きた子宮穿孔に対し腹腔鏡下に中隔切開，筋層縫合を施行し自然妊娠・分娩に至った1例

北海道大学医学部産婦人科 ○木川 聖美，工藤 正尊，明石 大輔，小田切哲二
西 信也，加藤 達矢，武田 真光，水上 尚典
櫻木 範明
おおこうち産科婦人科 大河内俊洋

P-155. 不育症外来における化学妊娠反復例の臨床的検討

日本医科大学付属病院女性診療科・産科 ○神戸 沙織，市川 智子，峯 克也，小野 修一
渋井 庸子，阿部 崇，富山 僚子，桑原 慶充
明楽 重夫，竹下 俊行

P-156. 1絨毛膜2羊膜性双胎の周産期予後に影響を与える因子に関する検討

社会保険紀南病院産婦人科 ○村上 雅博
独立行政法人国立病院機構香川小児病院産婦人科 森根 幹生，高橋 洋平，谷 杏奈，清川麻知子
檜尾 健二

P-157. 単一胚移植にもかかわらず，異性の双胎となった2症例

いわき婦人科 ○関 隆宏，前田真知子，間野目智美，菅原 延夫
高度生殖医療技術研究所 荒木 康久

P-158. SETにおける多胎妊娠発生要因の検討とSETにおいて妊娠・出産した一卵性品胎の一例

ファティリティクリニック東京 ○秋元 諭，武田 信好，石丸 智子，土屋亜佳音
町屋 礼，逢澤 純世，堤 麻由子，稲井 仁美
祖母井 英，吉井 紀子，保坂 猛，小田原 靖

P-159. ARTによる治療待機中にnon-ARTでの妊娠に至った31例の検討

いわき婦人科　○前田真知子，関　隆宏，間野目智美，菅原　延夫
高度生殖医療技術研究所　荒木　康久

P-160. 体外受精胚移植と顕微授精胚移植の胎盤位置に対する影響について

武蔵野赤十字病院産婦人科　○野木　才美，大田　昌治，勝手恵理子，小林　織恵
菊池　友美，藤田　裕，山田　美貴，岩崎　真一
神部友香理，山崎　龍王，三田　俊二，田中　郁生
田村　和也，小林弥生子，梅澤　聡

P-161. ART妊娠に伴う周産期出血：2005-2010年の分析

岐阜大学医学部付属病院産科婦人科　○竹中　基記，水野　智子，柴田万祐子，山本　晃央
鈴木　紀子，古井　辰郎，森重健一郎

P-162. 黄体期の腹腔内出血に対して新鮮凍結血漿の予防的投与をおこなった第5因子欠乏症合併妊娠の一例

名古屋大学　○廣川和加奈，岩瀬　明，中村　智子，中原　辰夫
小林　浩治，滝川　幸子，眞鍋　修一，後藤　真紀
吉川　史隆

P-163. 長期間にわたる低単位hCG分泌を呈した卵巣妊娠の1例

東京慈恵会医科大学産婦人科　○高橋　絵理，杉本　公平，加藤　淳子，斎藤　幸代
川口　里恵，橋本　朋子，林　博，和田　誠司
大浦　訓章，田中　忠夫
田園都市レディースクリニック　依光　毅，河村　寿宏

P-164. 急性腹症で発症した右腎ジェロータ筋膜妊娠の一例

日本大学　○加藤恵利奈，千島　史尚，林　忠佑，市川　剛
高田　眞一，山本　樹生

〔P-165～173〕生殖免疫と女性生殖器

P-165. 低用量DEHP投与による免疫学的精巣内微小環境の変化について

東京医科大学医学部人体構造学講座　○北岡　三幸，平井　宗一，内藤　宗和，寺山　隼人
曲　寧，小川　夕輝，伊藤　正裕

P-166. 微量カドミウム投与の免疫性不妊症への影響

東京医科大学人体構造学講座　○小川　夕輝，曲　寧，北岡　三幸，内藤　宗和
寺山　隼人，平井　宗一，伊藤　正裕

P-167. Mouse autoimmune orchitis induced by immunization with xenogenic testicular germ cells alone

東京医科大学人体構造学講座　○曲　寧，内藤　宗和，寺山　隼人，平井　宗一
北岡　三幸，小川　夕輝，伊藤　正裕

P-168. 子宮卵管造影用油性造影剤の腹腔内の免疫学的環境に与える影響―樹状細胞やT細胞の分画に着目して―

東京大学医学部女性診療科・産科　○泉　玄太郎，高村　将司，甲賀かをり，大須賀　穣
児玉　亜子，竹村　由里，原田美由紀，吉野　修
矢野　哲，武谷　雄二

P-169. GFP-ERαを用いた子宮内膜細胞におけるエストロゲン・抗エストロゲン作用の可視化

山形大学医学部産科婦人科　○網田　光善，高橋　俊文，原　周一郎，五十嵐秀樹
倉智　博久

P-170. 子宮内膜間質細胞のcontractilityに対するtumor necrosis factor-αの作用

大分大学医学部産科婦人科　○奈須　家栄，弓削　彰利，津野　晃寿，川野由紀枝
河野　康志，楢原　久司

P-171. 子宮内膜における5'AMP-activated protein kinase（AMPK）の役割

大分大学医学部産科婦人科 ○河野 康志，唐木田真也，古川 雄一，原田 枝
奈須 家栄，楢原 久司

P-172. 子宮筋腫における転写因子Early Growth Response-1（Egr-1）の病態生理学的役割に関する基礎的検討

金沢大学大学院医学研究科分子移植学 ○野村 一人，岡田 政彦，杉森 紀子，井上 正樹
千葉大学大学院医学研究院生殖機能病態学 生水真紀夫

P-173. 羊膜より樹立したHAM細胞のドーパミン産生ニューロンへの分化誘導に関する検討

石渡産婦人科病院 ○玉川 朝治，石渡 勇，時枝由布子，井口めぐみ
岡根 夏美，石渡 巌，石渡恵美子，石渡千恵子
日本大学生物資源科学部応用生物科学科
動物細胞学研究室 佐藤 嘉兵

〔P-174～179〕診断・検査

P-174. IVFなんばクリニックの一般不妊治療の成積～子宮卵管造影検査（HSG）後の追跡～

IVFなんばクリニック ○若林 由理，井上 朋子，赤松 芳恵，佐藤 学
橋本 周，伊藤啓二朗，大西 洋子，森 梨沙
中岡 義晴，森本 義晴

P-175. 超音波造影剤を用いた子宮卵管造影検査における卵巣周囲造影剤拡散所見の有用性

平塚共済病院産婦人科 ○村越 康紀
山近記念総合病院産婦人科 生方 良延，拝郷 浩佑，小野由紀子，仲宗根綾乃
本田 育子

P-176. 生殖年齢における子宮内膜増殖症・子宮体癌―細胞診は有用か？―

日本医科大学医学部産婦人科学教室 ○峯 克也，神戸 沙織，小野 修一，渋井 庸子
市川 智子，阿部 崇，富山 僚子，桑原 慶充
西 弥生，明楽 重夫，竹下 俊行

P-177. ART妊娠における母体血漿中cell-free mRNAレベルに関する検討

長崎大学医学部産婦人科 ○三浦 清徳，三浦 生子，東島 愛，増崎 英明

P-178. 精液検査標準化ガイドラインに基いた精液検査とMakler chamberおよび精子運動解析装置による精液検査との比較検討

県立広島病院生殖医療科 ○立秋 優子，宗藤 朋美，佐藤 景子，兒玉 尚志
原 鐵晃
県立広島大学大学院総合学術研究科 宗藤 朋美

P-179. Whole Genome Amplification（WGA）法によるtriplet repeatsの診断は着床前遺伝子診断（PGD）に適応できるか？

さいたま市立病院 ○櫻井 友義
慶應義塾大学医学部産婦人科 末岡 浩，高橋 香織，橋場 剛士，吉村 泰典
東京歯科大学市川総合病院 佐藤 卓，佐藤 健二
荘病院 渡邊 広是
立川総合病院 大澤 淑子

〔P-180～197〕精子・精子凍結・AIH

P-180. 当院における配偶者間人工授精（AIH）の臨床成績の検討

内田クリニック　○野々村佳代，先久　幸，森山　弘恵，加納　英里
永島百合子，内田　昭弘

P-181. 配偶者間人工授精（AIH）の施行回数に関する検討

近畿大学医学部産科婦人科学教室　○辻　勲，網　和美，宮崎　綾子，藤浪菜穂子
星合　昊

P-182. 当院における配偶者間人工授精（AIH）の検討

医療法人社団和幸会鈴木レディスホスピタル　○福地　香，鈴木　康夫，辻　敏徳
西ウィミンズクリニック　西　修

P-183. 当院における配偶者間人工授精の検討

医療法人財団荻窪病院虹クリニック　○田巻　智慧，太田　智子，恵中　千晶，松村　康子
三浦菜々子，佐々木幸子，北村　誠司

P-184. 配偶者間人工授精（AIH）後の累積妊娠率と体外受精へのステップアップ―その適応条件の検討―

成田育成会レディスクリニックセントソフィア　○高木　佳奈，安藤　麻衣，伊藤知華子，浅井　正子
成田育成会成田病院　中尾　裕子，浅野　美幸，辰巳　佳史，佐藤真知子
都築　知代，上條　浩子，山田　礼子，大沢　政巳
成田　収

P-185. ヒト精液中に感染する細菌種の同定と，その内毒素の放出，それが精子の機能およびARTの成績に及ぼす影響

ウイメンズクリニック大泉学園　○藤田　陽子，下中麻奈美，櫛野　鈴奈，米田　佳孝
池田　千秋，根岸　広明
広島大学大学院生物圏科学研究科生殖内分泌学　藤田　陽子，三原　敏敬，岡崎　哲司，島田　昌之

P-186. 男性年齢と精液所見の関連についての検討―精子運動解析装置（SMAS）を用いて―

内田クリニック　○森山　弘恵，先久　幸，野々村佳代，加納　英里
永島百合子，内田　昭弘

P-187. 毛細管による運動良好精子の選別

天神つじクリニック　○成吉　昌一，横山　裕，辻　祐治
恵比寿つじクリニック　中野　和馬，辻　祐治

P-188. 男性因子における精子調製とDNA fragmentationについての検討

大阪New ARTクリニックNew
ARTリサーチセンター　○小泉あずさ，福富　紀子，松葉　純子，横田麻里子
橋口　綾乃，炭谷　美保，佐藤　暁子，細川　由起
松林　秀彦，富山　達大

P-189. 精子形成過程における，GRTH/DDX25遺伝子とクロマトイド小体の構造変化との関連

旭川医科大学産婦人科講座　○佐藤　恒，宮本　敏伸，千石　一雄

P-190. 精子凍結保存17年の経験

北里大学医学部産婦人科　○河井　清佳，川内　博人，沼尾　彰子，荻野弓希子
大類恵美子，石川　雅一，海野　信也

P-191. 関西医科大学における精子凍結保存に関する検討

関西医科大学泌尿器科学講座　○谷口　久哲，日浦　義仁，六車　光英，松田　公志
関西医科大学附属枚方病院生殖医療センター　宮城　博恵，下井　華代

P-192. 凍結チューブによる少数精子凍結保存法に関する研究

倉敷成人病クリニック体外受精センター　○藤井　好孝，遠藤　雄史，本山　洋明

P-193. Cryotopを用いたヒト少数精子凍結保存法における生存率の改善

倉敷成人病クリニック体外受精センター　○遠藤　雄史，藤井　好孝，本山　洋明

P-194. 精子凍結融解後の処理方法と精子DNA fragmentationに関する検討

大阪New ARTクリニックNew
ARTリサーチセンター ○炭谷 美保，福富 紀子，松葉 純子，小泉あずさ
横田麻里子，橋口 綾乃，佐藤 暁子，細川 由起
松林 秀彦，富山 達大

P-195. 当院における凍結精子保存の現状

国家公務員共済組合連合会虎の門病院 ○山口 隆，大野 雅代，矢野美穂子，藤澤 佳子
佐久川直子，長谷川亜希子，高本 真弥，東梅 久子
北川 浩明

P-196. 悪性疾患治療のため9年間凍結保存した精子を用い顕微授精で妊娠にいたった症例

横浜市立大学付属市民総合医療センター婦人科 ○大島 綾，吉田 浩，相澤 嘉乃，千木野みわ
香川 愛子，村瀬真理子
横浜市立大学付属病院産婦人科 平原 史樹
横浜市立大学付属市民総合医療センター泌尿器科 湯村 寧

P-197. 凍結卵子と凍結精巣内精子を用いて妊娠・出産に至った1例

社会医療法人財団新和会八千代病院 ○清水 美紗，吉村 俊和

〔P-198～220〕男性不妊

P-198. 横浜市立大学附属市民総合医療センター男性不妊外来10年間の臨床統計

横浜市立大学附属市民総合医療センター
泌尿器科・腎移植科 ○湯村 寧，齋藤 和男，鈴木康太郎，小林 将貴
野口 和美
横浜市立横浜みなと赤十字病院泌尿器科 岩崎 晧，竹島 徹平
横浜男性生殖医学研究会（YMRAC） 齋藤 和男，鈴木康太郎，小林 将貴，野口 和美
岩崎 晧，竹島 徹平，佐藤 和彦，小川 毅彦

P-199. 横浜市立みなと赤十字病院開院5年における男性不妊外来患者の統計的観察

横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科 ○竹島 徹平，小林 将貴，逢坂 公人，横溝由美子
岩崎 晧
横浜市立大学医学部附属市民総合医療センター
泌尿器・腎移植科 湯村 寧
横浜市立大学医学部泌尿器病態学 小川 毅彦
東神奈川駅ビル内科・泌尿器科クリニック 齋藤 和男
さがみはら佐とうクリニック 佐藤 和彦
横浜男性生殖医学研究会 竹島 徹平，小林 将貴，岩崎 晧，湯村 寧
小川 毅彦，齋藤 和男，佐藤 和彦

P-200. 不妊症初診男性の背景因子の検討―生殖機能と性機能―

東京慈恵会医科大学泌尿器科 ○大塚 則臣，池本 庸，畠 憲一，三木 淳
東京慈恵会医科大学細胞生理学講座 豊島 裕子

P-201. パートナー男性が50歳以上のカップルに対する不妊治療

聖路加国際病院女性総合診療部生殖医療センター ○堀内 洋子，秋谷 文，熊耳 敦子，酒見 智子
塩田 恭子，小松 雅博，佐藤 孝道

P-202. 精索静脈瘤の診断における超音波断層法の役割：特に精索静脈径計測の有用性について

天神つじクリニック ○横山 裕，成吉 昌一，辻 祐治
恵比寿つじクリニック 中野 和馬，辻 祐治

P-203. 左低形成腎と精路異常を認めた乏精子症の1例

国家公務員共済組合連合会平塚共済病院　○小林　将貴
横浜市立大学附属市民総合医療センター泌尿器科　湯村　寧，野口　和美
横浜市立みなと赤十字病院　竹島　徹平，岩崎　晧
横浜男性生殖医学研究会（YMRAC）　小川　毅彦，齋藤　和男，佐藤　和彦

P-204. 男性不妊精査中に診断された精巣成熟奇形腫の1例

東京慈恵会医科大学附属柏病院泌尿器科　○畠　憲一，吉良慎一郎，宇野　正志，都筑　俊介
小池　祐介，波多野孝史，岸本　幸一
東京慈恵会医科大学附属第三病院泌尿器科　大塚　則臣，池本　庸
東京慈恵会医科大学附属病院　三木　淳，頴川　晋

P-205. 射精障害による不妊症を契機に発見された汎下垂体機能低下症の1例

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス
研究部泌尿器科学分野　○岸本　大輝，金山　博臣

P-206. 不妊クリニックとの医療連携による男性不妊症の治療の経験

国立病院機構災害医療センター泌尿器科　○坂本　英雄，石原　理裕，桧垣　昌夫，小川　良雄
昭和大学医学部泌尿器科学教室　小川　良雄
田園都市レディースクリニック　河村　寿宏

P-207. 男性不妊症に対する塩酸クロミフェン療法の臨床統計

東京歯科大学市川総合病院　○花輪　靖雅，萩生田　純，岡崎　雅子，兼子　智
丸茂　健，石川　博通

P-208. 男性不妊症に対するクエン酸クロミフェン療法の治療成績

筑波学園病院泌尿器科　○塚本　定，宮川　友明
筑波大学大学院人間総合科学研究科　安東　聡

P-209. 男子低ゴナドトロピン性性腺機能低下症（Male Hypogonadotropic Hypogonadism, MHH）に対するr-hFSH・hCG療法の臨床的検討

荻窪病院泌尿器科　○大橋　正和，森田　伸也
東京歯科大学市川総合病院　花輪　靖雅

P-210. 男性型脱毛症の治療薬の中止により精子無力症が著明に改善した症例

東京大学医学部附属病院産婦人科　○小泉美奈子，藤本　晃久，大須賀　穣，百枝　幹雄
矢野　哲，武谷　雄二
ひろいウィメンズクリニック　廣井　久彦

P-211. Finasteride内服中止により造精機能が改善した1例

神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野　○千葉　公嗣，山口　耕平，安藤　慎，藤澤　正人

P-212. カルタゲナー症候群による射出不動精子を使用して妊娠に至った一例

浅田レディースクリニック　○田村　総子，福永　憲隆，永井　利佳，北坂　浩也
吉村　友邦，糸井　史陽，北村久美子，長谷川　望
加藤　道高，中山　要，本間　寛之，小栗　久典
佐野　美保，羽柴　良樹，浅田　義正
浅田生殖医療研究所　田村　総子，福永　憲隆，永井　利佳，北坂　浩也
吉村　友邦，糸井　史陽，北村久美子，長谷川　望
加藤　道高，中山　要，本間　寛之，小栗　久典
佐野　美保，羽柴　良樹，浅田　義正

P-213. 当院でのMD-TESE-ICSIについて

山下レディースクリニック　○是兼　真子，岩山　広，石山　舞，山下　正紀
藍野病院泌尿器科　増田　裕

P-214. TESEの有用性に関しての臨床的検討—MD-TESE導入前後での比較

旭川医科大学腎泌尿器外科 ○本谷 匡，和田 直樹，中園 周作，北 雅史
岩田 達也，橋爪 和純，安住 誠，渡邊 成樹
松本 成史，大原みずほ，玉木 岳，北原 克教
柿崎 秀宏
遠軽厚生病院泌尿器科 奥山 光彦

P-215. 当院における非閉塞性無精子症患者に対するmicrodissection TESEの経験

大阪警察病院泌尿器科 ○高田 晋吾，種田 建史，大年 太陽，片山 欽三
小林 憲市，加藤 大悟，鄭 則秀，松宮 清美
大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学
(泌尿器科) 辻村 晃
野崎徳洲会病院泌尿器科 藤岡 秀樹
岡本クリニック 岡本 吉夫
脇本産婦人科 脇本 博

P-216. 精索静脈瘤低位結紮術術後MDTESEにて精子回収できたSCOの一例

大船中央病院泌尿器科 ○松下 知彦，中野 勝
川崎市立多摩病院泌尿器科 山川 克典
田園都市レディースクリニック 河村 寿宏
国際医療福祉大学リプロダクションセンター 岩本 晃明

P-217. 閉塞性無精子症；精路再建術と精子採取術

協立総合病院泌尿器科 ○日比 初紀，大堀 賢
愛知医科大学医学部泌尿器科 山田 芳彰，本多 靖明
浅田レディースクリニック 本間 寛之，佐野 美保，羽柴 良樹，小栗 久典
浅田 義正

P-218. 染色体異常を伴う無精子症症例の臨床的検討

神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野 ○安藤 慎，千葉 公嗣，山口 耕平，藤澤 正人

P-219. 男性不妊症により顕微授精（ICSI）が行われた症例の臨床成績

聖隷浜松病院泌尿器科 ○今井 伸
聖隷浜松病院ハートユニット 青葉 幸子，北西 朱美
聖隷浜松病院HART科 塩島 聡，尾崎 智哉，渋谷 伸一

P-220. ドキソルビシンによる精巣障害に対する緑茶カテキンの防御効果

東京歯科大学市川総合病院産婦人科 ○佐藤 健二，佐藤 卓
慶應義塾大学医学部産婦人科 末岡 浩，谷垣 礼子，高橋 香織，櫻井 友義
村越 行高，渡邊 広是，田島 博人，中林 章
大澤 淑子，吉村 泰典

〔P-221～233〕カウンセリング・看護他

P-221. 不妊治療中の肥満女性における体重コントロールに影響を与える因子の検討

県立広島病院生殖医療科 ○常國真理子，田中 直子，賀藤 知江，前 美由紀
兒玉 尚志，原 鐵晃

P-222. 当事者がのぞむ‘語りの場’についての検討～患者サポートグループに関するアンケート調査の分析より～

内田クリニック ○永島百合子，先久 幸，森山 弘恵，野々村佳代
加納 英里，内田 昭弘
立命館グローバル・イノベーション研究機構 荒木 晃子

P-223. 体外受精・顕微授精の集団説明会における理解度についての検討

俵史子IVFクリニック　○絹村　典子，粉川久美子，大川　知子，森　香菜子
大塚　郁美，石井　美都，平林　由佳，俵　史子
浜松医科大学医学部産婦人科　金山　尚裕

P-224. 不妊専門クリニック内での子供の姿に対する患者心理の調査と検討

おち夢クリニック名古屋　○小野　雅子，今村　静香，上畑みな子，桑波田暁子
越知　正憲

P-225. 虹サロンの試み～患者サポートの有用性の検討～

荻窪病院虹クリニック　○佐々木幸子，薮田亜寿紗，信崎　仁美，田巻　智慧
三浦菜々子，松村　康子，恵中　千晶，北村　誠司

P-226. 不妊治療中のセルフケアのための支援―個人特性を考慮したアプローチ―

横浜創英短期大学看護学科　○柴田　文子
CMポートクリニック　安部　裕司

P-227. ストレス対処に影響を与える個人特性

横浜創英短期大学看護学科　○柴田　文子
CMポートクリニック　安部　裕司

P-228. 当院における合併症妊娠および不妊患者合併症についての妊娠予後について

大阪大学医学部産婦人科　○田畑　知沙，筒井　建紀，香山　晋輔，中村　仁美
木村　正

P-229. 不妊治療が性交渉に与える影響についての検討

聖路加国際病院生殖医療センター　○小松　雅博，中村　希，秋谷　文，堀内　洋子
熊耳　敦子，酒見　智子，塩田　恭子，佐藤　孝道

P-230. 患者，検体認証システムの運用（ART取り違え防止システムを導入して）

厚仁病院産婦人科　○松山　毅彦，坂井　和貴，中澤　留美，竹中　亜希

P-231. 当院における凍結余剰胚の保存延長希望と患者背景についての検討

岡山二人クリニック　○滝上　知里，斉藤　寛恵，川上　典子，平田　麗
青井　陽子，寺田さなえ，吉岡奈々子，羽原　俊宏
林　伸旨

P-232. 非配偶者間人工授精実施機関における出自を知る権利・告知に関する説明

慶應義塾大学医学部産婦人科　○井上　治，久慈　直昭，福永　朝子，菅原　かな
小川　誠司，奥村　典子，山田　満稔，浜谷　敏生
吉村　泰典

P-233. 我が国における卵子提供後妊娠の実態調査およびそこに関わる担当者の意識調査

慶應義塾大学医学部産婦人科　○小川　誠司，久慈　直昭，井上　治，福永　朝子
菅原　かな，奥村　典子，山田　満稔，浜谷　敏生
吉村　泰典

市民公開講座

11月13日（土）13:00～16:00
新聞放送会館　7F

「母と娘の健康講座
―知っておきたい不妊と避妊の最新情報―」

司会：苛原　稔
（徳島大学　産科婦人科学）

1. 性感染症と不妊
演者：金山　博臣（徳島大学　泌尿器科学）
2. 子宮頸がんにならないためにできること
―検診と予防ワクチンについて―
演者：宮城　悦子（横浜市立大学　産婦人科学）
3. 知らないのは愚か、知らせないのは罪
―緊急避妊法―
演者：北村　邦夫（日本家族計画協会）

共催：グラクソ・スミスクライン株式会社、徳島新聞社

特別講演
招請講演
会長講演

特別講演

いのちの誕生と生殖医療—光と影—

慶應義塾大学産婦人科学
吉 村 泰 典

生殖とは生命体がこの世に現れて以来，連綿と繰り返してきた生命の保持を目的とした極めて重要な行為である．ヒトは生殖により次世代を誕生させ，個体の死を超えて存在することを可能にしている．近年の生殖医学の進歩にはめざましいものがあり，生殖現象の解明のみならず，ヒトの生殖現象を操作する新しい技術も開発されている．細胞生物学や先端生殖工学技術の飛躍的進歩に伴って生殖医学も革命を受けつつあるといっても過言ではない．また生殖医学の発展は，新しい生命の誕生以外に，さまざまな医療の進歩の呼び水となっている．体細胞クローン技術，iPS細胞の作成など人類の未来に夢をもたらす技術の開発に繋がり，これら先端技術は今後の生殖医療の展開にブレークスルーをもたらすことが予想される．

一方，医療の原点である医の倫理，すなわちバイオエシックスの概念自体は近年変化してきている．医の倫理に関する議論百出の最大の要因は，「ヒポクラテスの誓い」以来延々と受け継がれ，近代医学を形成してきたパターナリズム的医学倫理観と決別したことにある．患者の権利意識の向上により，インフォームドコンセントあるいは患者の知る権利および自己決定という，新しい概念により医療の理念に変化がみられている．自己決定とは，当人が熟慮の上で重要であるとみなした価値に合致していると考えて下す決定である．

生殖医療は単に不妊に悩むクライエント夫婦に子を授ける医療であるばかりでなく，生命の起源に対する考え方，家族観や社会観を大きく変える医療として捉えられるようになってきている．また生殖医療においては，生命を操作した結果が世代を超えて引き継がれてゆくことになり，その影響には計り知れないものがある．晩婚化や少子化とも相まって，今後生殖補助医療によって誕生する子どもは増えるであろう．このような新しい医療技術を社会はどのように受けとめ，家族としてどのように子どもを受け入れ，育てていくのか改めて問題となるであろう．自己決定に基づく生殖医療であっても，生まれてくる子どもの同意を得ることはできないということである．

招請講演 1

IFFS 2010－2013

Monash University, Melbourne, Australia
David L Healy

The International Federation of Fertility Societies (IFFS) is the umbrella international organisation encompassing the national fertility societies of 58 nations.

IFFS was formed 60 years ago after discussions between Drs. De Watteville, Switzerland, Palmer, France and Guerrero, Mexico. Dr De Watteville had a great deal of experience having been Secretary General of the International Federation of Gynecologists and Obstetricians(FIGO).The constitution and by-laws were proposed to a General Assembly in Stockholm, Sweden in 1966 and ratified during the subsequent congress in Tel Aviv,Israel in May 1968.

The mission of IFFS is to (a) stimulate basic and applied research and the spread of knowledge in all aspects of reproduction and fertility,(b)stimulate the creation of societies for basic and applied work in the field of reproduction and fertility,(c)contribute to the standardisation of terminology and evaluation of diagnostic and therapeutic procedures in the field of reproduction,(d)hold at regular intervals, World Congresses, each successively in a different country, and to co-ordinate, on request, regional congresses with affiliated societies,(e)to represent affiliated societies where appropriate and(f)establish and maintain relationships with other organisations which further the objectives of IFFS.

IFFS Munich was held in Sept 2010. This was the 20th IFFS World Congress. It was the first time an IFFS World Congress had been held in Germany and 2300 delegates attended. Special highlights of IFFS Munich were the superb surgical workshops and the 9 regional post-graduate meetings. IFFS Boston will be held in the USA, October 12-17, 2013, as a conjoint meeting with the American Society of Reproductive Medicine(ASRM). In 2016, the IFFS World Congress will be held in Hyderabad, India : this shall be the first IFFS World Congress in the world's most populated nation.

The IFFS Executive Committee and the IFFS Board for 2010-2013 began their work at Munich and welcome all new societies to IFFS and all new IFFS leaders to executive and board positions.

Strengthening Education will be a major AIM of IFFS 2010-2013.

A central vehicle to do this will be the IFFS Workshops.

Since 2003, IFFS has conducted 35 Training Workshops in moderate and low income communities at the request of member societies of IFFS. Evidence of the success of these IFFS Workshops had been recognition by the World Health Organisation(WHO),which recently confirmed NGO status upon IFFS.

Asian IFFS Workshops have been in Philippines, Manila in 2005 ; Vietnam, Hanoi, 2006 ; China, Nanjing, 2008 ; India, Pune, 2009 ; China, Jinan, 2009 ; Siberia, Irkutsk, 2009 ; Indonesia, Surabaya, 2010 and China, Hangzhou, 2010.

Strengthening member societies also occurs by the IFFS Surveillance document. The first ever IFFS International Press Conference was held prior to IFFS Munich to announce the IFFS 2010 Surveillance Report. This report confirmed the explosion in the number of IVF clinics in the developing world with over 500 clinics in India. The IFFS Surveillance document covered 105 countries : 43 countries have legislation in place to control IVF, while 35 have professional guidelines and 35 have neither. Freezing of embryos is prohibited in Germany, Italy and Croatia : IVF is prohibited in Costa Rica.

Strengthening IFFS will occur by these things. And also by IFFS including nurses and counsellors and health care workers-as well as doctors and scientists. IFFS Munich delivered, for the first time, a Trilogy Lecture by a patient.This is evidence that IFFS is truly listening to all its member societies and their patients around the world. The new IFFS executive directly brings a new 1,600,000,000 people representation onto the IFFS 2010-2013 Board of Directors.

招請講演 2

The future of reproductive medicine

Centre for Reproductive Medicine, UZ Brussel,
Brussels, Belgium
Paul Devroey

Different strategies can be developed. If the decision goes to ovarian stimulation, different options are available i.e. stimulation with GnRH agonist or GnRH antagonist. Many arguments are in favour to propose the use of GnRH antagonist, which reduces the duration of treatment and provides the opportunity to eliminate OHSS. It's feasible to avoid all cases of OHSS by injecting GnRH agonist instead of hCG.

There is no doubt that the future of reproductive methods is linked to the development of gametes and embryo cryopreservation programs.

Oocyte vitrification allows freezing of eggs in case of medical reasons, in case of egg banking and in case of social freezing. Sperm and testicular freezing can be performed for medical and non medical reasons.

The ideal protocol is linked with the use of GnRH antagonist and the injection of FSH with prolonged release. In case of pending OHSS, GnRH agonist triggering is indicated. Either all gametes or embryos are frozen or after triggering with GnRH agonist luteal low dose hCG is applied.

Analyzing the results of different developmental stages of embryos, day 5 replacements instead of day 3 provides a significant improved delivery rate. The supernumerary blastocysts have to be vitrified. It's almost acceptable that a 60% delivery rate can be foreseen in women<36 years of age, including fresh and frozen cycles. A well functioning cryopreservation program will also initiate the replacement of one embryo introducing only singleton pregnancies.

In the future, IVF/ICSI will become a procedure without multiple pregnancies and without OHSS.

会長講演

良質の妊娠を求めて

徳島大学大学院産科婦人科学分野
苛原　稔

1960年代からの半世紀にわたる不妊治療の進歩はまさに革命的であり，以前は不可能であった重症不妊症の多くが妊娠可能になった．その原動力は，1960年代からの排卵誘発剤の普遍化と1980年代からの生殖補助医療（ART）の一般化である．生殖医学は大きな勝利を収めた．しかし，その一方で，1990年代後半から革命的進歩の影，すなわち治療に伴う副作用の発生が問題視されるようになった．特に，多胎出産によるNICUの占拠，ARTの倫理的諸案件などは社会問題化し，生殖医学は一転，様々な批判を受けるようになった．2000年代はその反省からスタートせねばならなかった．

不妊治療から周産期管理，新生児管理を含めた一貫した医療の必要性が叫ばれ，成育医療と呼ばれている．不妊治療の妊娠率が一定の段階に達した現在，すでに，妊娠すればよいとする時代は過ぎ，この成育医療の概念，すなわち周産期管理や新生児管理を考え，少産少子化対策や倫理問題など社会的要求事項を踏まえた不妊治療が求められている．しかし，我々が1996年から3年毎に行ってきた不妊治療による多胎妊娠の発生に関する全国調査結果では，2000年代後半になっても多胎妊娠が継続して発生し，特にARTの割合が高いこと，またゴナドトロピン療法では3胎以上が減少していないこと，などが明らかとなっている．

徳島大学では1990年代から，不妊治療による多胎妊娠防止法の開発に関する研究を進めてきた．その一環として，ゴナドトロピン療法の投与方法の工夫を行い，GnRHパルス療法とFSH療法を組み合わせた治療法を開発するとともに，一般的な方法としてFSH低用量漸増法の普及を図ってきた．また，ARTの移植胚数について再考し，2008年に日産婦学会の会告を「胚移植数を原則1個にする」と変更することで，ARTでは多胎妊娠を予防できる可能性を示してきた．しかし，未だ問題は山積しており，より一層の努力が必要である．

日本の生殖医学には多様な問題が存在しているが，ひとひとつ真摯に取り組んで解決して行かなければならない．そして，成育医療の概念を基礎に，商業主義に走らず，より高い生産率で，安価（国の補助を含めて）で，安全で，社会的にも倫理的にも配慮された生殖医療を展開し，国民の期待に応えなければならない．そのために，「良質の妊娠を求めて」日常診療や研究をしなければならない，と考えている．

教育講演 1〜18

シンポジウム 1〜7

ワークショップ 1〜3

教育講演1

生殖医療専門医制度の変更点

千葉大学泌尿器科学
市　川　智　彦

社団法人日本生殖医学会生殖医療従事者資格制度規約が施行されてから約8年が経過した．これに基づいて生殖医療従事者資格制度委員会において生殖医療指導医に関する議論が始まった．平成17年度までに認定試験に合格した158名が平成18年4月1日付けで日本生殖医学会生殖医療指導医（現専門医）として認定され，現在までに392名が生殖医療専門医として認定されている．認定期間は5年間であることから初回認定者は今年度更新手続きを申請することになる．これと並行して生殖医療専門医制度の改定について議論が進んでいる．これは，社団法人日本専門医制評価・認定機構の専門医制度整備指針を参考にした改定である．本教育講演では，改定に至る背景や改定の骨子，ならびに他学会の制度なども紹介しながら本制度の変更点について解説したい．

教育講演2

医学研究にかかるCOI（Conflict Of Interest）

徳島大学呼吸器・膠原病内科学（日本医学会利益相反委員会）
曽　根　三　郎

平成7年度に科学技術基本法制定により，科学技術基本計画が産学連携による研究活動を柱に推進されている．難治性疾患の診断法，治療法，予防法の開発には産学連携が不可欠であり，医学研究（治験，臨床研究を含む）は被験者の生命，安全の確保を基本原則として実施されなければならないし，得られた研究成果は学術的・倫理的責任を担保に発表され，社会へ還元（公的利益）されなければならない．しかし，産学連携が活発になればなるほど研究者には金銭・地位・利権など（私的利益）の発生が必然的に起こり，研究者個人の社会的責務との間にConflict Of Interest（COI，利益相反と和訳）状態が生じてくる．しかし，この状態は必ずしも回避すべきものではない．COIは「ヘルシンキ宣言」や「臨床研究の倫理指針（厚生労働省）」，「臨床研究の利益相反ポリシー策定に関するガイドライン（文科省検討班2006年）」に明記され，深刻なCOI状態を発生させないための適正なマネージメントが求められる．医学研究の実施や研究結果・成果の創出は医科系大学や医療機関でなされるが，それらの成果は関係学会等の学術団体・組織や専門雑誌等に公表される．それらの過程には研究者個人の自己申告制を基本に，企業などとのCOI状態に関して透明性と説明責任が求められる．具体的には，医学研究の実施において産学連携による企業との共同研究，受託研究，市販後調査（PMS）活動，特許の共同出願，講演などへの謝金や研究奨励のための寄付金，寄付講座などを介して担当する研究者（医師）や所属機関には直接的，間接的に利益がもたらされることから，治療法の標準化研究（治験含），新規の医薬品・医療機器・技術を用いた臨床研究などの学術活動は透明性，中立性を担保に適正に行なわれる必要があり，医療施設と同様に，学術団体においても研究の結果や成果が聴衆に対して適正にかつ中立性を担保に理解され解釈される環境を作る責務があり，診療ガイドライン策定や学会運営なども公正に行われる必要がある．そのためには当該役員や発表に関わる研究者のCOI状態を自己申告制（透明性）により開示させ，学術団体として適切にマネージメント（説明責任）していくことが求められている．最近，108分科会からなる日本医学会は医学研究のCOIマネージメントに関するガイドラインの策定を進めており，欧米との比較にてCOI開示の必要性と意義，本邦での問題点についてCOIマネージメントの観点から概説したい．

教育講演 3

Conservative infertility management : regimens for ovulation induction outside IVF with r.hFSH

Reproductive Medicine - Jean Verdier Hospital -
University Paris XIII - Paris, France.
Jean-Noel Hugues

From experience gained in the monitoring of ovarian response to gonadotrophin therapy, it has been possible to develop concepts regarding the mechanisms which operate during the normal menstrual cycle. Indeed, the FSH "threshold" and of FSH "window" concepts explain the process that leads to ovulation of a single dominant follicle in humans and provided the rationale for the development of the so-called "step protocols" in anovulatory women.

The step-up protocols have been firstly proposed for ovulation induction in normogonadotrophic anovulatory women, including polycystic ovary syndrome. It was postulated that a stepwise increment of exogenous FSH plays a key role to select the most FSH-sensitive follicle, detected on ultrasound. Indeed, the low dose protocol proved to be safer than the conventional protocol. Furthermore, as the duration of the initial FSH administration (14 versus 7 days) seems to be essential to prevent from the risk of multifollicular development, the chronic low dose step-up protocol was eventually considered as the safest and the most effective regimen of FSH administration in women with chronic anovulation.

In order to mimic physiology more closely, a decremental regimen of FSH administration has been applied to lead to atresia most developing follicles. Both step down and sequential protocols proved to be effective to decrease the number of medium-size follicles it

Comparison of efficacy and safety between the step-up and step-down FSH protocols showed that the low dose step-up regimen is safer than the step-down protocol which requires experience and skill to adjust the FSH doses and to prevent atresia of the whole cohort. However, using these regimens, the rate of mono-follicular ovulation is only 50%. Therefore, there is still room for improvement to reduce the risk of multiple pregnancies.

It has been well established that the choice of the optimal FSH starting dose is critical to prevent multi-follicular development. For that purpose, prediction models have been developed, based on clinical, endocrine and ultrasound characteristics of patients.

Improving the consistency of the ovarian response was another challenge. In the early 2000's, the development of a new calibration process for recombinant FSH preparations was a major breakthrough. Due to the highly consistent FSH content of r.hFSH preparations " filled by mass", the need for dose adjustment as well as the number of cancelled cycles for overstimulation has been significantly reduced. Nowadays, delivering a more consistent dose of FSH allows to properly tailor the individual FSH starting dose and to improve the cost effectiveness of FSH therapy

Finally, another issue is related to the potential benefit of "LH activity" supplementation. It has been well demonstrated in hypogonadotrophic hypogonadism women that the minimal daily effective dose of LH activity is about 75 IU to sustain steroidogenesis. A synergistic effect of LH and FSH on folliculogenesis has been recently reported with a significant reduction in the mean daily effective FSH dose by adding " LH activity" prior to FSH.

In conclusion, regimens for ovulation induction in women with chronic anovulation are effective but their safety should be further improved. Development of new calibrated FSH preparations has actually improved the consistency of the ovarian response. Nevertheless, in daily practice, strict compliance to clinical guidelines is required to reduce the risk of multiple pregnancies.

教育講演4

不育症の検査と治療

名古屋市立大学産科婦人科学
杉　浦　真　弓

不育症に関するエビデンスレベルの高い研究は少ないのが現状である．不育症は繰り返す流死産によって生児を得られない状態であり，習慣流産は3回以上連続する流産と定義されている．本邦における習慣流産頻度は1.5%，不育症は6.1%程度の頻度であり，既往流産回数，女性の加齢が危険因子であることは明らかである．母体側原因としては抗リン脂質抗体症候群（4%），子宮奇形（3.2%）はガイドライン推奨レベルAである．黄体機能不全，糖尿病，甲状腺機能異常などの内分泌異常がみられるが，黄体機能不全に対するホルモン補充の有効性は確証が得られていないため，推奨レベルCとされている．免疫異常，炎症，遺伝子多型，凝固異常，精神的ストレスなどはまだ研究的である．本邦で長い間行われてきた夫リンパ球免疫療法は，その意義は否定的であり，米国FDAは研究目的以外では実施しないことを勧めている．一方，胎児側原因として夫婦染色体転座（4.5%），胎児染色体数的異常は明らかである．胎児染色体数的異常は1回の流産の約70%に見られるが，偶然起こることであり，不育症の原因としては考えられてこなかった．しかし私たちは不育症患者においても約50%に異常がみられることを2000年に報告し，胎児染色体異常が不育症においても重要な原因のひとつであることを明らかにした．最近，マイクロアレイCGH法を用いた染色体分析ではG分染法で判明しなかった微細な構造異常が存在することが明らかとなった．それらの報告によれば胎児染色体構造異常は80%以上にみられるという．単純計算でも2回続く確率は64%，3回では51%であり，つまり，既往流産3回の患者の51%が胎児の先天異常と推測することができる．遺伝子異常，エピゲノム異常を含めればさらに胎児側の異常は高頻度であろう．名古屋市立大学での検討で薬物投与せずに2回流産なら76%，3回70%，4回79%，5回50%が生児獲得できている．特に胎児染色体異常が確認された場合の次回妊娠成功率が高いことも証明している．不育症患者の85%が累積成功しており，流産を繰り返しても出産可能であることを説明し，精神的ケアをすることが最も重要と考えている．本講演ではエビデンスにもとづく不育症の現状を概説させていただく．本講演の基盤となる私たちの論文は名古屋市立大学倫理委員会の承認を得て行ったものである．

教育講演 5

日産婦の ART 登録から

国立成育医療研究センター不妊診療科
齊　藤　英　和

【目的】日本産科婦人科学会は生殖医学登録に関する見解を，昭和 63 年 3 月の会告として掲載し，それに引き続き毎年臨床実施成績として報告してきた．2007 年の治療から患者を 1 治療ごとに登録するシステムを導入しより詳細なデータの解析が可能となった．これらの ART 登録の変遷・現状・集積データについて解説する．【方法】過去の登録全施設の成績を含め，2007 年生殖補助医療から施行されたインターネットを用いて登録した患者個人の治療成績データをもとに ART の現状を解析する．【成績】毎年，ART の治療数は増加している．2007 年の ART の治療の結果を見ると，161980 周期治療を行っており，胚移植周期数は 105842 周期，妊娠周期数は 29156 周期，生産分娩周期数は 17644 周期となっている．総治療周期数の中央値は 37 歳にあり，胚移植周期数は 36 歳，妊娠周期数は 35 歳，生産分娩数は 34 歳とそれぞれの中央値は 1 歳ずつ若い方向に変移している．これより，治療効率は若い人ほど高く，高齢者ほど低いと推計できる．年齢の妊孕性への影響については，20 歳台は総治療あたり約 28% の妊娠率となっており，30 歳代前半は緩やかな減少を示し，30 歳台後半にから急速に妊娠率は減少し，41 歳では 9.7% と 10% を割っている．また，治療開始総数あたりの生産分娩率においても同様の傾向があり，20 歳台から 30 歳台前半は約 18% であり，30 歳台半ばから減少し 39 歳には 8.6% と 10% を割っている．新鮮胚治療において，年齢別に移植胚数と妊娠率の関連について検討した．各年齢において，1 個移植(SET)するよりも 2 個移植(DET)したほうが約 5% 高い妊娠率となり，高齢になると差が消失した．2 個移植と 3 個移植（TET）の間には各年齢において妊娠率において差はなかった．1 個胚移植で，34 歳ぐらいまでは，胚移植あたり 30% の妊娠率を維持したが，それ以上高齢になると低下し，40 歳を超えると妊娠率は 10% 以下となった．【結論】個票登録を用いることより多くの因子を解析することができるようになった．上記以外にも移植胚数と多胎率，移植胚数・移植胚の発育ステージと妊娠率，新鮮胚移植と凍結胚移植治療などの解析を含め，さら，現在解析途中である 2008 年のデータについても報告する予定である．

教育講演6

多嚢胞性卵巣症候群の診断と治療

徳島大学産科婦人科学
松　崎　利　也

多嚢胞性卵巣症候群（Polycystic ovary syndrome；PCOS）は，月経異常を主徴とし，内分泌・代謝異常，卵巣の形態変化を伴う症候群である．PCOSの病因は未だ明らかではないが，生殖年齢女性の20～30人に1人と頻度が高い．本症候群には特有の治療法があり，また，長期の健康管理を要することから，PCOSと診断して適切な治療を行うことが重要になる．

PCOSの症状には人種差があり，日本を含む東アジアの症例では，多毛を呈する割合が低く，また肥満例が少ない．したがって，アンドロゲン過剰の症状およびホルモン検査を重視した海外の診断基準を使用することは適切でない．日本産科婦人科学会は，1993年と2007年に本邦独自の診断基準を作成したが，特に，2007年の診断基準は海外との整合性を重視しており，この診断基準で診断したPCOSはESHHE/ASRMのconsensus基準も満たすことになる．

PCOSの診断における内分泌検査では男性ホルモンとLHの高値が重要である．男性ホルモンについては，測定系の問題から正確に評価することが難しかったが，最近，DHEA－Sなどの男性ホルモンとの交差を改善したT測定系が相次いで開発されているので，今後，Tの測定値は重要性を増すものと思われる．一方，LHはパルス状に分泌され血中半減期が短く，また女性ホルモンの影響を受けるため測定値の再現性が低い．したがって，血中LHの評価には，複数回の採血や消退出血からの日数を考慮する．また，使用する測定系ごとに高LHの判定基準を設定する必要がある．

PCOSの治療法は，肥満の有無，挙児希望の有無に分けて選択する（日本産科婦人科学会の治療指針）が用いられる．まず，肥満を伴うPCOSでは挙児希望の有無に関わらず減量が第一選択である．続いて，挙児希望のない症例には黄体ホルモン療法を行い，挙児希望のある症例には排卵誘発を行う．排卵誘発ではクロミフェン療法が第一選択で，排卵が起きない場合には，クロミフェン－メトホルミン併用療法，FSH低用量漸増療法，腹腔鏡下卵巣多孔術（LOD）の3つの選択肢がある．

また，PCOSは生活習慣病の発症率が高く，長期的な健康管理も重要である．インスリン抵抗性は日本のPCOS症例の3～5割に存在するが肥満例で顕著であり，体重管理の重要性を繰り返し説明する必要がある．

教育講演7

OHSSの診断と管理

東京大学産婦人科
矢野　哲

卵巣過剰刺激症候群（ovarian hyperstimulation syndrome：OHSS）は，不妊症患者に対しゴナドトロピン製剤を用いた排卵誘発治療や生殖補助医療における調節卵巣刺激を行う際に発生する医原性疾患である．ゴナドトロピン製剤により発育した多数の卵胞にhCG刺激が加わると，卵巣は嚢胞状変化を伴って腫大し，卵巣から産生・分泌される血管作動性因子により毛細血管透過性が亢進する．OHSSの病態は，この毛細血管透過性亢進による血漿成分の血管外貯留，すなわち腹水・胸水の貯留と，その結果生じる循環血液量の減少および血液濃縮である．OHSSの初発症状は，腹部膨満感，下腹部痛，体重増加などである．重症化すると肺水腫，血栓症を招来する．本邦では平成元年から10年までの後方視的アンケート調査から，入院を要したOHSS症例の頻度は0.8－1.5%で，危機的状況に陥った最重症型のOHSSの頻度は10万人あたり0.6－1.2人と報告されている．このようにOHSSは比較的頻度が高く，健康人に重篤な結果をもたらす不妊治療の有害事象であり，重症例においては死亡例も発生し訴訟に至っている．それにもかかわらず，本邦の不妊治療の現状に即した適切な管理指針はこれまで示されていなかった．平成20年度日本産科婦人科学会生殖・内分泌委員会は厚生労働省からOHSS対応マニュアルの作成依頼を受け，現状に即した1）重症度分類，2）管理方法，3）予防法の指針を示す「OHSSの管理方針と防止のための留意事項」を策定した．特に最近，生殖補助医療は診療所で行われることが多くなったが，OHSSが重症化する可能性が高い場合は高次医療機関に早めに送るべきである．その判断基準として，診療所においても検査の実施が可能な「高次医療機関での管理を考慮する基準」と，高次医療機関における「入院管理を考慮する基準」が新規重症度分類に基づいて提示されている．本講演では，「OHSSの管理方針と防止のための留意事項」に準拠したOHSSの診断と管理について概説する．さらに，稀な例として妊娠中に自然発症するOHSSが報告されているが，この発症メカニズムについても考察を加える．

教育講演8

男性不妊症とY染色体

兵庫医科大学産科婦人科学
小　森　慎　二

ヒトの染色体は46本からなり，22対44本の常染色体と2本の性染色体から構成されている．性染色体は，男性ではXY，女性ではXXの組み合わせとなっている．OMIM（Online Mendelian Inheritance in Man）によるとY染色体は全長58Mbpで344遺伝子が存在しているが，ほとんどはタンパク産物をもたない．この中には精巣決定因子のSRY遺伝子や精子形成に関与するAZF領域が含まれている．男性不妊症ではこのAZF領域が重要であり，これまでも多数の報告がされている．このAZF領域はAZFa AZFb AZFc領域に分けられている．精子形成障害の男性においてそれらの領域にmicrodeletionを認める場合がある．これまでにDAZ，RBMなどのいくつかの遺伝子が同定されているが，特定の遺伝子で精子形成障害を説明することは難しい．本講演では，男性不妊症の視点よりY染色体についてこれまでの報告をまとめて発表する．

教育講演9

ART全盛時代における泌尿器科医の役割

国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター[1],
国際医療福祉大学塩谷病院泌尿器科[2]
岩本晃明[1], 菅藤哲[2]

近年生殖補助医療（ART）の進歩は著しく，高度乏精子症/精子無力症さらには無精子症のような重度な男性因子においても極端な話し精子1個存在すれば顕微授精（ICSI）により妊娠出産が可能になってきたことは不妊カップルにとって大変喜ばしいことである．このようなART全盛時代となって男性不妊の専門家としては安易な精子回収，ICSI－ETが行われてはいないかと危惧している．また精子回収術以前に不妊カップルの精査・診断がきちんと行なわれないまま不妊カップルにAIDを勧めている症例を散見する．特に精液検査で無精子と判明した場合にはFSH，LH，テストステロン，プロラクチン測定は必須である．精巣容積が小さいからといって決して諦めてはいけない．低ゴナドトロピン性と高ゴナドトロピン性との性腺機能不全症の鑑別は重要で前者はHCG/HMG療法（自己注）により無精子から精子の出現が期待でき自然妊娠も可能となる疾患である．後者では染色体検査が必須でクラインフェルター症候群であれば非閉塞性無精子症に対するMD－TESEより精子回収率が高いことが経験されている．乏精子症/精子無力症例では精索静脈瘤の診断は重要で手術療法は薬物療法より格段に造精機能の改善が期待され，最近では無精子症例に対しても精子の出現症例も見られ，MD－TESEの精子回収率の向上が期待されることからART治療のレベルをステップダウンできる可能性がある．最近増加している射精障害特にタイミング法指導後の膣内射精障害が挙げられカウンセリング等治療に難渋している．またDM・骨盤内リンパ節隔清術後による無精液症/逆行性射精症例に対しては三環系抗うつ薬アモキサピンが有効でTESEによらず精子回収が行える可能性がある．男性因子の原因の多くは不明で治療は困難とされてきたが，治療により高品質の精子を生体内で作り出す努力が少しずつ実っていることも事実である．ある産婦人科医が男性不妊治療に泌尿器科医は不要とする論文を掲載した．その後全世界で購読されているアメリカ泌尿器科学会誌に男性不妊治療の役割の重要性が論じられた．男性不妊治療とARTとは互いに補足しあうものと認識し，不妊カップルの妊娠率向上のために我々男性不妊の専門家は努力して行きたい．本講演では診断，治療の現状と今後の戦略を解説する．

教育講演 10

抗リン脂質抗体陽性不育症に対する治療—柴苓湯療法を中心として—

新潟大学総合周産期母子医療センター
高　桑　好　一

近年，抗リン脂質抗体（anti－phospholipid antibodies，以下 APA）が反復流・死産，妊娠高血圧症候群，子宮内胎児発育遅延など各種異常妊娠の発症要因であることが明らかとなっている．その発症機序については，APA による絨毛間腔の血栓形成亢進および APA による絨毛組織の直接障害の重要性が実験的に確かめられている．われわれはこのような APA による各種異常妊娠の発症機序を考慮して，APA 抗体価の低下を目的とした免疫抑制療法，血栓形成を阻止を目的とする抗凝固療法を併用する治療法の有効性に関する報告を行ってきた．抗凝固療法としては低用量アスピリンを使用している．一方，免疫抑制療法に関しては，当初副腎皮質ステロイドホルモンを用いていたが，同薬剤の有害事象を考慮し，主として漢方合剤である柴苓湯を使用している．すなわち，APA 陽性不育症症例に対し，基本的には妊娠前から柴苓湯を投与し APA 抗体価を経時的に測定しつつ妊娠を許可，その後低用量アスピリンを併用するという治療法を，十分な説明に基づく同意のもと施行している．また，APA が強陽性である場合には妊娠成立後，副腎皮質ステロイドホルモンの併用も行っている．柴苓湯の薬理作用として自己免疫抑制作用が報告されている．これに関連し，われわれも，柴苓湯服用後の APA 抗体価を経時的に測定し，服用により有意な低下が認められることを確認している．また，柴苓湯投与によりプロスタサイクリン（PGI2）/トロンボキサン A2（TXA2）の比に関し，PGI2 優位となることを認めている．APA 陽性不育症症例に対する柴苓湯を中心とした治療法の成績であるが，初期流産反復症例，妊娠後期に異常妊娠が発症した症例（妊娠高血圧症候群，子宮内胎児死亡，子宮内胎児死亡など）に分けて検討している．前者に関しては 54 症例を対象として治療を行い，48 例（88.9%）において妊娠の継続を認めた．後者に関しては前回妊娠時に重症妊娠高血圧症候群などを合併し結果として 1000g 未満の超低出生体重児を分娩するに至った 18 症例を対象として治療を行い 16 例（88.9%）で 10 か月以降の分娩に至るという結果を得ており，極めて良好な成績を得ている．本講演においては，APA の血管内皮細胞，絨毛細胞に与える影響など基礎的研究の結果も踏まえ，APA 抗体陽性不育症症例の治療の実際について解説する．

教育講演 11

絶滅動物の復活　クローン技術の可能性

理化学研究所発生再生科学総合研究センター
若　山　照　彦

クローン技術を利用した再生医学については，新鮮な卵子の提供や生命の萌芽の破壊といった倫理問題や，成功率の低さ及び高度な技術を要することが問題だった．そのため，体細胞から直接作り出すことが可能な iPS 細胞が報告されると，クローン技術はもはや時代遅れだと考えられるようになってしまった．しかしもともとクローン技術は再生医学を目指して研究が始まったのではない．当初は個体再生のメカニズムを調べるための手段として発達し，その後家畜の増産を目的として細々と研究が続けられていた．すでに畜産業への応用はあと一歩のところまで来ている．最近では，核移植によって引き起こされる核の初期化を利用した，インプリント遺伝子の新たな解析方法として注目されている．このように核移植には，他の技術では不可能な独特な力がある．中でも代表的なのは，生物学的には完全に死んでいても，核にダメージが無ければ個体を作ることが出来ることであろう．核移植技術は単なる化学物質である DNA に命を吹き込むことができ，従来の生命という定義を覆してしまったのだ．このようなことが可能なのは核移植技術だけである．この技術によって我々は 16 年間，－20℃ で凍結保存されたマウスの死体から健康なクローン個体を作り出すことに成功した．また，フリーズドライ状態で保存した細胞の核移植にも成功している．もちろんこれらの成果がすぐにマンモスの復活に結び付くわけではないが，すくなくとも不可能ではないということが分かった点は重要であろう．そこで本講演では，最近の核移植について明らかになってきたことや，クローン技術なら可能だが他の技術では不可能，といった研究についていくつか紹介する．

教育講演 12

ARTと遺伝・児の予後

兵庫医科大学産科婦人科学
澤　井　英　明

現在の生殖補助技術ARTを中心とした高度の不妊治療は受精現象を中心に扱うことから，本質的に遺伝医学と密接に関連している．しかし，ARTが導入されるまでの，従来の不妊治療では，排卵周期のコントロールや卵管通過性の確保といったことが中心で，受精現象自体に関わることはほとんどなかった．そのため遺伝医学的な視点はあまり重視されて来なかった．体外受精IVFやさらに顕微受精ICSIが導入された時期がひとつの契機になりえたはずであるが，医学的な基礎的検討は遺伝医学的立場からも行われたが，不妊治療を受けるカップルへの説明などは，まだ遺伝カウンセリングという概念が周知されていなかったこともあり，不十分なままであった．それが大きく変化してきたのは，不育症のうち転座型染色体異常の保因者に対する着床前診断の導入である．生殖補助医療が不妊治療以外にも拡大されると同時に，生殖医療における遺伝医学と遺伝カウンセリングの必要性の認識が広がった．本講演においては，生殖医療に関連した遺伝医学と遺伝カウンセリングの概要をお示しする．具体的には不妊症治療を受けるカップルでどの程度の染色体異常がみつかるのかという点をカップル当事者が染色体異常の保因者である場合やカップル当事者はそうでなくても卵子や精子，そして受精卵に染色体異常がどの程度みられるかを検討する．また不妊治療を受けるカップルの問題にとどまらず，ART妊娠で染色体異常の発症や先天異常の発症が増えるのかどうか．またゲノム刷り込み現象の異常という稀な疾患が増加するのかどうか．男性不妊すなわち乏精子症の原因となるY染色体上の造精機能関連遺伝子の欠損とはどのようなものか，また顕微受精によるY染色体微小欠失が次世代へ受け継がれることによる乏精子症の伝播の問題．同じく精巣生検により乏精子症の原因となるクラインフェルター症候群でもTESE－ICSIによる治療で妊娠が可能になったこと，などの不妊と遺伝医学の関係について概説する．また，現在のARTに遺伝カウンセリングの必要性を示すきっかけとなった習慣流産での染色体構造異常保因者の着床前診断について，またその技術を不妊治療に還元した着床前染色体スクリーニングについて等も重要なARTと遺伝医学の接点である．こうしたさまざまな遺伝医学の関わりを臨床現場で役立つように概説する．

教育講演13

生殖に関わるエピジェネティクスとその異常

国立成育医療研究センター研究所周産期病態研究部
秦　　健一郎

DNAメチル化をはじめとするエピジェネティックな遺伝子発現制御は，生殖と発生に必須の機構であり，その代表例としてゲノムインプリンティング（2つの対立遺伝子が，親の由来によって区別され，厳密な片親性発現を呈する現象）が挙げられる．ゲノムインプリンティングが破綻して起こる先天奇形症候群では，胎児発育不全などの発育異常を呈する．インプリンティング異常モデル動物や，DNAメチル化異常モデル動物の解析でも，これらの機構が胎盤と胎児の発生分化に重要な役割を担う事が証明されている．また，実験動物の解析では，環境依存的に起こったエピジェネティックな変異が，長期にわたって胚や出生仔の遺伝子発現の変化を引き起こす例が示されている．ヒト胚でも，同様のメカニズムによってエピジェネティックな変異が起こる可能性を懸念する報告があるが，明確な結論には至っていない．本講演では，このような生殖に関わるエピジェネティクスの最近の知見を概説すると共に，実際に我々が進めているヒト異常妊娠のエピジェネティクス解析例を紹介したい．

教育講演 14

子宮内膜症と不妊そして癌化

日本生命済生会付属日生病院
寺　川　直　樹

子宮内膜症は生殖年齢女性のおよそ10%に発生し，疼痛と不妊を主症状とする疾患である．疼痛の発生頻度は高く，その種類と程度は多岐にわたる．本症女性の半数は不妊である．ただ，不妊症との高い合併頻度は，生殖医療が進歩し，腹腔鏡手術が普及し始めたわずか25年前に認識されるようになった．

鳥取大学教授に赴任した1990年から1995年の間に教室では365例の原因不明不妊患者に腹腔鏡が施行されたが，そのうち188例（52%）に子宮内膜症が存在した．当時は，本症の進行とともに卵巣や卵管が強固な癒着をきたし，不妊を惹起すると考えられていたが，188例のおよそ7割は卵巣，卵管機能が正常に保たれた微症・軽症例であった．

このような症例に対して，内膜症病変の焼灼，切除と腹腔洗浄を行うことで，術後，多数例に妊娠が成立した．

これらの臨床成績をもとに，「子宮内膜症の病態と骨盤内環境」をリサーチクエスチョンとして，教室の子宮内膜症研究がスタートした．その結果，子宮内膜症患者腹水中には炎症性サイトカインTNFα，IL-6およびIL-8が高濃度に存在するとともに，腹腔内マクロファージとは別個に子宮内膜症病変においてIL-6やIL-8が産生され，IL-6は胚発生や精子運動能を阻害して妊孕能低下に，IL-8は子宮内膜症細胞の増殖を促進して本症の発生，進展に係ることが示唆された．

一方で，卵巣チョコレート嚢胞からの悪性化が知られている．その大部分は卵巣明細胞腺癌と類内膜腺癌であるが，明細胞腺癌は欧米に比して本邦で著しく頻度が高い．Sampson（1925）が本症の悪性化を最初に報告して以来，小林（2004）の静岡県における卵巣癌検診の調査成績に至るまで，日米ともにその癌化の頻度を0.7-0.8%としている．この数字は卵巣癌の自然発生頻度に比べて非常に高いものであり，看過できるものではない．

以上の背景から，日産婦学会では世界で初めての前方視的研究「本邦における子宮内膜症の癌化の頻度と予防に関する疫学研究」を2007年度より開始した．本研究の目的は，大規模な統計学的解析により，その登録集団において(1)卵巣チョコレート嚢胞の正確な癌化率を算出し，(2)患者背景の解析から癌化のリスク要因を抽出し，(3)嚢胞摘出術による癌発生の予防効果を検索することである．

具体的には，全国の医療機関を受診した30歳以上の卵巣チョコレート嚢胞患者を対象に，4年間で12,000例を集積し，10年間の追跡調査を行うものである．多数例を長期にわたって追跡する容易でない疫学研究であるが，その成果を期待したい．

教育講演15

生殖腺刺激ホルモン放出抑制ホルモンGnIHによる生殖機能調節

早稲田大学教育・総合科学学術院
筒　井　和　義

生殖を制御する脳機構の理解には，下垂体からの生殖腺刺激ホルモンの分泌を制御する脳ホルモンを同定することが不可欠である．1970年代始めにSchallyとGuilleminによる先を争う研究により，哺乳類の視床下部から生殖腺刺激ホルモンの放出を促進する生殖腺刺激ホルモン放出ホルモン（gonadotropin－releasing　hormone；GnRH）が発見された．その後，他の脊椎動物からもGnRHが同定され，生殖腺の発達と機能は視床下部ニューロンが合成する古典的脳ホルモンであるGnRHに支配されていると考えられてきた．一方，生殖腺刺激ホルモンの放出を抑制する脳ホルモンの存在は長く不明であった．2000年に，我々は生殖腺刺激ホルモンの放出を抑制する新規の脳ホルモンを鳥類のウズラの視床下部から発見して，生殖腺刺激ホルモン放出抑制ホルモン（gonadotropin－inhibitory hormone；GnIH）と名付けた．GnIHは視床下部室傍核のGnIHニューロンで合成されて，正中隆起にあるGnIHニューロンの終末から分泌される．GnIH受容体（GPR147）は下垂体の生殖腺刺激ホルモン産生細胞に発現しており，GnIHは生殖腺刺激ホルモン産生細胞に作用して生殖腺刺激ホルモンの放出を抑制することが明らかになった．一方，GnIH受容体はGnIHニューロンが投射するGnRHニューロンにも発現していることが見いだされ，GnIHは下垂体のみならずGnRHニューロンに作用して生殖腺刺激ホルモンの放出を抑制することが明らかになった．GnIHの発現制御機構を解析したところ，松果体と網膜から分泌されるメラトニンがGnIHニューロンに局在するメラトニン受容体（Mel_{1c}）を介してGnIHの発現を誘導することがわかった．さらに，GnIHの生殖腺における生理作用を詳しく解析したところ，GnIHは生殖腺刺激ホルモンの合成と放出を低下させて，生殖腺の発達と機能を抑制することが明らかになった．また，ストレスがGnIHの発現を高めて生殖機能を抑制することも見いだされた．GnIHは鳥類で発見したが，最近の研究により，ヒトを含めた多くの哺乳類にもGnIHが存在することやGnIHが哺乳類の生殖機能を抑制することがわかってきた．生殖機能障害の新しい治療薬の開発に向けたGnIH研究が今後期待される．

教育講演16

GnRHパルス，サージそしてフィードバック：キスペプチンの果たす生理的役割

名古屋大学農学国際教育協力研究センター
前　多　敬一郎，上野山　賀　久，
束　村　博　子

1970年前後はGnRHの発見，そしてLHパルスが発見など，生殖内分泌にとって歴史的な発見がなされ，40年が経過しようとしている．この間，GnRHのパルスやサージ，あるいはその末梢からの制御機構である正と負のフィードバックについて実にさまざまな研究が行われてきた．しかし，卵胞発育や排卵の中枢メカニズムに関して，教科書に記載できるような知見は提供されてこなかった．2001年のキスペプチン（メタスチン）の発見，さらに2003年のGPR54（キスペプチン受容体）欠損個体における生殖機能低下の報告により，このペプチドがパルスとサージ，フィードバックのメカニズムを明らかにするための鍵になるとの期待が高まり，キスペプチン研究はいっきょに盛り上がりつつある．本講演では，キスペプチン研究の現状と今後の課題を中心にして，卵胞発育と排卵を司る中枢メカニズムに関し，最近の知見を述べたい．

教育講演 17

着床の基礎と臨床

京都大学婦人科学産科学
藤原　浩

哺乳類はその生殖機構として子宮内での胎児発育を選択したため，黄体形成や子宮内膜への胚侵入，さらに胎盤形成に至る一連の母体組織の再構築過程が必要となった．特に子宮内膜上皮細胞への胚の接着は着床において必須の現象であり，一般に子宮内膜への胚接着は着床期のみに可能とされ，その子宮内膜分化の制御は卵巣から分泌されるステロイドホルモンが重要とされている．しかしながらその詳細な分子機構は解明されておらず，ヒト体外受精胚移植法においても形態良好胚を繰り返し移植しても妊娠成立をみない内分泌学的治療に対して子宮内膜が不応性の症例，いわゆる着床不全患者の存在が問題となっている．またヒト胚はひとたび子宮内膜上皮に接着した後はその浸潤能を亢進して子宮内膜間質内に埋没・侵入し，さらに胚の由来の絨毛外栄養膜細胞が母体脱落膜組織へ浸潤して母体の子宮内動脈を再構築するとされるが，これら一連の浸潤機構の詳細も未だに不明のままである．このような着床の過程において胚—母体間のダイレクトな相互応答機構の存在が以前から注目されている．一方で，これまで胎児を拒絶することなく子宮内寄生を寛容する機序に注目が集められてきた免疫システムが，より積極的に胚—母体間の相互応答に関与して胚の着床促進に貢献している可能性も示されつつある．本講演では着床現象の基礎とその解明の課題を整理しながら現在解明されつつある機構を利用した臨床応用の可能性について紹介したい．

教育講演 18

良好胚の作製

近畿大学生物理工学部
細　井　美　彦

哺乳動物の発生工学において，体外受精で産子を得る可能性を最大にする手段としては，良好胚を移植する機会を増すことが必須である．そこで，移植に適した良好胚を作製するために，利用できる素材の状況を的確に判断した良好胚の定義を検討し，現在までに開発された良好胚を選別する手段，良好胚を得るための方法を適切に使い分ける観点が重要になると考えている．

体外受精と胚移植を行った臨床治療における妊娠と出産に至る結果は，胚の質以外の多くの因子によって影響を受けているので，胚のグレードと直接対応するわけではないことは，よく経験するところである．しかし，これからの体外受精と生殖補助医療 ART の展開にとっては，状況に適した良好胚の作製は最重要課題であり，新しく開発された配偶子や胚の培養法や方法論が，少しでも良好胚の作製を高める手段となり，体外受精による挙児の確率を上げていくことが重要である．

そこで本講演では，これまで形態的な観点で評価されることの多かった良好胚の定義に加えて，胚を傷つけること無く評価する方法，不妊治療の精度を上げる新しい胚の評価技術，胚の発生速度や生化学的な特徴，ストレス耐性能力などについて検討を加えながら解説する．また，産子に影響を与える良好胚の選抜に使われる技術として，PGD による染色体分析した良好胚や胚のエピジェネティカルな影響を最小限にした良好胚などの移植機会の増大も有効であると考え，その方法論を概説する．また，胚発生の遺伝学的な観点から，最近の実験動物分野で検討されている良好胚を生産する方法論として，特に，胚に対する微細環境の影響を調べる技術や新しい素材を用いた胚培養法による成果を紹介する．

シンポジウム1
「これからの日本の不妊治療を考える」

1）一般不妊治療の限界と今後

梅ヶ丘産婦人科
辰　巳　賢　一

ほとんどの不妊夫婦にとって，妊娠という結果を出すための最も効率的な治療手段は生殖補助医療（ART）である．ARTの普及とその妊娠率の高さから，最近では一般不妊治療が軽視される傾向にある．

しかし現実には，多くの不妊夫婦は，できれば一般不妊治療までの手段で妊娠したいと考えている．一般不妊治療は，ARTに比べて，周期あたりの妊娠率は低いものの，自然に近く，安全性の不安が少なく，費用もかからないからである．

それぞれの不妊夫婦が，一般不妊治療で妊娠できるのか，ARTまで行わないと妊娠できないのか，それとも妊娠の可能性がないのかをあらかじめ知る方法はない．そのため，当院不妊外来では原則として，不妊検査→タイミング指導→人工授精→ARTというステップアップ方式での治療を行っている．その結果，来院不妊夫婦の58%が妊娠し，その65%は人工授精までの一般不妊治療による妊娠である．すなわち，来院不妊夫婦の38%は一般不妊治療で妊娠しているわけで，一般不妊治療は，現在なお，非常に有効な妊娠への治療手段と考えられる．

タイミング指導3年目で妊娠することもあれば，60回目の人工授精で妊娠した例もある．一般不妊治療の限界を規定するのは困難である．しかし，不妊治療は年令との戦いである．女性の妊孕力は20代前半をピークとして徐々に低下し，35歳頃からは急速に低下，40代半ばでほぼなくなってしまう．ARTの妊娠率もこのカーブと重なっている．一般不妊治療を長期間続けた結果，年令が上がり，ARTを行っても妊娠できなくなるという事態は避けなければならない．それゆえ，一般不妊治療にどれくらいの時間をかけるかについては，ケース毎に適切に判断しなくてはならない．

一般不妊治療はかなり有効な治療法であり，ARTに移る前に，ある一定期間一般不妊治療を行うことは，ART中心になると思われる今後の不妊治療においても，絶対に必要な事であろう．

シンポジウム1
「これからの日本の不妊治療を考える」

2）これからの生殖補助医療のあり方
～児の長期予後検証と配偶子提供医療への対応を中心として

慶應義塾大学産婦人科
久　慈　直　昭，吉　村　泰　典

生殖補助医療（以下ART）をうけるクライアントにとって最大の関心事はその安全性である．母体，すなわちクライアント自身の身体的安全性については卵巣刺激法改良をはじめとして対応が進んでいるが，一方でうまれてくる子供の長期にわたる安全性検証については，信頼できる大規模調査は我が国においていまだ施行されていない．児の長期予後調査の必要性についてはART施設も，もちろんクライアントも認識している．唯一の貴重な情報源である日産婦ARTオンライン登録システムは，児について生後28日までの情報しか得られず，ART実施施設と分娩施設が異なるケースが多いわが国においてはこの乖離を埋め，情報受け渡しを行う方策が長期予後調査を行う上でどうしても必要である．しかし，たとえば母子手帳や出生届へのART施行記入の是非についてクライアントである不妊夫婦に質問すると，予後調査の必要性を認めている多くのクライアントが，ART由来妊娠であることの記載に心理的抵抗が強く，クライアントのプライバシー保護と対立するこの調査の困難性を示している．ただ，ベルギーのクリニックにおいて，当該クリニックで治療を受けた症例に限定して出生児フォローアップが施行されている事実や，法改定により児と母親の情報の連結を可能にして，児の長期予後調査を実行可能とした英国の方針は，我が国が今後参考にすべき事実である．一方，遺伝的つながりのない親子関係をつくりだす精子あるいは卵子提供について，この治療で生まれた子供たちから親による告知と，出自を知る権利を求める声が強く上がってきている．非配偶者間人工授精で親となった夫婦のうち，告知を考えている夫婦は6年前の調査時点に比較して増加傾向があり，この事実も踏まえて出自を知る権利，あるいは配偶子提供の匿名性についても子どもの視点からみた見直しが必要になってきている．本シンポジウムでは，長期予後調査，および配偶子提供についてわれわれがこれまで行ってきた調査を通して，これからの我が国の生殖補助医療の在り方を再考してみたい．

シンポジウム1
「これからの日本の不妊治療を考える」

3）症例データベースと今後の展開

徳島大学病院産科婦人科
桑　原　　章

我が国における生殖補助医療（ART）に関するデータ登録報告は1986年に始まり，施設毎の年1回総数調査（必須）に加えて，妊娠の転帰を含めた個別調査（任意）が2006年まで行われてきた．近年，ART治療中の様々な情報と妊娠転帰，児の予後に至る詳細な情報を把握する必要性が高まっている中，我が国においては2007年からインターネットを介したART症例登録システムにより全ART登録施設における全治療周期の詳細なデータを集めることとなった．集められた膨大なデータを解析し，2009年に始めて例年同様の形式で日産婦誌，および学会Webにてより詳細な情報が一般公開されるようになり，2年が経過した．(http：//www.jsog.or.jp/activity/report.html)

2008年のデータによると，我が国は年間19万619件の治療が行われている生殖補助医療大国の1つである．全国データからは凍結融解周期の増加，低刺激周期の増加，高齢女性に対する治療周期の増加，単一胚移植周期の増加などを詳細に示すことが可能となり，その実情や成績を示すことができることは臨床現場はもとより，社会に与える影響も少なくない．

一方で，5年前に立ち上げた現システムに集まるデータにはまだまだ改善の余地がある．インターフェースや入力方法の改善などにより，現在よりもより正確なデータがより迅速に集まる対策が最も重要と考えられる．加えて，増加し重要性が増している凍結融解周期においては，胚凍結までの情報や融解周期におけるより詳細な情報を加える必要も指摘される．また，ART治療の進歩や変化に柔軟に対応して迅速にEvidenceを示すことも重要と考えられる．長期的課題としては，ART児の長期予後評価や不妊治療助成金制度との親和性を高める基盤整備が必要である．

本シンポジウムでは，我が国のART登録システムの現状と今後必要とされる課題を検証する．

シンポジウム1
「これからの日本の不妊治療を考える」

4）男性不妊治療の今後

国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター
柳田　薫

広い意味での不妊治療は配偶子形成から分娩までカバーしなければならない．卵子と精子が存在すること，そして受精からスタートし着床に至り，先に進む．配偶子が揃わなければ治療が進行しないので，配偶子の準備は前提条件と考える．不妊治療に携わる我々は配偶子が存在することを確認し，タイミング法，AIH，IVF，ICSIなどの治療を行っている．卵子と精子が受精の場である卵管膨大部に存在していることがある意味でスタートラインである．その後の核心部分は受精から着床である．卵子が排卵障害で得られなければ排卵誘発法が，卵管疎通性が障害されているなら卵管形成術や体外受精が選択される．In vivoで，受精時にその場に到達している精子は10～100個と云われ，単純に射出総運動精子数が少なければ卵子への到達精子も少なくなる．少ない場合には，造精機能障害には薬物療法が，精路通過障害には精路再建手術，状況によってはMESAやTESEがなされる．配偶子が揃うところまではほとんどの施設では泌尿器科医と産婦人科医がそれぞれの領域で別々に治療に当たり，配偶子が揃うところからは産婦人科医が担当している．不妊治療成否の大きなキーの一つは女性の年齢であり，合理的治療方針による全治療期間の短縮が必要である．これには泌尿器科と産婦人科の生殖医学を双方とも同レベルに治療担当医が理解する必要があると考えられる．AIHやIVFの適応の一つに男性因子（乏精子症など）がある．しかし，タイミング法で妊娠できる精液パラメーターの下限値，同様にAIHやIVFでの下限値の間には大きな差がない．そうすると精液パラメーターから適切な治療を選択しづらいということになる．一方，精液検査値は日間変動が大きく，そのために複数回の計測値の中央値や平均値をその男性の結果としているが，欲しい数値は射精された時のパラメーターであろう．また，精子の真に重要な機能とは受精能獲得，先体反応，hyperactivation，卵子への融合能，正常なDNAなどであるが，我々はそれらの機能を検査せず，精液検査で代用している．ヒト精子はheterogeneityも強く，前述のように精液検査評価の難しさが強調されているのが現況であり，今後の目標のために現在の課題を整理したい．

シンポジウム1
「これからの日本の不妊治療を考える」

5）特定不妊治療費助成事業の現状について

厚生労働省雇用均等・児童家庭局母子保健課
森　岡　久　尚

子どもを生み育てたいという希望を持ちながらも子どもができない夫婦に対する支援は少子化対策としても重要である．このため，厚生労働省においては，医療保険の適用がない高度な不妊治療を選択せざるを得ない場合の夫婦の経済的負担の軽減を図るため，平成16年度から特定不妊治療費助成事業（以下「助成事業」という．）を開始し，配偶者間の不妊治療（体外受精・顕微授精）に要する費用の一部を助成しているところである．

当初は1夫婦あたり10万円，通算2年間，所得制限650万円（夫婦合算のベース）であったが，平成18年度から支給年限を通算5年間に延長，平成19年度から1回10万円，年間2回までに増額，所得制限を730万円に緩和，平成21年度から1回15万円に引き上げと順次，拡充してきている．

この間，平成18年10月から平成19年2月にかけて，厚生労働省に「特定不妊治療費助成事業の効果的・効率的な運用に関する検討会」が設置され，助成事業の実績・成果の把握，助成事業実施医療機関の設備・人員，不妊治療の成果・予後等について報告が取りまとめられ，この報告書の提言に沿って効果的・効率的に助成事業が実施されることとなった．

特定不妊治療費助成事業の支給実績は年々増加し，平成16年度の1万7千件余りから，平成20年度には7万2千件を超えるまでになり，予算額も年々増加しており，平成16年度の約25億円から平成22年度には約76億円となっている．

助成事業以外にも，全国に不妊専門相談センターを整備し（平成21年度全国60か所），不妊に悩む夫婦に対して，専門的知識を有する医師などによる，医学的な相談や心の悩みについての指導や不妊治療の実施状況などに関する情報提供等を実施している．

今後，より効果的・効率的な助成事業のあり方を検討する際には，不妊治療法それぞれの治療成績やこれまでの助成事業の実績等を参考にしつつ議論を進めるとともに，不妊治療の相談体制の充実や不妊治療技術の有効性・安全性の評価についても併せて検討を進める等，不妊への支援を総合的に進めて行く必要があると考えている．

シンポジウム2
「Reproductive Medicine in Asia, Present and Future」

1) Reproductive Medicine in Korea : Present and future

CHA University College of Medicine, Seoul, Korea
Tae Ki Yoon

Our country has been faced with the risk of low birth rate and hence, the national government has carried out the National Supporting Program for Infertility (NSPI) to improve the birth rate. The NSPI has been carried out the reimbursement program of the expense for IVF－ET program (almost 50% of coverage for 3 times /patient) since 2006. Besides, our government has extended this reimbursement program to IUI cycle from this year. The clinical results from the program were collected and analyzed annually, and guidelines for quality control have been distributed in order to increase the efficiency of fertility centers. The program will be a support system to contribute the enhancement of population and life quality of infertile patients.

Also, in 2005, Korean government made the Bioethics and Safety Act, which aims to enhance the health of human beings and the quality of human life by creating conditions that allow for the development of life sciences and biotechnologies that can be used to prevent or cure human diseases. Additionally, this act aims to protect human dignity and to prevent harm to human beings by ensuring that these life sciences and biotechnologies are developed safely and in accordance with the principles of bioethics (South Korea's Bioethics and Safety Act, Act No.9100)

Finally, I would like to briefly introduce the progress on researches and clinical trials of the reproductive medicine in Korea. Since Korea's first pregnancy obtained from IVF－ET program has been reported in 1985, over 30,000 cycles of IVF－ET were performed annually in more than 150 fertility centers. We have also obtained ICSI baby in 1992 and PGD baby in 1995. Our clinicians and researchers have focused on establishing an effective IVM system for human oocytes since the late 1980s, and resulted in a new ART technology for enhancing implantation and pregnancy rates. In addition, researchers employed a "vitrification" method for developing a cryopreservation technique of oocytes and blastocysts. Also, in order to protect the risk of the possible transmission of viral pathogens to bio－materials vitrified and stored in contaminated LN_2, we are currently conducting experiments to develop an effective method by using various cryo－vehicles and nitrogen vapor. Recently, some researchers have found that existing SSCs in testicles of NOA patients can be isolated and firstly well propagated *in vitro* by the highly efficient culture system. We believe that this system could be future for treating NOA combined with human ART. Furthermore, researchers have focused the understanding of molecular basis of genetic cause of non－obstructive azoospermia, PCO, POF and unexplained infertility.

シンポジウム 2
「Reproductive Medicine in Asia, Present and Future」

2) Current status of Reproductive Medicine in Asia

Director, IVF Center, Hong Kong Sanatorium & Hospital
Specialist in Reproductive Medicine
Adjunct Professor, OBS－GYN, McGill University
Milton Leong

The world's first IVF baby was born on 25th July 1978 in England. This new landmark technology ushered in the era of assisted reproductive technology which has progressed unabashedly sine then.

Asia caught the fever early, but in general the development can be described as quick on the uptake, but slow to mature. From England, IVF success was followed by Australia, and 1981 USA. Between 1983 and 1986, Japan and the "four dragons" China, Hong Kong, Korea, and Taiwan, as well as Singapore, had seen their first IVF baby born. Yet, until the mid nineties, there were less than 100 centers doing more than 200 cycles and the number of cases per million of population was less than 0.25.

The new Millennium brought about new wealth, new drive, and new life－style, and its not surprising that centers in Asia all see a sudden growth in the 21st century. Not only are numbers of centers increasing in breaking pace. The number of cycles jumped from year to year. Japan. China, Hong Kong and Korea all saw the numbers of cycles doubled ; and newer comers Vietnam and India led the rush for centers and personnel. With the dissemination of equipment and knowledge, the overall success rate also improved, and now Asian centers can truly match any around the world.

More importantly, Asians also are showing off their initiative and innovation. Thus, it is an honour to cite Asian standouts in this field. In research, Japan, Korea, China, Taiwan and Singapore all contributed. Korea was a leading site in Stem cell research. Research led clinical practice, and embryo and gamete preservation by the method of vitrification applied clinically was mainly an Asian effort. In clinical practice, the natural and minimal stimulation approach of Kato, that of Lim, and the field of IVM, itself literally developed in Asia. Providing bright graduals to the world, Asian centers fed the field. One just have to open any journal, and will recognize all the Asian names working all over the world to further the science and, yes, truly art, the field of ART.

シンポジウム2
「Reproductive Medicine in Asia, Present and Future」

3) Fertility Preservation for Cancer patients

Center for Reproductive Medicine & Sciences, Taipei Medical University and Hospital, Taipei, Taiwan
Chii－Ruey Tzeng

Fertility preservation of living cells, tissues, and organs has been applied across a broad range of medical applications, such as livestock, endangered or economically beneficial species. Much effort and attention has been paid for preservation of female fertility in patients with cancer who may loss their ovary function after chemo－/radiotherapy.

As early diagnosis of cancer disease and increasing survival rate, fertility preservation by embryo cryopreservation is considered standard practice and is widely available. For those patients without partner, oocyte preservation is another choice. Due to the requirements for scheduling and procedures, the above techniques may entail a delay in cancer treatment. Furthermore, exposure to high hormonal levels, invasive surgical interventions, high costs, and cryodamage should be concerned. Other methods include ovarian tissue & whole ovary cryopreservation, ovarian transposition, and ovarian suppression with gonadotropin－releasing hormone (GnRH) agonist. Current gaps and opportunities in follicle and oocytes in vitro culture, and potential in bioengineering the ovary deserve for further study.

While childbearing is often considered as a "woman's issue", there is evidence suggesting that this issue is important to males as well. Fertility preservation for infertile male mice is promising by reconstruction of spermatogenesis after transplantation of spermatogonial germinal cells.

Before all the clinical application of these techniques based on many scientific and technical issues to be overcome, a number of ethical and legal issues must also be addressed to ensure a safe and realistic prospect for oncofertlitly.

シンポジウム3
「精子形成研究のあらたなるフロンティア：幹細胞から精子の品質まで」

1）マウス精子形成幹細胞の正体はどのようなものか？

基礎生物学研究所生殖細胞研究部門
吉　田　松　生

ヒトやマウスをはじめほ乳類は，精巣の精細管の中で，継続して精子を産み出し続ける．この，継続する精子形成は，強力な「幹細胞システム」によって支えられている．精子形成幹細胞の移植による検出や長期間の培養といった，発生工学や医学的応用に直結する技術的ブレークスルーによって，急速な発展を遂げている．その一方で，実際のマウス個体，あるいは精巣組織の中で，どの細胞が幹細胞で，どこで，どのように挙動（増殖・自己複製・分化・死）することにより，「システムとしての幹細胞」が維持されているのかは，多くが謎に包まれている．精巣の現場で実際に起こっている現象を正確かつ精確に捉えることが，それを人為的に制御する応用にとって真に有益な情報を与えるものと考えている．

我々は，ライブイメージングやパルス標識といった手法を用いて，精巣の中で日々機能している「幹細胞システム」の実体に挑戦している．本シンポジウムでは，少しずつながら垣間みえて来た，「幹細胞システム」の真の姿について議論したい．そこには，非対称分裂に代表される古典的な幹細胞の概念では理解することが困難な，「幹細胞集団」の挙動が浮かび上がる．さらに，精子形成が定常的に進行している時と組織障害後の再生過程で，「幹細胞システム」は，どのようにふるまいを変えるのか，という，重要な問題についても議論する．

シンポジウム3
「精子形成研究のあらたなるフロンティア：幹細胞から精子の品質まで」

2）魚類精巣培養系を用いた精子形成の制御機構の解析

愛媛大学南予水産研究センター生命科学部門
三　浦　　猛

精子形成の制御機構を明らかにするためには，生体外での精巣あるいは生殖細胞の培養系を用いて解析することが，有効な手段の一つである．地球上に名前が分かっているだけで23,700種類存在する硬骨魚類は多様性に富み，これらの中には精子形成研究に適した特徴を持つ種が，数多く存在する．今回紹介するニホンウナギは，そのような特徴を持つ魚類の代表である．

ニホンウナギは，海で産卵し，河川で成長し，再び産卵のため海へ降下する回遊性の魚類である．河川生活中のウナギの精巣中には，生殖細胞として精子形成開始前の精原細胞のみが存在し，それ以上に発達した生殖細胞は一切認められない．これらのウナギの精子形成の全過程は，絨毛性生殖腺刺激ホルモンなど外因性の生殖腺刺激ホルモンの注射により，人為的に誘導可能であるとともに，精巣器官培養あるいは精原細胞とセルトリ細胞の共存培養でも再現が可能である．このような精子形成研究に適したウナギを実験モデルとして，私たちはこれまで，精子形成の制御機構を解析してきた．

魚類の精子形成は，A型の精原細胞の再生分裂，減数分裂へ向けた急激な増殖分裂，減数分裂，精子変態，精子成熟の過程からなる．ウナギの実験モデルを用いた解析の結果，これらの過程の制御には，それぞれ性ステロイドホルモンが，以下に示す重要な役割を果たすことが明らかとなった．エストロジェンは，A型の精原細胞を取り囲むセルトリ細胞に作用し，再生分裂を誘導する．アンドロジェンも同様にセロトリ細胞に作用し，精子形成の進行を抑制しているミュラー氏管抑制因子（AMH）の発現を解除するとともに，アクチビンBの発現を誘導し，精原細胞の減数分裂へ向かう増殖分裂を誘導する．プロゲスチンは，トリプシンの発現を誘導し，減数分裂の開始，精子変態を誘導するとともに，精子中に存在する炭酸脱水酵素（CA）の活性を促し，精子に運動能を獲得させる．

これらのウナギ実験系で得られた精子形成制御機構の脊椎動物での共通性の検証が，今後の課題であると考える．

シンポジウム3
「精子形成研究のあらたなるフロンティア：幹細胞から精子の品質まで」

3）魚類精原細胞の移植と凍結保存：凍結精原細胞から卵は作れるか？

東京海洋大学生物資源学科
吉　崎　悟　朗

近年，河川・海洋環境の悪化や乱獲，さらには，無計画な人工種苗の放流により，野生のサケマス類の資源量が減少し，絶滅の危機に瀕している魚種も少なくない．このような現状において，絶滅危惧種の遺伝子資源を保全するためのシステム構築は急務である．遺伝子資源の長期保存方法として，卵や精子の凍結保存が一部の哺乳動物で利用されているが，魚類の場合，卵が極めて大きいため（凍結保存が可能な哺乳類の卵は0.1mm以下であるのに対し，サケマス類の卵は6－8mmである），その凍結保存技法がまったく確立していない．そこで演者らは，卵と精子のおおもとの細胞である始原生殖細胞に注目した．この細胞はその大きさも20μm程度であり，容易に液体窒素内で凍結保存が可能である．そこで始原生殖細胞から機能的な卵や精子を得るために，細胞移植実験を行った．まず，始原生殖細胞をニジマスから単離し，これを免疫系が発達していない孵化直後のヤマメ稚魚の腹腔内に移植した，その結果，移植細胞は拒絶されることもなく，宿主の生殖腺へと自発的に移動し，そこで機能的な卵や精子へと分化した．また，精巣内に存在する精子の元になる細胞である精原細胞を用いても同様の移植実験が可能であり，特に雌宿主へと移植した精原細胞は宿主卵巣内で機能的な卵へと分化することを明らかにした．さらに，自身の卵や精子を生産することが不可能な3倍体のヤマメを宿主に，通常の2倍体のニジマス精原細胞を移植することで，ニジマス由来の卵や精子のみを生産するヤマメ代理親魚の作出にも成功した．これらのヤマメ両親を交配すると，ニジマスのみからなる次世代集団を得ることが可能であった．なお，この精原細胞も液体窒素中で半永久的に凍結保存可能であることも確認済みである．このように演者らは，完全に凍結した細胞から生きた魚類個体を生産する技法を世界で初めて構築した．以上のように始原生殖細胞や精原細胞の凍結保存技術と，近縁宿主への細胞移植技術を組み合わせることで，絶滅危惧種の遺伝子資源を半永久的に保存し，必要な際に個体を再生する技術が完成した．演者らは，既に絶滅が危惧されているサケ集団の保全プロジェクトを米国アイダホ州で進行中である．

シンポジウム3
「精子形成研究のあらたなるフロンティア：幹細胞から精子の品質まで」

4）精子幹細胞の培養とin vitro精子形成の進展

横浜市立大学泌尿器病態学
小　川　毅　彦

哺乳類の精子形成をin vitroで行う研究には1世紀におよぶ長い歴史がある．1960～1970年代には器官培養法を用いて精巣組織の培養実験がなされ，多大な進展が見られた．しかし，減数分裂パキテン期においてその分化は止まり，精子細胞（半数体）の出現にはいたらなかった．1980年以降は細胞培養法での様々な試みから，in vitroでの減数分裂が完了できたとの報告が複数なされた．しかし，それらのほとんどは実験材料として精母細胞を用いたものであった．また近年では，ES細胞からの精子産生の報告もある．ただし，信頼できる追試の報告はまだない．それゆえ，精原細胞や精原幹細胞を用いてin vitroで精子形成を完了し，精子を産生できるプロトコールは確立していない．一方，マウス精子幹細胞の培養法は2003年に報告され（GS細胞），現在では確立した技術になっている．ただし，げっ歯類以外の動物での精子幹細胞の培養は未完成である．ヒトの精子幹細胞の培養も試みられており，報告もあるが，確立した技術にはなっていない．ヒト精子形成の機構とその障害の機序を研究するためには，in vitro精子形成系の開発が必要不可欠であるとの考えから，我々はin vitro精子形成の研究を数年前から行なってきた．実験には，減数分裂特異的にGFPを発現する2種類のトランスジェニック（Tg）マウス（Acr－GFPとGsg2－GFP）を用いた．Acr－GFPは生後15日目頃から，Gsg2－GFPは20日目ごろから発現し始めるので，生後間もない仔マウスの精巣組織を用いて精子形成の進行度合いを簡単に判別できた．このシステムを用いて，我々は精巣組織の器官培養を再検討する実験を繰り返しおこなった．様々な条件検討の結果，組織片をアガロースゲルに乗せて培養液と気体層の境界に置き，34℃，無血清培地を用いた条件で，Acr－GFPとGsg2－GFPは発現し，減数分裂を経て，精子形成を完成できることを見出した．産生された精子からは，顕微授精により健康な産仔が得られた．この結果は，これまでパキテン期で停止してしまうとされていた過去の知見を翻し，器官培養法で完全な精子形成が哺乳類において可能であることを示した．この培養系を用いて精子形成障害のメカニズム解明のための基礎研究が可能になり，精子の品質に関する微小環境の影響も検討できるようになると期待する．

シンポジウム4
「卵巣機能に関する基礎研究の進歩：最近の知見から」

1）初期卵胞発育における卵～顆粒膜細胞～莢膜細胞の細胞間相互作用の役割

福井大学産科婦人科学
折坂　誠

卵胞腔が形成されるまでの初期の卵胞発育は，卵胞刺激ホルモン（FSH）に依存せず，主に卵巣局所の調節因子（成長因子・サイトカイン・性ホルモンなど）によって制御されている．このうち前胞状卵胞から胞状卵胞への移行期は，卵胞の運命（選択され発育し続けるのか，それとも閉鎖に陥るのか）を決定付ける極めて重要な時期と考えられている．本シンポジウムでは，卵胞を構成する卵～顆粒膜細胞～莢膜細胞の織り成す細胞間ネットワークが，前胞状卵胞の発育をどのように局所調節しているのか，我々の基礎データを中心に概説したい．

前胞状卵胞における莢膜細胞層の出現は，卵胞発育の鍵を握る重要なイベントの一つである．莢膜細胞層の形成メカニズムについて，我々は，①ウシ卵胞細胞の共培養実験より，顆粒膜細胞由来の因子が，卵巣皮質の間質細胞を莢膜細胞へとリクルートすること，②ラット前胞状卵胞の培養実験より，卵子由来の増殖分化因子（GDF）－9が莢膜細胞の機能分化を促進すること，を明らかにした．すなわち，卵子や顆粒膜細胞からのシグナルが（ゴナドトロピンの助けを借りずとも）莢膜細胞層の形成を誘導し得る可能性が推測される．

前胞状卵胞から胞状卵胞への発育過程は，卵胞閉鎖が最も起こり易く，大量の卵胞が失われるステージである．この時期の卵胞発育・閉鎖の制御メカニズムについて，我々は，①莢膜細胞由来の因子が，顆粒膜細胞のアポトーシス抑制と増殖促進を誘導すること，②卵子由来のGDF－9が，顆粒膜細胞アポトーシスの抑制を介して，前胞状卵胞の生存と発育を促進すること，③GDF－9が，莢膜細胞のアンドロゲン産生を介して，前胞状卵胞の発育を促進すること，を明らかにした．すなわち，卵巣には前胞状卵胞を閉鎖から護る局所メカニズムが存在すると思われる．また，アンドロゲンが前胞状卵胞の発育を促進的に調節しており，そのアンドロゲン作用を制御しているのは卵子由来のGDF－9である可能性が推測された．

以上の結果は，卵～顆粒膜細胞～莢膜細胞の3者間に精緻な細胞間相互作用が存在し，それらが前胞状卵胞の発育を促進的に制御している可能性を示唆する．卵子の内分泌機能や莢膜細胞の分化機構が徐々に解明されるに伴い，初期卵胞発育におけるアンドロゲンの役割が今後クローズアップされてくるかもしれない．

シンポジウム4
「卵巣機能に関する基礎研究の進歩：最近の知見から」

2）初期卵胞発育における網羅的遺伝子発現解析

兵庫医科大学産婦人科
細　田　容　子

生殖補助医療の発展に伴い，ヒトの生殖細胞に関する研究は近年，進歩を遂げた．一方でなお治療の困難な難治性不妊症も存在する．卵胞の発育が困難な進行性早期卵巣不全や，強力な抗がん治療が必要な症例では，予防的に卵巣組織を凍結して妊孕能を温存する方法が提案されている．必要に応じて卵巣組織を融解して豊富に含まれる未熟卵胞をin-vitroにより発育させることができれば，新しい治療法の開発につながる可能性がある．しかし，卵胞の発育機序についての我々の知識は充分でない．本研究では卵胞発育を分子レベルで理解することを目的に，網羅的遺伝子発現解析を試みた．多くの卵胞が同調して発育し，ヒト卵胞発育の一周期分のモデルとして用いられる，マウス幼若期（7, 10, 13, 16, 19日齢）卵巣を用い，DNAマイクロアレイを実施した．7日齢卵巣は原始卵胞と1－2層の顆粒膜細胞で覆われた初期発育卵胞を含むが，10日齢卵巣では原始卵胞が減少し，発育卵胞の多くは2－3層の顆粒膜細胞で覆われるようになる．13日齢では5－6層の顆粒膜細胞で覆われた卵胞が主となる．16日齢では多くの卵胞で顆粒膜細胞層が7－8層となるが，胞状卵胞はほとんど認められない．19日卵巣では胞状卵胞が出現する．アッセイにはAgilent社の41,534遺伝子を搭載したDNAチップを使用し，データの解析はIPAによりおこなった．7日齢と13日齢のデータを用い，発現強度が100以上で2.5倍以上変化する遺伝子群を発現に有意差ありとして機能により分類すると，心血管系，細胞死関連，内分泌関連，ステロイド合成系などの遺伝子群が上位に挙がった．また，クラスター解析により発現パターンを分類すると，13日齢までにピークを示しその後減少するパターン（A），16日齢から増加するパターン（B），増減が波状を示すパターン（C）が示された．特に高発現（3000以上）の遺伝子の中で，Aパターンを示すものとして透明帯関連遺伝子，卵母細胞が発現する成長因子，キット関連遺伝子（c－kit, KL），PDGFなどがあった．また，Bパターンを示す遺伝子としてER, IGF－1などがあり，CパターンにはAMHがあった．これら卵巣の発育において特徴的な変化を示す因子は，培養における卵胞発育にもなんらかの影響を及ぼすかもしれない．今後さらにデータを解析し，パスウェイ検索などを通じて転写因子やそこから推定される末端の効果因子を同定し卵胞発育培養系に応用したいと考えている．

シンポジウム4
「卵巣機能に関する基礎研究の進歩：最近の知見から」

3）卵胞発育と成熟に関するandrogenの影響—単一卵胞培養を用いた解析

聖マリアンナ医科大学産婦人科
奥 津 由 記，石 塚 文 平

多嚢胞性卵巣症候群（polycystic ovary syndrome；PCOS）の排卵障害の主因は卵巣局所の高アンドロゲン環境であり，高LHやインスリン抵抗性によってアンドロゲン分泌が亢進した結果，正常な卵胞発育が阻害され排卵障害がおこると推論されている（Beloosesky *et al,* 2004；Manneras *et al,* 2007）．アンドロゲンは初期卵胞の発育には必須であることが近年解明されつつあるが，胞状卵胞以降の発育障害のメカニズムについては未だ解明されていない．我々はアンドロゲン投与動物モデルを用いて，過剰なアンドロゲンのより卵巣内の卵胞は嚢胞状に変化することと，その過程を報告した（Okutsu *et al,* 2010）．この研究結果と従来の報告（Gill *et al,*2004；Knight and Glister, 2006；Gilchrist *et al,* 2006）に基づいて卵胞の嚢胞形成機構は，「アンドロゲンの直接作用による卵子の変性→卵子からの黄体化抑制因子分泌の低下→顆粒膜細胞の早期黄体化→顆粒膜細胞のアポトーシス」から成るという仮説を立てた．

現在，我々は単一卵胞培養（single follicle culture）を用いて上記の仮説を検証している．卵巣は様々なステージの卵胞の集合体であるため，*in vivo*ではアンドロゲンが個々の卵胞に及ぼす直接的影響を解析することが難しかったが，卵巣の最小機能単位である卵胞を個々に培養することで卵胞への直接作用を測定することが可能となった．具体的には，2週齢のラットから110～130μmの二次卵胞を採取し，約12日間体外培養し，卵胞の発育過程や発育速度，培養液中の代謝産物等を測定している．さらに胞状卵胞まで体外発育した卵胞をHCG添加培養液で培養することによって，卵子成熟率を調べている．一方，単一卵胞培養には方法上に問題点が残っていため，我々は従来の方法（Cortvrindt and Smitz, 2002）に様々な改良を加え，oil freeの96穴シャーレでの培養法を現在使用している．この方法ではoilによる影響を排除することができ，より厳密な単一卵胞の微小環境を再現できる．この培養系を用いてアンドロゲン添加単一卵胞培養を行った結果，アンドロゲンの添加により，胞状卵胞以降の卵胞生存率の低下と発育障害がおこり，卵子成熟率が低下した．卵胞形態の嚢胞状変化は観察されなかったが，卵胞を構成する顆粒膜細胞は黄体化している可能性が示された．この現象を分子レベルで解析することにより，アンドロゲンによる顆粒膜細胞の早期黄体化のメカニズムが明らかにしたいと考えている．

シンポジウム4
「卵巣機能に関する基礎研究の進歩：最近の知見から」

4）卵巣における転写制御とエピジェネティクス

福井大学分子生体情報学
水谷哲也，宮本　薫

卵巣莢膜細胞や顆粒膜細胞は，それぞれの前駆細胞もしくは幹細胞から分化し，卵巣でそれぞれの機能を果たしている．この分化は，DNAのメチル化やヒストン修飾など「エピジェネティック」な変化により遺伝子発現が精巧に調節される結果生じると考えられる．そのため細胞の分化過程におけるエピジェネティックな変化やその制御メカニズムが解明されれば，その分化メカニズムが解明出来ると考えられる．

我々は間葉系幹細胞に転写因子SF－1を導入後，cAMP刺激を与えることにより幹細胞を性腺や副腎様の細胞へと分化誘導させることに成功している．これにより将来，先天性ステロイドホルモン産生低下症の再生治療法の開発につなげられると共に卵巣分化メカニズムを解析するツールとして用いることができると考えられる．私どもは幹細胞の分化誘導時におけるクロマチン構造変換を中心とした以下の2点について解析しており，その新たな知見について紹介したい．

1）ChIP－on－Chip法とDNAマイクロアレイによる網羅的なSF－1標的遺伝子の探索

我々は幹細胞へのSF－1導入による遺伝子発現への影響をDNAマイクロアレイにより明らかにすると共に，同細胞を用いてゲノムDNA上のSF－1結合領域をChIP－on－Chip法を用いて解析している．本研究により，現在までSF－1の標的遺伝子とは考えられていなかった多くの標的遺伝子を同定している．またSF－1標的遺伝子であるStARについても，新たなSF－1結合領域を同定すると共にその領域がプロモーター領域と核内でループ構造をとり，クロマチン構造変換を介して転写活性を促進していることを明らかにした．

2）SF－1転写因子複合体の同定とその機能解析

StAR遺伝子の解析で明らかにしたように，SF－1による幹細胞の分化誘導はダイナミックなクロマチン構造変換を伴う．しかしSF－1自身にクロマチン構造を変換する機能はないため，SF－1によるクロマチン構造変換メカニズムを解明するには，SF－1複合体構成タンパク質を同定する必要がある．私どもは，SF－1転写因子複合体を生理的な条件下でインタクトな状態を保ったまま単離精製し，高感度MALDI－TOF　MS/MSにより約30の新規複合体構成タンパク質の同定に成功している．現在これら複合体による標的遺伝子上でのクロマチン構造変換について解析中である．

シンポジウム5
「これからのARTのリスクマネージメントを考える」

1）日産婦ART施設認定の基準改訂について

埼玉医科大学産科婦人科
石　原　　理

日本産科婦人科学会（以下「日産婦」）は，2010年4月22日に開催された第62回日産婦総会において，「生殖補助医療実施医療機関の登録と報告に関する見解」を一部改訂した．

改訂部位は多数あるが，中でも，ART施行施設に必要不可欠な基準要員として，「配偶子・受精卵・胚の操作・取扱い，および培養室・採精室・移植室などの施設・器具の準備・保守の一切を実際に行う，ARTに精通した高い倫理観をもつ技術者」，すなわちラボ責任者としての医師あるいは，いわゆる胚培養士の必要性に言及したことは，大きな前進である．さらに，ART実施責任者の要件のひとつとして，「日本生殖医学会生殖医療専門医であることが望ましい」と付け加えられたことも，新たな展開といえる．また，安全管理に関するさまざまな留意点を，改訂医療法に沿ったかたちで明確化し，さらに胚などの操作について，ダブルチェックの必要性についても述べた．

本講演では，主にARTを行う施設のリスクマネージメントの向上を推進するために行われたと考えられる，今回の日産婦見解の改正について，その背景とねらいを，わが国におけるART施設の現況を分析することから解明することを試みる．そして，本シンポジウムがめざす，わが国におけるART施設におけるリスクマネージメント取り組むべき方向性についての議論において，その論点を明確化することを目標とする．

シンポジウム5
「これからのARTのリスクマネージメントを考える」

2）当院でのラボの安全管理に対する取り組み

蔵本ウイメンズクリニック
江頭昭義，蔵本武志

医療に対する安心・信頼の確保，良質な医療を提供する体制確立を図るため，平成19年4月医療法の一部が改正され，医療安全管理体制の確保が有床・無床を問わず義務化された．ARTでの取り組みについてはART実施施設が満たすべき義務，施設・設備，勤務する人員の基準，医療機関内の安全管理委員会の設置などが日本産科婦人科学会から発表されている．その中で，体外での配偶子・受精卵の操作時には安全確保の観点から2名以上でダブルチェック行う必要性が明記されており，安全管理に対する取り組みが重視されている．エンブリオロジストには，配偶子に関する基本的な知識，安定した技術の習得し良好な臨床成績を維持，継続するだけではなく，安全で安定した医療提供のために，どのような方法で培養室全体のqualityを維持管理し，かつ問題が発生した場合に迅速に対応できるシステム構築も望まれている．培養室業務は，採卵，体外受精，顕微授精，胚移植，凍結保存と配偶子を常に取り扱うため，検体識別方法や各作業は，統一した方法で行うことが望ましい．そのため当院では，各種マニュアルを準備し，容易に確認できる場所に設置している．マニュアルに記載してあることは，スタッフ全員が内容を十分に理解して作業を行い，マニュアルを厳守することが必要である．しかし，業務を遂行しているうちに徐々に自分に都合のよい手順に置き換わる場合もあり自分ではそれに気が付けないものである．こうした自分の思い込みや過信による重大事故を未然に防止するためにも，何か問題が発生した場合には，自分の行った手順をマニュアルと照らし合わせて，何か自分に問題があったために発生したのかマニュアルに不備があり発生したのかを確認することが必要である．この確認作業でマニュアルの改善が必要となった場合には，スタッフ全員に変更点を説明し改善後の作業がスムーズに移行できるようにしている．また毎週ミーティングを開催し，他部門のスタッフからの改善要望などがあった場合には，変更すべき点を全員で話し合いながら継続的な改善を目指している．最近のARTは大きく飛躍し，一人の患者を複数部門で支えるチーム医療を形成していることからも，安全な医療提供のためには部門・職種の違いや職務上の関係を問わず，お互いが協力する関係にあることが必要不可欠であり，意見を交わしあいながら改善していくことが重要であると考える．

シンポジウム5
「これからのARTのリスクマネージメントを考える」

3) ARTユニットのマネジメント

浅田レディースクリニック
浅 田 義 正

はじめに2007年4月，第5次医療法が改正され医療安全確保が義務づけられた．2009年12月，日産婦の改定案でもダブルチェック体制について明記されるようになった．しかし，本来必要な生殖医療機関におけるマネジメントは各施設に委ねられている．1) リスクマネジメントARTにおいてマネジメントのひとつに「リスク回避」が挙げられる．近年，取り間違いを防止するための議論が多くなった．医師が全て行っていた各種役割を，現在では医師・胚培養士・コーディネーター・看護師等の専門職が役割分担し，同様の責任を担うようになった．2) リスクマネジメントにおける当院の取り組み当院では仕事の仕組みとして2006年よりISO9001の認証を取得し活用している．間違いは個人の問題ではなくシステムとして防止する必要があり，手順書はもちろんのこと，全ての文書・器機も管理され，ヒヤリ・ハット事例は是正処置・予防処置として全て管理されている．3) 患者確認初診時において同姓同名・紛らわしい名前には識別番号を付し，カルテのナンバー・生年月日とともに識別に役立てている．ラボで，「漢字でフルネーム」「診察券番号」「色分け」を基本とし，Wチェックは複数スタッフが上記3点を記録用紙とともに指差し・声出し確認している．3) 医療安全の5S5Sとは「整理」「整頓」「清掃」「清潔」「しつけ」であり，まさにリスクマネジメントの原理である．特に重要なのは「しつける」「スタッフ教育」を行なうことである．「ヒトは必ず間違う」を解釈すると「ヒトは慣れると必ず手順を省略したくなる」そして「不適切な省略により安全確認を怠りミスをする」となる．4) クリーンルームの在り方ARTユニットの中心であるクリーンルームは「きれいな部屋」ではなく「きれいにしなければならない部屋」である．不潔なものを「持ち込まない」「発生させない」「排除する」「推積させない」これが4原則である．ハードが揃っていてもそれを維持管理するソフト，つまりそこで働く人間がそういう意識や十分な技術を持っていなければクリーンルームではなく，ARTユニットを運営も維持管理もできない．最後に建築業界では「KY」がよく使われる．「空気が読めない」ではなく「危険予知」である．「ひとりKY」を重視し，ARTユニットだけでなく，他部門に対してもリスクマネジメントの考え方を広く医療機関全体で共有し，継続的に改善することが必要である．

シンポジウム5
「これからのARTのリスクマネージメントを考える」

4）海外におけるARTにおけるリスクマネージメントの実情と課題

医療法人愛生会扇町レディースクリニック
朝　倉　寛　之

最初のIVF児誕生から，四半世紀以上を経てARTは先進諸国のみならず発展途上国を含む世界規模では50以上の諸国にて年60万周期以上のARTが実施され，年20万児以上の出産をもたらしている．わが国を含むART先進国では，すでに出生児の数%がこの治療によって誕生し，ARTは通常の医療手段としての社会に浸透している．しかしながら，ARTは実験室で行う臨床研究として出発した経緯があるが故に，通常の医療行為に対して求められる安全管理体制の整備が遅れ，ARTにおける潜在的な有害事象に対する危惧が近年深まりつつあった．メディアによる受精卵取り違え事件の報道などを契機に，21世紀に入って各国でART実施に対する学術団体または公的機関によるガイドライン設立，登録制度の厳格化，および施設認定制度の導入が本格化してきている．当講演では，米国のCDC/SARTおよびFDA，英国のHFEAなどの制度および取り組み事例を紹介し，年約16万周期のARTが実施される世界有数のART大国となったわが国で必要とされるARTのリスクマネージメントについての課題を論じる．

シンポジウム6
「生殖補助医療における胚培養士の質的向上の取り組み」

1）生殖医療専門医をめざす若手医師へのラボラトリーテクニック教育のあり方 ～胚培養士不在の状況で，あなたはARTをキャンセルされますか？～

自治医科大学産科婦人科学/自治医科大学附属病院生殖医学センター
柴 原 浩 章

本邦で1980年代に大学病院を中心に体外受精・胚移植が開始された当時，多忙な産婦人科医の中でも不妊治療の担当医はたいへん過酷な生活を強いられた．まだ経腟超音波も開発されず，GnRH analog製剤のように有用な薬剤がない当時，LH surgeを検出するや採卵の準備を進め，全身麻酔のもと腹腔鏡下採卵を行った．さらに自家製培養液の準備，採血や血清分離，精液検査と精子調整，媒精，受精の判定や胚移植，胚の凍結保存までのいわゆるラボラトリーワークは，基本的に医師の仕事であった．その後ART症例の著しい増加に伴い，ラボラトリーワークを専門に担当する胚培養士という職種が誕生して医師の負担は軽減するとともに，ICSIの臨床応用，胚盤胞培養と培養技術の発展に拍車がかかり，この医師と胚培養士の分業はART成功率の上昇という質的向上の点では大成功であったと言える．

ところで今日すでに不妊症の担当医に対しては生殖医療専門医，一方で胚培養士に対しては生殖医療胚培養士という資格認定制度が軌道に乗り，その他にも遺伝または心理カウンセラーや，コーディネーター等の専門職がARTの現場で各々に活躍している．

このようなチーム医療のシステムが進む一方で，まさに不妊治療の専門医をめざす世代の医師に対し，精液検査や精子調整という基本技術すら経験する機会を与えることが困難な状況にある．さらに新臨床研修医制度の負の側面により，大学院進学や学位取得に目を向ける余裕の少ない世代の医師に，ラボラトリーワークを全く経験せず生殖医療専門医としてチーム医療の場で将来リーダーシップを発揮できるのかが危惧される．

この若手医師へのラボラトリーテクニック教育のあり方に関し，我々はどのように取り組んでいくべきかという新たな問題点につき，アンケート調査の結果もふまえ議論したい．

シンポジウム6
「生殖補助医療における胚培養士の質的向上の取り組み」

2）生殖補助医療胚培養士の質的向上を目指して

新潟大学農業生産科学科
新　村　末　雄

男女ともに晩婚化が進む社会状況のもと，30歳代および40歳代で出産を希望する女性は増える傾向にある．出産年齢の上昇に伴って，挙児を希望する夫婦に対する生殖補助医療（ART）の適応は増すものと考えられる．従って，胚培養士の業務はますます重要になるとともに，その業務に対する社会の期待も大きくなることが予想される．このようなARTの現状ならびに将来を考慮して，日本哺乳動物卵子学会では，ARTに携わる胚培養士として必要な知識と技術を評価して公的機関として資格を認定する必要があるとの考えで，生殖補助医療胚培養士資格の認定制度を発足させ，胚培養士認定講習会・審査会を実施している．胚培養士認定講習会・審査会の開催は，平成22年で9回を数えるに至っており，これまでに839名がその資格を認定されている．最近の傾向としては，認定された胚培養士に占める大学院修士課程修了者の割合が高いことが挙げられる．一方，全国の病院やクリニックには，1,300名を超える方々が体外受精や受精卵の培養等の業務に携わっているともいわれているので，このような方々が，胚培養士として必要かつ適切な専門知識をどの程度持っているのか，また，各種技術の理論をどの程度理解しているのかは明らかではない．なお，日本哺乳動物卵子学会では，胚培養士認定講習会以外に胚培養士セミナーを開催し，胚培養士の方々に，卵子，精子および初期胚の基礎の理解とともに，受精現象や胚の初期発生ならびに着床に関する知識を深めてもらうよう努めている．

一方，ARTにおける新しい技術も次々に開発される可能性があるので，そのような生殖医療の進歩に応じ，胚培養士には，常に技術と知識の向上を図る姿勢が求められる．このような胚培養士の質の向上に関しては，学会等が関与できる範囲は限られるので，最終的には胚培養士個々人の意識に関わってくるものと思われる．現在全国の大学院では，大学卒業という資格のみではなく，個人の能力の個別審査による入学資格の付与が可能となっており，再教育を希望する社会人に入学の門戸を広く開いている．このような背景には，大学院における高度専門職業人養成に対する社会の要請ならびに職業上必要な新しい知識・技術を求める者をはじめとする社会人の大学院レベルの再学習の需要があるためである．胚培養士には，このような制度を活用し，更なる質の向上を目指していただきたいと願っている．

シンポジウム6
「生殖補助医療における胚培養士の質的向上の取り組み」

3）ARTラボクオリティの継続的向上のための中長期戦略

三宅医院生殖医療センター
沖　津　　摂

ARTラボに従事する生殖細胞培養技術者（胚培養士，臨床エンブリオロジストなど，以下「培養技術者」とする）に望まれる資質とはどのようなものだろうか？発生生物学を中心とした専門知識，専門技能，基礎医学，倫理観などが挙げられる．日本臨床エンブリオロジスト学会がART実施施設を対象に実施したアンケート調査によると培養技術者の出身背景は臨床検査技師と農学部を中心とした4年制大学で基礎発生学を学んだ学士以上取得者の両者でその大部分を占有している．いずれにせよ，必要とされる資質においては未熟な状態で社会に登用されている状況である．では培養技術者の質的向上のための教育は誰が行うべきであろうか？今日ではその業務は生殖細胞培養技術者の長，いわゆるART laboratory director（ALD）にその役割がほぼ委譲されたといえる．つまり，ARTラボにおける継続的な質的向上にはその柱となるALDを中心としたまとまりのあるチーム形成が不可欠と考える．それではALDにはどのような資質が望まれるだろうか？全ラボスタッフにとって模範となるべき高い専門知識と技能，多くの臨床・学術面での実績，高い倫理観，ARTラボに必要とされる最新情報の収集能力，新しく創造的なアイデアを創出する能力，安全管理能力，部下指導能力等々，多岐にわたる．そしてこれらを備えた上で，チーム医療であるARTを行う上においては医師と対等に議論できる環境を構築しなくてはならない．その上で，各々の能力を客観的に評価するためのパラメータを制定し，それらを業務従事年数つまり時間軸と照合しながら継続的に成長を続けることのできる仕組みを取り入れる必要がある．またARTラボスタッフがより長期にわたり働き続けることのできる職職場環境づくりや，社会に対する培養技術者の認知度の向上，そしてこの専門職に魅力を感じて志す者の増加がARTラボの継続的成長につながると考える．本セッションではART実施施設に所属する個としての培養技術者，そして組織としてのARTラボの継続的な質的向上のために必要と思われる要素を列挙した上で，当院における取り組みを例に各施設やチームに求められる役割について提案し，更には視野を広げてARTを取り巻く関連学会の役割についても言及してみたい．

シンポジウム7
「これからの日本の生殖医療における患者ケアを考える」

1）がん治療前の配偶子凍結保存

聖路加国際病院女性総合診療部
中　村　　希

医療技術の進歩に伴い悪性腫瘍患者の予後は大きく改善し，長期生存例が増えている．しかし，化学療法や放射線療法によって起こる合併症のひとつに性腺機能不全があり，それらの合併症は不妊，妊娠・分娩合併症，子供への影響など，患者の長期のQOLに大きな影響を与える．当院でも2006年6月から「がん治療者のためのリプロダクション外来」（以下リプロ外来と略）が設立され，がん治療者の性腺機能温存をはかるための診療が開始された．リプロ外来の受診は患者にとって「がん」という病気と予後に直面する象徴的な場面である．看護師はがん治療を控えた患者の心理的な背景を考慮し，限られた時間に納得して治療を受けること・または治療を受けないなどの選択ができるように診察前の面談と問診票の記入，診療の同席と診察後の面談を行っている．問診票から疾患の種類，治療中か前か，治療の種類，患者の思いとニーズの把握につとめ，面談ではリプロ外来に希望されていること，困っていること，今のお気持ち，がん治療の担当医や家族・パートナーがどう考え・どのような姿勢か，時間の猶予について伺い，来院動機を十分に理解し来院目的が果たせるよう支援している．がん患者が妊孕性に影響する治療を受ける前にリプロ外来を受診できることが望ましいが，一刻を争うがん治療現場においては患者の生命が最優先されるのはもっともなことである．化学療法を間近に控えてリプロ外来を受診し，性腺機能温存治療を受けるかの選択を短期間で決定しなくてはならないこともある．患者の不安，希望を聞き，問題となっていることへの説明を事前に充分に行ない，患者と医療者間の認識にズレが生じることがないよう配慮を行い，長期的に継続してかかわれるようにカウンセリングの確立と体制を整えていく必要がある．

シンポジウム7
「これからの日本の生殖医療における患者ケアを考える」

2）難治性男性不妊症患者への看護の実際と今後の課題

木場公園クリニック
菅 野 伸 俊

男性不妊症に関わる看護師の役割には，無精子症など厳しい診断を受けたカップルへの精神的な支援・不妊原因や治療内容，治療の見通しについての補足説明などがある．また，男性不妊症の中にはクラインフェルター症候群などの染色体異常を認めることもあり，遺伝カウンセラーと連携することも大きな役割である．難治性男性不妊症である非閉塞性無精子症の場合，顕微鏡下精巣内精子回収法を用いて明らかな精子が認められる確率は20～60％と報告されている．そのため，手術を受ける多くの男性は自分自身の生殖能力を完全否定されることを覚悟に一部の望みをかけ治療に挑んでいる．また，手術後に結果が出るまでの患者の心理状況は想像を絶し，「神からの裁きを待っているようだ」と表現した人もいた．このように，難治性男性不妊症患者は心理的負担が強く，看護では精神的な支援が必要不可欠であると考えられる．我々の施設では，顕微鏡下精巣内精子回収法のほぼ全例で男性看護師によるプライマリナーシングを実践し，男性が思いを表出できるような環境作りを心掛けている．表出された思いは多岐にわたるが，自己決定に悩む表現が聞かれた場合には患者の意思に反して治療が進まないように医師との連携を図り，患者と一緒に考える時間を作るなどの対応をしている．また，当院では女性と男性を分けることなくカップルを一単位として診療を行なっているため，男性のみに原因があったとしても，説明に妻が同席することが非常に多い．そのため，妻も治療内容を理解した上で質問や自分の思いを話すことができ，積極的に話す妻に刺激を受けた夫も自分の思いを話し始めることで，夫婦間の思いの共有が生まれ，男性が自分自身の問題を1人で抱え込まずに済むと思われる．このように男性不妊症において妻が付き添う治療環境は多くを語らない夫の感情の表出に効果的であると考える．また，多くの男性は悩みがなく話をしないのではなく，自身を表現する方法が見当たらないだけと考える．施設によって看護の方法は違うが，今回の講演をきっかけに「どのようにすれば男性が自分の思いを看護師に伝えることができるか」を，泌尿器科を含む不妊症を扱う看護師の方々に改めて考えていただき，男性不妊症に悩む多くのカップルへの看護に繋がれば幸いである．

シンポジウム7
「これからの日本の生殖医療における患者ケアを考える」

3）難治性不妊症および治療終結の問題にかかわる心理的援助

東京HARTクリニック
平　山　史　朗

生殖医学や不妊治療技術の進歩が放つ輝かしい光は，治療によっても挙児に至らない患者の存在をよりくっきりとした影として浮き上がらせる．現段階では生殖技術が完璧でない以上，子どもという結果が得られず治療を終結する患者がいなくなることはなく，患者が「いかに治療を終えるか」は，患者当人だけでなく医療者にとっても重要な問題であるが，これまで深く議論されてこなかった．それは妊娠困難な患者に対しては「何とか妊娠できるように」することが医療者の責務であり，子どもが授からないまま治療を終えることは医療者にとっての失敗と見なされるため，医療者自身向き合うことが困難な，ある種のタブーとされてきたからではないだろうか．しかし，生殖医療を利用すれば必ず妊娠できるという幻想を抱かせるのでなく，その限界を認識したうえで患者とその理解を共有することは決して医療者としての“逃げ”ではなく，適切な医療者―患者関係を形成する上でも必要なことであると考える．そのことは患者が挙児に至らなくても不妊治療の経験を自身の人生の大切な一部として受容していくための肯定的要因として作用するだろう．

妊娠困難例に対する治療終結の問題を考える際には以下の点を考慮する必要がある．(1)「治療終結」に関して，医療者と患者の双方がどのように捉えているか，(2) 医療者が考える患者の妊娠可能性を患者にどのように伝えるか，(3) 医学的な治療可能性と患者の治療選択の自律性に関する施設の方針，(4) 治療の終結と患者の治療終結の受容との時間的なずれの認識と継続的支援などである．

Burns (2004) は，患者が治療を終結するための指標として，(1) 治療が行き詰ったあるいは無駄と感じる，(2) 通院や治療について憤懣を感じる，(3) 医師が新しい治療を提案しても失望を感じる，(4) 治療で時間や労力・お金を費やし続けるよりも人生を進めることの必要を感じる，(5) 配偶者や医師が治療をやめることや休むことを勧めた時にほっとした感覚を持つ，(6) 治療をやめることができた未来の日について空想する，(7) 自身の生物学的子の喪失をすでに悲嘆できている，(8) 生むことよりも育てることをより重要と感じている，を挙げている．患者がこれらの指標を示す場合には治療の終結について話題にすべきであり，単なる「宣告」ではなく，治療終結のための対話を患者と恐れずに行うことが求められる．

シンポジウム7
「これからの日本の生殖医療における患者ケアを考える」

4）第三者配偶子提供における課題―臨床心理士としての支援活動を通して―

九州産業大学臨床心理学科
伊　藤　弥　生

第三者配偶子による不妊治療は，1940年代からの非配偶者間人工授精に原点がある．外国では1985年に提供卵子による体外受精が行なわれたが，わが国では1983年に日産婦が生殖補助医療の適用を婚姻夫婦に限定したことを尊重し，各施設で自主規制されてきた．

2003年4月厚生科学審議会生殖補助医療部会は，第三者配偶子による生殖医療を一定の条件下で可とする方向性を示した．2003年7月には法制審議会生殖補助医療関連親子法制部会が，「精子・卵子・胚の提供等による生殖補助医療により出生した子の親子関係に関する民法の特例に関する要綱中間試案」を公表したが，法律制定はその後進展がない．また，2008年4月発表の，日本学術会議生殖補助医療の在り方検討委員会報告では，第三者配偶子による生殖医療への具体的言及はない．本学会倫理委員会ではこれらの検討の経緯に鑑み，不妊治療専門家集団として，2009年3月に「第三者配偶子を用いる生殖医療についての提言」をまとめた．

さて，心理援助職は心理カウンセラー・サイコセラピスト・心理士など様々な名称で呼ばれるが，臨床心理士は，（財）日本臨床心理士資格認定協会が認定する心理専門職である．資格取得には，心理学を専攻する指定された大学院修士課程を修了後，資格審査への合格が必要であり（他の受験資格もあり），資格取得後も5年毎に資格更新審査がある．1988年の認定開始以来，2009年4月30日現在19.830名が認定されている．活動領域は，教育，医療，司法，福祉，産業など多岐にわたり，文科省実施の公立中学校・小学校へのスクールカウンセラー任用（派遣）は代表例の一つである．

演者は1997年より蔵本ウイメンズクリニック（以下当院）で非常勤で心理援助に従事している．当院では第三者配偶子提供による生殖医療は実施せず，AIDは国内他施設，卵子提供は国外施設を紹介している．患者が希望した場合には，医療者が情報提供を主とする医療カウンセリングを実施し，次に，患者夫婦と生まれてくる児の将来的な福祉も含め，今一度熟考し気持ちを整理する機会として，患者夫婦に臨床心理士が心理面接を行い，その上で当該施設へ紹介となる．本講演では，演者がこうした活動を通して配偶子提供における課題として考えることを報告し，第三者配偶子提供における患者ケアについてともに考えたい．

ワークショップ1
「単一胚移植の成功率を上げるための技術と課題」

1）単一胚移植のための胚呼吸量測定について

セント・ルカ産婦人科[1],
高度生殖医療技術研究所[2],
山形大学大学院理工学研究科[3]
宇津宮　隆　史[1], 荒　木　康　久[2],
阿　部　宏　之[3]

【緒言】阿部らは電顕による微細構造変化の研究で，良好胚ではミトコンドリアのサイズの増加を認めたが，不良胚ではミトコンドリアの多くは未成熟で，退行像や死滅像を確認した（2004）．また微細構造が不良な胚は脂肪滴が多く核小体が未発達でアポトーシスが多く発生しており，発育が不良であった．これは顕微鏡を用いた形態観察による質評価では困難で，形態評価の限界を認識するものであった．そこで，阿部らはそのウシ胚の研究から「非侵襲的胚呼吸測定法」を考案，開発した．ヒトの不妊治療において，顕微鏡下の形態観察による胚の評価が最も非侵襲的で簡便な方法として，この32年間広く適用されてきた．しかし，観察者により評価がまちまちであり定量性に欠けることは否めず，より客観的評価であることが望まれる．電気化学計測技術を基盤とする走査型電気化学顕微鏡は，受精卵の呼吸活性を非侵襲的に測定でき，この装置の実際の不妊治療への有効性を検討した．【方法】単一胚の呼吸量の経時変化では，培養期間の呼吸量の変遷と発達を調べた．また受精後3日目（Day－3）の形態評価と呼吸量評価，その後の発育について検討した．さらに臨床における前方視的検討として，形態評価が全く同じ胚が2個以上の場合，無作為に呼吸量評価を加え移植胚を決定した群「形態＋呼吸量群」と形態評価のみで決定した群「形態評価群」に分け，移植後の妊娠率，流産率を調べた．【結果】単一胚の呼吸量の経時変化では，胚盤胞に発育した胚と発達停止胚の呼吸量の毎日の変化に違いが認められた．また，Day－3時の呼吸量が高いほど，その後良好に発育した．また，Day－3の分割別に呼吸量と胚盤胞発生率の関係では，9分割以上，7分割，6分割において，呼吸量が高い胚は胚盤胞発生率が高く，胚盤胞のグレードも良好であった．臨床的有効性に関しては，「形態評価群」では妊娠率，流産率はそれぞれ26.5%，22.2%であったのに対して，「形態＋呼吸量群」では50.0%，5.9%と有意に高い妊娠率と低い流産率を示した．この結果，形態評価で同じグレードの胚が複数の症例では，形態評価と呼吸量評価を両方行うことで，最も着床能が高い胚を選択できることが明らかとなった．このように，ウシ胚の研究から開発されたこの測定法は今日では家畜繁殖領域にとどまらず，不妊治療の領域への貢献が期待されている．

ワークショップ1
「単一胚移植の成功率を上げるための技術と課題」

2）良好卵の選別，長期培養

秋田大学産婦人科
熊谷　仁，白澤弘光，
熊澤由紀代，河村和弘，
川越雄太，児玉英也

単一胚移植は体外受精による多胎妊娠の回避を目的に取り組まれているが，それによる妊娠率の低下および妊娠までの費用増が懸念されている．良好胚の選別精度を向上させ，単一胚移植の適応を明らかにすることでマイナス面を克服できると考える．当科では，過去の臨床データを検討し，選択的単一胚移植（e－SET）の適応方針を決定し，2007年より導入した．(1) 37才以下，(2) 体外受精の施行回数が4回未満，(3) 良好卵が2個以上ある，以上のすべてを満たす場合をe－SETの適応としている．導入後，妊娠率に有意な低下はなく，多胎率は低下した（2006，2007，2008，2009：7.6%，6.6%，2.1%，0%）．しかしながら，良好胚の選別法は，4細胞期または胚盤胞期，ともに発育速度と形態学的な評価のみで行っている．今回は当科での良好胚選別方法の有用性を検討した．【方法】対象は2007年から2009年まで当科で胚移植を行った全症例とした．4細胞期ではVeeckの分類を用い，各グレードによる妊娠率を比較し，胚盤胞期ではGardnerの分類を用いて，3AAまたは4AAを良好胚，それ以外を不良胚として妊娠率を比較した．また，それぞれの結果を妻年令，不妊原因に分けて検討した．【成績】母集団全体では，形態良好卵ほど妊娠率は高くなった．年齢別に分けて検討すると，40才未満では，形態良好卵ほど妊娠率は高かったが，40才以上では移植卵の形態による妊娠率に差を認めなかった．不妊原因では原因不明群で形態評価の優劣による妊娠率の差が少なかった．【結論】当科での発育速度と形態による良好胚の選別法は妻年令が40才未満の場合は有用であるが，40才以上の場合は無効であった．40才以上の症例には新たな選別法または移植胚数増を考慮する必要がある．ワークショップでは文献的考察を含めて発表する．

ワークショップ1
「単一胚移植の成功率を上げるための技術と課題」

3）凍結融解胚移植における単一胚移植の至適条件

IVF大阪クリニック
福　田　愛　作

単一胚移植は現代の生殖補助医療（ART）の目標となっている．ここで誤ってはならないのはARTの目標は単一胚移植ではなく単胎妊娠である．不妊患者の目指すものは，生児を得るということであり，単一胚移植を希望しているわけではない．この事実を生殖医療をおこなう医師は心する必要があると私は考えている．今回，私に与えられたテーマは凍結融解胚移植（FET）における単一胚移植である．本報告では，FETにおいて，どの時期の胚をどのような条件下に移植をおこなえば，より効果的に単胎妊娠が得られるかを検討した．本検討では，より明快な結果が得られるよう，変動因子を最小限にするため，すべてホルモン補充周期（HRC）での凍結融解胚移植例を対象とした．2007年1月から2009年12月におこなわれたHRC－FET1763周期（実施1640周期；分割胚1015周期，胚盤胞625周期）をRetrospectiveに検討した．また胚移植時にどのような状態の子宮内膜がより高い受容能をもつかを胚移植の難易度と合わせて分析した．GnRH agonist併用経口卵胞ホルモン（プロギノーバ）投与による内膜準備をおこない内膜厚が8mmを胚移植の要件とした．分割胚移植（CL－ET）（Day2胚およびDay3胚）と胚盤胞移植（BL－ET）を単一（SET）および2個胚移植（DET）をおこなった．分割胚全体，Day2胚およびDay3胚，胚盤胞について妊娠率，胚移植キャンセル率，多胎率を単一および2個胚移植で比較（すべて年齢群別含む）した．また胚移植時の子宮内膜経腟超音波像および胚移植の技術的難易度と妊娠成立との関係も検討した．SET，DETともにBL－ET（53.4%，55.4%）がCL－ET（25.6%，39.8%）に比べ有意（P<0.001）に高い妊娠率を示した．しかし，胚移植キャンセル率はBL－ET（8.5%）がCL－ET（6.0%）に比べ有意（P<0.05）に高かった．多胎率はSETにおいてはBL－ET（1.6%）とCL－ET（1.1%）の間に差は認められなかったが，DETではBL－ET（46.1%）がCL－ET（27.1%）に比べ有意（P<0.05）に高かった．これらのデータを20才代，30－34歳，35－35歳，40歳代の4群に分け検討した．胚移植時の子宮内膜エコー像パターンならびに移植術の技術的難易度についても妊娠成立との間に関連が認められた．以上の数値ならびに臨床的要因の詳細な分析により，いかなる方法が妊娠成立の可能性を減若することなく最大限に単体妊娠の可能性を引き出せるか検討した．

ワークショップ1
「単一胚移植の成功率を上げるための技術と課題」

4）SETの実施基準

県立広島病院生殖医療科
原　　鐵　晃

多胎妊娠は，生殖補助技術の重大な合併症のひとつだが，妊娠率を低下させずに多胎率を減少させるには，多胎になりやすい患者群を選別し，着床率の高い胚を選択して胚移植を行う選択的単一胚移植（elective single embryo transfer；eSET）が不可欠である．eSETを分割期胚で行うか，胚盤胞で行うかの結論はでていないが，当院では，患者の同意を得て，着床可能な胚の選別が容易で着床率が高い，胚盤胞を用いてeSETの条件と妊娠率および多胎率の変化を検討してきた．当院での胚盤胞移植の方針の変化は，大きく3期に分けられる．第1期：平成14～15年，新鮮胚盤胞2個移植と1個移植の成績を患者年齢と胚質の面から検討した時期．第2期：平成16年～19年4月，新鮮胚に対して，選択的単一胚盤胞移植（elective single blastocyst transfer；eSBT）を以下の旧基準で行った時期．(1) 3AA以上の胚が2個以上，(2) 年齢36歳未満，(3) 3回未満の採卵．この条件でeSBTを行うと妊娠率は低下しなかったが，36歳以上で胚質がよい2個移植で多胎となりやすく，特に，凍結胚移植で2個移植となる傾向があり，多胎率の減少は有意ではなかった．第3期：平成19年11月～，新鮮胚・凍結胚に対して以下の新基準で行った時期．(1) 3BB以上の胚が2個以上，(2) 年齢40歳未満，(3) 3回未満の採卵．3期では，多胎妊娠の危険性とeSBTの治療成績に関する教育プログラミングを徹底した．患者年齢は，3期（36.5±0.3）は1期（34.3±0.3），2期（34.4±0.5）より高くなっていた（$p<0.05$）．妊娠率は36%～41%で，1期～3期を通じて差はなかった．移植胚数は，3期（1.1±0.03）が，1期（1.8±0.05），2期（1.5±0.03）より少なく（$p<0.001$），それに伴い多胎率は，3期（1.8%）が，1期（28%），2期（13%）より低くなった（$p<0.001$）．eSBTの適応拡大のみでなく，多胎妊娠に関する正確な情報を提供し，eSBTの意義を患者夫婦に十分理解してもらうことにより，妊娠率を減少させることなく胚移植数を減少させ多胎率を減少させることができた．さらにeSBTの成績を向上させるためには，選択基準の検討とともに，胚の選別方法と胚の培養環境の改善が重要となる．最近，胚にシェアーストレスなどメカニカルストレスを加えることができる揺動培養器を臨床に用い，従来の静置培養と比較して，胚質がより良くなる可能性があることが分かってきた．その臨床成績も，合わせて報告する．

ワークショップ2
「男性不妊に対する治療法の現況とその進歩」

1）低ゴナドトロピン性男子性腺機能低下症に対するhCG・hMG療法

岡山大学泌尿器病態学
石　井　和　史，公　文　裕　巳

【目的】低ゴナドトロピン性男子性腺機能低下症（male hypogonadotropic hypogonadism, MHH）は，治療可能な男性不妊症の原因として重要であるが，比較的まれな疾患であり，その主な治療法であるゴナドトロピン補充療法についても未だ確立されていないのが現状である．そこで，これまで当院で経験したMHH症例に対するhCG・hMG療法の治療成績について臨床的検討を行った．
【方法】1978年4月から2009年8月までに岡山大学病院泌尿器科で経験したMHH16例（16－44歳，中央値19歳）のうち，hCG・hMG療法を施行した9例（16－35歳，中央値20歳）を対象とした．治療は原則としてhCG療法（1回3000－5000単位，週1－2回）を先行し，血清テストステロン値を正常化させた後，精液検査にて無精子症あるいは超乏精子症であった症例に対して，hMG療法（1回75－150単位，週2回）を追加した．治療前後の精巣容量，血清テストステロン値，精液所見について検討した．また，治療開始前の精巣容量が4ml以上の群（n＝4）と4ml未満の群（n＝5）で治療成績を比較検討した．【成績】MHHの原因は，特発性5例（56%），下垂体摘出術などによる後天性4例（44%）であった．治療前後において，精巣容量は7.1±6.5→12.8±5.7ml，血中テストステロン値62.9±98.8→730.5±424.8ng/dlと有意に増加した．精液所見は，治療後は濃度49.8±44.8x10^6，運動率49.7±13.0%に改善し，うち1例において自然妊娠にて挙児を得た．精巣容量4ml以上群（n＝5）と4ml以下群（n＝4）で比較した場合，の血清テストステロン値はそれぞれ，997.8±437.1ng/dl，516.6±298.2ng/dlであり，4ml以下群の方が有意に低値を示したが，精子濃度はそれぞれ，40.5±41.2x10^6，52.9±54.8x10^6であり，両群間に有意差を認めなかった．【結論】MHHに対するhCG・hMG療法は，精巣容量の増大，血清テストステロン値の増加，さらに精子形成の誘導において有用であり，今回の検討では，症例数は少ないが，治療前の精巣容量によって，精液所見の成績に差を認めなかった．

ワークショップ2
「男性不妊に対する治療法の現況とその進歩」

2）性機能障害と男性不妊

東邦大学大森病院泌尿器科
田井俊宏，永尾光一，
中島耕一，小林秀行，
鈴木九里，原　啓

【目的】当センターの患者は，男性不妊と性機能障害に大別される．しかし，性機能障害を主訴に受診する患者には不妊を訴える場合が少なくない．性機能障害の分類として勃起障害（ED），射精障害などが認められる．今回それらの性機能障害と男性不妊症の関係性について検討を行った．【結果】ED患者2074人についておこなった検討にて，平均年齢46±14.20歳のうち，性交障害による不妊の訴えのある患者は496人（23.9%），平均年齢38±6.76歳であった．うち49人が男性不妊治療を行っている．挙児希望のあるED患者496人のうち，当院で行ったED治療としてはPDE5I454例，PGE1海綿体注射7例，PGE1内服7例，陰圧式勃起補助具2例，陰経プロステーシス手術1例，ED治療なし30例であった．また年齢分布としては，挙児希望のないED患者は31－40歳より61－70歳の人数はほぼ同数であったが，挙児希望のあるED患者は31－40歳が最も多く認められ，その年代の半数を占めた．またPDE5Iの有効率は82.4%と一般的にはPDE5Iの有効率は70%よりも高く認められた．射精障害は腟内射精障害，逆行性射精，性腺発育不全による射精障害に大別される．腟内射精障害の原因は思春期よりの誤った方法での自慰が大きな原因となっており，スラスト法を用いた行動療法による治療が必要となる．逆行性射精のアモキサピンの無作為化VitB12対照比較試験25例において，アモキサピンの有効率は83%であり有意に逆行性射精を改善した．副作用はアモキサピン1例に軽度の翌日の眠気が認められたが，薬の継続は可能であった．VitB12には副作用は認められなかった．性腺発育不全（低ゴナドトロピン性腺機能低下症）に対するhCG/r－hFSH療法14例において12例で6カ月以内に射精が認められた．【考察】ED患者のPDE5Iの有効率は70%程度と言われているが，挙児希望患者に対するPDE5Iの有効率は83%と高い．また約半数が，治療前に自慰での勃起射精が可能であるため，血管性EDよりも，心因性EDの割合が多く，PDE5Iの有効性が高いと考える．また射精障害においては，原因を明確にし適切な治療を行うことで症状の改善が期待できる．【結語】若年の性機能障害の患者には不妊を訴える患者が多く含まれる．今後の性機能障害・不妊治療において考慮が必要であると考える．

ワークショップ2
「男性不妊に対する治療法の現況とその進歩」

3）MD-TESE

大阪大学泌尿器科
辻　村　　晃

MD－TESEは手術用顕微鏡下に精子の存在が期待できる精細管，すなわち太く，やや白濁，蛇行した精細管を選別して採取する術式である．これまで複数の施設から，従来のTESEより精子採取率が向上したと報告されている．なかでも以前は絶対不妊症と考えられてきたKlinefelter症候群は，残存した精細管とそれ以外の組織とのコントラストが明瞭であるため，特にMD－TESEの良い適応とされる．我々はこれまでに，Klinefelter症候群に対する精子採取率が50%におよぶこととともに，従来のTESEでは精子が採取できなかった患者に対する再MD－TESEの成績を報告することで，MD－TESEの有用性を強調してきた．また，本術式は，顕微鏡下に精巣白膜表面の血管走行を確認した後に切開することから，血管損傷を可及的に避けることができる．さらに一ヶ所の採取は通常わずか10mg程度で十分であり，術後の精巣機能障害が軽減されるメリットも併せ持つ．この点についても，我々は精巣機能障害をテストステロン値で評価し，テストステロン値は術後1年目で術前のほぼ90%近くまで回復することや，その回復度合いは精巣組織型に依存していることを報告してきた．これらのメリットの反面，MD－TESEは入院・全身麻酔が必要で，従来のTESEより手術時間が延長されることや，手術用顕微鏡など設備の整備に手間がかかることなどから，これまで一部の専門的な施設のみで施行されてきた経緯がある．しかし，近年，MD－TESEのメリットが広まるにつれ，その施行施設も増加してきた．現状での関心は得られた組織内から，より確実に良質の精子を確保することに移行しつつある．一般に，MD－TESEで採取された組織は培養液中で細かくミンスされ，別に用意した顕微鏡下で精子の有無が観察される．しかし，精子と判別すべきかどうか悩む細胞を認めることも多い．どの細胞を精子と判別するかにより，MD－TESEの成績も左右され，同時に受精率，妊娠率は選別した精子の質に依存していると言える．精子を含めた精細胞の特徴を正しく理解することが重要となる．我々は，IRB承認の下，TESEで得られた精細胞を精細胞特異的抗体による免疫染色することで正しく評価し，さらにミトコンドリアの局在や形態的解析を加え，各細胞を分類した．本シンポジウムでは我々の経験をふまえて，精細胞の特徴にも触れてみたい．

ワークショップ 2
「男性不妊に対する治療法の現況とその進歩」

4）精索静脈瘤手術；顕微鏡下内精静脈低位結紮術の有用性

神戸大学腎泌尿器科学
山　口　耕　平，藤　澤　正　人

精索静脈瘤は造精機能障害患者の 20-40% に存在するとされている．現在でも，精索静脈瘤が造精機能障害を引き起こすメカニズムは完全には解明されてはいないが，精索静脈瘤は，特発性（原因不明）を除くと男性不妊の原因疾患の中で最も頻度の高いものであり，手術で造精機能の改善が望めることから，古くから様々な手術法が考案され，行われてきた．手術の有用性に関しては否定的な報告もあるが，最近のいくつかの mega study は，触知可能な静脈瘤に対してはいずれも手術の有用性を示しており，我々の施設においても，触知可能な精索静脈瘤に対して積極的に手術を行っている．現在様々な手術法が存在する中で，当施設においては，低侵襲で，比較的手技が容易であり，また外精索静脈の処理が可能である，といった利点を有する顕微鏡下内精静脈低位結紮術を行っている．今回，当施設で行った顕微鏡下内精静脈低位結紮術の実際の手術手技ビデオを供覧させていただくとともに，1999 年 1 月から 2010 年 3 月までの約 11 年間に，当科において触知可能な精索静脈瘤と診断されて，顕微鏡下内精静脈低位結紮術を施行した 178 例の治療成績をお示しする．年齢は平均 32.7 ± 6.4 歳で，左 G3 症例が 78 例と最も多かった．精子濃度が術前比≧50% の症例を有効とした場合，有効率は 57.8% であった．術前後で精子濃度，運動率とも有意に増加し（$15.2 \pm 21.6 \times 10^6$/ml vs $24.8 \pm 26.8 \times 10^6$/ml, $P < 0.0001$, 14.8 ± 21.1%vs 42.8 ± 21.7%，$P < 0.0001$），また，わずかながら術後有意に FSH 値の減少を認めた（7.7 ± 5.7 mIU/ml vs 7.2 ± 5.8 mIU/ml, $P = 0.0046$）．以前我々の施設では，精索静脈瘤手術によって精液所見の改善のみならず，精漿中の酸化ストレスの軽減や，精子 DNA 損傷の改善を認めたことを報告しており，精索静脈瘤手術の有用性を示す evidence の一つとして，併せてご紹介したいと考えている．

ワークショップ3
「生殖医療における内視鏡手術の現状と展望」

1）子宮内膜症

鳥取大学生殖機能医学
岩　部　富　夫

卵巣チョコレート嚢胞に対する腹腔鏡下手術の妊孕能への影響について検討した．当科で，2005年1月から2009年12月までにチョコレート嚢胞に対して腹腔鏡下手術を行った130例について，患者背景や病態および挙児希望の有無に関して検討した．主訴は，疼痛61例，卵巣腫大21例そして挙児希望は7例のみであった．平均年齢は34.1歳で，嚢胞径の大きさは平均46.5mmであった．右は28例，左は52例，両側のものは50例であり左に多く発生する傾向があった．手術時に挙児希望があったものは，41例で，追跡が可能であったものは30例であった．そのうち20例が妊娠しており，自然妊娠が14例，ARTが6例であった．従ってチョコレート嚢胞に対する腹腔鏡下手術は妊孕能を改善する可能性が示唆され，自然妊娠が期待できると考えられた．チョコレート嚢胞では，血清のCA125値が腫瘍マーカーとして用いられている．CA125値（n＝47）は，術前後で56.2から27.4　iu/mlと低下した．また，卵巣予備能の指標として有用であるとされるAMH（抗ミュラー管ホルモン）を，手術の前後でELISA法（n＝18）にて測定した．術前の平均値は3.2ng/mlであり，術後は1.8ng/mlであった．これらの成績は，チョコレート嚢胞の手術はART時の採取卵数を減少させるとする報告と一致するものであった．当教室では子宮内膜症の病態とサイトカインの役割について解析してきた．チョコレート嚢胞を有する患者の血中IL－6およびIL－8濃度は高く，嚢胞を摘出すると血中のサイトカイン濃度も低下することを報告した．この成績からは，サイトカインの産生源がチョコレート嚢胞であることが示唆される．そこで，チョコレート嚢胞壁から間質細胞を分離培養し，TNFα添加によるサイトカインの誘導能と妊娠予後について検討した．TNFαによるサイトカイン誘導が低反応であった12例について検討した．このうち3例は未婚で，4例は2人以上の児があり挙児希望はなかった．残りの5例に挙児希望があり，4例に自然妊娠が成立した．少数例の検討であるが，サイトカインの反応性によって，その後の妊孕能を予測できる可能性を示唆する興味ある結果であった．さらに症例数を積み重ねて検討していきたい．腹腔鏡下手術は妊孕能改善を期待することができ卵巣チョコレート嚢胞に対する有用な治療法と考えられた．しかしながら，現在の手法では卵巣予備能低下が避けられず，この点を改善するための新技術の開発が急務である．

ワークショップ3
「生殖医療における内視鏡手術の現状と展望」

2）多嚢胞性卵巣症候群に対する卵巣多孔術の適応と有効性

むつ総合病院産婦人科[1],
弘前大学医学部産婦人科[2]
藤井俊策[1], 福原理恵[2],
木村秀崇[2], 福井淳史[2],
水沼英樹[2]

【目的】多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）は性成熟期の排卵障害の原因として最も多い内分泌異常のひとつである．挙児希望例に対し，メトホルミンなどを併用してもクロミフェン（CC）抵抗性の場合は，ゴナドトロピン療法または卵巣多孔術（ovarian drilling；OD）が行われる．ODによる生児獲得率はゴナドトロピン療法と同等と報告されており，両者の選択は通院の都合，治療経費，手術の可否，OHSSのリスクなどを考慮して相談のうえ，患者の嗜好によって決められることが多い．ODは自然排卵と単胎妊娠が期待できる点で優れているが，効果の程度と持続期間には個人差があり有効性の予測が難しい．われわれはOD実施前後で種々の内分泌・代謝マーカーを測定し，その有効性を予測できないか検討した．

【対象】弘前大学医学部附属病院で腹腔鏡下OD（laparoscopic OD；LOD）または経腟腹腔鏡下OD（transvaginal hydrolaparoscopic OD；THLOD）を施行した53例のCC抵抗性PCOSに対して，術前後に内分泌・代謝検査を施行し，術後3年以内の転帰を検討した．測定項目は血清ホルモン値，空腹時血糖，insulin（IRI）などで，インスリン抵抗性はHOMA－Rを指標とした．さらに，2008年からは術前後に血清anti－Müllerian hormone（AMH）値も測定した．

【成績】術後に40例（75.5％）で自然排卵が認められ，残りの13例中10例はCC感受性となり，有効率は94.4％（50/53）であった．3例はCC抵抗性のままであった．OD前後で有意な変動を認めたのはLH値，LH/FSH比，testosterone（T）値，free－T値で，すべて術後に低下した．FSH値，IRI値，HOMA－R，血清脂質は術前後で変化しなかった．LODとTHLODとの間で有効率や術前後の血清内分泌・代謝マーカーの変動に差はなかった．自然排卵を認めた症例ではCCを必要とした症例と比較して，術前のFSH値が有意に高く，AMH値が低い傾向を認めた．また，CC抵抗性が改善しなかった症例では術前のAMH値が著しく高かった．ロジスティック回帰分析では，術前の血清FSH値がODの有効性を予測する有意な因子であった．

【結論】PCOSの無排卵は相対的なFSH作用不足に因るもので，FSHの基礎分泌が比較的低く，ODによりLH値が低下してもなおFSH作用が不十分な症例ではODの有効性が低いと考えられた．また，PCOS卵巣の顆粒膜細胞にはAMH産生亢進を伴う何らかの機能異常があり，ODの排卵誘発効果はその減量によってもたらされると推測され，血清AMH値が著しく高い症例では無効であることが示唆された．

ワークショップ3
「生殖医療における内視鏡手術の現状と展望」

3）卵管病変に対する内視鏡手術

滋賀医科大学産科学婦人科学
清　水　良　彦，村　上　　節

卵管性不妊症における手術療法は生殖補助医療技術（ART）の普及により施行されることが少なくなった．しかし，自然妊娠を望む若い女性に対しては提示すべき選択肢であり，その技術の習得は生殖医療専門医には必須である．本講演では卵管病変に対する内視鏡手術の基礎的知識をreviewし，手術手技・手術の際のコツを手術時のビデオ映像を用いて解説，私たちの施設の臨床成績を発表する．卵管采形成術はphimosis様の卵管采を切開後反転させ，縫合固定する手術である．卵管周囲の癒着剥離を行った後，通水を施行し，卵管采の最も遠位端を的確に同定することが手術を完遂する上で大事である．術後の自然妊娠率はAudebertらが51.4%，Schippertらが54.6%と報告している．卵管鏡下卵管形成術（FT）は主に卵管近位側の閉塞に対して行う手技である．卵管鏡とその外側のバルーンカテーテルを卵管口より挿入し，順次それを卵管采側に進めて閉塞部位を開通させると同時に，卵管内腔の観察が可能である．卵管通過性回復率は卵管ベースで95.8%，術後の妊娠率は30%前後と報告されている（末岡，2007）．当院のデータでは間質部閉塞を有する場合，42.1%の症例で卵管・卵巣周囲癒着を併発することがわかっているため，当科では原則腹腔鏡を併用することとし，それらの病変も同時に治療している．選択的卵管通水は同様に卵管近位側の閉塞に対して行う手技で，子宮鏡下に2Frから5Frのカテーテル（北里EDSカテーテル）を卵管口に挿入し閉塞部位の疎通を試みるものである．FTカテーテルが何らかの理由で卵管口にアプローチできない場合や，FTカテーテルを保有していない場合に容易かつ安価に導入できる方法である．術後の自然妊娠は30%前後と報告されている（Sakumoto, 1993, Sangeeta, 2007）．卵管水腫に対する卵管切除術はARTを受けることが前提の患者に施行する手術である．ARTを施行する前に卵管切除術を行うことによって着床率が有意に上昇することがエビデンスとして報告されている（Cochrane Database Syst Rev, 2004）．当科ではリガシュアーを用いて卵管切除術を施行している．卵管間膜の血流を温存するため，また，間質部残存卵管への異所性妊娠を避けるために，可能な限り卵管側，子宮側で卵管を切断すべきである．以上の手術手技に関して，ビギナーが明日からの診療に役立てられるように，またエキスパートの先生には知識の整理となるような講演内容とする．

ワークショップ3
「生殖医療における内視鏡手術の現状と展望」

4）卵管妊娠に対する腹腔鏡下卵管保存手術の安全性と妊娠予後

高知大学周産母子センター
泉　谷　知　明

【緒言】卵管妊娠は，以前は卵管破裂による急性腹症や出血性ショックをきたし緊急開腹術が行われていた．近年では，高感度の尿中HCG定性検査薬の開発や経腟超音波検査の解像度の向上などにより，早期の段階で異所性妊娠が疑われる症例の検出が可能になったことで，迅速に妊娠部位の診断ができ，ひき続き治療も可能な腹腔鏡が異所性妊娠の手術療法として急速に普及した．なかでも卵管妊娠では卵管未破裂の状態で診断される症例が増え，妊孕性温存を目的とした腹腔鏡下卵管保存手術は卵管妊娠に対する標準的な手術療法の1つとなっている．しかしその一方で，外妊存続症（Persistent Ectopic Pregnancy, PEP）や反復卵管妊娠といった問題がある．それを踏まえたうえで，日本産科婦人科内視鏡学会の「卵管妊娠に対する腹腔鏡下手術のガイドライン」(2008）では，腹腔鏡下卵管保存手術が推奨されており，実際多くの施設で行われている．今回，当科における腹腔鏡下卵管保存手術の安全性と妊娠予後について検討した．【対象と方法】1999年から2009年の間に当科で異所性妊娠に対して手術を施行した105例で，101例（96.2%）が腹腔鏡下に行われていた．このうち卵管を温存したものは57例（卵管線状切開術44例，MTX局注のみ13例）を対象とし，術後PEP発生率，卵管疎通性，術後妊娠率および妊娠予後について検討した．【結果】腹腔鏡下手術を行った症例で，出血などの理由により開腹術に移行した症例はなく，全例腹腔鏡下に手術を完遂できた．術後PEPとなった症例は6例（10.5%）で，再手術が2例，全身MTX療法が4例であった．術後の卵管疎通性についてHSGを行ったが，73.7%に疎通性が確認された．術後妊娠率は68.5%であったが，妊娠例の1/3が卵管妊娠であった．【結語】腹腔鏡下卵管保存手術後の卵管疎通率および術後妊娠率は高かったが，その一方で術後PEPの発生の危険性があり，また反復卵管妊娠が高率にみられることから，日本産科婦人科内視鏡学会のガイドラインにも示されている通り，その施行においては十分なインフォームドコンセントが必要である．

一　般　演　題

（口　　演）

O-001　当院における手技の違いによるAssisted Hatchingの臨床成績について

○服部　裕充，中條友紀子，佐藤祐香里，太田　百恵，宮谷　静江，土信田雅一，戸屋真由美，京野　廣一
京野アートクリニック

【目的】昨年の日本生殖医学会にて我々はマイクロブレイド（MB）を用いたAssisted Hatching（AH）の有用性について報告した．今回はMBを用いた2種類の方法と，当院で2009年から導入を行ったレーザーを用いた方法について，凍結胚盤胞移植に対する有効性を後方視的に検討した．【方法】当院では，凍結胚移植初回の症例には原則AHは行っていない．そこで，2007年1月から2010年3月までに凍結胚盤胞移植を行った周期のうち，凍結胚移植治療歴2回目以上の1319周期を対象として，1）透明帯部分切開群（MB）514周期，2）完全除去群（MB）115周期，3）レーザーAH群187周期，4）AH未施行群（コントロール）503周期に分け，それぞれの臨床成績について比較を行った．透明帯部分切開法はMB15°を用いて透明帯の1/4〜1/3に切れ込みを入れるのみのとし，完全除去法はMBを用いて透明帯に切れ込みを入れ，ピペッティングによって完全に透明帯を除去する操作を行った．また，レーザーはZILOS tk（Hamilton社）を使用し，透明帯の1/3を開孔した．【結果】凍結胚移植2回目の部分切開群/完全除去群/レーザー群/未施行群における妊娠率（GS確認）は，それぞれ30.0%/41.7%/36.2%/43.2%，流産率は43.9%/20.0%/12.0%/26.4%であり，それぞれにおいて有意差は認められなかった．また，移植既往回数や，患者年齢，移植胚の状態などで比較を行った場合にも妊娠率，流産率に有意差は認められなかった．【考察】今回の検討では，それぞれの群において妊娠率・流産率に有意差は認められなかった．また，AH未施行群との間にも差が見られなかったことから，今後はどのような症例でAssisted Hatchingが有用となっているのか，詳細に検討していく必要があると考えられる．

O-002　アシステッド・ハッチング（AHA）施行による凍結融解胚盤胞移植の成績の向上

○柴田　典子，小牧　麻美，中村　千夏，横山奈穂美，小山　伸夫
医療法人聖命愛会ART女性クリニック

【目的】アシステッド・ハッチング（AHA）は，一般に胚移植反復不成功例，凍結融解胚，高年齢症例，透明帯肥厚胚等に行われているが，AHAが本当に有効である適応は定かではない．今回，凍結融解胚盤胞移植にAHAを導入したので，AHA非施行症例と比較して，その成績について検討を行った．【対象】2006年1月〜2010年5月に当院で凍結融解胚盤胞移植を行った145周期（AHA非施行症例：34周期，AHA施行症例：111周期）を対象とした．AHA非施行症例と施行症例の患者平均年齢および平均移植個数は，33.6歳±3.9歳と1.5±0.6個，35.4歳±4.2歳と1.3±0.5個であった．【方法】AHAは，凍結胚盤胞の融解直後にPZD用ガラス針を用いた機械的透明帯切開法により十字切開または40〜50%開孔により行った．AHA施行の有無による妊娠率および年齢(34歳以下と35歳以上)，刺激法，媒精方法，凍結時期(Day5〜7)，移植個数(1〜3個)，ET回数（2回以下と3回以上），グレードの違いによる妊娠率について比較検討を行った．なお，症例はガードナーの分類において最低一つの移植胚がscore3以上かつグレードがBCまたはCB以上とした．【結果】AHA施行により，妊娠率が有意に高くなった（53.2%vs38.2%，P<0.01）．AHA非施行症例と比べてAHA施行症例において，34歳以下で妊娠率が有意に高くなった（28.6%vs64.3%，P<0.01）が，それ以外の項目における妊娠率に差は認められなかった．【結論】刺激法，媒精方法，凍結時期，移植個数，ET回数，グレードにおいて，AHA施行の有無による妊娠率に差は見られなかったが，全体の妊娠率と34歳以下の症例で良好な成績が得られたことから，凍結融解胚盤胞移植（特に若年者）にAHAを行うことは有効であると考えられた．

O-003　子宮内膜刺激胚移植法（SEET）はどのような症例に有効であるか？

○田中　啓子，江頭　昭義，永渕惠美子，石井　　愛，峰　　千尋，村上　正夫，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】融解胚盤胞移植前に新鮮周期にて移植胚を培養した上清を子宮腔内に注入する子宮内膜刺激胚移植法（SEET）は，胚と子宮内膜に働きかけ着床環境を改善させると報告されている．今回，どのような症例に対してSEETが有効であるか検討した．【対象および方法】2008年11月から2010年4月までに当院にて，単一融解胚盤胞移植を行った39歳以下の254周期を対象とし，採卵回数3回以上の反復不成功症例A群と採卵回数2回以下の症例B群に分けた．予め凍結保存しておいた胚盤胞培養液の上清20μlを融解胚移植2〜3日前に子宮腔内に注入するSEET実施の有無により，各群での移植後の臨床的妊娠率（GS確認）ならびに継続妊娠率（心拍確認）を比較した．移植胚は，両群ともに当院評価法のFair胚以上のものとした．なおSEETの実施は，十分な説明の後同意を得られた症例に行った．【結果】A群におけるSEET実施11周期（平均年齢35.9歳）の臨床的妊娠率ならびに継続妊娠率は45.5%（5/11），45.5%（5/11），SEET非実施18周期（平均年齢36.2歳）ではそれぞれ44.4%（8/18），33.3%（6/18）と臨床的妊娠率に差はなかったが，SEET実施症例で継続妊娠率が高かった．一方，B群におけるSEET実施86周期（平均年齢34.3歳）の臨床的妊娠率ならびに継続妊娠率は48.8%（42/86），38.4%（33/86），SEET非実施139周期（平均年齢34.6歳）ではそれぞれ60.4%（84/139），47.5%（66/139）とSEETを実施しても臨床的妊娠率ならびに継続妊娠率の改善は見られなかった．【考察】単一融解胚盤胞移植におけるSEETは，ART反復不成功症例に対して行うことにより，継続妊娠率が改善する可能性が示唆された．今後症例数を追加し，さらに検討を行いたい．

O-004　SEET法はどのような症例に対して有効か

○後藤　栄，橋本　洋美，松本由紀子，水澤　友利，緒方　誠司，山田　聡，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】SEETは子宮内膜胚受容能促進のために胚盤胞移植（BT）に先立ち胚培養液上清を子宮内に注入する移植法である．SEETがどのような症例に有用か検討した．【方法】2005年1月～2010年2月に胚盤胞1個移植したBT 1045周期，SEET 2596周期を対象とし，採卵回数別，胚盤胞の形態別，子宮内膜調整法別に臨床妊娠率（PR）を後方視的に比較検討した．【成績】Gardner分類でG3AA以上をhigh grade胚（H胚）としG3AA未満をlow grade胚（L胚）とした．ホルモン調節周期において，H胚を移植した周期の採卵回数別のPRは，BTとSEETでそれぞれ1回目は57.3%（142/248）と68.7%（279/406）（p＝0.003），2～3回目は55.9%（33/59）と64.9%（111/171），4回目以上は40.0%（10/25）と56.2%（50/89）でありSEETが高い妊娠率であった．L胚ではそれぞれ1回目は37.0%（119/322）と39.0%（363/933），2～3回目は29.6%（32/108）と35.8%（170/475），4～10回目は20.3%（12/59）と23.8%（76/320）であり有意差はなかった．自然排卵周期での移植では，H胚を移植した周期の採卵回数別のPRはBTとSEETでそれぞれ1回目は48.6%（35/72）と48.3%（14/29），2～10回目は62.5%（15/24）と54.1%（13/24），L胚ではそれぞれ1回目は40.0%（34/85）と29.2%（26/89），2～10回目は25.9%（11/43）と30.0%（18/60）で有意差はなかった．【結論】SEETはホルモン調節周期でhigh gradeな胚盤胞を移植する周期において採卵回数に関わらずBTより高い妊娠率が得られる移植法である．

O-005　ホルモン補充周期における移植当日プロゲステロン迅速評価の有用性

○小野　修一，峯　克也，阿部　崇，富山　僚子，神戸　沙織，渋井　庸子，市川　智子，桑原　慶充，明楽　重夫，竹下　俊行
日本医科大学産婦人科学教室

着床そして妊娠が成立するためには，良好胚の獲得と，子宮内環境の適切なコントロールが必要である．今回我々はホルモン補充周期における凍結融解胚移植日の子宮内膜厚，血清エストラジオール（E2）値，プロゲステロン（P4）値と妊娠に関する検討を行った．そしてその結果をふまえプロトコルの変更を行い妊娠率の改善を認めたので報告する．当院ではE2貼付剤1.44mgを月経3～5日目より開始し，子宮内膜厚が8mm以上かつ血清E2　250pg/ml以上となった時点でP4注射剤50mgを連日投与しホルモン補充周期としている．満年齢40才以下でホルモン補充周期にて凍結融解胚盤胞移植を施行した48周期を対象とした．旧プロトコルにおける34周期の平均移植胚数は1.45±0.5個，妊娠例は6（17.6%）であった．妊娠群と非妊娠群間に年齢，子宮内膜厚，E2値の差はなかった．P4は23.1±7.7ng/ml，15.5±13.4ng/mlと有意に（p＝0.02）妊娠群で高値であった．また，黄体ホルモン不足（P4 10 ng/ml以下）周期を8例（23.5%）に認め妊娠症例は無かった．そこで我々は胚移植当日に先に採血し，P4 10ng/ml以上を確認し胚融解を施行するプロトコルに変更した．現在までに胚移植を施行した14例中5例（35.7%）が妊娠に至り，有意差は認めなかったものの改善を認めた．妊娠群，非妊娠群における各パラメータに有意差は無く，旧プロトコル群と比しても，P4 17.0±12.8ng/ml，19.5±5.8ng/ml（p＝0.03）以外に有意差は認めなかった．また，P4低値にて融解キャンセルとなった症例は2症例に認め，1例は2回目にて胚移植施行，他の1例は反復して10ng/ml以下となり，P4補充を75mgと増量し胚移植に至った．ホルモン補充周期にもかかわらずP4 10ng/ml以下の症例を認めた．P4を胚移植当日の融解前に評価することにより，患者にとって貴重な凍結胚を無駄なく使用することができた．黄体ホルモン製剤には採血上評価の困難な製剤もあるが，我々は採血による評価が重要であると考えた．

O-006　凍結胚移植における内服と筋肉注射の黄体補充の比較

○宮谷　静江，太田　百恵，中條友紀子，佐藤祐香里，服部　裕充，土信田雅一，戸屋真由美，京野　廣一
京野アートクリニック

【目的】凍結胚移植による黄体期管理の内服（クロルマジノン酢酸エステル）・注射（メドロキシプロゲステロン酢酸エステル）の有効性を比較検討した．【方法】2009年6月1日～2009年8月31日までにHRT周期で凍結胚移植を行った患者で無作為に黄体補充を筋肉注射50mg/day又は内服4mg×3/dayで行った309名（筋注群114名・内服群195名）を対象とした．黄体補充は子宮内膜が7.0mm以上で開始し，開始日を排卵日とし，妊娠7～8週まで行い，血中P値10ng/mlを目安に中止した．2群間における平均年齢・平均移植個数・平均移植回数・SEET施行率・AHA施行率を比較し，hCG陽性率（P投与後14日目，血中β－hCG30mIU/ml以上）・妊娠率（超音波検査にて胎嚢が確認）・流産率を比較検討し，検討方法として$\chi 2$検定を用いた．なお，SEETはPOD1～3日に施行した．【結果】結果は筋注群・内服群別に平均年齢（36.2歳・35.1歳），平均移植個数（1.1個・1.1個），平均移植回数（3.1回・1.8回），SEET施行率（27.1%・24.1%），AHA施行率（62.2%・59.5%）であった．hCG陽性率（47.3%，48.7%），妊娠率（38.6%，41.0%），流産率（15.9%，31.2%）で有意差はなかった．【結論】今回の比較検討では，hCG陽性率・妊娠率・流産率に有意差はなかった．筋肉注射では神経損傷の危険性があることや，自己注射指導に平均20分/人を要することを考慮すると，黄体補充を内服に切替えることで，安全性を確保し患者負担の軽減が図れ，看護業務の効率向上が期待できる．また，内服薬は血中P値に正誤差を与えないため真の血中P値としてモニタリングが比較的容易であり，黄体補充管理に有用であると考えられる．今回はhCG陽性率・妊娠率・流産率の比較検討だったが，今後は調査対象を増やし，出生率も調査していく必要がある．

O-007　第1胚分割異常胚を移植胚候補から除外すれば，その割合の多少は選択的単一新鮮胚移植の妊娠予後不良因子ではない

○安藤　寿夫[1]，芳川　修久[2]，諸井　博明[2]，寺西　佳枝[2]，矢野　有貴[2]，高柳　武志[1]，鈴木　範子[1]，若原　靖典[1]
豊橋市民病院総合生殖医療センター[1]，豊橋市民病院産婦人科[2]

【目的】われわれはこれまでに，タイムラプスシネマトグラフィーによって評価可能な第1胚分割異常胚（Crumble胚）が著しいフラグメンテーションそのものであり胚発生予後不良となることや，Crumble胚を優先的に除外して選択的単一胚移植を行うことの有効性について報告してきた．今回は，Crumble胚出現の多少が選択的単一新鮮胚移植の妊娠予後に与える影響について検討した．【方法】タイムラプスインキュベーター（顕微鏡内蔵型インキュベーター）システムを用いて，所属医療機関（倫理委員会承認済）における連続281新鮮胚移植周期から正常受精であることを予め確認した1,130分割期胚すべての第1胚分割をタイムラプス画像を用いて解析した．2〜4日目の選択的単一胚移植（eSET）を原則とし，異常分割胚は胚移植候補の最下位とした．今回は，このうち4個以上の分割期胚が得られてeSETを行った109周期（Crumble胚頻度27.9%）について，Crumble胚割合40%以上群（H群）36周期，同15%以上35%未満群（N群）33周期，同15%未満群（L群）39周期に分けて検討した．各群の症例背景は同等だった．【成績】妊娠反応陽性率/臨床妊娠率/児心拍陽性率/生産率は，H群33%/33%/33%/28%，N群34%/34%/25%/25%，L群36%/28%/21%/15%だった．3群の比較では，統計学的有意差は無かった．ただし，L群を他の2群と比較すると，化学流産も含めたpregnancy lossが有意に（P＝0.03）多かった．【結論】Crumble胚を移植胚候補から除外してeSETを行えば，その割合の多少は新鮮胚移植の妊娠予後不良因子ではない．Crumble胚の割合が少ないとかえってpregnancy　lossが多くなる点については，個別の症例で各々その可能性を列挙可能だが，本質的原因は現時点で見出せていない．

O-008　選択的単一胚移植（e-SET）におけるday3胚の呼吸量測定の試み

○小池　　恵[1]，佐藤　晶子[1]，城戸　京子[1]，後藤　香里[1]，熊迫　陽子[1]，宇津宮隆史[1]，荒木　康久[2]，阿部　宏之[3]
セント・ルカ産婦人科[1]，生殖補助医療研究所[2]，山形大学理工学研究科[3]

【目的】近年の妊娠率向上，多胎率の上昇に伴い体外受精の移植胚は1個とすることが求められている．そこで，電気化学計測技術を基盤とする走査型電気化学顕微鏡を用いて最も着床能のある1個の胚を見分けることが可能となるか検討した．【方法】2007年3月から2010年3月の間にDAY3の朝観察した分割別に胚呼吸量の違いを調べ，胚盤胞到達率に差がないか調べた．また，同期間に形態評価が全く等しい良好胚が2個以上存在し，eSETを行なった症例の妊娠率，流産率，継続妊娠率について検討した．【結果とまとめ】分割数別（9分割以上，8，7，6分割）に胚呼吸量と胚盤胞到達率を比較したところ，8分割では呼吸量による変化はみられなかったが，9分割以上のグループでは，呼吸量＜0.3（$\times 10^{14}$/mol・S^{-1}），0.3－0.4，0.4－0.5，＞0.5の4群で，呼吸量0.3－0.4の群が＜0.3の群に比べて有意に高かった（P＜0.05）．7，6分割では呼吸量が大きくなるほど胚盤胞到達率が上昇する傾向がみられ，6分割において呼吸量＜0.3と＞0.5のグループで有意な差がみられた(P＜0.05)．e－SETにおける妊娠率，流産率，継続妊娠率は形態評価群で25.0%，22.2%，19.4%，呼吸量測定群で50.0%，5.6%，47.2%と呼吸量の高い胚を移植することにより妊娠率，継続妊娠率で有意に高い結果が得られた（P＜0.05）．今回の検討により，受精後3日目の分割数をふまえて胚の呼吸量を測定することでその後の発育可能な胚を予測することが可能となると思われた．また，形態評価に呼吸量評価を加えることによって流産率が低く，継続妊娠率が高くなるということが分かった．

O-009　透明帯の形状を考慮した移植胚の選定について

○中西　　彩，中山　順樹，山田　飛鳥，池上加代子，漆間　悠太，山下　直樹
山下湘南夢クリニック

【目的】分割胚のグレード分けにはveeck分類が汎用されている．当院でも分割胚移植を行う際，移植可能な胚が複数個ある場合にはveeck分類を参考に移植胚を決定している．しかし，veeck分類は細胞質の状態のみで分類し，透明帯の状態については考慮されない．本研究では，移植胚のクオリティは細胞質だけでなく，透明帯にも反映されるのではないかと考え，これまで当院で行った分割胚移植の結果を透明帯の形状により分類し解析を行った．【方法】本研究は，2009年5月から2010年5月に行われた212周期の分割胚移植を対象とした（平均年齢37歳）．移植は受精後2日目あるいは3日目にすべて単一胚移植で行われた．移植胚の透明帯の形状により正常，楕円，奇形の3群に分類し，それぞれの着床反応（β－hCG≧0.5mIU/ml）を比較検討した．【成績】移植胚数は正常群184個，楕円群12個，奇形群16個であった．着床反応は正常群39.7%（73/184個，平均36.7歳），楕円群16.6%（2/12個，平均39.3歳），奇形群12.5%（2/16個，平均39.8歳）にみられた．【結論】本研究の結果では，正常群と楕円群とでは着床反応に有意な差は見られなかったが，正常群と奇形群を比較すると着床反応に有意な差があった．さらに，奇形群で妊娠した2症例（移植時grade1および2）は流産となっており，本研究での奇形群16症例において事実上妊娠継続した症例はなかった．本研究の結果，透明帯奇形の胚は，veeck分類にかかわらず胚移植の優先順位を下げた方が良い可能性が示唆された．

O-010　Day5新鮮胚移植の臨床成績からみた発育不良によるDay3への胚移植日変更の妥当性

○中山　要[1,2]，福永　憲隆[1,2]，永井　利佳[1,2]，北坂　浩也[1,2]，吉村　友邦[1,2]，糸井　史陽[1,2]，田村　総子[1,2]，北村久美子[1,2]，長谷川　望[1,2]，加藤　道高[1,2]，本間　寛之[1,2]，小栗　久典[1,2]，佐野　美保[1,2]，羽柴　良樹[1,2]，浅田　義正[1,2]
浅田レディースクリニック[1]，浅田生殖医療研究所[2]

【目的】当院ではDay5胚移植予定の症例においてDay3胚観察時の胚が形態的に不良である場合，移植キャンセルを回避するためDay3胚移植に変更している．今回我々はDay5新鮮胚移植を行った症例のDay3の胚評価および臨床成績の解析を行い，Day3への移植日変更の妥当性を検討した．【対象・方法】2008年1月～2009年12月にDay5新鮮胚移植を施行した384症例436周期（D5ET群）およびDay5新鮮胚移植予定を変更してDay3新鮮胚移植を施行した75症例77周期（D3ET群）を対象とした．検討1としてD5ET群における妊娠率を胚盤胞グレード（Gardner分類）ごとに比較検討した．これまでに我々は6細胞以上で割球が均一な胚は発育が良好であると報告していることから，検討2として，D5ET群における胚盤胞形成率をDay3割球均一群および不均一群に分け比較検討した．検討3として，検討1,2の結果から定めた基準胚（移植日変更の基準となる胚）ごとに，D5ET群およびD3ET群における妊娠率を比較検討した．【結果】検討1：胚盤胞ごとの妊娠率(B1,B2，≧3BB)は，(10.3%，28.9%，37.0%)であり，B2および≧3BBはB1と比較し差は認められないものの高値を示した．検討2：胚盤胞形成率（≧B2）は，割球均一群（48.5%）は不均一群（23.2%）と比較し有意に高かった．検討1,2から6細胞以上で割球が均一な胚をDay3における基準胚に定めた．検討3：基準胚ごとの妊娠率（基準胚1個，2個，≧3個）は，D5ET群で（0.0%，14.3%，34.2%），D3ET群で（0.0%，34.8%，22.7%）であった．【考察】結果から基準胚2個以下の場合Day5からDay3へ移植日変更し，3個以上の場合予定通りDay5新鮮胚移植することで，妊娠率を向上させることが明らかとなった．胚が形態的に不良な場合，Day5からDay3への移植日変更が胚盤胞を形成しなかった際の移植キャンセルを回避し妊娠率向上に寄与する可能性が考えられた．以上より胚盤胞移植にこだわらず胚移植することが重要であり，現在の体外培養が完全ではないことを認識し，今後も検討を重ねたい．

O-011　Day3初期胚における形態学的評価からの胚盤胞到達率の検討

○板垣　和子，北出　真理，菊地　盤，熊切　順，松岡　正造，町田　麻衣，竹田　省
順天堂大学医学部産婦人科教室

【目的】近年，妊娠率向上と多胎リスク防止の観点から，胚盤胞の単一胚移植が主流となりつつあるが，初期良好胚の全てが胚盤胞に至るわけではなく，胚盤胞移植の適応や胚の選択に苦慮する場合も少なくない．今回，胚盤胞移植周期を後方視的に解析し，培養3日目（D3）における初期胚の形態学的評価と胚盤胞到達率との関連性を検討した．【方法】2009年1月～2010年3月までに，当院でIVFまたはICSI後に胚盤胞培養を行った57症例74周期139個の胚を対象とした．胚盤胞を形成した59個の胚をA群（33症例，39周期），胚盤胞に至らなかった80個をB群（28症例，35周期）とし，D3における胚の分割率とgrade（Veeckの分類）を比較検討し，形態学的評価を行った．【結果】139個の胚の胚盤胞到達率は42.4%（59/139）であった．胚盤胞を形成したA群ではD3胚が8cell以上に分割していたのが38個（64.4%）で，そのうちgrade1－2の良好胚が23個（60.5%）であった．B群では8cell以上の胚が32個（40%），そのうち良好胚が6個（18.8%）であった．また，A群における胚盤胞到達までの期間は，D3で8cell以上であった38個のうち5日かかったのが22個（57.9%），6日が14個（36.8%），7日が2個（5.3%）であり，8cell未満であった21個ではそれぞれ6個（28.6%），14個（66.7%），1個（4.7%）であった．以上より，A群ではB群に比べD3で8cell以上に分割していた胚が有意に多く，良好胚の割合も有意に高かった．また8cell以上のD3胚は胚盤胞形成までの期間も短い傾向にあったが，8cell未満の胚でも1日培養を延長すれば胚盤胞に達する可能性が高いことが示唆された．【結論】D3胚の形態学的評価は胚盤胞への到達率を予測し，胚盤胞又は初期胚移植の選択に際して，良い指標になり得ると考えられた．

O-012　子宮体癌・子宮内膜異型増殖症に対する子宮温存治療後のART成績に関する検討

○市瀬　茉里，藤本　晃久，大井なぎさ，渡辺　裕子，渡邉　善，竹村　由里，原田美由紀，小泉美奈子，大須賀　穣，矢野　哲，武谷　雄二
東京大学医学部産婦人科

【目的】挙児希望を有する子宮体癌G1　Ia期（以下EmCa）と子宮内膜異型増殖症（以下AEMH）に対し，大量MPAによる子宮温存治療が行われている．今回我々は，子宮温存治療後にARTを施行した症例に関し，ARTの成績とそれに与える因子について後方視的検討を行った．【方法】2001年1月から2009年12月に当院でIVF－ETを受けた，EmCa10例とAEMH 5例を対象とした．子宮内膜全面掻爬術にて診断確定後，原則的にMPA 600mg/day 6ヶ月内服，complete responseと判定できれば，EP剤6ヶ月内服後に妊娠を許可し，積極的にIVF－ETを施行した．【結果】ART開始時の平均年齢は，33.7歳であった．不妊治療中の再発は4例あり，1例は子宮全摘術を施行した．3例は再度MPA大量療法を行い，1例はその後妊娠に至った．採卵周期は計52周期，うち35周期で新鮮胚移植を行った．また，凍結融解胚移植を予定した周期は計50周期であり，うち29周期で融解胚移植を施行し得た．移植キャンセルとなった38例中23例は内膜の菲薄化が理由であった．臨床的妊娠に至ったのは12例15周期（新鮮胚移植周期9周期，凍結融解胚移植周期6周期）であり，10例が分娩に至り，1名が妊娠継続中である．臨床的妊娠と非妊娠周期において，ET時内膜厚は9.5±2.4 vs 8.1±1.9mm（p＝0.009），移植胚数は2.6±0.8 vs 2.1±0.7個（p＝0.015）と有意差を認めた．採卵新鮮胚移植35周期で，臨床的妊娠と非妊娠周期において，年齢，採卵数，受精卵数，hMG総投与量に有意差を認めなかった．【結論】MPA大量療法後早期にIVF－ET治療を開始することで，15症例中11症例（73.3%）に継続妊娠が成立した．子宮内膜の菲薄化が，ARTにおける妊娠率に影響を与えていると考えられた．

O-013　当院生殖医療センターにおけるOncofertilityの試み

○奥津　由記，吉岡　伸人，五十嵐　豪，稲野まどか，鈴木　　直，石塚　文平
聖マリアンナ医科大学産婦人科，生殖医療センター

当院でのOncofertilityの定義は“がん合併の不妊症”であり，(1) がん治療による医原性の不妊症例と (2) 不妊症患者にがんが合併した症例の両者が含まれる．現在，Oncofertilityリストには11名が登録されており，がん治療に伴う妊孕性温存目的が5名，悪性腫瘍合併の不妊症例が6名となっている．治療に伴う妊孕性温存目的5名のうち，基礎疾患はホジキン病が3例，乳癌が1例，子宮頸癌が1例である．また，温存方法は精子凍結が2例（いずれもホジキン病），卵子凍結が2例，卵巣凍結が1例（子宮頸癌）である．子宮頸癌で卵巣凍結をした症例を除き，化学療法に伴う卵巣機能の廃絶が予想された症例であり，原疾患の治療開始前に配偶子を凍結している．

一方，悪性腫瘍合併の不妊症例の基礎疾患は，子宮体癌が4例，卵巣癌が1例，大腸癌が1例である．いずれも原疾患の再発検索を十分に行いながら，家族も含めて患者に十分に説明し同意が得られた症例を対象としている．不妊治療内容は基本的に年齢や他の不妊因子に基づき一般不妊治療と同様に選択している．しかし，子宮体癌症例に対しては高用量MPA療法後の再発が比較的高率であることから，早期にARTを開始することが多い．現在登録されている4例の子宮体癌症例は，再発なくART中が1例，体外受精施行後妊娠せず再発し今後手術予定が1例，MPA療法後ART開始予定が1例，MPA療法後IUI施行中が1例である．いずれも3カ月ごとに再発の有無を確認している．妊孕性温存の対象以上の進展が認められた場合は原疾患の治療を優先している．Oncofertilityは，Oncologyと生殖医学の専門医がそろっている大学病院で促進すべき医療であると考えている．

O-014　乳癌治療後に妊娠・分娩に至った2例

○中村光佐子
京都民医連中央病院産婦人科

【目的】乳癌のsurviverの妊孕性と妊娠出産・母乳哺育による原疾患への影響についてのデータはまだ多くない．今回，当院乳腺外科で治療された乳がん患者が2例妊娠・出産されたので報告する．【症例1】32歳，4G4P．第5子妊娠の28週時に乳頭からの分泌物・難治性湿疹出現．37週時に細胞診class5，Paget病との診断を得た．41週1日（32歳）3458gの男児を経腟分娩し断乳．2週間後，右非定型的乳房切除術＋リンパ節郭清施行．Paget病Stage0と診断された．術後半年後からトレミフェンを2年間，さらにタモキシフェンを8カ月内服，経口化学療法として並行して5−FUを2年間内服した．その間，術後1年半後（34歳）に自然妊娠したが，内分泌化学療法中のこともあり，10週で流産となった．術後5年半後（38歳）妊娠判明．妊娠経過に異常なく，40週3日（39歳）3360gの女児を自然経腟分娩された．900mlの弛緩出血があった．産後乳汁分泌は少なく3週間でミルク哺育となっていた．【症例2】28歳，1G1P．半年前に第1子自然経腟分娩．左乳房のしこりと血性乳汁を訴え，乳腺外科初診．穿刺吸引細胞診でclass5，CT・MRIで3cmを超える腫瘤を認めたため，左非定型的乳房切除術＋リンパ節郭清施行．浸潤型乳管癌Stage2Aと診断された．術後2年間ゴセレリンを使用しつつFEC1004クール，更にweekly Taxol12クール施行した．化学療法終了後挙児希望あり，HRT3か月行い，術後2年半でBBTが2相性であることを確認した．術後3年4カ月（31歳）自然妊娠し，妊娠経過に異常なく，38週4日（32歳）3046gの男児を経腟分娩された．分娩経過に異常なく，産後1か月健診では完全母乳哺育であった．両症例とも現在乳癌の再発を認めていない．【考察】1）治療終了後であれば抗癌剤は産まれてくる児に影響を与えない．2）乳癌ホルモン治療に使われるGnRHaは抗癌剤に対して卵巣保護に寄与している可能性がある．3）乳癌治療後，妊娠は乳癌再発リスクを上げない可能性がある．

O-015　乳癌患者の妊孕性温存の取り組みからわかったこと

○己斐　秀樹，高木　清考，大内　久美，奈良　和子
亀田メディカルセンター

【目的】乳癌は近年罹患率が増加，若年化が見られる．鏡視下の温存療法が広がり術後も5年間の後治療が必要となることが多い．妊孕性の温存に対し生殖医療科と乳腺科が共同して果たす役割は大きく，臨床心理士を両診療科の窓口に妊孕性温存を試みてきた．現状と問題点を明らかにしたい．【方法】平成19年7月から平成21年12月までに乳腺科を受診した患者で，妊孕性温存の確認が必要な場合，臨床心理士が介入して，希望の確認，治療選択の援助，不妊生殖科への紹介を行ない，希望者に十分な説明と同意を得て卵子の凍結を行った．本取り組みは当施設の倫理委員会の承認を得て行った．【成績】説明を求めて不妊生殖科を訪れた患者は33名であった．21名（70%）が術後に不妊生殖科を初診した．初診時の年齢は平均37.8歳（25−45歳）で経産婦は1名で，他は未産婦であった．既婚者が18名，離婚者3名，未婚者が11名．3名が当院で現在治療中，2名に不妊治療暦があった．3名がstage0で後治療を必要としなかった．18名(54%)が当院での採卵を行なった．初診から採卵までは平均32.5日（3−83日）で，1名を除き1回（14名）から2回（3名）の採卵で後治療に速やかに復帰した．未婚で未受精卵凍結8名，既婚で受精卵凍結9名，婚約中で両者併用1名であった．凍結された卵子は0−12個で，17名が卵の凍結保存ができたが，自然周期採卵1周期，タモキシフェン周期採卵1周期では採卵された卵がM1で停止し温存が出来なかった．卵巣刺激により卵胞数とともに卵胞ホルモンは上昇した．採卵までに臨床心理士，培養士，医師から複数回の説明が必要であった．【結論】短期期間の間に，乳癌の治療と生殖機能温存の理解と自己決定を行なうには，乳腺科と生殖医療科の協力と調整をするコーディネーターが不可欠である．担当するスタッフの精神的，時間的な負担も大きい．個々の施設での対応は不十分で，規範となるガイドラインの必要性を取り組みの中で実感した．

O-016　卵管妊娠に対する腹腔鏡下卵管線状切開術施行後の合併症，卵管疎通性および妊娠予後に関する検討

○権丈　洋徳，南　　千尋，田中　麗子，三浦　郁子，江頭　活子，片岡　惠子，上岡　陽亮，井上　善仁
国家公務員共済組合連合会浜の町病院産婦人科

【目的】卵管妊娠に対して卵管温存を目的とした腹腔鏡下卵管線状切開術が広く行われている．しかしながら術後合併症の発生率，患側卵管の術後再疎通率や妊娠予後についてはいまだ不明な点が多い．今回我々は腹腔鏡下卵管線状切開術後の合併症発生率と卵管再疎通率および妊娠予後について検討した．【方法】2007年12月から2009年12月までに当院で卵管妊娠に対し卵管線状切開術を施行した74例を対象とした．卵管再疎通率はインフォームドコンセントの得られた症例の術後3〜4か月後に子宮卵管造影を行い評価し，術後の妊娠についてはアンケート調査と診療録より評価した．合併症の発生率は診療録より評価した．【結果】術後合併症は4例に認められ，存続絨毛症が3例，術後出血が1例であった．再手術を要した症例は存続絨毛症で腹腔鏡下卵管切除術を施行した1例と術後出血のため開腹下に卵管切除術を施行した1例であった．卵管切開術を施行し，最終的に患側卵管を温存できた症例は72例であった．子宮卵管造影を施行した症例は30例で，患側卵管の疎通性を認めた症例は15例であった．妊娠転帰を確認できた症例は39例で，妊娠転帰不明例は33例であった．子宮内妊娠に至った症例は24例で，生児を獲得できた症例は19例，自然流産のみの症例が5例であった．妊娠を希望したが妊娠に至らなかった例は8例，妊娠を希望しなかった例は7例であった．子宮内妊娠に至った24例の内，子宮卵管造影を施行していた症例は7例で，患側卵管の疎通性を認めていた症例が2例，患側卵管が閉塞していた症例が5例であった．【考察】卵管切開術により患側卵管は97%温存できたが，再疎通率は約50%と十分とは言えない結果であった．また術後妊娠希望者の59%（19/32）は生児を獲得できており，妊娠予後はほぼ良好と考えられる．妊娠に対する卵管温存の寄与については今後の検討が必要と思われる．

O-017　低侵襲を目指した子宮中隔手術の検討

○阿部　　崇，市川　智子，神戸　沙織，渋井　庸子，小野　修一，富山　僚子，峯　　克也，桑原　慶充，明楽　重夫，竹下　俊行
日本医科大学産婦人科学教室

［目的］中隔子宮は不育症原因の子宮奇形の中で奇形の程度としては比較的軽度だが，流産の頻度は最も高いと言われている．中隔子宮に対する手術療法としてJones手術に加え，最近では子宮鏡を用いたTCR（trans cervical resection）が行われている．今回我々は，当科不育症外来受診し手術を施行した中隔子宮患者16名について，妊娠転帰等臨床的検討を行ったので報告する．［方法］2回以上の流産歴がありスクリーニングの結果中隔子宮が流産の主な原因と考えられ，患者の希望が強かった16症例に手術を実施した．術式の選択は中隔部分の幅が広く，両子宮角のなす角が鈍角と診断したものに腹腔鏡補助下Jones手術を行い（LAJ群；10例），中隔の幅が狭く鋭角と診断としたものにTCR（TCR群；6例）を行った．［結果］年齢，流産回数は両群間で有意差を認めなかった．LAJ群では10症例中9症例が妊娠し，1症例は8週で進行流産に至るも，帝王切開で8症例が正期産に至り（80%），TCR群では6例中4例が妊娠し，そのうち1例は染色体異常による流産に至るも，3例が正期産で経腟分娩に至った（50%）．手術後から妊娠するまでの平均期間は15.56±7.37ヶ月であり，分娩に至っていない症例は全例抗リン脂質抗体など合併症を併発していた．［考察］生児獲得率ではややLAJ群の方が多いものの，両群間に有意差を認めなかった．（P＝0.49）．今回の検討では，両群の間に術式の選択基準が異なり，症例数も少ないので術式の優位性を論ずることはできない．しかし，染色体異常を除く手術群の対妊娠生児獲得率は90%であり，中隔子宮に対する外科的治療は有用であると考えられる．手術の有用性は無手術群との比較が必要である．また，子宮鏡下手術に関しては症例数が少ないため，今後症例数の増加を目指し更なる検討を行っていく予定である．

O-018　帝王切開瘢痕症候群の続発性不妊に対する内視鏡下手術―子宮鏡と腹腔鏡を組み合わせた手術のバリエーション―

○谷村　　悟，舟本　　寛
富山県立中央病院産婦人科

目的：帝王切開後の子宮創部陥凹性瘢痕は一部の症例では月経異常や不妊症の原因となる（帝王切開瘢痕症候群）．排卵期に陥凹部と子宮内腔に血液が貯留するため着床障害をきたし不妊となる．さらに子宮後屈例では血液の排出障害がおこりやすい．私たちは内視鏡下修復術後の妊娠出産例を報告してきたが，子宮瘢痕の程度や子宮の屈位により手術方法を変える必要があると考えている．今回私たちが経験した内視鏡下手術のバリエーションについて報告する．対象：排卵期に陥凹部と子宮内腔に血液貯留が確認された帝王切開後の続発性不妊症6例　結果：子宮創部の厚みと子宮の屈位の違いにより3種類の手術方法を行った．【手術方法1　子宮鏡下瘢痕切除術】子宮創部の厚みが保たれ子宮前屈の症例に子宮鏡下に陥凹部をなだらかにした．2例に行い2例とも妊娠し1例は出産．【手術方法2　子宮鏡下瘢痕切除術＋腹腔鏡下子宮前屈化手術】子宮創部の厚みが保たれ子宮後屈の1症例に，子宮鏡下に陥凹部をなだらかにし腹腔鏡下に子宮後屈を改善する手術をした．血液の貯留は改善したが，術後まもなくで妊娠許可はしていない．【手術方法3　子宮鏡下瘢痕部分切除術＋腹腔鏡下瘢痕完全切除，子宮再縫合，子宮前屈化手術】子宮創部が菲薄化している症例に，子宮鏡下に腹腔鏡ではアプローチ困難な子宮体部側の瘢痕を切除し，腹腔鏡下で瘢痕部を完全切除し子宮を再縫合かつ前屈化した．3例に行い，2例は妊娠し1例は術後まもなくで妊娠許可はしていない．計6例に対し手術し，妊娠を試みた4例全例が妊娠した．2例は帝王切開で出産し，1例は妊娠継続中，1例は初期流産であった．結語：帝王切開瘢痕症候群の続発性不妊症例に対し，3種類の手術方法を行った．全例症状は改善し，妊娠を試みた4例全例が妊娠できた．子宮の状態に合わせた内視鏡下手術は有用である．

O-019　子宮頚管に発育したポリープ状異型腺筋腫（atypical polypoid adenomyoma）の1例

○大田　昌治，小林　織恵，野木　才美，勝手恵理子，神部友香理，藤田　裕，梅澤　聡
武蔵野赤十字病院産婦人科

atypical polypoid adenomyoma（APAM）は，子宮内腔に発生する腫瘤性病変であり，画像では子宮内膜ポリープや粘膜下筋腫との鑑別が困難である．病理組織学的には，密な平滑筋束を認め内膜腺は細胞異型や構造異型を示し，扁平上皮化生を伴う病変である．今回我々は，子宮頚管に大きな腫瘤を認め，生検したところAPAMと診断され，その後子宮鏡を使用して治療を行った1例を経験したので，文献的考察を加えこれを報告する．【症例】37歳，0経妊0経産．健診の子宮内膜細胞診にて異常を認め，内膜組織診にて類内膜腺がんが疑われたため，当院紹介となった．経膣超音波，MRIでは子宮頚部腔内に45×38×44mm大の腫瘤を認めた．当院の組織診ではAPAM疑いであった．そこで，脊椎麻酔下にて胎盤鉗子を使い子宮口の近くにある部分を除去し，病理検査に提出した．腫瘍は柔らかく白色であった．病理結果では内膜腺管と平滑筋線維の増生があり，腺管の異型を伴っていた．扁平上皮化生も認められ，APAMと診断された．術後は子宮内腔に残存があるため，子宮鏡下に再度切除を行った．子宮温存，挙児希望があり，今後慎重な経過観察を行っていく予定である．【結論】APAMは比較的若い年齢で好発し，妊孕性を温存しなくてはならない場合が多い．今回の症例でも生検にてAPAMと診断されたため，子宮鏡下に切除を行った．APAMは術後の再発や残存のリスクがあるため，積極的に子宮鏡下での切除を行うことが有効であると考えられる．また，APAMに対する診断や治療に関する詳細な検討は充分ではなく，今後の研究課題と思われた．

O-020　卵管閉塞に対する子宮鏡下卵管通水法の有用性～子宮鏡検査を見直そう～

○北村　誠司[1]，田巻　智慧[1]，三浦菜々子[1]，松村　康子[1]，太田　智子[1]，桐朋　千晶[1]，佐々木幸子[1]，深山　由佳[2]，宇都　博文[2]，吉田　宏之[2]，杉本　到[2]，杉山　武[2]
荻窪病院虹クリニック[1]，荻窪病院産婦人科[2]

【目的】子宮鏡下卵管通水法の有用性について検討したうえで，衆知徹底すること．【背景】子宮卵管造影検査で卵管閉鎖の所見が得られると次には，FT－カテーテル，過排卵刺激や体外受精を選択することが多いように見受けられる．当院では，以前から上記症例に対してはまず，子宮鏡下卵管通水法（以下h－TUBEと称する）を実施し，その結果により方針を決めてきた．昨年の内視鏡学会にてh－TUBEに関連した報告を行った際，この方法の存在すら知られていないとの指摘があり驚愕すると同時に，h－TUBEの有用性を検証し，広める必要性を痛感した．【対象】平成21年3月から12月迄に当クリニックで子宮鏡下卵管通水法を受けた29症例で，いずれも子宮卵管造影検査（HSG）にて卵管閉鎖の診断を受けていた．これらの症例は，子宮内膜ポリープ・子宮筋腫・子宮奇形・男性因子の無いものである．【方法】(1) 子宮鏡：OLYMPUS　XP．カテーテル：KITAZATO　EDSカテーテル．子宮腔内には生理食塩水を注入，通水にはインジゴカルミンを使用，1卵管に5ml注入して通過と判断した．(2) 29症例の通水成功率と検査後6カ月までの妊娠の有無を調べた．(3) 同一期間に子宮鏡検査を受けた24症例の検査後6ヶ月までの妊娠率と比較した．【結果】(1) 平均年齢36.6±4.0歳，不妊期間1.7±1.5年，通水成功率91.2%（31/34卵管）．(2) h－TUBE後6ヶ月の妊娠率50%（11/22）と子宮鏡検査後6ヶ月の妊娠率20.8%（5/24）と比較し有意に高かった（$p<0.05$）．【考察】(1) HSGでの閉塞卵管に対しh－TUBEは高い通水成功率を示し，その有用性とHSG診断の不確実性が推測された．(2) h－TUBEの検査後妊娠率は高く，安易にstep－upすることのない様な進め方が必要と考えられた．【結論】子宮鏡下卵管通水法は有用であり，HSGでの卵管閉鎖症例に対しての第1選択とすべきと考えられた．

O-021　卵管鏡下卵管形成の際に生じるスコープ破損部位から操作を再考する

○末岡　浩，高橋　香織，佐藤　卓，佐藤　健二，橋場　剛士，櫻井　友義，渡邊　広是，中林　章，浅田　弘法，古谷　正敬，吉村　泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室

【目的】卵管鏡下卵管形成（FT）は卵管通過障害に対して低侵襲かつ効果的な治療法として機器開発が行われてきた．現行のスコープは破損しても素材の断裂によってバルーンを破損し，撤去が困難にならないプラスティックファイバー素材に変更され，安全に治療が行えるようになった．しかし，使用法によっては耐久性の低下が示唆されてきた．スコープの破損部位から操作法について再考することを目的とした．【方法】全長10cmの　LEカテーテルおよび外径0.6mmのプラスティックファイバーからなる卵管鏡を用いて，卵管通過障害に対する卵管形成を行った．通常の推奨操作法に従い，さらにinitial 2cm eversion ruleおよびバンチングの解除操作を行った．スコープの劣化について部位，使用回数，ファイバーの劣化順，バルーンカテーテルの素材との関わりについて検討した．【結果】スコープの劣化は光源ファイバーから生じ，イメージファイバーの劣化はその後に生じた．光源ファイバーは先端および先端から3cm以内，10cm以上の部位で多く破損が生じていた．initial 2cm eversion ruleの採用により，カテーテルの子宮卵管口から間質部への挿入時に発生する子宮内へのスコープの転回によって生じる先端部分の破損は多く回避された．一方10cmを超える位置での破損はバルーンの前進時に明らかなバンチングに至らない場合でもeleven　ruleから外れる場合にカテーテル内部でスコープのたわみが生じ，劣化を増長させることが示唆された．従ってスコープの劣化を防ぐためにバンチングの前駆症状の認識，操作は1cmごとの前進原則にとらわれず，ミリ単位でのフレキシブルな操作対応が必要であることが示唆された．【結論】スコープの劣化状況からFTシステムの操作における注意点を再考した．現行のプラスティックファイバー素材の耐用性向上にバンチングの触知と対応が重要と考えられた．

O-022　子宮内膜症性不妊における腹腔鏡下手術後の妊娠予後に関する検討

○竹内　茂人，菅谷　　健，長澤理映子，山口　絵理，村田　紋香，長谷　充子，鈴木　孝明，森本　　誠，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］子宮内膜症は，生殖年齢に多く発生する疾患で，女性のライフスタイルの変化に伴い，年々増加傾向にある．一方，近年の晩婚化の傾向で，挙児を希望する年齢も高くなり，卵巣機能を温存し，子宮内膜症病変のみを除去する必要性が増してきている．我々は，子宮内膜症性不妊症例に対し，積極的に腹腔鏡下子宮内膜症病巣除去術を施行しているので，術後の妊娠予後について検討したので報告する．［方法］対象は，2005年1月から2010年2月までに，子宮内膜症性嚢胞がみられた76例に対し，腹腔鏡下に嚢胞壁の焼灼，または核出術，癒着剥離，および内膜症性病変焼灼を施行した．対象症例の背景（mean±SE）：1）年齢（歳）：32.2±0.4，2）手術時間（分）：128.1±0.6［結果］1）手術部位（%）：片側64.4（49/76），両側35.6（27/76）2）術後全妊娠率（%）44.7（34/76）3）術後治療法別妊娠率（%）自然：27.6（21/76），COS＋タイミング療法：2.6（2/76），IUI：5.3（4/76），IVF：9.2（7/76）4）Re－AFSと自然妊娠率（%）：I期：0（0/0），II期：36.4（12/33），III期：26.7（8/30），IV期：7.7（1/13）5）術後6カ月以内の自然妊娠率（%）：19.7（15/76）6）IVF移行例の妊娠率（%）：35.0（7/20）．［結論］子宮内膜症性不妊において，腹腔鏡下子宮内膜症病巣除去術は，術後12ヵ月以内に，約25%が自然妊娠するため，重要な治療法であると思われた．

O-023　同一採卵を用いた胚移植により2度の子宮外妊娠後に生児を得た1症例

○岩佐　朋美[1]，嶋田　秀仁[1]，羽田野景子[1]，長谷川　瑛[1]，加塚　祐洋[1]，伊東　宏絵[1]，臼田　三郎[3]，岩城　妙子[2]，
井坂　惠一[1]，長谷川真理[1]
東京医科大学産科婦人科[1]，いわきたえこレディースクリニック[2]，臼田レディースクリニック[3]

【目的】体外受精の普及とともに子宮外妊娠の発生率は決して稀ではなくなっている．今回我々は，不妊症例に体外受精を施行し，同側卵管に繰り返す2度の子宮外妊娠を発症した後，3度目に子宮内妊娠が成立し生児を得た症例を経験したので報告する．【症例】症例は，31歳時にIVF－ETにて妊娠したが子宮外妊娠の疑いにて当科紹介される．左卵管妊娠の診断にて十分なインフォームドコンセントのうえ腹腔鏡下手術を施行し，左側卵管の未破裂膨大部妊娠の診断にて卵管切除術施行．その3か月後，凍結卵による胚移植により妊娠，子宮外妊娠の診断にて紹介される．経腟超音波にて左側付属器領域に胎嚢を認めたため，左側の間質部妊娠と診断し，腹腔鏡下に卵管角楔状切除術を施行した．術後3か月で再度凍結卵による胚移植により妊娠．経過は良好で妊娠37週帝王切開術にて健児を得た．帝切時の所見では，左卵管角の癒着や筋層の菲薄化は認めなかった．【結論】卵管切除既往がある症例においても切除卵管側の間質部妊娠や残存卵管妊娠には十分注意を払う必要がある．同側卵管に妊娠した本症例では，1回目の外妊手術時に卵管は十分基部より切除したため，もし同側に妊娠であれば間質部であろうと判断し，早期診断することができた．ARTが盛んな昨今，今回のように自然妊娠では非常に稀な子宮外妊娠の発生も十分考慮に入れ診断する必要があると思われた．

O-024　腹腔鏡下子宮筋腫核出術における筋腫核径が手術に与えるリスクの検討

○内出　一郎，中熊　正仁，土屋　雄彦，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

【目的】当科における筋層内筋腫に対するLMについて，筋腫核径が手術時間および出血量に与える影響を検討するために，2009年に施行したLM症例について後方視的検討を行った．【対象および方法】2009年に施行したLM138症例のうち，筋層内筋腫の78症例について検討を加えた．平均年齢36.7±5.1（23－48）歳，最大核出筋腫核径6.7±2.3（2－15）cm，核出筋腫核数3.2±2.6（1－11）個，手術時間125±43.5（60－224）分，出血量326.6±408.2（0－2000）ml，摘出物重量180.1±154.68（1－996）g，運針数10.5±4.4（3－26）針であった．【成績】最大核出筋腫核径についてA群（n＝47）：±1.0SD（4.4cm以上9cm未満），B群（n＝20）：＋1.0SD以上（9cm以上）と分類し，A群とB群の手術時間，出血量，摘出物重量，運針数について比較した．手術時間はA群114.7±40.8（60－219）分，B群155.0±41.7（89－224）分；出血量はA群276.2±215.6（50－1100）ml，B群663.2±640.4（100－2000）ml；摘出物重量はA群136.3±75.2（21－328）g，B群345.1±196.1（144－966）g；運針数はA群10.4±4.6（5－26）針，B群12.0±3.7（7－19）針であった．手術時間，出血量および摘出物重量についてB群が有意に増大した（$p<0.01$）が，運針数については両群間の有意差を認めなかった．B群のうち，回収式自己血輸血装置を使用した出血量400ml以上の症例が8例あり，平均手術時間は178.5±39.5（125－224）分，出血量1248.0±656.3（600－2000）ml，返血量711.0±470.7（203－1300）mlであった．【結論】LMにおいて筋腫核径の増大は，出血量および手術時間増加の要因となるため，術者や施設の技量に応じて慎重に選択されるべきであると考えられた．また，出血量が増加すると考えられる症例では回収式自己血輸血装置を待機させることで安全に手術が施行できると考えられた．

O-025　挙児希望症例に対する子宮筋腫の手術適応―腹腔鏡下子宮筋腫核出術後の妊娠症例に対する後方視的検討から―

○北出　真理，熊切　　順，菊地　　盤，松岡　正造，時田佐智子，地主　　誠，板垣　和子，町田　麻衣，竹田　　省
順天堂大学医学部産婦人科

【目的】不妊要因となり得る子宮筋腫の診断はしばしば困難であり，筋腫合併の不妊症例は生殖年齢の限界を考えると治療の選択に苦慮する場合も少なくない．今回，腹腔鏡下子宮筋腫核出術（LM）後に妊娠が成立した症例を解析し，妊娠率の向上を目的としたLMの手術適応について検討した．【方法】2000年1月～20007年12月に当教室でLM施行後にsecond look laparoscopy（SLL）を行った739例のうち，妊娠が成立した156例について，子宮筋腫の性状や初回手術・SLL時の手術所見を後方視的に比較検討した．【成績】LM後の妊娠率は45.1%（156/739）であった．妊娠が成立した156例についての検討では，年齢が33.9±3.8（歳），術前MRIでは最大筋腫核径が68.5±18.7（mm），子宮内腔の変形を認めたのは134例（85.9%）であった．初回手術所見の検討では，核出筋腫核数は3.1±4.1（個）で，最大筋腫核の部位は漿膜下筋腫：52例（33.3%），筋層内筋腫：86例（55.1%），粘膜下筋腫：16例（10.3%）であった．子宮内膜症の合併は38例（24.4%）にみられ，r－ASRMスコアは4.8±15.7であった．SLL所見から子宮創部癒着は38例（24.3%），付属器癒着を15例（9.6%）に認めた．この結果は，非妊娠例（583例）の平均と比べると筋腫の大きさや数には有意差がなかったが，妊娠例に粘膜下筋腫の割合が多い傾向にあった（10.3% VS. 8.0%）．またLM後の創部癒着や付属器癒着の発症頻度は妊娠例で低い傾向にあった（創部：24.3% VS. 37.6%，付属器：9.6% VS. 14.5%）．【結論】子宮内腔の変形を来たす挙児希望例にはLMは非常に有効であるが，術後癒着や子宮破裂等のリスクもあり，適正な手術適応を決めて遵守する事が望ましいと考えられた．

O-026　多発性粘膜下筋腫の子宮鏡下子宮筋腫核出術後の妊娠予後について

○沖　　利通，河村　俊彦，新谷　光央，儀保　晶子，山崎　英樹，堂地　　勉
鹿児島大学病院女性診療センター

【目的】粘膜下筋腫に対する子宮鏡下筋腫核出術（TCRM）は有用な治療法である．粘膜下筋腫の多くは単発性であるが，5個以上の粘膜下筋腫が存在する症例がまれに存在する．今回当科で経験した，TCRMを行った5個以上の粘膜下筋腫4症例を対象に，筋腫の特徴・再発・妊娠予後などにつき後方視的に検討し，若干の知見を得たので報告する．【方法】対象は過去7年間にTCRMを施行した145症例のうち，未婚1例（症例1），不妊例3例（症例2,3,4）である．患者の同意の下に，患者背景・筋腫所見・手術法（TCRM・腹腔鏡手術）・再発有無・妊娠予後を個別に検討した．【成績】症例1は未婚，筋腫が筋層の粘膜側1/2に多発しており，TCRM後3年目に過多月経と月経痛が再発し結局，子宮摘出を行った．鎮痛など適切な管理で子宮温存も可能と考えられた．症例2は不妊例で，症例1と同様に筋腫が同様の位置に集中し，TCRMで14個，LAMで60個の筋腫を核出し術後6カ月で自然妊娠．症例3は8年間不妊．TCRMで5個，LAMで8個の筋腫を核出．術後10カ月目にAIHで妊娠．症例4は4年間不妊で腺筋症と筋腫の合併例で，TCRMを3回行っており現在粘膜下筋腫が再発し治療中である．症例1および2は筋層粘膜側1/2に筋腫が多発する共通点があり，症例3と4は術中に粘膜下筋腫直下に存在していた筋層内筋腫が術後に内腔へ突出する共通点があった．【結論】粘膜下筋腫が多発する場合，筋層粘膜側1/2に筋腫が多発する特殊な筋腫症例がある．将来妊娠を望む場合は，手術をなるべく避け妊娠直前にTCRMを行うことが望ましいと思われた．また，TCRM後に筋層内筋腫が粘膜下に突出する症例も存在する．突出する前に妊娠するか，粘膜下筋腫直下に存在する筋層内筋腫も積極的切除する工夫も今後必要と考えられた．

O-027　卵巣皮様嚢胞腫に対する単孔式腹腔鏡下嚢胞摘出術

○中熊　正仁，土屋　雄彦，内出　一郎，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

卵巣皮様嚢胞腫は妊孕能温存を必要とする生殖年齢層に好発するため，手術適応のある卵巣嚢腫を有していても，美容的な理由から，たとえ腹腔鏡下手術であっても手術療法をためらうことが多い．この美容的な問題点をさらにminimalなものにしようという考えから，単孔式手術と称される腹腔鏡下手術が，主に外科領域を中心として広く行われるようになり，近年は産婦人科領域にも応用されるようになってきた．単孔式手術は，臍部の約2～2.5cmの皮切より光学視管や鉗子を腹腔内に挿入して目的術式を行うものであり，このアプローチ法は従来の腹腔鏡下手術に用いられるマルチバンクチャーmethodと比較して整容性に優れており，患者によっては時間の経過とともにその手術創を同定することも困難な状態となる．しかし，単孔式手術は患者の満足度が高い一方，術者にとっては過酷ともいえる術野の状況が発生する．その鉗子操作は従来型の腹腔鏡下手術とは全く異なり，操作範囲は極端に狭く制限された動きしか行えない．臍ポートからのみの一方向のスコープや鉗子のアプローチとなるため，鉗子同士の干渉やスコープとの干渉などの問題が生じる．よって，この美容的優位性と引き替えに手術のクオリティを低下させない工夫が必要である．今回行った卵巣皮様嚢胞腫に対する単孔式腹腔鏡下嚢胞摘出術は，術者に対する負担は高まるものの従来型と比較して遜色なく行うことが可能であったが，体腔内の全ての空間を利用することができる従来型とは異なり，鉗子の可動域が患者体軸に対して上下方向（腹側と背側）と前後方向（頭側と足側）に限られる単孔式は，卵巣嚢腫の大きさや内容，癒着の程度など，症例に対する術前診断および検討を十分に行う事が重要であると考えられた．

O-028　Direct穿刺鉗子を用いた臍部単孔式腹腔鏡下手術

○逸見　博文[1]，東口　篤司[1]，齊藤　　学[2]，板橋　詠子[2]
KKR札幌医療センター斗南病院生殖内分泌科[1]，KKR札幌医療センター斗南病院婦人科[2]

【目的】当院では2009年3月から2010年2月までにSingle Port Access（SPATM）法あるいはSILSTM port法による臍部単孔式手術を34例（卵巣腫瘍核出術20例，附属器摘出術8例，LAVH　1例，PCO多孔術2例，卵管切除1例，卵管形成術1例，卵管周囲癒着剥離術1例）施行したが，単孔式で使用する2本の処置用鉗子では十分なカウンタートラクションがかけられず，術野の確保に苦慮することがあった．そこで我々は2010年3月より3本目の処置用鉗子となるDirect穿刺鉗子を用いたSPATM法を行なっているので，その方法と成績について報告する．【対象と方法】2010年3月からDirect穿刺鉗子を併用したSPATM法で6例（卵巣腫瘍核出術4例，附属器摘出術1例，LAVH　1例）の手術を行った．Direct穿刺鉗子はカメラポート挿入部より5mm頭側の臍切開部筋膜より腹腔内を観察しながら，ポートを介さずに直接鉗子を挿入した．2本の処置用ポート挿入位置は左右の病巣の位置に応じて，できるだけ大きなtriangle　formationが取れる部位にその都度アレンジした．【結果】自由に場所の移動可能なDirect穿刺鉗子を用いる事で，腫瘍剥離，止血などの手技はより円滑となり，また癒着や大きな腫瘍のため術野が確保しづらい症例においてもより安全な視野での操作が可能であった．2本の処置用ポートの位置を病巣の位置に応じてアレンジすることで，各ポート間距離，triangle　formationを大きくとれることができ，各ポート，鉗子間の干渉がより少ない単孔式手術が可能であり，12 mmポートに交換して施行した体外結紮，体内結紮も比較的容易に行うことができた．【結論】症例に応じて適切なポートの位置を選択し，Direct穿刺鉗子を使用することは，安全かつ円滑な単孔式手術を行うために有用と思われた．

O-029　子宮筋腫により誘導される子宮内膜の異常蠕動は妊娠率を低下させる．（多施設共同研究）

○吉野　　修[1,2]，大須賀　穣[2]，折坂　　誠[3]，浅田　弘法[4]，古谷　正敬[4]，廣井　久彦[2,5]，藤原　敏博[6]，小辻　文和[3]，
吉村　泰典[4]，西井　　修[1]，武谷　雄二[2]
帝京大学溝口病院産婦人科[1]，東京大学産婦人科[2]，福井大学産婦人科[3]，慶應義塾大学産婦人科[4]，ひろいウイメンズクリニック[5]，山王病院産婦人科[6]

【目的】子宮筋腫のうち，特に筋層内筋腫が不妊症を引き起こす機序は未だ良くわかっておらず，その取扱に苦慮することが多い．正常子宮内膜は着床期に蠕動運度を低下させることで胚の着床を促すことが知られている．我々は動画MRIを用いて子宮内膜の蠕動運動の評価を行い，筋層内筋腫が着床期の子宮内膜蠕動運動に与える影響とその妊孕性への関与について検討を行った．【方法】本研究に関して各施設の倫理委員会の承認および患者からの同意を得た上で行った．筋層内筋腫を合併し，かつ，卵管因子・重度の男性因子のない51例の挙児希望患者を対象とした．黄体期5－9日目に，通常のMRI検査に加え，SSFSE法による動画MRI検査を行った．動画MRI検査の結果により，子宮内膜蠕動運動が3分間で2回未満（A群）および2回以上（B群）の二群に分け，MRI撮影後4ヶ月間の妊娠率を比較した．群分けの基準は，これまでの検討で子宮筋腫を有さない症例では子宮内膜蠕動運動が3分間で2回未満であることによる．【成績】A群は29名（57%），B群は22名（43%）であり，両群間で年齢，不妊期間，子宮内膜症合併頻度に差を認めなかった．また子宮筋腫の個数および最大径に関しても差を認めなかった（中間値A群：2.0個，51.0mm，B群：2.5個，57.5 mm）．MRI撮影後の不妊治療においてA群は29名中10名（34%）が妊娠に至ったのに対し，B群での妊娠例はなかった（0%，$p<0.005$）．【結論】本来では子宮内膜の蠕動運動を認めない着床期において，筋層内筋腫を合併する不妊患者の約4割に子宮内膜の異常蠕動運動を認めた．子宮筋腫により誘導される子宮内膜の異常蠕動は妊娠率を低下させる可能性が示唆された．

O-030　不妊症患者における子宮内腔異常病変と着床因子LIF

○長谷川　瑛[1]，伊東　宏絵[1]，長谷川芙美子[2]，下村　貴子[1]，加塚　祐洋[1]，井坂　惠一[1]
東京医科大学産科婦人科学教室[1]，聖ヨハネ会桜町病院[2]

【目的】受精卵の着床には子宮内膜と胚の相互作用が重要である．以前より子宮内腔に異常をもたらす病変を有する患者において，着床関連因子LIF発現が有意に低下していることを報告してきた．今回我々は子宮内腔異常を有する患者での病変部上と正常部でのLIFの発現を検討した．【方法】不妊症患者において正常月経周期を有し，その他の諸検査にて異常を認めず子宮内腔異常を認めた患者を対象とした．子宮内腔異常は粘膜下筋腫15例，子宮内膜ポリープ24例であり，患者の同意を得て病変部上内膜と正常部内膜の部位別による子宮内膜を採取した．それぞれの子宮内膜は，月経周期および血中ホルモン測定により増殖期14例，排卵期から分泌期初期9例，分泌期中期9例，分泌期後期7例に分類した．それらよりLIFのmRNA発現をrealtimeRT－PCRを用いて測定した．子宮内腔異常治療後の妊娠の有無を検討した．【成績】子宮内腔異常病変上の子宮内膜においては，正常部位と比較して分泌期中期にLIFの発現が有意に低下していた．しかしその他の期間においては差を認めなかった．また治療後の妊娠に関しては，治療前の不妊期間と不妊治療の有無から検討すると，術後に妊娠をした患者は未治療群で高かった．【結論】着床時期である分泌中期の子宮内膜LIF発現は，子宮内腔異常病変患者では有意に低下していることより，着床障害の原因としてLIF発現が関与していることが示唆された．また子宮内腔異常を治療することによって妊娠率の改善も期待できる．

O-031　子宮筋層の血流からみた子宮内膜希薄化のメカニズム

○東口　篤司[1]，逸見　博文[1]，金澤　朋扇[1]，齊藤　学[2]，板橋　詠子[2]
KKR 札幌医療センター斗南病院生殖内分泌科[1]，KKR 札幌医療センター斗南病院婦人科[2]

［目的］子宮筋腫核出後に子宮内膜が希薄化した症例を経験した．D&C 後に子宮内膜が希薄化することがあることは知られるが子宮筋腫核出後に子宮内膜が希薄化することがあることは現在まで明確には報告されていない．子宮内膜，筋層の血流量を測定することによって子宮内膜希薄化のメカニズムの一端を考察した．［方法］平成 18 年 1 月から平成 21 年 12 月までに当科で子宮筋腫核出術をおこなった 90 例中，D&C の既往もなく術後に Asherman 症候群がないのにもかかわらず着床期に子宮内厚が 6　mm 以下の希薄化が認められた 3 例を筋腫核出群，筋腫核出術の既往がなく D&C の既往を有する子宮内膜希薄化症例 5 例を D&C 群，着床期に子宮内膜が 7 mm 以上ある 12 例をコントロール群とした．これらに 3 次元 Power Doppler angiography と VirtualOrgan Computer－aided Analysis を用いて子宮内膜と子宮筋層の血流量を測定した．［結果］筋腫核出群の症例 1 は HMG 周期採卵直前の子宮筋層の Vascularization Flow Index（VFI）が術前 1.47，術後 0.82 で術後に低下しておりコントロール群の 2.34 に比較しても低値だった．同症例 2 は術後の自然周期着床期の子宮筋層の VFI が 0.35 とコントロール群 1.52 に比べて低値だった．同症例 3 は術後の自然周期＋GnRHantagonist＋FSH 周期着床期で子宮筋層の VFI は 1.00 と低値だった．これら 3 例の子宮内膜の VFI はいずれも低下していた．一方，D&C 群でも子宮内膜の VFI はいずれも低下していたが子宮筋層の自然周期着床期 VFI は 1.46 でありコントロール群の 1.52 と同等だった．［考察］症例が少なく確定はできないが，子宮筋腫核出後の子宮内膜の希薄化は D&C による子宮内膜の希薄化とはメカニズムが異なるように思われる．子宮筋腫核出後の子宮内膜希薄化は子宮筋層の血流低下が原因である可能性が考えられ，一方 D&C 群では子宮筋層の血流低下がなく D&C による直接的な内膜のダメージが予想された．

O-032　脱落膜化細胞への hCG の直接作用は製剤の由来により異なる

○梶原　健，栃木　秀乃，内野　聡美，石原　理
埼玉医科大学産科婦人科

【目的】脱落膜化したヒト子宮内膜間質細胞（HESCs）にヒト絨毛性性腺刺激ホルモン（hCG）を添加すると，酸化ストレス抵抗性が増強することを昨年の本学学術講演会にて我々は報告した．現在 hCG はその由来の違いにより recombinant－hCG（rhCG）と urinary－hCG（uhCG）の 2 種類が使用されている．今回我々は rhCG と uhCG の脱落膜化 HESCs へ与える影響の相違について検討した．【方法】同意を得て採取した子宮内膜から HESCs を分離培養し，脱落膜化刺激として cAMP と MPA を添加し，さらに 0.1～1IU/ml の rhCG または uhCG を同時に添加し培養した．これら細胞で，活性酸素消去酵素である Mn－SOD，Cu,Zn－SOD，catalase の発現をウェスタンブロット法で検討し，培養上清中のプロラクチン（PRL）濃度も測定した．また，これらの細胞に酸化ストレスとして過酸化水素を添加して，誘導されるアポトーシス細胞は ELISA 法を用い測定した．【成績】脱落膜化した HESCs に rhCG または uhCG を添加しても形態学的には特に変化はなかった．脱落膜化マーカーである培養上清中の PRL 値は脱落膜化刺激によりその濃度は上昇し，uhCG を添加するとさらに上昇したが，rhCG を添加すると逆に抑制された．過酸化水素を添加することによって誘導されるアポトーシス細胞は rhCG を添加すると減少したが，uhCG を添加すると逆に増加した．Mn－SOD の発現は脱落膜化刺激により誘導され，rhCG を添加するとさらにその発現は増強され，uhCG を添加すると逆に抑制された．一方，Cu,Zn－SOD，catalase の発現には変化がなかった．【結論】hCG の由来により脱落膜化細胞に与える影響は異なることが明らかとなった．その作用メカニズムの相違に関してはさらなる検討が必要である．

O-033　ヒト子宮内膜間質細胞（ESC）の脱落膜化によって誘導される IGFBP-1,prolactin（PRL）遺伝子発現における epigenetic 調節機構

○田村　功，浅田　裕美，田邉　学，李　理華，木塚　文恵，前川　亮，竹谷　俊明，山縣　芳明，田村　博史，杉野　法広
山口大学医学部産婦人科

【目的】ESC は脱落膜化刺激に反応して脱落膜化マーカーである IGFBP－1 遺伝子を発現する．IGFBP－1 は ESC などの限られた細胞で発現が誘導されるが，同じくマーカーである PRL は他の様々な間葉系細胞でも発現が誘導される．このような細胞特異的な遺伝子発現には epigenetic な調節機構が関与しているといわれている．そこで，IGFBP－1，PRL 遺伝子発現における promoter 領域のヒストンアセチル化と DNA メチル化の関与を検討した．【方法】(1)同意を得て採取した ESC と，IGFBP－1 を発現せずに PRL を発現し形態的に ESC に類似したヒト皮膚線維芽細胞(FBC)を cAMP で培養し IGFBP－1，PRL mRNA 発現を解析した．(2)promoter 領域の DNA メチル化状態とヒストンアセチル化状態を ESC と FBC とで比較した．(3) FBC を cAMP と同時に HDAC 阻害剤を加え培養し IGFBP－1　mRNA 発現を検討した．(4) cAMP で誘導した ESC の脱落膜化による DNA メチル化とヒストンアセチル化の変化を検討した．【成績】(1)ESC において IGFBP－1，PRL mRNA 発現は cAMP により誘導されたが，FBC では PRL のみしか誘導されなかった．(2) IGFBP－1 promoter 領域のヒストンアセチル化については FBC に比べ ESC においてより高アセチル化状態だった．DNA メチル化状態は，ESC と FBC は共に低メチル化で差を認めなかった．PRL　promoter 領域については両細胞とも高ヒストンアセチル化・DNA 低メチル化で差を認めなかった．(3) FBC において，HDAC 阻害剤により IGFBP－1　promoter のヒストンアセチル化を増強させると，cAMP により IGFBP－1 発現が誘導された．(4)IGFBP－1 と PRL promoter 領域の DNA メチル化，ヒストンアセチル化状態は脱落膜化により変化しなかった．【結論】FBC と比較すると ESC においては，IGFBP－1　promoter 領域は，ヒストン高アセチル化により，脱落膜化刺激により誘導される転写因子に反応しやすい状況になっている．このクロマチン構造は脱落膜化後も変わらず維持されており IGFBP－1 遺伝子発現に寄与している．

O-034　慢性子宮内膜炎におけるB細胞局所浸潤と免疫関連分子の異常発現

○北宅弘太郎
関西医科大学解剖学第一講座

慢性子宮内膜炎の不妊症，とくに胚着床障害への関与が報告されている．慢性子宮内膜炎は病理組織学的に内膜間質への形質細胞浸潤と定義されるが，その前駆細胞であるB細胞を主体とする著しい炎症像の存在が最近明らかにされた．本研究はその病態の解明を目的とした．不妊症スクリーニング検査で原因不明であった女性患者より，子宮内膜組織を尿LHサージ検出後第6－8日に採取した．Noyesらの基準をもとに日付診を行い，免疫組織化学法を用いたsyndecan－1陽性・間質形質細胞の同定により22/76名（28.9%）を慢性子宮内膜炎と診断した．光学顕微鏡400倍率10視野あたりの細胞密度は12－53であった．7/22が2日以上の'ずれ'を呈し，腺分化遅延が著名であった．同意のもと子宮内膜免疫担当細胞分画と免疫関連分子の発現・局在を検討した．非内膜炎組織では少数（密度：4以下）のCD20陽性B細胞が基底部に局在していたが，慢性子宮内膜炎では機能層間質へ大量（密度：30以上）に浸潤し，多くの凝集塊の形成が観察された．またB細胞の一部は腺上皮や腺腔にまで侵入していた．CD3，CD20，CD56，CD68陽性細胞密度は両者で同等であった．慢性子宮内膜炎組織では微小血管内皮においてB細胞血管外遊走に関与する接着因子CD62EとケモカインCXCL13が特異的に発現しており，上皮細胞におけるCXCL1の発現率も非内膜炎組織と比較して高かった．IL－1beta，TNFalpha，リポ多糖は培養子宮微小血管内皮細胞のCD62E発現頻度を上昇させた．またリポ多糖は培養子宮微小血管内皮細胞からのCXCL13分泌，および培養内膜腺上皮細胞と培養子宮からのCXCL13分泌を促進した．以上から，慢性子宮細胞炎における間質へのB細胞浸潤は末梢血からの遊走によるものと考えられ，グラム陰性菌の関連分子誘導への関与が示唆される．

O-035　AMHの有用性の検討

○北村　誠司[1]，田巻　智慧[1]，三浦菜々子[1]，松村　康子[1]，恵中　千晶[1]，太田　智子[1]，信崎　仁美[1]，佐々木幸子[1]，
深山　由佳[2]，宇都　博文[2]，吉田　宏之[2]，杉本　到[2]，杉山　武[2]
荻窪病院虹クリニック[1]，荻窪病院産婦人科[2]

【目的】AMH（抗ミュラー管ホルモン）の有用性を検討すること．【背景】AMHは，生理周期を問わずに検査出来，FSHに代わる卵巣予備能の指標として期待されている．【方法】平成21年12月から平成22年5月迄に当院で体外受精を受ける前の104名を対象とした．(1) AMH値と年齢，FSH値，AF（前胞状卵胞）数，卵胞数，成熟卵数，HMG（FSH）総投与量との相関を調べた．(2) AMH値を10pMol未満（A群44例），10pMol以上（B群60例）で2群に分け，両群のFSH値，AF数，卵胞数，成熟卵数，HMG（FSH）総投与量，妊娠率を比較した．【結果】(1) AMH値と年齢は，相関係数－0.47とやや強い負の相関を示し，卵胞数，成熟卵数は相関係数0.54, 0.47とやや強い正の相関を示した．FSH値，AF数，HMG(FSH)総投与量との間には弱い相関を示した．(2) A群（40.3歳/11.2mIU/ml/2.9/3.6/3.6/2190IU/13%），B群（35.7歳/9.1mIU/ml/6.0/11.5/9.8/1729IU/30%）．全ての項目で両群間に有意差が認められ，A群では年齢，FSH値，HMG（FSH）総投与量が有意に高く，B群ではAF数，卵胞数，成熟卵数，妊娠率が有意に高かった．(3) AMH　4pMol未満では妊娠例が2例認められ，40歳以上・AMH 3pMol未満では妊娠例は認められなかった．【考察】(1) AMHは年齢の上昇につれ低下するが，発育卵胞数の指標となることが考えられた．(2) AMH　10　pMolを境に卵巣予備能と妊娠の見通しが評価出来る可能性が考えられた．AMHの境界値をもとに適切な卵巣刺激法が変わる可能性がある．妊娠困難の状況も治療前に説明できる可能性も考えられた．【結論】AMH値は，卵巣予備能の指標として有用である．

O-036　卵巣刺激選択の基準となるAMH値についての検討

○和田麻美子[1]，笠井　剛[1,2]，大木　麻喜[1]，朝田　嘉一[1,2]，原口セリナまゆみ[2]，下地　彩乃[2]，平田　修司[1]
山梨大学医学部産婦人科[1]，山梨大学医学部附属病院生殖医療センター[2]

【目的】抗ミュラー管ホルモン（AMH）は，卵巣の予備能の指標として注目されている．今回我々は，ROC分析を用い，IVFにおける卵巣刺激選択の基準となるAMH値について後方視的に検討した．【方法】卵巣刺激開始時にインフォームドコンセントを得AMH値を測定し得たHMG周期（antagonist法）84周期を対象として，ROC分析より，3個以上卵胞が得られた場合のAMHのカットオフ値を14.2 pmol/L，OHSS（grade2以上）を発症した場合のAMHのカットオフ値を33.0 pmol/Lと設定した．2010年1月から5月までに当科でIVF－ETを施行した120例をA群（46例：AMH＜14.2 pmol/L），B群（30例：14.2pmol/L＜AMH≦33.0 pmol/L），C群（17例：AMH＞33.0 pmol/L）の3群に分類し，誘発方法，対移植あたり（新鮮胚＋凍結胚）の妊娠率，OHSSによる移植キャンセル率，HMG周期ではHMG投与量，平均採卵数について検討した．なお，誘発方法は，以前の治療でHMGに対する反応が不良であったものやday3でのFSH＞10 IU/LはクロミフェンCC）周期とした．【結果】誘発方法は，A群ではCC周期25例，HMG周期21例，B群ではそれぞれ1例，29例，C群では全例がHMG周期であった．A群で有意にCC周期が多かった（P＜0.05）．妊娠率は，A群4.0%（1/25），B群23.7%（9/37），C群10.5%（2/19）で，B群で有意に高く（P＜0.05）妊娠例はすべてHMG周期で，AMHの最低値は，11.9　pmol/Lであった．A群とB群ではOHSSの発症はなかったが，C群ではOHSSによる移植キャンセル率は58.8%（10/17）で，入院管理を要した症例も3例あった．HMG周期での，平均採卵数は，A群；4.2±0.8個，B群；7.3±0.8個，C群；16.9±0.9個であった．刺激に要したHMGの平均アンプル数は，A群；28.9±6.4A，B群；25.6±5.7A，C群；23.7±7.6Aであった．【結論】AMH≦14.2 pmol/Lの場合，CC周期を考慮し，AMH＞33.0 pmol/Lの場合，OHSSの発症に注意すべきことが示唆された．

O-037　39 歳以下の低 AMH 症例における ART 治療成績の検討

○吉岡　尚美，大塚未砂子，江頭　昭義，村上　正夫，鈴木　さよ，村上貴美子，蔵本　武志
蔵本ウイメンズクリニック

【目的】AMH は ART 卵巣刺激における卵巣反応性予測の指標の一つになりうると考えられ，低 AMH 症例では卵巣低反応が予測される．当院で 2009 年 4 月～2010 年 3 月に AMH を測定した症例のうち 39 歳以下で AMH 値が 10pmol/L 未満の症例は 28%（207/728）に認められた（39 歳以下の平均値 24.1pmol/L）．これらの低 AMH 症例の ART 治療成績について検討した．【対象】2009 年 4 月～2010 年 3 月に患者の同意のもと AMH を測定し採卵を施行した 39 歳以下の症例のうち，AMH 値が 10pmol/L 未満の症例．【方法】AMH 値別に，A 群：3.0 以下（15 症例，25 周期），B 群：3.1－5.0 未満（26 症例，38 周期），C 群：5.1－7.0 未満（22 症例，42 周期），D 群：7.1－10.0 未満（40 症例，56 周期）の 4 群で治療成績を後方視的に検討した．【結果】周期当りの平均採卵数/受精卵数は，A 群より順に，1.4/0.7，3.2/1.6，4.5/2.6，5.2/3.3 個と，AMH 低下に伴い減少した．卵が得られなかった周期の割合は順に，24.0，7.9，2.4，1.8%，一方，症例毎では，期間中の 1～4 回の採卵で一度も卵が得られなかった症例は B 群で 1 例のみ，正常受精卵が一度も得られなかった症例は，A 群より順に，8，9，0，2 例であった．新鮮胚移植周期当りの妊娠率は，順に 0.0（0/8），40.0（8/20），13.3（4/39），26.1（12/46）%，症例当りの妊娠率（融解胚移植周期を含む）は，A 群より順に，0.0（0/15），34.6（9/26），27.3（6/22），37.5（15/40）%であった．【結論】39 歳以下の低 AMH 症例では，採卵数，受精卵数とも低下し，3.0 以下では半数の症例で正常受精卵が得られず，妊娠例もなかった．一方，AMH3.1 以上では妊娠率は比較的良好であり，正常受精卵が得られれば妊娠できる可能性は十分にあると考えられた．

O-038　AMH5pmol/L 未満の poor responder 症例の検討

○牧田　涼子，野見山真理，有馬　　薫，佐護　　中，小島加代子
高木病院不妊センター

【目的】卵巣予備能の指標として AMH を測定している．昨年，AMH を指標として卵巣刺激法を選択するという検討を行ったが，AMH5pmol/L 未満の poor responder 症例は妊娠例が非常に少なかった．今回この AMH5pmol/L 未満の症例についての検討を行った．【対象方法】2008 年 11 月～2010 年 4 月に当センターで ART を行ったうち，AMH が 5pmol/L 未満であった 156 周期について検討した．同時期に ART を行った AMH5pmol/L 以上の 359 周期を比較対象とした．移植は基本的に Day3 とした．【結果】平均年齢は 38.5 歳（AMH5pmol/L 以上：35.6 歳）AMH5pmol/L 未満の周期では，平均採卵数 2.1 個，平均受精卵数 1.2 個であり，ともに AMH5pmol/L 以上の周期の 7.0 個，3.9 個と比較して有意に低かった．また Day 3 に移植可能であった周期が 52.6% であり，AMH5pmol/L 以上の 81.6% と比較して有意に低かった．移植が不可能であった内訳として，採卵を施行したが成熟卵を得られなかった周期 18 周期(11.5%)，IVF や ICSI によって受精卵を得られなかった周期 26 周期（16.7%）であり，これらは AMH5pmol/L 以上と比較して有意に高かった．分割不良胚や多核胚のみでの移植をキャンセルした周期は 24 周期（15.4%）であり，これは有意差を認めなかった．移植周期あたりの妊娠率は 13.4% であった．【結論】AMH5pmol/L 未満の妊娠例が少ないのは，採卵を施行しても成熟卵を得られない，また，IVF や ICSI で受精卵を得られないために移植に至らない周期が多いことが原因の一つであると考えられた．

O-039　AMH 測定の臨床的有用性の検討

○寺田さなえ，滝上　知里，斉藤　寛恵，川上　典子，平田　　麗，青井　陽子，定本　幸子，吉岡奈々子，羽原　俊宏，
林　　伸旨
岡山二人クリニック

【目的】AMH（anti－Mullerian hormone）は胞状卵胞の顆粒膜細胞から分泌され，卵巣予備能の指標として注目されている．年齢に伴う卵巣予備能の低下は周知であるが，年齢に関わらず卵巣予備能の低い症例は少なからず存在する．今回，初回採卵症例について AMH 値，年齢，採卵数，妊娠率の相関を検討した．【方法】2009 年 7 月から 2010 年 5 月までに AMH を測定した初回採卵症例 219 例を対象とした．当院での AMH 測定結果の中央値である血清 10pmol/L 以上（A 群，106 例）と血清 10pmol/L 未満（B 群，113 例）に分け，両群の採卵数，累積妊娠率などを比較検討した．また，さらに 35 歳未満に限って両群（A35 歳未満群，54 例），（B35 歳未満群，22 例）を比較検討した．なお AMH 測定は，Immunotech－Beckman assay の MIS キット(EIA 法)により行った．【成績】A 群 vs.B 群(mean±S.D.)は，それぞれ平均年齢：34.3±4.1 歳 vs.38.0±4.5 歳，採卵数：13.0±7.0 個 vs.6.2±4.2 個，累積妊娠率：39%vs.8% であり，いずれも有意差を認めた（$p<0.01$）．年齢と AMH 値には負の相関がみられ（$r=-0.43$，$p<0.01$），年齢増加で AMH 値は低下した．採卵数と AMH 値は正の相関がみられ，AMH 値が高ければ採卵数が多かった($r=0.66$，$p<0.01$)．また，A35 歳未満群 vs.B35 歳未満群は，それぞれ採卵数：15.8±6.7 個 vs.8.1±4.7 個，累積妊娠率：44%vs.23% で，採卵数は有意に B35 歳未満群が少なかった（$p<0.01$）．【結論】体外受精において AMH は，採卵数や累積妊娠率を予測する有用なマーカーであることが示唆された．また 35 歳未満でも，AMH 値が低い症例では治療を急ぐ必要があると考えられた．

O-040　38歳以上不妊症症例に対する一般不妊治療法の有効性と適応基準の検討

○磯野　涉，平池　修，大須賀　穣，藤本　晃久，百枝　幹雄，久具　宏司，矢野　哲，武谷　雄二
東京大学

【目的】一般不妊治療法（非体外受精不妊治療）は，簡便かつ比較的安価な治療であるが，低い妊娠率が問題となる38歳以上の不妊症症例においてはその有効性は限定され，その適応やstep　upまでの周期数に対して適切な基準が求められている．【方法】2000年～2009年に当院で初診した38歳（初診時）以上の373人のデータを後方視的に解析した．排卵誘発方法は，自然周期・クロミフェン/シクロフェニル併用周期・hMG周期の3群に分け，タイミング療法（TI）ないし人工授精（IUI）を併用した．エンドポイントは胎嚢確認による妊娠とし，治療効果の予測因子として，初診時年齢・妊娠/分娩歴・卵管因子・男性因子・子宮内膜症・子宮腺筋症などの因子を抽出し検討した．【成績】【結論】フォローアップ期間（7.2±9.2ヶ月）中に，症例全体としては排卵誘発方法・授精方法によらず3.9%/周期（9.4%/症例）の妊娠率であった．予後不良因子としては，初診時42歳以上・子宮内膜症または子宮腺筋症既往・片側ないし両側の卵管閉塞があり，この3因子のいずれかを持つ症例の妊娠は，不妊検査期間中の自然妊娠が3例で，合計でも5例（93症例，487周期中）にとどまった．一方上記3因子を持たない患者では，5.4%/周期（17.4%/症例）に妊娠が成立した．【結論】今回われわれが抽出した予後不良因子がない不妊症例は，38歳以上においても一般不妊治療法で妊娠を期待できるが，予後不良と考えられる場合はIVFへの早期のstep upが望ましいものと考えられた．

O-041　ART実施中の45歳以上症例の現状

○宗　晶子，片桐由起子，福田　雄介，北村　衛，三枝美智子，府川　敦子，佐々木由香，渋井　幸裕，松江　陽一，森田　峰人
東邦大学医療センター大森病院産婦人科

【目的】45歳以上での妊娠率は治療周期あたり1～2%，生産率は0.25%と厳しい．今回，45歳以上のART症例の現状について検討した．【対象】2010年1月時に45歳以上の採卵周期16例である．【結果】結婚年齢は35.8±7.8（24－46）歳，初診時年齢は44.6±1.9（41－48）歳で結婚から当院受診まで8.1±7.5（0－20）年であった．婚姻時年齢の内訳は20代が3例，30代が10例，40代が3例であった．20代の3例は結婚後約20年経過してから不妊治療を開始，30代の10例は全員34歳以降で結婚し，かつ41歳以降での通院開始であった．40代の3例は44歳以降での初婚であった．26歳で婚姻の症例は44歳で婦人科を初診，子宮筋腫核出術後に挙児希望となりIVFを開始した．34歳で結婚し3年間の避妊期間を経て42歳で初診した症例は，男性因子でICSIを開始したがすでに卵巣機能は低下しており完全自然周期で採卵を継続している．初診時が46歳の症例は他院への初診予約の電話で受診を断られ当院への通院を開始するにいたった．初診時が48歳の症例は，44歳と45歳時に自然妊娠の流産既往がありその後自然妊娠を期待したが妊娠せず当院を受診した．【結論】16例の共通点は通院開始が遅く初診時の年齢が41歳を超えていたことである．またわずかでも妊娠の可能性があれば後に後悔せぬようできることはしたいという駆け込み的な傾向が認められた．年齢にかかわらず夫婦が希望し自身の卵が回収可能であれば医療を提供することを当院の原則としているが当院の45歳以上の生児獲得は1例のみである．加齢による卵質低下がART成績に大きく影響していることは明らかである一方で胚移植ができることで「次回こそは」と前向きに受け取る姿勢が治療の継続に繋がっている可能性がある．正確な情報提供を引き続き行うとともに，治療終結を受け入れる準備としての心理的サポートが重要であると考える．

O-042　卵巣機能不全症例に対する当院での加療

○塚越　静香，渋井　幸裕，花岡嘉奈子，倉持　麻衣，吉田　純子，吉益　裕子，石田　佳江，北村　衛，祖母井　英，塩川　素子，田宮　親，三浦　一陽
キネマアートクリニック

【目的】近年の排卵誘発法の進歩により卵子回収および良好胚獲得率は増加し妊娠率の向上を認めているが，早発卵巣不全(premature ovarian failure：POF）患者や卵巣予備能力消失（diminished ovarian reserve：DOR）患者の場合，排卵誘発になかなか反応せず，治療に苦慮するケースが多い．今回我々はそれらの患者に対しエストラジオール経皮製剤を用いる事で一定の成績を得たので報告する．【方法】2009年12月から2010年6月までに当院でエストラジオール経皮製剤を用いFSH値をコントロールしながら卵胞発育をモニタリングし，発育を認め採卵を行った19症例．経皮製剤はFSH値を考慮しながら隔日1枚から2枚貼布し，採卵日当日まで継続使用した．症例によってはクロミフェンやhMG製剤・アンタゴニスト製剤も使用した．【成績】患者平均年齢は42.0歳（35－48歳）．D3血中FSH値・LH値・E2値はそれぞれ平均23.1±12.4IU/L・6.5±4.7IU/L・62.2±29.6pg/mlであった．採卵決定時の血中LH値・E2値は13.9IU/L・380.0pg/mlであった．採卵日は平均14.5日．12症例で卵子を回収することが出来（1－3個），うちMII卵子を6/6症例回収できた（1－3個）．ARTを施行しIVF：4/6・ICSI：4/6症例で受精を確認した．2症例に新鮮胚移植・2症例で凍結保存を施行し後日融解胚移植予定である．新鮮胚盤胞移植（5AA）を施行できた1症例（35歳）に妊娠が成立し，心拍確認できた．【結論】従来POFやDOR症例に対してはカウフマン療法を繰り返し，FSH値が低下した時のみ排卵誘発をすることが行われていた．しかし，なかなかFSHが下がらなかったり，下がっても排卵誘発に抵抗性が示すこと多い．今回，エストラジオール経皮製剤を用いFSHレベルに抑制をかけつつ，こまめにモニタリングをすることで卵胞発育を認め加療することができた．今後症例数を増やし，さらなる検討を行う予定である．

O-043　終末糖化産物（AGE）による年齢，day-3-FSH と独立した重症卵巣機能障害の早期診断

○神野　正雄[1]，竹内　正義[2]，渡邉　愛子[1]，廣濱　　準[1]，江口　明子[1]，畠山　尚久[1]，日浦　理絵[1]
ウィメンズクリニック神野[1]，北陸大学薬学部生体機能薬学系病態生理化学[2]

【目的】終末糖化産物(AGE)は加齢と糖尿病で蓄積し，糖脂質異常，酸化ストレス，RAS 亢進と組織障害を加速する．加齢と PCOS は高頻度の不妊原因である．そこで AGE 蓄積と ART 成績の関連を解析し，AGE による重症卵巣機能障害の早期診断を検討した．【方法】説明と同意のうえ，ART 157 例で採卵時に血液，卵胞液中の toxic AGE（TAGE），pentosidine（Pent），carboxymethyl－lysine（CML）を測定した．全例，理学所見，oGTT などの血液諸検査を行った．そして ART 成績，諸検査結果と AGE との相関を解析した．【成績】血清 TAGE と卵胞液中 TAGE, Pent, CML は，卵胞数，血清 E2，採卵数，受精卵数，胚数，良好胚数と有意な負相関を示した．血清 TAGE は非妊娠例で流産/継続妊娠例より有意に高く，卵胞液 Pent は非妊娠例/流産例で継続妊娠例より有意に高かった．年齢，BMI，day－3－FSH，既往 ART 数，卵管因子，卵巣機能障害，血中と卵胞液中 TAGE，Pent，CML の 12 因子のうち，年齢，血清 TAGE，卵胞液 Pent の 3 因子のみが継続妊娠と有意に相関した（logistic）．ROC 曲線下面積は，年齢，卵胞液 Pent，血清 TAGE，day－3－FSH の順に狭くなり，前 3 因子が有意であった．血清 TAGE が 7.24 以上/未満のときの継続妊娠率は，35 歳未満：14% vs 30%，35－40 歳：4.8% vs 38%（$P<0.05$），40 歳以上：0% vs 3.4% と，年齢が若くても血清 TAGE が高いと不良であった．同様に，day－3－FSH<10 IU/L で 6.1% vs 25%（$P<0.05$）と，day－3－FSH が正常でも血清 TAGE が高いと継続妊娠率は低かった．年齢の影響を除去しても，血清 TAGE は leptin（$R=0.49$），BMI，TC，LDL，TG，血糖，insulin，HOMA－R と，卵胞液 Pent は day3－FSH と，有意な正相関を示した．【結論】AGE は ART の卵胞発育，受精，胚発育，妊娠成否とよく相関する．AGE の蓄積は，年齢，day－3－FSH と独立した新しい卵巣機能障害の指標で，早期診断に有用と考える．

O-044　終末糖化産物（AGE）に着目した新しい卵巣機能障害治療法の検討

○神野　正雄，渡邉　愛子，廣濱　　準，江口　明子，畠山　尚久，日浦　理絵
ウィメンズクリニック神野

【目的】終末糖化産物（AGE）は，加齢，糖尿病，Insulin 抵抗性（IR），高血糖，高脂血症，酸化ストレス，RAS 亢進で形成が促進され，逆に AGE はこれらを増悪する．加齢，IR 症候群，PCOS は高頻度の不妊原因であり，AGE は不妊病因としても重要な意義をもつと考えられる．そこで AGE を低下する諸種薬剤により重症卵巣機能障害の新しい治療を試みた．【方法】説明と同意のうえ，AGE を低下する可能性のある以下の 3 種の薬剤を検討した．(1) ART 反復不成功の poor responder 7 例に，脂溶性 Vitamin B1 誘導体の benfotiamine 75mg/日を投与し ART を再び行った．(2)IR 関連の 9 因子(年齢，BMI，既往 ART 数，血糖，insulin, HOMA－R，収縮期血圧，ALP, γ－GTP）による判別スコアから，metformin 有効と推定された ART 反復不成功 33 例に対し，前方視的かつ無作為に metformin（500　mg/日）を投与/非投与にて ART を行った．(3) metformin 無効，ART 反復不成功の高齢不妊 20 例に，sitagliptin（ジャヌビア）50　mg/日を ART 再施行の 1 ヶ月前より連日投与した．【成績】(1) benfotiamine 投与は，卵胞液の CML（前 4.1±0.3，後 3.0±0.2）と Toxic　AGE（前 3.1±0.03，後 2.0±0.27)を有意に低下し，良好胚率を有意に増加した(前 25%，後 43%)．妊娠率は増加傾向を示した(前 11%，後 14%)．(2) metformin 投与（18 例）vs 非投与（15 例）で，継続妊娠率は 56%vs20%，着床率（GS 数/移植胚数）は 33%vs7.1% と，ともに metformin 投与群で有意に高かった．(3)sitagliptin は，17 例で oGTT を著しく改善し，6 例で上昇していた day－3－FSH を低下した．4 例で胚発育が改善し，2 例が妊娠した．妊娠例の 1 例では Toxic AGE, CML が低下した．結論：AGE 低下は，重症卵巣機能障害例に対する新しい治療法となる．

O-045　卵胞の発育・成熟に対する androstenedione の影響―単一卵胞培養系での検討

○樽見　　航[1]，塚本　早苗[1]，奥津　由記[1]，石山めぐみ[1]，田村みどり[1]，堀内　俊孝[2]，伊藤　正則[1,3]，石塚　文平[1]
聖マリアンナ医科大学産婦人科[1]，県立広島大学生命環境学部生命科学科[2]，東京医科歯科大学教養部生物学[3]

［目的］多嚢胞性卵巣症候群（polycystic ovarian syndrome；PCOS）の特徴の 1 つは卵巣において嚢胞状卵胞が形成されることである．嚢胞状卵胞の形成原因は高濃度のアンドロゲン環境であり，その形成過程は「アンドロゲンの作用による卵母細胞の変性→卵母細胞からの黄体化抑制因子の分泌低下による顆粒膜細胞の早期黄体化の促進→顆粒膜細胞のアポトーシス促進」であると推論されている．この研究ではアンドロゲンの 1 つである androstenedione を含む培養液で卵胞を単一状態で培養する実験系を用いて，この推論を検証するのと同時に，卵胞の発育・成熟に対する影響を明らかにすることを目指した．
［方法］2 週齢 BDF1 マウス卵巣から 100～130 μmの二次卵胞を単離した後，単一状態で培養した．このとき，培養液の表層をミネラルオイルでカバーしなかった．培養液中の androstenedione 濃度は 10^{-11}M～10^{-5}M であった．評価した項目は，生存率，卵胞径，卵母細胞径，hCG と EGF 添加による卵母細胞の MII 率であった．また今後，数種の分子の発現を調べる予定である．
［結果］androstenedione 添加培養液で卵胞を培養すると，生存率が低下する傾向を示した．生存した卵胞の卵胞径と卵母細胞径の変化は androstenedione 無添加群とほぼ同じであったが，androstenedione 添加群では卵丘細胞での増殖が低下している傾向を示した．加えて，androstenedione 添加群では卵母細胞の MII 率が低下していた．
［考察］androstenedione は卵丘細胞の増殖を抑制する可能性と，卵母細胞の成熟を低下させる可能性が示唆される．

O-046　ゴナドトロピン投与によりラット卵巣での発現が上昇する遺伝子の網羅的解析

○高橋　則行[1]，坂口健一郎[2]，樋山　　梢[1]，石塚　文平[1]
聖マリアンナ医科大学産婦人科[1]，矢崎病院婦人科[2]

【目的】成長過程にある卵胞へのLHサージの影響についてはほとんど知られていない．また，これまでにゴナドトロピン（GTH）によりその発現が変動する遺伝子について様々な網羅的解析が行われているが，特にLHについては卵胞成長後の成熟・排卵期における変動を捕らえたものがほとんどである．我々は成長過程にある卵胞へのLHサージの影響を調べることを主たる目的として，網羅的解析を進めた．
【方法】主に成長過程の前胞状卵胞からなる卵巣を持つ生後3週齢のWistar－Imamichiラットに（1）生理食塩水（2）equine chorionic GTH（eCG）および（3）human chorionic GTH（hCG）を皮下投与し，6時間後にその卵巣を摘出・RNA抽出した．Subtraction法によりhCG投与で発現が上昇する遺伝子群を選別・クローン化した．
【成績】約300クローン（［hCG群］－［生食群］150クローン/［hCG群］－［eCG群］150クローン）の塩基配列解析の結果，これまでに排卵期・LH/hCG投与により卵巣での遺伝子発現の上昇が知られている遺伝子群を筆頭に含む遺伝子プールを得ることができた．その中には卵巣での発現・GTHによる発現制御が知られていない遺伝子群も含まれていた．一部について遺伝子発現の組織特異性・排卵期およびそれ以前の卵胞でのGTH反応性について調べた結果，排卵期のみならず主に前胞状卵胞からなる3週齢ラット卵巣においてもhCG投与で発現が上昇する遺伝子が存在した．
【結論】今回の網羅的解析により得られた結果は，LHサージが排卵可能な卵胞だけでなく成長過程の前胞状卵胞に対しても直接・間接的に働きかけている可能性を示し，hCG投与により遺伝子発現が誘導された分子の中には卵胞成長を維持する上で不可欠なものも含まれる可能性がある．

O-047　周排卵期のマウス卵巣における，CCL11（Eotaxin I）/CCR3の発現調節及び機能解析

○桑原　慶充，富山　僚子，神戸　沙織，小野　修一，渋井　庸子，市川　智子，阿部　　崇，峯　　克也，西　　弥生，明楽　重夫，竹下　俊行
日本医科大学産婦人科

周排卵期の卵巣に於いては，IL8, GRO, RANTES, MCP－1など複数のケモカインの発現が報告されており，主に白血球のリクルートを介した排卵や黄体形成メカニズムへの関与が示唆されている．今回我々は，幼若マウスPMSG－hCG過排卵モデル（21日齢，PMSG 7.5IU／hCG 10IU）を用いたPCRアレイ解析を行い，ゴナドトロピンサージ後，ケモカインCCL11（Eotaxin－1）が卵巣でアップレギュレーションされることを確認した．さらに，リアルタイムRT－PCRによるタイムコースの解析により，CCL11mRNAはゴナドトロピンサージ，すなわちhCG投与の6時間後をピークに著明にアップレギュレーションされる事が明らかとなった（$n=4$, $p<0.01$）．CCL11をターゲットとした組織免疫染色では，hCG投与10時間後の卵巣切片より，莢膜・間質領域に限局した発現を認め，顆粒膜細胞領域には発現を認めなかった．一方CCL11の主要レセプターCCR3をターゲットとした組織免疫染色に於いても，hCG投与10時間後の卵巣切片より，莢膜・間質領域に発現を認めた．hCG投与10時間後の卵巣切片のHE染色では，莢膜・間質領域に遊走浸潤した好酸球の存在を認めず，マウス卵巣における好酸球遊走への関与は否定的と考えられた．さらに連続切片を用いた組織免疫染色では，抗CD31抗体により染色される莢膜・間質領域の新生血管内皮はCCR3の発現部位にほぼ一致して存在し，周囲にオーバーラップしてCCL11を認めた．抗マウスCCL11中和抗体を添加した三次元卵巣組織培養におけるブロッキングアッセイでは，血管内皮マーカーCD31 mRNAの有意な低下を認めた（$n=6$, $p<0.05$）．以上より，ゴナドトロピンサージによりCCL11/CCR3シグナリングが莢膜・間質領域に発現誘導され，初期黄体形成期の血管新生に促進的に作用していると考えられた．

O-048　ヒト卵胞発育と卵胞液中の血管新生因子との関連について

○西垣　明実，岡田　英孝，都築　朋子，安田　勝彦，神崎　秀陽
関西医科大学産科学婦人科学教室

【目的】排卵に向けた卵胞発育過程における莢膜，顆粒膜細胞の増殖，これらからのホルモン産生というダイナミックな変化は，卵胞周囲血管網の急増を伴っている．ヒト卵胞発育における血管新生因子の発現変化を検討するために，ケモカインであるSDF－1（CXCL12），血管新生の中心的な役割を担っているVascular Endothelial Growth Factor（VEGF）に着目し，卵胞液中のSDF－1とVEGF濃度を測定して，卵胞発育との関連を検討した．【方法】本学倫理委員会の承認および患者の同意のもとに，検体を採取して解析した．2009年8月から2010年6月にIVF－ICSIを施行した症例で，年齢38歳以下，ART施行回数3回以下，long法にて卵巣刺激を行った27症例を対象とした．卵胞径を計測して採卵により卵胞液を回収した．卵胞径により≦14mm，15－17mm，18－20mm，21mm≦の4群に分類して，卵胞液中のSDF－1とVEGF濃度をELISA法にて測定した．また採卵時に回収した顆粒膜細胞におけるSDF－1　mRNAの発現をRT－PCRにより検討し，さらに，ヒト卵巣におけるSDF－1蛋白の局在を免疫組織染色により検討した．【結果】373個の卵胞を分析した結果，卵胞径の増大に伴って，SDF－1とVEGF濃度の上昇を認め，14mm以下の卵胞と比較すると15mm以上の卵胞で有意に高値であった（$p<0.05$）．卵胞液中のSDF－1とVEGF濃度には正の相関を認めた（$r=0.407$, $p<0.01$）．顆粒膜細胞にSDF－1 mRNA発現を確認し，さらに免疫組織染色では，顆粒膜細胞と血管内皮細胞に限局したSDF－1蛋白を認めた．【まとめ】血管新生因子であるVEGFと同様，SDF－1も排卵に向けたヒト卵胞の発育に関与している可能性が示唆された．

O-049 黄体化未破裂卵胞（LUF）治療におけるG-CSFの効果

○富澤 英樹[1]，早稲田智夫[1]，高木 弘明[1]，藤井 亮太[1]，牧野田 知[1]，宇津宮隆史[2]
金沢医科大学産科婦人科学講座[1]，セント・ルカ産婦人科[2]

【目的】排卵には，多くのサイトカインが関係している．我々は，Granulocyte Colony－stimulating Factor（G－CSF）とその受容体が排卵前の卵胞壁で発現し，排卵のメカニズムに密接に関係していることを報告してきた．本研究は，LUFの既往歴を有する患者で排卵直前に，G－CSFを投与することの有用性を検討した．【方法】経腟超音波造影法と基礎体温によって以前のClomiphene－hCG周期でLUFを示した同意のえられた66人の不妊症の女性を対象とした．連続周期で，Clomiphene－hCGを行い，推定されるhCG投与の24－48時間前にG－CSF 100μgを投与し，その後の卵胞の消失で排卵を確認した．G－CSF周期とそれ以前の周期におけるLUFの発生率を統計学的に比較検討した．【成績】G－CSF周期の総数は，74周期，66症例であった．患者の年齢は，32.3の±4.2歳（±S.D.）．G－CSFまでの治療周期は，6.9±3.3周期であった．G－CSF投与の前の149周期においてLUFは77周期（排卵率：51.7%）で認められた．G－CSFの投与によって，排卵は74周期のうちの65周期（87.8%）で確認された．G－CSF前周期と比較し，非常に高い有意差（$p<0.05$）を認めた．また，G－CSF周期の66周期中4症例の妊娠が確認された．【結論】これらの結果は，Clomiphene－hCG療法のみの排卵率と比較し，高い排卵率が確認された．G－CSFが卵胞壁の破裂に密接に関係していて，本剤は，LUF治療における治療法として有効である可能性が示唆された．

O-050 不死化ヒト顆粒膜細胞のcell lineの樹立

○中村 智子，岩瀬 明，廣川和加奈，中原 辰夫，滝川 幸子，小林 浩治，眞鍋 修一，後藤 真紀，吉川 史隆
名古屋大学医学部産婦人科教室

【目的】卵胞発育には顆粒膜細胞の正常な増殖が必要である．従って，顆粒膜細胞の増殖能やホルモン産生能を解明することは有用であると考えられる．安定した実験系を構築するため，顆粒膜細胞のcell lineの樹立を試みた．
【方法】卵巣腫瘍手術時に得られた健側卵巣より，非黄体化顆粒膜細胞を採取し，ウイルスベクターを用いて遺伝子導入を行い不死化を行った．すべての検体はインフォームドコンセントを得て採取し，施設内倫理委員会の承認を受けた．顆粒膜細胞の性質につき，培養上清ホルモン濃度，定量的RT－PCRなどを用いて解析した．
【成績】それぞれの細胞株にHCG，FSH，Forskolin，cAMPを添加し，培養上清中のエストラジオール（E2）およびプロゲステロン（P4）を測定した．非黄体化顆粒膜細胞はForskolinとcAMP添加群のみホルモン産生の増加を認めた．RT－PCRではLH receptor，FSH receptorともに発現を認めた．ゴナドトロピンに対する反応性が不良であったため，初期卵胞発育に関する因子の発現をRT－PCRにて確認したところ，非黄体化顆粒膜細胞株においてbone morphogenetic protein（BMP）－2，－5，－6, anti－Mullerian hormone（AMH），BMPタイプⅠレセプターA, B，タイプⅡレセプターの発現を認めた．またBMP－4，－15添加によりSmad－1,5,8のリン酸化を確認した．
【結論】濃度依存性のホルモン産生は認められなかったが，顆粒膜細胞としての性質は保たれていると考えられた．逆に，ゴナドトロピン感受性を取得する以前の幼若な段階にある顆粒膜細胞である可能性がある．

O-051 多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）のクロミフェンによる排卵誘発においてメトホルミン750mg/日併用投与が有効な症例の背景因子，および無効な症例における1500mg/日投与の効果の検討

○清水 聖子，佐々木かりん，後藤 智子，花田 梓，松井 英雄
東京女子医科大学産婦人科学教室

【目的】PCOSでは，インスリン抵抗性（IR）を有する症例が存在し，IR改善薬の有用性が報告されている．われわれは日本人不妊女性におけるクエン酸クロミフェン（CC）・塩酸メトホルミン（Met）の併用効果について報告してきたが，さらに症例数を増加して，どんな症例にCC・Met併用が有効か，またMet増量が有効かを検討したので報告する．【方法】対象はHOMA－R指数（HOMA－RI）>1.6のPCOS 113例（CC 100－150 mg 5日間で2周期以上卵胞成熟を認めないCC resistant群56例，CC effective群57例）．68例にインフォームドコンセントを得てMet750mg/日を連日併用投与し，45例はCC単独投与群とした．CC・Met併用群においては750mg/日×4周期でRIが改善せず，かつ排卵を認めない症例において1500mg/日に増量し，それ以外（IR改善and/or排卵あり）では750mg/日を継続した．【成績】CC resistant群のうち，CC・Met750mg/日併用45例中23例（51%）で排卵を認め，CC単独群より有意に高い排卵率を認めた（$p=0.018$）．回帰分析によりLH/FSH比およびHOMA－RIが有意な独立変数として採択された．併用開始から排卵までは2周期以内が78%であった．CC・Met750mg/日併用66例のうち，37例（56%）でIR改善を認め，CC単独群より有意に高い改善率を認めた（$p<0.01$）．回帰分析によりHOMA－RI，空腹時insulin値，およびBMIが有意な独立変数として採択された．CC・Met1500mg/日併用16例の全例でIRが改善し，13例（81%）で排卵を認めた．Met750mg/日併用群のうち2例が下痢により服用を中止したが，1500mg/日への増量による新たな有害事象は認めなかった．【結論】IRを有するPCOS症例において，CC・Met併用によりCC resistant症例の排卵率は上昇し，LH/FSH比およびHOMA－RIが高値の症例において特に有効であることが示された．またMet750mg/日投与で2周期以上排卵・IR改善効果が認められない場合，Met増量によって排卵誘発・IR改善が期待でき，妊娠に寄与すると考えられた．

O-052　柴苓湯による妊娠成立に至った4症例について―柴苓湯の不妊治療への可能性―

○中山　毅
JA静岡厚生連静岡厚生病院産婦人科

【緒言】漢方療法は，排卵障害などの機能的異常に対して，単独ないしは，西洋医学的な治療を相補する目的で用いられる．当帰芍薬散，温経湯などの，主に血液循環不全による「血虚」を改善する方剤が選択されることが多く，不妊症治療に対する有効性について，報告されている．柴苓湯は，小柴胡湯と五苓散の合方であり，肝鬱気滞（気鬱）や水毒を治す方剤である．今回，不妊症治療に対して，柴苓湯内服を進め，無事に妊娠成立に至った4症例を経験したので報告する．
【症例】4症例のうち，3症例は月経不順を，1症例は排卵障害を来たしていたが，全例2～4周期にて月経周期，排卵周期の回復を認めた．一方BMIについては，16.2～28.4と一定でなく，3例では水毒，お血の所見を認めた．今回の症例で印象的であったのが，当帰芍薬散を用いても，妊娠成立しなかった2症例において，柴苓湯内服にて，妊娠成立に至ったことである．柴苓湯には，水毒を治し，卵巣機能不全を改善する作用があるほか，不妊治療によるストレスの緩和作用もある．これらの方剤にて妊娠成立しない不妊症患者に対し，有効な方剤の一つにならないかと考えられた．またホルモン値による検討では，LH値，FSH値については大きな変化がなかったが，LH/FSH比においては，低下傾向にあるように感じられた．1症例はPCOSの症例であり，この症例ではLH値，LH/FSH比は，柴苓湯内服後に，順調に低下した．PCOSに対する，柴苓湯の効果が報告されており，PCOSを合併した不妊症に対して，柴苓湯を用いる価値があるのかもしれない．
【まとめ】柴苓湯には，卵巣機能を改善する作用があるほか，不妊治療によるストレスの緩和作用もあり，不妊症に対し，有効な方剤の一つではないかと考えている．

O-053　不妊症と漢方―柴苓湯と当帰芍薬散との治療効果についての比較―

○中山　毅
JA静岡厚生連静岡厚生病院

【緒言】不妊症に対する漢方療法は，当帰芍薬散，温経湯などの，血液循環不全による「血虚」を改善する方剤が選択されることが多く，妊娠率は，約2～3割であるとされる．しかし，最近ではストレスや飽食が社会的に問題であり，血虚の症例は必ずしも多くない印象である．そこで，肝鬱気滞（気鬱）や水毒を治す方剤である柴苓湯が，現代の不妊治療に対して有効であろうと考え，当帰芍薬散との比較相違をもとに検討してみた．
【方法】2008年1月から2009年3月までに挙児希望にて来院した25名（平均34.7歳）に対し，同意の上柴苓湯エキス細粒（クラシエ）を投与前，4週，8週後の月経5～7日目にLH，FSH，LH/FSHを，高温期のP4値につき検討．月経周期の回復や排卵については，基礎体温にて確認．さらに同時期に当帰芍薬散（ツムラ）を内服した不妊症患者18名（平均31.9歳）につき，後方視的に比較検討とした．
【結果】柴苓湯群では，17名で月経周期の回復をみた（改善率68%）．うち13名にて妊娠成立（妊娠率52%）．妊娠までの投与は5.6±2.1周期．LH値が投与前後で，低下傾向にあるも有意差は認めなかった．LH/FSH比は有意に低下（$P<0.05$）．またFSH，P4値は特に変化を認めなかった．一方，当帰芍薬散群では，月経周期の回復率が5名中2名（40%），妊娠率は18名中6名（33%）であった．妊娠までの投与は11.7±7.9周期．ホルモン値は，LH，FSH値は変動がなく，LH/FSH比は低下傾向にあるも，有意差は認めなかった．一方P4値については，有意に増加していた（$P<0.05$）．【結論】柴苓湯は，多嚢胞性卵巣症候群に対し有効であるという報告がある．症例数が少ないが，柴苓湯は当帰芍薬散よりも妊娠率，月経周期の回復率が高く，現代の不妊症治療に対して有効な治療であると推測している．

O-054　レトロゾールとクロミフェンクエン酸塩の排卵誘発による治療成績と出生児の比較

○宮谷　静江，太田　百恵，中條友紀子，佐藤祐香里，服部　裕充，土信田雅一，戸屋真由美，京野　廣一
京野アートクリニック

【目的】レトロゾールとクロミフェンクエン酸塩（CC）を用いた排卵誘発による治療成績と出生児について比較検討した．
【方法】インフォームド・コンセントが得られた患者のうち，レトロゾールとCCで排卵誘発を行った1297名を対象とした．レトロゾールは月経3日目から7日目まで1日5mgを内服（n＝693），CCは月経3日目から7日目まで1日100mgを内服（n＝604）した．月経8日目からhMGまたはFSHの注射を開始しトリガーとしてhCGを使用した．成熟率，受精率，良好胚率，妊娠率，流産率，出生時の状態についてレトロゾールとCCで比較検討を行った．本研究においては当院の倫理委員会の承認を受けた．【結果】排卵誘発方法別（レトロゾール，CC）では，成熟率［76.6%（2643/3451），80.3%（1402/1747）］，受精率［69.3%（1833/2645），74.2%（1040/1402）］，良好胚率［62.5%（897/1436），41.5%（290/698）］，胚盤胞到達率［39.3%（414/1054），43.8%（191/436）］，良好胚盤胞率［19.4%（204/1054），17.9%（78/436）］，妊娠率［21.8%（156/715），14.8%（71/480）］，流産率［32.7%（51/156），36.6%（26/71）］全てにおいて有意差はみられなかった．また，出産週数，児の出生体重にも有意差はなく，児の先天奇形も両群で認めなかった．【考察】本研究の結果からレトロゾールとCCによる排卵誘発は安全であることが示唆された．

O-055 ターナー症候群の合併症に関する検討

○甲村 弘子[1,2]，松田万里子[2]，柏原 宏美[2]，高田 友美[2]，久本 浩司[2]，国重 一郎[2]，西尾 幸浩[2]
大阪樟蔭女子大学大学院人間科学研究科[1]，大阪警察病院産婦人科[2]

【目的】ターナー症候群では，甲状腺機能低下症，難聴，骨粗鬆症，心血管系の合併症などを認めることが知られている．また，肥満や高血圧，糖尿病，高脂血症などの頻度も高いとされ，これらは動脈硬化症，虚血性心疾患のリスクファクターとなり，本症を長期にフォローアップしていく上で注意が必要である．しかしながらこれらの合併症に関する本邦での報告は極めて少ない．そこで成人ターナー症候群における合併症について検討した．【方法】対象は産婦人科通院中の20歳以上のターナー症候群51名で，平均年齢は33.0歳である．うち50例に対し無月経に対する女性ホルモン補充療法を施行している．カルテを後方視的に検索し，BMI，血圧，血糖，血清脂質（中性脂肪，総コレステロール値），肝機能，甲状腺機能について検討した．さらに，心疾患の精査（心エコーなど）や骨量測定（DXA法）を施行している例についてはこれらについても検討した．本研究は所属機関の倫理審査を経た．【成績】BMI≧25の肥満症例は7例（13.7%）に認め，平均BMIは同年齢の女性よりやや高かった．20.5%に高TG血症，46.7%に高コレステロール血症を認めた．140/90以上の高血圧は3.9%，130/85以上は7.8%，高血糖は6.1%であり，高血圧，耐糖能異常は比較的少なかった．骨量減少を36.7%，骨粗鬆症を22.4%に認め，両者を合わせると最も多い合併症であった．甲状腺機能異常は22.9%に認め高率であった．心血管異常は12.5%にみられた．【結論】成人の本症では，高コレステロール血症，骨量減少，軽度肝機能異常，甲状腺機能異常，骨粗鬆症，高TG血症の合併が多く認められた．また，骨量減少と骨粗鬆症をあわせると，合併症としては最も多かった．本症に対する女性ホルモン補充療法を行う上で，このような合併症に留意して継続的な全身管理を行うことの重要性が示唆された．

O-056 胸腺腫摘出（TM）後6か月で発症した早発卵巣不全（POF）の1例

○杉下 陽堂，吉岡 伸人，渡部 真梨，奥津 由記，高橋 則行，石塚 文平
聖マリアンナ医科大学産婦人科，生殖医療センター

【症例】39歳，12歳の初経以来月経周期は整．身長165cm，体重67kg．32歳で結婚，36歳時より挙児希望し，37歳時（2008年9月）妊娠成立するも流産．そのころより蕁麻疹様皮疹発症．
【現症および治療経過】近医にて慢性蕁麻疹の診断のもと膠原病の精査をするも，異常を認めなかった．蕁麻疹は軽快せず某総合病院を受診，アレルギーの検査の過程で2009年2月，胸腺腫を指摘される．同時に抗アセチルコリン受容体抗体（AARA）高値（2.2nmol/L）も認められた．2009年6月TM施行．腫瘍は10×8cm大で病理診断はthymoma B1であった．AARA高値は持続（8.9－11.0nmol/L）．しかし，現在まで重症筋無力症の診断には至っていない．最終月経2009年11月2日で無月経となり2010年1月婦人科受診，FSH 90.2mIU/ml，LH 40.1mIU/ml，E_2 10.2pg/mlでPOFと診断され，2010年2月当院紹介された．染色体は46XX,FMR1 premutationは認められない．自己免疫に関してはAARAの他，抗サイログロブリン抗体，抗セントロメア抗体が陽性であった．プレマリン投与で浮腫が増悪するため現在，経皮エストロゲンとプロゲスチン投与によるKaufmann療法を行っており，rFSH投与により一度卵胞径9mmまでの卵胞発育を見たが，退縮し採卵に至っていない．
【まとめ】POF症例の多くに自己抗体が検出され，自己免疫が病因，病態に何らかの関与をしていると考えられている．重症筋無力症の治療としてTMが施行されることがあり，その後自己免疫疾患が発症した例も報告されている．本症例ではTMがPOF発症の原因となったことが強く疑われ，自己免疫性POFの病因解明を目指す上で貴重な症例である．

O-057 培養器の気相の違いがICSI胚の分割および妊娠率に及ぼす影響についての検討

○高橋 郁恵，羽鳥 暁子，中野 英之
中野レディースクリニック

【目的】培養器の気相の違いが胚に与える影響について検討した．【対象と方法】2007年11月から2009年12月までに当科でICSIを施行した症例のうち，採卵時40歳未満であり，第二減数分裂中期卵を1個以上採取できた178周期，135症例を対象とした．CO_2インキュベーター（5%CO_2 in air）で培養した周期をCO_2群（84周期，77症例），マルチガスインキュベーター（5%CO_2，5%O_2，90%N_2）で培養した周期をM群（94周期，73症例）とした．両群の受精率，Day 2もしくはDay 3における良好胚形成率と妊娠率（/ET周期），Day 5もしくはDay 6における胚盤胞形成率，良好胚盤胞形成率および妊娠率（/ET周期）を比較した．Day 2においては4細胞期以上で，Veeck分類のGrade 1または2，Day 3においては5細胞期以上で，Veeck分類のGrade 1または2を良好胚とし，胚盤胞においてはDay 5でGardner分類の3AA以上，Day 6で5AA以上を良好胚盤胞とした．統計学的検討では，t検定もしくはχ^2検定で解析し，有意水準5%で有意と判断した．【結果】CO_2群とM群の受精率はそれぞれ76.8±25.3%，82.1±19.9%であった．初期胚移植において，Day 2もしくはDay 3での形態良好胚形成率はCO_2群で54.9±37.0%，M群で61.6±32.3%，妊娠率はそれぞれ19.4%，28.8%であった．また，胚盤胞形成率，良好胚盤胞形成率，胚盤胞移植による妊娠率はそれぞれ，CO_2群が38.0±26.3%，30.8±44.7%，23.1%，M群が51.7±21.1%，42.4±35.98%，46.2%であった．【結論】有意差はないものの，培養成績，妊娠率においてM群がCO_2群よりも良好であった．

O-058　無加湿型インキュベーターは胚培養の既成概念を変える —導入経緯とLabワークにおける安全・安定稼働に向けた取り組み—

○福永　憲隆，永井　利佳，北坂　浩也，吉村　友邦，糸井　史陽，田村　総子，北村久美子，長谷川　望，加藤　道高，中山　要，本間　寛之，小栗　久典，佐野　美保，羽柴　良樹，浅田　義正
浅田レディースクリニック・浅田生殖医療研究所

【目的】我々は胚培養専用に設計された無加湿型インキュベーターを試用し，その性能を評価することで加湿型の組織培養用インキュベーターと同等の胚発生ならびに臨床妊娠率であることを初めて報告した．今回我々はこのインキュベーターを段組し省スペースに40の個別培養スペースを準備し臨床培養を開始した導入経緯と実際のLabワークにおける運用面でこれまでに行った改善について報告する．【方法】採卵周期数の推移からインキュベーターの増大による運用と試験導入した2種類のインキュベーターの比較を行い培養スペースの有効性，洗浄・管理に要する時間と人件費を算出し維持管理コストの比較を行った．更に作業性を考慮したインキュベーターの配置により効率的に大容量の個別培養スペースを確保することを検討した．【結果】採卵件数は開院後790周期から昨年は1727周期まで増加し現在も増加している．13台あった加湿型インキュベーターは2007年までに22台へ増台したが周期数の増加から不足していた．22台の維持管理に要する時間は年間836時間で，コスト換算すると152万円と推測され，加湿型をこれ以上増やすことは不可能と判断した．最初に検討したCOOK Mincは管理が容易だが，省スペース化に不向き，3種混合ガスを要しコストが高くなり導入を見送った．続いて試用したK-systems G185は選定条件を全て備えており1台で10台分の加湿型インキュベーターと同等の培養スペースを有していた．維持管理は年間40時間で，コストは7.2万円となり大幅な維持管理費の削減につながった．【考察】これまでの検討により当院では全ての胚培養を4台のG185に置き換え40箇所の個別培養スペースを実現させた．更に増やした加湿型を撤去し総台数を減らすことで維持管理を軽減させた．我々胚培養士の業務は胚培養は当然のこと，Labの維持管理が重要である．このインキュベーターの導入は完全個別培養の実現と維持管理の軽減を可能とする非常に有効性の高い機器であることが解った．

O-059　ドライインキュベーターを用いた胚培養成績

○森　智絵美，桑山　正成，沖村　匡史，森田　大，竹原　祐志，加藤　修
加藤レディスクリニック先端生殖医学研究所

【目的】一般的にヒト胚の培養では，培養期間中の培地の水分蒸発を防止するために加湿培養法が用いられているが，器内に加湿用滅菌精製水の維持・管理が必要で，また，高温多湿のためカビや微生物が繁殖し易いというリスクがある．これらの諸問題は非加湿で培養することで解決できる．そこで本研究では，非加湿培養法のヒト胚培養への応用の可能性を検討した．【方法】実験には，非加湿または，加湿型インキュベーター（EZ－cultureまたはAPM－30D，ASTEC）を用いた．実験1：非加湿と加湿培養法では培養中の培地水分蒸発に差があるかについて，35mm dishに100μlの微小滴培地5個を作製，3.5mlのミネラルオイルを重層し，ヒト胚培養において培地交換を行わない最長期間の2日間培養を行い比較した．実験2：：非加湿と加湿培養法では，培養後の胚盤胞発生に差があるかについて，ウシ未成熟卵子を体外成熟培養，体外受精後，第一分割が確認された正常受精胚を，非加湿または，加湿インキュベーターを用いて7日間培養し，それぞれの胚盤胞発生率を比較した．【結果】非加湿，加湿培養法における2日間培養後の培地水分蒸発は4.2%，0%であった．非加湿培養の浸透圧変化は＋1.5mOsmolであった．各社市販培地の調査結果から，ロット浸透圧差の許容範囲は10　mOsmolであり，非加湿培養による浸透圧変化は，十分に低い，安全な値であることが明らかとなった．また実際にウシ胚を非加湿および加湿培養条件下で培養後の胚盤胞発生率はそれぞれ58.3および50%と両区間に有意差は認められなかった．【結論】非加湿インキュベーターの培養中の培地の水分蒸発，浸透圧変化は許容範囲で問題が無く，実際にウシ胚を用いて検証した結果も，従来の加湿培養法と比較し，同等以上の良好な胚発生成績が得られた事から，本研究で用いた非加湿培養法がヒト胚培養においても可能であることが示唆された．

O-060　ラック式インキュベーター使用における胚発生率の検討

○池上加代子，中山　順樹，山田　飛鳥，中西　彩，漆間　悠太，山下　直樹
山下湘南夢クリニック

【目的】当院では体外受精胚培養のためのインキュベーターには，ラック式インキュベーターを使用している．インキュベーター蓋開閉時における温湿度復帰の早さと胚発生の関連性が報告されているため，容量の小さなラック式インキュベーターにおける胚発生率を検討した．
【対象】当院にて2009年5月から2010年4月に採卵した症例のうち，採卵数3つ以下の338症例を対象とし，ラック式インキュベーターで胚盤胞培養した胚における胚盤胞到達率について，37歳未満と37歳以上の2群にわけて検討した．
【方法】採卵後，C－IVFまたはICSIを施行した卵子を，容量600mlのラック式インキュベーター(37.5℃，5%CO2，5%O2)で培養し，胚盤胞培養した胚に対する胚盤胞到達率を求めた．
【結果】37歳未満の胚盤胞到達率は62.2%（平均年齢33.8歳），37歳以上での場合47.9%（平均年齢40.7歳）であった．
【考察】一般的な胚盤胞到達率が40%から60%といわれているが，当院のラック式インキュベーターによる胚盤胞到達率は，一般的な胚盤胞到達率と比較して良い傾向にあることが示唆された．要因として，温湿度・気相・インキュベーター内の底面温度の復帰が早いこと，ラック1段での培養数が少ないため開閉回数が減少することによる気相・温湿度変化を最小限にとどめられることが考えられる．今後，気相・温湿度・インキュベーター内の底面温度の復帰との関連性の詳細について検討を予定している．

O-061 タイムラプスインキュベーター使用によりART反復不成功難治症例の妊娠は増えたのか？

○諸井 博明[1]，安藤 寿夫[2]，芳川 修久[1]，寺西 佳枝[1]，矢野 有貴[1]，高柳 武志[2]，鈴木 範子[2]，若原 靖典[2]
豊橋市民病院産婦人科[1]，豊橋市民病院総合生殖医療センター[2]

【目的】ARTでは，不成功を重ねるほど成功率は下がっていく．当院では，多種の卵巣刺激法を採用して患者毎・刺激周期毎に個別化を図っているが，タイムラプスインキュベーターの使用が軌道に乗り，反復不成功難治症例の継続妊娠が最近増えたようにも思われる．そこで実際に検証を行った．【方法】当院における胚移植後の妊娠反応陽性症例をタイムラプスインキュベーターを全例に導入した直後2007年11月からの100例と，抄録作成時の直近2010年6月までの100例で採卵施行回数別にMann－Whitney's U test等を用いて比較検討した．【成績】導入直後と直近100例ずつの検討では，採卵平均回数2.06回vs.2.58回，P＝0.15で有意差は存在しなかったが，各75例ずつ，あるいは各50例ずつで検討すると，それぞれ1.89回vs.2.65回，P＝0.038，1.98回vs.2.86回，P＝0.040と最近の方が施行回数が多い症例の妊娠反応陽性が有意に多かった．この中には，45歳6回目採卵後の融解胚移植後継続妊娠症例，11回目・8回目ICSI後の継続妊娠症例，7回目ICSI後の生産例などが含まれていた．【結論】タイムラプスインキュベーターを用いたARTが軌道に乗り，反復不成功難治症例の成功例が増加していることを示すことができた．胚培養士が装置の取り扱いや動画を用いた胚評価に習熟してきたことや，医師がタイムラプス画像から得られる情報を分析して卵巣刺激法を含む次回の採卵周期計画に活かせるようになったことなど，複数の要因が関与して最近の成果に寄与していると推察された．

O-062 培養3日目の発生遅延胚を胚盤胞へ発生させる新しい培養方法の試み

○江頭 昭義，永渕惠美子，田中 啓子，石井 愛，峰 千尋，伊福 光枝，塩田真知子，大坪 瞳，南 綾子，
村上 正夫，村上貴美子，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】ARTで培地交換は，受精卵が分割後に胚が卵管から子宮へ移行する際に，胚が必要とする栄養分を補うため行う．しかし培養3日目の発生遅延胚は，卵管内の栄養分が必要であるにも関わらず子宮環境へと移動させることになる．今回，発生が遅延している分割胚を胚盤胞へ発生させるための新しい培養方法を検討した．【方法】2009年4月から8月に当院にて胚盤胞移植を施行した周期で，培養3日目に4－6cellかつFragmentation25％以下の発生遅延胚が存在した59周期83個を対象とした．患者の同意のもと発生遅延胚をA群：LifeGlobal社製培養液を用いて培養3日目に培地交換を実施，B群：Medicult社製のBAS1からBAS2へ培養3日目に培地交換を実施，C群：培養3日目にBAS1とBAS2を等量ずつ混合した培養液に培地交換し，1日培養後にBAS2に培地交換を実施の3群に分け，Day5,6での胚盤胞発生率ならびに胚質を比較した．【結果】培養3日目の発生遅延胚の培養5,6日目を合わせた胚盤胞発生率は，A群26.9％（7/26），B群34.8％（8/23），C群52.9％（18/34）と有意差はないがC群で改善がみられた．5日目，6日目での各胚盤胞発生率は，A群15.4％（4/26），11.5％（3/26），B群13.0％（3/23），21.7％（5/23），C群29.4％（10/34），23.5％（8/34）でありC群において5日目に胚盤胞が得られる割合が高かった．3BB以上の形態良好胚盤胞の割合はA群11.5％（3/26），B群0％（0/23），C群20.6％（7/34）とB群と比較してC群で有意に高かった（P＜0.05）．【結論】発生遅延胚は，前期用と後期用を混合した培養液で1日培養後に，後期用培養液に移動させることで胚盤胞発生率と形態良好胚盤胞の割合が改善した．

O-063 採卵時MI期卵子から成熟したMII期卵子における短時間培養の有用性

○廣澤 利和[1]，上畑みな子[1]，田中 豊美[1]，松永 利恵[1]，山中菜保子[1]，可兒知加子[1,2]，脇坂 杏奈[1]，齋藤麻美子[1]，
和田 知久[1]，渡辺 真一[1]，加藤 真希[1]，桑波田暁子[1]，越知 正憲[1]，堀内 俊孝[2]
おち夢クリニック名古屋[1]，県立広島大学大学院総合学術研究科[2]

【目的】今回我々は，採卵時MI期卵子から成熟したMII期卵子を第1極体放出確認後，短時間培養した後ICSIを行うことが，紡錘体可視化率およびICSI後の胚発生に及ぼす影響を検討した．【対象】2008年1月から2010年4月までの間に自然周期もしくはクロミフェン－HMG－GnRHa周期による採卵を行い，ICSIを施行した38歳以下333周期を対象とした．【方法】2008年1月から2009年12月の間において採卵時MI期卵子415個のうち裸化時に第1極体を有していたMII期卵子310個（MI区）は，成熟確認後ICSIを施行した．それに対し2010年1月から2010年4月の間において採卵時MII期卵子214個（MII区）は，通常の方法でICSIを施行し，採卵時MI期卵子77個のうち裸化時に第1極体を有していたMII期卵子75個（MI－培養区）は2～3時間培養した後にICSIに供した．ICSIでの紡錘体可視化率，受精率，良好胚盤胞発生率を比較した．紡錘体可視化はOCTAX polar AIDE™ systemによって行った．【結果】紡錘体可視化率はMI区85.2％，MII区93.9％，MI－培養区89.3％となりMII区と比較してMI－培養区では有意な差はなかったが，MI区で有意に低くなった．MI区，MII区，MI－培養区の正常受精率は可視化群で78.4％，74.1％，80.6％，不可視化群で52.3％，46.2％，62.5％，良好胚盤胞発生率は可視化群で40.0％，38.6％，32.7％，不可視化群で31.2％，20.0％，0％となり可視化群で高率となったが3区に有意な差は認められなかった．【考察】採卵時MI期卵子から成熟したMII期卵子を第1極体放出確認後，短時間培養した後ICSIを行うことにより，採卵時MII期卵子と同等の紡錘体可視化率が得られ，またICSI後の胚発生にも差が認められなかった．このことより採卵時MI期卵子を成熟確認後，短時間培養することは，有効であることが示唆された．

O-064　当院における超未熟卵子のIVM培養と臨床成績について

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

【目的】超未熟卵子の体外成熟培養（IVM）は，過排卵刺激を最小限に抑え超未熟卵子を体外成熟培養することにより，患者への経済的・身体的負担を減らし，特にPCO患者に対して有効であるといわれている．当院では，2004年よりIVMを試みており，培養系を確立した．今回，腹腔鏡検査時に採卵を行い体外成熟培養を行った症例の培養成績，臨床成績について報告する．【方法】2004年12月から2010年6月の間に腹腔鏡検査を施行した患者のうち，検査前に説明を行った結果IVMを希望した756周期を対象とした．患者には，腹腔鏡検査前日までに総HMG量300～450IUを投与した．腹腔鏡検査施行時にCOC（Cumulus－Oocyte　－Complex）を回収し，FSH 200mIU/ml，LH 1IU/ml添加のTCM－199培養液にて42－45時間IVM培養を行った．成熟培養後，卵丘細胞を除去し第一極体の放出を確認してICSIを行った．受精確認後，形態良好な胚盤胞に発育した受精卵を凍結保存した．さらに別周期に融解胚移植を行い，妊娠が成立した場合出生時に臍帯血を採取し，メチル化インプリントを調べた．【結果】IVM培養の結果，採卵率は57.3%，成熟培養後のM2到達率は65.1%，正常受精率は64.1%であった．また，胚盤胞到達率は26.4%，凍結率は23.3%であった．また，2004年12月～2010年4月の期間IVM胚を凍結胚移植した89周期の妊娠率は34.8%，流産率は19.4%と，同期間中に通常のCOH由来胚を凍結胚移植した755周期の妊娠率31.9%，流産率31.5%と有意差がなかった．また，臍帯血のメチル化インプリントに異常は認められなかった．この結果より，腹腔鏡施行時に超未熟卵子を採卵しIVMを行い通常の凍結胚移植の成績と同等な妊娠，健常な児が得られることがわかった．

O-065　マウス胚を用いたメディウムのクオリティーコントロールについて

○中島　竜之[1]，田中　　温[1]，永吉　　基[1]，粟田松一郎[1]，佐々木雅弘[1]，田中威づみ[1]，竹本　洋一[1]，赤星　孝子[1]，
牟田口亜矢[1]，加藤　由香[1]，大村奈津子[1]，中嶋　美紀[1]，高橋　　如[1]，楠　比呂志[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室[2]

【目的】初期胚の培養に用いるメディウムとして複数類のSequential　mediaが市販されている．しかしながら，各メーカーのメディウムの組成は同じではなく，個々のクオリティーコントロールは必要不可欠であると思われる．そこで本実験では，クオリティーコントロールの材料にマウス胚を用いて，各メーカーのメディウムにおける培養成績を比較した．また培養に用いる胚についても，体外受精由来と体内受精由来との比較を行ったので，その結果を報告する．【方法】メディウムは，A社，B社，C社，D社から販売されている4種類のものを用いた．体外受精胚の作出にはddY雄マウスとB6C3F1雌マウスを用い，体内受精胚の作出にはICRマウスを用い，共に雌には過排卵誘起処置を施し，体内受精胚は自然交配後の卵管から回収した．得られた胚は各メディウムを用いて最長4日間培養し，その間の発生能を検討した．【結果】発生率は，A社が36.4%（36/99），B社が12.1%（14/116），C社が8.3%（10/120）で全体的に低い値であった．一方，A社のメディウムを用いて体外受精胚と体内受精胚を比較した結果，それぞれ36.4%（36/99）と93.3%（14/15）が孵化胚盤胞にまで発生し，体内受精胚の方が良好であった．また，体内受精胚を用いてA社とD社のメディウムを比較したところ，孵化胚盤胞への発生率は，それぞれ92.5%（37/40）と92.5%（37/40）で差がなかった．【結論】4社のメーカーのメディウムを比較した結果，胚の発生率には差が認められた．また同一メーカーのものでも，体外受精由来と体内受精由来の胚では，発生能に大差が認められた．以上の結果から，マウス胚を用いてメディウムのクオリティーコントロールを行う場合には，体内受精胚を用いるのが好ましいと考えられた．

O-066　『静止画収録システム』を用いた培養ディッシュバーコード管理の試み

○鈴木　裕美，渡邉　　務，田中久実子，唐木田貴子，新開　総子，己斐　秀樹
亀田総合病院ARTセンター

【緒言】体外受精における培養ディッシュの患者取違い防止策は各施設により，様々な方法が取られている．しかし，通常，培養ディッシュの患者確認は複数の培養士が目視により行う．今回，『静止画像収録システム』の開発により，卵静止画像の電子カルテへのオンライン化に伴い，培養ディッシュのバーコード管理を導入したので報告する．【システムの仕様】オンライン化前の従来システムでは，キャプチャーソフトにより画像を取込み，ID，氏名，割球数等を編集した後，USBメモリを用い複数のPCを介して電子カルテへ画像送信を行っていた．しかし，手作業の為，入力間違いや別患者カルテへ送信してしまう等のミスが頻発した．開発した『静止画像収録システム』では，採卵当日，バーコードを発行して，培養ディッシュに貼る．撮影時，撮影用ソフトにIDを入力すると電子カルテから患者名を取込み，ディッシュバーコード読取り画面となる．ここで，ディッシュバーコードを読込ませ，マッチングを行ってから撮影を行う．この時，別患者のバーコードを読込ませた場合，エラーが表示される為，確実な患者認証を行うことが出来る．撮影後，コメント編集画面よりコメントを選択し，電子カルテへ送信する．【改善点】オンラインによる『静止画像収録システム』の導入により，入力間違い，送信ミスがなくなり，コメント編集において，手入力の従来システムから，コメント編集画面にて選択式となった為，作業時間の短縮となった．また，培養ディッシュのバーコード管理により患者認証がより確実となった．【結語】患者様への質の高い医療提供の一環として，ミスの軽減は必要不可欠である．バーコードによる培養ディッシュの管理が可能となった為，患者間違え防止としての安全性が向上したと考える．今後，精子と併せた管理を行い，より確実な安全対策が行えるよう改善したいと考えている．

O-067 生殖補助医療用ミネラルオイルの品質と安定性に関する検討

○八尾 竜馬[1]，朝山 雄太[1]，松久 明生[1]，荒木 泰行[2]，荒木 康久[2]
扶桑薬品工業株式会社研究開発センター[1]，高度生殖医療技術研究所[2]

【目的】胚の微小滴培養に低品質のミネラルオイルを用いた場合，胚発生が抑制される場合がある．また，ミネラルオイルは加熱により劣化することが知られている．しかしながら，ヒト胚培養に用いられているミネラルオイルの品質や安定性が胚に及ぼす影響を網羅的に検討した報告はない．本研究では，生殖補助医療用ミネラルオイルの品質（酸化度，純度）や安定性がマウス胚に及ぼす影響を検討した．【方法】9社10種類の生殖補助医療用ミネラルオイルを対象とした．ミネラルオイルの酸化度は，過酸化物価（POV）により評価した．純度は，日本薬局方の硫酸呈色物試験を実施し硫酸層の呈色度により評価した．安定性は，医薬品安定性試験ガイドラインの加速試験条件に基づき40℃で6ヶ月間加熱したミネラルオイルの品質を加熱前と比較することにより検討した．マウス胚に及ぼす影響は，ICR系マウス由来体外受精胚の胚発生率と胚盤胞のアポトーシス率を指標に評価した．【結果】10種類のミネラルオイルのPOV，呈色度は様々であった．POVと呈色度が最も高かったミネラルオイルの胚発生率は最も低く，胚盤胞のアポトーシス率は最も高かった．加熱後，加熱前に最もPOVが高かったものを含む4種類のミネラルオイルのPOVは変化しなかったが，他の6種類のミネラルオイルのPOVは有意に上昇した．その中には加熱前と比較してPOVが10倍以上に上昇したものがあり，マウス胚培養試験では全胚が死滅した．【結論】生殖補助医療用ミネラルオイルの中には，購入直後から品質が低く胚発生に悪影響を及ぼすものが含まれている場合がある．また，熱に対する安定性は初期POVに依存せず製品毎に様々であり，加熱により容易に品質が低下し胚を死滅させるものが含まれている場合がある．流通過程や保管中に起こり得る温度上昇等を考慮すると，胚培養用ミネラルオイルは品質だけではなく安定性にも着目して選択すべきだと考えられる．

O-068 自己注射集団指導における少人数クラスと大人数クラスの比較

○塩沢 直美[1]，園原めぐみ[1]，立木 都[1]，福永 憲隆[1]，永井 利佳[1]，北坂 浩也[1]，吉村 友邦[1]，糸井 史陽[1]，
田村 総子[1]，浅田 美佐[1]，小栗 久典[1]，佐野 美保[1]，羽柴 良樹[1]，浅田 義正[1]，矢野 恵子[2]
浅田レディースクリニック[1]，明治国際医療大学看護学部[2]

【目的】2007年5月から2009年3月の期間で，自己注射に関する月1回の集団指導を行い，指導終了後のアンケート結果の分析を昨年発表した．2009年4月以降は，スタッフの減少に伴い，少人数クラスに変更し，回数を週1回に増やした．指導終了後に同様のアンケートを実施し，以前の集団指導のものと比較して，今後の指導のあり方を検討した．【方法】調査期間2007年5月～2009年12月．説明会に参加した人に，自己注射体験後任意無記名のアンケート調査を実施．【成績】大人数クラス（5～25人/回，月1回日曜日10～12時開催，指導者3人，以下大）279人，少人数クラス（1～7人/回，週1回水曜日16～18時開催，指導者1人，以下少）132人，計411人よりアンケートを回収できた．平均年齢は大35.4歳（±4.1），少35.6歳（±4.5），有職率は大82.8%，少68.2%（$p<0.01$），通院時間は60分以上が大29.9%，少43.9%（$p<0.05$），交通費の平均は，大1,489円（±2,273），少4,083円（±7,974）（$p<0.01$）であった．自己注射方法が理解できたかについては，両群とも全員「はい」と答えたが，必要物品が理解できたかについては大89.9%，少100%（$p<0.01$）であった．自己注射の利点として，「身体的負担の軽減」をあげた人は大22.2%，少3.8%（$p<0.01$），「時間の確保」は大58.8%，少41.7%（$p<0.01$）であった．不安な点については，「緊張する」が大0.7%，少6.8%（$p<0.01$）で有意差を認めたが，「手技」が大41.6%，少51.5%，「痛みの恐怖」が大16.5%，少23.5%，「卵の発育」が大5.4%，少4.5%で両群間に差は認めなかった．【考察】少人数クラスの方が，各種の不安項目を記載した人が多い傾向を認めたが，有意差はなかった．このことから，指導スタッフの数が少なくても，少人数にすることによって不安への対処は可能だと思われる．また，少人数クラスの方に必要物品が理解できた人が多かった点は，少人数にしたことによる効果が推測された．

O-069 排卵誘発剤の自己注射に対する夫婦間の意識調査～配偶者（夫）による排卵誘発剤の自己注射を推奨して～

○井澤 里砂，河野 絢子，上野 桂子，宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

【目的】不妊治療に対する気持ちを夫婦間で共有する方法として夫による自己注射を推奨し，夫婦間の治療に対する意識の変化を調査・検討する．【対象・方法】2009年12月～2010年3月の間に，自己注射を始める患者265名に夫から注射を施行してもらうことを説明した．夫婦の同意を得た156組に同意書を配布・回収した．妻に自己注射の指導をする際に，可能であれば夫にも個別指導に参加するように声掛けをした．夫が参加可能な夫婦には，自己注射の手技について夫にも指導をした．1周期自己注射後，当院作成の質問紙を59組に配布し，32組の有効回答を得た．【結果】夫から注射を受けた女性29名の回答では，自分で注射するよりも針を刺される恐怖感が増した（55%），治療を共有している感じがして良かった（48%）であった．「自己注射をしてもらうようになり夫の治療に対する態度は変わりましたか」では，夫による注射後，夫婦で治療に関する話をよくするようになった（17%）であった．夫にも同様の質問をすると，治療に関する話をよくするようになった（39%），治療に関心を持つようになった（29%）であった．夫が個別指導に参加したのは，32組中15組であった．この中では，夫から注射を受けて治療を共有している感じがして良かった（60%），自分で打つよりも痛くなかった（27%）など，二人で指導を受けた夫婦の方が，治療を共有しているという意識が高まった．【考察】夫婦で治療に関する話をよくするようになった，夫が治療に関心を持つようになったなどの意見が聞かれたことから夫に注射を施行してもらうことにより，治療を共有する良いきっかけになったと考えられる．特に二人で指導を受けた夫婦は，より治療を夫婦で共に取り組む姿勢が見られた．今後は，医療者側による，夫婦同席の指導を充実させ，夫婦で治療を共有できるようにサポートしていく必要がある．

O-070　不妊症看護における自己皮下注射が可能な遺伝子組み換えhCG製剤の使用意義

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

【目的】採卵前に用いられる尿由来hCGには，品質管理，力価変動，注射部位の局所反応などの問題がある．患者には夜間の注射来院が必要であり，時間外勤務をする職員にはワークライフバランスの確保が課題となる．我々は，自己皮下注射が可能な遺伝子組み換えhCG（r－hCG）製剤を導入した成果を報告する．
【方法】ロング法またはアンタゴニスト法による顕微受精を行った当施設での58症例を後方視的に検討した．2009年10月までの36症例では尿由来hCG5000～10000単位の筋肉注射を（尿hCG群），2009年11月以降の22症例はr－hCG0.25mgの皮下注射（r－hCG群）を行った．後群では，r－hCG溶液が充填されたシリンジに皮下注射針が付く常温保管が可能な製剤キットを患者の同意を得て使用した．当研究は医院倫理委員会の承認を得た．
【結果】尿hCG群およびr－hCG投与群の患者年齢（平均34.1対34.0才），採卵数（平均5.6対5.6個），hCG投与直前および採卵3，7日後のエストラジオール値は同等であった．両群ともに軽度以上のOHSS発生はなく，胚培養結果および妊娠率は両群間で同等だったが，r－hCG群において良好胚数の比率はより高率であった．尿hCG群では，施設への夜間来院によるhCG投与が50％あったが，r－hCG群では全症例で自己注射がなされ，注射部位の局所反応，投与中断や誤投与症例はなかった．
【考察】皮下注射可能な遺伝子組み換えhCGの導入により，治療成果を損なわずにhCGの採卵前自己投与率が向上し，看護師の時間外勤務が縮減できた．FSHペン製剤など自己注射手段の普及は，不妊診療において注射業務が占める割合を抑制することで，看護師が患者と向き合う時間をより多く創出するとともに，患者にとっての自己効力感の維持や，医療施設の人的経費抑制にも寄与すると考えられた．

O-071　当院における夫立会い胚移植の取り組み ～医療従事者の意識変化～

○桑名　真弓，杉本ゆき恵，本田　秀美，小嶋　康夫
小嶋ウィメンズクリニック

【目的】生殖医療を実施するにあたって，患者不安を軽減することは重要である．胚移植時に夫が立ち会うことにより妻の不安が軽減する可能性が報告されていることから，当院でも夫立会い胚移植を導入したところ，導入前後で医療従事者（以下医療者）の意識に大きな変化が認められたので報告する．【方法】当院の医療者10名（医師2名，看護師5名，胚培養士3名）に夫立会い胚移植導入前のH19年5月と導入後のH22年5月に自記式アンケートを行い比較検討した．研究にあたり個人が特定できないよう倫理的配慮に努めた．【結果及び考察】夫立会い胚移植導入前は，夫立会い胚移植が夫婦の絆を深めたり，妻の精神的安定につながるため好ましいと考える一方で，医療者にとっては夫が存在することにより普段以上のプレッシャーになったり，マニュアルがないためどのようにすれば良いか分からないという不安を訴える者がほとんどであった．ところが夫立会い胚移植実施後には，夫婦共に嬉しそうな様子がみられること，妻の不安の軽減につながっているなどの理由から，90％の医療者が導入して良かったと答えた．夫立会い胚移植は夫の存在に気をとられて肝心の胚移植に集中できないという心配や，妻だけの胚移植よりもいっそうスムーズに実施しなければならないといったストレスを持つ医療者が多かったが，夫と医師が直接視線を交わさない工夫や，夫が入室するタイミングをマニュアル化して統一することでスムーズに実施できるようになった．また胚移植後の医療者側の達成感が妻だけの胚移植に比べて，夫立会い胚移植の方で高くなったことから，現在ではほとんどの医療者が夫立会い胚移植を強く支持するようになった．【結論】夫立会い胚移植導入前は医療者側からさまざまな不安が表出したが，いくつか工夫をしマニュアルを作成することで医療者のストレスを軽減させ，ほとんどの医療者が夫立会い胚移植を強く支持するようになった．

O-072　夫立会い胚移植導入を試みて ～不安軽減のための援助～

○杉本ゆき恵，桑名　真弓，本田　秀美，小嶋　康夫
小嶋ウィメンズクリニック

【目的】胚移植時に夫が立会うことにより妻の不安が軽減する可能性が報告されている．そこで当院でも夫立会い胚移植を試み，夫婦の意識調査を行ったので報告する．【方法】2009.11月から2010.5月までの間に夫立会い胚移植を実施した夫婦50組（平均年齢妻35.6歳，夫36.2歳，初回胚移植25組，胚移植既往あり25組）に自記式アンケートを行ない検討した．研究にあたり個人が特定できないよう倫理的配慮に努めた．【結果及び考察】夫立会い胚移植を希望した理由として多かったのは，妻側は胚移植の瞬間を分かち合いたい，夫側は妻を精神的に支えたいからというものがほとんどであった．実施後の感想ではほとんどの夫婦が夫立会い胚移植をとても良かったと評価しており，また妻側は不安が和らいだ，夫側は妻の不安が和らいだと感じたという感想が多く，夫婦共に不妊治療は夫婦の共同作業だということを感じることができたと答えている．胚移植経験のある妻25名中21名は，自分ひとりでの胚移植と夫立会い胚移植には違いがあったと答えた．その違いとして夫立会い胚移植はひとりでの胚移植に比べて安心できた，2人で治療に取り組んでいると実感できたと答えていた．夫の存在により安心感が生まれ妻の不安が軽減できたと考える．妻任せで一緒に不妊治療に向き合えない場合は妻の孤独感や不安も強いが，夫立会い胚移植により2人で治療に取り組んでいると実感できたことは今後の夫婦のあり方においても良い影響があると考える．機会があれば次回も夫立会い胚移植を希望するという妻は88％，夫は86％に達したことから考えても夫立会い胚移植が夫婦に及ぼした影響は大きいと思われる．【結論】夫立会い胚移植は夫が立会うことで安心感が生まれ不安の軽減につながり，さらに自分ひとりでの胚移植に比べて夫婦2人で治療に取り組んでいると実感することができる．

O-073　治療の中断が治療期間・治療回数に影響するのか～中断は妊娠への遠回り～

○奥島　美香，弥園亜紀子，奥井　　静，三本由里子，辻坂　晴美，八木佳奈子，千川　　愛，寺村　聡子，小野光樹子，
高田　玲子，濱井　晴喜，文野多江子，寺西　明子，山本　尚子，繁田　　実
社会医療法人府中のぞみクリニック

（目的）昨年度本学会において不妊治療を中断した患者の心理について分析し，中断しても妊娠に至らず，治療しなかった時間が喪失感となっていることを報告した．今回は治療中断が治療期間や内容に影響するかを分析し，中断を考える患者への指標を作製した．（方法）2009年1月～12月に妊娠した患者の内，本研究の対象にした313名（妊娠時の治療法別にART 147名，IUI71名，タイミング療法95名）を後方視的に調査した．最終受診日より治療再開日までを中断期間（月）とし，中断期間6ヶ月以上を中断群（63名）6ヶ月未満を非中断群（250名）の2群に分け，他院受診歴，原因，治療内容，治療回数，治療期間を比較した．（結果）1，中断群，非中断群の妊娠成立時の平均年齢は34.3±3.3歳 VS33.6±3.9歳であった．治療法別の中断頻度は（ART38名：26%・IUI16名：23%・タイミング療法9名：9%）であった．2，治療開始から妊娠成立までの期間（治療期間）A：中断期間 B：治療回数 C：を治療別に比較するとARTの中断群はA47.2：B13.4：C2.5非中断群A31.7：C1.6，IUIの中断群A30.5：B16.8：C5.7非中断群A17.4：C3.5，タイミングの中断群A17.6：B8.4：C2.7非中断群A9.9：C2.5であった．治療法に関わらず中断群は非中断群に比し，有意に治療期間は長く治療回数も増加した．（$P<0.05$）（結論）治療を中断すると，中断期間だけ治療期間が長くなり治療回数が増えることが分かった．治療回数が増える要因としては，治療期間の長期化に伴う加齢が原因しているのではないかと考えられた．治療期間が長期にわたることで，患者が受ける精神的・経済的負担はさらに大きくなる為，中断を考える患者に対しては，中断ではなく治療の継続を勧めること大切である．

O-074　不妊治療中におけるカップルの親密さと精神健康の関連

○本田万里子[1]，村上貴美子[2]，久保島美佳[2]，金丸　道子[3]，鳴瀬真由美[4]，平山美由紀[5]，上田　公代[6]，本田　律生[7]，
岡村　佳則[7]，本田　智子[7]，片渕　秀隆[7]
熊本大学医学部附属病院[1]，蔵本ウイメンズクリニック[2]，国家公務員共済組合連合会浜の町病院[3]，長崎大学病院[4]，伊井産婦人科病院看護部[5]，熊本大学大学院生命科学研究部保健学科[6]，熊本大学大学院生命科学研究部産科学婦人科学[7]

［目的］不妊治療中のカップルの親密さと精神健康の関係を検討し，治療期間，不妊原因，不妊治療などとの関連を明らかにすることを研究目的とした．［方法］無記名自記式による質問紙調査を行った．調査票は日本版GHQ精神健康調査票30項目版と不妊治療中カップルの親密さ尺度を用いた．倫理的配慮として熊本大学大学院生命科学研究部等疫学研究委員会の承認を受け，研究参加の同意が得られた不妊治療中の男女139名，コントロール群として子どもを持つ男女63名を分析対象者とした．［結果］GHQでは，不妊治療開始1年目の女性の総得点が不妊治療2年目以上と比較して有意に高かった（$p=0.014$）．親密さでは，不妊症群男女の比較において「自己表出」の得点は男性が女性より有意に低く（$p=0.0004$），不妊症男性は「自己表出」が低ければ親密さも有意に低かった（$p<0.0001$）．GHQと親密さの関連をみると，不妊症群男女全体のGHQ総得点と親密さの合計点に相関はなかったが，治療開始1年目の女性では負の相関を示した（$r=-0.13$ $p=0.04$）．不妊症カップル群の女性GHQ総得点は，親密さが共（妻も夫も）に高い群と共に中の群が低く，女性が中で，男性が高の群が最も高く各群間には有意差がみられた（$p=0.023$）．［考察］不妊治療中女性の精神健康状態には，治療期間が影響していた．不妊治療1年目の女性は2年目以上の群より精神健康状態は不良と考えられたが，不妊治療1年目の女性においても親密さが高ければ精神健康は良好であった．親密さが共に高いカップルは，精神健康が良好であることから精神健康に親密さが寄与していると考えられた．不妊症男性は「自己表出」が低く，その群では親密さも低いため，男性が「自己表出」能力を高めることは親密さを高め，不妊症女性の精神健康を高めることにつながると考える．

O-075　体外受精－胚移植周期での不安ストレスの周期的変動および，患者背景や性差に伴う変動の比較検討

○後藤　真紀[1]，原田　統子[2]，吉川　典子[2]，中村　智子[1]，廣川和加奈[1]，中原　辰夫[1]，滝川　幸子[1]，小林　浩治[1]，
眞鍋　修一[1]，岩瀬　　明[1]，吉川　史隆[1]
名古屋大学[1]，トヨタ記念病院不妊センター[2]

【目的】体外受精－胚移植周期での不安ストレスの周期的変動および，患者背景や性差に伴う変動を比較検討する．【対象および方法】体外受精－胚移植を受けるカップル49組，98名に対しState－Trait Anxiety Inventory－JYZ（STAI）testを施行した．STAIは排卵誘発剤開始日，採卵前日，採卵日，胚移植日，胚移植後1週間目，妊娠反応施行日の計6回施行した．不妊因子や治療期間，治療成績などの情報も収集し，各時期での状態不安/特性不安について，性別や不妊因子，治療期間別などでの解析を行った．本研究は当院倫理委員会の承認および患者へのインフォームドコンセントを得た上で施行した．【結果】女性の全体平均は状態不安/49.7点，特性不安/44.4点，男性においては状態不安/42.3点，特性不安/40.4点と女性では高不安状態を示した．治療周期における時期別の比較では，女性において刺激開始から採卵日にかけ状態不安が増加し，いったん低下後に妊娠反応施行日にかけて再上昇してくといった周期的変動を認めたが，男性では周期的変動は認めなかった．不妊因子別の検討では男女ともに差は認めなかったが，治療期間別の検討では，女性では状態不安/特性不安ともに治療期間が短い群で高い傾向を示したが，男性では逆に治療期間が長い群において状態不安/特性不安ともに高くなる傾向を認めた．また，流産既往の有無で比較検討した場合，流産既往群では特性不安が治療周期を通じて高い傾向にあった．喫煙習慣の有無での比較検討では，男女ともに喫煙群で不安傾向の低下を認めた．【考察】体外受精－胚移植周期において患者が受ける心理ストレスには，治療周期内での周期的変動や治療期間，生活歴などによる変動があること，また性差も大きいことが示された．これらの結果は今後，適切な対象および時期にサポートを行うための一助となるものである．

O-076　近親者の妊娠を知った不妊症患者の心情

○赤嶺　佳枝，深田　留美，上野　桂子，宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

【目的】当院が行っているサークル活動の参加者より「近親者の妊娠を知っても素直に喜ぶことができない」と意見があった．今回，近親者の妊娠を知った不妊症患者の心情を調査し，今後の支援のあり方を検討する．【対象・方法】2009年10月～11月に外来受診患者300人に対し当院作成の質問紙を配布．無記名による記入とし，院内に設定した回収BOXにて回収した．回収は232人，回収率77%，平均年齢34.0歳であった．【結果】自分より後に結婚した近親者の妊娠報告を受けた事がある人44%のうち，祝福できる妊娠者は，実妹56%との回答に対し，夫の妹には9%が祝え，45%が祝えないと回答した．妊娠報告を聞いた直後の気持ちは，「自分も早く妊娠したい」「羨ましい」が各85%であった．妊娠を聞いた直後の自分の思いをしっかり聞いてもらった人24%，少し聞いてもらった人48%であった一方で，27%が誰にも聞いてもらっていなかった．気持ちを話した相手は，86%が夫を挙げている．妊娠を聞いた直後と記入時では，72%が気持ちに変化がみられた．妊娠報告を聞いた直後の気持ちの継続期間は，10日以内が23%であった一方，22%が半年以上も継続していた．望むサポートとして，メール相談42%，リラクゼーションルーム36%，患者同士のインターネットサイト31%などが挙げられた．【考察】近親者の妊娠報告は祝福できる気持ちの有無に関係なく，「自分も早く妊娠したい」「羨ましい」など，自分の妊娠に対する思いを，強く意識するきっかけになることがわかった．近親者の妊娠は不妊患者にとって根深い思いがあると考えられ，夫を始めとする，周囲の理解と配慮あるサポートが重要であると考えられる．その為には，医療者は患者の背景を熟知し，患者の気持ちに添った関わりを提供していくことが必要であると思われる．

O-077　ART施設における40歳以上の患者を対象としたサポート・グループの取り組みについて

○篠田多加子，松元恵利子，越光　直子，上野　桂子，宇津宮隆史
セントルカ産婦人科

【目的】治療困難な40歳以上の患者サポートを目的として2001年よりサポート・グループを発足し，現在第6期が継続中である．今回，今後のサポート・グループのあり方を再検討することを目的とし，第1期から5期までの会を振り返り，まとめたので報告する．【対象・方法】主に体外受精を受けている40歳以上の患者を対象とし，ポスターによる掲示，看護師の声かけなどにより参加者を募った．当院にて約2時間程度看護師と心理士を交えて自由な話し合い形式で実施した．このサポート・グループは緩やかなクローズド形式で行い，参加者の自発性を重視することを方針とした．その期の開始から半年間は月に一度開催，その後は2か月に1度程度の割合で会を開催した．合同の会への移行や会の終結についても参加者の希望を最優先とした．【結果・考察】第1期の初回参加人数は8名・平均年齢42.1歳，第2期5名・40.8歳，第3期4名・41.5歳，第4期8名・43歳，第5期8名・41.1歳であった．開催回数は1期19回，2期5回，3期12回，4期7回，5期11回，1.2期合同8回，3.4期合同11回であった．第1期から第5期までの間に1回以上参加した総人数は57名であった．初回アンケートの結果，この会へ「是非参加したいと思った25%，参加してみようと思った35%，看護師からの声かけで参加した40%」で自主的な参加が多かった．会へ参加することで同じ治療を受けている同年代であるということに共感する事が多く，仲間がいる安心感が増えた，気持ちが楽になったなどの意見が聞かれた．開始時，治療意欲が高かったグループと，治療期間を考えながら会に参加していたグループでは会の開催期間に違いが見られた．このサポート・グループは孤独感を緩和し，自分の思いや今後を考えるよい機会になっていると思われる．今後もこのサポート・グループを継続していきたいと考える．

O-078　基礎疾患がある患者への対応～HIV陽性夫婦のIVF－ET～

○信崎　仁美，佐々木幸子，田巻　智慧，三浦菜々子，松村　康子，恵中　千晶，北村　誠司
医療法人財団荻窪病院虹クリニック

【目的】生活習慣病や感染症，精神疾患の既往がある，または現在も治療中の患者が，不妊治療を希望し来院することは少なくない．今回は当クリニックにおいて実施した，HIV陽性夫婦のIVF－ETへの対応について報告する．【対象】HIV感染症陽性の30代夫婦．【倫理的配慮】口頭・文書にて主旨・発表・プライバシーの保護について説明し，同意を得た．【経過】夫婦共に生殖補助医療を希望．本院倫理委員会承認のもと，2008年本院でIVF－ETを実施．2008年12月不妊治療に特化したサテライトクリニックへ移転後は，設備・人員・救急時の対応不足が予測されたため，以下の対策を講じてIVF－ETを行った．(1) 本院との連携 (2) 救急時看護の勉強会 (3) 本院安全対策マニュアルに沿った処置・器具消毒 (4) 患者の病態・状況を全スタッフが把握．これら対策の中で移転後から2010年5月までに計3回のIVFを実施．【考察】今回の症例は，本院との連携，上記対策により患者・スタッフともに問題がなく，IVF－ETが出来た症例であった．基礎疾患がある患者については，1. 不妊治療や妊娠，出産が患者の身体面・精神面へ悪影響を及ぼす恐れがないか，2. 主治医（基礎疾患），または本院との連携が可能か，3. クリニックの設備・スタッフの安全に問題は無いか，以上について医師・看護師・培養士が専門職として慎重に見極める必要がある．今回の症例においては，治療開始までの患者との関わりから，IVFによる精神面・身体面への影響は少なく，スタッフの安全面にも大きな影響がない事を，医師・看護師・培養士が判断し，IVF－ET実施へと繋がった症例であった．【結論】今後も患者・スタッフの安全，クリニックの設備を踏まえ，基礎疾患がある患者の不妊治療が，クリニックで対応可能な範囲かを慎重に見極め対応していく．

O-079　生殖医療の安全性に対する ART 患者の意識調査―2009 年受精卵取り違え事故前後の患者意識の比較―

○村上貴美子[1]，久保島美佳[1]，深町みどり[1]，江隈　直子[1]，池田　美樹[1]，園田　敦子[1]，金子　清美[1]，川元　美里[1]，
村上　正夫[1]，江頭　昭義[1]，大塚未砂子[1]，吉岡　尚美[1]，蔵本　武志[1]，鮎澤　純子[2]
蔵本ウイメンズクリニック[1]，九州大学大学院医学系学府医療経営・管理学講座[2]

【目的】我々は以前，安全で質の高い生殖医療の提供を目的に ART 患者が医療の安全性に不安を感じている項目を調査し，結果を 2008 年の本学会で報告した．今回は 2009 年に起きた受精卵取り違え事故が患者の意識に与えた影響を調べるために再度同じアンケート調査を行った．【方法】ART 患者の生殖医療の安全性に対する意識を 4 件法による無記名回答のアンケートで調査し，結果を t 検定で解析した．質問内容は生殖医療技術，医療安全管理，倫理的課題が残る技術に関する合計 33 項目で，事故前の 2008 年（A 群）と事故後の 2010 年（B 群）に回答を得たそれぞれ 100 名の患者のアンケート結果を比較した．【結果】回収率（A, 64％；B, 96％），平均年齢（A, 36.2±4.6；B,37.4±4.3），平均採卵回数（A, 2.3±3.7；B, 3.1±3.5）で両群に差がなかった（P<0.01）．児（A, 89％；B, 80.2％）や母体（A, 87.5％；B, 79.2％）に対する未知のリスクに不安を感じている割合は今回の調査でも依然として高かった．取り違えに対する不安はこれらより低いが，事故後の調査で高くなる傾向がみられた（A, 42.1％；B, 56.3％）．また，患者が自らフルネームで名前を名乗る割合は事故後顕著に高くなった（A, 42.2％；B, 81.3％，；P<0.01）．【考察】ART 患者は，医療事故よりも児や母体への未知のリスクに対しより多くの不安を抱いていることが今回の調査でも明らかとなった．生殖医療従事者はこれらの点を考慮して情報を整理し，結果を受療者に十分提供することが重要と思われた．一方，今回の調査で患者が自らフルネームで名乗る割合が顕著に高くなったのは，2009 年の取り違え事故により患者自身の事故防止に対する意識が高まったのが一因と考えられた．患者参加型の医療安全管理は各施設で推奨されるべきである．また学会を中心とし ART 施設全体の医療事故情報を集め，共有することが生殖医療従事者の事故防止の意識を高め再発防止に有効と思われた．

O-080　不育症女性における流死産時のグリーフ（悲嘆）スケールの有用性の検討

○江見　弥生[1,2]，莎　　如拉[3]，清水　恵子[3,4]，松田　美和[3,4]，菊池由加子[4]，田淵　和宏[3]，鎌田　泰彦[4]，中塚　幹也[1,2,4]
岡山大学大学院保健学研究科[1]，岡山県不妊専門相談センター「不妊・不育とこころの相談室」[2]，岡山大学大学院医歯薬学総合研究科[3]，岡山大学病院産科婦人科[4]

【目的】私達は，顕在性不安尺度（Manifest Anxiety Scale：MAS）や日本語版 K6 を使用し，流死産後数ヶ月の間に紹介された不育症外来を受診者の中には，気分障害・不安障害やうつ病領域に入る女性が高率に存在していることを報告してきた．今回，流死産に特化した項目を含むグリーフ（悲嘆）スケール（Perinatal－Grief－Scale：PGS）と不安や抑うつ状態との関連を検討した．【方法】2009 年 11 月～2010 年 5 月の間に岡山大学病院産科婦人科不育症外来を受診し，同意の得られた不育症女性 55 名を対象とし，初診時に MAS，日本語版 K6（状態が良いほど低スコア），PGS（状態が良いほど高スコア）による質問紙調査を施行した．【結果】年齢は 34.3±4.0（mean±S.D.）［26－43］歳，既往流死産回数は 2.9±1.1［1－5］回，生児を持つ症例は 13 名（23.6％）であった．各尺度のスコアを見ると，MAS は 16.8±6.3［5－35］点，K6 は 5.1±3.6［0－16］点であり，PGS は 114.0±22.0［55－149］点であった．年齢，流死産回数と PGS スコアとは有意な相関は見られなかった．流死産時の PGS スコアは，不育症外来受診時の MAS スコアとの間には相関はなかったが，K6 との間には負の相関があり（r＝－0.454,p<0.01），PGS の低スコアは不育症外来初診時の抑うつ傾向と関連していた．PGS 各項目の中でも，特に「いくら友達に囲まれていても，何か遠く隔たった感じがする」，「赤ちゃんを失って以来，決断力が無くなった」，「子どもが死んで以来，私は人を落胆させてきた」，「ときどき，私は専門のカウンセラーの力を借りて，元の生活を取り戻す必要があるのではないかと思う」の項目は抑うつ傾向と関連が強かった．【結論】不育症外来でのグリーフ（悲嘆）スケールの使用は，抑うつ状態を反映している可能性があり，その推移も含めて，さらに有用性を検討する意義があると考える．

O-081　生殖補助医療による妊娠後，厳重な心身管理を要した摂食障害合併妊娠の一例

○各務　真紀[1,2]，小泉　智恵[2]，三井　真理[3]，丸山　哲夫[1]，吉村　泰典[1]
慶應義塾大学医学部産婦人科[1]，成育医療研究センターこころの診療部[2]，成育医療研究センター周産期診療部[3]

【目的】摂食障害患者は爆発的に増加している．体重減少性無月経も含め摂食障害の改善を待たずに不妊治療を希望する場合もある．生殖補助医療による妊娠後に様々な葛藤が顕在化し，厳重な心身管理を要した摂食障害合併妊婦を報告し，患者にみられた心身の諸問題を考察する．【症例】35 歳の未経妊女性．20 歳より神経性食思不振症があり，以降 15 年間の続発性無月経であった．近年は一日 1 食の摂食制限のみで，非妊時の身長は 160cm，体重 40kg（BMI：15.6）であった．近医不妊クリニックにて 3 回目の IVF で妊娠が成立するも，妊娠悪阻を機に体重が減少し，当センターを受診．初診時は 37kg，尿ケトン 3＋，著名な脱水と精神不安定を認め入院となった．入院後より体重増加への恐怖のため不食，点滴も拒否的であった．胎児に興味を示さず，夫の愛情が自分から離れることを心配した．家族を交えて妊娠継続による本人及び胎児へのリスクを何度も説明したが，妊娠継続の意思は強かったため，1400kcal/日からの食事および点滴から段階的に食事を増加する行動療法的治療を提案し，同意したため開始した．IVH 導入は，本人の心理的抵抗も強く，産後の生活も考慮すると，できる限り経口摂取により維持すべきと判断した．治療に前向きな発言の一方で，目を盗んで食事を捨てる，体重測定前に水分を多量に摂取するなどの葛藤的な問題行動がみられた．また，大きくなる腹部を強く圧迫する，児の体重増加を不安がるなど体重増加に関する抵抗が続き，出産まで入院管理を継続し，こころの診療部医師により頻回な面接が必要であった．【考察】摂食障害患者はボディイメージの障害から，妊娠に伴う体の変化に恐怖感を持ちつつも，周囲の期待に応えるために挙児を目指すことがある．治癒以前の妊娠では，食事摂取や体重増加への恐怖が再燃し，母体への心身の負荷は重大なリスクを伴うこととなる．生殖補助医療の開始には慎重な判断が必要と考えられる．

O-082　当院での麻酔下における採卵の実際と看護について

○武谷　賞子，田中　　温，永吉　　基，粟田松一郎，佐々木雅弘，田中威づみ，竹森ちはる，白柿ひろみ，濱口　　綾，東　　智美，原田　寛子，嶋津　幸恵，鎌田　美帆，影安　悦子
セントマザー産婦人科医院

当院でのART治療における採卵の実際と看護について報告する．県外からの外来患者が多く，遠隔治療を含め一日平均10～20件の採卵がある．午後には帝王切開や男性不妊症手術，腹腔鏡検査，卵管鏡下卵管形成術，子宮筋腫核出術等の婦人科手術が控えているため，午前中で終了する必要がある．そのため，安全かつ迅速な採卵の進行が求められる．当院では，2つの手術室があり採卵時，各手術室に医師1名，看護師2名，看護助手1名が配置され，その他にリーダー看護師1名，リーダー補助看護師1名と回復室担当看護師1名の11名以上で編成されている．まず来院した患者は，前日より作成された予定表を基に外来での問診，血圧，体重，子宮内膜厚測定，卵胞の状態を確認し，静脈麻酔か坐薬での採卵を決定する．その後，手術室へ移動した後，アンケート用紙の記入，採卵準備へと移行する．そのため，各部署のスタッフがそれぞれに役割を持ち，患者の来院から術後の回復までを管理している．麻酔法は「プロポフォール＋笑気法」を用い，ペンタゾシンも併用している．患者の体格や卵胞の数，疾患の有無によって医師の指示により使用する麻酔薬の種類や量を調整し，採卵終了から3分以内で覚醒できるようにしており，殆どの患者が1時間以内にはトイレ歩行，外来診察を済ませ帰宅することが可能である．しかし，麻酔後の回復不良な患者には特に注意を払い，状態により病棟への1泊入院を勧めることもある．また重症OHSS患者には全胚凍結保存を勧め，帰宅せずに1週間前後の入院管理を勧めている．また，遠隔治療の患者においては，紹介状を渡し，近医より排卵誘発及び診察に協力してもらっており，携帯メールやインターネット，電話での対応をしている．安全かつ迅速な採卵の進行には，情報を正確に伝達し，各スタッフが正確に把握する必要がある．

O-083　体外受精児の虐待に関する検討

○東梅　久子，大野　雅代，矢野美穂子，藤澤　佳子，佐久川直子，長谷川亜希子，山口　　隆，北川　浩明
虎の門病院

【目的】近年，不妊治療後妊娠は虐待のハイリスクであることが指摘され，一部では保健師や助産師による産後訪問などの対策がとられるようになってきている．しかし一般的には不妊治療後妊娠が治療方法や単胎か多胎かにかかわらず虐待のハイリスクであることは認識されていない．このことから当院で把握し得た体外受精児の虐待について報告する．
【対象】過去20年間に当院で妊娠または分娩した体外受精児のうち虐待が疑われた5例．
【結果】妊娠方法は体外受精・胚移植3例，顕微授精2例で，治療施設は院内2例，院外3例であった．院内での治療例は合併症がなく，院外での治療例は合併症を有し統合失調症2例，睡眠障害1例であった．年齢は30代3例，40代2例．児の数は単胎4例，多胎（移植胚数ガイドライン制定前）1例で，多胎1例と妊娠高血圧症候群1例の2例は早産となり，3例は満期産，全児ともAGAで異常所見はなかった．虐待が疑われた時期は分娩後1ヶ月以内2例，分娩後1ヶ月以降1年以内3例であった．虐待の種類は暴力2例，ネグレクト3例で，2例2児は親元を離れた．
【考察】不妊治療では妊娠が目標となりやすく，妊娠後の周産期や育児に関する情報を得る機会は少なく，分娩後に母児ともにフォローされることも少ない．当院においても体外受精児を短期的に調査する体制はあるものの，長期的な体制はなく，虐待が疑われた本症例は氷山の一角に過ぎないものと思われる．不妊治療後妊娠は，治療方法や単胎か多胎かにかかわらず虐待のハイリスクであることを認識し，長期的な追跡と支援を要するとするとともに，精神疾患など合併症を有する症例においては不妊治療の適応を慎重に検討し，早期からの支援など必要に応じた適切な対応を要する．

O-084　ARTオンライン登録に関する当院の取り組み

○萩原　知絵[1,2]，田中　　温[1]，永吉　　基[1]，粟田松一郎[1]，佐々木雅弘[1]，田中威づみ[1]，金子　芳子[1]，中嶋はるみ[1]
セントマザー産婦人科医院[1]，福岡県済生会八幡総合病院[2]

【目的】生殖医学の臨床実施に関する調査として，2007年の治療分より，インターネットを利用したARTオンライン登録が日本産科婦人科学会により導入された．これに伴い，当院でも大幅な情報管理システムの改善を行ってきた．ここでは，過去2年間における当院の取り組みについて報告する．
【方法】当院ではデータ管理を専門に行う部署を新設して，従来，ラボスタッフが行っていた業務を独立させた．紙媒体の個別調査票を作成し，治療開始前から妊娠判定までのデータはドクターとラボスタッフが，妊娠判定から出産までの情報は受付スタッフが記入した．この個別調査票の情報のコンピュータへの入力作業は，すべて情報管理部にて行った．
【結果】登録初年は入力ミスのチェックなどが不充分で，約0.1%（5/5201症例）の登録不備が指摘された．そこで，2年目からは，特に入力データのダブルチェックと整合性チェックシステムの強化に注力した．すなわち，まず入力データは，必ず入力者とは異なるスタッフが印刷物にてチェックすることを徹底した．また，1週間に1回の頻度でスタッフ勉強会を開催し，多発した不備点や各自が勉強したことを話し合って随時取り入れ，明らかに誤った値や矛盾点は，データ入力時に即時に判定できるシステムを構築した．これは，院内の専門スタッフによって構築された自由度の高いシステムだからこそ実現できることであり，当院の特色であると考えている．これらの取り組みにより，2008年症例分においては，入力ミスや整合性エラーは0件（5301症例）となった．
【まとめ】整合性の高い臨床医学データを収集・蓄積するためには，生殖医療とシステム構築の両方に精通したスタッフの育成が必要不可欠である．当院のシステムも，ようやく枠組みが固まり始めた初期段階であり，今後，より一層の努力は欠かせないと考えている．

O-085 生殖医療施設における電話対応の効率化

○佐藤有希子，西尾　京子，朝倉　寛之
医療法人愛生会扇町レディースクリニック

【目的】生殖医療および妊娠初期の診療においては，月経周期や症状に応じた来院が多く，患者からの電話連絡が主要なコミュニケーション手段となる．電話対応は，事務および不妊症看護の一領域であり，その効率化は医院における重要課題である．本研究では，電話対応を効率化する方法を検討した．
【方法】当院コールセンターにおける電話対応の実態を前方視野的に調査した．事務職員が対応し，必要に応じて看護師に取り次いだ場合と，看護師が直接対応した場合を比較検討した．本研究は当院倫理委員会による承認を得て実施した．
【成績】調査期間61日間における総電話件数は1445件であり，その内訳は，予約872件，治療に関する相談88件，症状に関する相談171件，その他1852件であった．電話対応の総時間は91時間51分，平均3分49秒/件であった．看護師が直接対応した場合は平均3分25秒/件であり，事務職員が対応した場合の平均4分50秒/件よりも有意に短かった．事務職員が対応した予約・治療相談・症状相談のうち30%は，看護師への相談または取り次ぎが行われた．
【結論】専門的判断が可能な看護師をコールセンターに配置することで，電話対応に要する時間が短縮された．しかしこの方法では，看護師確保と人件費抑制が課題となる．電話対応をより効率化するためには，事務職員の対応能力の向上が重要である．そのため当院では，看護部と協同して事務職員の教育を行い，電話対応のさらなる効率化に取り組んでいる．患者満足度と職員の職務満足度がともに向上することが期待される．

O-086 ヒアルロン酸結合精子を用いたphysiological-ICSIに関する検討

○相澤　嘉乃[1]，千木野みわ[1]，香川　愛子[1]，片山　佳代[1]，浜之上はるか[2]，岡本　真知[1]，吉田　浩[1]，村瀬真理子[2]，
平原　史樹[2]
横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科[1]，横浜市立大学附属病院産婦人科[2]

【目的】従来のPVPを用いたICSIでは顕微鏡下で精子の形態と運動性により精子を選択している．ヒアルロン酸（hyaluronic acid：HA）は卵丘細胞間に形成される細胞外マトリックスの主要成分であり，受精過程での精子選択に生理的役割を担っている．これまでに成熟精子にはHA受容体が存在することが報告されており，成熟精子選別のためにHAコーティングされたディッシュを使用したICSI（PICSI）が行われ，良好な成績が報告されている．そこで，HAを主成分とするSpermSlowを用いた選択精子によるICSIを従来法と比較し，よりよい精子選択法を検討した．【方法】（検討1）2009年5月～2010年4月に当院婦人科にてIVFをおこなった6症例の余剰精子を患者の同意を得て研究に使用した．精液は2層法により洗浄濃縮後swim－upを行い，HAシャーレを作成した．swim－up精子を注入し，15－30分間インキュベーション後にHAに結合した精子をHA－bound（HA－B），HAに非結合精子をHA－non bound（HA－NB）としてDNA断片化精子の検出を行った．（検討2）2009年5月～2010年4月に当院婦人科にて治療を行った25周期を対象とし，無作為にHA結合精子を用いたHA－ICSI群（11周期），従来法のPVP－ICSI群（14周期）の2群にわけICSIの成績を比較検討した．
【結果】（検討1）DNA断片化率はHA－B，HA－NBでそれぞれ1.5%（9/600），5.0%（15/300）であり，HA－BはHA－NBと比較し有意にDNA断片化率が低かった（$p<0.05$）．（検討2）受精率はHA－ICSI群で67.8%（59/87），PVP－ICSI群で64.2%（70/109）で差はみられなかった．Day3での良好胚率は，HA－ICSI群で64.4%（38/59），PVP－ICSI群で50.0%（35/70）とHA－ICSI群で高い傾向がみられた．【考察】未成熟精子にDNA断片化精子が多く含まれることが報告されており，本検討でもHAに結合せず通過した精子でDNA断片化率が高い結果が得られたことから，HAはICSIにおけるより適切な精子選別の手段となる可能性が示唆された．

O-087 当院におけるヒアルロン酸結合精子を用いたICSIの成績

○上野　智，内山　一男，森田　大，沖村　匡史，加藤　恵一，竹原　祐志，加藤　修
加藤レディスクリニック

【目的】近年，ICSIを行う際の精子選別が注目されている．その一つとしてヒアルロン酸に付着した精子を用いてICSIを行うこと（HA－ICSI）が報告されている．今回，ヒアルロン酸を多く含むSperm Slow（MediCult社）を使用し，HA－ICSIを行い，通常のICSI法と比較したので報告する．【方法】患者同意の下，2009年10月から2010年5月までの期間で，成熟卵子が複数個とれ，HA－ICSI群とICSI群に分配が可能なICSI施行の症例93周期（平均年齢39.3±3.8）を対象とし，精子の条件は濃度1×10^6以上，運動率5%以上を対象とした．ICSIは常法に従い行った．HA－ICSIは，Falcon1006に作製したSperm Slow2μlのdropを38℃のホットプレート上で十分に乾燥させた後，その上をPVPで覆い，そこに精子を加え，ヒアルロン酸スポットに頭部を付着させ尾部を動かしている形態が正常な精子を用いて行った．HA－ICSI群とICSI群で，正常受精率，異常受精率，良好分割胚率（Veeck分類1及び2），良好胚盤胞発生率及びDay2単一胚移植における着床率を比較した．統計解析はχ二乗検定を用いて危険率5%で行った．【成績】HA－ICSI群とICSI群を比較した結果，正常受精率：87.8%（n＝115），86.0%（n＝136）異常受精率：0.9%，2.2%，良好分割胚率：62.0%（n＝79），65.7%（n＝105）となり有意差はなかった．良好胚盤胞発生率は，43.0%（n＝79），34.4%（n＝105）となり，両群間に有意差は見られなかったものの，HA－ICSI群がICSI群に比べて，良好胚盤胞発生率が高い傾向が見られた．day2単一胚移植の着床率は，31.6%（n＝19），22.2%（n＝90）となり，両群間に有意差は見られなかったものの，HA－ICSI群が着床率において高い傾向が得られた．【結論】今回の検討の結果，良好胚盤胞発生率及びday2単一胚移植の着床率において有意差は見られなかったもののHA－ICSI群において高い傾向が得られ，ヒアルロン酸結合精子を用いたICSIの有用性が示唆された．

O-088　ICSI後3前核が見られた胚の胚盤胞における染色体解析

○水田　真平，後藤　　栄，橋本　洋美，黒田　泰史，松本由紀子，水澤　友利，緒方　誠司，山田　　聡，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】ICSI施行翌日の受精判定時に前核を3個認める胚（ICSI 3PN胚）がある．ICSI 3PN胚の原因は第2極体放出不全が多いとされており，染色体の倍数性異常をきたすと考えられている．我々は，ICSI 3PN胚の分割期における染色体倍数性について解析し，ICSI 3PN胚にわずかながら2倍体である胚が存在していることを報告した．今回は，胚盤胞に発生したICSI 3PN胚について染色体数的異常の有無を解析し，分割期胚と比較検討した．【材料および方法】2009年7月9日から2010年5月23日の間に採卵をし，ICSI施行後3PNが見られた胚のうち患者の同意が得られ廃棄予定となった胚は76個であった．それらを採卵後5日目（Day5）または6日目（Day 6）まで培養し，胚盤胞に発生したのは16個（21.1%）であった．そのうち13個と，すでに廃棄予定となっていたICSI 3PN胚盤胞3個の計16個を研究対象とした．解析はFISH法にて行い，probeにはVysis社のCEP 18/X/Yを用いた．【結果】Day5に胚盤胞に発生した胚は13個で，Gardner分類におけるGrade（G）1が3個，G2が3個，G3が6個，G4が1個であった．Day6に胚盤胞に発生した胚は3個でG2が1個，G3が1個，G4が1個であった．染色体解析の結果，2nが6.3%（1/16），3nが43.8%（7/16），3nを含むモザイクが43.8%（6/16），無秩序なモザイクが12.5%（2/16）であった．2nであった1個の胚のDay1における極体数はフラグメントが見られたため不明であり，Day6にて胚盤胞のG2であった．【考察】ICSI 3PN胚の胚盤胞における2nの割合は6.3%（1/16）であり，93.7%（15/16）は染色体数的異常胚であった．これは過去に我々が報告したICSI 3PN胚の分割期における2n胚の割合，8.1%（3/37）とほぼ同率であった．また，2nであった胚は1個のみであったため，極体数および発生段階と胚の倍数性との関連性は分からなかった．今回の結果より，ICSI 3PN胚は胚盤胞に発生しても染色体数的異常の割合が非常に高率であることが示された．

O-089　ヒト卵子における受精過程の動的解析―多精子受精防御機構における新知見―

○今城　昭史，岩田　京子，河井　綾美，上田美奈子，土江　佑佳，三浦由真子，百千田智子，湯本啓太郎，井庭裕美子，見尾　保幸
医療法人社団ミオ・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】従来，多精子受精防御には卵細胞膜阻止と透明帯反応の二種類の機構が報告されている．ヒトをはじめ，多くの哺乳動物においては，主に透明帯反応による防御機構により多精子受精を防御しているとされているが，その詳細は明らかではない．しかし，近年，我々は，独自に構築したTime-lapse cinematography（TLC）を用いたヒト卵子における受精過程の動的解析から，多精子受精防御に関連すると考えられる新知見を得たので報告する．
【方法】2004年7月から2008年4月までの期間に，本研究への同意の得られた卵子（n=105）を無作為に選択し，TLCに供した．そこで，今回，透明帯を貫通し卵細胞膜に最初に接着した精子（先導精子）および，後続の精子（後続精子）の動態に着目し検討した．これらの卵子のうち，22個で精子侵入過程および精子侵入部位を確認することができ，そのうち，先導精子および後続精子の双方の動態が同一視野に確認できた卵子(n=3)を解析対象とした．
【結果】22個の解析結果から，先導精子の卵細胞膜への接着に要した時間は，媒精から平均96分後であり，その後，平均37分後に精子頭部が消失した．また，対象とした3個の卵子いずれにおいても，先導精子が卵細胞膜に接着するまで先導精子，後続精子共に前進を続けた．しかし，先導精子が卵細胞膜に接着後10秒以内に，後続精子は前進運動を停止した．
【考察】多精子防御機構である透明帯反応は，卵細胞膜への精子接着による卵子活性化から5-7分後に生じるとされている．しかし，本研究において，先導精子頭部の卵細胞膜接着後10秒以内には，後続精子のさらなる侵入が停止したことから，従来の多精子受精防御機構（卵細胞膜阻止および透明帯反応)とは異なる，透明帯における新たな多精子受精防御の存在の可能性が示唆された．今後さらにTLCを用いた解析を重ねて行きたい．

O-090　ヒト初期胚発生過程におけるcompaction開始時期と胚の転帰に関する動的解析

○三浦由真子，岩田　京子，河井　綾美，上田美奈子，土江　佑佳，今城　昭史，百千田智子，湯本啓太郎，井庭裕美子，見尾　保幸
医療法人社団ミオ・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】初期胚発生過程におけるcompaction形成は，胚発生に関わる最初の明瞭な形態学的分化現象であり，マウス胚では8細胞期後期から開始すると報告されている．しかし，ヒト胚での詳細は検討されておらず，不明である．そこで，今回，我々は独自に構築したTime-lapse cinematography（TLC）を用いて，ヒト初期胚発生過程における動的解析から，compaction開始時期と胚の転帰に関して検討した．
【方法】2005年5月から2009年12月の期間に，今後治療に用いる予定がなく，本研究に同意の得られた凍結保存中の初期胚（研究目的胚，n=96）を融解し，TLCに供した．このうち，胚盤胞期までの動態が観察可能であった78個の胚を対象とした．
【結果】Compaction開始時期の平均細胞数は10.3±2.9（range；4-16）であり，一様ではなかった．しかし，細胞期別の解析では，8細胞期が19個（24.4%）と最も多かった．また，検討した胚の90%（70/78）が，8細胞期以降にcompaction形成を開始し，52.9%（37/70）の胚が形態良好胚盤胞へ到達した．一方，8細胞期到達以前にcompaction形成を開始した胚は10.3%（8/78）存在し，その87.5%（7/8）は分割期に多核割球を認め，形態良好胚盤胞への発生は12.5%（1/8）のみであった．
【考察】今回の検討から，ヒト胚におけるcompaction開始時期には多様性があることが明らかとなった．しかし，8細胞期到達以前にcompaction形成を開始した胚では，その後の胚発生におけるクオリティ低下との関連性が示唆された．今後，さらに，ヒト初期胚発生過程における至適compaction開始時期の同定とその生物学的意義についてTLCを用いて解析を進めたい．

O-091　IVF における卵丘細胞早期裸化の胚発生への影響

○藤倉　洋子，室井　美樹，茂木　美恵，岩本　晃明，柳田　　薫
国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター

【目的】当センターでは IVF での完全受精障害回避のため，媒精 4.5 時間後に第二極体の観察をすることで受精予測をし，完全受精障害が予測される場合は rescue ICSI を実施している．この際の媒精後早期裸化処理の胚発生への影響を調査した．【対象】2005 年 1 月～2008 年 8 月の間に早期裸化処理を施行した A 群（78 周期），非早期裸化処理 B 群（26 周期）の治療周期．【方法】A 群では媒精 4～4.5 時間後に卵丘細胞を除去し，受精過程評価である第二極体放出の有無を確認した．受精評価は A 群，B 群ともに媒精後 20 時間で行い，受精率，胚発生率，胚盤胞到達率，良好胚盤胞獲得率を比較検討した．早期裸化処理はインフォームドコンセントを得，倫理委員会の承認下に実施した．【成績】A 群での正常受精率，胚発生率，胚盤胞到達率，良好胚盤胞獲得率は，それぞれ 69.0%，96.8%，60.2%，36.3% であった．同様に B 群では 94.1%，94.1%，58.8%，23.5% であった．正常受精率，胚発生率，胚盤胞到達率において A 群 B 群間に有意差は認められなかった．良好胚盤胞獲得率において A 群は B 群に対して有意に高値であった．【結論】媒精後 4.5 時間後の第二極体観察時の裸化処理は受精率，胚発生率に影響を与えなかった．むしろ良好胚盤胞獲得率が有意に高い結果となった．これは，培養液交換による精子（浮遊液）の除去，および卵丘細胞からの産生物質の除去よる影響が考えられた．

O-092　SMI は，ICSI 適応基準となりうるか？（スイムアップ検査と比較して）

○北村　誠司[1]，田巻　智慧[1]，三浦菜々子[1]，松村　康子[1]，恵中　千晶[1]，太田　智子[1]，佐々木幸子[1]，深山　由佳[2]，
宇都　博文[2]，吉田　宏之[2]，杉本　　到[2]，杉山　　武[2]
荻窪病院虹クリニック[1]，荻窪病院産婦人科[2]

【目的】IVF 実施前のスイムアップ検査と SQA－V（Sperm Quality Analyzer－V）を用いた SMI（Sperm Motility Index）を比較し，ICSI の適応基準として評価すること．【背景】我々は，スイムアップ後の精子濃度（SW 値）40 万/ml を基準に受精方法を決定している．しかし，10－40 万/ml の範囲では，split ICSI を行うか悩むことがあり，より確実な ICSI の適応基準が望まれる．【方法】(1) 平成 21 年 1 月から平成 22 年 5 月迄に当クリニックにおいて IVF 前に SQA－V とスイムアップ検査を実施した 20 症例を対象とした．SW 値 40 万未満の 10 症例には ICSI 実施，40 万以上の残り 10 症例には媒精（Insemination）を行った．(2) SW 値 40 万未満を A 群，40 万以上を B 群に分けて受精率を確認した上で，SMI との比較を行った．【結果】(1) SW 値：1.25 万－1100 万/ml．SMI：2－453．両者間に相関は認められなかった．（相関係数：0.25）．(2) A 群，B 群の受精率は，71.8%，72.2% と差が認められず，両群ともに，SW 値と SMI の間に相関は認められなかった．（相関係数：0.33，0.14）．(3) ICSI の 4 症例において，SMI が 272,427,135,153 と基準範囲内（80 以上）であった．一方，SMI が 80 未満で SW 値が 40 万以上の症例は B 群で 2 例認められたが，いずれも媒精により良好胚が複数得られた．【考察】SMI は ICSI の適応基準になりえたが，SW 値を凌ぐことは難しいと考えられた．SMI は測定方法の点でスイムアップ検査に比べはるかに簡便であり，早期の ICSI 適応の判断に有効と考えられた．【結論】SMI をスイムアップ検査に併用しても split ICSI を減らすことは難しいが，早期の ICSI の適応判断には有用と考えられた．

O-093　良好な精液所見にもかかわらず体外受精で低受精率を呈した症例の検討

○板谷　雪子，松永　茂剛，宇津木希栄，田原　千世，松本　香子，神谷　恵理，大原　　健，高井　　泰，斉藤　正博，
関　　博之
埼玉医科大学総合医療センター産婦人科

【緒言】生殖補助医療（ART）において安易な顕微授精（ICSI）は慎むべきである．しかしながら，良好な精液所見にもかかわらず，体外受精（IVF）で予想外の低受精率を呈する症例が散見され，その対応に苦慮することも少なくない．今回我々は，低受精率症例の背景因子や妊娠予後について分析し，予見の可能性や対策を検討した．【方法】2006 年から 2009 年に，ロングプロトコルで 10 個以上採卵し，IVF を行った症例のうち，低受精率（30% 未満；9±9%）症例 35 例と受精率良好（80% 以上；87±6%）症例 36 例において，年齢，hCG 切替時のホルモン値，採卵個数などを比較検討した．低受精率症例の妊娠予後について追跡検討した．【成績】低受精率症例では，受精率良好症例に比べて，hCG 切替日の P4 値が有意に高く（P＝0.048；それぞれ 1.28±0.78 vs 0.97±0.46 ng/mL），LH 値が低い傾向を認めた．しかし，年齢，採卵数，その他のホルモン値，採卵 1 個あたりの E2 値には有意差を認めなかった．低受精率を呈した採卵周期で臨床的妊娠は 4 例のみだった（採卵周期あたり妊娠率 11.4%）が，その後に施行された 32 周期では 14 周期が妊娠に至った（同妊娠率 43.8%）．31 周期で顕微授精（ICSI）が施行され，受精率は有意に改善したが，妊娠周期では非妊娠周期より有意に受精率が高かった（P＝0.014；それぞれ 65±18 vs 40±31%）．妊娠周期では，3 周期を除く 11 周期でロングプロトコルを再度施行していた．【結語】今回の検討では，排卵誘発時のホルモン動態等に軽度の差異を認める可能性はあるものの，低受精率症例の予見は困難と考えられた．rescue ICSI も有用だが，多数の卵子が得られた場合は informed choice 下に split ICSI を考慮する余地があるだろう．採卵プロトコルの変更をしなくても，ICSI により受精率や妊娠率の改善が可能だが，症例によっては採卵プロトコルの変更も検討すべきだろう．

O-094　媒精後の経過時間の違いがrescue　ICSI胚に及ぼす影響の比較—最適なrescue ICSI時間の検討—

○渡辺　真一[1]，上畑みな子[1]，田中　豊美[1]，松永　利恵[1]，山中菜保子[1]，廣澤　利和[1]，脇坂　杏奈[1]，齋藤麻美子[1]，
可兒知加子[1,2]，和田　知久[1]，加藤　真希[1]，桑波田暁子[1]，越知　正憲[1]
おち夢クリニック名古屋[1]，県立広島大学生命環境学部[2]

【目的】当クリニックではc－IVFで受精障害が見られた胚に対して当日rescue ICSIを行っているが，媒精後のrescue ICSI実施までの経過時間がその後の胚の成績に及ぼす影響を調査し，最適な実施時間を検討した．【対象】2007年11月～2010年4月の3916周期を対象とした．【方法】クロミフェン－FSH－GnRHa周期で採卵を行い，c－IVFを実施し，媒精後6時間後に，2PB, fertilization cone, cytoplasmic flareの観察により受精予測を行い，受精障害が予測されたものについてrescue ICSIを実施した．これらについて，rescue　ICSI実施時間により，媒精後8時間以内，8～9時間，9時間以上の3群に分類し，正常受精率，3PN胚率，初期胚移植妊娠率，胚盤胞培養後の良好胚盤胞獲得率，融解胚盤胞移植妊娠率，および流産率を比較した．【結果】媒精後の経過時間による成績は，正常受精率，初期胚移植妊娠率および流産率，胚盤胞培養後の良好胚盤胞獲得率，融解胚盤胞移植妊娠率については有意差は見られなかった．融解胚盤胞移植流産率は，8～9時間群（7.7%）は9時間以上群（40.0%）より有意に低かった．3PN胚率は，9時間以上群（1.3%）は8～9時間群（4.9%）より有意に低かった．【考察】媒精後の経過時間に関わらず，rescue　ICSI後の培養成績，妊娠率は良好であり，c－ICSIと比較しても同等の成績であった．また，9時間以上群は3PN胚率が低い傾向が見られた．この理由として，より確実な受精予測による人為的多精子受精の減少が考えられた．以上から，当日rescue　ICSIは，媒精後の経過時間に関わらず有用であり，また，受精予測が難しい場合は，9時間以上の観察を行った後のrescue ICSIの実施が有用であることが示唆された．

O-095　媒精方法の違いによる1PN胚の発生能についての検討

○山田　飛鳥，中山　順樹，池上加代子，中西　　彩，漆間　悠太，山下　直樹
山下湘南夢クリニック

【目的】1PN胚にも正常核型を持っているケースが報告され，移植して妊娠例も報告されている．しかし正常受精であっても雌雄前核の核膜消失時間の違いなどにより一見1PNの段階で受精確認され，そのまま培養中止となるケースも多い．そのため我々は追加培養をして胚盤胞発生能を媒精方法別に比較した．【方法】2009年5月－2010年5月に当院で受精確認時に1PNと判断され追加培養のインフォームドコンセントが得られた40症例（平均年齢37.5歳）を対象とした．1PN胚を胚盤胞まで培養し，cIVF由来とICSI由来，前核の状態や形態によって分類した．胚盤胞発生胚は凍結可能な胚については凍結保存を行った．【結果】1PN胚の胚盤胞発生率はcIVF：56.3%（9/16：平均年齢36.3歳），ICSI：20.8%（5/24：平均年齢38.3歳），そのうち前核が完全な円形ではなく不整であったものはcIVF：（4/6），ICSI（0/5），小型の前核であったものはcIVF：（1/1），ICSI：（1/1）だった．【結論】症例数はまだ少ないもののcIVF由来1PN胚はICSI由来1PN胚よりも胚盤胞発生率は高率であり，cIVF由来胚には正常核型を持ったものが多く含まれている可能性が予測される．よってcIVF由来胚には受精確認時に1PN胚であっても追加培養によって発生能を持つ胚を選択できる可能性がある．またICSI由来1PN胚に関してはcIVF由来胚に比べて遺伝子異常が高い値を示したとの報告もあるが，今検討の胚盤胞発生率の低率からもその結果と一致する．前核形状が不整の胚にも胚盤胞発生が見られた理由は，核膜消失直前であった可能性も考えられる．今後確実に正常核型のものを選別するため凍結保存した胚盤胞に対して染色体分析など取り入れ，更なる検討を続けていく予定である．

O-096　ヒト核置換における電気融合後ICSIまでの至適培養時間の検討

○田中　　温[1]，永吉　　基[1]，粟田松一郎[1]，佐々木雅弘[1]，田中威づみ[1]，竹本　洋一[1]，赤星　孝子[1]，楠　比呂志[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室[2]

【目的】ヒト核置換後の胚発生の成績に影響する因子は種々のものが考えられるが，そのひとつに電気融合後，ICSIまでの至適培養時間が従来の1時間より，今回はさらに長くし，両者の胚発生について検討し，臨床上有用となる結果が出たので報告する．【方法】(1) レシピエント卵子としては，ICSI目的で採取した卵子の中の未成熟卵子（GV，M－I）を，体外で成熟させたM－II期卵子を用いた．ドナー卵子としては，多数の卵子が採取された患者の同意のもとに提供を受けた．(2) ノマルスキー微分干渉装置の装着した倒立顕微鏡下で，卵子の染色体の位置を確認した．第二正常分裂中期染色体の直上の透明帯を切開後サイトカラシン5μg/lの中に15分間浸漬し，レシピエント，ドナーともにカリオプラスト（染色体）を吸引した．除核した同卵子の囲卵腔内に吸引した．除核後，30分間培養液にHTF10%SPS添加HTF培養液内で培養後，除核したドナー卵子とレシピエントのカリオプラストを電気融合して(交流10V/sec＋直流15V/30μsec)．電気融合機器は，Electro Cell Fusion LF201 NEPAGENE, Tokyoを使用した．電気融合後培養液の中で1時間培養後ドナー卵子の囲卵腔内に注入し，顕微授精を施行した．今回は電気融合後，2～3時間後にICSIを施行した．【結果】電気融合1時間後にICSIした群Aおよび2～3時間後に施行した群Bにおける，受精率，分割率，および胚盤胞への発生率は，［A：77.4%（24/31），64.5%（20/31），32.2%（10/31）］，［B：80.0%（8/10），70.0%（7/10），40.0%（4/10）］であった．【結論】電気融合後，ICSIまでの時間を長くすることにより，融合したレシピエントM－II染色体とドナー卵子細胞質内の微小管との同調性が高まり，胚発生が高まるものと推測された．

O-097　IX－ROBOpolar による紡錘体可視が発生能に及ぼす影響

○齋藤　祥子，嶋村　　純，高山　　修，神谷　奈々，城石　裕子，高橋　彩香，松岡　祐太，齊藤紗恵子，清水　葉子，日野本さなえ，高橋　明子，中村　拓実，藤城　栄美，貝嶋　弘恒
みなとみらい夢クリニック

【目的】我々は，IMSI をより簡易的に行うために，LCplan－FLN－100 倍 LCD を用いることの有用性について報告した(2010 年 日本受精着床学会)．当院では，IMSI での操作時間の短縮と卵子への安全性を目的に，従来のシステムに観察光路切換電動化および紡錘体可視化の導入を行った．そこで，IX－ROBOpolar による紡錘体可視が発生能に及ぼす影響について検討を行った．【対象および方法】2010 年 3 月から 5 月の期間において，紡錘体可視後に IMSI を施行した 152 症例（40.0±4.4 歳）255 個の卵子（紡錘体可視群）と，2009 年 4 月から 2010 年 2 月の期間で，IMSI のみを施行した 516 症例（39.0±4.7 歳）1196 個の卵子（従来群）を対象とした．両群とも患者様の同意の上施行した．両群における正常受精，多前核形成，分割および拡張期胚盤胞率の比較検討を行った．また，紡錘体可視群の紡錘体位置を 0～60°（A 群），61～120°（B 群）および 121～180°（C 群）に分け，紡錘体分布率を検討した．【結果】正常受精，多前核形成，分割および拡張期胚盤胞率は，紡錘体可視群では，81.2%，4.3%，97.6% および 40.5% であり，従来群では 84.0%，3.0%，97.6% および 45.1% であり，差は見られなかった．紡錘体分布率では，A 群で 77.6%，B 群で 16.5% および C 群で 5.9% となった．【結論】以上の結果より，紡錘体分布率から紡錘体は必ずしも第 1 極体に近接せず，ICSI 時の穿刺位置付近においても紡錘体が存在することより，紡錘体可視は必要不可欠であると考えられる．また，穿刺による紡錘体への損傷は多前核形成の一因になりうることもあり，今回の結果では多前核形成率に差がなかったが，症例数を増やし再度検討を行う必要性があると考えられる．

O-098　紡錘体位置が第 1 極体近傍から変位する要因について

○内山　一男，近藤　雅恵，上野　　智，島崎　精恵，加藤　恵一，竹原　祐志，加藤　　修
加藤レディスクリニック培養部

【目的】通常 ICSI 操作は，紡錘体が第 1 極対に近接する事を前提に行っているが，紡錘体の位置は必ずしも第 1 極体近傍に認められない事が知られている．今回，その紡錘体変位の要因について IX－ROBOpolar を用い検討したので報告する．【対象および方法】患者同意の下，2009 年 6 月から 2010 年 5 月の期間において 250 症例（平均年齢 40.3±4.8 歳）の可視紡錘体成熟卵子 368 個を対象とした．紡錘体位置は第 1 極体および紡錘体の中点を卵子中央で結びその角度とした．紡錘体変移要因は囲卵腔（内因性）と卵子裸化処理（技師別）に伴う極体の移動など外因性について検討した．対照は同期間における裸化処理後に第 1 極体を放出した紡錘体可視体外成熟卵子 68 個（57 症例，平均年齢 39.8±3.8 歳）とし，検定は危険率 5% で実施した．【結果】成熟卵子の紡錘体位置は平均 39.7±35.2 度で，体外成熟卵子の 13.8±12.9 度に比べ t および f 検定で有意差を認めた．囲卵腔と紡錘体の位置関係は，spearman の順位相関係数の検定で成熟卵子には相関関係が認められ，体外成熟卵子では認められなかった．囲卵腔（体積）が 145.6±46.6mm^3（平均±1SD）の範囲内にある成熟卵子について，裸化処理を行った上位 5 人の技師における紡錘体位置は平均：38.6 度（N＝16），B：45.0 度（N＝34），C：35.4 度（N＝22），D：29.6 度（N＝50），E：56.1 度（N＝20）であり，BD および DE に有意差（t 検定）を認めた．【結論】以上の結果より紡錘体位置の変位は裸化処理による外因性，さらに囲卵腔の内因性因子が加わり変位をより大きくする事が示唆された．また，裸化処理は技師により変位に差がある事から，卵子へ加わる物理的負荷の違い（個人差）も一因と示唆された．

O-099　IX-ROBOpolar を使用した体外成熟卵子に対する ICSI タイミングについて

○近藤　雅恵，内山　一男，池田沙耶佳，加藤　恵一，竹原　祐志，加藤　　修
加藤レディスクリニック

【目的】当院では体外成熟卵子の ICSI タイミングを第 1 極体（PB1）放出 2 時間後と経験値を基に実施してきた．今回，IX－ROBOpolar を使用し，体外成熟卵子に対する紡錘体可視化で metaphaseII への成熟分裂判定を行い，ICSI のタイミングについて検討したので報告する．【対象および方法】患者同意の下，2010 年 1 月から 5 月の期間において，裸化処理後第 PB1 を認めない未成熟卵子を IVM し，採卵当日中に成熟確認された 66 症例（平均年齢 39.1±4.6 歳）86 個の卵子を対象とした．PB1 放出後 2 時間後に IX－ROBOpolar を使用し，紡錘体が可視できた時点（30 分間隔で観察）で ICSI を実施した．対照は 2009 年 1 月から 12 月の期間で，PB1 放出 2 時間後に ICSI した 153 症例（40.8±4.6 歳）176 個で行った．受精率，分割率および胚盤胞発生率について，$\chi 2$ 乗検定危険率 5% で比較した．【結果】PB1 放出後最大 5 時間まで観察し，紡錘体可視率は 96.5% であった．紡錘体可視卵子の受精率は 2 前核および多前核それぞれ 81.9%（68/83），2.4%（2/83），対照は 68.8%（121/176），6.3%（11/176）と可視卵子で 2 前核受精率が有意に高かった．分割率は 100%（66/66），97.5%（118/121）．胚盤胞発生率および拡張期到達率はそれぞれ 32.1%（17/53），17.0%（9/53）と 39.3%（33/84），32.1%（27/84）であり各群間に差は認められなかった．不可視卵子 3 個は 5 時間後に ICSI し 2 個受精し内 1 個は多前核となった．【結論】紡錘体可視卵子の 2 前核受精率が有意に高くなった．これは 86 個中 10 個（11.6%）の卵子が 2 時間半以降に紡錘体が可視され，全て 2 前核を認めている事などを含め，ICSI のタイミングが改善したものと示唆された．

O-100　ICSI施行時における紡錘体視覚化の有効性に関する検討

○羽鳥　暁子，高橋　郁恵，中野　英之
中野レディースクリニック

【目的】紡錘体の有無や位置の差異により受精率，胚発生に違いがあるかどうかを検討し，従来のICSI（紡錘体未確認）と比較した．【方法】紡錘体可視装置（ICSI Guard, OCTAX社）を用いた紡錘体確認を2009年6月から2010年2月の間にICSIを施行した75症例，94周期の567個の卵を対象に施行した．従来のICSIを2007年4月から2009年4月に施行した197症例，411周期，2096個を対象とし，受精率，初期胚における良好胚形成率を比較した．紡錘体が可視できたもののうち，紡錘体が第一極体の直下，時計回りに0°<，≦45°，45°<，≦90°，90°<，≦135°，135°<，≦180°にあったものそれぞれA，B，C，D，E群とし，紡錘体が不可視であったものをF群とした．従来のICSI群はG群とした．【結果】紡錘体可視卵は69.7%（395個）であった．A～E群の割合はそれぞれ60.0%，36.2%，3.0%，0.5%，0.2%であった．ICSI Guardを用いた時の全体の受精率，良好胚形成率はそれぞれ71.7%±25.9%，54.7%±35.5%であった．可視卵（A～E群）における受精率，良好胚形成率はそれぞれ73.4%±26.5%，55.5%±39.7%であり，不可視卵（F群）においては68.0%±34.2%，52.9%±28.2%であり，2群間に有意差はなかったものの，可視卵が高い傾向にあった．G群の受精率，良好胚形成率はそれぞれ79.0%±26.7%，60.4%±35.9%であった．【結論】ICSI Guardを用いて紡錘体の位置を確認したことにより，紡錘体が必ずしも第一極体の直下にあるわけではないことが再確認された．また，可視卵が不可視卵に比べ受精率，良好胚形成率が若干高い傾向にあったことから，ICSI時の紡錘体可視化の有効性が示唆された．

O-101　Polscopyにおける紡錘体の可視の有無と流産率について

○朝田　嘉一，下地　彩乃，原口セリナまゆみ，和田麻美子，大木　麻喜，笠井　　剛，平田　修司
山梨大学医学部産婦人科

【目的】ICSI施行時，Polscopyにより紡錘体の位置を確認後，穿刺を施行しているが，我々の以前の検討では，紡錘体の可視の有無で，受精率に有意差を認めたが，妊娠率には有意差を認めなかった．そこで今回は，流産率について後方視的に検討した．【方法】対象は，2006年から2010年までの間に，当院で紡錘体の可視の有無を観察した後，ICSIを施行し，妊娠に至った77症例である．紡錘体可視群が60例，非可視群が17例であった．なお，妊娠の予後を明らかにするために，単一胚移植もしくは同一群の複数胚移植の症例のみを対象とした．【結果】女性の平均年齢は，紡錘体可視群で34.6±4.0（mean±SD）歳，紡錘体非可視群で34.1±4.1歳，平均不妊期間はそれぞれ，46.3±40.0か月，44.5±25.9か月，原発性不妊症が，55.0%（33/60），64.7%（11/17）で患者背景に有意差は無かった．流産率は，紡錘体可視群で26.7%（16/60），紡錘体非可視群で17.6%（3/17）で両群間に有意差を認めなかった．【結論】Polscopyにおける紡錘体の可視，非可視は，ICSI妊娠の予後に影響が無いので，ICSI施行時にPolscopyにより紡錘体が非可視であっても，受精すれば問題はないことがあきらかになった．

O-102　ウシの月齢が卵子中のミトコンドリア数，ATP含量及び体外受精率に及ぼす影響

○岩田　尚孝
東京農業大学農学部畜産学科

「目的」卵子のミトコンドリアは，成熟，受精そして胚の発生に重要な働きをすると考えられている．本研究では，20から204か月齢の黒毛和種383頭の卵巣卵子を用いて，卵子中のミトコンドリア数（Mt数），ATP含量や体外受精率を調べ，月齢がこれらに及ぼす影響とこれらの間の相関関係について検討した．「方法」Mt数は，リアルタイムPCRを用いて測定した．体外成熟，受精方法は定法を用いた．1頭から20個の卵子を回収し，10個を1セットとしてMt数を測定したところ，もう1セットで測定したMt数との間に高い相関が認められた（n=27，r=0.98）．そこで，本研究ではMt数，ATP，体外受精率は全て10個の卵子を用いて測定し，2つの機能値の間の関係については，1頭の卵巣より20個卵子を採取し，それぞれ10個の卵子を用いて測定した値の間の相関係数を求めた．「結果」Mt数やATP含量は，成熟後の卵子の方（807,794，2.0pmol）が成熟前（368,118，1.2pmol）よりも高い値となった．成熟卵子のMt数は90か月齢以上の個体で減少することが観察された．またドナー牛の月齢と体外成熟卵子のATP含量や体外受精による異常受精率との間には，正の相関関係が認められた（r=0.23，p=0.013およびr=0.35，p=0.005）．一方で，Mt数とATP含量またはMt数と体外受精率の間には，有意な相関は観察されなかった．しかし，供試牛を若齢（20－90カ月）老齢（90カ月以上）に分けると老齢牛由来の卵子ではMt数と異常受精率の間に正の相関が観察された（r=0.57，p=0.006）．「結論」以上のことよりウシでは体外受精能力が月齢に伴い低下し，高齢のウシから採取して体外成熟した卵子中のミトコンドリアの数および質は若齢のそれに比べて変化していることが示された．

O-103　ピエゾドライブ直接核注入法を用いたヒト卵核胞（GV）期卵全細胞質置換法の検討

○薮内　晶子[1]，香川　則子[1]，桑山　正成[1]，竹原　祐志[2]，加藤　恵一[2]，加藤　修[2]
加藤レディスクリニック先端生殖医学研究所[1]，加藤レディスクリニック[2]

【目的】高齢不妊患者由来不育卵子の発生能改善並びにミトコンドリア（Mt）病患者卵子の治療法として，核移植によるGV卵子の卵細胞質置換技術の有効性が知られている．しかし，従来の細胞膜融合法では，ドナーカリオプラスト由来とレシピエント卵細胞質由来の2種類のMtが混入する事が，臨床応用への安全上の問題である．我々は，ピエゾドライブを用いて高率にGVのみを置換する全卵細胞質置換（GVI）法をウシGV卵子において確立，同法で作出された卵子が正常な体外成熟能，発生能を有する事を証明した．本実験では，ヒトGV卵子において同法の有効性を検討したので報告する．【方法】施設内倫理委員会の承認のもと，本実験を行った．インフォームドコンセントの得られたGID患者由来摘出卵巣より採取したGV卵子3個を実験に供した．GVを卵子より摘出，除核GV卵子へピエゾドライブを用いて直接注入した（GVI）．注入30分後に観察した生存GVI卵子は，成熟培地内で37℃，5%CO2，95%Airの気相下で30時間培養後，第2減数分裂中期への成熟率を検討した．得られた成熟卵子はICSIを行い，体外発生培地内で37℃，5%CO2，5%O2，90%N2の気相下で培養して体外発生能を検討した．また，GVIを行わなかった卵子8個を非処理区に設けて比較した．【成績】GVI後の卵子生存率は67%（2/3）であった．GVI卵子1個は第2減数分裂中期へ成熟，1個は卵核胞崩壊が見られたが，第1極体の放出が見られず，未成熟と判定した．非処理区の成熟率は50%（4/8）であった．また，GVI，非処理卵子のICSI後の受精率はそれぞれ100%（1/1），50%（2/4）であった．【結論】以上の結果から，全細胞質置換したヒトGVI卵子は卵核胞崩壊後，第2減数分裂中期へ成熟することが明らかとなった．さらに，同法により作出されたGVI卵子はICSI後に正常受精したことから，同法がヒトGV卵子の全細胞質置換法として有効である可能性が示唆された．

O-104　演題取り下げ

O-105　休眠原始卵胞の活性化によるヒトおよびマウス成熟卵の産出

○河村　和弘，白澤　弘光，熊澤由紀代，熊谷　仁，児玉　英也
秋田大学大学院医学研究科

【目的】卵巣における殆どの卵胞は原始卵胞の状態で休止しているが，その活性化機構は不明であった．近年，卵子特異的PTEN遺伝子欠失マウスの原始卵胞が自発的に活性化することが見出された．そこで本研究では，PTEN抑制剤を用いて原始卵胞を人為的に活性化させ，多数の成熟卵を得ることを試みた．【方法】生後3日目のマウス卵巣をPTEN抑制剤の存在下組織培養を行い，マウス腎被膜下に移植してFSHを投与し，hCG刺激後に卵巣を回収した．卵巣内の発育卵胞を組織学的に解析し，卵巣より卵子を採取して形態学的およびインプリンティング遺伝子の解析を行った．また，得られた卵子を用いてIVF－ETを行った．ヒトでも同様に，倫理委員会の承認並びに患者の同意の下に得られた卵巣断片を用いて組織培養を行い，重症複合免疫不全マウス腎皮膜下に移植してFSH，hCG投与後に卵巣を回収して解析を行った．【成績】PTEN抑制剤の一時的な処理により原始卵胞が活性化され，18日目の移植マウス卵巣では，対照群に比較して6倍の排卵前卵胞が認められ，hCG投与後に成熟卵が得られた．これらの成熟卵は形態学的に正常で，細胞器官の構造異常は認めず，インプリンティング遺伝子は正常発現パターンを示した．これらの卵子にIVFを行い，移植後に正常な産仔を得ることができた．出生マウスは正常に発育し，交配により正常な仔を分娩した．ヒト卵巣片においても，PTEN抑制剤処理により原始卵胞が活性化され，24週間後の移植卵巣では，対照群に比較して5倍の胞状卵胞が認められ，12倍の成熟卵を得ることができた．原始卵胞活性化の分子機構の検討では，PTEN抑制剤はAktのリン酸化とFoxo3の核外移行を誘導し，PI3K－Akt経路の関与が考えられた．【結論】我々は，PTEN抑制剤による人為的な原始卵胞活性化と成熟卵の産出に初めて成功した．本法の安全性は，IVF－ETの結果より明らかであり，移植卵巣やレシピエントマウスにも異常は認められなかった．

O-106　霊長類生殖細胞の分化動態を可視化する非侵襲的 in vitro システムの構築

○山寺　里枝[1,2]，竹原　祐志[1,2]，今井　貴雄[2]，河瀬　聡[2]，鈴木　智子[1,2]，青山　直樹[1]，Zack Lin[2]，今村　公紀[2]，
佐々木えりか[3]，岡野　栄之[2]，加藤　修[1]
加藤レディスクリニック[1]，慶應義塾大学医学部生理学教室[2]，実験動物中央研究所[3]

【目的】マウス多能性幹細胞を用いた生殖細胞分化研究において，蛍光蛋白質に基づく様々なレポーターシステムが利用されてきた．レポーターシステムの利用は細胞分化のリアルタイムかつ非侵襲的な解析や，定量・分離を可能とし，極めて有用性が高い．しかし，霊長類の多能性幹細胞を用いた生殖細胞分化において，有効性の確認されたレポーターの数は少ない．最近，我が国でもヒト多能性幹細胞からの生殖細胞分化研究に対する指針が公布されたが，本格的な研究に先立ち，効果的なレポーターシステムと分化誘導条件の確立は必要不可欠である．そこで本研究では，霊長類生殖細胞に適合したレポーターの構築を試みた．【方法】生殖細胞特異的なマーカー遺伝子として，STELLA（始原生殖細胞で発現）と VASA（後期始原生殖細胞から減数分裂期で発現）を選択した．両遺伝子座を含むヒトゲノム BAC ベクターに対し，開始コドン直下に緑色蛍光蛋白質または赤色蛍光蛋白質 cDNA を挿入した．また，分化誘導条件の確認として，マウス Vasa レポーターを有するマウス iPS 細胞を用い，新規培養条件での生殖細胞分化誘導を行った．【結果】ヒト STELLA 及び VASA 遺伝子座に蛍光蛋白質 cDNA を挿入した BAC ベクターを作成した．霊長類の前段階として，マウス ES 細胞へのエレクトロポレーションを行い BAC の導入を確認した．また，マウス iPS 細胞の分化誘導において，効率良く Vasa 陽性細胞を得ることが出来た．【結論】当研究室の培養条件下で，マウス iPS 細胞から Vasa 陽性細胞への分化誘導が可能であることが確認された．今後は霊長類 ES 細胞への霊長類型レポーターの導入と分化誘導を行うことで，霊長類における生殖細胞分化研究の強力なツールとして利用出来ることが期待される．

O-107　熱伝導率の異なる様々な物質を冷媒に用いた胚の凍結成績の比較

○田中威づみ[1]，田中　温[1]，永吉　基[1]，粟田松一郎[1]，佐々木雅弘[1]，楠　比呂志[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室[2]

【目的】日本産婦人科学会倫理委員会の登録・調査小委員会の報告によれば，1997 年度に約 20% であった凍結胚による移植当たりの妊娠率は，その後十年間で 30% 以上にまで向上したと言う（体外受精・胚移植等の臨床実施成績及び登録施設名）．この数字は，ESHRE が 2003 年に報告した 18.6%（725 施設，365,103 周期）の約倍であり，我が国の生殖医療分野における胚の凍結保存技術のレベルの高さを示すものである．今回我々は，胚の凍結保存技術のさらなる改良を目指して，熱伝導性の異なる様々な物質を冷媒に用いた凍結・融解実験を行ったので，その結果について報告する．【方法】液体窒素（－196℃）に曝したポリエチレン（Cryotop，北里サプライ），アルミニウム，銅およびカーボングラファイトを冷媒に用いて，患者の同意の下に提供された Day　2～5 の余剰胚を，北里サプライ社の Vitrification の手法で凍結保存したのちに融解して蘇生率とその後の発生率を調べた．その際，凍結と融解時の危険温度域（－20～－80℃）の通過速度を CHINO 社製の温度センサーを用いて測定した．【結果】ポリエチレン，アルミニウム，銅およびカーボングラファイトの室温付近における熱伝導率は，それぞれ 0.22，236，398 および 1,600 $W/m^{-1}\cdot k^{-1}$ で，危険温度域の通過速度はカーボングラファイト，ポリエチレン，銅，アルミニウムの順に早かった．また，融解後の蘇生率と発生率は，ポリエチレン［95.2%（20/21），55.0%（11/20）］，アルミニウム［50.0%（2/4），50.0%（1/2）］，銅［71.4%（5/7），80.0%（4/5）］，カーボングラファイト［100%（5/5），100%（5/5）］であった．【結論】以上の結果からカーボングラファイトを用いたクライオトップ様凍結方式は，従来のポリエチレン製材を用いたクライオトップより，胚の発生能力の保存性が高くなる可能性が示唆された．

O-108　ヒト凍結胚の融解 step の数が妊娠成績に及ぼす影響

○稲飯健太郎，後藤　栄，橋本　洋美，松本由紀子，水澤　友利，緒方　誠司，山田　聡，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】Vitrification 法は融解後の胚生存率は高率であるが，変性する胚も一部存在する．そこで融解の step 数を増やし Sucrose の濃度勾配を緩和する事で，胚に対する障害を軽減し，胚生存率と妊娠率が向上するかどうか検討を行った．【方法】2009 年 7 月から 2010 年 2 月に 995 個の胚を融解し，単一胚移植を行った 978 周期を対象とした．凍結は Vitrification 法にて行い，融解時に使用する Sucrose の濃度を 1M→0.5M→0M と 3 段階で漸減する群を 3step 群，1M→0.75M→0.5M→0.25M→0.125M→0M と 6 段階で漸減する群を 6step 群とした．初期胚融解は 3step 群 183 周期と 6step 群 172 周期，胚盤胞融解は 3 step 群 318 周期と 6step 群 305 周期に対してそれぞれ後方視的に比較検討した．【成績】初期胚融解における平均年齢と平均 ART 回数は 3step 群で 35.5±4.6 歳と 1.5±1.6 回，6step 群で 35.9±4.3 歳と 1.4±1.1 回で有意差はなかった．胚生存率と移植あたりの臨床妊娠率および心拍陽性率は 3step 群で 96.8%（184/190），21.9%（40/183），19.7%（36/183），6step 群で 97.8%（175/179），19.2%（33/172），15.1%（26/172）でありそれぞれ有意差を認めなかった．胚盤胞融解における平均年齢と平均 ART 回数は 3step 群で 36.0±4.2 歳と 1.8±1.8 回，6step 群で 36.1±3.9 歳と 1.7±2.3 回で有意差はなかった．胚生存率と移植あたりの臨床妊娠率および心拍陽性率は 3step 群で 99.1%（318/321），40.9%（130/318），38.1%（121/318），6step 群で 100%（305/305），40.3%（123/305），36.4%（111/305）でありそれぞれ有意差を認めなかった．Gardner 分類で凍結前に Grade4 の胚盤胞が，融解 3 時間後に Grade4 に回復した割合は 3step 群で 19.1%（27/141）であるのに対し，6step 群で 37.0%（51/138）と有意に高かった．【結論】胚融解の step の数を増やすことにより，再拡張速度は速くなることが示されたが，胚生存率と妊娠率の向上は認められなかった．

O-109　VITRIFICATION法による自然周期融解胚移植（Day 4およびDay 5）の臨床成績の比較・検討（第二報）

○牟田口亜矢[1]，田中　温[1]，永吉　基[1]，粟田松一郎[1]，佐々木雅弘[1]，田中威づみ[1]，竹本　洋一[1]，赤星　孝子[1]，
加藤　由香[1]，楠　比呂志[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室[2]

（目的）演者らは第27回日本受精着床学会総会において，対移植あたりの妊娠率は，Day 4（桑実期）で凍結し，融解後1日培養して移植した周期では58%（11/19）であり，Day 5（胚盤胞期）で凍結し，融解当日に移植した周期での47%（17/36）と比べて，同程度かそれよりもやや優れている可能性を示唆したが，その後，データの追加を行い，臨床上有用な結果が得られたので報告する．（方法）北里サプライのVITRIFICATION KITを用いて凍結・融解したDay 3，4および5の胚を，自然周期で移植した213周期を対象として，融解後の蘇生率と対周期あたりの妊娠率および流産率を調べた．なお，胚操作用ピペットの径は140μmの細いものを用い，融解後の胚培養にはSAGE社のBlastocyst Mediumを用いた．（結果）Day 3で凍結した8細胞期胚を融解当日に移植した場合の蘇生率と妊娠率および流産率はそれぞれ100%（15/15）と33%（3/9）および0%（0/3）で，融解後に1日培養してから移植した場合ではそれぞれ99%（147/148）と48%（27/56）および26%（7/27）で，融解後に2日培養してから移植した場合ではそれぞれ99%（105/106）と60%（28/47）および21%（6/28）あった．またDay 4で凍結した桑実期胚を融解当日に移植をした場合ではそれぞれ95%（37/39）と45%（9/20）および0%（0/9）で，融解後に1日培養してから移植した場合ではそれぞれ95%（122/129）と76%（56/74）および14%（8/56）であった．さらにDay 5で凍結した胚盤胞を融解当日に移植をした場合ではそれぞれ100%（8/8）と57%（4/7）および0%（0/4）であった．（結論）Day 4で桑実期胚を凍結して融解翌日に移植を行った場合の成績は，他の条件と比べて良好な傾向がみられ，臨床上有用である可能性が更に高まった．さらに，前回の発表の後，凍結融解時の凍結媒液，融解液の温度および操作環境の温度について改善したことにより，成績の向上がみられた．

O-110　透明帯厚と胚盤胞径の関係

○中山　順樹，中西　彩，山田　飛鳥，池上加代子，漆間　悠太，山下　直樹
山下湘南夢クリニック

【目的】近年の不妊治療において胚盤胞凍結は不可欠な技術である．当院では胚盤胞の凍結保存を行う際に胚盤胞径を指標としている．しかし透明帯厚は胚ごとに異なり，胚盤胞径に影響を与える可能性が懸念される．本研究では，透明帯厚と胚盤胞径の関係を明らかにすることを目的とした．
【方法】2009年5月～2010年5月に当院で行われた，個別培養で胚盤胞凍結した107症例（平均年齢：37.0歳）を対象に透明帯厚と胚盤胞径を調査した．透明帯厚は媒精後一日目の胚を対象に，最薄，最厚，その中間点の三か所を計測し平均化した数値を用いた．胚盤胞径は，媒精後4日目以降の各観察時間での胚盤胞径を集計した．また，最初に胚盤胞が観察された時の培養時間と胚盤胞径，凍結時のそれらから，一時間あたりの胚盤胞が拡張する速さを計測した．
【結果】透明帯厚は7μm～22μmであった．透明帯厚を2μmごとに区分したところ，厚い透明帯の胚が拡張する速さが，薄い胚に比べてやや遅い傾向が見られた．次に，凍結保存時間が媒精後130時間を超えた胚盤胞を対象に集計したところ，その傾向が顕著になった．さらに透明帯厚を15μm以下（平均年齢：37.9歳），16μm以上（平均年齢：37.1歳）の二群で集計した結果，後者の拡張の速さは3.14μm/hであり，前者の速さ4.32μm/hに比し遅い傾向があった．また，各観察時間での胚盤胞径は，ほぼ全ての時間帯で15μm以下の群が大きかった15μm以下：16μm以上，約115時間131μm：129μm，約123時間130μm：135μm，約138時間173μm：157μm，約144時間182μm：182μm，約166時間190μm：174μm，170時間以上203μm：160μm）．
【結論】本研究の結果から，厚い透明帯を有する胚は，胚盤胞培養時に拡張が阻害される可能性が示唆された．

O-111　後期精子細胞の融解法の改良による臨床成績の向上

○田中　温[1]，永吉　基[1]，粟田松一郎[1]，佐々木雅弘[1]，田中威づみ[1]，竹本　洋一[1]，赤星　孝子[1]，牟田口亜矢[1]，
加藤　由香[1]，高橋　如[2]，大村奈津子[2]，中嶋　美紀[1]，楠　比呂志[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室[2]

【目的】ARTにおける凍結胚の臨床成績は新鮮胚よりも高くなる傾向が一般的に認められている．従来，精子細胞由来の胚は凍結に対する抵抗性が低いと言われていたが，今回我々は後期精子細胞を用いた顕微授精後の凍結胚の融解法の改良を行い，臨床上有用な結果を得たので報告する．【方法】凍結胚移植を施行した2007年，2008年の2年間を対象とした．MD-TESEにて採取した精子細胞を酵素処理後（トリプシン0.25%）凍結保存した．胚の凍結法は，採卵2～3日目の4細胞から8細胞期胚を対象とし，凍結保護剤（1.6molエチレングリコール＋0.3molのシュークロス）を用いて緩慢凍結法にて行った．プログラムフリーザーにて－7℃で自然植氷し，その後－0.3℃/分の割合で緩慢凍結を行い，－30℃で液体窒素内に浸漬して保管した．融解は従来の30℃で融解後2段階希釈を改良し6段階希釈を行った．0.1mM $CaCl_2$と0.05mM $MgCl_2$を含んだ295mM Mannitol内に卵子を浸漬し，Sb_1～Sb_2に対しては交流5V/cm 1,000KHz 8sec，その後，直流1,200V/cm 99μsecを，初期Scに対しては交流2V/cm 1,000KHz，8sec＋直流1,200V/cm，99μsecを印加した．一方，後期ScおよびSdに対しては電気刺激は行なわなかった．精子細胞の形態学的分類は，Clermontらの報告に従い，Sa，Sb_1，Sb_2，Sc，Sd_1，Sd_2と分類した．蘇生率が30～40%から50～60%と上昇した．【結果】対移植あたりの妊娠率は17.0%（117/687），流産率は55.6%（65/117），生産率は7.0%（48/687）であった．これを新鮮胚と凍結胚別に分けると，新鮮胚では，妊娠率16.6%（98/590），流産率57.1%（56/98），生産率6.4%（38/590）となり，凍結胚では，妊娠率19.6%（19/97），流産率47.4%（9/19），生産率10.3%（10/97）であった．【結論】6段階希釈による融解法により，生産率が高くなることが判明した．

O-112　クライオナノホールコンテナと不凍ポリアミノ酸を用いた低毒性・完全無血清ガラス化保存システムの開発：DMSOとSucrose free，代替に不凍ポリアミノ酸を用いた検討

○水野　仁二[1]，菊地(栗城)瑛子[1]，野口　香里[1]，丹治(渡邉)百合[1]，赤石　一幸[1]，阿部　崇[1]，安齋　憲[1]，乾　裕昭[1]，玄　丞烋[2]，松村　和明[2]
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[1]，京都大学，再生医科学研究所[2]

【目的】クライオナノホールコンテナ（以下ナノホール，受着誌，26,32－40,2009）と不凍ポリアミノ酸（以下PLL，京都大学再生医科学研究所開発）を組み合わせ，低毒性・完全無血清ガラス化保存システムの開発を目指し，マウス2cellを用い安全性の高いPLL存在下で細胞内に浸透するCPA（エチレングリコール）濃度をどこまで低減できるかを確認した．【方法】ガラス化液（VS）はHepes修正完全無血清I－medium（受着誌，25,23－26,2008）に30%，15%，7.5%，0%のEGと10%PLLの組み合わせとし，ナノホールにてガラス化した．融解液（TS）は2種の二糖類（SucroseとTrehalose）を1M，0.5M，0.25Mの添加したI－medium6種を用いた．生存は形態と発育により評価した．発育胚の品質は総細胞数(TCN)を確認，一部はETし産仔生産率を比較した．【成績】30%，15%，7.5%そして0%EGと10%PLLの組み合わせ区の生存率，胚盤胞への発育率，そしてTCNはそれぞれ，[87.5%(35/40)，100%(35/35)，79.8個]，[92.5%(37/40)，100%(37/37)，78.2個]，[30.0%(6/20)，66.7%(4/6)，60.3個]，[0%(0/10)，0%(0/0)，－個]であった．7.5%EG＋10%PLL＋0.5M Sucrose区においても[65%(13/20)，84.6%(11/13)，62.8個]の成績がえられた．TS添加二糖類(SucroseとTrehalose)の種類と濃度による差はなかった．Controlとした北里VITRIKIT区は[100%(20/20)，100%(20/20)，69.8個]であった．30%あるいは15%EGと10%PLLの組み合わせ区で生産した胚盤胞の移植により，47.5%以上の産仔生産率が得られ，Controlの北里VITRIKIT区の45%と同等であり，得られた産仔はすべて正常であった．【結論】ナノホールとPLLの組み合わせによりDMSOとSucrose free，完全無血清下で15%EGと10%PLLのみでマウス2cellが保存可能で，7.5%EG＋10%PLL＋0.5M Sucrose区においてさえも65%の生存率と84.6%の胚盤胞率が得られた．TSも低濃度SucroseあるいはTrehaloseでも高率に生存，発育することが明らかとなった．

O-113　ヒト卵巣組織のガラス化凍結保存とマウスへの異種移植ー臨床応用に向けて

○高井　泰[1]，浅野　智由[2]，鈴木　宏志[2]，香川　則子[3]，桑山　正成[3]，井上　太綬[4]，竹田　省[5]，石原　理[6]，関　博之[1]
埼玉医科大学総合医療センター産婦人科[1]，帯広畜産大学原虫病研究センター家畜生命科学[2]，加藤レディスクリニック先端生殖医学研究所[3]，北里バイオファルマ[4]，順天堂大学医学部産婦人科[5]，埼玉医科大学医学部産婦人科[6]

【目的】ヒト卵巣組織の凍結保存と再移植は，近年の妊娠出産例の報告以来，悪性腫瘍の治療により生殖機能の傷害が懸念される女性にとって，切実かつ喫緊の課題である．ガラス化凍結保存法は従来の緩慢凍結法に比べて簡便だが，未知の点が多い．我々は，DAP法により凍結保存した組織片を融解後に免疫不全マウス（NOD－SCIDマウス）に移植したところ，卵胞発育を認めたことを報告した．更に最近，香川らは，Cryotissue法によりウシおよびヒト卵巣組織のガラス化凍結保存に成功したと報告した．【方法】本研究は学内倫理委員会による承認を得て行われた．ヒト卵巣組織を76人の性同一性障害患者（30.5±5.4歳；mean±SD）から書面による同意を得て採取した．ヒトでの再移植手術を想定して卵巣組織片を大きくし，10mm四方・厚さ1mmとした．DAP法では，DMSOを含むPBI培地に4℃で5分間，DAP 213液に4℃で5分間浸漬してから液体窒素に投入した．Cryotissue法では，平衡液（EG，DMSO含有）に26℃で25分間，凍結液（EG，DMSO，ショ糖含有）に26℃で15分間浸漬してから液体窒素に投入した．凍結の数週間後に融解し，SCIDマウスの卵巣嚢内あるいは背部皮下に移植し，2週間後に摘出して残存卵胞密度を計算した．【成績】40歳未満（n＝6）の凍結前の卵巣では84±20個/mm^3（mean±SE）の初期卵胞（原始卵胞，1次卵胞，前胞状卵胞の合計）を認めた．Cryotissue法で凍結後に融解した組織片では67±7個/mm^{3}の初期卵胞を認めた．これをSCIDマウスの卵巣嚢内および皮下に移植したところ，それぞれ10±5個/mm^{3}および3±2個/mm^{3}の初期卵胞を認めた．一方，DAP法で凍結後融解し，移植した組織片では卵胞を認めなかった．【結論】Cryotissue法で凍結したヒト卵巣を移植した場合，組織片あたり1000個前後もの初期卵胞が生着するが，卵胞残存率を高めるために移植法などの更なる改良を加える必要があると考えられる．

O-114　卵巣（entire ovary）の凍結保存を目指したカニクイザル，ウサギおよびマウスを用いた解析

○山海　直[1]，石川　孝之[2,3]，薄井　加奈[2]，佐藤　英明[3]，大和田哲男[4]，京野　廣一[2]
医薬基盤研究所霊長類医科学研究センター[1]，京野アートクリニック[2]，東北大学大学院農学研究科[3]，株式会社アビー[4]

【目的】近年，卵巣凍結に関する手法，成功例が報告されているが，移植卵巣の生存性，機能維持期間等に関する課題が残されている．我々は，移植後の卵巣機能の回復率の向上，機能の長期維持を目指し，微弱エネルギー曝露環境下でのまるごと卵巣の凍結を試みた．【方法】微弱エネルギーとして磁気パルスを用い，実験に応じて使用する動物種を選択した．カニクイザル，ウサギおよびマウスの卵巣を磁気パルス曝露下で凍結し，融解は37℃のお湯に浸漬して行った．カニクイザルおよびウサギ卵巣の組織学的解析を行い，また，5頭のカニクイザルを用いて移植実験を実施した．凍結して約1カ月の間保存した卵巣を月経周期がなくなったことを確認した個体の骨格筋あるいは腎臓被膜下に移植した．実験期間を通して月経の出現と性ホルモンの動態を検索した．ウサギ卵巣は卵管采，腹壁などに移植し，その後の生着について検索した．また，融解したマウス卵巣から卵胞を採取し，呼吸活性について測定して卵胞ごとの生死の判定を行った．【結果および考察】カニクイザルとウサギ卵巣の組織学的検索の結果，非凍結組織と同じ形態を示す細胞（顆粒膜細胞，卵丘細胞，卵母細胞など）が観察された．融解卵巣を移植した5頭のカニクイザルは，すべての個体で月経の回帰を確認し，2年以上経過したあとも3頭で月経を認めた．LH，FSH，E2，Progesteroneの動態を解析した結果，回復した機能が維持されていることが内分泌学的に示された．また，ウサギ卵巣の組織学的解析により，移植後ただちに生着できなかった卵巣の細胞は脂肪細胞に置き換わる傾向を認めた．マウス凍結融解卵巣から採取した卵胞の呼吸量測定により生存卵胞の存在を認めたが，形態的に変形している卵胞については呼吸活性を確認できなかった．まるごと卵巣の凍結技術の応用の可能性が示されたが，凍結，融解，移植等の技術のさらなる高度化が求められる．

O-115　卵巣凍結保存ならびに子宮移植に対する助産師志望学生の意識調査

○岡本　将吾[1]，米盛由以子[1]，亀田　知美[1]，清川加奈子[1]，林　　文子[2]，木須　伊織[3]，守口　尚史[4]，林　　陽平[4]，
三原　　誠[4]，菅沼　信彦[1]
京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻[1]，聖路加国際病院看護部[2]，慶應義塾大学医学部産婦人科学講座[3]，東京大学医学部形成外科・美容外科[4]

［目的］近年，急速な生殖補助技術の進歩により，不妊患者に対し大きな福音がもたらされたとともに，さらなるオプションも開発されつつある．その一つに「卵巣凍結保存」ならびに「子宮移植」が挙げられ，基礎的研究が進められている．しかしながらその臨床適応に関しては，倫理・社会的側面からの評価も重要である．そこで我々は，将来，母性管理に指導的な役割を果たす助産師志望学生を対象に，これらの新技術への意識を調査・解析した．［方法・対象］A 大学保健学科の助産選択過程学生（8 名）と助産師資格をもつ大学院生（5 名），ならびに B 病院附属看護学校助産学科の学生（27 名）を対象にアンケート調査を行った．約 1 時間の妊孕性温存研究についての解説を行った後，アンケートへの回答は自由意志であり，出席・成績などには無関係であることを明言した上で，「卵巣凍結保存・子宮移植」に関するアンケート用紙を配布し，その場で回収した．回収率・有効回答率は 100% であった．［結果］40 名中 29 名（73%）が，「がん罹患時の自分の妊娠能力温存を希望する」と答えた．同様に「自分の子供の妊娠能力温存」に関しても，21 名（53%）が「希望する」とした．「健康時の自身の卵巣保存の希望」は 15 名（38%）に見られた．「『代理母』や『子宮移植』による挙児希望」はともに「どちらともいえない」が約半数と最多数を占めたが，「希望する」は代理母の 9 名（23%）に比して，子宮移植では 14 名（35%）とさらに多かった．27 名中 24 名（89%，B 病院のみでの調査項目）が，「子宮移植を倫理的に許容する」としたが，「移植は生命に関わる臓器のみで行うべきで，挙児希望では行うべきではない」などの反対理由も見られた．［結論］以上の結果より，助産師志望学生等においては，女性としての妊娠能力温存への希望は強く，また母性を重視する観点から，代理母よりも子宮移植を支持する傾向があると推察された．

O-116　精巣生検における精細胞検査のための FISH 法の有用性について

○川久保里美，田中　　温，永吉　　基，粟田松一郎，佐々木雅弘，田中威づみ，竹本　洋一，赤星　孝子，高橋　　如，
中嶋　美紀
セントマザー産婦人科医院

目的非閉塞性無精子症患者に対して行われた精巣生検により採取された精巣組織において，肉眼的細胞所見にて精子および精子細胞が認められなかった症例について回収された細胞に FISH 法を行い，精子細胞および精母細胞の有無について検討し有用な結果を得たので報告する．対象平成 21 年 7 月から平成 22 年 4 月までに行われた精巣生検において精子および精子細胞が認められなかった 98 症例に対し，患者の同意を得て FISH 法を行った．方法 1）採取した精細管についてコラゲナーゼによる酵素処理を行い，精細管内細胞を回収し細胞浮遊液を作成し，FISH 用に少量残し，緩慢凍結法にて凍結保存する．2）FISH 用の細胞浮遊液を PBS（Ca,Mg　free）で洗浄し，スライドグラスにカルノア液で固定する．2）GSP 社製 CEN　X（TexRed）/Y（FITC）の 2 カラー FISH 用 DNA プローブを用いて 72℃3 分間変性の後 37℃ 一晩ハイブリダイゼーションを行う．3）蛍光顕微鏡にてシグナルを観察し，1 症例当たり 300～1000 個の核についてその種類と個数を算定した．結果 1）観察した総核数は 68671 個（1 症例当たり約 700 個），第一精母細胞（XXYY）のシグナルを認めた核は 209 個，第二精母細胞（XX または YY）のシグナルを認めた核は 4 個，精子細胞（X または Y）のシグナルを認めた核は 53 個であった．2）FISH 法を行った 98 症例の結果は，第一精母細胞のシグナルが認められた症例は 62 症例（63.3%），第二精母細胞のシグナルが認められた症例は 3 症例（3.1%），精子細胞のシグナルが認められた症例は 28 症例（28.7%）であった．結論酵素処理後の細胞について肉眼所見にて精子や精子細胞が見つからない症例でも FISH 法を併用することでより正確な診断が可能となることがわかった．

O-117　着床前期胚に特異的な発現が予想された新規 zinc finger 遺伝子の発現・機能解析

○近澤　奈々[1]，浜谷　敏生[1]，山田　満稔[1]，阿久津英憲[2]，奥村　典子[1]，久慈　直昭[1]，吉村　泰典[1]
慶應義塾大学医学部産婦人科[1]，独立行政法人国立成育医療研究センター生殖・細胞医療研究部[2]

【目的】マウス着床前期胚における遺伝子発現プロファイルデータより，着床前期ステージ特異的に発現すると予想された新規 Kruppel－associated　Box（KRAB）zinc　finger 遺伝子（以下，*Kzpi*）について発現解析を行う．さらに，*Kzpi* ノックアウトマウスを作製し，*Kzpi* の着床前期胚発生における機能を明らかにする．【方法】*in silico* 解析により，着床前期に特異的に発現し，かつ転写因子としての機能が予想された *Kzpi* を抽出した．マウス *Kzpi* について全長 cDNA のクローニング，RT－PCR による発現解析を行うとともに，ノックアウトマウスを作製し，その妊孕性，着床前期胚発生及び産仔数を検証した．【結果】着床前期各ステージで RT－PCR を行ったところ，*Kzpi* は 2 細胞期から胚盤胞期まで発現が認められた．一方，胚性幹細胞，胚性腫瘍細胞，精巣にも発現が認められた．また，α－アマニチン添加により転写抑制下に受精卵を培養すると *Kzpi* の発現はほぼ完全に抑制されたことから，*Kzpi* は受精後に胚性ゲノムより新たに転写される胚性遺伝子であることが明らかになった．*Kzpi* ノックアウトマウスは，ホモ接合体同士の自然交配で産仔に至り，性成熟後から 26 週齢まで妊孕性が確認され，平均産仔数は WT8.89 匹（n＝8），KO6.75 匹（n＝9）であった．一方，ヘテロ接合体同士の交配による産仔では，WT：KO＝1：0.57（n＝9）で，ノックアウトマウスの出生率が野生型に比べて低い傾向がみられた．【考察】*Kzpi* ノックアウトマウスは，胚発生率には抑制傾向が認められたものの，妊孕性は維持されていた．これより，*Kzpi* の機能を代償する遺伝子の存在が示唆された．

O-118　日本人POF症例におけるFMR1遺伝子上CGGリピート数

○岡本　直樹，杉下　陽堂，渡部　真梨，吉岡　伸人，西島　千絵，浜田　直美，高橋　則行，石塚　文平
聖マリアンナ医科大学産婦人科，生殖医療センター

早発卵巣不全（POF）は80%以上の患者が自然発症POFで，その卵巣機能不全のメカニズムは明らかにされていない．現在までの研究でPOFとFMR1遺伝子5'UTR領域にあるCGGトリヌクレオチドリピート伸長が深刻な早発性卵巣老化及びPOFに広く関わっている可能性が示唆されている．原因としては，CGGリピートが伸長した異常なFMR1　mRNAの増加によるRNA毒性，もしくはFMR1タンパクの欠乏があげられているが明確にはされていない．卵巣における遺伝子発現の機能は動物実験によりサポートされており，伸長したCGGリピートは雌雄マウスの生殖細胞増殖におけるFMR1タンパクの翻訳効果を阻害することが示された．近年の研究で不妊女性においてFMR1遺伝子両アレルのCGGリピート数が，コントロールに比べ増加する方向へ穏やかに移行していることが示された．更に，CGGリピートの異常な伸長を伴わなくとも，正常なリピート数からのずれが早発性卵巣老化に向かうリスクを上昇させる可能性が示された．これらの報告は遺伝子スクリーニングにより卵巣予備能を予測し，不妊治療をより効果的に行える可能性を有している．しかしながら，日本人のPOF患者におけるこれらのデータは未だ示されていない．本研究では，日本人POF患者におけるFMR1 CGGリピート数を調べるとともに，POFにおけるCGGリピート数と卵巣予備能の関連性を検討した．その結果，本研究において日本人におけるCGGリピート数の分布は健常女性とPOF患者との間に有意な差はなかった．しかしながら，リピートの分布を3グループ（lower range/normal range/higher range）に分けたとき，POF患者においてhigher rangeの割合が増加していた．日本人POF患者においても，CGGリピートの増加が早発卵巣機能不全に関連している可能性が示唆された．

O-119　HAMA（Human Anti-Mouse Antibody）によるphantom hCGおよびFSH異常値にて治療に苦慮したART症例

○吉田　宏之[1]，佐々木幸子[2]，田巻　智慧[2]，三浦菜々子[2]，松村　康子[2]，恵中　千晶[2]，太田　智子[2]，深山　由佳[1]，
宇都　博文[1]，杉本　到[1]，北村　誠司[2]，杉山　武[1]
荻窪病院産婦人科[1]，荻窪病院虹クリニック[2]

【背景】現在免疫学的測定法はARTを施行する施設において必要不可欠な検査であり，結果の即時性を要求される．今回我々は異好抗体のひとつHAMA（Human Anti-Mouse Antibody）によりphantom hCGおよびFSH異常値を生じた症例を経験したので文献的検討をふまえ報告する．【症例】37歳，人工授精を5回施行後．Step　upとしてのARTを計画した．Day3でのhCGが15.4mIU/ml前周期に人工授精後にて，2日後再検hCG15.8mIU/mlと同様，超音波所見異常なくEP剤で消退出血を試みた．次周期のday3採血にてhCG14.1mIU/ml．絨毛性疾患も念頭に置きつつ，交叉反応等も考慮しカウフマン療法を施行した．次のday3採血でもhCG13.8mIU/mlであったが，同検体を外注検査に提出したところhCG<1.0mIU/mlでありHAMAの存在が推測された．EP剤投与後にクロミフェン周期での採卵を計画，day3のFSH14.7 mIU/mlと若干高値も開始した．Day8でのFSH23.8　mIU/mlと高値，CCCTとして反応性不良と判断し同周期キャンセル，カウフマン療法を施行した．次周期開始時，FSH21.6 mIU/mlも吸着剤（異好性阻止試薬：HBR）使用での再検でFSH11.8 mIU/ml，外注検査8.4 mIU/mlとHAMAによる異常値であった事が判明した．その後クロミフェン周期で2個採卵，媒精での受精，分割期胚1個移植で妊娠が成立した．【考察】異好抗体は免疫に用いた抗原や病気の過程で免疫源となった抗原とは無関係な抗原と反応する抗体と定義される．HAMAはマウスに対する異好抗体であり，現在特定の病気との関連は指摘されていない．当院でのhCG等の検査ではtwo-site immunometric assay（sandwich assay）のため，HAMAによる異常値が発生したと判断された．HAMAは日本人の数%に見られ，検査異常をきたすのはごく一部とされる．外来診察において他検査結果との明らかな乖離が生じている場合，臨床情報との整合性の確認と，他法での検査データの検出もあらためて検討すべきと考えられた．

O-120　着床前診断および母体血からの低侵襲性出生前診断を目的とした，稀少DNAに対するの遺伝子診断の新たなアプローチ

○佐藤　卓[1]，末岡　浩[2]，中林　章[2,3]，櫻井　友義[2]，渡邊　広是[2]，高橋　香織[2]，村越　行高[2]，田島　博人[2]，
佐藤　健二[1,2]，谷垣　礼子[2]，大澤　淑子[2]，橋場　剛士[2]，吉村　泰典[2]
東京歯科大学市川総合病院産婦人科[1]，慶應義塾大学医学部産婦人科学教室[2]，医療法人社団中林病院[3]

【目的】着床前診断（PGD）における変異が複数遺伝子座におよぶ際には，鋳型量が稀少なために遺伝子診断に難渋する．また，従来の出生前診断に対する選択肢である，母体血漿中胎児由来マテリアルの遺伝学的解析は長きにわたる試みであるが，一部症例報告が散見されるものの，臨床現場での実用には至っていない．鋳型DNAの希少性に関する問題のブレイクスルーとなる，新たなwhole genome amplification（WGA）によるバイアスの少ない増幅が期待される．そこでsingle　cellに対する異なる2つのWGAの有用性の比較を行った．【方法】慶應義塾大学病院遺伝相談外来において，十分なインフォームドコンセントの元に採取されたヒトリンパ球から抽出されたDNAの段階希釈サンプル（1ng～10pg）およびヒトリンパ球由来株化細胞（MOLT-4）を鋳型として，multiple displacement amplification（MDA法）およびGenomePlex法のWGAを実施した．解析には，dystrophin遺伝子における点変異診断のために作製されたTaqMan蛍光プローブによるreal time PCRを用いて，当該部位における増幅を蛍光の発現の有無により調べた．【結果】MDAによるWGA後のreal time PCRの結果，段階希釈サンプル1ng群と100pg群からの検出効率は，それぞれ100%（14/14）および86%（12/14）であり，目的とする遺伝子部位の診断が高率に可能であった．1細胞レベルの10pg群においては，71%（10/14）であり，実用化に近いレベルであることを示した．しかし，株化リンパ球の1細胞において，MDAによる検出効率は20%（3/15），GenomePlexにおいては40%（2/5）にとどまり，DNA抽出操作過程における改善が求められた．【結論】稀少な鋳型DNA量の条件下においても，WGAは，なお改善の余地はあるものの，PGDに対応できる可能性を示した．単一細胞からの遺伝学診断のためには，増幅前段階としてのDNA抽出法の選択が重要と考えられた．

O-121　着床前診断における診断精度の検討

○大垣　彩[1]，福田　愛作[1]，樽井　幸与[1]，姫野　隆雄[1]，杉原　研吾[1]，井田　守[1]，春木　篤[1]，森本　義晴[2]
医療法人三慧会 IVF 大阪クリニック[1]，医療法人三慧会 IVF なんばクリニック[2]

〈目的〉染色体転座に起因する習慣流産に対する着床前診断（PGD : preimplantation genetic diagnosis）が臨床応用されるようになり，当院では通常 3 日目胚で 1 個の割球を採取し FISH 法（fluorescence in situ hybridization）にて実施している．しかし，胚のモザイクやシグナルの重なりなどのアーチファクトから診断誤差を生じることが知られている．そこで我々は診断精度の向上を目的とし，不均衡と診断した胚について再度染色をおこない診断精度について検討したので報告する．〈対象〉夫相互転座［46,XY,t（2 ; 3）（q35 ; q12）］のため PGD を実施し，不均衡型と診断し移植を行わなかった 5 日目胚 6 個を患者の同意を得た上で用いた．〈方法〉凍結保存されている 5 日目胚を融解し，3 種の DNA プローブ（CEN2p FISH Probe, CEN3p FISH Probe と 2q Subtel FISH Probe : GSP 研究所）を用いて FISH 法で染色しシグナル数を複数細胞で分析，3 日目の 1 生検割球の診断との一致率を比較した．〈結果〉6 個の 3 日目胚の生検細胞における CEN2p，CEN3p，2q のシグナル数はそれぞれ 1：（1,2,0）2：（1,3,2）3：（1,1,1）4：（2,3,1）5：（3,2,3）6：（2,4,2）であった．5 日目胚の CEN2p, CEN3p,2q のシグナル数と細胞数はそれぞれ 1：（1,2,1）5 個　2：（1,3,2）7 個，（1,2,2）1 個　3：（1,1,1）14 個　4：（2,3,1）0 個，（2 : 3 : 2）4 個　5：（3,2,3）8 個，（2,2,3）3 個　6：（2,4,2）11 個であった．6 個の胚のうち 5 個に診断が一致し，診断一致率は 83.3% であった．5 日目胚ですべての細胞のシグナルが同一でない胚が 2 個（33.3%）あった．〈考察〉診断の不一致率は 16.7% であった．一致しない胚は生検細胞でのシグナル数が 1 つ少ないもので，その原因としてテロメアプローブの染色領域は短いため，シグナル検出ができなかったと考えられた．また，モザイクと考えられる胚が存在するため，診断の不一致が生じる可能性が示唆された．今後更なる診断技術の向上に取り組むと共に，より良い DNA プローブの選択が必要と考えられた．

O-122　習慣流産を対象とした着床前診断（PGD）症例への FISH プローブの検討 46，XX，t（10 ; 21）（q22.1 ; q22.3），inv（18）（p11.2q21.1）保因者症例報告

○青山　直樹，竹原　祐志，黒田　知子，山寺　里枝，河内谷　敏，加藤　恵一，加藤　修
加藤レディスクリニック

【緒言】反復流産既往の夫婦に対し当院遺伝専門医よりカウンセリングを行った．妻が 46,XX,t（10 ; 21）（q22.1 ; q22.3），inv（18）（p11.2q21.1）保因者であり，過去 2 回の流産は，逆位 18 番染色体が複製時に生じた不均衡な組み換え染色体が原因と考えられた．夫婦は PGD を希望しており，診断を実施する場合には間期核において不均衡な組み換え染色体と正常型（又は逆位）の識別を可能とする方法が必要であるため，適切な FISH プローブの組み合わせの検討を行った．【試料】2009 年 9 月に当院へ紹介された妻 43 歳でこれまでに他院にて AIH（10 回），IVF（7 回）を施行したが挙児に至らずこの間に 2 回の流産既往があった．流産絨毛染色体分析が実施され，1 回目の流産では 46,XX,t（10 ; 21）（q21.3 ; q22.3），add（18）（p11.2）また，2 回目では 46,XY,add（18）（q1?1）の結果がえられた．これらの標本を紹介元から受託し，夫婦のリンパ球を含め FISH を用いて再解析を行った．【方法】組み換え 18 番染色体を検出するため，18p subtelomere TexRed, 18q subtelomere FITC および 18q11.2 Cy3 標識した FISH プローブを用いた．更に 10 番，21 番相互転座による派生染色体を検出するため 10p11.2 TexRed, 10q subtelomere FITC および 21q subtelomere Cy3 標識した FISH プローブを用いた．【結果】1 回目の流産標本からは，2 か所の 18q 末端を保有する派生染色体が検出されたため，der（18）（qter→q21.1 : : p11.2→qter）と診断した．また 2 回目の流産標本からは，2 か所の 18p 末端を保有する派生染色体が検出されたため，der（18）（pter→q21.1 : : p11.2→pter）と診断した．妻リンパ球標本からは，10 番と 21 番の派生染色体が確認された．【まとめ】本検討で用いた 6 種類の FISH プローブを用いることにより，相互転座および逆位由来派生染色体の異数性を検出することができた．本症例は日本産科婦人科学会より着床前診断に関する臨床研究の認可を得ており今後実施予定である．

O-123　着床前遺伝子診断による妊娠・出生児の予後

○末岡　浩，高橋　香織，中林　章，佐藤　卓，櫻井　友義，渡邊　広是，大澤　淑子，佐藤　健二，橋場　剛士，吉村　泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科学教室

【目的】着床前遺伝子診断（PGD）が本邦で開始に至ってからすでに 6 年が過ぎ，これまでに出生した児に関する成育の情報を集積することは，臨床研究として位置づけられている PGD の意義と安全性の確認の意味から極めて重要なことである．慶應義塾大学医学部産婦人科で実施した PGD 症例のうち，妊娠・出産に至った症例について妊娠および児の予後を報告する．【方法】平成 13 年に最初の実施承認を日本産科婦人科学会より受け，その後実施に至った重篤な遺伝病に対する PGD 事例につき，妊娠・出産に至った 6 例についてその後の予後調査を行った．【結果】対象疾患は Duchenne muscular dystrophy（DMD）および Adrenoleukodystrophy（ALD）で，出産は各 5 例および 1 例であった．その他 2 例に流産が発生した．いずれの事例も PGD 施行時には ICSI 法，6－8 細胞期の 2 割球生検を行い，胚盤胞で移植した．遺伝子診断は nested PCR を基本法として行い，遺伝子型によって multiplex nested PCR ないしは配列分析を行った．妊娠成立後に出生前診断はオプションとして提示し，1 例を除く 5 例は羊水検査による出生前診断を希望し，診断の再確認を行った．診断の間違いは認められなかった．妊娠中に切迫早産となった事例が 2 例あり，1 例は前置胎盤のために帝王切開で早産分娩となったが，その他はすべて正期産であった．最初の出産児は平成 18 年 3 月で，すでに 4 歳となり，成育過程の異常は認められていない．その他は各 0 歳から 3 歳までに分布しており，全例で児は健康に発育している．【結論】重篤な遺伝病に対する PGD は精度面，安全面においても，児の予後を含め，有効に運用されており，実績が重ねられていることが示された．

O-124　染色体異常に起因する着床前診断はどちらが有効か（凍結胚か新鮮胚）

○田中　温[1]，永吉　基[1]，粟田松一郎[1]，佐々木雅弘[1]，田中威づみ[1]，竹本　洋一[1]，楠　比呂志[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室[2]

【目的】染色体異常に起因する着床前診断は，体外受精後の8細胞期胚に対し行われる．今回我々は採卵後，一回全胚凍結し自然周期に着床前診断を行った胚を戻す方法と，採卵周期に着床前診断を行った後に移植を行う，新鮮胚移植との臨床成績を検討し，有用な結果を得たので報告する．【方法】GnRHアゴニスト＋HMG（FSH）で体外受精を行い，採卵3日目の8細胞期で割球を圧出法にて採取して体外受精を行い，採卵3日目の胚をVitrificationで全胚凍結し，自然周期またはホルモン周期に着床前診断をした後に移植した．一方採卵後3日目に着床前診断を行い分類し，正常を得た胚を胚盤胞まで培養し，その後移植した．黄体機能補助として，中容量ピルと黄体ホルモン膣錠を投与した．平成18年12月より平成22年6月10日までに施行した，当院における着床前診断42例（転座症例），59周期を対象とした．【結果】着床前診断59周期を施行し，そのうち，全胚凍結は43周期(29名)，採卵周期移植は16周期(11名)であった．それぞれの妊娠率は対周期[41.9%（18/43），31.3%（5/16)]，対患者［62.1%（18/29），45.5%（5/11)］，流産率は［16.7%（3/18），20.0%（1/5)］であった．凍結胚移植の，自然周期（28周期：21名）およびホルモン周期（15周期：8名）における，それぞれの妊娠率は，対周期［57.1%（16/28），13.3%（2/15)］，対患者［76.2%（16/21），25.0%（2/8)］，流産率は［12.5%（2/16），50.0%（1/2)］であった．【結論】着床前診断は全胚凍結後，自然周期で融解した胚で行い，その後胚盤胞まで培養し，移植する方法が，採卵周期の新鮮胚における着床前診断胚よりも着床率が高いことが判明した．

O-125　子宮内膜症組織，子宮内膜，末梢血液におけるCD4陽性T細胞subsetの解析

○高村　将司，大須賀　穣，泉　玄太郎，児玉　亜子，竹村　由里，原田美由紀，平田　哲也，吉野　修，甲賀かをり，矢野　哲，武谷　雄二
東京大学医学部女性診療科・産科

【背景】CD4陽性T細胞のうち，新しく同定されたsubsetであるTh17や制御性T細胞（以下Treg）が種々の慢性炎症性疾患と深く関連していることが報告がされている．我々は倫理委員会の承認及び患者同意の下，子宮内膜症性卵巣嚢胞（以下EMCYST）及び正所性子宮内膜（以下EM），子宮内膜症患者末梢血液（以下PB－em）及び非子宮内膜症患者末梢血液（以下PB－cont）を用い，抽出されたCD4陽性T細胞のsubsetの割合を比較検討した．【方法】EMCYST，EM，PB－em，PB－contそれぞれ10検体ずつ解析した．EMCYST及びEMは単細胞浮遊液に処理後，percoll法でリンパ球を分離した．血液はficoll法でリンパ球を分離した．得られたリンパ球はPMA・ionomycinにて5時間刺激した後に，Flow Cytometryで解析した．CD4陽性かつIFNγ陽性をTh1，CD4陽性かつIL－4陽性をTh2，CD4陽性かつIL－17陽性をTh17とした．またCD4陽性かつCD25陽性かつFOXP3陽性をTregとし，それぞれCD4陽性T細胞に占める割合を算出した．EMCYSTとEM，PB－emとPB－contでそれぞれのsubsetの割合を比較し，Wilcoxon検定にて$p>0.05$を統計学的有意とした．【結果】EMCYSTは，EMに比べTh17の割合が大きく（6.7±2.5% vs 2.3±1.5%$p<0.005$），Th1の割合が小さかった（59.6±9.3% vs 79.1±9.0%$p<0.005$）．Th2，Tregは有意差を認めなかった．一方末梢血においては，PB－emでTh1が多い（10.3±2.8 vs 6.4±4.3 $p<0.05$）以外は，有意差を示さなかった．年齢との相関では，PB－contでTregの割合が年齢とともに低下する傾向にある（$p<0.05$）が，PB－emではその傾向を示さなかった．【結論】子宮内膜症の有無でCD4陽性T細胞subsetの傾向が異なった．とりわけ，子宮内膜症組織においてTh17が有意に多く，子宮内膜症に特異的な炎症に関与していると考えられた．また子宮内膜症末梢血でTh1が増加しており，子宮内膜症の病態との関与が示唆された．

O-126　子宮内膜症病巣におけるCOX-2, mPGES-1とToll-like receptor-3, 4mRNAの発現の関係

○林　忠佑，千島　史尚，市川　剛，中澤　禎子，山本　樹生
日本大学医学部産科婦人科学

【目的】子宮内膜症は，慢性炎症と考えられ免疫系との関連が示唆されている．近年，自然免疫系は，獲得免疫系に先立って発動し，抗原提示やサイトカイン産生により獲得免疫系をリンクしコントロールする重要な役割をもつことがわかってきた．これまでにToll－like receptors（TLRs）の発現は，正所性子宮内膜に比較し子宮内膜症病巣においてその発現が高い傾向にあることを報告した．今回，我々は子宮内膜症病巣におけるCOX－2，及びmPGES－1mRNAの発現とTLR－3，4mRNA発現を定量的PCRにて解析し，TLR－4蛋白の局在について免疫組織学的に検討したので報告する．【方法】informed consentのもと，当施設で手術をうけた内膜症患者8例を対象とした．内膜症を伴わない手術検体の子宮内膜組織を対照とした．検体は摘出後－80℃に凍結保存し，検体よりRNA抽出しRT－PCRを行いCyclooxygenase－2，mPGES－1 mRNAの発現TLR－3，－4のmRNA発現についてリアルタイムPCRにより解析し検討した．TLR－4に対する抗体を用いて免疫組織染色を行った．【成績】RT－PCRの結果，分泌期子宮内膜組織におけるTLR－3，－4mRNAの発現は増殖期子宮内膜組織に比較し高い発現を認めた．一方子宮内膜症組織におけるその発現は，正所性増殖期子宮内膜に比較し高い傾向を認めた．更にTLR－3，－4mRNAの発現は，Cyclooxygenase－2の発現と明らかな相関は認めなかったが，mPGES－1の発現と相関した．TLR－4は主に腺上皮の部分に認められ，間質の一部にも陽性細胞を認めた．【結論】子宮内膜症組織におけるTLRsの発現は，mPGES－1の発現と関連し病態形成に関与する可能性が示唆された．

O-127　子宮内膜症腹膜病変における活性化血小板およびトロンボキサン A_2 受容体の発現に関する検討

○鎌田　泰彦[1]，田淵　和宏[1]，莎　　如拉[1]，菊池由加子[1]，松田　美和[1]，清水　恵子[1]，刀禰美那子[2]，中塚　幹也[3]，平松　祐司[1]
岡山大学医学部産科婦人科[1]，岡山大学病院[2]，岡山大学大学院保健学研究科[3]

【目的】炎症部位において活性化された血小板は，内部に貯留されたセロトニン（5－HT）や増殖因子などのさまざまな生理活性物質を放出し，炎症促進的に作用する．また同時に血小板やマクロファージにおいて産生・放出されるトロンボキサン A_2（TXA_2）は，それ自身が強力な血小板活性化因子であり，血小板の凝集をさらに増強する．TXA_2受容体は全身臓器および血小板自体に構成的に存在することが知られているが，各種の炎症性疾患や悪性腫瘍においても発現し，その病態への関与が報告されている．本研究では，ヒト子宮内膜症腹膜病変における活性化血小板の存在を示し，さらにTXA_2受容体の発現についても検討を行った．【方法】当院で腹腔鏡下手術を施行した子宮内膜症患者（n＝26）に対して検討を行った．子宮内膜症は腹腔鏡下に診断し，H－E染色にて病理学的に確認した．説明と同意の得られた患者から，子宮内膜症の腹膜病変を腹腔鏡下に採取し実験に供した．組織は採取後直ちにホルマリン固定し，パラフィン包埋および薄切後に，免疫組織化学染色法による検討を行った．【成績】子宮内膜症の腹膜表在性病変のうち，red lesionでは活性化血小板を87.0%（20/23）の症例で子宮内膜症細胞の近傍に認めたが，black lesionでは12.5%（2/16）の症例でしか認められなかった．またTXA_2受容体は，腹膜病変の色調に関係なく，異所性子宮内膜の腺上皮および腹膜のいわゆる化生上皮で強く発現していた．【結論】子宮内膜症腹膜病変のred lesionでは血小板が活性化されており，骨盤子宮内膜症の増殖・進展に積極的に関与している可能性が示唆された．そして子宮内膜症病変部におけるTXA_2受容体の存在意義については，今後の更なる検討が必要である．

O-128　エストロゲンおよびエンドトキシンが骨盤内の炎症と子宮内膜症の増殖に及ぼす影響

○カーンカレク[1]，井上　統夫[1]，北島　道夫[1]，平木　宏一[1]，藤下　　晃[2]，石丸　忠之[3]，増崎　英明[1]
長崎大学医学部産婦人科[1]，済生会長崎病院婦人科[2]，佐世保中央病院[3]

【目的】子宮内膜症の増殖は，卵巣ステロイドホルモンの他に骨盤内の自然免疫系によって管理されている．我々は以前，細菌性エンドトキシンによりToll －like receptor 4を介して子宮内膜症の増殖が調節されることを報告した．今回我々は，マクロファージ（Mϕ）により調節される炎症反応に関してエストロゲンとエンドトキシンの子宮内膜細胞の増殖に対する相乗的な影響について検討した．【方法】子宮内膜症女性46人および非内膜症女性30人の腹水（PF）から同意を得てMϕを分離した．Mϕの卵巣ステロイド受容体（ER/PR）は，免疫染色とRT－PCRによって確認した．エストラジオール（E2）/プロゲステロン（P）およびLPSによって刺激されたMϕによるサイトカイン産生はELISA法で，HGFとそのレセプターであるc－MetはRT－PCRによって計測した．子宮内膜細胞の増殖はブロモデオキシウリジン（BrdU）取込能によって調べた．【成績】CD68陽性Mϕは，初期の子宮内膜症や非内膜症女性と比較して，進行した子宮内膜症においてより多く認められた．MϕでのER/PR蛋白および遺伝子発現は正常コントロールと同様に認められた．正常コントロールまたは未処置の細胞と比較して，E2(10^{-8}M）存在下での子宮内膜症MϕからのHGFおよびVEGF産生は有意に高値であった．Mϕおよび子宮内膜間質のHGFとc－MetのmRNA発現は，E2存在下でともに増加した．卵巣ステロイドに対するMϕを介したHGF/VEGFの産生は，LPS処置でさらに増強された．E2（10^{-8}M）とLPS（10ng/mL）で処置を行うと，正所性および異所性子宮内膜間質細胞の増殖に相乗的に作用した．細胞増殖に関するこのE2＋LPSの影響は，コントロールと比べて子宮内膜症女性においてより明らかであった．【結論】免疫系および内分泌系の相互作用は，骨盤内炎症反応および子宮内膜症の増殖を促進させることが示された．

O-129　子宮内膜症症例における血管障害

○莎　　如拉[1]，中塚　幹也[2,3]，Chekir Chebib[2]，松田　美和[1,2]，清水　恵子[1,2]，田淵　和宏[1,2]，菊池由加子[2]，鎌田　泰彦[2]，平松　祐司[1,2]，松浦　栄次[1]
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科[1]，岡山大学病院産科婦人科[2]，岡山大学大学院保健学研究科[3]

子宮内膜症の腹腔内局所では各種の炎症性生理活性物質が産生され，血液中での上昇も報告されている．糖尿病，脂質代謝異常，自己免疫疾患などでは，動脈硬化を起こし血管内皮に酸化LDL（oxLDL）が蓄積する．近年，高感度のCRP測定は血管障害の指標として臨床的応用されているが，CRPは，oxLDL/β2－GPI複合体と結合して，安定化したCRP/oxLDL/β2－GPI複合体となり動脈硬化をさらに促進する．このため，子宮内膜症症例におけるCRP/oxLDL/β2－GPI複合体を測定し検討した．
岡山大学病院産婦人科において腹腔鏡下手術を施行した61名を同意のもと対象とした．子宮内膜症の見られた31症例を対象とし，残りの30症例を対照とした．腹水上清および末梢血の血清CRPおよびCRP/oxLDL/β2－GPI複合体をELISAにて測定した．
子宮内膜症群（n＝31）と子宮内膜症のない対照群（n＝30）との間で年齢，BMI，血圧，血液生化学検査等に有意差は見られなかった．腹水上清に関しては，CRP値は対照群5.6±4.1μg/dl，子宮内膜症群29.1±5.2μg/dl,CRP/oxLDL/β2－GPI複合体値は各群100±35.29%，149.4±71.8%であり，いずれも子宮内膜症群で有意に高値であった．また，血清に関しては，腹水上清中よりも高値であり，CRP値は各群33.7±90.4（mean±S.D.）μg/dl,84.6±152.1μg/dl,CRP/oxLDL/β2－GPI複合体値は各100±106%，196.6±233.3%であり，いずれも子宮内膜症群で有意に高値であった．また，1,2期に比較して3,4期の方が高値であった．
血管障害と関連する血清CRP/oxLDL/β2－GPI複合体のこのような変化を考慮すると，子宮内膜症では腹腔内局所の病変の進行とともに全身的な血管障害も進行している可能性がある．

O-130　プロテオーム解析による子宮内膜症の新規診断マーカー抗PDIK1L自己抗体の同定

○鍋田　基生，森　　美妃，小泉　幸司，草薙　康城，伊藤　昌春
愛媛大学大学院医学系研究科生殖病態外科学

【目的】私たちは以前，血清抗α－enolase自己抗体が子宮内膜症の新たな血清診断マーカーとなりうることを報告した．しかし抗α－enolase自己抗体は既存の血清マーカーであるCA125と感度・特異度がほぼ同等であり臨床的有用性は必ずしも高いものではなかった．その後の解析によって，より精度の高い診断マーカーである抗PDIK1L自己抗体を見出すことに成功したので報告する．【方法】ヒト線維芽細胞株を用いて2次元電気泳動及びWestern　blottingを行い，子宮内膜症患者と健常者の血清中に存在する自己抗体を検索した．患者血清に特異的に反応したスポットをMALDI TOF－MSを用いPMF法にて解析し，抗原タンパク質を同定した．大腸菌発現系を用いてリコンビナント蛋白質を精製し，血中自己抗体検出のためのELISA法を確立した．本研究は倫理委員会の承認とinformed consentを得て行った．【成績】検討に基づき数種の自己抗体を同定した．ELISA法で解析すると抗PDIK1L自己抗体価が，健常者群（155.8±95.2 U/ml, n＝44）および疾患対照群（203.4±129.5 U/ml, n＝38）と比較して，子宮内膜症群（370.2±212.5 U/ml, n＝69）で有意に高値（vs. 健常者群 p＝8.4×10－11, vs. 疾患対照群 p＝2.4×10－6）であった．血清抗PDIK1L自己抗体価の感度（59.4%）と特異度（84.1%）は既存マーカーである血清CA125（感度36.2%，特異度85.4%）に対し明らかに優れていた．両者を併用することで更に子宮内膜症診断の感度を73.9%に上げることが可能であった．【結論】血清抗PDIK1L自己抗体は子宮内膜症の新規血清診断マーカーとなる可能性があり，CA125との併用によって更に有用性が高くなることが示された．

O-131　凍結胚盤胞1個移植後に発生した一卵性品胎の1例

○志鎌あゆみ，西舘　野阿，中川　潤子，宮内　彰人，安藤　一道
日本赤十字社医療センター

【緒言】2008年4月日本産科婦人科学会は「35歳未満の婦人に対する生殖補助医療（ART）の胚移植は移植胚を原則1個とする」ことを求め今後の多胎妊娠の減少が期待されるが，一方で一卵性多胎の問題がクローズアップされている．今回凍結胚盤胞1個移植後に発生した一卵性品胎妊娠を経験したので報告する．【症例】症例は42歳，0経妊0経産．妊娠9週「凍結胚盤胞1個移植後品胎妊娠，子宮筋腫合併妊娠」にて紹介された．初診時経膣超音波診断にて子宮腔に胎嚢（GS）を1個認め一絨毛膜三羊膜性品胎と診断された．第一児の頭臀長（CRL）は25.3mm，第二児は24.3mm，第三児は21.2mmと発育は順調であった．なお子宮体部左前壁に最大径70.5mmの子宮筋腫を認めたため予防的頚管縫縮術は施行せず毎週妊婦検診を実施する方針とした．その後の妊娠経過は順調で貧血以外に特記すべき産科合併症は認められなかったが，妊娠31週に腹緊の増強を認め入院管理とした．しかし入院後も安静療法のみで対応可能で，妊娠34週にベタメタゾンリン酸エステルナトリウム12mg/日を2日間投与，また自己血900mLを準備し，妊娠34週4日に予定帝王切開術を実施した．三児ともに女児で，第一児が1436g, Apgar score（Ap）9－10，第二児が1376g, Ap9－10，第三児が1600g, Ap8－9で娩出された．術直後に子宮収縮不全を認めたためジノプロストオキシトシンにて治療し，分娩時出血量は1580mLと自己血のみで対応可能であった．一方三児ともにNICU入院管理となったが，生後5ヶ月目の三児の発育は順調で神経学的後遺症も認められていない．【結論】移植胚数の制限によりART後の多胎妊娠は確実に減少すると考えられるが，本症例のような一卵性品胎の発生は今後の課題である．一昨年の本会で発表したように自然品胎妊娠とART後品胎妊娠の周産期予後が変わらないことから，一卵性品胎発生時にはART専門病院と周産期専門病院が連携して妊娠継続の可否を検討することが求められる．

O-132　当院で実施した体外受精により出産した1341周期の周産期報告

○永井　利佳[1,2]，福永　憲隆[1,2]，北坂　浩也[1,2]，吉村　友邦[1,2]，糸井　史陽[1,2]，田村　総子[1,2]，北村久美子[1,2]，長谷川　望[1,2]，
加藤　道高[1,2]，中山　　要[1,2]，本間　寛之[1,2]，小栗　久典[1,2]，佐野　美保[1,2]，羽柴　良樹[1,2]，浅田　義正[1,2]
浅田レディースクリニック[1]，浅田生殖医療研究所[2]

【目的】体外受精による妊娠・出産は自然妊娠と比べてハイリスクであるとの報告もあり，治療を行う患者にとって体外受精による妊娠・出産の周産期成績は重要なデータである．そこで今回我々は当院での胚移植により妊娠に至った患者に対して，日本産科婦人科学会に報告する項目に従ったアンケートによる妊娠予後調査を行ったのでその結果を報告する．【対象・方法】2004年4月から2008年12月の間に新鮮胚移植（IVF－ET）・凍結融解胚移植（T－ET）を施行し，妊娠成立後にアンケートを配布した1341周期を対象とした．アンケートを回収できた症例と周産期施設からの報告を受けた症例を併せて，IVF－ETとT－ETで分けて比較検討した．また高齢出産とされる35歳以上と34歳以下の患者との成績についても比較検討した．【結果】アンケートの回収率はIVF－ET 89.6%（490/547）・T－ET 84.1%（668/794），胚移植時の平均年齢はIVF－ET 33.7±3.3歳・T－ET 33.6±3.5歳であった．平均在胎週数はIVF－ET 38.0±2.6週・T－ET 38.3±2.4週，早産率はIVF－ET 15.3%・T－ET 15.6%であった．出生児の平均体重はIVF－ET 2725.6±598.5g・T－ET 2833.9±550.2g，出生児の男女比はIVF－ETで男児51.8%/女児48.2%，T－ETで男児50.7%/女児49.3%であった．先天異常は，IVF－ET 2.7%・T－ET 2.2%であった．34歳以下と35歳以上の患者では胚移植周期あたりの生児獲得率34歳以下22.7%・35歳以上16.5%（40歳以上7.4%）と帝王切開率34歳以下42.6%・35歳以上51.4%（40歳以上59.6%）で有意差が認められた．【考察】新鮮胚移植と融解胚移植では周産期成績に大きな差は見られなかった．しかし年齢が高くなるにつれて生児獲得率は低下し，帝王切開率は上昇していた．これより体外受精による妊娠・出産のリスクは，胚移植時の年齢つまり母体年齢の高さが大きな要因であると考えられる．今後は出生児の予後調査の報告を行う予定である．

O-133　再凍結－融解胚移植による周産期状況を含む臨床成績の検討

○村上　正夫[1]，江頭　昭義[1]，村上貴美子[1]，山田　絵美[1]，吉岡　尚美[1]，大塚未砂子[1]，荒木　康久[2]，蔵本　武志[1]
蔵本ウイメンズクリニック[1]，高度生殖医療技術研究所[2]

【目的】凍結－融解胚移植後の余剰胚の再凍結は，多胎妊娠を避け累積妊娠率を上げるのに有益な選択肢の一つと考えられる．しかしこれまで再凍結－融解胚移植による正児獲得例は少なく症例報告に限られている．そこで我々は再凍結－融解胚移植の安全性を検証するため後方視的に臨床成績を検討した．【方法】2000 年 8 月から 2009 年 6 月までに当院でインフォームドコンセントを得て再凍結－融解胚の移植を試みた 93 周期を対象とした（A 群）．A 群の 1 回目の凍結保存は OHSS の回避または排卵前の P 値上昇のため 1-3 日目に緩慢凍結法で行い，2 回目の凍結保存は胚盤胞期（5－6 日目）にガラス化法で行った．同じ期間内に 1 回凍結した胚の移植を 335 周期行った（B 群）．B 群では 1-3 日目に胚を凍結－融解し移植は胚盤胞期に行った．B 群を対照に A 群と B 群の周産期所見を含む臨床成績を比較した．【成績】女性の平均年齢（A,33.8±3.7；B,34.0±4.0）と胚の生存率（A,106/108［98.1%］；B,1620/1652［98.1%］）は両群に差がなかった．着床率と移植あたりの妊娠率は A 群（それぞれ 60.0% と 66.3%）が B 群（それぞれ 44.1% と 54.3%）より有意に高かった（P<0.05）．妊娠あたりの生児獲得率は両群に差がなかった（A,45/61［73.8%］；B,144/182［79.1%］）．平均在胎週数（両群とも 39.3 週），早産率（A,6.7%；B,10.4%），出生時の平均体重（A,2994±534 g；B,2876±828 g）もすべて両群に差がなかった．先天異常の発生率は A 群 0/46（0%），B 群 1/164（0.6%）だった．【結論】再凍結－融解胚の移植により健児が得られ，周産期の予後も通常の 1 回凍結胚と同等なことが分かった．しかし長期間の追跡調査を含む更なる安全性の検証は必要である．

O-134　ART における児の follow up

○佐藤祐香里，中條友紀子，服部　裕充，太田　百恵，宮谷　静江，土信田雅一，戸屋真由美，京野　廣一
京野アートクリニック

【目的】日本における ART は年々増加傾向にあり，特に女性の高齢化，ICSI と凍結胚移植の増加が特徴といえる．ART の安全性の確認のために，児の follow up はますます，重要性を増している．2000 年より継続している ART 児の身体的調査を報告する．【方法】1996 年 5 月より 2009 年 12 月 31 日までに出生児の記録が得られた 1443 名を対象とした．新鮮胚移植周期（検討 1）と凍結胚移植周期（検討 2）に分け，さらに C－IVF と ICSI にわけて検討した．検討項目は出生児体重，胎在週数，低出生体重児の割合，6 歳までの身体的発育とした．【結果】検討 1 では，単胎 C－IVF 群（C 群）135 名，ICSI 群（I 群）439 名，うち正期産（妊娠週数 37－41w）117 名と 400 名，早産（22－36w）18 名と 39 名，出生児平均体重は C 群と I 群で正期産 3609g と 3040g，早産 2048g と 2082g であった．低出生体重児の割合は C 群で 16.3%，I 群で 13.6%．検討 2 では，単胎 C 群 84 名，I 群 268 名，うち正期産 81 名と 250 名，早産 3 名と 18 名，出生児平均体重は正期産 3198g と 3112g，早産 1583g と 1886g であった．低出生体重児の割合は C 群で 9.3%，I 群で 9.6%．新鮮胚と凍結胚両移植周期ともに，C 群と I 群においてどの項目も差はみられず，双胎・品胎の低出生体重児の割合は高いが，その後の成長は 6 歳までには単胎とかわらない成長をしている．【考察】今回比較検討した項目においては C 群と I 群および新鮮胚移植周期と凍結胚移植周期において，児の成長には有意な差はみられなかった．また，全ての群における先天異常率も有意な差はなかった．今後はさらに症例数を増やし，長期的 follow up を行う必要がある．

O-135　凍結融解胚移植により出生した児の発育調査結果

○幸池明希子[1]，春木　　篤[1]，堀内　理菜[1]，荻野友貴子[1]，姫野　隆雄[1]，杉原　研吾[1]，井田　　守[1]，福田　愛作[1]，
森本　義晴[2]
IVF 大阪クリニック[1]，IVF なんばクリニック[2]

【目的】近年，胚の凍結保存は操作の簡便性・凍結融解後の高い生存率からガラス化法が広く普及しているが，凍結融解胚移植により出生した児の安全性，特に出生後発育に関する調査報告は少ない．今回我々は過去 4 年間に当院にて凍結融解胚移植により妊娠，出産に至った夫婦に対して，アンケートによる出生児調査を行ったのでその結果を報告する．【方法】2005 年 1 月から 2008 年 12 月の間に凍結融解胚移植を施行し，妊娠成立後に出産に至った 373 症例のうち，出産後のアンケートにて出生時の発育調査に協力すると回答を得られた症例と電話問い合わせにてアンケートに協力すると回答を得られた 156 症例を対象とした．身体発育については，体重，身長および頭囲を出生時・生後 3 ヵ月・6 ヵ月・1 歳・1 歳半・3 歳に分類して解析を行った．【結果】アンケート回収率は 60.3%（94/156）であり，合計 108 児（男 51 児，女 57 児）の身体発育について検討した．体重・身長および頭囲は，男児女児共に平成 12 年厚生労働省乳幼児身体発育調査において 10 から 90 パーセントタイル内にあった．先天異常率は 3.7%（4/109）であり，先天異常が確認されたうちの 1 児は出生時の調査では異常がないとされていた児であったが，今回の調査で骨の湾曲などが判明した．【結論】今回の調査では，凍結融解胚移植により出生した児の生後身体発育は自然妊娠出生児と同様あることが明らかとなった．また，先天異常率は自然妊娠の児と同等であった．しかし，出生後には異常を指摘されなかった児でも，発達過程において先天異常が判明する例があることから，追跡調査を行う重要性が示唆された．今後はアンケート回収率の更なる向上に努めると共に今回調査した児および 3 歳以上の児についても長期的な追跡調査を行っていく予定である．

O-136　体外受精後の流産組織の絨毛染色体検査による染色体異常発生頻度についての検討

○河内谷　敏，竹原　祐志，青山　直樹，黒田　知子，加藤　恵一，長田　尚夫，加藤　　修
加藤レディスクリニック

【目的】体外受精後の初期流産での染色体異常発生頻度を検討した．【方法】2004年1月から2007年12月までに，当院で体外受精後に初期流産に至った症例のうち，絨毛染色体検査を実施し，インフォームドコンセントを得た166例の染色体異常発生率につき検討した．平均年齢は38.9歳であった．採卵は自然周期採卵またはクロミッドによる低刺激誘発法にて行った．【結果】全166例のうち検査不能の8例を除いた158例（IVF95例，ICSI63例）につき染色体異常の発生頻度を検討した．うち117例（74.1%）に染色体異常を認めた．トリソミーの発生数は80例（68.4%；IVF46例，ICSI34例）であった．4，7，8，9，11，12，13，14，15，16，17，18，20，21，22番染色体に発生を認めた．トリソミー発生頻度は22番が一番高頻度で（27.5%；IVF13例，ICSI9例），次が15番（18.8%；IVF11例，ICSI6例），次いで21番（12.5%；IVF6例，ICSI4例）であった．また13例にdouble trisomyを認めた（11.1%；IVF6例，ICSI7例）．8症例にsex chromosome monosomyを認めたがすべてが45,X（6.8%；IVF4例，ICSI4例）であった．また3倍体1例と4倍体3例を認めたがすべて通常媒精であった．構造異常は8例あった（6.8%；IVF3例，ICSI5例）．正常核型は41症例（25.9%；IVF30例，ICSI11例）であった．【考察】初期流産の74.1%に染色体数の異常を認め，以前の自然妊娠後の異常発生率の報告に比べ高頻度であった．またトリソミー発生頻度は，従来の報告では16番が約30%，次いで21番，22番の異常が20%程度とされていたが，今回の我々の検討では22番の頻度が27.5%と非常に高く，次いで15番が18.8%で，通常は高頻度に認められる16番のトリソミー発生頻度は10%であった．この結果から，体外受精後の染色体異常発生分布は自然妊娠と異なる可能性が示唆された．またIVFとICSIを比較すると全体の染色体異常発生頻度はICSIで有意に上昇したが，個々の異常発生頻度には有意差を認めなかった．

O-137　抗凝固療法を施行した不育症症例の周産期予後の検討

○清水　恵子[1,2]，中塚　幹也[1,3]，刀禰美那子[1]，田淵　和宏[1,2]，莎　　如拉[1,2]，菊池由加子[1,2]，松田　美和[1,2]，鎌田　泰彦[1,2]，
平松　祐司[1,2]
岡山大学病院[1]，岡山大学医学部産科婦人科[2]，岡山大学大学院保健学研究科[3]

【目的】近年，不育症における検査法の開発や抗凝固療法の普及により，その予後は改善していると考えられる．今回，各種の抗リン脂質抗体陽性症例の抗凝固療法の予後を検討した．2008年7月～2010年6月までに当科不妊・不育症外来を受診，精査後に妊娠し，そのまま当科で妊娠管理した不育症例158例を対象とした．不育症スクリーニング検査の結果と妊娠経過や周産期予後との関連を検討した．【結果】抗リン脂質抗体としては，抗CL IgG抗体が5例（4.3%），抗CL IgM抗体が6例（5.2%），LACが4例（3.4%），抗β2GPI抗体が3例（2.6%），抗PS抗体が70例（60.3%），抗PE抗体が87例（75.0%），抗PT抗体が41例（35.3%）に認められた．不育症例158例のうち，流死産は39例（24.7%）であり，生児獲得は119例（75.3%）（双胎3例）であった．生児獲得例のうち双胎を除外した116例で周産期予後を検討した．分娩週数は38.0±2.3（mean±S.D.），児出生時体重は2,861.2±562.3gであり，妊娠高血圧症候群（以下PIH）7例，常位胎盤早期剥離1例，胎児ジストレス3例，癒着胎盤4例，新生児仮死13例，Light for date児15例(12.9%)であった．抗リン脂質抗体症候群診断基準に関連する抗CL抗体，LAC，抗β2GPI抗体のいずれかが陽性であったのは25例（APS群）あり，流産率は32.0%で，それを除いた群の23.8%に比しやや高率であった．妊娠継続した116例で見ると，分娩週数はAPS群38.0±1.5週，その他の群で38.0±2.4週，児出生時体重は各2,616.7±304.5g, 2,903.6±586.5g, PIH発症は各5.9%，6.1%，胎児ジストレスは各0%，3.0%，Light for date児は各17.6%，12.1%であった．常位胎盤早期剥離はその他の群で1例見られた．【結語】APS群で児の出生時体重は有意に低値（$p<0.05$），Light for date児の頻度が高い傾向があったが，その他の群においても同様に合併症を発生しており，注意が必要である．

O-138　不育症における血性グラニュライシン値と抗リン脂質抗体陽性率について

○市川　智子，阿部　　崇，神戸　沙織，小野　修一，渋井　庸子，富山　僚子，峯　　克也，桑原　慶充，西　　弥生，
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

目的抗リン脂質抗体がどのようなメカニズムで流産や胎内死亡をおこすか未だ全容は明らかになっていないが，血栓形成作用以外に免疫系の変調が関与するともいわれている．われわれはNK細胞や細胞障害性T細胞によって産生される免疫活性物質グラニュライシンに着目し，不育症患者における抗リン脂質抗体の保有率との関連を検討した．対象と方法2回以上の自然流産歴を有し当科不育症外来で原因精査を行い書面にて同意を得た143例を対象とした．抗リン脂質抗体は，抗カルジオリピン（CL）抗体（IgG，IgM），抗フォスファチジルエタノラミン（PE）抗体（IgG，IgM），抗フォスファチジルセリン（PS）抗体（IgG，IgM）を測定した．血清グラニュライシンは抗リン脂質抗体と同時に測定した．血清グラニュライシン高値群（2.7ng/ml以上）と低値群（2.7ng/ml未満）に分け，それぞれの群における抗リン脂質抗体の陽性率を比較した．結果患者年齢（高値群（35.5±3.8歳）vs低値群（34.8±4.3歳）），平均流産回数（高値群（2.64±1.24回），低値群（2.68±1.23回））は両群で有意差を認めなかった．抗リン脂質抗体では，抗PE IgG抗体の陽性率は，高値群で34.5%（19/55），低値群で19.2%（15/78）と高値群で有意に高かった（$P<0.05$）．抗PE IgM抗体の陽性率は，高値群で54.5%（30/55），低値群で34.1%（27/79）と高値群で有意に高かった（$P<0.02$）．その他の抗リン脂質抗体では両群に有意差を認めなかった．結論血清グラニュライシン値の高い群で抗PE抗体の陽性率が高かった．抗PE抗体はおもに初期流産に関与するといわれているが，そのメカニズムはグラニュライシン分泌動態など細胞性免疫の変調と関連するかも知れない．

O-139　甲状腺機能異常合併妊娠に関する検討

○湯　暁暉，安達　知子，野間　桃，松井　大輔，中山　摂子
母子愛育会総合母子保健センター愛育病院

「目的」我々は，不妊（育）症患者の約 9% が潜在性甲状腺機能低下症（高 TSH 血症）を合併していることを報告した．今回，甲状腺機能異常合併妊娠の妊娠，分娩経過および新生児への影響について検討した．「方法」2005～2009 年当院で分娩した 8,547 例中，単胎，生産した日本人甲状腺機能異常合併妊娠（含．既往，治療中）は 80 例であった．A 群機能亢進症は 34 例（A1 治療中 11 例，A2 現在治療なし 23 例），B 群機能低下症（含．橋本病）は 46 例（B1 治療中 24 例，B2 現在治療なし 22 例）で，甲状腺疾患を有しない妊婦 109 例を対照（C 群）として，それぞれ，分娩週数，出生体重，低出生体重児（2,500g 未満）・早産・PIH・前期破水の頻度，NRFS による緊急帝切率などについて検討した．「成績」1）3 群間に母体年齢，初産割合，非妊時 BMI に差を認めなかった．2）妊娠中・末期の fT4 高値は 2 例（A1 群 1 例，A2 群 1 例）で，TRAb 陽性は 4 例（A1 群 2 例，A2 群 2 例）であった．TSH 高値は B1 群に 2 例のみ認められた．3）PIH，前期破水の頻度は 3 群間で差を認めなかったが，早産率は A1 群が C 群の 5 倍であった（$P<0.05$）．NRFS による帝切率も A1 群に高かった．4）出生体重は A1 群が他群に比較し有意に低く，低出生体重児のリスクは C 群の 3.5 倍であった（$P<0.05$）．5）A1 群 1 例，A2 群 1 例に児の一過性甲状腺機能亢進症が出現した．6）A1 群に臍帯ヘルニア，単一臍帯動脈各 1 例，B1 群に単一臍帯動脈 1 例を認めた．「結論」甲状腺機能低下症（含．潜在性）は不妊を合併しやすいが，妊娠した場合は治療の有無にかかわらず，健常妊婦とほぼ同等の経過を示した．一方，機能亢進症では，治療中は児出生体重が低く，早産率，低出生体重児のリスクと NRFS による帝切率が高いことが示され，児に甲状腺機能異常が出現する可能性もあり，慎重な管理が必要である．

O-140　IVF は絨毛膜下血腫の発生率を高めるか

○舘林　美希[1]，西川　裕子[1]，木下　勝治[1]，野々口耕介[1]，田中亜理佐[1]，石川　弘伸[1]，田村　出[1]，山口　剛史[1]，
荒木　康久[2]，森　崇英[1]，渡邉　浩彦[1]
醍醐渡辺クリニック[1]，高度生殖医療技術研究所[2]

IVF 妊娠においては妊娠初期に子宮出血をきたすことが珍しくなく，超音波検査にて絨毛膜下血腫（以下血腫とする）を認める症例も多い．血腫はほとんどが妊娠の進行とともに消滅するが，まれに chronic abruption oligohydramnion sequence（CAOS）へと進行し妊娠の予後に深刻な影響を及ぼすことがある．IVF 妊娠においては自然妊娠と比べて血腫の発生率が高い印象があり，IVF が血腫発生の一因となっている可能性がある．そこで血腫発生原因解明の手始めとして，不妊治療方法により血腫の発生率に違いがあるか検討した．〔方法〕2009 年 8 月から 11 月までの間当院にて不妊治療後妊娠された 189 症例を対象とした．タイミングまたは自然妊娠を A 群（43 症例），AIH を B 群（19 症例），IVF を C 群（127 症例）とし各群間の血腫発生率を比較した．血腫診断は超音波断層法にて行った．〔結果〕各群の血腫発生率は，A 群 16.3%（7/43），B 群 26.3%（5/19），C 群 35.4%（45/127）であった．A 群と C 群との間に有意差が認められた（$p<0.05$）．血腫発生率の高かった IVF127 症例のうち新鮮胚移植と凍結胚移植を比較したところ，30.9%（17/55），38.9%（28/72）となり凍結胚移植に高い傾向が認められた．凍結胚移植 72 症例のうちホルモン補充（HR）周期と自然周期で比較したところ，42.6%（26/61），18.2%（2/11）となり HR 周期移植で高い傾向が認められた．〔結論〕IVF 妊娠では血腫発生率が有意に高く，特に凍結胚移植（HR 周期）により血腫発生率が高くなることが示唆された．本研究は第 28 回日本受精着床学会にて発表したが，その後検討症例を増やし解析を進めたため本学会では第 2 報として発表する予定である．

O-141　Ashermann 症候群の診断後，妊娠中 Amniotic sheets を発症した 2 症例

○田淵　和宏[1]，中塚　幹也[2,3]，莎　如拉[1]，Chekir Chebib[2]，菊池由加子[2]，松田　美和[1,2]，清水　恵子[1,2]，鎌田　泰彦[2]，
平松　祐司[1,2]
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科[1]，岡山大学病院産科婦人科[2]，岡山大学大学院保健学研究科[3]

不妊症，不育症のスクリーニング検査では子宮卵管造影が施行されるが，不育症での反復する子宮内容除去術など子宮内の機械的操作が行われた症例では，Ashermann 症候群が見られる場合も多い．Amniotic sheets は子宮腔を横切るように超音波検査で描出される膜状構造物であり子宮腔内の癒着部位を羊膜，絨毛膜が覆ったものと考えられている．子宮腔の機械的操作，外科的処置や感染などとの関連が指摘されているが，その臨床的意義は不明な点も多い．今回，私達は Ashermann 症候群と診断されたのちに妊娠し，その経過中，内部に血流を認める Amniotic sheets を認めた 2 症例を経験したので報告する．
［症例 1］36 歳．3 経妊 0 経産（3 回とも自然流産にて子宮内掻爬術施行）．3 回の開腹子宮筋腫核出術の既往．不育症にて当科外来を受診し，子宮卵管造影検査で子宮内腔に欠損像を認め，Ashermann 症候群と診断された．子宮鏡下子宮内癒着剥離術の予定であったが，自然妊娠したため，抗凝固療法を開始した．初期に超音波検査で胎嚢に突出した構造物を認めた．その後，子宮前壁から後壁を結ぶ血流を伴う索状構造物を認めた．妊娠は継続し胎児発育は順調であったが，妊娠 27 週に切迫早産にて入院となった．癒着胎盤を疑い妊娠 37 週 1 日，選択的帝王切開術施行し，健常生児を得た．
［症例 2］32 歳．1 経妊 1 経産（経腟分娩，癒着胎盤）．左卵巣成熟奇形種にて付属器切除術施行の既往．続発不妊のため子宮卵管造影検査で子宮腔は狭小化しており強度の癒着像を認め Ashermann 症候群と診断した．子宮鏡下子宮内癒着剥離術及び腹腔鏡下内膜症除去術を施行，両側卵管閉塞を認めた．体外受精・胚移植で妊娠成立し妊娠管理を行った．胎盤は癒着剥離部位に位置し，その付近に内部に血流を持つ Amniotic sheets を認めた．現在胎児発育は順調であり，索状癒着の所見も著変なく妊娠継続中である．

O-142　子宮を温存しえた帝王切開瘢痕部妊娠の3例

○羽田野景子[1]，加塚　祐洋[1]，高江洲陽太郎[1]，芥川　修[1]，長谷川　瑛[1]，岩城　妙子[2]，伊東　宏絵[1]，井坂　惠一[1]
東京医科大学産科婦人科学教室[1]，いわきたえこレディースクリニック[2]

【目的】帝王切開瘢痕部妊娠は帝王切開既往妊娠の0.15%に発生すると言われ，放置すると着床部位が破裂し出血性ショックとなり，患者が死亡することもある．原因として帝王切開による子宮下部前壁筋層の不完全な癒合，修復により同部分の正常筋層と内膜が欠落し，その部位に妊卵が着床して成立することが挙げられ，近年の帝王切開率の上昇に伴い今後の増加が予想される．今回我々は，十分な説明と患者の同意を得た上でmethotrexate（MTX）投与により保存的に治療し得た3症例を経験したので報告する．【症例】1：平成15年CPDにて帝王切開術施行．平成21年3月を最終月経として妊娠成立．子宮内に胎嚢認めず異所性妊娠が疑われ当科紹介受診．MTX50mg/m2を筋注したが，尿中hCG値低下不良，胎児心拍持続していたため，50%gulcoseを胎嚢内に局注，MTXを再度筋注したところ第78病日に尿中hCGは陰性化した．2：平成17年10月全前置胎盤にて帝王切開術施行．平成21年5月を最終月経として妊娠成立．頸管付近に胎嚢，胎児心拍を認めた．切迫流産の診断で管理するも大量出血したため異所性妊娠が疑われ当院へ搬送．MTX50mgを胎嚢内に局注したところ第27病日に尿中hCGは陰性化した．3：平成5年，平成14年に各々分娩停止，反復帝王切開にて帝王切開術を施行．その後平成21年6月を最終月経として妊娠成立．妊娠8週時に流産の診断で他院にて子宮内容除去術を施行．その後も不正性器出血が持続したため，異所性妊娠疑いにて当科紹介受診．MTX50mg/m2を筋注したところ尿中hCG値低下を認めた．【成績】我々が経験した3症例の中ではMTXの局所投与が副作用も少なく，治療開始後早期のhCG陰性化を得られることが出来，非常に有効であった．【結論】既往帝王切開後妊娠の症例では，帝王切開瘢痕部妊娠の可能性を念頭においた妊娠初期診断が重要である．今後は症例の蓄積による管理ガイドラインの作成が望まれる．

O-143　分娩におけるp53の新たな役割

○広田　泰[1,2]，Dey Sudhansu K.[3]，大須賀　穣[1]，上妻　志郎[1]，武谷　雄二[1]
東京大学医学部産婦人科[1]，焼津市立総合病院産婦人科[2]，シンシナティ小児病院[3]

*p53*遺伝子は癌抑制遺伝子として知られているが，生殖における機能は未だ十分に分かっていない．*p53*ノックアウトマウス（*p53KO*）については，若齢（2か月齢）から認められる発癌による死亡や雌胎児における高頻度の脳奇形と胎内致死が報告されており，生殖研究に*p53KO*雌を用いるのは不適切と考えられる．そのため，子宮特異的*p53*欠損マウス（$p53^{loxP/loxP}Pgr^{cre/+}$；*p53cKO*）を作成し，生殖能に対する子宮のp53の影響を検討した．*p53cKO*の排卵，着床前胚成熟，着床は正常であったが，その後の脱落膜化は*p53cKO*で不良であり，脱落膜化マーカー*Bmp2*，*Hoxa10*はいずれも低下した．野生型マウスから得られた胚を用いた胚移植によって起こる脱落膜化やオイル刺激によって誘導される実験的脱落膜化でも同様の所見を認めた．さらに*p53cKO*の脱落膜で老化マーカーのsenescence－associated　β－galactosidase活性やp21発現の上昇を認めた．興味深いことに，このような早期老化を伴う脱落膜化異常にも関わらず*p53cKO*の流産は増加しなかったが，その後の分娩において約半数（23匹中12匹）の*p53cKO*に早産と新生仔死亡を認めた．分娩前の*p53cKO*の子宮ではCOX2，PGF　synthase，PGF2αが上昇しており，さらにCOX2特異的阻害剤celecoxib投与により早産は抑制された．この結果から，*p53*欠損子宮ではCOX2－PGF　synthase－PGF2α経路が活性化され，子宮収縮および早産が誘導される可能性が考えられた．以上の結果により，子宮のp53が分娩発来に関与している可能性が示された．マウスでは加齢によりp53活性が低下すること，ヒトでは加齢により早産が増加することが報告されており，今回の検討により，加齢と早産をつなぐ因子としてのp53の役割が示唆された．

O-144　月経周期3日目のホルモン値による排卵誘発法の臨床成績の比較

○永吉　基，田中　温，粟田松一郎，佐々木雅弘，田中威づみ
セントマザー産婦人科医院

【目的】体外受精・胚移植の成績向上には，各症例に適した排卵誘発法を見つけることである．今回，私たちは，月経周期3日目のホルモン値を測定し，排卵誘発法の指標になるか検討した．【方法】月経周期3日目のE2，FSHを測定し，以下の基準でShort法，Long法，（GnRHアゴニスト），GnRHアンタゴニスト法の排卵誘発法の臨床成績を比較検討した．E2は50pg/ml未満を低い（低），以上を高い（高），FSHは10IU/L未満を低い（低），以上を高い（高）とした．【結果】1.E2 50pg/mlを基準として，A年齢Short法低34.7才高35.3才，Long法低32.0才高31.7才アンタゴニスト低33.1才高33.9才，B卵胞数Short10.9高10.1Long低14.6高18.2アンタゴニスト低12.3高11.4C採卵率（%）Short法低86.7高87.7Long低81.1高72.9アンタゴニスト低87.1高86.0D分割率（%）Short低48.4高50.7Long低50.6高52.3アンタゴニスト低49.0高46.22.妊娠率（%）新鮮Short低39.5高26.0Long低36.4高33.3アンタゴニスト低54.2高39.3凍結Short低56.5高48.0Long低66.7高9.1アンタゴニスト低60.0高48.0流産率（%）新鮮Short低11.8高12.0Long低0.0高0.0アンタゴニスト低15.4高33.3凍結Short低7.7高12.5Long低0.0高0.0アンタゴニスト低16.7高25.03.FSH10IU/Lを基準としてA年齢Short低35.0高35.1アンタゴニスト低33.5高33.8B卵胞数Short低12.0高8.8アンタゴニスト低13.4高9.2C採卵率%Short低87.5高85.4アンタゴニスト低84.6高89.5D分割率%Short低50.9高46.2アンタゴニスト低45.6高49.0．妊娠率%新鮮Short低27.0高23.1アンタゴニスト低43.4高46.7凍結Short低47.7高47.8アンタゴニスト低54.2高40.0流産率%新鮮Short低15.0高8.3アンタゴニスト低17.4高35.7凍結Short低4.8高27.3アンタゴニスト低23.1高25.0【結論】月経周期3日目のE2　50pg/ml未満，FSH10IU/ml未満の方が，新鮮胚，凍結胚移植において各排卵誘発法で妊娠率が高く流産率が低い傾向を示した．

O-145　月経3日目にE2上昇を伴う卵胞様卵巣嚢胞に対する穿刺吸引と卵回収の検討

○松江　陽一，片桐由起子，福田　雄介，三枝美智子，北村　　衛，府川　敦子，佐々木由香，宗　　晶子，渋井　幸裕，森田　峰人
東邦大学医療センター大森病院産婦人科

【目的】ホルモン基礎値測定は，当該周期の卵巣機能評価に有効な指標であり，FSH高値症例では治療に苦慮することが多い．月経時にE2値の上昇を伴った成熟卵胞様嚢胞を認める周期が存在するが，それらは前周期の黄体化未破裂卵胞の遺残と考え，カウフマン療法等が実施され採卵周期が先送りされる事が少なくなかったが，穿刺吸引により卵が回収可能であった症例が報告されている．今回，月経時にE2上昇を伴う卵胞様卵巣嚢胞を認め，穿刺吸引した症例における卵回収の有無について検討した．【方法】2009年12月から2010年6月までに，D3ホルモン基礎値測定時にE2上昇を伴う成熟卵胞様嚢胞を認めた症例のうち，インフォームドコンセントにより嚢胞の穿刺吸引に同意の得られた7症例について検討した．【結果】7症例7周期の平均年齢は，41.1±3.62歳で，他院の治療も含めた通算ART採卵回数は平均8.57回であった．穿刺吸引決定時のホルモン平均値は，FSH 7.05±7.39 IU/L，LH 6.84±4.40 IU/L，E2 292.2±121.0pg/mlで，卵胞様嚢胞の平均径は20.6mmであった．M2卵回収率57.1%，受精率57.1%，内膜の同期性を考慮し次周期に実施した移植率は42.8%であった．前周期の状態は，カウフマン周期が3症例（2例卵回収），自然採卵周期を予定したが卵胞発育を認めずリセットした周期が4症例（2例卵回収）であった．同一症例の当該周期以外のホルモン基礎値の平均は，FSH 16.74±6.92IU/L，LH 7.95±2.74 IU/L，E2 65.90±28.54pg/mlであった．他の採卵周期では採卵率60.5%，受精率41.7%，移植率40.2%であり，当該周期との有意差はなかった．【結論】FSHが上昇傾向にあり採卵キャンセルの機会が増加している症例に対して，D3にE2上昇を伴う卵胞様嚢胞に対して穿刺吸引を施行することで，他の周期とほぼ同等の確率で卵が回収できる可能性が示唆された．

O-146　自然周期採卵におけるGnRHアゴニスト（スプレキュア）投与後の卵子成熟時間の違いによる体外受精成績の検討

○藤村　佳子[1]，堀川　　隆[1]，佐藤　雄一[1]，荒木　泰行[2]
医療法人舘出張佐藤会高崎ARTクリニック[1]，高度生殖医療技術研究所[2]

【目的】自然周期採卵時にMI期で採取された卵が，成熟誘起を目的としたGnRHアゴニスト（GnRHa）投与からMII期に成熟するまでの時間と体外受精成績との関係について調査した．【方法】2008年1月から2009年12月までに当院で行った自然周期採卵のうち，GnRHa投与32.5～34.5時間後に採卵を行った645周期428症例525個の回収卵を対象とした．採卵時MII期であった卵をA群とし，採卵時MI期でその後MII期に成熟した卵をGnRHaの投与からの経過時間別にB群：～36hrs，C群：36～40hrs，D群：40～45hrs，E群：45hrs～の5群に分類し，体外受精成績（C－IVFおよびICSI）について後方視的に比較した．【結果】採卵時における卵の状態はMII期74.3%（390/525），MI期14.7%（77/525），その他11.0%（58/525）であり，MI期卵は翌日までに94.8%がMII期に成熟した．c－IVFにおける受精率はA群75.3%（210/279），B群62.5%（15/24），C群46.7%（7/15），D群33.3%（3/9），E群0%（0/1）でありAB群間に有意差を認めなかったが，C群はA群に比べて有意に低かった．良好胚獲得率はA群91.4%(192/210)，B群73.3%(11/15)，C群100%(7/7)，D群100%(3/3)でありAB群間で有意差を認めた．ICSIにおける受精率はA群76.6%(85/111)，B群66.7%(4/6)，C群81.8%(9/11)，D群100%(2/2)，E群80.0%(4/5)で，良好胚獲得率はA群90.6%(77/85)，B群75.0%(3/4)，C群77.8%(7/9)，D群100%(2/2)，E群75.0%（3/4）であり，それぞれ各群間に有意差を認めなかった．新鮮初期胚移植の妊娠率（c－IVF＋ICSI）はA群35.2%(82/233)，B群18.2%(2/11)，C群18.2%(2/11)，D群0%(0/4)，E群0%(0/2)で，ABC群間で有意差を認めなかった．【考察】GnRHa投与後36hrs以上経過しMII期に成熟した卵はc－IVFで受精率が有意に低下したが，ICSIでは差を認めなかった．よって，36hrs以上経過してMII期に成熟した卵に対してはICSIを施行する事で成績の向上が期待できると考えられた．

O-147　Long法の新しい展開：排卵期ホルモンサージ誘発による体外受精妊娠率の著しい増加

○神野　正雄，渡邉　愛子，廣濱　　準，江口　明子，畠山　尚久，日浦　理絵
ウィメンズクリニック神野

【目的】Long法ではGnRH agonistによる下垂体脱感作から排卵期LH surgeは誘起できないと考えられていた．しかし微弱ながらLH surgeを誘発する方法を考案し，それにより著しい体外受精妊娠率の増加を得たので報告する．【方法】説明と同意のうえ，子宮性不妊を除いた，41歳未満かつFSH値15未満の初回ART症例142人142周期を，前方視的かつ無作為にlong法の従来法と新法に振り分けた．新法ではhCG投与の1時間前と直前の2回にGnRH agonist（ブセレキュア）を300μgづつ経鼻投与し，従来法ではhCG投与のみを施行し，両群ともhCG投与後34－36時間後に採卵した．hCG投与8時間前までのGnRH agonist投与は両群とも同じであった（開始：前周期高温中期，投与量：毎日300μg×3回）．両群とも，hCG投与の1時間前，直前，1時間後の3回に採血し，LH, FSH, PRL, TSH, GH, hCG, E2, P4値を測定した．【成績】刺激周期あたりの臨床妊娠率および継続妊娠率は，新法（71周期）で41%，34%，従来法（71周期）で18%，15%と，新法で臨床妊娠率も（P＜0.01），継続妊娠率も有意に高かった（P＜0.05）．hCG投与前後の血清LH値は，新法（採血14人）では86%が上昇し，14%が横ばいであったが，従来法（採血11人）では全例で低下した（LH surge率：86% vs 0%，P＜0,0001）．P4, GHにも両群で差を認めた．結論：従来long法では当然LH surgeは引き起こせないと考えられてきたが，hCG投与直前にGnRH agonistを増量投与することにより，微弱ながらLH surgeが誘発されることが示された．その結果，臨床および継続妊娠率が著しく増加した．LH以外の下垂体ホルモンsurgeも卵成熟に重要であることが示唆された．

O-148　当院における凍結融解胚盤胞移植の臨床成績―ホルモン補充周期と排卵周期の比較検討―

○菅谷　健[1,2]，竹内　茂人[1,2]，森本　誠[1]，鈴木　孝明[1]，山口絵理香[1]，村田　紋香[1]，長谷　充子[1]，前沢　忠志[3]，高倉　哲司[2]
済生会松阪総合病院 ART・生殖医療センター[1]，済生会松阪総合病院産婦人科[2]，紀南病院産婦人科[3]

【目的】Vitrificationによる胚盤胞凍結保存法が確立され，当院でも凍結融解胚盤胞移植を積極的に導入してきた．凍結胚移植周期は，ホルモン補充周期（HR）と排卵周期（OV）に大別される．今回我々は，HR周期とOV周期における凍結融解胚盤胞移植の臨床成績について比較検討した．【方法】2008年1月から2009年12月までに当院で凍結融解胚盤胞移植を施行した277周期（HR群：137周期，OV群：140周期）を対象とした．HR群は月経1日目よりE2貼付剤を開始し，子宮内膜厚が8.0mm以上あることを確認しプロゲステロン坐剤投与を開始，6日目に胚移植を施行した．OV群は自然またはクロミッド周期にて卵胞発育を観察し子宮内膜が薄い症例にはFSH・HMG製剤を追加した．LHsurge確認あるいはHCG投与2日後に排卵を確認，排卵日より5日後に胚移植を施行した．各群の子宮内膜厚・ホルモン値・妊娠率・流産率について比較検討した．【結果】1．平均年齢はHR群：35.8歳，OV群：35.5歳で差を認めなかった．2．平均子宮内膜厚は排卵前（HR群では黄体ホルモン投与前）HR群：9.8mm，OV群：10.1mm，胚移植日HR群：10.7mm，OV群：10.6mm，胚移植後4～7日目HR群：11.2mm，OV群：11.1mmで各時期とも両群間に差を認めなかった．3．胚移植後5～7日目の血中ホルモン値はHR群：E2：282.2pg/ml, P4：16.1ng/ml，OV群：E2：380.9pg/ml, P4：36.1ng/mlでHR群でE2, P4値が有意（P<0.01）に低値を示した4．臨床的妊娠率（妊娠数）はHR群：52.6%（72），OV群：48.6%（68）で有意差を認めず，流産率（流産数）はHR群：25.0%（18），OV群：19.1%（13）で有意差は認めないものの HR群の流産率がやや高い傾向を示した．【結論】凍結融解胚盤胞移植において，HR群とOV群は共に良好な臨床成績を得られた．またOV群に比しHR群は流産率がやや高い傾向が認められたが，胚移植後のE2,P4値と流産との関連性については今後検討が必要と考えられた．

O-149　フーナーテストはAIH施行限界回数に影響を与えるか

○白井安砂子，加藤　祐美，三嶋　典子，大島　裕子，鈴木　有香，山城　恵美，壽圓　裕康，栗林　靖，中川　浩次，西　弥生，金城　洋，杉山　里英，杉山　力一，井上　正人
杉山産婦人科生殖医療科

【目的】原精液所見で総運動精子数（以下MS）が2,000万個以上の症例にAIHを施行する際に，フーナーテストの結果が，人工授精施行限界回数を設定する際に影響を与えるか否かを検討した．【方法】平成21年1月から12月に当科にてAIHを施行した症例のうち，MS2,000万個以上の576症例1174周期を，PCT良好であった145症例256周期（以下PCT良好群）とPCT不良であった431症例918周期（PCT不良群）の2群に分け妊娠率，流産率，多胎率を検討した．それぞれの群の女性の平均年齢は良好群35.0歳，不良群35.4歳であった．精液所見はCASAにて測定し，精子調整は主に等張化80%Percoll液を使用した密度勾配法を用いた．また，PCTの結果は，当院独自の判定基準で，顕微鏡400倍で1視野に運動精子を10個以上認めた場合を良好と判断した．【成績】AIHの平均施行回数は3.5回であり，周期あたりの妊娠率は9.4%であり，流産率，多胎率は18.1%，7.3%であった．良好群，不良群の周期あたりの妊娠率はそれぞれ9.0%，9.8%であり，両群間に有意な差を認めなかった．また，流産率，多胎率は良好群で10.5%，0%，不良群で22.2%，3.7%と両群間に有意な差を認めなかった．AIHの施行回数毎の妊娠率は，良好群で1回目：11.2%，2回目：3.3%，3回目：1.1%であり，2回目までで65.2%の症例が妊娠に至った．一方，不良群では，1回目：9.1%，2回目：3.6%，3回目5.1%，4回目：1.4%，5回目0.7%と4回目までで82.2%の症例が妊娠に至った．【結論】原精液所見でMS2,000万個以上の場合のAIHの施行限界回数は，不妊スクリーニング検査の際のPCTの所見により左右され，PCT良好の場合は2回，PCT不良の場合は4回までが適切と考えられた．

O-150　抗精子不動化抗体陽性女性の体外受精成績について

○清水　康史，村松　裕崇，有地あかね，河村真紀子，依光　毅，許山　浩司，大原　基弘，河村　寿宏
田園都市レディースクリニック

【目的】抗精子抗体は，男性においては自己抗体として，女性においては同種抗体として産生され，精子が本来有する運動や受精等の機能に対して抑制あるいは阻害的に作用する結果，免疫性不妊発症の一因となるといわれている．今回，抗精子不動化抗体陽性女性に対して体外受精を行ったときの成績を抗精子不動化抗体陰性で卵管因子のみの女性の成績と比較した．【方法】当院で2007年より2010年の間に体外受精を行った35歳以下の抗精子抗体陽性女性5周期と卵管因子118周期を比較した．顕微授精を行った症例は除外し，媒精による体外受精の成績を比較した．【結果】平均年齢は抗精子抗体陽性群31.2歳，卵管因子群31.8歳で差を認めなかった．受精率は抗精子抗体陽性群61.3%，卵管因子群74.7%で差を認めなかった．Day3の良好胚率は抗精子抗体陽性77.8%，卵管因子50.5%で抗精子抗体陽性群で高かった．Day5の良好胚盤胞率は抗精子抗体陽性群58.8%，卵管因子49.3%で差を認めなかった．胚移植あたりの臨床妊娠率（胎嚢の確認されたもの）は抗精子抗体陽性群100%，卵管因子37.0%で差を認めなかった．流産率は抗精子抗体陽性群0%，卵管因子25.9%で差を認めなかった．【考察】抗精子不動化抗体陽性女性の体外受精成績は，もっとも妊娠しやすいと考えられる35歳以下の卵管因子のみの女性と比較して差を認めなかった．抗精子不動化抗体陽性女性に体外受精を行うときは，他の因子がなければ顕微授精は必要ないと考えられた．

O-151 カフェイン摂取量によるヒト卵胞内ホルモンの変動および体外受精成績とマウス投与による体外受精成績

○佐藤 節子[1]，槙田まさみ[1]，中川真喜子[1]，横田美賀子[1]，横田 英巳[1]，横田 佳昌[1]，荒木 泰行[2]，荒木 康久[2]
横田マタニティーホスピタル生殖医療婦人科[1]，高度生殖医療技術研究所[2]

【目的】コーヒー常飲者の不妊患者は摂取量に従い，卵胞内ホルモンの内，総 testosterone（T－T）や androstenedine（AN）が低値となり受精卵の質の低下をきたした（第49回日本不妊学会（旭川）発表）．そこで，カフェインの生理作用を知る目的でマウスに長期投与し体外受精を行うことで卵子に対する影響を調べた．【方法】インフォームド・コンセントを得た68名の患者を4群に分けた．（A）群：コーヒー常飲なし（23名），（B）群：カフェイン約100mg/日（15名），（C）群：約200mg/日（13名），（D）群：約300mg以上/日摂取（17名）の採卵時，卵胞液を回収しE2，P4，T－T，inhibinB，ANを測定した．マウスは3群に分けカフェイン0，0.1，1mg/日を1ヶ月間投与した．採卵数，受精率，胚盤胞到達率を比較した．【成績】ヒトの妊娠率は（A）33.3%；（B）20.0%；（C）15.4%；（D）11.8%と摂取量に従い低下した（AとD群で$P<0.05$）．卵胞内ホルモンで特にT－Tは摂取量に従い，（A）1,396 ng/dl；（B）1,166 ng/dl；（C）883 ng/dl；（D）673 ng/dlとなりA群に比してD群では有意に低値であった（$P<0.05$）．マウスではカフェイン摂取量に従い正常卵子数は低下した．非投与と1mg投与間で採卵数は（39：17.5個）であった（$P<0.05$）．摂取量によって受精率に差は認められなかったが胚盤胞到達率は0.1 mg，1mg投与で有意に低下した．【結論】カフェインは卵巣内でtestosteroneが卵子形成に関わる過程で何らかの調節作用し，結果的に卵の質に関わっていることが示唆された．しかし，その詳細は更なる研究を続けていかなければ解明されない．

O-152 玄米発酵食品（FBRA）摂取マウスの体外受精成績についての検討

○荒木 泰行[1]，出居 貞義[2]，荒木 康久[1]
高度生殖医療技術研究所[1]，大宮レディスクリニック[2]

目的）玄米発酵食品（fermentation brown rice aspergillus－oryze；FBRA）とは，玄米を麹菌により発酵させて製造される食品である．FBRAは活性酸素の消去能力が高いことが実験により確認されている．今回我々は，マウスモデルを用いてFBRA摂取の体外受精成績に与える影響について検討を行った．材料と方法）成熟雌マウス（ICR）を，FBRA含有飼料を与えるFBRA群と不含有飼料を与えるコントロール群に無作為に分けて飼育した．3ヶ月間および8ヶ月間の飼育後，定法に従って過排卵処理および体外受精を行い，正常排卵数，受精率，分割率，胚盤胞到達率を調査した．結果）正常排卵数：3ヶ月飼育後ではコントロール群が10匹で186個，FBRA群が213個．8ヶ月飼育後ではコントロール群が10匹で62個，FBRA群が80個．いずれも有意差は認められなかったが，FBRA群で多い傾向にあった．受精率：3ヶ月飼育後では，FBRA群83.1%（177/213）とコントロール群82.8%（154/186）で有意差を認めず，8ヶ月飼育後でもFBRA群86.3%（69/80）とコントロール群85.5%（53/62）で，有意差を認めなかった．胚盤胞到達率：3ヶ月飼育では，FBRA群の媒精96時間後の脱出中胚盤胞率33.9%（60/177）は，コントロール群の20.8%（32/154）に比較して有意に高い値であった．また，120時間後の脱出完了胚盤胞率もFBRA群の24.3%（43/177）が，コントロール群の10.4%（16/154）よりも有意に高い値であった．しかしながら，8ヶ月飼育後では，FBRA群の脱出完了胚盤胞率5.8%（4/69）とコントロール群9.4%（5/53）の間に有意な差は認められなかった．考察）FBRA摂取は，体外受精におけるマウスの正常排卵数を増やす傾向にあった．また，比較的短期間の飼育では，FBRA摂取が体外受精成績を向上させうることが示唆された．

O-153 混合診療厳重禁止による不妊症保険医療個別指導に関する検討

○小塙 清
医療法人小塙医院

【目的】混合診療は日本医師会および厚生労働省により禁止する通達が出されているが，時流の変遷に伴って解禁の必要性が訴えられている．今回，不妊症患者において現状の検査および治療が保険医療の適正基準範囲内で施行されているか否かを検討した．
【方法】2009年1月～12月に当院でIVF，AIH，タイミング療法を行った症例から無作為に20症例を抽出し，各症例について関東甲信越社会保険厚生労働局による以下の各適正基準項目に合致していれば1点として集計を行った．
1）IVFまたはAIH全過程自費　2）同日内の混合診療禁止　3）レセプト病名禁止　4）月内診療点数平均1500点以内
【結果】合計点は平均1.25±0.9であり，各項目の平均点は，0.25±0.36，0.25±0.36，0.3±0.4，0.45±0.47と，低点数により不適指導を受けた．
1）ART（IVF，AIH）周期中に保険適用とした投薬，内分泌学検査は不適合であり，ARTは計画後から妊娠判定まで一連の過程を全て自費とする．
2）同一診察日であれば内分検査を保険適用とし投薬のみを自費とすることは不適合であり，保険適応外の診療が一つでも含まれれば全て自費となる．
3）不妊症における内分泌検査等，画一的なものは健康診断とみなされ，全て自費扱いとする．
4）不妊治療における月内の診療点数は平均1500点内とし，それを超える場合は過剰診療とみなされ注意喚起の対象となる．
【考察】不妊症における検査および治療は，現状の保険財源の枯渇と政府の超過財務より，暫くは厳しく保険適用が制限されると予想される．従って患者経済負担が厳しくなり，受診および診療抑制に繋がる可能性が大きい．また厚生労働省は，不妊症の治療そのものについてもヒトでの安全性に対する配慮を欠いた臨床応用を厳しく取り締まる等，適正な診療指針を議論している．

O-154　当院における精巣精子採取術の臨床統計

○萩生田　純，花輪　靖雅，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

［目的］当院では無精子症患者や高度乏精子症患者に対して精巣上体精子吸引術（MESA）または精巣精子採取術（TESE）を施行している．今回TESEを施行した症例において精子採取の可否やICSI時の妊娠・出産の予測因子について臨床的検討を行った．［対象と方法］2000年1月から2010年3月に当院リプロダクションセンターを受診し高度乏精子症または無精子症と診断されTESEを行った157人，のべ169回について検討した．［結果］TESEを行った157人の平均年齢は35.1歳（26－61歳）であった．精子を採取できたのは105人述べ114回，非閉塞性無精子症で精子を採取できなかったのは52人述べ55回であった．年齢，BMI，精巣容量，血中LH，FSH，テストステロン濃度について精子を採取できた群とできなかった群を比較したところ精巣容量，LH濃度，FSH濃度，テストステロン濃度で有意差を認めた．精子を採取できた105人に対し卵細胞質精子注入（ICSI）が施行されたのは65カップル述べ147回でそのうち妊娠に至ったのは31例であった．さらに出産に至ったのは13例，中絶や子宮内胎児死亡が10例，転帰不明が8例であった．夫婦の年齢，BMI，精巣容量，血中LH，FSH，テストステロン濃度，採取できた精子濃度について妊娠に至った例と妊娠に至らなかった群を比較したが有意差は得られなかった．［考察］採精率に関してはFSH濃度や精巣容量が予測因子であるという従来からの報告どおりの結果であった．ただ妊娠率や出産率に関しては明らかな有意差は得られなかった．これにはARTの技術的な側面や女性側の因子が関わっていると予想される．今後もTESEを行うことのみならず採取された精子の質やそこから先の妊娠率や出産率に関する検討を行うことが必要と考えられた．

O-155　精巣精子採取術（TESE）の臨床的検討

○石川　智基[1,2,3]，吉田　　淳[2]，塩谷　雅英[3]，野瀬隆一郎[4]，守殿　貞夫[4]，藤澤　正人[5]
医療法人仁寿会石川病院[1]，木場公園クリニック[2]，英ウィメンズクリニック[3]，神戸赤十字病院[4]，神戸大学大学院医学系研究科腎泌尿器科学分野[5]

（目的）2006年1月より2010年6月までの期間において同一術者が行った精巣精子採取術（TESE）260例について検討を行ったので報告する．（対象および方法）260例中，閉塞性無精子症（OA）60例（23%）に対しては局所麻酔下にsimple TESEを，非閉塞性無精子症（NOA）200例（77%）（Cryptozoospermia 12例，Klinefelter syndrome（KS）30例を含む）に対しては全身麻酔もしくは局所麻酔下にmicrodissection TESE（micro－TESE）を施行した．年齢は34.4±6.2歳（22－57歳），血清ホルモン値（FSH，LH，テストステロン）はそれぞれ18.3±10.8 mIU/ml，7.0±5.1 mIU/ml，4.8±2.2 ng/ml，精巣容量は12.6±7.1　mlであった．（結果）精子回収可能症例は全体で260例中144例（55.4%），うちOAでは60例中60例（100%），NOAでは200例中84例（42.0%）を顕微授精に供した．NOAにおいて組織学的診断上（3カ所，各10本以上の精細管において診断）Hypospermatogenesis（HS）では38例中38例（100%），Maturation　arrest（MA）では20例中8例（40%），Sertoli cell only syndrome（SCO）では142例中38例（26.8%）（KSに対しては30例中17例（57%））において精子回収可能であった．Retrospectiveにmicro TESE200例を手術時期より4期（50例ずつ）に分け検討したところ，精子回収可能症例は16（32%）→22（44%）→24（48%）→22例（44%）とlearning　curveの上昇を認めた．また精子回収予測因子を検討したが，ホルモン値，精巣容量，年齢においては有意差を認めず，組織診断のみが唯一の因子であった．（結論）microTESEを習熟するにはある程度の症例数が必要である．精子回収を予測することは困難であり，患者夫婦にホルモン値，精巣容量などのデータでミスリードすることがないよう正確な情報提供をすることが必要と考えられる．

O-156　当院におけるKlinefelter症候群に対する精巣内精子回収法（TESE）の臨床成績

○服部　裕充，中條友紀子，佐藤祐香里，太田　百恵，宮谷　静江，土信田雅一，戸屋真由美，京野　廣一
京野アートクリニック

【目的】当院にて精巣内精子回収法（TESE）を施行した男性不妊患者のうち，特徴的な染色体異常を有するKlinefelter症候群について，TESEにおける精子回収率とその臨床成績の検討を行った．【方法】2000年3月から2010年3月までに，当院にてTESEを施行した370周期のうち，染色体検査にてKlinefelter症候群と診断されている41症例43周期について，年齢，精子回収率，ICSIにおける受精率，胚盤胞到達率，妊娠率，流産率について後方視的に検討を行った．【結果】精子回収可能群，不可能群の平均年齢は31.8±3.7歳，35.0±5.1歳であった．精子回収率は39.5%（17/43）であり，30歳以下の症例では58.3%（7/12）で精子が確認された．また，血中FSHの平均値は33.4±15.9mIU/ml対42.7±13.0mIU/mlであった．回収された精巣精子または凍結精巣精子を使用したICSIの結果は，受精率58.1%（61/105），胚盤胞到達率28.6%（14/49）であった．胚移植あたりの妊娠率は46.2（12/26），流産率は0%（0/12）であった．【考察】Klinefelter症候群に対するTESEの精子回収率は39.5%であり，胚移植可能な胚が得られた場合には約半数の割合で妊娠を得ることができた．また，男性の年齢を比較した場合に精子回収可能群において，精子回収不可能群と比較して有意に低い値を示した（$p<0.05$）．挙児を希望するKlinefelter症候群においては，より早期の治療が重要であることが示唆された．

O-157　小規模不妊クリニックにおけるTESE-ICSIの試み

○横山奈穂美，柴田　典子，小牧　麻美，中村　千夏，小山　伸夫
医療法人聖命愛会ART女性クリニック

【目的】当院では，当初から無精子症患者に精巣内精子回収法（TESE）後，顕微授精（ICSI）を行ってきた．小規模不妊クリニックにおけるTESEとそれによって獲得した精子によるICSIの成績を検討したので報告する．【方法】対象は2005年8月から2010年5月までに無精子症と診断し，当院でconventional TESE（c－TESE）を施行した11症例について検討した．対象の平均年齢は34.4±5.4歳であった．c－TESEは静脈麻酔及び局所麻酔下で行なった．【成績】c－TESEを行なった11例中，閉塞性無精子症は2例，非閉塞性無精子症は9例であった．原則としてTESE当日に採卵を予定し，精子の存在を認めた6例（そのうち運動精子は5例で存在していた．）で採卵し，精子が存在しなかった5例では採卵が中止になった．精子が回収できたのは，閉塞無精子症では2/2例（100%）で，非閉塞性無精子症では4/9例（44.4%）であった．精子が回収できICSIを行なった6例についてARTの成績を検討した．6例中4例で受精が確認され，うち3例で妊娠を認めた．受精率，分割率，良好胚形成率，妊娠率，流産率は閉塞性無精子症で92.3%(12/13)，100.0%(9/9)，33.3%(3/9)，100.0%(2/2)，0.0%（0/2)，非閉塞性無精子症で58.6%（17/29)，91.7%（11/12)，50.0%（6/12)，33.3%（1/3)，0.0%（0/1)であった．閉塞性無精子症の胚盤胞到達率は66.7%（6/9）であった．c－TESEを行なった11例中3例は染色体異常（うち3例全て47,XXY）を合併していた．非閉塞性無精子症9例のうち3例（33.3%）は47,XXYであった．染色体異常合併のうち1例のみが妊娠成立した．【考察】非閉塞性無精子症より，運動精子の存在率が高い閉塞性無精子症の方がc－TESEによって妊娠が強く期待される．また血中FSH値が高く，血中テストステロン値が低くても，精巣生検で造精細胞が見つからなくてもc－TESEによって精子が見つかる可能性が示された．

O-158　病診連携による非閉塞性無精子症に対するmicrodissection TESEについて．他府県，静岡県での試み

○増田　裕[1]，市川　文雄[2]，熊谷　晶子[2]，中村　公彦[3]，山下　正紀[4]，岩山　広[4]，是兼　真子[4]，俵　史子[5]，
平林　由佳[5]，石井　美都[5]，坂井　昌弘[6]，内野　義彦[6]
藍野病院泌尿器科[1]，市川婦人科クリニック[2]，天の川レディースクリニック[3]，山下レディースクリニック[4]，俵史子IVFクリニック[5]，大阪鉄道病院産婦人科[6]

【目的】男子不妊症なかでも最も治療困難な疾患である非閉塞性無精子症はmicrodissection TESE（MD－TESE）の登場により精子採取が可能となった．泌尿器科医単独ではMD－TESEは不可能であり，当院では病診連携システムにより生殖医療専門クリニック連携することによりMD－TESEを施行している．一般病院でMD－TESEをはじめるための設備や採取率を高めるための工夫，特に培養士との連携について言及したい．非閉塞性無精子症では精細管内の精細胞の分布は不均一であり，精子の存在しない部位の精細管をいくら生殖医療専門クリニックの優れた培養士が探して当然のことながら精子は見つからない．泌尿器科医の精巣に対する技術と生殖医療専門クリニック技術を融合させることでMD－TESEの成績を向上させることが泌尿器科医の使命と考える．また2008年12月から病診連携を他府県の生殖医療専門クリニックに拡大しMD－TESE行った．さらの2009年10月からは，済生会静岡病院と静岡市の生殖医療専門クリニックの協力により静岡市でもMD－TESEが可能になった．【方法】病診連携システムにより2006年1月から2010年6月までに34例の非閉塞性無精子症に対して病診連携システムによりMD－TESEを行った．【結果】クラインフェルター症候群以外の非閉塞性無精子症では28例で，28例中13例で精子が採取可能であり，そのうち3例で配偶者の妊娠が成立した．またクラインフェルター症候群の6例は1例で精子が採取可能であった．済生会静岡病院でも非閉塞性無精子症では7例で2例で精子採取可能であった．【まとめ】病診連携システムによるMD－TESEにより非閉塞性無精子症においても約4割の症例で精巣内精子の回収が可能であった．

O-159　MD-TESEで採取した造精細胞の凍結保存法

○中嶋　美紀[1]，田中　温[1]，永吉　基[1]，粟田松一郎[1]，佐々木雅弘[1]，田中威づみ[1]，竹本　洋一[1]，赤星　孝子[1]，
加藤　由香[1]，牟田口亜矢[1]，大村奈津子[1]，高橋　如[1]，楠　比呂志[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室[2]

目的：当院では，精巣生検（MD－TESE）において精子および造精細胞の有無と種類を正確に且つ迅速（約2分）に診断して術者に伝えるために，ガラスボトムディッシュに約42℃に温めた0.02%EDTA加0.25%トリプシンの微小滴を作製して，その中で精細管を解し検鏡するというラボテクニックを開発し，患者の負担を軽減することに成功している．今回は，MD－TESEで採取された造精細胞を凍結保存する方法について，いくつかの改善を加えて，臨床上有用な結果が得られたので，それについて報告する．方法：32.5℃のコラゲナーゼ加DNaseを加えて振盪処理を行い，回収後，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，滅菌処理した0.25 mlストローに臍帯血清，エアー，細胞浮遊液，エアー，臍帯血清の順に充填し，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．融解は，ストローを32.5℃の微温湯に浸漬けて行い，10%SPS添加HTFで希釈した後の蘇生率をトリパンブルー染色で調べた．なお，10%SPS添加HTFの希釈は，メディウムを少量ずつ加えて混和して希釈していく場合と，メディウムを少量ずつ加え混和し静置を繰り返すことで時間を掛けて希釈していく場合とを比較した．結果：同じ細胞浮遊液を用いトリパンブルーで染色し，比較した結果，前回の方法では，5～6割の細胞が蘇生し，今回の改良した方法では，8～9割の細胞の蘇生を確認することができた．結論：融解後の希釈方法における今回の改良により，凍結融解後の造精細胞の蘇生率は明らかに向上した．よって，この改良法は，後期精子細胞を用いる顕微授精にとって非常に有用なものであると言える．

O-160　不妊を主訴とした低ゴナドトロピン性性腺機能低下症の検討

○梅本　幸裕[1]，佐々木昌一[1]，岩月正一郎[1]，池内　隆人[1]，神谷　浩行[1]，窪田　裕樹[1]，窪田　泰江[1]，矢内　良昌[1]，
服部　幸雄[2]，佐藤　剛[2]，杉浦　真弓[2]，郡　健二郎[1]
名古屋市立大学大学院腎・泌尿器科学分野[1]，名古屋市立大学大学院産科婦人科学分野[2]

【目的】男子低ゴナドトロピン性性腺機能低下症（male hypogonadotropic hypogonadism：MHH）は，視床下部，下垂体の機能不全により精巣でのテストステロン産生が障害され，およそ10,000人に1人といわれる稀な疾患である．今回われわれは不妊を主訴に受診したMHH症例についての治療成績を検討した．【対象】当院および関連施設でMHHと診断した17例のうち不妊を主訴とした6例を対象とした．【結果】6例全例にホルモン補充療法（HRT）を施行．症例1は下垂体腫瘍による続発性MHH．HRT開始3ヶ月にて射精ができるようになり，10ヶ月で精液中に精子を認め，17ヶ月で自然妊娠に至った．症例2は視床下部の腫瘍が原因の続発性MHH．HRT後1ヶ月で勃起は可能となったが，射精ができず挙児希望にてMESA施行，運動精子を認めないため，TESEも同時に施行した．ここから精子を回収し，ICSI施行となった．症例3は原発性MHH．19歳から28歳までHRTを行い精子出現を認めたが，その後7年間放置．再度不妊にてHRT再開し，2ヶ月で射精が可能になり，精子はまだ認めていない．症例4は無精子症にて紹介の原発性MHH．HRT3ヶ月にて精子が確認されるようになり，現在HRT継続中．症例5は特発性のMHH．18歳までは射精が可能であった．その後徐々に精液量低下し，射精が不可能になった．32歳で不妊を主訴に紹介．HRTにて現在第二次性徴が回復してきている．症例6は乏精子症にて紹介されたLH単独不全．hCG製剤にて精液所見が精子数190万/mlから2800万/mlと改善し産婦人科にてARTを施行した．【考察】MHHの治療にはHRTが行われる．しかし全例が造精機能，性機能ともに満足行く結果が得られるわけではない．MHHにおいてHRTによる精子出現には数ヶ月から数十ヶ月と症例により様々な経過がみられる．自然妊娠に至らない場合ARTを併用することで，症例に応じ個々のニーズに合う治療法を選択することが大切であると考えられた．

O-161　Recombinant follicle stimulating hormoneを用いた男性低ゴナドトロピン性性腺機能低下症の治療成績

○白石　晃司[1]，蔵本　武志[2]，松山　豪泰[1]
山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野[1]，蔵本ウィメンズクリニック[2]

【目的】Recombinant follicule－stimulating hormone（recFSH）の登場およびhuman chorionic gonadotropin（hCG）も含めた自己注射の適用後の男性低ゴナドトロピン性性腺機能低下症（以下MHH）の治療成績について検討した．【対象と方法】2008年9月より山口大学，蔵本ウィメンズクリニックおよび関連施設においてhCG/recFSH療法を施行されたMHH症例10例（19～48歳）．主訴は第2次性徴未発来7名，男性不妊3名．原疾患は特発性：4例，下垂体摘除後：3例，Kallmann症候群：1例，adult－onset MHH：2例．hCG（ゴナトロピン5000®）3000～5000単位を週3回皮下注，3～6ヶ月間後，recFSH（ゴナールエフ®）75～150単位を週3回皮下注を追加した．【結果】自己注射に伴うトラブルは認めなかった．rec FSH（75単位週3回）投与により血清テストステロン濃度のコントロールは導入hCG療法のみより容易となり，genitalおよびpubic hair stageの更なる発育を認めた．精液検査を施行した8例中7例において精子の出現を認めた．不妊症症例においては1例づつtiming法にて妊娠出産，timing法施行中，顕微授精施行中である．【考察】rec FSH製剤の安定性や治療コンプライアンスの向上に伴いMHHに対する治療成績はhMG時代に比較し明らかに改善し，患者満足度も高かった．外性器の発育に関してはrec FSHは75単位で十分であった．今後，目的や年齢などに応じた各薬剤の投与量や間隔について，また挙児希望でない場合いつまで治療を継続するかなど検討する必要がある．

O-162　高度乏精子症ならびに無精子症における顕微授精成績の検討

○橋本　洋美[1,2]，石川　智基[3]，山口　耕平[2]，千葉　公嗣[2]，後藤　栄[1]，苔口　昭次[1]，藤澤　正人[2]，塩谷　雅英[1]
英ウィメンズクリニック[1]，神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学分野[2]，医療法人仁寿会石川病院[3]

【目的】精子側の要因がICSIの治療成績に与える影響を検討する目的で，高度乏精子症における精子濃度別の治療成績を後方視的に検討した．また精巣精子での治療成績も併せて比較検討した．【方法】対象は，2000年3月から2010年4月までにICSIを実施した857周期で，卵子側の要因を小さくするため妻年齢を38歳未満とし，A－Eの5群に分けて検討した．A群；射出精子濃度100－500万/ml（n＝257），B群；10－99万/ml（n＝151），C群；＜10万/ml（n＝67），D群（精巣精子）；閉塞性無精子症（OA）（n＝249），E群（精巣精子）；非閉塞性無精子症（NOA）（n＝133）．【結果】各群における受精率と胚移植あたりの臨床妊娠率は，A群；70.9%（935/1318），33.5%（86/257），B群；68.9%（584/847），27.2%（41/151），C群；61.1%（266/435），34.3%（23/67），D群；67.5%（1127/1669），29.3%（73/249），E群；61.2%（560/915），28.6%（48/133）であった．受精率は，C群において，A群及びB群と比較し有意に低かった（P＜0.001）（P＜0.01）．また，E群はD群と比較し有意に低かった（P＜0.01）．A－C群とD，E群の比較では，D，E群において有意に受精率が低かった（P＜0.01）．胚移植あたりの臨床妊娠率は各群ともに30%前後であり，A群からE群間において有意差を認めなかった．A－C群とD，E群の比較でも有意差を認めなかった．【結論】精子濃度500万/ml以下の高度乏精子症患者のICSIでは，精子濃度の低下は受精率に影響するが，胚移植あたり妊娠率には差が無かったことから，生じた胚のQualityには大きな影響を与えない事が示唆された．同様に，NOAではOAと比較し，受精率が低率となるが生じた胚のQualityには両者に大きな差が無い事が示唆された．

O-163　日本人ハプログループDからみた，構造的gr/gr欠失による妊孕性の検討

○高　栄哲[1]，Ho-Su Sin[1]，福地　香[1]，杉本　和宏[1]，前田　雄司[1]，吉田　淳[2]，京野　廣一[3]，並木　幹夫[1]
金沢大学医薬保健研究域医学系集学的治療学（泌尿器科学）[1]，木場公園クリニック[2]，京野アートクリニック[3]

【目的】Y染色体長腕側には精子形成領域が存在し，AZF（azoospermia factor）領域と称され，3領域（AZFa,b,c）に分類されている．AZFc欠失は，男性不妊症患者に多い欠失であり，その構造はパリンドローム複合体からなる．これらの複合体間の再組換えによってAZFc部分欠失が生じる．AZFc領域の半分の欠失をもつgr/gr欠失は，3つあるgrサブアンプリコン間の再組換えにより生じ，その組み合わせにより遺伝子欠失の種類が変化する．一方，日本人（Y染色体haplogroup（*hg*）DとOが大多数）の1/3は，構造的gr/gr欠失をもつ*hg*Dである．したがって，日本人のgr/gr欠失の分析はgr/gr欠失部位およびそれに関与する遺伝子を検索するのによい指標となる．本研究では，日本人*hg*Dを用いてAZFcにある*DAZ(delete in azoospermia) 1/2*，*DAZ3/4*および*CDYa,b*の精子形成遺伝子について分析した．【方法】文章により同意を得た妊孕性の証明されたもの377例，不妊症患者395例を分析した．STS（Sequence tagged－site）マーカーsY1291より，gr/gr欠失のあるものを選択した．さらに，フラグメント解析により，*CDY1*と*DAZ*のコピー数を算定した．また，gr/gr欠失パターンを1）*DAZ1/2*＋*CDY1a* 2）*DAZ3/4*＋*CDY1a* 3）*DAZ1/2*＋*CDY1b* 4）*DAZ3/4*＋*CDY1b*のパターンに分けて，どの遺伝子が精子形成に関与しているか検討した．【結果】Gr/g欠失は33.7%（260/772）に認めた．*hg* Dに86.2%の分布をし，妊孕性，不妊間に差はない．日本人*hg*Dの96.9%（217/224）は*CDY1a*＋*DAZ1/2*欠失パターンであり，*hg*Oはgr/gr欠失は極めて少なくそのパターンは様々であったが，*CDY1a*＋*DAZ1/2*欠失は精子形成に関与しない（P＝0.33）．しかしながら，正常コントロールの*CDYb*の欠失は，*hg*Dや*hg*Oにおいて有意な精子数減少を認めた．【結論】日本人のgr/gr欠失分析から*DAZ*は精子形成に関与せず，妊孕性男性にとって，*CDYb*は精子形成に関与している可能性がある．

O-164　男性不妊症患者におけるIZUMO遺伝子の一塩基多型

○宮川　康[1]，奥田　英伸[1]，山本　圭介[1]，福原慎一郎[1]，高尾　徹也[1]，辻村　晃[1]，田中　宏光[2]
大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学泌尿器科学講座[1]，長崎国際大学薬学部薬学科分子生物学研究室[2]

目的：IZUMOは精子頭部の膜表面に局在し，マウスの精子と卵の受精に必須なタンパク質である．本研究は日本人におけるIZUMO遺伝子の多型と精子形成の異常の関係を解析することを目的とした．方法：倫理審査承認のもと，妊孕性の確認されたボランティアの男性172人と男性不妊症患者892人のゲノムDNAを用いてIZUMO遺伝子の多型と変異の検索を行った．ABI－PRISM 3730xl Genetic Analyzer and SeqScape&reg software（AppliedBiosystems社）を用い解析を行った．結果：頻度は低いものの，妊孕性の確認されたボランティアの男性では検出されない一塩基置換を男性不妊症患者に見出した．一方，初回の探索において，男性不妊症患者において有意に頻度の高い4つの一塩基多型（417T→G（Cys139Trp），589A→T（Ser197Cys），939T→A（Phe313Leu），944G→A（Arg315Gln））が検出された．しかしながら，これらの4つの一塩基置換は，別のプライマーセットを用いた塩基配列解析では検出することができなかった．考察：遺伝子多型検出ではプライマーセットにより結果が不正確になることがあるため，臨床応用のためには複数のプライマーによる確認とプライマーセットと検出法の標準化が必要と思われた．結論：IZUMOは塩基多型と男性不妊症の関係の解析において重要な標的候補と考えられる．

O-165　ヒト精巣内生殖細胞の分化過程における形態的変化及びミトコンドリアの局在に関する検討と臨床応用

○奥田　英伸[1]，辻村　晃[1]，山本　圭介[1]，福原慎一郎[1]，高尾　徹也[1]，宮川　康[1]，野々村祝夫[1]，奥山　明彦[1]，田中　宏光[2]
大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学泌尿器科学講座[1]，長崎国際大学薬学部薬学科分子生物学研究室[2]

【目的】NOAに対するMD－TESEにより，精子採取率が有意に向上したが精子の有無の判断は形態的特徴のみに依存している．最近，生細胞のミトコンドリアを蛍光染色する抗体のMitotrackerを用いてRound spermatidを判別する方法が報告された．そこで精細胞特異的抗体を用いて精細胞の分化過程を分子生物学的に判別し，形態的特徴やMitotrackerによるミトコンドリアの局在を検討し，さらにMD－TESEで採取した細胞に適応できるかを検討した．【方法】十分な説明と同意及び当院IRBの承認の上，OAの精巣組織を材料とした．精細胞を抽出し，MitotrackerCMXRosで37℃15分間培養した．その後スライド上で免疫染色を施行した．精細胞の判別のために精子特異的な抗体，VASA，MCA，Smrp1，h－Tektin－tを用いた．蛍光顕微鏡及び微分干渉顕微鏡下で精細胞を判別し，ミトコンドリアの局在や形態的特徴を検討した．次にNOA患者の細胞でMitotrackerによる精子や精細胞の同定の可否を検討した．【結果】精細胞の詳細なMapを作製した．Spermatogoniaは正円形の細胞でミトコンドリアの分布も細胞質内に均一であった．SpermatocyteのPreleptotene～Zygotene期は核，細胞質共に大きくなり，ミトコンドリアの発現も増大した．Pachytene期ではさらに増大し，ミトコンドリアは細胞質にほぼ均一に分布していた．Round spermatidは核・細胞質共に小さく，ミトコンドリアがAcrosomal capの対側に凝集していた．Elongating spermatidはaxonemeが明確化し，ミトコンドリアもaxonemeに沿って凝集し，Spermatozoaはミトコンドリアは核の後方に配列していた．NOA患者における精子様細胞や未分化精細胞でもこれらの特徴を用いて，正確に判別することができた．【結論】精細胞の分化過程ごとの形態的特徴やミトコンドリアの局在のMapは精子や精細胞の判別のための基準として有用であると思われた．

O-166　精索静脈瘤に対する手術療法の検討

○小宮　顕，今村　朋理，渡部　明彦，布施　秀樹
富山大学大学院医学薬学研究部腎泌尿器科学講座

【目的】精索静脈瘤に対する手術療法の治療成績について後ろ向きに検討した．【対象】対象はII－III度の精索静脈瘤に対して手術を行った83例で，うち57例に腹腔鏡下高位結紮術（LHL），26例に顕微鏡下低位結紮術（MLL）を施行した．63例は挙児希望，残り20例は陰嚢腫大や痛み・不快感などの症状があり手術を選択した．対象の年齢は平均30.0±9.0歳（平均±標準偏差），不妊期間は平均42.9±29.9ヶ月，術前の精液所見は精液量3.6±9.0mL，精子濃度38.3±39.7x10^6/mL，精子運動率31.3±17.1%，精子正常形態率31.7±20.4%であった．【結果】手術後4－8ヶ月で，精液量は3.4±1.63mL（P＝0.02）に減少，精子濃度は53.8±49.6x10^6/mL（P＜0.001），精子運動率は38.9±18.1%（P＝0.0014），精子正常形態率は38.1±22.0%（P＝0.04）と有意に改善した．LHLとMLLとで改善効果に差はなかった．術後観察期間の中央値11.2ヶ月で不妊症57例のうち12例で妊娠，5例で挙児を得た．精索静脈瘤に伴う症状は20例中19例で消失した．2種の手術における周術期の因子を比較すると，手術時間はMLLがLHLに比べて有意に長く（151±37分対122±40分，P＝0.026），入院期間はMLLがLHLに比べ短い傾向にあり（6.1±0.6日対7.4±0.4日，P＝0.064），差は小さいものの経口摂取までの時間はMLLの方が有意に短く（18.2±3.2時間対26.0±2.2時間，P＜0.001），鎮痛剤の使用期間はMLLの方が有意に短かった（0.35±0.19日対0.81±0.13日，P＝0.0194）．合併症の頻度は両術式で相違はなかった（2/26対9/57）．MLLの1例に陰嚢水腫を認めた．早期のLHLの2症例にmajor complicationを来し，外科的修復を要した．術後観察期間の中央値9.6ヶ月で両術式とも精索静脈瘤の再発を認めていない．【結語】精索静脈瘤に対する手術は両術式とも精液所見や症状の改善効果を示し，術後経過も良好であった．MLLの方が術後早期の回復が得られたがその差は軽微であった．

O-167　単孔式腹腔鏡下精索静脈瘤手術の経験

○小堀　善友[1]，宋　成浩[1]，青木　裕章[1]，新井　学[1]，岡田　弘[1]，寺井　一隆[2]，丸山　治[3]
獨協医科大学越谷病院泌尿器科[1]，順天堂大学医学部附属順天堂医院泌尿器科[2]，蒲田総合病院泌尿器科[3]

【目的】今回当院で行った単孔式腹腔鏡下精巣静脈瘤手術に関して検討する．【背景】対象は2010年1月～2010年5月までに施行した3例．平均年齢は22歳（18～26歳）．病側は左側2例，両側1例であった．術前に全例LH，，FSH，血清テストステロン値の異常，染色体異常が無いことを確認した．【方法】ポートはSILS Port（COVIDIEN）を臍部におき，視管はフレキシブルスコープを使用．鉗子は通常の腹腔鏡手術用5mm鉗子と先端が屈曲するRoticulator Endo Dissect 5mm鉗子を使用した．結紮は5mmヘモクリップを使用し，全例で内精索動脈を温存した．【結果】術中術後に特に出血などの合併症は無かった．術後疼痛，平均在院日数はスタンダードな腹腔鏡による内精索静脈結紮と変わりは無かった．術創は殆ど分からないほど目立たなかった．【考察】精巣静脈瘤手術においては，顕微鏡下低位結紮術が低侵襲で美容面も優れており一般的になりつつある．しかし技術面では非常に煩雑で，施行可能な施設が乏しい．本術式においては現行の腹腔鏡システムを移行でき，技術的にも合併症が少なく，美容面も許容できるレベルである．また，社会的，経営的もメリットが大きい．手術時間も今後症例が増えればより短縮は可能と考えられる．

O-168　左内精静脈高位結札術後に自然妊娠に至った高度乏精子症2例の臨床的検討

○岩崎　晧[1,6]，竹島　徹平[1,6]，小林　将貴[1,6]，逢坂　公人[1]，横溝由美子[1]，湯村　寧[2,6]，小川　毅彦[3,6]，齋藤　和男[4,6]，佐藤　和彦[5,6]
横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科[1]，横浜市立大学医学部附属病院市民総合医療センター泌尿器科[2]，横浜市立大学医学部泌尿器科[3]，東神奈川駅ビル内科泌尿器科[4]，さがみはら佐とうクリニック[5]，横浜男性生殖医学研究会[6]

【はじめに】精索静脈瘤の手術適応に関してはなお様々な議論がある．ART（Artificial Reproductive Technology）が確立された今，妊娠までに手術後ある期間を必要とすることや受診時に既に年齢的にARTの適応までの期間の短いことなどから，その選択に迷うことは多い．我々は最近手術を行った2例が相次いで妊娠に至ったことから，その臨床像につき検討を加え文献的考察とともに報告する．（なお手術治験の枠に組み入れたことより，報告する可能性に関しては文書あるいは口頭にて同意を得ています．）
【症例1】33歳．不妊歴1年4ヶ月，配偶者年齢32歳．既往歴に特記すべきことなし．初診時所見：左精索静脈瘤3度，精巣容積左右15ml．精子濃度0.5～7.0x10^6/ml，精子運動率0～5.0%．血中Testosterone（T）3.36ng/ml,FSH＝4.71mIU/ml,LH＝2.27mIU/ml,Prolactin（PrL）＝1.9ng/ml　左内精静脈高位結紮術施行の11ヶ月後に妊娠が確認された．
【症例2】31歳．不妊歴3年，配偶者年齢28歳．既往歴：顕微授精を3回施行．2回が着床に不成功，1回は流産．初診時所見：左精索静脈瘤3度，精巣容積左10ml，右12ml．精子濃度9～10/sf，精子運動率0～10%．血中T.4.9ng/ml,FSH＝5.29mIU/ml,LH＝2.31mIU/ml,Prl9.44ng/ml　左内精静脈高位結紮術が施行され7ヶ月後に妊娠が確認された．
【考察】この2例に共通することは，高度乏精子症，精巣容積の縮小が軽度，血中FSH値が正常範囲内で精巣組織学的にはほぼ正常の造精機能を有す精細管が殆どを占めていた点にあった．特発性造精機能障害においても精巣容積の縮小や血中FSH値の上昇はゆっくりと進行することから，未だ原因不明とされる精索静脈瘤の造精機能障害の進行の早い時期という観点からは，この時期は1つのよい適応となると思われた．

O-169　顕微鏡下低位精索静脈瘤手術再発例の検討

○永尾　光一[1]，田井　俊宏[1]，小林　秀行[1]，原　　啓[1]，中島　耕一[1]，渋井　幸裕[2]，三浦　一陽[2]
東邦大学医学部泌尿器科[1]，キネマアートクリニック[2]

【はじめに】Goldsteinらは，1500人の患者に顕微鏡下精索静脈瘤手術を行い，1年で43%，2年で69%が自然妊娠し，薬物治療のみでは16%の妊娠率しかなかったと報告している．彼の手術方法は，まず精巣を出して外精索穿通静脈と精巣導体静脈を結紮し，次に顕微鏡下に静脈を結紮する方法である．本邦では，一般的に外精索穿通静脈と精巣導体静脈の結紮は行われていないが，彼はこれらの静脈が再発の原因になると述べている．今回，当科で行った再発例を検討したので報告する．**【症例1】**30代後半男性で不妊を主訴に当科を訪れた．精巣サイズは右15ml，左8mlで，左精索静脈瘤が触知できた．精液所見は，量2ml，濃度660万/ml，運動率3%，FSH8.0mIU/ml, LH5.7mIU/ml, T331ng/dl，抗精子抗体－，染色体46XYであった．超音波検査で，左精索静脈瘤澤村の分類Dであり手術適応であった．手術は，局所麻酔下subinguinal切開で精索を挙上切開し，精管及び動静脈をよけて，内精静脈系の被膜を切開し脂肪組織内の蛇行した静脈を10本結紮した．蛇行静脈間の精巣動脈とリンパ管は残した．半年後の精液検査で2ml，1240万/ml，26%と術前より改善したが，陰嚢腫脹が残存したため超音波検査を行い術前と変化が無かった．全身麻酔で左内精静脈高位結紮術を追加，静脈をルーペ下に結紮，術中に静脈造影を行い，蛇行静脈とは違う，直線状の太い静脈を確認した．造影写真から内精索静脈の枝ではあるが，この直線状の静脈は，精索内で内精静脈系の被膜内には含まれず，精管近傍または精索外の静脈と考えられた．**【症例2】**術後，精液所見の改善が不十分なため，超音波検査を行い精巣の上の精索静脈瘤は改善されたが，精巣下部の静脈の拡張が改善されていないことが確認された．**【考察】**症例1から精管近傍または精索外の静脈の結紮も必要ではないかと考えられた．また，症例2のでは，精巣導体静脈も結紮も必要なのか検討が必要と考えられた．

O-170　当院における精巣上体精管吻合術の手術成績

○菅藤　　哲[1]，岩本　晃明[2]，藤倉　洋子[2]，室井　美樹[2]，茂木　美恵[2]，寺井　一隆[3]，松下　知彦[4]，柳田　　薫[2]
国際医療福祉大学塩谷病院泌尿器科[1]，国際医療福祉大学病院リプロダクションセンター[2]，順天堂大学泌尿器科[3]，大船中央病院泌尿器科[4]

(目的)精巣上体精管吻合術は男性不妊治療の顕微鏡手術の中でも難易度が高いとされる.我々は精巣上体での閉塞が原因であった無精子症の4症例に対して精巣上体精管吻合術を実施したので，その手術結果につき報告する．(方法)2008年4月より2010年3月までに手術を実施した4症例を対象とした．問診，理学所見，2回以上の精液検査，内分泌検査，染色体検査を実施し，非閉塞性無精子症を除外した．さらに閉塞性無精子症の臨床診断のうち，精巣上体での閉塞が原因と疑われ，女性因子がないカップルに対してTESE－ICSIと精巣上体精管吻合術の説明をした．その中で自然妊娠を希望したカップルに対して精巣生検を実施し，その際精巣上体の腫脹と精巣上体管の拡張の具合を肉眼的に確認し，精巣白膜に小切開をおいて病理診断の検体とともに運動精子を回収して凍結保存を行った．両側精巣上体精管吻合術はその後時期を改めて実施した．手術は全身麻酔下仰臥位とし，陰嚢上部に皮膚切開をおいて精巣を創外に脱転し，double needle placementの変法によるinvagination techniqueを実施した．開窓した際不動精子しか観察されなかった場合はさらに頭側の部位を開窓し，精巣上体頭部に近い部位で吻合した．尚，各々の患者よりあらかじめインフォームドコンセントを得た．(結果) 術後3ヶ月より精液検査を実施し，4症例中2例で運動精子出現を確認した．うち1例が術後12ヶ月で自然妊娠した．妊娠時の精液所見は精子濃度220万/mL，運動率20.2%であった．(考察) 運動精子が確認される部位で吻合したほうが射出運動精子が出現しやすいのではないかと推察されるが，精巣上体頭部に近づくほど手技的には難易度が高くなるとされる．自然妊娠した症例ではその時点での精液検査では正常値に達していなかったことより，自然妊娠を達成するにはより運動性の高い射出精子の出現がより重要なのではないかと推察された．

O-171　精子頭部の空胞サイズと精子DNA断片化に関する検討

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

【目的】精子を高倍率の微分干渉装置で観察することで，多くの精子は頭部に大小さまざまなサイズの空胞が存在していることがわかった．今回，これらの空胞サイズが精子頭部DNA断片化とどのように関連しているか検討を行った．【対象・方法】swim－up処理により回収された精子をスライドガラスに塗抹し，乾燥させた後，In Situ Cell Death Detection Kit, TMR redを用いてTUNEL染色を行いDNA断片化の検出を行った．なお，患者の同意を得られた検体を対象とした．対比染色としてDAPIを使用し，DNA断片化の判定は蛍光顕微鏡下で行った．DNA断片化の有無を判定したその精子は同時に100倍微分干渉油浸レンズを用いて観察し，精子形態評価（形態正常・形態異常）と空胞サイズの分類（大・中・小・小多）を行い，DNA断片化との関連を検討した．精子の形態はKrugerらによるstrict criteriaの基準に従い判定を行った．【結果】形態評価と空胞サイズの分類を行った精子の分布は形態正常空胞無：2.9%，形態正常空胞大：0.3%，形態正常空胞中：1.7%，形態正常空胞小：6.8%，形態正常空胞小多：2.7%，形態異常空胞無：6.7%，形態異常空胞大：7.2%形態異常空胞中：23.9%，形態異常空胞小：23.2%，形態異常空胞小多：24.7%であった．それぞれにおけるDNA断片化率は形態正常空胞無：0%，形態正常空胞大：0%，形態正常空胞中：4.0%，形態正常空胞小：0%，形態正常空胞小多：0%，形態異常空胞無：1.0%，形態異常空胞大：3.7%，形態異常空胞中：3.3%，形態異常空胞小：2.3%，形態異常空胞小多：1.9%であった．【考察】今回の検討では空胞のサイズとDNA断片化率に明確な関連は認められず，形態との関連が示唆された．今後，さらに検体を増やしての検討が必要と考えられる．

O-172　頸管粘液を利用した簡便な優良精子選別法の開発

○武田　信好[1]，秋元　　諭[1]，石丸　智子[1]，土屋亜佳音[1]，町屋　　礼[1]，逢澤　純世[1]，堤　麻由子[1]，稲井　仁美[1]，
祖母井　英[1]，吉井　紀子[1]，保坂　　猛[1]，小田原　靖[1]，佐藤　英明[2]
ファティリティクリニック東京[1]，東北大学大学院農学研究科動物生殖科学分野[2]

【目的】ICSIを施行するにあたりどのように優良精子を選別するべきかは大きな課題である．In vivoにおいて射精された精子は，頸管粘液（以下CM）を通過し，精漿より分離され受精能獲得がはじまるとされる．CMにはムチンが含まれ高い粘性を有しており，運動能が高い精子が進入し，それ以外の精子は淘汰されると考えられる．我々はCMを利用した自然選択による精子選別を用いて簡便な優良精子選別法を検討した．【方法】1：FSHまたはHMGを投与したART患者を対象とし，採卵時にCMを採取した．検討に用いたCMは透明で牽糸性が10 cm以上のものとした．2：ガラスボトムディッシュの中央部にCMを細長く引き伸ばし，左右に精液と培養液を滴下してカバーガラスを乗せ，精液→CM→培養液の系列を作成し，オイルでカバーをした．3：精子運動自動解析装置（SMAS）を用い精子の侵入経路に沿って直線速度分布（A：良好，B：やや不良，C：不良）をWHOマニュアルに準拠し分類した．【成績】精液→CM→培養液において運動精子濃度は（93.0→38.2→10.4）×10^6/ml，直線速度分布は（A：3.3%，B：30.3%，C：5.0%）→（A：30.4%，B：22.7%，C：1.2%）→（A：73.8%，B：21.4%，C：0.0%）であった．運動精子濃度は低下するが，直進性が高い精子の割合は上昇した．【結論】精液中の精子は形態や運動能に様々なものが存在するが，本実験よりCMを通過する際に運動性が高い精子が選別されることが確認できた．本法の特徴は1：簡便であり，2：遠沈操作など物理的な力を加えない生理的な選別法といえる．今後の課題としてICSIの対象となる乏精子症の重症度に対し，どの程度精子を回収できるか，また回収できた精子の形態的分析を行い優良精子選別法としての有効性を検討していく予定である．

O-173　ARTに供する洗浄精子の非感染性保証

○兼子　　智[1]，吉田　丈児[1]，佐藤　健二[1]，小川真里子[1]，仲村　　勝[1]，佐藤　　卓[1]，吉丸　真澄[1]，花輪　靖雅[2]，
萩生田　純[2]，岡崎　雅子[1]，中島　潤子[1]，丸茂　　健[2]，石川　博通[2]，高松　　潔[1]
東京歯科大学市川総合病院リプロダクションセンター（婦人科）[1]，東京歯科大学市川総合病院リプロダクションセンター（泌尿器科）[2]

【目的】細胞医療に関する法整備が進捗する中，体外で分画，培養した細胞の移植には品質管理の一端として無菌試験，ウィルス否定試験が求められる．我々はHIV感染者精液からウィルス陰性精子の調製，ウィルス否定試験を報告してきたが，今回，ARTに供する精子の非感染性，特に無菌保証の可能性を検討した．【方法】被検精液はICを得て，検討に供した．精液分画にはHIV除去用の手法を用い，抗生物質を含まない培養液，担体を使用した．精液は，1．希釈後に異物の自重沈降，フィルター濾過してクッション法による濃縮，2.Optidenz沈降平衡，3．キャピラール・Percoll－Plus沈降速度差遠心分離を行い，日本薬局方に準拠して最終標品の無菌試験（TGC培地，ブドウ糖・ペプトン培地）を行った．有菌が確認された標本では菌種同定を行った．【成績】射精精液中には多様な菌種を認め，精液内異物表面には菌コロニーを認めるものが存在した．検討した44標本中42標本は無菌化されたが，2標本で菌が検出され，菌種はいずれもEnterococcus faecalisであった．1から3行程のいずれを省いても無菌化は困難であった．【結論】洗浄精子を直接子宮に注入するAIH，細胞培養を行うIVF，少量の精子懸濁液を卵内に持ち込むICSIにおいては，精子側の無菌，無ウィルス保証は臨床応用の前提である．物理的除菌の成功率が95.5%に留まった現状では分画後に微量の菌が残存する可能性を否定できず，培養液，担体に抗生物質カクテルをフルスペクトルで添加する2重安全が求められる．

O-174　CryoTopを用いた極少数精子の凍結保存の検討

○高橋　　如[1]，田中　　温[1]，永吉　　基[1]，粟田松一郎[1]，佐々木雅弘[1]，田中威づみ[1]，竹本　洋一[1]，赤星　孝子[1]，
加藤　由香[1]，牟田口亜矢[1]，中嶋　美紀[1]，大村奈津子[1]，川久保里美[1]，楠　比呂志[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学大学院農学研究科動物多様性教室[2]

（目的）当院では遠隔治療者に対し夫の採卵日来院が困難なため精子の凍結が重要技術となる．従来，精子凍結法は精子濃度および運動率の差に応じてフリージングチューブを用いた方法，微小滴凍結法，透明帯内凍結法の3法を選択している．極少数精子症例（約10個）に対しては，透明帯内凍結法を行ってきた．今回この極少数精子症例に対してCryoTopを用いた凍結保存の検討を行い，臨床上有用な結果を得たので報告する．（方法）患者の同意が得られた精子をPercollによる密度勾配法にて処理したものを用いた．凍結容器はCryoTop（北里バイオファルマ，日本）を，凍結用媒液はFreeHTF（自家製）に20%SPS（SAGE,USA）と0.1MのSucrose（Sigma,USA）を添加したものを使用した．まず，ミネラルオイルで覆われた培養液中に精子を入れ，そこから同じ培養液で作成した小さなドロップへ運動精子をマイクロマニピュレーターにて約10個ピックアップしておいた．次に，倒立顕微鏡ステージ上にピックアップした精子が入ったディッシュとCryoTopを並行に配置した．ピックアップした精子を全て吸引し，直ちにCryoTop先端に2μlの凍結用媒液をのせ，そこへ吸引した精子を入れた．凍結は，液体窒素蒸気中に2分間曝した後，液体窒素中へ浸漬した．融解は，ミネラルオイルで覆った2μlの培養液中にCryoTop先端を直接浸漬して行った．倒立顕微鏡にて凍結融解前後の精子数および融解後の運動精子数を計測した．（結果）9例の精子67個（平均7.4個）を凍結し，回収率は86%（64/67），蘇生率は72%（45/64）であった．（考察）CryoTopを用いた極少数精子の凍結保存は手技が容易で，凍結融解に要する時間が短く，蘇生率も良好なことから臨床上有用な結果となった．更にピックアップした精子を回収する際，ICSI針よりも太めの針を使用する事で精子へのダメージが軽減され蘇生率の向上が認められた．しかし，回収率の向上については検討が必要であると考えられる．

O-175　ハムスター精子において PPP2 は超活性化の調節に関与する

○鈴木　達也[1]，藤ノ木政勝[2]，柴原　浩章[1]，鈴木　光明[1]
自治医科大学産科婦人科[1]，獨協医科大学生理学（生体制御）[2]

【目的】精子超活性化は，Ca^{2+}や cAMP，PKA によって調節され，最終的に精子鞭毛の A kinase anchoring protein（AKAP）と呼ぶタンパク質チロシンリン酸化と強い関連があると理解されている．さらに，プロテインフォスファターゼ（PPP）もその調節に関与すると報告されている．しかしながら，いずれの PPP サブファミリーが関与するのかは明らかではない．本研究では，ハムスター精子を用いて精子超活性化に関与する PPP サブファミリーを同定することを目的とした．【方法】(1) 抗 PPP1CA, 1CB, 1CC, 2, 3 抗体を用いた Western blot により精子タンパク質中の PPP の存在を確認した．(2) PPP 阻害剤（PPP1/2 阻害剤：Okadaic acid, Calyculin A, Tautomycin, PPP3 阻害剤：Deltamethrin, Fenvalerate）添加ハムスター精子の超活性化を観察し，超活性化率の変化を解析した．(3) Western blot での PPP1CA,2 のリン酸化・脱リン酸化を見ることにより精子タンパク質中の PPP1CA,2 活性を解析した．(4) 精子タンパク質のチロシンリン酸化の変化を Western blot により検出し，PPP1/2 阻害剤添加精子での変化と比較した．【成績】(1) 精子タンパク質中に PPP1CA,1CC,2,3 の存在を確認した．(2) 精子超活性化は PPP1/2 阻害剤添加により早期に誘起されたが，PPP3 阻害剤添加では不変であった．(3) PPP 1CA 活性は精子活性化 3〜4 時間から発現し，PPP2 活性は精子活性化直後から発現し，0.5 時間以後活性が低下した．PPP1 CC 活性は評価できなかった．(4) PPP1 の阻害により AKAP の候補と考えられるタンパク質チロシンリン酸化は増強したが，PPP2 の阻害ではコントロールと不変であった．【結論】PPP2 は精子超活性化の調節に関与した．また，PPP2 の作用部位は今まで報告されている精子受精能獲得を調節するリン酸化カスケードとは異なる可能性が示唆された．

一　般　演　題

（ポスター）

P-001 卵胞発育，排卵過程の顆粒膜細胞における Toll-like receptor family の発現とその機能解析

○田畑 慧[1]，河合 智子[2]，下中麻奈美[2]，島田 昌之[2]，Zhilin Liu[3]，JoAnne Richards S[3]，石川 弘伸[1]，渡邉 浩彦[1]，森 崇英[1,4]
醍醐渡辺クリニック[1]，広島大学大学院生物圏科学研究科[2]，Baylor College of Medicine[3]，NPO法人生殖再生医学アカデミア[4]

【目的】卵胞は基底膜に覆われているため，白血球などの免疫細胞の浸潤は起こらないが，閉鎖卵胞では，アポトーシスを起こした顆粒膜細胞を除去するため，卵胞構成細胞がスカベンジャー機能も併せ担っていると推察される．我々は，マウス卵丘細胞のマイクロアレイ解析から，Toll-like receptor (TLR) 2およびTLR4が発現し，それが排卵後の卵丘細胞のアポトーシスを誘起させることを明らかとした．そこで，卵胞発育期において，このTLR familyが顆粒膜細胞にも発現し，卵胞閉鎖を促進すると仮説立て，その発現解析とリガンド注入による機能解析を試みた．
【方法】C57/BL6雌マウスにeCGおよびhCGを常法により腹腔内投与し，卵胞発育・排卵を誘起させた．TLR4$^{-/-}$マウスも同様のホルモン処理を行った．一部のマウスは，eCG投与時，あるいはhCG投与時にTLR4のリガンドであるLPS (0.5mg/g) を同時投与した．TLR familyの発現と局在解析を行い，LPS投与による顆粒膜細胞における遺伝子発現への影響をreal time PCR法で，TUNEL法によるアポトーシスの検出も行った．
【結果】TLR2, TLR4, TLR9は，初期胞状卵胞から顆粒膜細胞に発現が検出され，eCG刺激により上昇した．LPSとeCGを同時投与したマウスでは，*Il6*や*Ccl5*の発現上昇と卵胞発育の指標となるLH受容体 (*Lhcgr*) とアロマターゼ (*Cyp19a1*) 発現の低下が認められた．さらに，hCG投与後の排卵数も有意に低い値を示した．また，eCG投与48時間後において，LPSにより顆粒膜細胞のアポトーシスも誘起された．これらLPSによる卵胞発育障害は，TLR4$^{-/-}$マウスでは認められなかった．一方，hCGとLPSを同時投与したマウスでは，正常な排卵現象が観察された．
【結論】卵胞発育期において，顆粒膜細胞のTLR familyが活性化すると，サイトカイン発現を介して，顆粒膜細胞のアポトーシスが誘導され，卵胞閉鎖が促進されると考えられた．

P-002 顆粒膜細胞における heparin-binding EGF-like growth factor と amphiregulin による VEGF の産生調節

○唐木田真也，河野 康志，古川 雄一，津野 晃寿，奈須 家栄，楢原 久司
大分大学医学部産科婦人科

［目的］卵巣では下垂体より分泌される卵胞刺激ホルモンや黄体化ホルモンに加えて局所調節因子である各種の成長因子やサイトカインの働きにより，卵胞は成熟し排卵に向かって機能的分化を遂げる．卵胞液中には血管新生因子が存在し，卵胞発育における血管新生に関与すると考えられている．今回，heparin－binding EGF－like growth factor (HB－EGF) と amphiregulin の vascular endothelial growth factor (VEGF) 産生におよぼす影響ついて検討した．［方法］顆粒膜継代培養細胞株(KGN)を培養し，HB－EGF および amphiregulin を添加し VEGF の産生を検討した．さらに，HB－EGF と amphiregulin に加えて mitogen－activated protein (MAP) kinase kinase (MEK) inhibitor を添加し VEGF の産生調節における細胞内信号伝達系について検討した．［結果］KGN における VEGF の産生は HB－EGF および amphiregulin の添加により有意に増加した［VEGF : controls ; 1,216±237 pg/mL, HB－EGF (1/nM) ；1,980±76 pg/mL ($p<0.01$)， amphiregulin (1 nM) 1,791±229 pg/mL ($p<0.01$)］．また，HB－EGF および amphiregulin の添加により増加した VEGF 産生は，MEK inhibitor (U0126) の添加で VEGF は有意に抑制された．［結論］顆粒膜細胞において，ゴナドトロピンの刺激により HB－EGF や amphiregulin などの EGF 受容体作動性物質が増加してくることが報告されている．今回，HB－EGF および amphiregulin により VEGF の産生が増加したことより，HB－EGF および amphiregulin は卵胞における VEGF の発現を介して血管新生を促進する可能性，また，その作用は MAP kinase を介していることが示唆された．

P-003 無血清培地を用いたマウス未発育卵胞の体外培養について

○持田菜穂子，長谷川昭子，細田 容子，荻野 舞，小森 慎二
兵庫医科大学産科婦人科学教室

【背景】卵巣は生殖細胞の豊富な貯蔵源であり，未熟卵胞の体外培養法が確立すれば，難治性不妊症の治療に応用できる可能性がある．我々は，卵巣に多数含まれる生殖細胞を有効に利用する方法として，マウス初期発育卵胞の発育培養法を開発したが，これは培養液にウシ胎児血清 (FBS) を含むため，今回より安全な培養法として血清を含まない培地の検討を行った．【方法】生後7日のBDF1マウス卵巣から採取した初期前胞状期卵胞を，直径により分類し(A群：80－95um, B群：70－80um, C群：60－70um)，2種類の無血清培養液 (培地I, II) を検討した．培養9日後に，卵母細胞直径が，採取時より10 um以上増加し，顆粒膜細胞層がその周囲を取り囲んでいる卵胞を発育卵胞とした．対照には5%FBSを含む培養液(培地III)を用いた．また，培養9日目に卵胞と卵母細胞の直径を測定した．【結果】A群の卵胞発育率は，培地I : 79.8%，培地II : 82.6%，培地III : 76.1% で，無血清培地と血清添加培地との間に差がなかった．一方，B群の卵胞発育率は，I : 60.7%，II : 66.1%，III : 42.1% であり，C群の卵胞発育率は，I : 39.0%，II : 35.0%，III : 10.4% であった．すなわちB，C群は無血清培地の方が，有意に高い発育率を示した．また卵胞径は，いずれの群でも培地Iまたは培地IIで，培地IIIと比べて有意に高い増加を示した．卵母細胞径の増加は，全ての群で培地による違いは認めなかった．【結論】本研究では，卵胞径の小さいB，C群の発育率が，無血清培地でFBS添加培地より高率であった．また，発育した卵胞の直径に関しても，無血清培地で良好な結果を示した．FBSに顆粒膜細胞の増殖を制御する物質が含まれていると考えられる．今後，発育培養系の開発において無血清培地が安全な培養法として期待できる．

P-004　採卵時卵丘細胞におけるオートファジー関与の可能性

○石田　恵理，伊藤めぐむ，大島　　綾，中島　　章，浦野　晃義，山本　　篤，齊藤　隆和，齊藤　英和
国立成育医療研究センター母性医療診療部不妊診療科

【目的】細胞内のクリアランス機構には，細胞質内にオートファゴソームという小胞が形成され，細胞内タンパク質を分解するオートファジーと呼ばれる仕組みがある．オートファジーは細胞飢餓状態の他，受精直後の初期胚にも豊富に起こることが知られている．一方，卵丘細胞は顆粒膜細胞が卵子を覆う細胞層へと分化したものであり，卵子への栄養源供給や卵子の減数分裂制御機構にも関与すると言われているが，顆粒膜細胞および卵丘細胞におけるオートファジーの関与を報告するものは無い．今回我々は，オートファゴソームのマーカーであるLC3を用いて卵丘細胞におけるオートファジーの検出を試みた．【方法】当科において採卵を施行する患者に同意を得た上で，採卵時に採取される卵丘細胞の一部を切り出し本研究に用いた．切り出す前の卵丘細胞の密度や放射冠の状態からmature, immature, dysmatureの3群に分類し，それぞれの卵丘細胞にLC3抗体を用いて蛍光免疫染色を行なった．また，対比染色としてhoechst33342を用い細胞数の確認とアポトーシスを検出した．【成績】各症例，各群の細胞数は1000個以上計測し，アポトーシス率およびLC3陽性率を検出した．アポトーシスはdysmature 3.44%に比し，mature 1.01%，immature 0.92%と，dysmature群で有意に高かった（$p<0.05$）．LC3の免疫染色では，細胞質に顆粒状のオートファゴソームが確認され，それらの陽性率はdysmature 46.8%，mature 45.2%に比し，immature　33.3%とimmature群の陽性率が有意に低かった（$p<0.05$）．【結論】卵子と密接な関係にある卵丘細胞でもオートファジーが起きていることが検出された．さらに卵丘細胞の成熟度によりその割合が異なり，今後これらが卵子へどのような影響を及ぼしているか，症例毎の検討を加えたいと考えている．

P-005　胎生期の低栄養環境は出生後のkisspeptinの発現を低下させ思春期発来を遅延させる

○岩佐　　武，松崎　利也，木内　理世，藤澤しのぶ，苛原　　稔
徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部産科婦人科学分野

【目的】胎生期の環境が出生後の健康状態に影響を及ぼすことが知られている．胎生期の低栄養が出生後の性成熟および思春期の発来に及ぼす影響とその機序について検討した．【方法】SD系ラットにおいて，妊娠15～21日に50%の摂食制限を受けた母獣からの出生仔を胎生期低栄養群（UN），自由摂食母獣からの出生仔を対象群（NN）とした．UNとNNで出生後の体重変化と腟開口の発来時期を比較した．また，性成熟に関わる視床下部因子（Kiss1，Kiss1r，GnRH mRNA）の発現，血中LHおよびレプチン濃度を性成熟の各時期で比較した．さらに，UNに認められた変化が，kisspeptinの脳室内慢性投与により解除されるか検討した．【成績】UNは出生体重が軽かったが（$p<0.01$　vs　NN），新生仔期に急激に体重増加し12日齢以降ではNNとの間に差を認めなかった．UNはNNに比べ，腟開口が遅く（UN 36.9±1.16日，NN 34.8±1.32日，mean±SD）（$p<0.01$），発来時の体重は重かった（$p<0.01$）．また，UNはNNに比べ，16日齢から33日齢までのいずれの時期においてもKiss-1mRNAの発現が低く（$p<0.05$），33日齢でのGnRHmRNA発現および血中LH値が低かった（$p<0.05$）．UNにおける腟開口の遅延は，kisspeptinの脳室内慢性投与により解除された．また，UNでは出生後レプチンサージがおこらず，日齢20以降はNNに比べ血中レプチン値が高い傾向にあった．【結論】胎生期の低栄養が視床下部におけるkisspeptinの発現を低下させ，出生後の性成熟および思春期発来を遅らせることが判明した．また，レプチン抵抗性の増強がkisspeptinの作用低下を引き起こす可能性が示唆された．

P-006　脊髄小脳変性症に対するTRH療法により続発性無月経を生じた1例

○折出　亜希，金崎　春彦，宮崎　康二
島根大学医学部産婦人科

【緒言】TRH：Thyrotropin releasing hormoneは，プロラクチン放出促進因子のひとつであり，プロラクチン分泌検査に広く使用されている．TRH（注射剤）とタルチレリン水和物（TRH誘導体；経口剤）は小脳性または脊髄性の運動失調症を主な症候とする変性疾患である脊髄小脳変性症の治療として用いられているが，今回脊髄小脳変性症に対してTRHとタルチレリン水和物による治療中に続発性無月経となった症例を経験したので報告する．【症例】36歳，G3P2．2歳頃から歩行異常が出現し，23歳頃から歩行困難が増強，31歳で第2子出産後に脊髄小脳変性症と診断された．32歳よりTRH投与を開始したが，33歳の時に自然妊娠が成立し希望にて人工妊娠中絶を施行した．その後もTRHを月に1～2回点滴投与されていたが，平成21年4月からタルチレリン水和物を追加され，これにより歩行障害の改善がみられていた．同時期より乳汁分泌が認められるようになった．同年7月より無月経となったため，10月にタルチレリン水和物を中止され当科紹介受診となった．内診では子宮，付属器に異常を認めず，経腟超音波検査では卵胞期初期の像を呈していた．LH 9.6 mIU/ml，FSH 5.7 mIU/ml，E2 69 pg/ml，PRL 11.2 ng/mlであった．GnRH負荷試験にてLHは軽度過剰反応，FSHは軽度低反応を呈した．またTRH負荷試験ではTSHは正常反応，プロラクチンは30分値が142.7　ng/mlであり著明な過剰反応を示した．エストロゲン・プロゲステロン製剤投与にて消退出血を認めた．タルチレリン水和物中止後3ヶ月目頃より月経は再開している．【考察】本症例は脊髄小脳変性症に対するTRH療法により生じた潜在性高プロラクチン血症の結果続発性無月経となったと考えられた．プロラクチン基礎値は高値でなかったことより，TRH及びTRH誘導体の投与により下垂体プロラクチン産生細胞の感受性が亢進した結果，プロラクチンの過剰反応を生じたのではないかと考えられた．

P-007 下垂体腺腫による高プロラクチン血症性無月経症例の比較検討

○吉田 丈児，小川真里子，佐藤 健二，吉丸 真澄，佐藤 卓，中島 潤子，岡崎 雅子，兼子 智，高松 潔
東京歯科大学市川総合病院産婦人科

【目的】下垂体腺腫による高プロラクチン（PRL）性無月経の臨床経過を比較する．【方法】無月経が主訴で，高PRL血症とMRIで下垂体腺腫を認め，神経症状がなく，LH, FSH, TSH, free T4が正常値で，子宮・卵巣に異常所見を認めず，常用薬がない6症例を後方視的に比較した．【症例】a）治療前のPRL濃度（ng/mL）b）治療前の下垂体腺腫の最大経（mm）c）治療法 d）臨床経過を示す．［例1］42歳 a）210 b）9 c）テルグリド1.0 mg/day d）月経発来（投与後2か月，以下M）．PRL：8.3（1M），4.0（2M）．腺腫に変化なし（10M）．［例2］30歳 a）540 b）10 c）カベルゴリン0.25 mg/week d）月経発来（8M）．PRL：44（4M）．腺腫は軽度縮小（6M），変化なし（18M）．妊娠成立（19M）．［例3］35歳 a）240 b）10 c）カベルゴリン0.25 mg/week d）月経発来（3M）．PRL：63（4M）．妊娠成立（4M）．腺腫は軽度縮小（11M，帝王切開後），変化なし（23M）．［例4］17歳 a）250 b）9 c）テルグリド1.0 mg/day d）24Mの投与でも月経発来せず．PRL：98（4M），94（12M）．腺腫に変化なし（12M）．カウフマン療法で月経発来．通院中断期間の後，テルグリドの投与を再開．［例5］41歳 a）330 b）12 c）下垂体腺腫切除 d）術後テルグリド1.0mg/day投与．月経発来（2M）．PRL：20（2M）．再び無月経となり，PRL：210（25M）と再燃．再手術の希望なく，テルグリドの投与を継続．［例6］23歳 a）51 b）3 c）－ d）検査後通院せず．12Mに，無月経を主訴に再来した．PRL：41．腺腫に変化なし．【考案】1）薬剤有効例では，投与後2～8か月で月経が発来した．2）PRL濃度が正常に復す前で月経が発来する例がある．3）薬剤有効例でも，腺腫は縮小しない例や，開始早期に軽度縮小し，その後は変化しない例もある．4）薬剤無効例もある．5）手術療法にも再燃の可能性がある．6）腺腫は無治療でも1年位は変化しない例もある．などの特徴があると考えられた．

P-008 分娩時大量出血後に部分下垂体機能低下症を来たした2例

○城 大空，井上 統夫，松脇 隆博，平木 宏一，増崎 英明
長崎大学医学部産婦人科

症例139歳3回経産婦帝王切開術後の出血性ショックのため子宮摘出術を施行した．術後10cm大の腹腔内血腫と腟断端からの持続的な出血を認め，動脈塞栓術を施行し止血した．総出血量は約13,000gであり，輸血および抗DIC治療を行った．術直後から乳汁分泌は全く認めなかった．退院後には感情の変化に乏しく人が変わったようだと言われていた．分娩後1カ月の検査でE：210pg/ml以下，LH：1.52mIU/ml，FSH：4.92 mIU/ml，PRL：18.65ng/mlであり，下垂体機能低下を疑い，分娩後4カ月からエストロゲン補充療法(ERT)を開始した．分娩後6カ月の採血では，GH：0.04ng/ml(0.28－1.64)，ACTH：26.2pg/ml（7－56），cortisol：7.71μg/dl（2.3－12.3），TSH：2.98μIU/mlであり，部分下垂体機能低下症と診断し定期的な経過観察中である．症例234歳1回経産婦子宮筋腫合併妊娠，常位胎盤早期剥離のため緊急帝王切開を受けたが，児は死産した．術後出血性ショックおよびDICを発症し，輸血および抗DIC治療を行った．総出血量は約4,500gであったが，超音波断層法で18×9×7cmの後腹膜血腫を認めた．血腫は1.5ヶ月後には2cm大まで縮小し，その後自然消失した．分娩後4ヶ月に一度月経用性器出血を認めたが，その後無月経が持続した．分娩後3ヶ月の検査でE2：10pg/ml以下，分娩後7ヶ月E2：10pg/ml以下，LH：7.99mIU/ml，FSH：13.39mIU/ml，TSH：1.43μIU/mlとE2低値であるためERTを開始した．分娩後2年時GH：0.15ng/ml,ACTH：pg/ml,cortisol：μg/dl, E2：10以下（ERT中断時採血）であったため部分下垂体機能低下症と診断し，現在も経過観察およびERTを継続中である．まとめ分娩時大量出血により出血性ショックおよびDICを来たし，その後部分下垂体機能低下症となった2例を経験した．産後早期の乳汁分泌不全と持続する無月経が初発症状であり，それが診断を疑う根拠となった．産後大量出血を来たした褥婦に対しては，継続的に経過観察する必要がある．

P-009 治療に苦慮したhMG抵抗性の視床下部無月経の妊娠例

○沖 利通，河村 俊彦，新谷 光央，儀保 晶子，山崎 英樹，堂地 勉
鹿児島大学病院女性診療センター

【目的】今回我々は，HMG抵抗性の視床下部性無月経症例にGnRH連続刺激後にクロミフェンFSH－hCGを用いて妊娠した稀な症例を経験し，若干の知見を得たので報告する．【症例】症例は36歳para1－0－0－1の経産婦である．22歳時から続発性無月経を主訴に当科外来を初診．周期的にホルモン剤を投与し，消退出血を起こしていた．29歳結婚，クロミフェンhCG療法により第1子を妊娠分娩．32歳時に第2子を希望し，当科を再診した．クロミフェン150mg/dayにも反応せず，hMG－hCG療法を開始した．HMG300単位を連日3週間筋注しても卵胞発育が見られず，3クールで断念．フォリスチム300単位連日筋注10－14日間投与で卵胞発育がみられhCG投与し，4クール行うも妊娠せず．hCG投与後10日目以降に血中プロゲステロンが急激に低下するため，hCG刺激やプロゲステロン補充も行うが妊娠せず．消退出血後GnRH注を連日10日間投与し，GnRHに対するLH分泌促進が確認できた時点でクロミフェン150mgを5日間投与し排卵誘発を試みた．クロミフェン投与開始から10日目直径10mm以上の卵胞が見られないため，引き続きフォリスチム300単位を連日投与開始．首席卵胞径が16mmを越した時点でhCGを筋注．hCGを黄体賦活目的に投与し，妊娠をえたが，化学流産に終わった．【結論】Gn－RH投与が中枢性あるいは末梢性に作用し，妊娠へと導いたと思われたまれな症例であった．文献的な考察も加え報告する．

P-010　POFと診断された後に2回の自然妊娠がみられた1例

○菅原　延夫[1]，前田真知子[1]，関　　隆宏[1]，間野目智美[1]，荒木　康久[2]
いわき婦人科[1]，高度生殖医療技術研究所[2]

【目的】POFと診断されるも，その後2回の自然妊娠がみられた極めて稀な例を経験したので報告する．【症例】31歳．初経12歳．2005年2月より月経不規則となり，2005年12月に受診．FSH 103.1mIU/ml，LH 47.1mIU/ml．その後2006年1月の再検査にてFSH 97.2 mIU/ml，LH 33.8 mIU/mlの為POFと診断した．染色体核型分析46,XX，FISH法（Probe：DXZ1，DYZ3）46,XX［497］，47,XXX［2］，45,X［1］．抗リン脂質抗体：陰性．RAテスト：陰性．抗DNA抗体：陰性．抗核抗体(EIA)：陽性．LE細胞：陰性，抗SS－A/Ro抗体：陰性，抗SS－B/La抗体：陰性．TSH 5.6μIU/ml，FT_3 3.3pg/ml，FT_4 1.2ng/dlで甲状腺機能低下症の疑い．PRL 19.6ng/ml．【治療経過】2006年7月よりカウフマン療法開始し，9周期目にbasal FSH 5.7mIU/mlと下降しD13のE_2 194.5pg/mlと上昇した．Echoにて右卵巣に18mmの卵胞を確認した為，タイミング法を行い妊娠．2007年10月に自然分娩．第1子分娩するも引き続き無月経で，2010年1月に第2子希望にて受診．カウフマン療法を開始した所2周期目にbasal FSH 8.1mIU/ml，D22のE_2 256.7pg/mlと上昇．Echoにて左卵巣に20mmの卵胞を確認した為タイミング法を実施し妊娠．現在妊娠継続中である．【結論】POFと診断されるもカウフマン療法にて自然排卵が起こり，2回の妊娠に至った稀な1例を経験した．POFの原因としては自己免疫疾患の関与が推測された．POFの状態に至っても早い時期に治療を始めることにより良好な結果を得られることもあることから，早い診断と治療が重要と思われた．

P-011　当科で管理した性同一性障害に対するホルモン療法について

○井上　統夫，平木　宏一，松脇　隆博，城　　大空，増崎　英明
長崎大学医学部産婦人科

【目的】当院は県内で唯一，性同一性障害（GID）当事者に対する総合的診療を行っている．現在では原則として，少なくとも1年間の精神科診療の後，GID判定会議での審議を経て，ホルモン療法などの身体的治療に移行している．これまでに当科で診察したGID当事者は37例（Female to male transsexual：FTM25例，Male to female transsexual：MTF12例）でありFTMが多い．今回私どもはFTMに対する男性ホルモン療法について，治療経過，身体的効果，副作用発現などについて検討した．【対象】FTM25例のうち，7例は転医あるいは転居例，2例は現在通院していない．現在当科通院中のFTM当事者は16例で，うち3例は治療半年未満であり，ホルモン療法を半年以上継続している残りの13例についてその治療経過等を調査した．【成績】治療開始前は全例正常女性レベルである．男性ホルモン投与で無月経となる時期は，治療開始後平均2.2ヶ月であった．無月経とならず男性ホルモンの増量を必要としたものが2例あった．ホルモン療法を半年以上継続している13例のうち，当科で初めて治療を開始した12例についてみると，途中で男性ホルモンの増量を要したものが7例で，その時期は治療開始後平均4.5ヶ月（最長31ヶ月）であった．増量の理由は，不正性器出血または血中エストロゲンの上昇であった．そのうち2例にはさらにGnRHアゴニストを併用した．男性ホルモン療法の効果については全例に外見の男性化，筋力の増強，声色の低下を認め，本人の満足度も高かった．副作用については，下肢の静脈瘤増悪，軽度禿頭を1例に，また挫瘡を2例，ふらつきを1例に認めたが，血栓症，肝機能障害などの重篤な合併症は認めていない．【考察】FTMに対する男性ホルモン療法においては，治療に対する反応には個体差があり，一律の対応は困難であった．血中ホルモン値の変動や症状を個別に確認しながら，きめ細やかに対応することが必要である．

P-012　多嚢胞性卵巣症候群の診断における，日本産科婦人科学会基準2007年とアムステルダム基準2003年との比較

○原　　鐵晃，兒玉　尚志，賀藤　知江，田中　直子，常國真理子，前　美由紀
県立広島病院生殖医療科

【目的】多嚢胞性卵巣症候群（以下，PCOS）は，生殖年齢婦人の内分泌異常として最も頻度が高い．不妊症治療で最初に鑑別が必要な疾患の1つであり，2007年に新診断基準が日本産科婦人科学会から発表された（以下，日産婦基準）．同じ患者に対して，他の代表的な診断基準であるアムステルダム基準も適応し，抽出される患者群の差を検討した．【方法】2009年4月6日から2010年2月17日に，初診時，不妊症，不育症，生殖外科手術を主訴とした女性患者299名を対象とした．初診時に詳細な問診とともに，BMIを算定し，多毛の評価はFerriman－Gallweyスコア（以下，FGスコア）を用いた．月経3日目にホルモン基礎値（LH, FSH, testosterone, PRL, TSH）を測定し，経膣超音波断層法にて胞状卵胞数を計測した．必要な患者には，卵胞径9mm以下を確認後，LH，FSHを再測定した．日産婦基準およびアムステルダム基準に従い，PCOSの診断を行った．FGスコア8点以上を多毛とした．【成績】日産婦基準によると17例（5.7%）がPCOSと診断され，アムステルダム基準によると37例（12.4%）が診断された．日産婦分類のみでPCOSとなる患者は2例で，いずれも卵胞数がアムステルダム基準を満たさなかった．アムステルダム基準のみでPCOSとなる患者は20例であり，FGスコアが診断基準にあるためにPCOSと診断されたものが11例あった．FGスコアを日産婦の診断基準に加えると，新たに1例がPCOSと診断された．【結論】日産婦基準はアムステルダム基準にほぼ含まれ，アムステルダム基準と比較してより均一な患者集団を抽出していると考えられた．問題点としては，基礎値以外の卵胞径9mm以下でのLH測定ができないことによる偽陰性が増える可能性があることと，高アンドロゲン所見の臨床徴候に関する取り扱い基準がないことと考えられた．

P-013 PCOS患者におけるインスリン抵抗性と患者背景

○水澤 友利，緒方 誠司，山田 聡，松本由紀子，苔口 昭次，後藤 栄，塩谷 雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】多嚢胞卵巣症候群（PCOS）はその原因や病態に糖代謝異常やインスリン抵抗性の存在が注目されている．実施臨床の現場では，インスリン抵抗性改善薬が治療に使用されており，その有効性も報告されている．しかし，PCOSと診断されても，インスリン抵抗性は正常である症例も多く見られる．そこで今回，挙児を希望して当院を受診しPCOSと診断された患者におけるインスリン抵抗性を検討し，インスリン抵抗性の有無別に患者背景にどのような差異があるか検討した．【方法】日産婦の診断基準（2007）に従ってPCOSと診断された患者52名を検討対象とした．解析項目は，年令，BMI，血中テストステロン（T），LH，FSH，空腹時血糖（FS）およびインスリン値（RI），HOMA－R，HbA1c，AMHである．【結果】検討対象のうち，HOMA－Rが正常とされる1.6未満であったのは48名，1.6以上は14名であった．HOMA－R正常群とHOMA－R高値群の両群間の比較では，年令，T，LH，FSH，HbA1cには差はなかった．しかしBMI，AMH，RIおよびFSはHOMA－R高値群において高い傾向が見られた．【結論】PCOS患者をインスリン抵抗性の有無によって2群に分け，その背景を検討したところ，両群間において様々なパラメーターに差異を認めた．これはPCOS患者の治療に当たっては，インスリン抵抗性の有無によって個別化して行く必要性があること示唆しているものと考えられる．今後，インスリン抵抗性の有無別に個別化したPCOSの治療方法を検討して行きたい．

P-014 体重の増減が排卵機能に影響を及ぼしたと思われる肥満を伴う不妊排卵障害患者の2例

○吉田しのぶ[1]，松崎 利也[2]，木内 理世[2]，岩佐 武[2]，苛原 稔[2]
阿南共栄病院産婦人科[1]，徳島大学大学院産科婦人科学[2]

肥満はインスリン抵抗性と代償的に高インスリン血症を介して卵巣機能を抑制する．肥満を伴う排卵障害患者では，減量・運動・インスリン抵抗性改善薬により病態が改善し，排卵が回復することが知られている．今回我々は，肥満を伴う排卵障害患者で，体重の増減が卵巣機能に影響を及ぼしたと思われる2症例を経験したので報告する．症例1は，33歳経妊0経産0で，挙児希望と月経不順で受診した．初診時のBMIが44.1と高度肥満であった．肥満による排卵障害と診断し，減量療法を開始した．BMI33.8まで減量したところで自然妊娠が成立したが，流産に終わった．その後，BMI46.7まで体重が増加し，自然排卵も起きないため排卵誘発を行った．クロミフェン単独で排卵せず，クロミフェン－メトホルミン併用療法で排卵，妊娠した．妊娠高血圧症候群（重症）となり，緊急帝王切開術となった．症例2は，35歳経妊0経産0で，初経以来の月経不順を主訴に受診した．初診時のBMIは31.2と高度肥満であった．経腟超音波検査で多嚢胞卵巣所見を認め，内分泌検査と合わせPCOSと診断した．その後はHolmstrom療法を実施していた．結婚後，挙児希望があり，減量療法を行ったが成功せず，排卵誘発を開始した．クロミフェン単独療法で排卵しないため，クロミフェン－メトホルミン併用療法を行い，排卵，妊娠し出産した．その後，第2子を希望し再診した．BMI36.3と肥満が進んでおり，クロミフェン－メトホルミン併用療法で排卵せず，FSH低用量療法を行い，排卵，妊娠となった．妊娠高血圧症候群（重症）となり，緊急帝王切開術となった．これらの2症例合計4回の妊娠について，治療経過中の体重の増減と，自然排卵の回復，排卵誘発に対する卵巣の反応に一致している．また，肥満が妊娠経過に悪影響を与えた可能性も示唆される．したがって，肥満を伴う不妊排卵障害患者では，排卵誘発を始める前に減量を試みることが重要であると思われる．

P-015 メトフォルミン療法を施行した，インスリン抵抗性PCOS症例の分娩予後

○白澤 弘光，熊谷 仁，熊澤由紀代，河村 和弘，児玉 英也
秋田大学医学部産婦人科

【緒言】肥満，耐糖能異常またはインスリン抵抗性を有する不妊症例に対し，メトフォルミンが臨床応用され，妊娠率が改善したとする報告が散見される．しかし，メトフォルミン療法による妊娠例の追跡調査を行った報告は少ない．本研究ではメトフォルミン療法によって妊娠した，インスリン抵抗性を有する不妊症例の分娩予後を検討した．また当院で2009年に分娩した非妊娠時BMI30以上の，非メトフォルミン療法妊婦群8症例と比較した．【方法】対象は，2007年から2009年まで挙児希望を主訴に当科を受診し，HOMA指数が2以上を示し，メトフォルミン療法を施行された16例とした．その妊娠率，合併症，分娩様式，胎児体重，Apgarスコアを検討した．【結果】16例の平均年齢は32.0歳，平均不妊期間は3.5年，平均BMIは29.4だった．メトフォルミン併用不妊治療法としては，clomifenまたはhMG療法が6例，排卵誘発後のAIHが2例，IVF－ETが8例であった．妊娠率は63%（10/16）であり，流産率は10%（1/10）であった．妊娠合併症としては，GDM3例，羊水過少2例，PIH2例，切迫早産2例を認めた（重複あり）．分娩時にNRFSを6例で認め，分娩様式は自然分娩3例，吸引分娩5例，緊急帝王切開1例と急速分娩率（66%）が高かった．平均Apgarスコアは8.4点で新生児ジストレスは認めず，新生児奇形も認めなかった．【結論】本研究ではメトフォルミン療法を受けた妊娠症例でGDM発症が3/9例（33%）に認められた．また，分娩時にNRFSを高頻度で認め，結果的に急遂分娩率が高くなった．当院で分娩したBMI30以上の非メトフォルミン療法妊婦の急遂分娩率（25%）と比べて，高い傾向にあった．インスリン抵抗性を示し，メトフォルミン療法を受けた妊婦の妊娠・分娩管理は慎重に行う必要があると考えられる．

P-016　多嚢胞性卵巣症候群患者における抗ミュラー管ホルモン遺伝子の多型と臨床所見の関連性について

○渡邊亜由子，加嶋　克則，藤田　和之，田中　憲一
新潟大学医歯学総合病院産婦人科

【目的】現在，卵巣予備能の評価として抗ミュラー管ホルモン（以下AMH）の有効性が報告されている．多嚢胞性卵巣症候群（以下PCOS）症例においては，AMH値は高値を示しており，AMH遺伝子多型・AMH受容体遺伝子多型とPCOS発症との関連が研究されている．今回われわれは，PCOS症例におけるAMH遺伝子多型・AMH受容体遺伝子多型と臨床所見における関連性について検討した．【方法】PCOSの診断基準を満たす67症例を対象とした．倫理委員会の承認を受けた上で文書による同意を取得し，全血2mlからゲノムDNAを抽出した．AMH遺伝子（rs10407022），AMH受容体遺伝子（rs2002555）について，Taqman法を用い多型を検索した．また，多型とクロミフェンへの反応・妊娠の有無との関連性について後方視的に検討した．【成績】AMH遺伝子(rs10407022)多型は，T/T多型35症例(52.2%)，T/G多型25症例(37.3%)，G/G多型7症例（10.4%）であった．また，AMH受容体遺伝子（rs2002555）は，T/T多型46症例（68.7%），T/C多型20症例（29.9%），C/C多型7症例（1.5%）であった．これらの多型は，一般集団と比較し有意差を認めなかった．クロミフェンテストへの反応は，AMH遺伝子（rs10407022）多型のT/T症例，T/G症例において72%，68%と陽性率が高く，G/G症例において14%と陽性率が低い傾向にあった．一方，妊娠率（ART症例含む）については，T/T症例，T/G症例，G/G症例で57%，68%，46%であり有意差は認めなかった．【結論】AMH遺伝子（rs10407022）のG/G多型を有するPCOS症例は，クロミフェンの反応が不良である可能性が示唆された．また，妊娠率は同等であるため，G/G多型症例は早期のFSH治療が妊娠率改善に関与する可能性が示唆された．

P-017　抗ミュラー管ホルモン（AMH）はPCOSのクロミッド反応性の指標となりうるか

○杉本　公平，武隈　桂子，仲田　由紀，加藤　淳子，高橋　絵理，斎藤　幸代，川口　里恵，拝野　貴之，橋本　朋子，林　　博，和田　誠司，大浦　訓章，田中　忠夫
東京慈恵会医科大学附属病院産婦人科

【背景】AMHは卵巣予備能の有用なマーカーでPCOS症例では高値を示すことが知られており，LODの反応性の指標となるという報告も散見されている．【目的】PCOS症例のクロミッドに対する反応性の指標としてAMHが有用であるかどうかについて検討する．【対象】2008年1月から2010年4月までに東京慈恵会医科大学附属病院生殖・内分泌外来を受診したPCOS症例17症例を対象とした．【方法】PCOS症例に対して月経3日目のFSH，LH，AMHを測定した．AMHとLH，LH/FSH比およびBMIとの相関について検討した．さらにクロミッドの投与にて排卵がある群をA群（n=5），排卵がない群をB群（n=12）とに分けて各々の群のAMH，LH，LH/FSH比，BMIなどのパラメーターを比較検討した．【結果】PCOS症例におけるAMHとLHの相関係数はr=0.38（p=0.12）であり，有意な相関を認めなかった．同様にAMHとLH/FSHおよびBMIの間にも相関を認めなかった．A群とB群の平均年齢は各々31.2±3.8（歳），31.6±2.1（歳）と有意差を認めなかった．また，AMHは80.3±35.1（pmol/l），98.1±42.3（pmol/l），LHは11.1±4.3（IU/l），10.3±4.3（IU/l），LH/FSHは1.7±0.5，1.9±0.2，BMIは19.8±2.4（kg/m2），20.5±2.7（kg/m2）といずれの項目でも両群間で有意差を認めなかった．【結論】今回の検討ではAMHはクロミッド反応性の指標になりうると考えられなかった．また，AMHはPCOS症例におけるLHなどのホルモンとの相関も認めなかった．しかし，PCOS症例の病態とAMHの関連に関する報告は多く，今後もその様々な方面から検討していく必要があると考える．

P-018　抗ミュラー管ホルモン（AMH）高値のクロミフェン抵抗性PCOSに対するアロマターゼ阻害剤と低用量recFSHを用いた単一卵胞発育の試み

○森若　　治，八木亜希子，中村　康子，浅野　明恵，藤本　　尚，神谷　博文
神谷レディースクリニック

【目的】我々は，ARTでAMH高値の症例にアロマターゼ阻害剤を応用し，良好な成績を得ている．今回は一般不妊治療でAMH高値のクロミフェン抵抗性PCOS症例にアロマターゼ阻害剤と低用量recFSHを併用し，良好な単一卵胞発育および妊娠例を得たので報告する．
【対象・方法】2009年3月から2010年5月まで，AMH値が60 pmol/L以上で，クロミフェン抵抗性でアロマターゼ阻害剤単独でも有効排卵を認めないPCOS症例8症例33周期を対象とした．当院倫理委員会の承認を受け十分なインフォームドコンセントのもとに，月経周期2日目からLetrozole（2.5mg）あるいはAnastrozole（1mg）を1日1錠　5日間投与し，月経周期7日目からrecFSH　37.5－75単位を固定法で投与した．卵胞径が20mmを超えた時点でブセレリン600μgあるいはhCG　5000単位を投与した．卵胞径14mm以上を発育卵胞とし，3個以上の卵胞発育を認めた場合，キャンセル周期とした．
【結果】平均年令32.9才，平均AMH値124.2pmol/L，recFSH平均投与日数10.8日，recFSH平均総投与単位数561.4単位，平均発育卵胞数1.52個，平均排卵数1.2個，周期別排卵率87.9%．33周期中単一排卵は20周期（60.6%），2個排卵は8周期（24.2%），3個以上の卵胞発育のためのキャンセルが2周期（6.1%），卵胞発育を認めずキャンセルとしたのが3周期（9.1%）であった．タイミング指導とIUIで6症例6周期に妊娠が成立し，すべて単胎でOHSSの発症はなかった．キャンセル周期を除くと周期あたり妊娠率は21.4%，症例あたり妊娠率は75%であった．
【考察】AMH値が高値のクロミフェン抵抗性PCOS症例は，一般不妊治療においては単一卵胞の発育に窮することが多く，IVF－ETやIVM－IVFなどのARTに進むことが多いと思われる．しかしこのような症例にアロマターゼ阻害剤と低用量recFSHを用いることで単一卵胞発育が可能となり，一般不妊治療の段階で妊娠が期待できることが示唆された．

P-019　ゴナドトロピン抵抗性排卵障害 PCOS 症例に対する LOD＋wedge resection の有効性に関する検討

○長澤　邦彦[1]，遠藤　俊明[1]，逸見　博文[2]，馬場　剛[1]，清水亜由美[3]
札幌医科大学医学部産婦人科学講座[1]，KKR 札幌医療センター斗南病院生殖内分泌科[2]，NTT 東日本札幌病院産婦人科[3]

多嚢胞性卵巣症候群（polycystic ovarian syndrome：PCOS）はしばしば排卵障害を伴うことから，挙児希望がある場合は特に，積極的な排卵誘発を行っていく必要がある．現在のところ，クロミフェン療法抵抗性 PCOS 症例に対して，laparoscopic ovarian drilling（LOD）とゴナドトロピン療法は，妊娠率などの点から，効果は同等であると考えられている．さらに最近では，インスリン抵抗性改善薬の積極的使用により，外科的治療法に依らない治療の選択肢が増えていると言える．今回，インスリン抵抗性改善薬を併用し，ゴナドトロピン療法を行うも，排卵障害が改善しない症例に対し，LOD＋wedge resection を行ったところ，AMH（Anti－Mullerian hormone），LH，アンドロゲン値の著明な低下を示し，排卵誘発に成功し，妊娠成立に導くことができた症例を経験した．PCOS に対して単なる LOD では AMH は必ずしも低下しないという報告もあるため，今回は電気メスで卵巣頂部を直線状に凝固することで wedge resection に代用する変法 wedge resection を LOD 追加した．以上のことから，今回，外科的治療法による卵巣局所のホルモン環境の是正が全身のホルモン環境に及ぼす効果と，症例によっては LOD だけではなく，wedge resection も追加施行することの意義を，同様の 3 症例を加えて検討，報告する．

P-020　多嚢胞性卵巣症候群における血中 kisspeptin 濃度測定の意義

○古川　雄一，河野　康志，唐木田真也，松本　治伸，津野　晃寿，楢原　久司
大分大学医学部産科婦人科学

【緒言】多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）は排卵障害を伴い不妊症の原因として重要な疾患である．Kisspeptin は 2001 年に発見された中枢の生理活性物質であり，近年，LH サージに対して重要な役割を果たしていることが報告されている．今回，PCOS 症例における血中 kisspeptin 濃度を測定しその臨床的意義について検討した．【対象と方法】同意の得られた 42 症例（PCOS；20 症例，コントロール；22 症例）を対象とした．月経周期 5～7 日目の空腹時に採血を行い，インスリン，下垂体ゴナドトロピンおよび性ステロイドホルモンなどの測定を行った．また，kisspeptin は ELISA 法で測定した．【結果】PCOS 症例とコントロール症例と比較した結果では，血中 kisspeptin 値に有意差は認められなかった．症例を BMI で分けて血中 kisspeptin 値を検討したところ，BMI 25 以下の非肥満群と BMI 25 以上の肥満群では，kisspeptin の平均値は PCOS 症例では 7.8 fmol/mL と 11.5 fmol/mL であり，一方，コントロール群ではそれぞれ 7.0 fmol/mL と 9.2 fmol/mL であり，肥満群で kisspeptin 値は高値をとる傾向であった．HOMA 指数 1.7 以未満と 1.7 以上で分けた場合も両群間で kisspeptin の平均値に有意差はみられなかった．次に kisspeptin 値を PCOS 症例の平均値である 8.0fmol/mL 未満と以上で分けて検討したところ，PCOS において LH 値はそれぞれ 8.3mIU/ml と 12.1　mIU/ml であり有意差（$p<0.05$）が認められたが，コントロール群では LH 値に差はみられなかった．【考察】今回の結果から，kisspeptin が PCOS の病態において，LH の分泌に影響を与えている可能性が示唆され，kisspeptin が PCOS の排卵障害に対して何らかの関与をしている可能性が考えられた．

P-021　多のう胞性卵巣症候群（PCOD）の女性における妊娠初期黄体機能の評価と反復流産との因果関係

○上条　隆典
上条女性クリニック

【目的】多のう胞性卵巣症候群（PCOD）の女性では，通常の女性よりも妊娠初期の流産が多い傾向にあるとされるが，この不育症治療のために反復流産と妊娠初期黄体機能の因果関係を調べ，流産予防につながる要因を探ることを目的とした．【方法】平成 21 年初より本年 3 月末までに当院での不妊治療にて妊娠し，患者の理解のもと排卵から妊娠初期にかけて詳細な追跡が可能であった症例のうち，単一排卵にて妊娠に至った 124 症例において，排卵後 5－7 日目の黄体中期血中エストラジオール（E）値と血中プロゲステロン（P）値，および妊娠 5 週 0－3 日の血中 P 値とを後方視的に比較検討した．妊娠初期黄体機能評価は，妊娠 5 週の時点で超音波検査にて子宮内に胎嚢を確認できたものに限定し，PCOD の診断は日本産科婦人科学会の診断基準に基づいた．【成績】患者背景では 124 例中 PCOD 群は 55 例，対照群は 69 例であった．このうち 2 回以上の流産歴のあるもので抗リン脂質抗体陰性のものは，両群ともに 20 例ずつ認められ，PCOD 群では優位に反復流産が多い傾向が認められた（$P<0.05$）．次に流産歴にかかわらず，黄体中期の血中 E および P 値を比較すると PCOD 群・対照群間で差はなく，妊娠 5 週時での血中 P 値はそれぞれ 27.5±10.8，32.4±14.3（ng/ml；Mean±SD）であり，PCOD 群で優位に低値であった（$P<0.05$）．また血中テストステロン（T）値は黄体中期および妊娠初期の黄体機能には影響しなかった．流産歴のある PCOD 群では流産歴の無い対照群と比較すると，妊娠初期の P 分泌能力が更に著しく低い傾向にあることが認められた（$P<0.05$）．【結論】PCOD の女性が妊娠した場合，通常女性よりも流産に至る可能性が高い傾向があり，その要因として妊娠初期黄体機能の優位な低下が胎児発育に影響することが推察される．特に流産歴のある PCOD の女性では，妊娠 5 週で胎嚢を確認した時点で，血中 P 測定に基づいた適切な黄体補充を行うことで流産を予防できる可能性がある．

P-022　体外受精におけるPCOS症例の臨床的特徴に関する検討

○中村　康彦，上田　一之
山口県立総合医療センター産婦人科

【目的】体外受精において至適な成熟卵胞数を得ることは，最も重要な治療上のポイントである．PCOS症例では，成熟卵胞数のコントロールに難渋することが多く，OHSSのリスクも高い．本研究では，PCOS症例の治療成績をnon－PCOS症例と比較し，体外受精におけるPCOS症例の臨床的特徴とその問題点を明らかにすることを目的とした．【方法】平成19年1月から平成22年4月までに当院で行ったART 227周期中GnRH－agonist long法で採卵を行ったPCOS症例（A群：31周期）とnon－PCOS症例（B群：119周期）について臨床成績を比較検討した．【成績】両群間の年齢に有意差はなかった．ゴナドトロピン総投与量（IU）は，A群：1495±402，B群：1696±492とA群で有意（p<0.01）に少量であった．採取卵数（個）と前核期胚数（個）は，A群：10.5±6.1，4.3±3.2；B群：7.2±4.4，3.2±2.7と採取卵数はA群で有意（p<0.01）に多いが，前核期胚数には差を認めなかった．hCG投与日の血中E2値(pg/ml)は，A群：2994±2030(n=29)，B群：1810±1255（n=91）とA群で有意（p<0.01）に高値であり，3,000 pg/mlを超える周期もA群で有意（p<0.01）に多かった．中等度以上のOHSSを認めた周期は，A群：11/31（35.5%），B群：7/119（5.9%）とA群で有意（p<0.001）に多かった．妊娠率は，A群：12/31（38.7%），B群：33/119（27.7%）と有意差はなかったが，流産率は，A群：4/12（33.3%），B群：2/33（6.1%）とA群で有意（p<0.05）に多かった．【結論】PCOS症例では，妊娠成績は良好であるが，通常の卵巣刺激方法ではOHSSのリスクが高いことが再認識された．

P-023　PCOS様症状をきたした卵巣性索間質腫瘍の一例

○石川　博士，金谷　裕美，藤田　真紀，川野みどり，木原　真紀，生水真紀夫
千葉大学大学院医学研究院生殖機能病態学

【緒言】卵巣性索間質腫瘍は非常にまれな疾患である．今回我々はホルモン産生卵巣性索間質腫瘍による高アンドロゲン血症により，PCOS（多嚢胞性卵巣症候群）様の症状を呈したものの，腫瘍摘出後，速やかに症状が改善した一例を経験した．【症例】28歳．初経14歳．もともと自分は毛深い方であると自覚し，背中に，ざ瘡がよくできていた．続発性無月経を主訴に21歳で近医を受診し，カウフマン療法にて消退出血があり，クロミフェン内服で排卵する事を確認していた．結婚後2年で挙児希望あり，当科受診．初診時，陰核肥大あり，恥毛はTanner分類5で男性化兆候はなく，基礎体温は低温一相性であった．エコー，MRIで左卵巣に長径20mmの充実性腫瘍と，その周囲のに多数の小嚢胞，右卵巣にも多数の小嚢胞を認めた．内分泌学的検査で高アンドロゲン血症を認め，LHRH負荷試験で正反応，hCG負荷試験でテストステロン高値であった．以上より，ホルモン産生卵巣腫瘍の診断にて，左付属器摘出術を行った．摘出物病理診断は，左卵巣Sertoli－Leydig cell tumorだった．術後，血中テストステロン値は速やかに低下し，右卵巣の小嚢胞も少なくなり，1か月で卵胞発育を確認，基礎体温が上昇し，術後2か月で月経が再来した．今後，自然妊娠を期待している．【結語】卵巣性索間質腫瘍の中でもSertoli－Leydig cell tumorは腫瘍径が小さいことが多く，見逃されやすい．PCOSと同様，クロミフェン投与により排卵はみられるものの，妊娠率は非常に低い．一方で，腫瘍を摘出すれば，自然周期で妊娠することも可能である．まずは，この腫瘍の存在を念頭に置き，適切な時期に腫瘍を摘出することが，治療上最も重要であると思われる．

P-024　成熟卵が得られない多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）の一例

○鹿苑　摩耶，赤澤由起子，志馬　千佳，志馬　裕明，越田　光伸
越田クリニック

【目的】PCOS症例は「卵質が不良である」と言われるが，これは卵胞数のわりに「成熟卵が少ない」ことに起因すると思われる．一方で，成熟卵であれば受精率，妊娠率，流産率に差はないとの報告が多い．今回我々は「正常形態の成熟卵が全く得られないPCOS症例」を経験したので報告する．【症例】妻32歳，未経妊未経産，諸検査にてPCOSと診断（2008日本産婦人科学会）．夫31歳で精液検査に異常所見なし．人工授精を6回試みるも妊娠せず，平成21年1月よりARTを開始した．【結果】ART結果は以下の通り；（1）刺激方法（2）卵成熟誘起方法（3）受精方法（4）卵回収率（5）成熟卵率（6）受精率．1回目（1）long（2）HCG（3）IVF（4）20/37（5）不明（6）0/15．2回目（1）long（2）HCG（3）ICSI（4）15/42（5）5/15（6）0/5．3回目（1）antagonist（2）HCG（3）ICSI（4）17/32（5）6/17（6）0/6．4回目（1）CC－HMG（2）GnRHa（3）ICSI（4）5/15（5）2/5（6）0/2．5回目（1）CC－HMG（2）GnRHa（3）ICSI（4）8/12（5）2/5（6）0/2．6回目（1）IVM（2）HCG（3）1day old ICSI（4）3/25（5）1/3（6）0/1．すべての周期で「成熟卵」は極体が異常に大きい，小さな複数個の極体があるなど異常形態であり，ICSI後は胚の内部全体がフラグメント様になった．MI期の卵子は内部に多数の液胞を認め，全く成熟しなかった．現在，グリコランを3ヶ月間内服後に採卵を予定している．【考察】PCOS症例で「成熟卵が少ない」理由としては，高アンドロゲン血症，高インスリン血症などのホルモン環境異常の関与が指摘されているが，通常形態の成熟卵が全く得られない理由としては不充分であろう．卵胞や卵子の大きさも成熟に影響すると言われるが，本症例では，様々な大きさの卵胞径で採卵を試みたが，卵子径は正常にもかかわらず「正常形態の成熟卵」が得られていない．「卵を育む環境の問題」ではなく「卵そのものの異常」であろうと推測するが，未だ解決策は見いだせていない．

P-025　当病院におけるフォリスチム在宅自己注射の使用経験

○船内　祐樹，林　　篤史，林　　美佳，小野　賀大，川邉紗智子，苅田　正子，山下　能毅，奥田喜代司，大道　正英
大阪医科大学

【目的】排卵誘発を目的に使用するゴナドトロピン製剤の投与法は，筋肉内注射または皮下注射に限られている．従来用いられていたアンプル製剤は投与する場所が医療施設に限定されるため，通院日数が増加することや，注射による疼痛がコンプライアンスを低下させ，適応患者に適切な治療を行えない場合が少なくなかった．これらの問題に対し，2008年10月に使用可能となった自己注射製剤の使用経験を報告する．【対象】2008年10月から2010年4月まで当院にてゴナドトトピン療法を行った49例．自己注射を行ったのは22例（以下自己注射群），アンプル製剤を使用したのは43例（以下外来注射群）であった．【方法】臨床経過からゴナドトトピン療法の適応と診断された症例に対し，自己注射製剤，アンプル製剤について説明し，希望した製剤を使用して治療を行い，臨床結果を比較検討した．【結果】ゴナドトロピン総投与量，発育卵胞数は両群間に有意差を認めなかった．通院日数，注射による疼痛のVASスケールは自己注射群で有意に少なかった．妊娠率は自己注射群で31.8%，外来注射群で16.3%と，自己注射群で高い傾向にあった．中等度以上のOHSS発症頻度は外来注射群で11.6%，自己注射群で13.6%と，有意差を認めなかった．また，自己注射使用による合併症としては，皮下出血を1例認めたのみで，誤射などのトラブルはなかった．【結論】自己注射製剤を用いたゴナドトロピン療法は従来のアンプル製剤に比較して同等以上の治療効果を有し，投与時の疼痛や通院日数を減少させることから，有用な治療であると考えられた．

P-026　ゴナドトロピン療法の補助療法としての卵胞期エストロゲン投与法

○中澤　明里[1]，神尊　貴裕[1]，中村　泰昭[1]，落合　尚美[1]，中川　圭介[1]，五十嵐敏雄[1]，宗田　哲男[2]，梁　　善光[1]
帝京大学ちば総合医療センター産婦人科[1]，宗田マタニティクリニック[2]

【はじめに】Poor responderに対するゴナドトロピン（Gn）療法の補助療法としてGH併用法や卵巣刺激前の経口避妊薬投与法などがある．今回我々は中枢性排卵障害の挙児希望例に対してGn療法の補助療法として卵胞期エストロゲン投与法の有効性を確認したので，報告する．【症例】30歳，無経妊．主訴は10ケ月間の無月経で次第に中枢性排卵障害となり，30歳時LHRHテストはLH 0.1－0.1－0.1 mIU/ml, FSH 0.14－0.33－0.42 mIU/ml, PRL 12－54－66 ng/ml，甲状腺機能はTSH 1.26 μIU/ml, FT3 1.77 pg/ml（低値），　FT4 0.98 ng/ml，GHは3.54 μg/L（高値）．結婚して挙児希望出現時にGnによる排卵誘発を開始したが反応は不良であり，hMG150IU連日投与で10コース行い，日数は平均27日間（最長45日間），hMGは平均使用量4080単位（最大6750単位）を要した．卵胞径に比べて子宮内膜の厚さは薄く，低エストロゲン状態の存在が示唆された．経口避妊薬前処理，甲状腺ホルモン補充もあまり効果なく，合阪らが報告した難治性排卵障害に対するGnRH agonist＋hMG＋エストロゲン療法を参考にして，インフォームドコンセント後にhMG刺激の途中で経皮的エストロゲン補助療法（一日おきに貼付）をプラスしたところ，Gnに対する反応が著明改善し，子宮内膜も厚くなり，6日後には排卵可能となった．11回目の排卵誘発はIVF－ETが適応されたが，排卵誘発の7日めから経皮的エストロゲン補助療法にて5日後には採卵可能となり，15個採卵し内3個が受精，受精卵を2個移植し妊娠に至った．【まとめ】不妊治療中のエストロゲン投与はIVF後の妊娠率改善目的で黄体期に投与する場合などがあるが，hMGの補助療法とする報告は少ない．エストロゲンは卵巣のGn受容体を活性化させて反応が良くなる，また中枢性排卵障害では中枢への負のfeedbackも問題にならないと考えられた．poor responderに対するhMGの補助療法として本法は有効であると考えられた．

P-027　recFSH＋hCG療法におけるhCGの至適投与量の検討

○合阪　幸三[1]，平池　春子[1]，生月　弓子[1]，小畑清一郎[1]，平池　　修[2]，森　　宏之[3]
御茶ノ水・浜田病院産婦人科[1]，東京大学医学部産婦人科[2]，帝京大学医学部産婦人科[3]

【目的】卵胞の発育はgonadotropinによりコントロールされておりFSH，LHはいずれも必須とされている．下垂体機能不全や重症の視床下部障害に基づく排卵障害患者ではLH成分を含有しないgonadotropin製剤での排卵誘発は困難である．このような症例に対しては，FSH製剤に低容量のhCGを添加することにより対応していることが多い．今回われわれは，このような場合の低容量hCG添加の至適量について検討した．【方法】研究の開始に当たり，院内の倫理委員会による審議を受け許可を得た後，患者にはプロトコールをすべて公開して十分なインフォームドコンセントを行い同意を得た．Gonadotropin分泌不全に基づく排卵障害（血中FSH，LH基礎値がいずれも0.5iu/ml以下）患者8例を対象とした．いずれもrec FSH製剤（フォリスチム）単独もしくはhCGの添加のないhMG製剤による排卵誘発は不成功であった．EP製剤による消退出血開始3～5日目より，フォリスチム150iu/dayに，A：hCG 50iu/day，B：100iu/day，C：300iu/dayを，この順で同一症例に投与し，成熟卵胞個数およびhCGによる排卵惹起日の血中estradiol，progesterone値を測定した．【成績】成熟卵胞個数は，A, B, C群でそれぞれ，6.3±3.0, 7.2±3.4, 8.0±3.8個であった．血中estradiol値はそれぞれ，2410.5±952.2, 3048.1±1011.9, 2794.0±992.1 pg/mlと有意差はなかったが，progesterone値は，1.5±0.7, 3.7±1.1, 6.9±3.9 ng/mlと，C群で有意に高値を示した（$p<0.01$）．【結論】recFSH＋hCG療法のhCG添加量としては，50iu/dayで十分であり，高容量では一部で卵胞内黄体化を起こしている可能性が示唆された．

P-028　高齢，卵巣機能不良症例の採卵周期開始決定の指標―FSH高値症例でもE2の分泌があれば卵回収が可能である―

○福田　雄介[1,2]，片桐由起子[1,2]，佐々木由香[2]，府川　敦子[2]，三枝美智子[1,2]，北村　　衛[1,2]，松江　陽一[1,2]，渋井　幸裕[2]，宗　　晶子[1,2]，森田　峰人[1]
東邦大学医療センター大森病院産婦人科[1]，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[2]

【背景・目的】日本産婦人科学会のデータによると近年ARTによる妊娠率は下降傾向を示している．原因として患者の高齢化に伴う卵巣機能不良症例の増加があげられる．月経3日目（D3）のFSH値が高値の卵巣機能不良症例では卵巣機能の改善を目的として卵巣刺激に先立ちカウフマン療法を実施することもあるが必ずしも効果が得られるとは言えない．今回我々は，高齢のFSH高値症例において卵の回収が可能であった（卵回収）周期と不可能であった（卵未回収）周期についてホルモン基礎値を比較検討した．【方法】2009年1～12月まで当院リプロダクションセンターで採卵を施行した40歳以上，D3 FSH値10 mIU/ml以上のD3に既に卵胞様の卵巣腫大を認めた周期は除外した103周期を対象に卵回収周期と卵未回収周期のD3 FSH値，D3 LH値，D3 LH/FSH値，D3 E2値を比較検討した．検定はMann Whitney U検定を用いた．【結果・考察】当該期間に採卵を施行した全569周期中，40歳以上は282周期（49.6%）であった．それらのうちD3　FSH値が10 mIU/ml以上は103周期で卵回収79周期（76.7%），卵未回収24周期（23.3%）であった．両群間でD3 FSH値，D3 LH値，D3 LH/FSH値には有意差を認めなかった．しかし，D3 E2値は，卵回収周期において卵未回収周期に比べ有意に高値を示した（$p<0.05$）．また，D3 E2値が25pg/ml以上であった場合，卵回収率は90.7%であった．以上よりD3 FSHが高値であったとしてもE2の分泌があれば当該周期にカウフマン療法が必ずしも必要ではなく高率に卵回収が可能であることが示唆された．高齢症例では一月一月が大切であるため適切な判断が必要であると考える．

P-029　当院不妊外来における血中FSH高値例の検討

○宮崎　綾子，辻　　勲，網　　和美，藤浪菜穂子，星合　　昊
近畿大学医学部産婦人科学教室

【目的】血中FSH基礎値は卵巣予備能検査のひとつであり，血中FSH基礎値の上昇は卵巣機能低下が疑われる．そこで当院不妊外来における血中FSH高値例の臨床成績を明らかにすることを目的とした．【対象】平成9年1月から平成20年11月までに挙児希望を主訴として当院を受診し，不妊一般検査施行後，最低6ヶ月間フォローアップ可能であった507例のうち，血中FSH基礎値が15mIU/ml以上の症例（血中FSH高値例）22例を対象とした．【方法】血中FSH高値例は全症例の4.3%であった．平均年齢36.4歳．年齢別分布は，25歳以上30歳未満が5例(23%)，30歳以上35歳未満が4例(18%)，35歳以上40歳未満が8例（36%），40歳以上が5例（23%）であり，年齢別の割合に差を認めなかった．排卵障害のない症例は12例，一方，排卵障害のある10例は卵巣機能低下が疑われた．【結果】排卵障害を認めた症例は10例（45%）であり，うち排卵誘発により卵胞発育を認めなかった症例は2例であった．血中FSH基礎値別による妊娠率は，血中FSH基礎値8mIU/ml未満の症例が56.9%（226例/397例），血中FSH基礎値8以上15mIU/ml未満の症例が51.1%（46例/90例），血中FSH基礎値15mIU/ml以上の症例が20.0%（4例/20例）であり，血中FSH高値例は，他の2群より有意に低率であった（$p<0.01$）．【結論】血中FSH高値例は全年齢層に分布し，排卵障害のない症例が約半数存在していた．血中FSH高値例の妊娠率は低率であった．よって，血中FSH基礎値が高値の不妊症例に対しては，年齢・排卵障害の有無に関わらず，早期に治療をステップアップするなどの対応が必要である．

P-030　ARTにおいて採卵数，受精数を予知するにAMHは有効かの検討

○松澤由記子，長内喜代乃，松島　実穂，和地　祐一，安藤　　索，岩下　光利
杏林大学医学部産科婦人科

目的ARTにおいて採卵数，受精数を増やすことが妊娠率を上げるとは必ずしもいえないが，採卵数，受精数が少ないほど妊娠の可能性も低くなるうえ，受精卵が得られないとなると患者への精神的，経済的負担も増大する．また必要以上の刺激はOHSSのリスクとなる．今回我々は年齢，AMH値，FSH値を比較し採卵周期前に採卵数，受精数を予知できるかを検討した．方法当院不妊内分泌外来における2008年4月から2010年4月までのART施行症例で検討した．対象となった周期は110周期であった．年齢は35歳未満，35歳～40歳，41歳～45歳，46歳以上で分類した．AMH値(pM)は10未満，10～20，20～30，30以上で分類した．FSH値（mIU/ml）は10未満，10～15，15以上で分類した．採卵はGnRHaロング法にて行った．成績年齢の平均は38.4歳であった．年齢別による採卵数，受精数の検討においては35歳未満が最も成績がよくそれぞれ9.46と6.65であったが35歳～40歳の群に比較し有意差は認めなかった．40歳以上においては採卵数，受精数は4.31と3.14と明らかに低下傾向にあった．AMH値の分類では10pM未満の採卵数，受精数は5.34と2.97，10～20pMで8.13と6.75，20～30pMで8.8と5.2，30pM以上で10.22と6.96であり10pM未満の群で採卵数，受精数に低下傾向を認めた．FSH値の分類ではFSH値15mIU/ml以上の群において採卵数，受精数の低下を認めた．結語年齢，AMH値，FSH値を用いることである程度採卵の予測をすることができることがわかった．今後は個々の症例でそれらデータを検討し投薬量を設定することでOHSSの予防や採卵しても卵が得られないような状況を少しでも減らせることが期待できると考えられた．

P-031 体外受精におけるAMHと3D-power Dopplerを用いた卵巣機能の評価

○村井 正俊[1]，小見 英夫[2]，岩動ちず子[2]，小山 理恵[2]，熊谷 晴介[2]，吉崎 陽[2]，杉山 徹[2]
北上済生会病院産婦人科[1]，岩手医科大学産婦人科[2]

【目的】Anti－Mullerian hormone（以下AMH）は，2002年頃から卵巣予備能を評価する方法の1つであると検証された．我々は新たに卵胞の径や体積を自動的に算出し高い再現性を有する三次元超音波（3D超音波）Sonogarphic Automatic Volume Calculation(Sono AVC)を用いた表示法と，卵巣内血管分布と血流をVolume Histogramとして計測可能な3D－power Doppler血流表示法を用い，体外受精における卵胞の質と受精卵との関連性を検討した．【方法】対象は体外受精を適応としShort法を用いた28例．受精卵の有無判定は培養から48時間後とした．AMHは月経周期1～16日目に採取．3D超音波断層装置はVOLUSON E8(GE Healthcare)を用い3D画像を構築．Sono AVC法にて卵胞数と卵胞体積を計測後，3D－power Doppler法を用い卵胞を含む卵巣血流を描出しFlow Index（FI：血管形成），Vascular Index（VI：赤血球に依存する血管内の血流量），VI×FI（VFI）のVolume Histogramを検出．$p<0.05$を有意とし成績はmean±S.Dとした．【成績】年齢は36.74±5.88歳(25～44歳)，採卵数は5.69±2.8個，受精卵数は3.23±2.82個．血清AMH値(ng/l)は35歳未満(n＝6)0.570±0.216,35－39歳（n＝8）0.464±0.181,40歳以上（n＝14）0.377±0.071.Sono AVCは右卵胞数5.61±3.28個，左卵胞数5.46±4.56個．3D－power Doppler volume Histogramは右卵巣と左卵巣のFIは各々34.39±9.897と29.88±19.66,VIは各々7.61±1.121と3.30±0.679,VFIは各々2.37±0.337と0.776±0.844．主成分分析で採卵数と受精卵数に影響する因子は，血清AMHと年齢と左右卵巣のVI.【結論】血清AMHと三次元超音波の併用は卵胞の質と受精卵との関連性に有用な手法であると同時に，今後の生殖医療において身体や金銭的な負担を軽減できる可能性があると考えられる．

P-032 ARTにおけるAMH値の有用性の検討

○大塚 美穂，鮫島まち子，鈴木 綾，伊藤 舞，岩崎 遥，陣内 彦良
陣内ウィメンズクリニック

【目的】抗ミュラー管ホルモン（以下AMH）は発育卵胞，前胞状卵胞から分泌されており，その血中濃度は発育卵胞数と相関関係にあり，卵巣予備能力の指標になり得るといわれている．今回，AMH値と年齢との相関およびARTにおける成績との関連を検討したので報告する．【対象および方法】2010年1月から2010年5月まで，当院にてARTを施行した55周期を対象とし，FSH値，発育卵胞数，採卵数，卵獲得率，受精率，良好胚率，妊娠率についてAMH値別に検討した．【結果】AMH値6.4pM未満（n＝8），6.4pM以上14pM未満（n＝20），14pM以上（n＝27）の3群で各平均値を検討した．平均年齢（歳）は，42.0，39.5，37.6，平均FSH値（mIU/ml）は10.5，7.4，4.7でありAMH値の上昇に伴い低下する傾向を認めた．平均発育卵胞数（個）は，2.13，2.25，2.96，平均採卵数（個）は，0.9，1.7，2.7でありAMH値の低下に伴い増加する傾向を認めた．受精率（%）は，66.7，69.0，66.1であり有意な差は認められなかったが，卵獲得率（%）は，50.0，90.0，85.2，良好胚率（%）は，0.0，25.0，40.5であり有意差を認め，妊娠率（%）は0.0，16.7，15.8であった．【考察】AMH値は卵巣予備能力の指標として有効であり，ARTへのステップアップ時期を判断する因子となる可能性が示唆された．

P-033 刺激体外受精周期における抗ミュラー管ホルモン値はOHSSを予測する指標になりうる

○佃 笑美，井上 朋子，赤松 芳恵，橋本 周，伊藤啓二朗，中岡 義晴，森本 義晴
医療法人三慧会IVFなんばクリニック

【目的】近年，抗ミュラー管ホルモン（AMH）は，卵巣予備能の指標として注目され生殖医療への応用が期待されている．今回AMH値と当院の体外受精成績との相関があるか検討した．【対象】2010年1月～4月に刺激周期で体外受精を実施し，研究同意の得られた116症例と胚移植177症例（新鮮胚移植：51症例，凍結融解胚移植：126症例）を対象とした．年齢は25～45歳，平均年齢36.2歳．対象者のAMH値は1～102 pmol/lであった．【方法】採卵数，成熟卵数，hCG切り替え時の血中E_2値，受精率，OHSSの発症率，妊娠率とAMH値との関連性について検討した．【結果】採卵数，成熟卵数，hCG切り替え時の血中E_2値とAMH値とは相関（採卵数：$R^2=0.407$ $p<0.001$，成熟卵数：$R^2=0.388$ $p<0.001$，hCG切り替え時の血中E_2値：$R^2=0.367$ $p<0.001$）が認められた．一方，受精率との相関（$R^2=0.027$ $p=0.0838$）は認められなかった．OHSSとの関連は，OHSSなしでAMH値14.9±8.6 pmol/l OHSS軽度症例で29.4±12.3 pmol/l，OHSS中等度症例で44.4±21.3 pmol/lとなりAMH高値の症例は有意に発症率が高かった($p<0.001$)．妊娠率は，新鮮胚移植，凍結融解胚移植ともにAMH値との相関は認められなかった．【考察】今回の検討より，体外受精を実施する前にAMH値を測定することにより卵巣刺激への反応性や獲得卵子数をある程度予測できると思われた．また，AMH値からOHSS発症リスクの高いグループを予測されることも示唆された．それゆえ，AMH値に基づきアンタゴニストの使用など適切な卵巣刺激を施すことにより，OHSS発症リスク低減につながることが期待される．

P-034　卵巣過剰刺激症候群（OHSS）に対して腹水濾過濃縮再静注法を施行した症例についての検討

○片桐　浩，栗岡　裕子，泉　陽子，吉野　直樹
島根県立中央病院産婦人科

［研究目的］卵巣過剰刺激症候群（OHSS）は重症化すると血栓塞栓症や腎不全など生命に危険を及ぼす可能性のある疾患である．当院では重症のOHSSに対して腹水濾過濃縮再静注法を施行している．当院で過去10年間に行った腹水濾過濃縮再静注法施行症例について臨床的に検討した．［研究対象］当院で2000年4月から2010年3月までの間，当院でOHSSと診断し腹水濾過濃縮再静注法を施行した10症例について検討した．［結果］不妊の原因として原因不明5例，排卵障害（PCOS）2例，男性因子2例，卵管因子1例であった．治療はIVF8例，COH1例，ICSI1例であった．平均年齢は33.1才（27～38歳），同一周期で再静注法を行った回数は，1回7例，2回2例，3回1例であった．全例において輸液療法，低用量ドパミン療法が先行して行われていた．1回あたりの腹水除去量は平均2428.5ml，濃縮後の内容量は平均782.1mlであった．尿量については再静注法前日が平均780.7ml，翌日が平均1588.2mlと著明な改善を認めた．同一周期での妊娠7例，そのうち双胎妊娠が2例であった．腹水濾過濃縮再静注法による明らかな合併症は認めなかった．［結論］腹水濾過濃縮再静注法は，血清蛋白の増加や，腹水による腎動脈の物理的圧迫による血流低下の改善などにより尿量増加が期待できる優れた治療法と考える．腹水貯留による腹痛，呼吸困難感に対してもすみやかに改善を認めた．OHSSによる乏尿の期間が延長することで胸水貯留，肺水腫をきたした症例の報告も散見されるため，適応症例に対しては早期の腹水濾過濃縮再静注法の導入が必要と考えられた．

P-035　ドパミン作動薬（カバサール®）の服用のみで管理し得たlate onset typeのOHSSの1例

○中川　浩次，西　弥生，杉山　里英，壽圓　裕康，金城　洋，栗林　靖，杉山　力一，井上　正人
杉山産婦人科生殖医療科

卵巣過剰刺激症候群（以下OHSS）はARTの際に起こりえる合併症の一つであるが，妊娠に起因して起こるlate onset typeのOHSSは管理に苦慮することがある．OHSSの本態は持続的な血管透過性の亢進状態であると考えられており，近年，OHSSに対してカベルゴニンによる治療効果が報告された．今回，late onset typeのOHSS症例に対して，カベルゴニンを投与することで管理し得た症例を経験したので報告する．症例は34歳，経妊0回．2010年4月，当科にて低刺激法（クロミフェン50mg/日×5日＋recombinant－FSH（フォリスチム）225単位×3回）で卵巣刺激を行い，月経10日目に14mm以上の発育卵胞数が左右で4個，E2：1,220pg/ml，LH：2.8IU/L，P4：0.52ng/mlであったため，hCG10,000単位を投与し，35時間後に採卵を行った．回収は12個．採卵3日後に1個移植（8G2）．黄体補充として移植日にhCG3,000単位，プロゲデポ125mg，移植4日後にプロゲデポ125mgを投与した．移植11日後，腹部膨満感が強くなってきたため受診．腹囲：85cm，体重：53kg，Hct：40.3，WBC＝13,900/mm^3，Hb：15.0g/dl，hCG＝231.0mIU/ml，経腟超音波で右卵巣：97×78mm，左卵巣：76×92mm，骨盤腔内に腹水貯留（＋＋）．妊娠に起因したlate onset typeのOHSSと診断し，同日より隔日にカベルゴニン（カバサール®0.5mg/日）を3回投与した．2回目投与後，臨床症状は軽減し，Hctも32.7，WBC：8,100^3，，腹囲：80.7cmと理学的所見，血液所見とも改善した．服用中の副作用（消化器症状，低PRL血症）は認めず．その後，カベルゴニンを追加投与することなく管理し，妊娠経過は順調．以上の結果より，late onset typeのOHSS症例に対しては，まず試みて良い治療法であると考えられた．

P-036　GnRH antagonistの自己注射による臨床成績の検討

○田中　優[1]，桑原　章[1]，谷口　友香[1]，山本　由理[1]，須藤　文子[1]，檜尾　健二[2]，苛原　稔[1]
徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部産科婦人科学分野[1]，国立病院機構香川小児病院不妊治療センター[2]

【目的】近年，recombinant　FSH製剤の普及により卵巣刺激の自己注射を行う機会が増加している．一方でARTにおいてGnRH antagonist製剤を併用する場合，連日の通院を余儀なくされるため，recombinant FSH製剤の利点が活かされない．今回，GnRH antagonist併用ART症例においてGnRH antagonist製剤の自己注射指導を行い，その臨床成績を検討した．【方法】2009年11月から2010年6月の期間で十分な説明のもと，GnRH antagonist自己注射に同意を得られた25症例において，封筒法でGnRH antagonist自己注射群と通院注射群に分けて，卵巣刺激の効果を検討した．【成績】自己注射群12例，通院注射群13例の平均年齢は36.0±3.6歳，33.9±5.4歳であった．両群のうち，採卵にまで到ったのはそれぞれ6例，7例であった．採卵に到った症例の検査データは刺激開始時のFSHが4.47±2.84mIU/ml，6.83±5.18mIU/mlであった．FSH製剤使用量は2258±763IUと2318±662IU，採卵決定時のLH値，P値はそれぞれLH値1.82±1.60mIU/mlと1.99±1.24mIU，P値1.03±0.67ng/mlと0.89±0.23ng/mlであった．採卵個数は14.0±13.2個と13.3±8.4個で，いずれも有意差を認めなかった．受精率は46.0%と48.4%，胚盤法到達率は43.1%と53.3%であった．【結論】GnRH antagonist製剤を用いた自己注射群と通院注射群との間に有意な差を認めなかった．GnRH antagonist製剤は使用方法の教育により安全・確実な自己注射が可能であり，recombinant FSH製剤との併用で使用者の負担を軽減することが可能であると考えられる．

P-037　初回 IVF における GnRH agonist long 法と GnRH antagonist 法の比較検討

○銘苅　桂子，安里こずえ，屋宜　千晶，青木　陽一
琉球大学器官病態医科学女性・生殖分野

【目的】GnRH antagonist 法（antagonist 法）は GnRH agonist long 法（long 法）に比較して OHSS の頻度を低下させるものの，妊娠率はやや劣ると報告されている．当科での初回 IVF における long 法と antagonist 法での治療成績を明らかにすることを目的とした．【方法】2008 年 1 月～2009 年 12 月に当科で施行された初回 IVF 症例 60 例を対象とした．初回 IVF の調節卵巣刺激法として，2008 年 1 月～2009 年 5 月は long 法（n＝39），2009 年 6 月～2009 年 12 月は antagonist 法（n＝21）が施行され，両群の治療成績を後方視的に比較検討した．【成績】long 法と antagonist 法における平均年齢は 37.0±4.3 歳（28－46）と 35.6±4.6 歳（27－46）で有意差を認めず，不妊期間，不妊因子に有意差を認めなかった．long 法と antagonist 法の平均採卵数（個）はそれぞれ 9.6±6.3（0－24），9.4±6.8（0－30），形態良好胚率（Veeck 分類 2 度以上）は 14.0%（51/363），11.7%（23/197），胚移植あたり妊娠率は 32.4%，26.7%，妊娠継続率は 14.7%，6.7%，II 度以上の OHSS 発症率は 33.3%，14.3% と有意差を認めなかった．凍結可能周期は，long 法と antagonist 法でそれぞれ 48.9%（19/39），19%（4/21）（p＝0.029）であり有意に long 法で高かった．凍結融解胚移植を含めた採卵あたりの妊娠率は long 法と antagonist 法でそれぞれ 46.2%（18/39），23.8%（5/21），（p＝0.089）と long 法において高い傾向を認めた．【結論】long 法は凍結可能周期が有意に多く，融解胚移植による妊娠を含めた累積妊娠率が高い傾向を認めた．初回 IVF 症例において，long 法と antagonist 法を比較した場合，long 法を選択するのが適切であると考えられた．

P-038　Clomiphene-HMG/FSH 周期採卵及び移植の効率

○松山　毅彦，坂井　和貴，中澤　留美，竹中　亜希
厚仁病院産婦人科

我々は以前より Clomiphene－HMG/FSH 周期にて採卵を行い一定の成果をあげてきた．この方法は，患者の通院回数が少ないだけでなく，HMG/FSH の総投与量も少ないため患者の精神的，肉体的負担は少ないと考えられる．しかしその一方で一回の採卵で確保できる卵子数が少ないため結果として効率が良くないとの意見もある．今回は Clomiphene－HMG/FSH 周期採卵及び移植の効率について検討した．【対象】対象は 2009 年 1 月～12 月の間の採卵 548 周期のうちの Clomiphene－HMG/FSH 採卵周期 500 周期及び，同期間の移植周期 514 周期とした．【方法】Clomiphene－HMG/FSH 採卵周期における HMG/FSH の総投与量，採卵数，受精卵獲得数と獲得率，胚盤胞獲得数と獲得率を検討した．移植周期の妊娠率も検討した．これらは患者同意のもとに行われた．【結果】500 周期の HMG/FSH の総投与量は 337.8±214.2IU であった．そのうち，受精卵は 453 周期（90.6%）で確保できていた．また，胚盤胞まで培養できた周期は 410 周期（受精卵獲得周期の 90.5%）あった．したがって，採卵周期の 82.0% で胚盤胞を確保できたことになる．また，Clomiphene－HMG/FSH 周期 500 周期で合計 1567 個の卵子を獲得でき，平均採卵個数は 3.13 個であった．受精卵は合計 981 個確保され，平均受精卵獲得数は 2.15 個，受精卵獲得率は 46.2% であった．胚盤胞は合計 577 個確保でき，平均胚盤胞獲得数は 1.41 個であり，受精卵の胚盤胞到達率は 71.1% であった．この胚盤胞を単一移植した 514 周期のうち，妊娠は 181 周期で成立し妊娠率は 35.2% であった．40 歳未満の 269 周期での妊娠周期は 156 周期あり，妊娠率は 58.0% であった．【まとめ】Clomiphene－HMG/FSH 採卵周期では，その 82.0% で胚盤胞を確保できることがわかり，胚盤胞獲得数も単一胚盤胞移植を行うには充分な個数を確保できる事がわかった．また，胚盤胞移植の妊娠率も 40 歳未満では 58.0% と高率であり，この方法がいろいろな意味で効率的な方法と考えられた．

P-039　卵細胞内精子注入法（ICSI）適応のある ART における卵巣刺激法の検討

○池田　伴衣，平野　由紀，徳永　　誠，島田　和彦，鈴木　達也，高見澤　聡，柴原　浩章，鈴木　光明
自治医科大学産科婦人科

目的：ICSI 技術の普及により，高度の乏精子症や精子無力症以外に無精子症の患者でも TESE や MESA により精子が採取できれば挙児が可能である．良好な採卵効率を得る目的で一般に GnRH アナログ併用卵巣刺激法を行うが，OHSS 発症リスクを最小限とし，より安全で優しいプロトコールとして MOS（Mild ovarian stimulation）が注目され，我々も 2009 年 7 月より導入した．MOS では経済的，身体的負担が軽減される一方で，採卵個数の減少に伴う妊娠率の低下が懸念される．ICSI の対象となるカップルでは OHSS 発症率が高く，MOS のよい適応と判断する傾向にあるが，症例によっては採卵個数の減少が，妊娠率を低下させる危険性がある．今回我々は，ICSI 症例に対する卵巣刺激法につき検討した．方法：対象は 2000 年 1 月～2009 年 12 月までに，当科不妊外来で ICSI を行った患者のうち，MOS の基準（正常な排卵周期があり FSH および LH の基礎値が 10IU/L 未満，38 歳以下，BMI：18－28 kg/m^2，初回の ART）を満たす 98 例．GnRH agonist または GnRH antagonist を用いて卵巣刺激を行い，胎嚢の確認により臨床的妊娠とした．精液所見による受精率，着床率，妊娠率を検討した．結果：ICSI に供した精子は，新鮮射出精子 82 例，射出凍結精子 1 例，TESE 9 例，MESA 6 例で，各々の平均受精率は，75.6%，67%，51.3%，58.3% であった．採卵 1 回あたりの妊娠率は各々 42.7%，100%，11.1%，50% であった．また，新鮮射出精子での精子濃度 5.0×10^6/ml 未満（10 例）での妊娠率は 30.0%，4.0×10/^{6}/ml 未満（6 例）で 16.7%，3.5×10^6/ml 未満（5 例）で 0% であった．精子濃度 20.0×10^6/ml 未満の乏精子症症例 28 例のうち，採卵 5 個以下の症例では妊娠率が 14.3%，6 個以上の症例では 47.6% であった．OHSS を回避し全胚凍結を行ったのは 19 例，重症 OHSS 例は 3 例であった．受精卵が得られなかったのは 3 例であった．結論：特に精子濃度が低い症例，TESE，MESA に関しては，MOS の適応に注意が必要である．

P-040　体外受精新鮮胚移植周期における黄体補充療法の開始時期が妊娠率に及ぼす影響

○伊藤啓二朗，橋本　周，佃　笑美，森　梨沙，大西　洋子，井上　朋子，中岡　義晴，森本　義晴
医療法人三慧会IVFなんばクリニック

【目的】体外受精新鮮胚移植周期は，ホルモン補充凍結融解胚移植周期と比較して妊娠率が低いことが知られている．これは排卵誘発剤を用いた卵巣刺激による非生理的なホルモン状態が子宮内膜環境に悪影響を及ぼしていることが理由の一つと考えられている．新鮮胚移植の際，胚移植後の着床環境改善のために黄体補充療法が行われている．しかし，胚の日齢と内膜の分化が同期化できていない可能性があるもののその適切な開始時期は十分に検証されていない．今回，黄体補充療法の開始時期の違いが新鮮胚盤胞移植後の臨床的妊娠率に与える影響を検討したので報告する．【方法】2005年1月から2010年4月まで当院で調節卵巣刺激にて採卵し体外受精/顕微授精を行ない，新鮮単一胚盤胞移植を行った症例のうち十分な説明の後，研究への同意が得られた254周期を対象とした．採卵当日から早期に黄体補充を行った137周期をA群，採卵後1または2日目から遅れて黄体補充を開始した117症例をB群とし，両群の臨床的妊娠率を比較した．なお，黄体補充療法の方法はプロゲステロン50mgとHCG5000IUの筋注投与とした．胚移植後に経膣超音波下で胎嚢が確認されたものを臨床的妊娠と定義した．統計解析はFisherのカイ2乗検定を用い$p<0.05$を有意差ありとした．【結果】平均年齢はA群：34.9±3.6歳，B群：34.1±3.3歳で差を認めなかった．臨床的妊娠率はA群：38.0%（52/137），B群：49.6%（58/117）で，B群のほうが有意に高かった（$p<0.05$）．【考察】黄体補充療法の開始を採卵後1または2日後に遅らせることにより，胚の日齢と子宮内膜の分化が同期化し，その結果，臨床的妊娠率が上昇したと考えられた．

P-041　マウス始原生殖細胞の分化制御と新生児マウスへの移植の試み

○佐々木彩美，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（PGC）は，マウスでは交配12.5dpcに生殖隆起（GR）に定着する．PGCをKSR（Knockout Serum Replacement），LIFおよび2MEを含む培地で培養すると，PGCの分化の制御につながる可能性があることを第4回日本生殖再生医学会学術集会で報告した．本研究では，発表者らが従来からPGCの培地に添加しているラット血清を用いて同様の培養を行い，PGCに特徴的な細胞膜表面抗原タンパク質の発現について検討した．また，PGCの強い移動性に着目し，培養したPGCを新生児マウスの腹腔内に投与し追跡を試みた．【方法】12.5dpcのICRマウスの中腎生殖隆起複合体（UGC）を，ラット血清を10%添加したDMEMに以下の条件で7または14日間培養した．実験1では〈1〉基礎培地のみ，〈2〉2MEを10または50mM添加，〈3〉さらにLIFを100または〈4〉400U添加した．培養後，マウスPGC－IgG（当研究室作製），抗SSEA－1抗体，抗Oct4抗体と反応させ，発現の差を蛍光顕微鏡で比較した．実験2では〈1〉で得られたPGCを蛍光色素であるPKH26で標識し，ICRマウス新生児に腹腔内投与した．数日後屠殺し凍結切片を作製し蛍光顕微鏡下で観察した．【結果および考察】実験1－〈1〉では培養14日目まで全てのマーカーが陽性であった．他の区ではSSEA－1またはPGC－IgGの発現低下が観察された．SSEA－1はPGCに特異的なマーカーであり，その発現はPGCの分化に伴って減少するとされている．KSRを用いた実験では，本実験とは異なるマーカー発現を示しており，これらのマーカーの変化はラット血清および2ME,LIFがPGCの性質に変化を与えることを示している．実験2は現在実験継続中である．

P-042　ヒト卵胞液における血管新生抑制物質endostatinの存在と意義

○服部　幸雄，尾崎　康彦，佐藤　剛，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】血管増殖因子であるVEGFは，卵胞において顆粒膜細胞で産生され，胞状卵胞での卵胞発育や黄体形成の調節に重要な役割を果たしているとされている．ARTにおけるヒト卵胞液中のVEGFに関する報告はあるが，血管内皮における主要な血管新生抑制物質あるendostatinとの関連の報告は認められない．今回我々はヒト卵胞液におけるendostatinの存在と意義を検討した．【方法】当院で2004年2月から2009年7月までに体外受精胚移植治療を施行した不妊症患者でインフォームドコンセントの得られた117症例155周期を対象とした．採卵時に初回穿刺卵胞より卵胞液を採取し，卵胞液中endostatin濃度をELISA法にて測定し，患者年齢，治療適応，卵巣刺激法，受精率，ART成績と比較検討した．【結果】対象となった全てのヒト卵胞液でendostatinは検出され，その濃度は103.0±36.3ng/ml（mean±SD）であった．卵胞液中endostatin濃度は，新鮮胚移植を施行した153周期において，妊娠群51周期（100.9±39.4）と非妊娠群102周期（103.4±33.6）との間で有意差は認めなかった．卵胞液中endostatineと患者年齢との間で相関は見られず，治療適応による差は認められなかった．また卵胞液中endostatinと，総hMG投与量，回収卵子数との間で相関は認められず，また刺激方法別での差は認められなかったことから，刺激による卵巣の反応性との関連は低いものと考えられた．また，受精率および最良好胚数での検討でも差は認められず，卵子の受精能や受精卵の質への影響も低いと考えられた．【結論】ヒト卵胞液におけるendostatinの存在を明らかにした．卵胞内で何らかの役割を担っている可能性が示唆されたが，卵胞液中endostatinと体外受精胚移植治療での治療方法や治療成績との関連は明らかではなかった．今後卵胞での他の血管新生に関わる物質との関連を検討し，卵胞内での血管新生制御への関連を明らかにする必要があるものと考えられた．

P-043　早期分割確認時の前核胚に関する検討

○横田麻里子，福富　紀子，松葉　純子，小泉あずさ，橋口　綾乃，炭谷　美保，佐藤　暁子，細川　由起，松林　秀彦，富山　達大
大阪NewARTクリニックNewARTリサーチセンター

【目的】昨年本学会において，早期分割（Early Cleavage：EC）確認時に分割していない1細胞胚（PN消失胚，PN継続胚）について検討し，PN継続胚は早期分割胚やPN消失胚と比較してDay3における良好胚率が最も低いことを報告した．今回，データの加算により胚盤胞までの胚発生を比較したので報告する．【方法】2009年2月から2009年12月までに当院にてインフォームドコンセントを得て体外受精（IVF）を行い，媒精27時間後にECを確認した140周期（591個）を対象とした．EC確認時，分割していた胚（2C群：164個），分割していない1細胞胚をPNが消失している胚（PN無群：184個）とPNが継続している胚（PN有群：243個）に分け，合計3群に分類して，Day3での良好胚率（7～9cell），Day5における胚盤胞到達率および良好胚盤胞率（3BB以上）について比較した．【結果】Day3良好胚率では，PN有群，PN無群，2C群の順に上昇し，3群間に有意な差が見られた（2C：62.9%[ac]，PN無：50.0%[ab]，PN有：27.1%[bc]　a；p＜0.05，b.c；p＜0.01）．また胚盤胞到達率においてもPN有群，PN無群，2C群の順に上昇し，3群間に有意な差が見られた（2C：59.5%[de]，PN無：43.4%[df]，PN有：26.0%[ef] d.f；p＜0.05，e；p＜0.01）．良好胚盤胞率においては3群間に有意な差は見られなかった（2C：31.8%，PN無：27.8%，PN有：24.0%）．【結論】PN継続胚は早期分割胚やPN消失胚と比較して，Day3良好胚率および胚盤胞到達率が有意に低いことから，早期分割確認時に他の胚と区別して培養し，胚移植時に考慮することが有効であると考えられた．

P-044　早期分割胚の割球の均等性に関する検討

○橋口　綾乃，福富　紀子，松葉　純子，小泉あずさ，横田麻里子，炭谷　美保，佐藤　暁子，細川　由起，松林　秀彦，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】当院では胚選択の指標のひとつとして早期分割の有無の確認を行っており，早期分割胚は有意に胚発生率および妊娠率が高いと2008年の本学会で報告した．しかし，早期分割胚の中でも割球の均等性に違いが見られることがある．今回，早期分割胚の割球の均等性が胚選択の指標として有用かどうかを検討した．【方法】2009年1月から2010年4月の間に，当院にてconventional IVFを行った症例のうち，インフォームドコンセントを得た上で，媒精27時間後に早期分割の有無を確認し，早期分割胚が確認された64周期135個の胚を対象とした．早期分割胚は割球が均等か不均等かを確認した．均等群（n＝99）と不均等群（n＝36）で，Day3での7～9cellへの発生率および良好胚（7～9cellでVeeckの分類Grade1，2）への発生率を比較した．【結果】Day3での7～9cellへの発生率は，均等群70.7%（70/99），不均等群55.6%（20/36）で，均等群で高い傾向が認められた．また良好胚への発生率は，均等群33.3%（33/99），不均等群13.9%（5/36）で，均等群と不均等群の間に有意な差が認められた（P＜0.05）．【結論】割球の均等性によって，Day3の胚発生，特に良好胚への発生では有意な差が認められたことから，早期分割胚の割球の均等性は胚選択の指標として有用であると考えられた．

P-045　媒精5～7時間後における第2極体及びfertilization cone,cytoplasmic flare，前核の観察

○山本　新吾[1]，野見山真理[1]，山田　耕平[1]，西山和加子[1]，宮本　恵里[1]，塚崎あずさ[1]，小林　倫子[1]，有馬　薫[1]，牧田　涼子[1]，佐護　中[1]，小島加代子[1]，岩坂　剛[2]
高木病院不妊センター[1]，佐賀大学医学部産婦人科[2]

【目的】rescue ICSIにおける受精予測方法に第2極体（以下2PB）放出の確認がある．当院は昨年の本学会で2PBに加えfertilization cone（以下cone）及びcytoplasmic flare（以下flare）の確認が媒精5～7時間後における受精予測に有用であると報告した．媒精5～7時間後に観察を行うと前核（以下PN）を認める卵も多く，今回PNを検討項目に加えて，それぞれの出現時間と翌日の受精状況を調べた．【対象と方法】2009年7月～2010年3月にconventional IVFを行った200周期1229個の卵を対象とし，2PB，cone，flare，PNの観察を行った．観察は媒精5，6，7時間後の3回行い，翌日（媒精20時間後）にPN数で受精を評価した．【結果】MII卵の70.1%（861/1229）において媒精5時間後に2PBを認めた．媒精6，7時間後に2PBを認めた卵数は87，30であった．媒精5，6，7時間後にcone，flare，PNを認めた卵数はcone：106，38，16，flare：95，262，231，PN：41，167，271であった．媒精5時間後に2PBを認めた卵861個のうち，3回の観察でcone，flare，PNのいずれかを認めた卵は685個（79.6%）で，翌日の≧1PN率97.5%（668/685），2PN率81.2%（556/685）であった．またcone，flare，PNのいずれも認めなかった卵は176個（20.4%）で，翌日の≧1PN率80.1%（141/176），2PN率65.9%（116/176）であった．cone，flare，PNのいずれかを認めた卵は，いずれも認めなかった卵に比べ翌日の≧1PN率，2PN率が有意に高かった（p＜0.01）．【考察】2PBに加えcone，flare，PNの観察を行うことは受精予測に有用であった．

P-046　ICSI後の第2極体放出時期は胚盤胞の形態を予測する一つの指標となる

○是兼　真子，岩山　　広，石山　　舞，山下　正紀
山下レディースクリニック

【目的】分割期胚の形態からその後の発生を予測することは難しく，形態学的評価以外の指標が模索されている．そこで当院ではICSI後の第2極体放出時期に着目し，その後の発生との関係を検討した．【対象】対象は2009年10月から2010年3月までに刺激周期でICSIを行った41症例41周期，291個の成熟卵子とした．第2極体の有無は精子注入1，2，3時間後に観察した．精子注入1時間後の観察で第2極体が確認できた区（A），1時間後の観察では第2極体が確認できず，2時間後の観察で確認できた区（B），1，2時間後の観察では第2極体が確認できず，3時間後の観察で確認できた区（C），精子注入1，2，3時間後の観察で第2極体が確認出来なかった区（D）にわけた．【結果】A，B，C，D区での正常受精率は75.6，89.5，94.1，44.7%，3日目良好胚率は57.1，57.2，46.2，17.6%，5日目の胚盤胞到達率は62.5，72.9，75.3，63.6%であった．また，5日目の良好胚盤胞率は40.0，58.0，38.7，14.2%であり，B区がC，D区と比較して有意に高い値となった．【結論】第2極体放出時期から良好胚盤胞になる可能性の高い胚を早期に予測することが可能である．

P-047　紡錘体確認時間（顕微授精施行時間）の胚発生率への影響

○小島　章弘，坂本　知巳
婦人科さかもとともみクリニック

【目的】これまで我々は，顕微授精を施行する際に紡錘体を確認することが受精率向上につながることを報告してきた．今回我々は，紡錘体確認時間の差で胚発生率に差が見られないか検討をおこなった．【方法】2007年1月～2009年12月に当院でICSI（Intracytoplasmic Sperm Injection）を施行した86症例239周期753卵を対象とした．Polar－AIDEを用いて最大24時間まで紡錘体の出現を待機してICSIをおこなった．紡錘体を確認しICSIをおこなった時間別に胚発生率を算出した．尚当院では2008年11月からIMSI（Intracytoplsmic morphologically selected sperm injection）を導入しており，その前後での比較検討を行った．胚の評価は分割胚の評価法であるBoltonらの分類を用いた．【結果】IMSI施行前の2007年1月～2008年10月までのGrade3・4到達率は94.6%（261/276）で，Grade4到達率は58.3%（161/276）であった．一方IMSI施行後2008年11月以降は，Grade3・4到達率は93.8%（195/208）で，Grade4到達率は70.7%（147/208）であった．これを紡錘体確認時間を4時間以内，12時間以内，24時間以内で分類した場合，IMSI施行前のGrade3・4到達率は4時間以内96.9%（158/163），12時間以内95.9%（189/197），24時間以内91.1%（72/79）で，Grade4到達率は4時間以内65.6%（107/163），12時間以内65.0%（128/197），24時間以内41.8%（33/79）であった．一方IMSI施行後のGrade3・4到達率は4時間以内95.0%（153/161），12時間以内93.6%（160/171），24時間以内94.6%（35/37）で，Grade4到達率は4時間以内77.0%（124/161），12時間以内75.4%（129/171），24時間以内48.6%（18/37）であった．【考察】我々はこれまで紡錘体を確認することが受精率の向上につながることを報告してきた．今回の結果をふまえ良好胚を得るためには，24時間以内では紡錘体の確認が重要であり，Grade4を期待する場合には12時間以内で紡錘体を確認でき，さらにIMSIを行うことが重要であると考えられた．

P-048　当院における媒精7時間後のrescueICSI

○小林　倫子[1]，野見山真理[1]，山田　耕平[1]，西山和加子[1]，宮本　恵里[1]，山本　新吾[1]，塚崎あずさ[1]，有馬　　薫[1]，
牧田　涼子[1]，佐護　　中[1]，小島加代子[1]，岩坂　　剛[2]
高木病院不妊センター[1]，佐賀大学医学部産婦人科[2]

【目的】当院でのICSIの適応は重度の男性因子症例およびIVF受精障害症例としている．そのためconventional－IVF（以下c－IVF）を行った症例のうち約13%に完全受精障害を認めていた．その救済策として2009年7月より採卵当日のrescueICSIを導入した．その現状について報告する．【対象と方法】rescueICSIの適応は初回もしくは2回目のc－IVF症例，軽度の男性因子症例，IVF受精障害既往症例とした．2009年7月から2010年4月までに当院でc-IVFを行い，媒精5・6・7時間後に受精兆候を観察した289周期を対象とした．受精兆候は第2極体の放出が確認された卵を兆候ありと判断した．受精兆候を認めた卵がMII卵のうち30%以下であった場合，残り全てのMII卵に媒精7時間後にrescueICSIを施行した．前核（PN）確認は媒精20時間後に行った．【結果】受精兆候を観察した289周期中，受精兆候なしと判断してrescueICSIを施行したのは58周期（20.1%）で，うち全ての卵に施行したのが38周期，一部の卵に施行したのが20周期であった．rescueICSIを施行した58周期のうち50周期(86.2%)に2PNが得られた．また過去に当院でICSIをしていた症例で，rescueICSI導入後c－IVFを施行したのは23周期であった．うち14周期（60.9%）でc－IVFによる2PNを得ることができた．受精兆候ありと判断してrescueICSIを施行しなかった231周期のうち，17周期（7.4%）は2PNを得られなかった．rescueICSIを施行した受精卵を移植した31周期のうち，7周期（22.6%）に妊娠が成立した．【考察】完全受精障害の回避および，ICSIの過剰適応を避けるためにrescueICSIを行うことは有用であることが示唆された．

P-049　発育遅延day2胚の有効利用についての検討

○新　博美[1]，堀田　美穂[1]，西　美佐[1]，橋爪　淳子[1]，向橋貴美子[1]，安田　明子[1]，北村　修一[1]，道倉　康仁[2]
永遠幸レディスクリニック[1]，金沢たまごクリニック[2]

【目的】近年，発生遅延胚盤胞の有効利用として，day5発生以外の胚盤胞は，一旦凍結保存し，ホルモン補充周期のday5相当に移植することで妊娠率の改善がみられている．初期胚において，day2に2細胞や3細胞までの初期遅延胚の存在をたびたび目にする．初期遅延胚は，そのまま移植しても妊娠成立の可能性は低く，さらに，初期遅延胚を胚盤胞まで発育させて凍結保存するにも厳しい現状がある．そこで，初期遅延胚にも一旦凍結保存し，融解日をずらしday2移植することで，妊娠率の改善がみられるかを検討した．【対象】当院にて2008年9月から2010年4月の間にday2胚の状態が2細胞あるいは3細胞の初期遅延胚を用いて移植を行った，83症例93周期を対象とした．【方法】全対象を3群（A,B,C）に分け，それぞれの妊娠率を比較した．A：2008年9月から2009年8月の間に，ホルモン補充凍結融解単一胚移植で，day2融解，day2移植を行った29症例29周期（平均年齢37.4歳）B：2009年9月から2010年4月の間に，ホルモン補充凍結融解単一胚移植で，day1融解，day2移植を行った21症例24周期（平均年齢35.5歳）C：2009年9月から2010年4月の間に，新鮮単一胚移植を行った33症例40周期（平均年齢37.8歳）【結果】妊娠率は，それぞれ17.2%（5/29），20.8%（5/24），5.0%（2/40）となり，凍結融解単一胚移植群（A＋B）と新鮮単一胚移植群（C）には，有意な差がみられた．さらに，A群とB群では，有意差はないものの，B群において妊娠率は高い傾向があった．【考察】初期遅延胚においても，発生遅延胚盤胞同様，一旦凍結保存し，ホルモン補充周期にて子宮内膜と胚発育の状態を同調させて移植することで妊娠率の向上が期待できると思われた．

P-050　分割の一時停止を認めた分割速度異常胚盤胞についての臨床的検討

○森本　誠，山口絵理香，村田　紋香，鈴木　孝明，竹内　茂人，高倉　哲司，菅谷　健
済生会松阪総合病院ART・生殖医療センター

【目的】単一胚盤胞移植は妊娠率を下げず，多胎妊娠率を低下させるため実施する施設が増えてきている．当院においても凍結融解単一胚盤胞移植を積極的に導入しているが，胚盤胞培養の際，day2～3またはday3～4で分割が24時間以上停止し，その後再度分割し良好胚盤胞になる分割速度異常胚盤胞が存在する．そこで分割速度異常胚盤胞の出現頻度，臨床成績について検討した．
【対象・結果】2008年から2009年の2年間に採卵を実施し胚盤胞の凍結保存を実施した症例を対象とした．2年間で凍結保存した胚盤胞606個（328症例）内，分割速度異常胚盤胞は13個（2.1%），13症例（4.0%）存在した．13個の内，凍結融解単一胚盤胞移植を行った症例は6例あり，6個の内訳はガードナー分類で4BB 1例，3BB 3例，4CB 1例，3BC 1例であった．そのうち2例が化学的妊娠，1例のみ臨床的妊娠になった（16.7%）．同時期の凍結融解単一胚盤胞移植の臨床的妊娠率は50.2%（140/279）であることから有意に低い妊娠率であった．
【結論】良好胚盤胞の2.1%に分割速度異常胚が存在し，胚移植例の内1例は妊娠を継続しているが妊娠率は有意に低かった．分割過程における何らかの異常の存在が示唆され，このような胚に対しては詳細な経時的な観察が必要と考えられた．

P-051　胚盤胞の選別－日齢，グレード，胞胚腔の比較

○石井　美都[1]，平林　由佳[1]，篠崎　郁美[1]，絹村　典子[1]，粉川久美子[1]，大川　知子[1]，森　香菜子[1]，大塚　郁美[1]，
俵　史子[1]，金山　尚裕[2]
俵史子IVFクリニック[1]，浜松医科大学医学部産婦人科[2]

【目的】多胎妊娠を予防する目的で当院でも日本産婦人科学会の会告に準じ単一胚移植を第一選択としている．当院では凍結融解胚盤胞移植の際Day5（D5），Day6（D6）胚盤胞を移植している．子宮内膜との時期を合わせることでD6胚盤胞の有用性を報告されているが，胚の日齢によってグレード，胞胚腔の拡張ステージ別での妊娠率に差はないか検討した．【対象】2008年1月から2010年4月にIVF又はICSIを行い，受精確認後胚盤胞まで培養し凍結後，融解単一胚盤胞移植を行った525周期502症例を対象とした．妻平均年齢は35.5±3.5歳．【方法】採卵後，正常受精を確認した後5又は6日間培養し胚盤胞をガラス化法にて凍結保存，ホルモン補充周期にて融解単一胚盤胞移植を行った．D5，D6の胚盤胞発生率，グレード（G）別・ステージ別妊娠率を比較検討した．グレードはICM，TEを加味した当院での評価とした．【結果】胚盤胞発生率はD5：33.9%（1173/3458），D6：13.8%（476/3458）であった．G別妊娠率はD5ではG1：52.0%（51/98），G2：30.9%（93/301），G3：20.8%（15/72），G4：37.5%（3/8），D6ではG1：40.0%（4/10），G2：31.3%（26/83），G3：8.6%（6/70），G4：0%（0/14）であった．ステージ別妊娠率はD5では脱出胚盤胞：46.7%（42/92），拡張胚盤胞：38.9%（130/334），胚盤胞：18.8%（12/64），D6では脱出胚盤胞：23.3%（10/43），拡張胚盤胞：21.0%（25/119），胚盤胞：6.7%（1/15）であった．【結論】同グレードでもD6よりD5の方が妊娠率は高い傾向にあった．特にG4ではD6での妊娠率は0%と低い結果だった．D5，D6両方でステージが進んでいる方が妊娠率は高い傾向にあり，発育が進んでいる胚が妊孕性が高いことが考えられた．G別での妊娠率の方が差は顕著であったが，同グレードの胚が複数ある場合ステージが進んでいる胚を選択することでより良好な胚を選別できることが示唆された．また，D5中に拡張胚盤胞まで培養し凍結することが胚の選別に有効であると考えられた．

P-052　拡張胚盤胞移植は一卵性双胎（MZT）のリスクを増大させる

○名越　一介
名越産婦人科

【目的】単一胚盤胞移植の自検例よりMZT発生の背景を検討した．【対象】当院で平成18年1月～平成22年4月に施行した胚移植周期の内，単一胚盤胞移植（新鮮胚移植173・凍結胚移植321周期）した494周期（全移植の95.5%）にて，妊娠した196周期（妊娠率39.7%）を対象とした．新鮮胚移植は全て採卵後5日目に，融解胚移植は黄体期5又は6日目相当日に施行した．全ての胚に物理的方法で透明帯から完全脱出処理をおこなった．【成績】妊娠例の内の3.1%（6/196）でMZTが発生し，新鮮胚移植では発生頻度4.8%(4/84)，凍結融解胚移植では1.8%(2/112)であった．受精方法別発生率はC－IVF由来胚盤胞で3.9%（4/103），ICSI由来胚盤胞では2.2%（2/93）であった．移植（新鮮胚＋凍結融解胚）の胚日齢別発生率はday 5胚盤胞では3.5%（6/170），day 6胚盤胞では0%（0/26）でグレード別では良好胚（Gardner分類3BB以上）で3.3%（6/184）不良胚（Gardner分類1－2胚・又はCを含む胚）では0%（0/12）であった．良好胚の内訳を発育段階別にみると，胚盤胞（Gardner分類3）で0%（0/34），拡張胚盤胞で6.9%（4/58），脱出途中・脱出胚盤胞で2.2%（2/92）であった．【考察】従来，顕微授精や体外長期培養や凍結融解操作により生じた透明帯の肥厚や硬化が影響した，透明帯の狭小開口部からの孵化過程での内細胞塊の分離がMZT発生に関与すると推察されてきたが，補助孵化に完全脱出法を用いてもMZTは防げないことが明らかとなった．また，MZTになった症例は全てday 5で拡張胚盤胞以上の良好胚を選択的単一胚盤胞移植した症例であったことから，拡張胚盤胞以上の移植は一卵性双胎のリスクを増大させる可能性があることが示唆された．原因は胚発育が早すぎる為なのか，拡張胚盤胞にまで至る長期の体外培養の為なのか，或いは透明帯から完全脱出処理をおこなう時期が拡張胚盤胞では遅すぎる為なのか，等の究明が今後必要となると考えられる．

P-053　ICSI不成功症例におけるPICSIによる受精卵胚質改善の試み

○中原　裕子[1]，畑毛　一枝[1]，荒木　康久[2]，朝倉　寛之[1]
医療法人愛生会扇町レディースクリニック[1]，高度生殖医療技術研究所[2]

【目的】精子DNA分断化試験やIMSIの普及にて，ICSIで用いられる精子は運動性や正常形態以外による精子品質の重要性が認識されている．In vitroで持続的にヒアルロン酸（HA）に結合する精子は細胞膜の再構築，流動化や核成熟などの精子完成過程を完了した成熟精子であり，このHA結合性を利用してICSIに用いる精子選別を行うのがPICSI（Petri－dish ICSI）である．我々は通常ICSIによる胚質を改善する目的でPICSIを導入し，同一症例におけるICSIとPICSIの成績を検討した．【対象・方法】当院で通常ICSI周期とPICSI周期を行った女性年齢が39歳以下の10症例を対象とし，胚培養結果を後方視野的に比較検討した．PICSIはMidAtlantic社のPICSI Sperm Selection Deviceを使用した．ICSI, PICSIによる初期胚は割球数とVeeck分類による独自スコアにより評価した．当該発表は施設倫理委員会の審査・承認を受けた．【結果】女性平均年齢はICSI時：33.4±3.4歳，PICSI時：34.3±3.5歳，ICSI周期とPICSI周期の間の平均期間は325.5±263.3日（約11ヶ月）であった．受精率，分割率はICSIで74.6%，93.2%，PICSIで86.7%，94.9%と有意差なく，平均胚スコアはICSI：12.2±7.2点，PICSI：12.3±6.4点とほぼ同一であった．胚スコアは5例がPICSIによって上昇し，4例が低下，1例は変化がなかった．胚スコアが増加した症例はすべてICSI胚スコアが15.0未満でその平均増加率は27.6%であり，低下した症例は15.0以上であった．【考察】精子細胞表面の生化学的特性を利用するPICSIによって，通常ICSIによる胚質の改善することが示唆され，ICSI不成功症例への対処法としての意義が期待された．しかしながら，少数例の当検討では，胚質改善効果はより低胚質の症例に限定されていた．今後，症例数の蓄積とともに，PICSI成績と精子DNA分断化率等の他の因子との関連分析を行い，PICSI実施の適応をより明らかにする予定である．

P-054　ICSI受精障害に対する取り組み～人為的卵活性化（カルシウムイオノフォア）処理の有用性～

○青井　陽子，斉藤　寛恵，滝上　知里，川上　典子，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】体外受精において，顕微授精を実施したにも関わらず低受精率の症例が散在する．その低受精率症例に対し受精率改善の目的で人為的活性化カルシウムイオノフォア処理を行い，その有用性について後方視的に検討した．【方法】当院で2006年1月～2010年4月に顕微授精（ICSI）を行った1247周期のうち，採卵数5個以上で，顕微受精率30%以下の症例のうち，インフォームドコンセントの得られた14周期（14症例）に対し，次の採卵周期の顕微授精（ICSI）後にカルシウムイオノフォア処理を実施した．なお，カルシウムイオノフォア処理法はICSI実施から30～60分以内で，カルシウムイオノフォア液（5μM）に5分間暴露後，培養液で洗浄し培養した．【結果】対象の年齢（mean±SD）は夫38.1±5.2歳・妻36.1±3.4歳，採卵平均回数は2.5±1.8回であった．カルシウムイオノフォア処理（無し・有り）において，平均受精率（22.4%・49.2%），平均良好分割胚率（44.9%・55.3%），Day3での胚移植個数を除いた追加培養胚あたりの胚盤胞到達率（30.4%・32.8%），ETキャンセル率（28.5%・0%），累積妊娠率（14.3%・28.6%），流産率（0%・0%）であり，カルシウムイオノフォア処理後の成績において良好な結果となった．また症例別比較でも14症例全てにおいて受精率の改善が認められ，10症例において良好分割胚獲得数が上昇し，5症例で胚盤胞を獲得，4症例で良好胚盤胞を獲得できた．【考察】人為的卵活性化カルシウムイオノフォア処理により受精率が上昇し，良好分割胚数が増加しETキャンセルはなく，ICSIにおける受精障害への有用性が示唆された．今後さらに適応症例の選択や他治療との比較検討が必要である．

P-055 卵活性化障害に対するCa-ionophare使用経験

○佐藤 芳昭，阿久津 正，土居有希子，青木 結生，星見 由紀
ソフィアレディスクリニック

【目的】受精障害はARTでは良くみられ，一般的にはICSI，IMSIが選択され解決する症例が少なくない．しかし顕微授精でも受精しない症例も10～20%存在し，これらは卵活性化因子の不足によると考えられる．これらの症例に十分なインフォームドコンセントを行ってからCa－ionophareを用いて活性化を行った症例について，その成績と妊娠例について報告する．【方法】2008年1月～2008年3月に顕微授精を行った421周期中，49周期（41例）に対して10μMCa－ionophareでの卵活性化を行った．また，8例について受精障害判明時に採取した精子をマウス卵に注入するMouse Oocyte Activation Test（MOAT）を施行したのち，顕微授精を行った．ICSI（IMSI）後にメジウム中で30分間インクベーションしたのち，Ca－ionophareリンス，10分間処理し，さらに分割メジウムで培養して，17～20時間後に受精を確認した．【成績】Ca－ionophare処理により受精率は12.1%→34.7%と有意に上昇し，処理後受精卵の移植によって新鮮卵，凍結卵，合計で11例（22.4%）の妊娠例を得た．MOATを行った8例のうち，精子側の卵活性化因子低下は2例（25%）にみとめられた．このうち3例はその後妊娠し，2例が分娩，1例は8週の流産であった．この流産例は精子の活性化因子低下を示した例であり，分娩した2例は卵子側原因による症例と考えられた．【結論】受精障害のうち，ICSIを行っても受精卵を得られない症例（活性化障害）に対してCa－ionophareでの活性化を行うことにより，受精率は約2.9倍に上昇し，本法にて11例の妊娠例を得た．5例はCaイオノファによる活性化にもかかわらず，全く受精卵を得られなかった．

P-056 密度勾配法における遠心時間とc-IVF受精障害発生率との関連性

○中川 誠，松下富士代，永野 明子，岩政 仁
ソフィア愛育会ソフィアレディースクリニック水道町

【目的】密度勾配法は良好精子の選別に有効な精子処理法である一方，遠心操作による精子構造の損傷の可能性も報告されている．遠心時間を短縮することにより，c－IVF症例における受精障害発生率および精製前後の精子所見や精子回収率がどのように変化するのかを検討した．2008年10月よりc－IVF全症例に媒精5時間後に第2極体放出の有無による受精確認を行い，全ての卵に受精がみられない場合にICSIを行っている（Rescue－ICSI）．今回の検討ではRescue－ICSI施行率をc－IVF受精障害発生率とした．【対象と方法】2008年10月から2009年12月までに，3層パーコール法において従来の遠心処理（600g×20分間）後にc－IVFを行った64周期（20分群）と，遠心時間短縮処理（600g×10分間）後にc－IVFを行った143周期（10分群）を対象として，それぞれの精子処理法におけるc－IVF受精障害発生率，処理前後の精子所見，精子回収率を比較検討した．両群の患者背景に有意差は無かった．検定は，t検定，χ^2検定を用いた．【結果】c－IVF受精障害発生率は，20分群で64周期中7周期（10.9%），10分群で143周期中3周期（2.1%）となり，10分群で有意に低下した（$p<0.01$）．処理後の精子所見では，20分群に比し10分群で奇形率が有意に低下しており（$p<0.001$），精子回収率も10分群で有意な低下を認めた（$p<0.05$）．【結論】遠心時間短縮処理で得られた精子を用いることにより，c－IVF受精障害発生率が有意に低下した．遠心時間の短縮により，精子回収率は有意に低下した一方，回収精子の奇形率は従来の遠心処理法よりも有意に低下しており，このことがc－IVF受精障害発生率を有意に低下させた一因であると考えられた．

P-057 菲薄化子宮内膜厚改善に対する検討

○長内喜代乃，松島 実穂，松澤由記子，和地 祐一，安藤 索，岩下 光利
杏林大学医学部産科婦人科

（目的）排卵時から黄体中期における子宮内膜の厚さは受精卵着床能に非常に重要といわれている．特に内膜厚8mm以上において妊娠可能な状態にあり6mm以下では妊娠は難しいといわれている．今回我々は排卵時の子宮内膜が8mm未満の症例につきトコフェロールニコチン酸エステルを投与した前後での子宮内膜の厚さの比較検討をおこなった．（方法）対象は2008年4月より2010年3月までに当院不妊外来通院中で2周期以上内膜が8mm未満であった患者とした．症例数は15例で30歳から47歳，平均年齢は36.2歳であった．このうち喫煙症例は5症例，35歳以上の症例は9例，子宮内容除去術などの子宮内操作を要する手術をした症例は7例であった．自然周期にて内膜厚を確認した後の月経開始時よりトコフェロールニコチン酸エステル600mg/日を連日内服した．（結果）喫煙症例5例のうちトコフェロールニコチン酸エステル600mg/日を連日内服により全例において内膜厚8mm以上または自然排卵時内膜厚より1mm以上厚くなった．一方，子宮内容除去術などの子宮内操作を要する手術をした症例7例では同様の改善が認められた症例は2例のみであった．また内膜厚改善例のうち3例に妊娠を認めた．（考察）トコフェロールニコチン酸エステルは症例によっては薄い子宮内膜を肥厚させる効果を認めた．子宮内容除去術後など子宮内操作後症例にはあまり効果を認めず，菲薄化した原因により適応の有無を検討する必要があると思われる．また安易な子宮内操作手術は子宮内膜に損傷をあたえ難治性の不妊症になりうると考えられた．

P-058　ET時の胚注入操作によって胚が受ける物理的ストレスに対するGlueの保護効果

○沖津　摂，高橋　沙織，小橋　未和，清川麻知子，小田　隆司，三宅　馨
三宅医院生殖医療センター

【目的】演者らは，AHAの施行がET時の胚注入操作による割球脱出の一因になること，またそれによって胚が死滅する頻度は初期分割期移植において顕著であることを報告した．一方，EmbryoGlue（以降Glueとする）はヒアルロン酸を主成分とする液体で初期胚と子宮内膜細胞の両方に存在する特異的レセプターを介した胚着床促進効果が期待されている．我々は今回，特にGlueの強い粘性に着目し胚注入操作時に胚が受ける物理的外圧に対する保護効果について調べた．【材料と方法】前核期あるいは分割期に凍結保存後，廃棄処分となった胚を融解し，0.5%HSA添加G1.5中でDay 3まで培養した．一部の胚へはDay 2に酸性タイロード液を用いたAHA（Z.D.）を施行した．Glue中で胚を洗浄後，20%血清添加HTF（以降Aとする）で内部を充填したETカテーテル内にGlueと共に胚を吸引し，ET用dish内のA中に反復して胚の押し出し操作を行い割球脱出発生の有無を観察した（Glue群）．Control群ではGlueの代替としてAを用いて同様の操作を行った．【結果】AHA非実施胚ではControl群，Glue群の割球脱出発生率は共に低く（5.0～10.0%），また割球脱出発生までの胚注入操作施行回数にも有意差は無かった（9.6±0.28～9.9±0.10）．一方，AHA施行胚ではGlue使用に関わらず割球脱出の発生率は増加し（31.8～50.0%），割球脱出発生までの施行回数はControl群と比較してGlue群で有意に多かった（*p<0.01*）．またControl群では1回目の胚押し出し操作において一部の胚で割球脱出が観察されたが，Glue群では最も早かった胚でも4回目の胚押し出し操作後での発生だった．【結論】Glueの使用によって割球脱出発生頻度が低くなる傾向が見られ，胚に対する保護作用が確認された．

P-059　二段階胚移植法による治療成績の検討

○石松　正也
石松ウイメンズクリニック

【目的】当院では体外受精反復不成功例や高年者に対し複数胚移植を考慮する際，二段階移植法をまず試みている．今回その治療成績から有効性や問題点について検討を行った．【方法】2007年1月から2009年12月までに二段階移植法を行った39例60周期を対象とし，妊娠群（P群）22周期，非妊娠群（NP群）38周期で比較した．二段階移植は採卵後2日目（D2）あるいは3日目（D3）に最良好胚以外の初期胚を1個，5日目（D5）に胚盤胞を1個移植した．胚の形態はVeeck分類及びGardner分類で評価し，初期胚はG2以上，胚盤胞は3BB以上を良好胚とした．今回の治療及び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た上で行った．【成績】39例の治療時平均年齢は36.3歳，二段階移植前の既往胚移植回数は平均2.6回，二段階移植法による妊娠率は36.7%，流産4周期（18.2%，いずれも単胎），双胎4周期（18.2%），子宮内外同時妊娠1周期（4.5%）であった．P群とNP群の比較では平均年齢P群：34.7歳，NP群：37.2歳（p<0.01），不妊原因と考えられる因子では子宮内膜症がP群で9.1%に対しNP群で31.6%とNP群で高かった（p<0.01）．黄体期中期での子宮内膜厚8mm以下の菲薄例はP群：13.6%，NP群：5.3%で有意差はなかった．D2での良好胚移植はP群：54.5%，NP群：57.9%と差はないが，D5での良好胚盤胞移植はP群：68.2%に対しNP群：15.8%と低かった（p<0.01）．尚，P群の既往治療で単一胚盤胞移植を行った際の良好胚盤胞移植周期は57.1%であった．【結論】良好胚盤胞移植を行うも着床に至らなかった例には二段階移植法は有効と考えられるがやはり多胎率も上昇する事も十分考慮する必要がある．良好胚盤胞が得にくい場合は二段階移植法でも不成功となる事が多く，まず良好胚を得るための対策が必要と考えられた．

P-060　Laser assisted hatching（LAH）は臨床的に本当に有用か？

○藤田　智久，村松　正子，高田　梓，山本磨意子，西村　満
医療法人社団啓樹会西村ウイメンズクリニック

【目的】凍結融解胚盤胞移植において，Assisted hatching（AH）を施行すると着床率の改善に有効との報告が散見される．当院でも2007年1月より成績向上を期待してLaser assisted hatching（LAH）を導入．2008年の当学会で，透明帯を1/4周開孔した群とLAH非実施群との妊娠率および流産率の検討を報告したが，LAH非実施群の方が良好な成績であった．そこで今回，LAHの方法を再検討し，透明帯の全周を菲薄化した群とLAH非実施群とで，妊娠率・流産率の差異を比較した．【対象】2009年11月～2010年4月までの凍結胚盤胞移植周期において，凍結胚盤胞の融解時に透明帯の厚さが10μm以上で，AAグレードの胚盤胞を1個胚移植予定の157周期を無作為に2群に分け，（A）全周菲薄化群（59周期），（B）非実施群（88周期）とした．なお，2群間で臨床的な背景に差異は認めなかった．【方法】（A）群は融解Step4時に透明帯厚が約5μm以下になるように全周に沿ってLaserを照射（3.2ms）し，透明帯を菲薄化した．（B）群はLAH非実施とした．【結果】（A）群および（B）群の臨床的妊娠率は，47.5%（28/59）vs58.0%（51/88）〔p=0.211〕，継続妊娠率は39.0%（23/59）vs53.4%（47/88）〔p=0.086〕，流産率は，17.9%（5/28）vs7.8%（4/51）〔p=0.123〕で，いずれも有意差は無いがLAH非実施群の方が良好な結果であった．【結論】今回も前回同様，有意差を認めないものの LAH菲薄化群に比しLAH非実施群の方が，妊娠率，流産率ともにむしろ良好な結果となり，LAH施行の臨床的有用性に疑問を呈するものとなった．LAH施行の是非，適応，照射部位等につき，更なる検討が必要である．

P-061 ヒト受精卵の透明帯の物理的硬度に影響をおよぼす種々の要因

○岩山 広，是兼 真子，石山 舞，山下 正紀
山下レディースクリニック

【目的】透明帯の硬度評価に関しては，酵素溶解性を指標とした化学的硬度に関する報告がほとんどであり物理的高度に関する知見は少ない．本研究では，擬似的に透明帯の拡張を誘発し，破裂時の最大拡張率を物理的硬度と定義し，種々の要因がそれにどのような影響をおよぼすのかを検討した．【方法】供試検体には，患者の同意の上で，コンパクション前に発生が停止した受精卵の透明帯を使用した．透明帯の拡張処理は，顕微操作で透明帯内にフロリナートを注入することで行った．種々の要因の検討は，透明帯の最大伸展率と個々の透明帯に由来する母体年齢，基礎FSH値および透明帯厚との相関関係の解析，また，(IVF vs.ICSI) および（新鮮 vs. 凍結）に由来する透明帯の最大伸展率の平均値を比較することで行った．【結果】透明帯の最大伸展率と，母体年齢（相関係数 −0.02），基礎FSH値（相関係数 0.07）および透明帯厚（相関係数 0.25）との各々の間に相関関係は見られなかった．また，平均最大伸展率（%）の比較においても，IVF（38.4）vs.ICSI（40.0）および新鮮（38.5）vs. 凍結（37.5）となり各々に有意な差は認められなかった．【結論】受精卵の透明帯の物理的硬度に影響をおよぼす要因を特定することはできなかった．しかし，年齢上昇や凍結処理において透明帯の物理的な硬化が認められなかったことは興味深い．これらのことから，アシスティッドハッチングの適応基準について再考の余地があることが示唆された．

P-062 当科におけるConventional IVFおよびICSIにおける異数前核胚の出現頻度と妊娠例

○大井なぎさ，藤本 晃久，小泉美奈子，原田美由紀，竹村 由里，堤 亮，渡邉 善，渡辺 裕子，大須賀 穣，矢野 哲，武谷 雄二
東京大学医学部産科婦人科

【目的】IVFおよびICSIでは，受精確認の際，2個の前核を有する2PN胚以外に，前核のない胚（0PN）や，1PN，3PN胚が見られる．通常これらは移植胚の第1選択とはしていないが，異数前核胚にも正常な染色体数を有するものがあるとの文献があり，妊娠・分娩例も報告されている．今回当科における異数前核胚の出現頻度を受精方法別に比較し，異数前核胚の移植による妊娠例につき検討した．【結果】当科において2007年1月より2009年12月に採卵された卵子のうち，異数前核の出現率を調べた．採卵484周期，回収卵子3854個中，0PN胚(未受精卵＝UFを含む)，1PN胚，3PN胚の割合はIVF，ICSIでそれぞれ29.4% vs. 17.2%，4.1% vs. 1.5%，4.0% vs. 0.9%であり，1PN，3PNの割合はいずれもIVFで有意に高かった（$p<0.0001$）．1PN胚が出現した周期は，IVFで193周期中51周期（26.4%），ICSIで256周期中20周期（7.8%）であった．1PNがみられた周期と見られなかった周期における採卵数はIVFで11.8 vs. 7.5，ICSIで12.0 vs. 6.4であり，1PNがみられた周期で採卵数が有意に多かった．また，3PNにおいても出現した周期で採卵数が有意に多かった．過去5年間で異数前核由来の胚を含む移植は全移植1145周期中31周期で，異数前核胚の着床が想定される移植は3例あった．このうち1例はIVFによる1PN由来胚，他2例はIVFによる0PN由来胚の移植であった．【まとめ】当科において0PN，1PN，3PNの出現頻度はICSIよりIVFに多かった．また採卵数の多い周期に出現する傾向にあり，過排卵刺激との関連が示唆された．妊娠・分娩例はいずれもIVFによる0PNまたは1PNによるものであった．過去の文献では，1PN・0PN由来胚には2倍体も含まれ，特にIVFの1PNは2倍体が比較的高率とされていることから，移植胚の選択枝とできる可能性が考えられた．

P-063 Microfluidic Sperm Sorter分離精子によるICSIの検討

○泊 博幸[1]，内村 慶子[1]，國武 克子[1]，池邉 慶子[1]，本庄 考[1]，詠田 由美[1]，城田 京子[2]
IVF詠田クリニック[1]，福岡大学医学部産科婦人科学[2]

【目的】体外受精における精子調整には，主に密度勾配遠心法およびSwim up法が用いられ，高率に運動良好精子を回収することができる．しかし，一方では遠心処理を行うことで精子DNAの損傷率を増加することが報告されており，さらには精子DNA損傷率の増加は体外受精の成績低下に関与していることが報告されている．そこで本研究では，遠心処理を必要としないマイクロ流体原理を利用したMicrofluidic Sperm Sorter（MFSS）を用いて運動良好精子を分離しICSI後の胚発生を評価した．【方法】2009年12月から2010年5月の期間中に当院にてICSIを施行した45周期（平均34.6±4.6歳）338個のMII卵子を対象とし，精子調整を従来の密度勾配−Swim up法（従来法）とMFSS法に分けICSIを行った．ICSI後の胚発生評価は，Day1における発生速度とDay2の形態から評価した．【結果】精子調整処理時間は，従来法74.2±37.2(分)，MFSS法30.2±11.2（分）でありMFSS法において有意に短縮した（$P<0.01$）．また，ICSI後の正常受精率，早期分割胚率，Day2良好胚率は，それぞれ，従来法82.4%，51.0%，50.3%，MFSS法84.6%，53.3%，48.9%であり，いずれも有意差は認められなかった．【考察】MFSSによる精子分離は回収できる運動精子が極めて少数ではあるが，ICSI症例においては十分量を回収することができた．また，MFSSは処理時間が短く遠心処理を行わないことで精子へのストレスも軽減できると考えられ，従来法と有意差なく良好な胚発生を確認できたことからも新たな精子調整法としての有用性が示唆された．

P-064　顕微授精における細径インジェクションピペットの使用成績

○宮廻　優里，遠藤　久誉，高橋由香里，岡　　奈緒，津吉　憲一，藤田　卓実，村田みどり，大平　千愛，岡部　美紀，藤田　真紀，武藤　聡子，吉川　　守，高橋　敬一
高橋ウイメンズクリニック

【目的】顕微授精において細径のインジェクションピペットにより成績改善を果たせるか比較検討を行った．【対象及び方法】2009年1月－7月にA社のインジェクションピペットを用いて顕微授精を施行した958個144症例164周期（平均年齢37.5±4.7歳）と，7月－12月にB社の細径インジェクションピペットを用いて顕微授精を施行した1011個163症例185周期（平均年齢37.4±4.9歳）を対象とした．A社群，B社群を<30歳，30－34歳，35－39歳，≧40歳の年齢毎に分け，(1) 正常受精率，(2) 変性率，(3) D3良好胚率，(4) 胚盤胞到達率，(5) 良好胚盤胞到達率，(6) 臨床妊娠率，(7) 流産率について比較した．【結果】(1) 正常受精率は<30歳A社74.1%，B社53.2%（n.s.），30－34歳60.4%，53.2%（n.s.），35－39歳61.6%，48.0%（p<0.01），≧40歳57.6%，51.9%（n.s.）であった．(2) 変性率は<30歳3.7%，11.7%（n.s.），30－34歳12.0%，16.5%（n.s.），35歳－39歳15.5%，22.8%（p<0.01），≧40歳8.3%，22.8%（p<0.01）であった．(3) －(7) に有意差は認められなかったがA社の方が高い傾向であった．【考察】インジェクションピペットの種類によって顕微授精の成績に影響を及ぼすことが示唆された．35歳以上の症例では，正常受精率，変性率に顕著な差がみられた．今回の検討により，胚発生やその後の妊娠にも関わってくると懸念される為，インジェクションピペットの選択には留意しなければならない．

P-065　PIEZO-ICSIに用いる水銀およびFluorinertがヒト精子の生存性に及ぼす影響

○森田　　大[1]，桑山　正成[1]，河野康二郎[1]，沖村　匡史[1]，内山　一男[1]，加藤　恵一[1]，竹原　祐志[1]，保地　眞一[2]，加藤　　修[1]
加藤レディスクリニック[1]，信州大[2]

【目的】PIEZO－ICSIはマウスやウシなど，生殖工学領域で素晴らしい受精成果が報告されており，不妊治療分野でも既に臨床応用されて始めている．PIEZO－ICSIにおいて良好な受精結果を得るためには，慣性体である水銀やFluorinert（FN）の使用が必要とされるが，これらの物質の安全性については十分に検討されていない．本研究では，この水銀およびFNの精子に対する直接的な影響を検討したので報告する．【方法】精子は同意の得られた提供者から採取し，当院定法に従って処理後に供試した．水銀群（水銀：和光），FN群（Fluorinert FC－77：SIGMA）および慣性体非添加群の3群の比較を行った．実験1：水銀あるいはFN10μlを50μlの精子浮遊液ドロップへ添加し，精子の運動性を継時的に観察，測定した．実験2：水銀あるいはFN10μlを培養液1mlに撹拌後60分放置した溶液から水銀およびFNを除去後，20μlのドロップを作成した．各ドロップへ精子を添加し，その後の運動性変化を継時的に観察，判定した．【結果】実験1：10分後，水銀群では水銀周囲から不動精子が増え始めたが，他群では変化はなかった．水銀，FNおよび非添加群の60分放置後の運動率はそれぞれ，10，80および80%と，水銀群においてのみ顕著な低下が見られた．実験2：水銀群では10分後に0%と著しい運動性低下が見られたが，FNおよび非添加群では60分後も運動率の有意な低下は認められなかった（90%）．【考察】実際のPIEZO－ICSIプロトコールでは，慣性体である水銀と精子溶液が直接触れることはないが，臨床使用においては十分な取扱いの注意が必要と思われた．一方，Fluorinertは直接精子溶液に触れた場合でも非添加群と同様，精子運動性に対する負の影響がなく，臨床使用における高い安全性が確認された．

P-066　紡錘体の卵細胞質内へのマイクロインジェクションによる卵細胞質置換法についての検討

○藤江　道子[1]，深澤　宏子[2]，下地　彩乃[2]，正田　朋子[2]，平田　修司[2]
山梨厚生病院婦人科[1]，山梨大学医学部産婦人科[2]

【目的】卵細胞の細胞質置換は，高齢不妊患者の老化卵子や細胞質遺伝するミトコンドリア病の患者の卵子などの治療法となる可能性が示されている．しかし従来の報告にあるように電気融合を用いた場合は，核周囲の細胞質が一緒に持ち込まれるため，ミトコンドリアのヘテロプラスミーが問題となる可能性がある．そこで我々はミトコンドリアの混入を防止するために，紡錘体を除核卵にマイクロインジェクションして再構築卵子を得る細胞質置換法についてマウス卵を用いて検討した．【方法】(1) BDF1雌マウスに過排卵処理を行い，hCG投与後14時間で採卵して得られたマウスMII期卵子から除核用ガラスピペットを用いて核体（紡錘体と周囲の細胞質）を単離した．得られた核体周囲の細胞質をマイクロインジェクション用ガラスピペットでピペッティングして除去し，紡錘体を除核した卵子細胞質内に注入した．再構築卵子は体外受精に供し，その後の胚発生を観察した．(2) 再構築卵子の体外受精で得られた胚盤胞を，体外受精後4日目にICR雌マウスの子宮内に胚移植した．(3) 周囲の細胞質を除去した精製核体と，未精製核体とで，ミトコンドリアDNA量にどの程度の差があるかを定量的PCRで比較した．【成績】(1) 再構築卵子の体外受精で227個の受精卵が得られ，胚盤胞到達率は50.7%（115/227）であった．この率は，通常の体外受精での受精卵の到達率68.8%（22/32）と同程度であった．(2) 得られた胚盤胞の胚移植で合計15匹の健常な産仔を得ることができた．(3) 精製核体に含まれるミトコンドリアDNAは未精製核体の約10%であった．【結論】紡錘体のマイクロインジェクションによる卵細胞質置換法は，今後更なる技術的改良の必要があるものの，ミトコンドリアのヘテロプラスミーを防止する新たな細胞質置換法として有用であると考えられた．

P-067　MESI 法を用いた 1-day-old 卵の紡錘体ならびに細胞質機能の検討

○深澤　宏子，藤江　道子，平田　修司
山梨大学医学部産婦人科

【目的】加齢卵では受精能ならびに受精後の発生能が低下するが，そのメカニズムの詳細は不明である．今回われわれは，未受精卵の紡錘体と細胞質のそれぞれの機能を独立に評価する方法を用いて，採卵から一日経過したマウス未受精卵の紡錘体と細胞質の機能的変化を検討した．【方法】BDF1 マウスに過排卵処理を行って未受精卵を採卵し，培養液中で保存した．採卵から 33 時間経過した 1－day－old 卵から，サイトカラシン B の存在下でマイクロマニュピレーターを用いて紡錘体を除去（除核）し，紡錘体と少量の細胞質からなる核体を得た．さらに，この核体をインジェクションピペットを用いてほぼ紡錘体のみにしたあと，除核した新鮮未受精卵の細胞質にマイクロインジェクションして再構築胚を作成（MESI：Metaphase II spindle injection）し，IVF を行って得られた受精卵の胚盤胞到達率を検討した．1－day－old 卵の受精能を確認する目的で IVF，ICSI を行った．【成績】この 1－day－old 卵の紡錘体を新鮮除核未受精卵に移植した再構築卵由来の受精卵の胚盤胞到達率は 28.8% であったのに対し，新鮮未受精卵の紡錘体と細胞質を用いた再構築卵由来の受精卵では 37.3% が胚盤胞に到達した．この 2 群間には有意差は認めなかった．また，この 1－day－old 卵に IVF，ICSI を行った結果，2 cell まで発生した卵はなかった．【結論】1－day－old 卵の受精能の低下は細胞質機能の低下によるところが大きく，核の機能は新鮮核と同等であることが示唆された．

P-068　マウスにおける大量透明帯裸化卵子のワンステップ調整法

○大和屋健二，伊藤　千鶴，年森　清隆
千葉大学大学院医学研究院形態形成学

精子・卵子の相互作用の研究において大量の透明帯裸化卵の作製は重要な技術である．透明帯の除去には機械的方法，酵素法，酸性タイロード法があるが，大量処理は熟練と時間を要する．我々はマウスにおいて，コラゲナーゼ処理により卵丘細胞と透明帯を同時に除去できること，さらに本方法によって得られた透明帯裸化卵子は酸性タイロード法に比べ，形態，発生率ともに良好であることを見出したので報告する．【方法】1）雌マウスを過排卵誘導し hCG 注射後 13－15 時間で採卵，酸性タイロード法との比較のため hyaluronidase によって卵丘細胞を除去し，本方法と酸性タイロード法による透明帯除去率を比較した．2）透明帯除去による形態への影響を分子レベルで調べるため，受精関連タンパク質 CD9 に緑色蛍光タンパク質を融合したタンパク質を発現する卵（CD9－EGFP 卵）を用いて透明帯裸化卵における CD9 タンパク質の分布を調べた．3）排卵後加齢による透明帯硬化の影響を検査するために hCG 注射後 26 時間で採卵し，透明帯除去率を調べた．4）本方法と酸性タイロード法による透明帯裸化卵を用いて体外受精を行い，卵への影響（胚発生率）を調べた．【結果】1）本方法による透明帯除去率は約 75% であり，酸性タイロードでは 93% であった．2）CD9－EGFP 卵を用いて分布を比較すると本方法はコントロール卵（透明帯あり）と同様の分布を示したが，酸性タイロード法では CD9－EGFP 分子の極性が失われているものが多く存在した．3）排卵後加齢に伴って，本方法による透明帯除去率は約 17% となり有意に低下したが，酸性タイロード法では有意差はなかった．4）本方法での胚発生率は約 75% であり，酸性タイロード法の約 60% に比較して有意に高かった．【結論】本方法は処理が容易であり卵へのダメージも少ない．また，透明帯硬化を起こした卵子を除くことができる．そのため，本方法は優良な透明帯除去卵を大量調整できる有用な方法である．

P-069　マウス卵子における加齢によるテロメア長短縮とテロメラーゼ活性の変化

○山田　満稔[1,2]，浜谷　敏生[1]，阿久津英憲[2]，井上　　治[1]，福永　朝子[1]，小川　誠司[1]，菅原　かな[1]，奥村　典子[1,2]，
近澤　奈々[1,2]，浅田　弘法[1]，久慈　直昭[1]，吉村　泰典[1]
慶應義塾大学医学部産婦人科[1]，独立行政法人国立成育医療研究センター生殖・細胞医療研究部[2]

【目的】加齢に伴う妊孕性の低下は卵子の質の低下が主たる要因とされているが，その背景にある分子メカニズムには不明なことが多い．加齢マウスの卵と若齢マウスの卵について網羅的遺伝子発現解析を行った結果，テロメアの維持に重要なテロメラーゼ逆転写酵素遺伝子 *Tert* の発現が高齢マウス卵で低下していた．そこで，本研究では加齢卵子におけるテロメア長と *Tert* の動態を明らかにすることを目的とした．【方法】定量的リアルタイム逆転写 PCR（qPCR）を行い，若齢マウス卵と高齢マウス卵における *Tert* の RNA 発現量を観察した．免疫染色により，TERT 蛋白の発現量および局在を観察した．Telomerase PCR ELISA kit（ロシュ・ダイアグノスティックス）を用いて，テロメラーゼ酵素活性を測定した．さらに，マウス卵からゲノム DNA を抽出し，リアルタイム PCR を用いてテロメア長を計測した．【成績】高齢マウス卵における *Tert* の RNA 発現（6.0±1.4）は若齢マウス卵（11.5±1.6）に比較して有意に減少し，マイクロアレイの結果とほぼ一致した．TERT 蛋白は，若齢マウス卵では細胞膜近傍に強い局在を認めた一方，高齢マウス卵では発現自体が著明に低下し，斑状に欠損した．*Tert* 活性は加齢とともに有意に低下した（高齢マウス卵/若齢マウス卵＝0.30±0.11/0.70±0.01）．高齢マウス卵のテロメア長（0.84±0.10）は若齢マウス卵のテロメア長（1.74±0.20）に比べて有意に減少していた．【結論】卵形成過程では卵母細胞はほとんど分裂をしないにも関わらず，加齢によりテロメア長が短くなることが明らかとなった．加齢による *Tert* の発現及び活性の低下がテロメア長の短縮に寄与することで卵の質的低下に関与していることが示唆された．

P-070　マウス卵子における排卵後加齢による遺伝子発現変化の解析

○福永　朝子[1]，浜谷　敏生[1]，山田　満稔[1,2]，阿久津英憲[2]，井上　　治[1]，小川　誠司[1]，菅原　かな[1]，奥村　典子[1,2]，
近澤　奈々[2]，浅田　弘法[1]，久慈　直昭[1]，吉村　泰典[1]
慶應義塾大学医学部産婦人科[1]，独立行政法人国立成育医療研究センター生殖・細胞医療研究部[2]

【目的】排卵後の卵子は時間経過に伴い，受精能および受精後発生能が低下することが知られており，母体加齢による卵子の質的低下のモデルになるとも考えられている．今研究では，*in vivo* および *in vitro* での排卵後加齢において，卵細胞の遺伝子発現プロファイルがどのように変化するのか検討した．【方法】排卵直後と排卵後9時間後に回収したMII卵子を対象に，mRNAを抽出した．Poly(A)長が増幅効率に影響を与えないとされるExpressArt TR*inucleotide* mRNA Amplification Kit（AmpTec GmbH, Hamburg, Germany）を用いてRNAを増幅・標識した後，マイクロアレイに供した．未受精卵は第II減数分裂中期で停止しており，全ての遺伝子の転写は停止していると考えられている．しかし，今回の我々の結果では排卵後加齢において明らかな発現上昇を認める遺伝子が存在したため，Bromodeoxyuridine（BrdU）の取り込み実験を行い，排卵後加齢における卵細胞の転写活性を検討した．【成績】*In vivo* 加齢卵子では，解析可能であった11145遺伝子のうち，461遺伝子に有意な発現低下を認め，149遺伝子に発現上昇を認めた．発現が低下した遺伝子の中には，メチル化を保つ *Dnmt1* および *Dnmt3l*，あるいはミトコンドリア，クロマチン，微小管などに関連した遺伝子が多く含まれていた．また，発現が増加した遺伝子の中には，*Cbx5* や *Sirt5* などのクロマチン関連遺伝子の他に，proapoptotic蛋白であるBcl2l11も含まれていた．BrdUの取り込み実験では，一部の卵子および極体でBrdUが取り込まれる様子が観察された．【結論】今回の研究では，排卵後加齢卵子では特定の遺伝子に発現変化が認められ，それらが卵の質的低下の分子的背景となっていると考えられた．

P-071　未成熟卵子の体外成熟培養時間による胚発生および妊娠の検討

○田口　智美，嶋田奈央子，大久保　毅，林　　輝明，寺元　章吉
新橋夢クリニック

【目的】一般に，体外受精胚移植における採卵時未成熟卵子（以下MI）は体外成熟培養（以下IVM）後媒精し，胚発生したものが移植に供される．この際成熟卵子（以下MII）に到達するまでに要した時間が胚発生及び妊娠にいかなる影響を与えるか検討した報告は少ない．今回我々は成熟卵子の胚盤胞発生率と妊娠率と比較・検討し以下の知見を得たので報告する．
【対象】患者同意のもと，2008年9月から2009年8月までの期間に当院において採卵し，卵子を回収できた2620周期(38.4±4.3歳)，5528個を対象とした．
【方法】採卵時卵子MI卵子（962個）にIVMを施し，第一極体の放出確認により成熟と判断した．採卵当日に成熟した群（当日群759個）と翌朝成熟した群（翌朝群46個）とに分類し，いずれの群も顕微授精により媒精した．両群とも胚盤胞まで培養した後凍結保存し，その後融解移植に供した．両群に採卵時成熟群（M群4566個）加えて各の受精率と胚盤胞発生率および胎嚢形成率を比較検討した．
【結果】MI群における成熟率は83.7%（809/962）であり，当日群，翌朝群およびMII群における受精率は78.7%，73.9%および85.5%であり，当日群とMII群および翌朝群とMII群において有意差が認められた（P<0.05）．同様に胚盤胞発生率は27.1%，10.9%および36.9%であり各群間ともに有意差が認められた（P<0.05）．胎嚢形成率は同様に8.6%（65/759），4.3%（2/46）および14.0%（639/4566）であり，当日群とMII群において有意差が認められた（P<0.05）．
【結論】MII群に比べ当日群および翌朝群はともに受精率および胚盤胞発生率が低いことが分かった．また翌朝群は当日群に比べ胚盤胞発生率，胎嚢形成率ともに低い傾向がみられた．この事実により採卵時成熟度の高い卵子を採取することの重要性が確認された．

P-072　採卵時未成熟卵子の，成熟培養時間と胚発生の検討について

○西　　美佐[1]，堀田　美穂[1]，安田　明子[1]，橋爪　淳子[1]，向橋貴美子[1]，新　　博美[1]，北村　修一[1]，道倉　康仁[2]
永遠幸レディスクリニック[1]，金沢たまごクリニック[2]

【目的】IVF－ICSIにおいて，採卵時に未成熟で採取された卵子について，体外での成熟培養時間と胚発生の検討を行う．【対象】2003年から2010年2月までの間に当院で行われたIVF－ICSIで，採卵時未成熟卵子が採取され，成熟培養後にICSIを行い，胚盤胞培養を行った，93周期220個（平均年齢35.7才）を対象とした．【方法】インフォーム・コンセントの得られた，採卵時未成熟卵子の成熟培養を行い，第一極体が確認出来た卵子を成熟卵子とし，ICSIを行い，その成熟率，受精率，分割率，胚盤胞発生率を比較した．また，体外での成熟培養の時間を，採卵後からの精子注入時間までとし，これを1時間毎に区切って，胚盤胞発生率を比較した．【結果】成熟率は80.0%（176/220）で，このうち，由来が確認できた卵子の成熟率は，MI期由来卵子が88.4%(84/95)，GV期由来卵子は81.5%(53/65)であった．また，2前核形成率は81.3%(143/176)，多前核形成率が2.3%（4/176）であった．分割率は72.2%（127/176）で，この127個の胚の培養を続けた結果，5個が胚盤胞に発生し（発生率3.9%），このうち，GV期由来卵子の一つが妊娠に至った．採卵からの成熟培養時間の比較では，最長31時間までの卵子で胚盤胞発生がみられたが，32時間を超える培養では，発生が認められなかった．【考察】体外成熟培養後の胚盤胞発生率は，低い結果となった．しかし，体外での成熟培養時間が長過ぎなければ，採卵時のMIやGV期の由来に関わらず胚盤胞発生は可能であり，発生した胚盤胞の妊孕性も認めることが出来た．今回の結果より，排卵誘起後に採卵時未成熟であった卵子は，採卵後およそ32時間以内に成熟に至り，精子を注入すれば，妊娠の可能性があることが示唆された．

P-073　リアルタイムIVF受精卵観察システムを用いた培養環境の検討

○中澤　留美，坂井　和貴，竹中　亜希，松山　毅彦
厚仁病院産婦人科

【はじめに】体外培養で胚の発育を確認するには顕微鏡下の観察が必要であるが，胚に対するストレスを考慮し頻回の観察は避けることもある．IVF受精卵観察システム（以下CCM－IVF）は，リアルタイムに胚の観察が可能なシステムであるため，培養環境を一定に保ったままの胚観察が可能であると考えられる．【目的】今回我々はCCM－IVFを導入することが培養環境の向上につながるかどうかを従来の体外培養環境と比較検討した．【方法】2010年1月から2010年5月に採卵し胚盤胞培養を施行した616個の受精卵を対象とした．受精確認後，アステック社マルチガスインキュベーターにて培養した従来の培養群をA群（受精卵538個），CCM－IVFにて培養した群をB群（78個）とし，胚盤胞形成率，良好胚盤胞率（Gardner分類3BB以上）を比較検討した．【成績】平均年齢は，A群36.37±4.7歳，B群35.0±6.3歳であった．胚盤胞形成率は，A群55.6%（299/538），B群61.5%（48/78）であり有意差はみられなかった（P＞0.05）．良好胚盤胞率は，A群74.9%（224/299），B群72.9%（35/48）であり有意差はみられなかった（P＞0.05）．【結論】今回の検討では両群で胚盤胞形成率，良好胚盤胞率に有意差は認められなかったが，CCM－IVFは胚観察において扉開閉での内部環境変化がなく胚発生に良い培養環境をもたらす可能性がある．また，胚発生過程を長期間連続モニタリングでき，発生過程の動的評価が可能となり今後新たな知見が得られる可能性がある．今後，より良好な胚を得るために培養環境の改善や培養液の選択などさらに検討を重ねていきたい．

P-074　体外受精における胚移植日の検討　day2とday3およびday4とday5の比較

○小畠美智子，天野奈美子，神田真由美，小森江利子，中村紗由美，鷲尾　奈美，足立　　唯，宮本　沙紀
医療法人オーク会住吉産婦人科

【目的】近年ARTにおいて，多胎妊娠を避けるために単一胚移植が主流となっており，良好胚を選別するために，胚盤胞移植を行うことが多くなっている．しかし，胚盤胞移植にはデメリットもあるため，我々は前回の検討で胚移植日による妊娠予後の検討を行い，必ずしも胚盤胞移植が良いとは限らないという結論を得ていた．今回症例を増やして再度検討したので報告する．【方法】2007年5月から2008年12月までの期間に調節刺激周期で体外受精を行い，day2，day3，day4，day5のいずれかで新鮮胚移植を施行した574例を対象として，day2とday3およびday4とday5の妊娠率，着床率妊娠継続率に有意差があるか，κ^2検定を用いて検定した．【結果】day2は妊娠率32.0%，着床率15.8%，妊娠継続率70.5%，day3は妊娠率42.3%，着床率18.5%，妊娠継続率64.7%で，妊娠率，着床率はday3の方が高い傾向があるが有意差は認めなかった．day4は妊娠率42.9%，着床率27.3%，妊娠継続率66.7%，day5は妊娠率36.3%，着床率14.6%，妊娠継続率44.8%で有意差は認めなかった．尚，35歳以上の反復不成功症例では2個胚移植を行った症例もあるが，それぞれの比較において，多胎妊娠率に有意差は認めなかった．【考察】初期胚移植の場合，day3の方が妊娠率，着床率が高い傾向があったのは，day2では良好胚を選別するのがday3に比べて困難であるためと考えられる．長期培養を行った場合は，day4時点で良好胚を選別することは可能であり，必ずしもday5の胚盤胞まで培養する必要はないと考えられる．【結論】胚移植日の違いによって妊娠予後に統計学的有意差はないが，良好胚を選別するという観点から，胚移植日はday3以降が望ましいと考えられる．

P-075　培養液量の違いが胚発育に及ぼす影響

○渡邉　英明，高橋　朋子，松川　結加，清家　　歩，笹野　りえ，金子　志麻，石橋　和見，関根　磨代，塚本　佳奈，小關みづほ，小林　淳一
神奈川レディースクリニック

【目的】現在，我々のクリニックではART施行時の受精確認後からの胚培養は，5well dishを用いて行っている．しかし，最近では胚のオートクライン・パラクラインの効果を期待し，微小環境（ドロップ法）での培養報告や培養液を還流させるなど新しい培養方法やそのデバイスの報告がなされている．そこで今回，2種類の培養Dishを用い，培養液量の違いが胚発育に影響を及ぼすか否かについて検討したので報告する．【方法】2010年5月から6月までに，当院にて体外受精を施行し，単媒精法（IVFもしくはICSI）にて受精卵が2個以上得られた76周期を対象とした．得られた受精卵を5well dish（MTG）とART culture dish 12（NIPRO）の2種類のDishに分けて，5well dishの1穴には1ml，ART culture dishの1穴には70μlの培養液を入れ，オイルカバー下で培養を行った．なお，受精卵が奇数の場合には，従来から使用していた5well dishに多くなるように分けた．また，培養環境としては培養液：Global medium，培養庫：APM－30DR(アステック)，ガス濃度：CO2 6%，O2 5%，N2 89%であった．【結果】5well dishとART culture dish 12の培養成績は，良好胚率36.6%vs35.1%，胚盤胞率47.3%vs47.2%，良好胚盤胞率23.4%vs24.5%であった．D3時の平均細胞数は7.0vs7.0，グレード（Veeck）平均値は2.0vs2.1であった．また，胚盤胞分類（Gardner）のICM，TEの評価であるAを3点，Bを2点，Cを1点とすると平均の発育ステージは3.0vs3.0，ICM　2.4vs2.4，TE2.1vs2.1であった．【結論】今回の検討では，両Dish間での培養成績に有意な差は見られなかったことから，培養液量による明らかな影響は確認できなかった．今後は，異なるDishや培養液量を変えるなど，培養成績の向上に向けて検討を重ねていきたい．

P-076　day6胚における発育速度と有用性に関する検討

○中橋美貴子，丹羽　幸子，前多亜紀子，藤波　隆一，道倉　康仁
金沢たまごクリニック

【目的】現在，day6胚盤胞を移植する場合，一旦凍結し次周期以降にホルモン補充周期などにより，胚と子宮内膜を同期化させることで妊娠率が改善すると報告されている．しかし，day6で凍結に至るまでの胚発育速度に差が見られることから，その差が妊娠率等へ影響するか後方視的に検討した．【対象と方法】当院において2007年1月から2009年12月に凍結融解胚盤胞移植を行った637周期を対象とした．また，当院では，day5で内径が140μm以下のものは移植や凍結を行わず，day6で150μm以上に発育した時点で凍結保存を行っている．検討1ではday5胚盤胞を解凍移植した周期をa）対照区とし，day6胚盤胞において胚盤胞形態が初めて確認できた時間帯をb）110－117時間，c）118－125時間およびd）125時間以上の3区に分け，妊娠率および流産率を比較した．検討2では，検討1で示した区をさらに良好胚，不良胚に分け妊娠率および流産率を比較した．【成績】検討1ではそれぞれの区における妊娠率はa）41.9%，b）24.8%，c）25.4%，d）25.9%となり，day6胚（b－d）の間に有意差は見られなかった．また流産率はa）33.1%，b）48.0%，c）44.4%，d）34.5%となり，d区がb,c区と比べて低くなる傾向にあった．検討2では良好胚における妊娠率と流産率はそれぞれa）46.3%，28.3%，b）27.3%，77.8%，c）24.0%，33.3%，d）34.4%，36.4%となりday6胚ではd区における妊娠率とb区における流産率が高くなった．また不良胚における妊娠率と流産率はそれぞれa）32.1%，48.6%，b）23.5%，31.3%，c）26.1%，50.0%，d）22.5%，33.3%となりc区における流産率が高い傾向にあったが，他の区に差はみられなかった．【結論】day6胚盤胞全体でみると，妊娠率においては胚発育速度とあまり関連が見られないが，流産率においては胚盤胞形態を示した時間帯が遅い胚，つまり発生から拡張までの時間が短い方が低くなった．そのため，胚盤胞に発生するまでの時間やみかけのグレードより，発生してから拡張するまでの時間が重要だと考えられる．

P-077　ヒト胚培養における低濃度リコンビナントアルブミン適用についての検討

○大月　純子，門馬　良恵，高橋　景子，中古　聖月，永井　　泰
永井クリニック

【目的】現在ほとんどの体外受精施設で用いられている血清アルブミンはプリオン，HIV, HBV, HCVなどの感染の危険性を否定できない一方，より安全性の高いリコンビナントアルブミン（rHA）は高価であり患者負担が増えることから広範には適用されていないのが現状である．よって今回我々はヒト胚培養における低濃度rHA適用についての検討を行った．【方法】Vitrolife社のrHAを用い，0.4, 0.2, 0.1, 0.05, 0.01%のそれぞれの濃度にてマウスエンブリオテスト行った結果と胚操作性から今回の検討におけるrHA濃度は0.05%を採用した．2009年1月から12月までの1年間に当院にて体外受精を行った患者のうち採卵数5個以上かつインフィームドコンセントの得られた患者を対象とした．261個のIVF施行卵と165個のICSI施行卵を無作為に現行のHSA（GYNEMED社）使用群と低用量rHA使用群の2群に分け，受精率，分割率，Day2における良好胚率（4分割以上かつフラグメンテーション20%未満）を比較した．【成績】現行の0.5%濃度HSAを用いた場合の受精率，分割率，Day2良好胚獲得率はそれぞれ76.7%（99/129），97.0%（96/99），67.7%（67/99）であったのに対し，低濃度rHAを用いた場合はそれぞれ77.3%（102/132），95.1%（97/102），73.5%（75/102）であった．また，ICSIの場合は0.5%HSAにおいてそれぞれ76.2%（64/84），95.3%（61/64）81.3%（52/64）であったのに対し，低濃度rHAではそれぞれ76.5%（62/81），95.2%（59/62），79.0%（49/62）であった．IVF, ICSI共に現行HSA群と低濃度rHA使用群間に有意差は認められなかった．【結論】低濃度（0.05%）rHA添加培養液にて胚培養を行った場合，Day2における良好胚率においては現行の0.5%HSAを用いた方法と変わらず良好な結果が得られた．また，低濃度＝低コストであり，ウィルス，プリオン等の感染の危険が少なく有用であることが示唆された．現在さらに低濃度（0.01%）において検討中である．

P-078　ヒアルロナンリッチな胚移植用培地EmbryoGlue®は着床を促進する

○冨田　和尚，橋本　　周，赤松　芳恵，佐藤　　学，森　　梨沙，大西　洋子，井上　朋子，伊藤啓二朗，中岡　義晴，森本　義晴
医療法人三慧会IVFなんばクリニック

【目的】ヒアルロナンは栄養芽細胞に発現している糖タンパク質CD44と結合し，胚－子宮内膜の接着を促進する役割があることが報告されている．そこで本研究は胚盤胞移植においてヒアルロナンリッチな胚移植用培地EmbryoGlue®（vitrolife）が妊娠率に及ぼす効果を調べることを目的とした．【方法】2010年1月～2010年5月までに凍結融解胚移植を行った前回不成功例，計97例をランダムにEmbryoGlue®群（36例）と通常の胚移植培養液群（61例）の2群に分け，単一胚盤胞移植を行い，着床率について比較した．【結果】EmbryoGlue®群の平均年齢は35.9歳，平均子宮内膜厚10.6 mm，通常の培養液群の平均年齢36.3歳，平均子宮内膜厚10.7mmであり，両群間に年齢，子宮内膜厚ともに差はなかった．着床率について比較するとEmbryoGlue®群では60.0%，通常の培養液群では36.1%（$P<0.05$）となり，EmbryoGlue®群で有意に着床率が上昇した．また，このうち35歳未満では2群間の着床率に差は認められなかったが，35歳以上においては通常の培養液群では32.6%，EmbryoGlue®群で63.6%（$P<0.05$）となり，EmbryoGlue群で有意に着床率が増加した．【結論】ヒアルロナンリッチなEmbryoGlue®を胚移植培地として用いることにより着床率が有意に増加した．さらにこのうち，35歳以上の症例において顕著な着床率の増加がみられた．これらのことから，EmbryoGlue®は高年齢の症例に対して特に有効であることが考えられた．

P-079　ヒアルロン酸添加培養液Embryo Glue®使用の試み

○楠田　朋代，平岡謙一郎，岡野真一郎，絹谷　正之
医療法人絹谷産婦人科

【目的】Embryo　Glue®（以下EG）はヒアルロン酸添加による胚着床促進効果とその強い粘性による胚の保護効果を期待して開発された培養液である．今回我々は凍結融解胚盤胞移植においてEGと従来の培養液の臨床成績を比較し，その有用性について検討した．【方法】患者の同意のもと，2010年1月から2010年5月に当院で凍結融解胚盤胞移植を行った59症例69周期（年齢27～44歳，平均35.4歳）のうち，胚移植時にヒアルロン酸添加培養液EGを用いた31例31周期（以下EG群）と，ヒアルロン酸無添加の従来の培養液を用いた34例38周期（以下C群）の臨床成績を比較した．また年齢，既往胚移植回数，良好胚（Gardner分類で3BB以上）の有無などの因子でsub　groupに分けた検討も行った．【成績】EG群の妊娠率・着床率・流産率は64.5%（20/31），61.5%（24/39），20%（4/20），C群は42.1%（16/38），38.2%（17/47），31.2%（5/16）と，有意差はないもののEG群がcontrol群と比較し，妊娠率・着床率は高く流産率は低い傾向であった．sub groupの検討では少なくとも1つの良好胚が得られた45周期でのEG群の妊娠率・着床率・流産率は60.9%（14/23），62.1%（18/29），21.4%（3/14），C群では59.1%（13/22），51.9%（14/27），30.8%（4/13）とほぼ同等であったのに対し，良好胚が得られなかった24周期ではEG群の妊娠率・着床率・流産率は75.0%（6/8），60.0%（6/10），16.7%（1/6），C群では18.8%（3/16），15.0%（3/20），33.3%（1/3）とEG群で有意に高い妊娠率（p＝0.02），着床率（p＝0.03）が得られた．【結論】EGは従来の培養液と比較し，妊娠率・着床率・流産率ともに良好な成績を示し，その有用性が示唆された．また，特に良好胚が得られなかった症例においてその有用性が著明であった．今後は安全性を含め，更に検討していく必要があると考えられた．

P-080　凍結融解胚盤胞移植において移植前日融解が及ぼす影響

○高橋　沙織，小橋　未和，沖津　　摂，清川麻知子，小田　隆司，三宅　　馨
三宅医院生殖医療センター

【目的】ARTでの着床成立には胚と子宮内膜との間に発育上の同期が必要とされるが，体外における着床前初期胚の発育速度にはばらつきが存在する．今回，我々は凍結融解胚移植周期において発育が比較的遅延した胚を利用する場合，凍結胚の融解時期を早めることで治療成績を改善できるかどうか検討した．
【対象および方法】2001年9月から2009年12月に凍結胚盤胞を利用した全ての融解胚移植周期を対象として，凍結前のステージが中期胚盤胞以上の胚をDay　5に融解した群（Mid以上群＝A群），桑実胚または前期胚盤胞である胚を移植日当日に融解した群（当日融解群＝B群），桑実胚または前期胚盤胞である胚を移植予定日前日に融解してインキュベータ内（37℃，5%CO_2 in air）で1日追加培養後に移植した群（前日融解群＝C群）の3群に分類し，着床率，妊娠率および流産率を後方視的に比較した．なお，全ての胚において凍結保存はDay 5（採卵日をDay 0とする）に行った．
【結果】A群，B群およびC群における調査対象周期数は167，24および63周期だった．A群における移植胚当りの着床率（31.5%；64/203）はB群（11.1%；3/27）と比較して有意に高かったが（$p<0.05$），A群とC群間には差はなかった．胚移植周期当りの妊娠率にも同様の傾向がみられ，A群（35.3%；59/167）ではB群（12.5%；3/24）と比較して有意に高かったが（$p<0.05$），A群とC群（31.7%；20/63）間に差はなかった．流産率について調べたところ，A群（13.6%；8/59）と比較してC群（35.0%；7/20）では高くなるが（$p<0.05$），B群（0.0%；0/3）とC群間では有意差はなかった．
【結論】発育遅延胚を用いた融解胚移植周期では，胚の融解時期を早めることによって治療成績を改善できることがわかった．

P-081　凍結融解胚移植後の再凍結余剰胚盤胞の有用性についての検討

○平林　由佳[1]，石井　美都[1]，篠崎　郁美[1]，絹村　典子[1]，粉川久美子[1]，大川　知子[1]，森　香菜子[1]，大塚　郁美[1]，
俵　　史子[1]，金山　尚裕[2]
俵史子IVFクリニック[1]，浜松医科大学医学部産婦人科[2]

【目的】当院では前核期凍結融解胚移植の際，初期胚の選択的単一胚移植を行った後の余剰胚を胚盤胞まで培養し再凍結胚盤胞移植を行っている症例がある．余剰胚を培養することの有用性および再凍結胚盤胞移植の有用性について検討を行った．【対象】当院で2007年10月から2010年4月の間に前核期凍結胚を融解後，初期胚移植を行い余剰胚を胚盤胞まで培養し再度凍結保存した胚盤胞を用いて移植を行った122症例126周期を対象とした．妻平均年齢は35.5±3.3歳であった．【方法】採卵後IVFまたはICSIで正常受精が確認された前核期胚をガラス化法にて凍結保存し，HRT周期にてDay2またはDay3で単一胚移植を行い，余剰胚を胚盤胞まで培養した周期の胚盤胞発生率を余剰胚数別に検討した．余剰胚は初期胚のグレードに関わらず前日より割球数の増加がみられた胚を対象とした．さらに初期胚移植で妊娠に至らなかった症例に再凍結胚盤胞を移植した周期の妊娠率を検討した．尚グレードはICM・TEを加味した当院でのグレード評価を用いた．【結果】余剰胚の胚盤胞発生率は49.8%（112/225）であった．グレード（G）別ではG1：1.3%（3/225），G2：23.6%（53/225），G3：14.7%（33/225），G4：9.3%（21/225）であった．さらに余剰胚数別胚盤胞発生率は余剰胚1個：56.7%（34/60），余剰胚2個：46.0%（39/84），余剰胚3～7個：48.1%（39/81）で余剰胚数別で胚盤胞発生率に有意な差は認められなかった．再凍結胚盤胞移植の妊娠率は40.0%（20/50），G別ではG1：0%（0/1），G2：48.4%（13/29），G3：33.3%（5/16），G4：25.0%（1/4）であった．【考察】選択的単一胚移植を行った後の余剰胚の培養でも良好な胚盤胞発生率がみられ，余剰胚数別では発生率に偏りはみられず，余剰胚1個でも追加培養することで40%以上の胚盤胞発生率が得られた．また，再凍結胚盤胞移植を用いた移植での妊娠率は良好であったことから，余剰胚の追加培養及び再凍結胚盤胞移植の有用性が示された．

P-082　単一胚盤胞移植における凍結融解周期は最適な治療法となり得るか？

○菊地　裕幸，青野　展也，村川　晴生，吉田　英宗，吉田　仁秋
吉田レディースクリニックリプロダクティブリサーチセンター

【目的】胚の凍結保存技術の向上により，単一胚移植を行うことで多胎防止や採卵1回当たりの累積妊娠率の上昇が可能となってきている．培養5日目もしくは6日目に胚盤胞が得られた場合，新鮮胚移植もしくは子宮内膜との同期化を図る目的での凍結融解胚移植のどちらが最適な治療法であるかを探るため，新鮮・凍結融解胚移植周期における臨床成績を後方視的に比較検討した．【方法】当院にて2009年1月から12月までの間，単一胚盤胞移植を行った279症例428周期を対象とし，新鮮胚移植周期の5日目新鮮群，凍結融解胚移植周期の5日目凍結群，6日目凍結群において臨床的妊娠率を比較検討した．さらに1）患者年齢（29歳以下，30－34歳，35－39歳，40歳以上），2）Gardner分類での内部細胞塊グレード（A，B，C）においても検討を行った．【結果】5日目新鮮群，5日目凍結群，6日目凍結群の患者平均年齢は，35.0歳，34.7歳，35.8歳であり，6日目凍結群が5日目凍結群に比べて有意に高かった．臨床的妊娠率はそれぞれ，22.3%，36.0%，25.5%であり，5日目凍結群が5日目新鮮群に比べて有意に高かった．1）29歳以下，30－34歳，35－39歳，40歳以上における各群間の臨床的妊娠率に有意な差はみられなかった．2）グレード別の臨床的妊娠率は，5日目新鮮群，5日目凍結群，6日目凍結群でそれぞれ，A：30.4%，47.9%，23.1%，B：22.8%，29.8%，34.5%，C：0%，11.1%，10.0%であり，グレードAの5日目凍結群が5日目新鮮群に比べて有意に高かった．【結論】選択的単一胚移植は胚盤胞到達日に関わらず凍結融解周期での治療が有用であり，特に35歳以上では6日目胚盤胞でも十分な妊娠率が得られる．また内部細胞塊のグレードがCの場合でも凍結保存の価値はあるが，妊娠率は極端な低下を認めた．

P-083　凍結融解胚盤胞移植におけるEmbryo Glueの有効性の検討

○高橋由香里，遠藤　久誉，宮廻　優里，岡　奈緒，津吉　憲一，藤田　卓実，村田みどり，大平　千愛，岡部　美紀，藤田　真紀，武藤　聡子，吉川　守，高橋　敬一
高橋ウイメンズクリニック

【目的】Embryo Glue（EG）は受精卵を子宮に着床させやすくすると考えられている培養液で，胚移植後の着床率を上げるとの報告がある．そこで今回，凍結融解胚盤胞移植におけるEGの臨床成績を検討した．【方法】2009年2月から2010年4月までに当院で単一融解胚盤胞移植を行った343周期270症例を対象とした．凍結はDay6及びDay6で胚盤胞（BL）に達したものをVitrification法にて凍結し，妊娠は胎嚢（GS）が確認できたものとした．【結果】EG使用群（＋）における年齢別妊娠率は30歳未満で50.0%（2/4），30－34歳で40.0%（8/20），35－39歳で60.0%（21/35），40歳以上で30.0%（6/20）であった．EG未使用群（－）ではそれぞれ83.3%（10/12），57.0%（49/86），50.5%（56/111），35.3%（18/51）であった．Assisted Hatching（AHA）施行群でのEG（＋），EG（－）の妊娠率は45.0%（18/40）vs51.5%（35/68），AHA未施行群のEG（＋），EG（－）の妊娠率は45.2%（19/42）vs50.8%（98/193）であった．ステージ別のEG（＋），EG（－）の妊娠率はBLで66.7%（4/6）vs47.1%（8/17），expanded BLで41.4%（29/70）vs54.1%（119/220），hatching BLで66.7%（4/6）vs33.3%（3/9）であった．【考察】いずれの検討においても統計学的な有意差は見られなかった．EGの有効性については，再検討を要すると思われる．

P-084　形態学的に不良な胚盤胞の凍結融解胚移植の検討

○福富　紀子，松葉　純子，小泉あずさ，橋口　綾乃，横田麻里子，佐藤　暁子，炭谷　美保，細川　由起，松林　秀彦，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】凍結融解胚盤胞移植のうち，形態良好胚盤胞が形態不良胚盤胞より有意に生存率，妊娠率および着床率が高いことを報告してきた．形態不良胚盤胞（Gardnerの分類でCのみの胚盤胞）の凍結融解胚移植を行った場合でも妊娠する症例が存在するが，凍結融解後に変性するような形態不良胚盤胞の凍結を避ける必要がある．今回，形態不良胚盤胞の凍結基準を設けるため，形態不良胚盤胞の凍結融解胚移植を行った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，2002年5月～2010年3月までに形態不良胚盤胞を凍結融解した193個，凍結融解胚移植を行った91周期を対象とした．凍結融解後の生存率，回復率（融解後胚盤胞に成長する割合）および妊娠率を年齢別に算出した．また，移植を行った91周期を，形態不良胚盤胞のみ凍結融解胚移植を行った18周期と，形態不良胚盤胞を含めて凍結融解胚移植を行った73周期に分け，凍結融解胚移植の成績を検討した．【結果】形態不良胚盤胞を凍結融解した193個の生存率は88.1%，回復率は68.9%であった．年齢別の凍結融解後の生存率および回復率と妊娠率を算出したところ，37歳以下と38歳以上で有意差が認められた（生存率$P<0.05$，回復率$P<0.01$，妊娠率$P<0.05$）．また，形態不良胚盤胞のみ凍結融解胚移植を行った18周期の妊娠率，着床率，出産率は16.7%，8.8%，11.1%であった．形態不良胚盤胞を含めて凍結融解胚移植を行った73周期のうち，形態不良胚盤胞の凍結融解胚が着床した周期は3周期存在し，2周期は流産，1周期は出産に至った．【結論】形態学的に不良な胚盤胞の凍結融解胚移植を行う場合，37歳以下が適切であると考えられた．

P-085　凍結融解単一胚盤胞移植におけるグレード別に見た妊娠成績の比較・検討

○有地あかね，村松　裕崇，門前　志歩，薄田　　亮，諏訪　友美，大原　基弘，清水　康史，許山　浩司，依光　　毅，河村　寿宏
田園都市レディースクリニック

【目的】凍結融解胚移植は，余剰胚の保存，卵巣刺激症候群の回避など今や生殖補助医療に欠かす事のできない手法となっている．そこで，当院における凍結融解単一胚盤胞移植における移植胚グレード別に見た妊娠率，流産率，妊娠継続率を比較・検討した．【方法】2006 年 1 月から 2009 年 12 月までに当院で d5 にて凍結し自然周期またはホルモン補充周期にて単一胚盤胞移植を施行した 2506 症例について Gardner 分類にて stage3 以上の移植胚グレード別（AA,AB,BA,BB）の妊娠率，流産率，妊娠継続率について比較検討した．胚凍結および融解はそれぞれ KITAZATO Biopharma Co., Ltd. の vitrification kit vitrification media，vitrification kit thawing media を用いて行い，融解胚は，全例 AH 施行，融解後 3～4 時間程度前培養し移植に用いた．【結果】妊娠率は AA52.9%（531/1003），AB35.0%（241/688）BA48.6%（106/218）BB29.6%（177/597）妊娠継続率は AA40.8%（410/1003）AB26.7%（184/688）BA37.6%（82/218）BB21.4%（128/597）となり AA と AB，AA と BB，BA と AB，BA と BB，AB と BB の妊娠率，妊娠継続率において各々前者が有意に高かった．流産率は AA20.7%（110/531）AB22.4%（54/241）BA21.6%（23/106）BB25.4%（45/177）となり，各群に有意差は認められなかった．【考察】今回の検討では ICM のグレードより TE のグレードが臨床妊娠率，妊娠継続率に影響がある事が示唆された．また Gardner 分類は BB 以上であれば流産率に影響がない事が示唆された．

P-086　凍結融解胚移植における経口剤・経膣剤の黄体ホルモン投与法が妊娠率に及ぼす影響

○金谷　美希，八木亜希子，田中　恵美，藤本　　尚，森若　　治，神谷　博文
神谷レディースクリニック

【目的】凍結融解胚移植法における黄体ホルモン補充は，着床に適した子宮内膜の形成と維持に不可欠である．当院では従来，経膣坐薬のみで補充をしていたが，膣出血等の副作用を考慮し，より負担の少ない経口剤に変更した．しかし，臨床成績の低下が見られたため，経口剤に経膣坐薬を併用して成績の改善を試みた．今回は，各方法間の臨床成績を比較し，より有用な投与方法を検討した．【方法】2006 年 1 月から 2010 年 3 月までに凍結融解胚移植を行った 40 歳未満の 565 症例 1223 周期を対象とした．胚凍結は vitrification 法にて Day3，Day5 に行った．前周期の高温期 10 日目に残存卵胞の有無を確認し，生理周期 2 日目より卵胞ホルモンを服用した．10～12 日目に子宮内膜の厚さ 8mm，E2 値 200pg/ml 以上を基準とし，移植胚 Stage に合わせ黄体ホルモンを補充，開始日を Day0 と換算した．経口剤（Provera：ファイザー）は 1 日 15mg 服用した．経膣坐薬（自家製プロゲステロン製剤：200mg/本）は，単独の場合は 1 日 2 本，経口剤と併用の場合は 1 本もしくは 2 本使用した．黄体ホルモン投与方法により 4 群に分け，臨床的妊娠率，流産率を算定した．【結果】坐薬単独群，経口剤単独群，坐薬併用 1 本群，同 2 本群の妊娠率はそれぞれ 22.1%（100/453），15.0%（41/273），23.4%（79/338），24.5%（39/159）で，経口剤単独群で他の全ての群と有意差があった（$p<0.01$）．坐薬併用 1 本群と同 2 本群の間で差はなかった．流産率はそれぞれ，24.0%（24/100），24.4%（10/41），25.3%（20/79），23.1%（9/39）で，全て有意差は認められなかった．【考察】経口剤単独での補充に比べて経膣坐薬を使用することで，子宮内膜局所に高濃度に黄体ホルモンが働き，着床により適した状態となる可能性が示唆された．また，経膣坐薬併用法では使用量を増やしても臨床成績に差は見られず，1 日 200mg で充分な効果が期待出来ると思われた．

P-087　凍結融解胚盤胞の回復率は年齢に影響するか？

○佐藤　暁子，福富　紀子，松葉　純子，小泉あずさ，横田麻里子，橋口　綾乃，炭谷　美保，細川　由起，松林　秀彦，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】凍結融解胚盤胞のうち，形態良好胚盤胞でも凍結融解後回復が不良な胚盤胞が存在する．そこで今回，凍結融解単一胚盤胞移植（SBT）を行った症例において回復不良胚盤胞率と妊娠率の関係を後方視的に検討した．【方法】2002 年 7 月から 2010 年 5 月の間に培養 5 日目に凍結し SBT を行った 299 周期を対象とした．＜検討 1＞形態良好胚盤胞（Gardner の分類にて 3BB 以上）を凍結融解した 202 個を対象とし，融解 2 時間後の回復不良胚盤胞率（凍結時の評価より 2 ステージ以上下がる又は ICM，TE 共にスコアが下がった胚盤胞の割合）および回復不良胚盤胞を移植した周期の妊娠率を年齢別に（A）29 歳以下，（B）30～34 歳，（C）35～39 歳，（D）40 歳以上の 4 群に分け比較した．＜検討 2＞形態不良胚盤胞を凍結した 97 個を対象とし，＜検討 1＞と同様に比較した．【結果】＜検討 1＞回復不良胚盤胞率は D 群（26.3%；5/19）が他の群（A 0%；0/16，B 6.1%；5/82，C 10.6%；9/85）に対し有意に高かった．回復不良胚盤胞を移植した周期の妊娠率は B：20.0%（1/5），C：22.2%（2/9），D：0%（0/5）で有意差はなかったが，D 群では妊娠は認められなかった．＜検討 2＞回復不良胚盤胞率は A：23.1%（3/13），B：11.8%（4/34），C：10.3%（4/39），D：18.2%（2/11）で有意差は無く，回復不良胚盤胞を移植した周期の妊娠は認められなかった．【結論】形態良好胚盤胞の回復不良胚盤胞率は 40 歳以上で影響を受けやすいことが示唆された．一方，形態不良胚盤胞の回復不良胚盤胞率は年齢による影響は受けにくいと考えられる．

P-088　Short法における凍結胚移植の有用性

○八木亜希子，田中　恵美，金谷　美希，藤本　　尚，森若　　治，神谷　博文
神谷レディースクリニック

【目的】Short法は，GnRHアゴニストの初期のflare－upによりFSHを上昇させ，卵胞発育を促進する．しかし，欠点として前周期の黄体機能の再賦活化や子宮内膜の形成不全が挙げられる．内膜環境を整えた凍結胚移植を実施することで，妊娠率が改善するのかを後方視的に検討した．【方法】2005年1月から2008年12月に体外受精を実施し，すべての受精卵をday5まで培養後，移植または凍結保存できた40歳未満のShort（S）法120周期を対象とした．尚，コントロール群としてLong（L）法380周期を使用した．凍結胚移植（自然周期ならびにホルモン補充周期）は，2009年12月までの期間とし，成績は着床率と継続妊娠率で比較した．【結果】L法周期はS法周期に比べ，有意に年齢，IVF施行回数は低く，採卵数，受精数，良好胚（Gardner分類3BB以上）獲得数は多く（p<0.01），患者背景に差異を認めた．内膜の厚さ（mm）は10.5±2.4，9.2±1.9と有意にS法が薄かった（p<0.01）．1）新鮮胚移植：L法とS法の着床率は各々25.5%（98/385），11.4%（20/175），継続妊娠率は27.8%（72/259），10.6%（11/104）で有意にL法が高かった（p<0.01）．2）凍結胚移植：L法由来胚とS法由来胚の着床率は各々22.1%（120/543），19.1%（18/94），継続妊娠率は22.2%（82/369），20.7%（12/58）で各項目間に有意差を認めなかった．内膜の厚さ（mm）は9.4±1.6，8.8±1.4でS法由来の周期で有意に薄かった（p<0.01）．S法における新鮮胚移植と凍結胚移植の成績を比較すると，有意差はなかったものの凍結胚移植の方が高い値だった．【結論】新鮮胚移植では，L法とS法の成績に有意差を認めたが，凍結胚移植では同等となった．凍結技術が進歩した現在，胚の発育が良ければ凍結保存し，凍結胚移植を実施した方が妊娠率の向上を期待できる可能性が示唆された．

P-089　凍結融解胚移植時のホルモン補充周期における天然型エストロゲン貼付剤と軟膏剤とのprospective randomized studyにおける子宮内膜の検討

○矢野　有貴[1]，諸井　博明[1]，寺西　佳枝[1]，高柳　武志[2]，鈴木　範子[2]，若原　靖典[2]，安藤　寿夫[2]
豊橋市民病院産婦人科[1]，豊橋市民病院総合生殖医療センター[2]

【目的】凍結融解胚移植を行う際には，自然周期法とホルモン補充周期法の2種類がある．近年その利便性からホルモン補充周期（以下，HRC）で施行されることが多い．HRCにおいて本邦で使用頻度が高いエストロゲン製剤は貼付剤とされる．今回，我々は，最近発売となったエストロゲン軟膏剤とのprospective randomized studyを行い，比較検討を行った．【方法】今回の試験は当院の倫理委員会の承認を得て行われた．2009年1月から2009年8月までの間に書面で同意が得られ，採卵時40歳未満の67例を対象とした．貼付剤群（以下，A群）では，月経周期2日目からエストラーナテープ（0.72mg）2枚を隔日48時間毎に貼付し，月経周期8～12日目に子宮内膜厚が7.5mm以上となれば，ルトラールを追加し，胚移植を行った．上記期間に子宮内膜厚が7.5mm未満であれば，エストラーナテープを4枚に増量し，3～5日毎に再検し，0.5mm以上の増加がなければドロップアウト症例とした．軟膏剤群（以下，B群）では，月経周期2日目からディビゲル（1mg）1包を12時間毎に塗布した．他は，A群と同様とし，増量はディビゲル投与を一回2包とした．【成績】A群には33例が，B群には34例が割り付けられた（以下，すべてA群・B群の順）．治療時の平均年齢（歳）は，33.6±4.0（平均±SD，以下同様）と33.5±3.2，初回受診時のE2値（pg/ml）は，152±88と131±75，子宮内膜厚（mm）は，9.1±1.8と7.9±2.1，投与期間（日）は，12.0±2.8と13.8±2.3，増量症例は，7例（21.2%）と14例（41.2%），ドロップアウト症例は0例（0%）と2例（5.9%）であった．いずれも有意差は認められなかった．【結論】有意差は認められなかったものの，貼付剤群の方がすべての検討項目において優位性が高いという傾向が得られた．

P-090　凍結融解胚移植時のホルモン補充周期における天然型エストロゲン貼付剤と軟膏剤とのprospective randomized studyにおける妊娠率の検討

○若原　靖典[1]，芳川　修久[2]，諸井　博明[2]，寺西　佳枝[2]，矢野　有貴[2]，高柳　武志[1]，鈴木　範子[1]，安藤　寿夫[1]
豊橋市民病院総合生殖医療センター[1]，豊橋市民病院産婦人科[2]

【目的】凍結融解胚移植を行う際には，自然周期法とホルモン補充周期法の2種類がある．近年その利便性からホルモン補充周期（以下，HRC）で施行されることが多い．HRCにおいて本邦で使用頻度が高いエストロゲン製剤は貼付剤とされる．今回，我々は，最近発売となったエストロゲン軟膏剤とのprospective randomized studyを行い，比較検討を行った．【方法】今回の試験は当院の倫理委員会の承認を得て行われた．2009年1月から2009年8月までの間に書面で同意が得られ，採卵時40歳未満の対象67例の中で，胚移植に至った58例について比較検討を行った．貼付剤群（以下，A群）では，月経周期2日目からエストラーナテープ（0.72mg）2枚を隔日一回48時間毎に貼付し，月経周期8～12日目に子宮内膜厚が7.5mm以上となれば，ルトラールを追加し，胚移植を行った．上記期間に子宮内膜厚が7.5mm未満であれば，エストラーナテープを4枚に増量し，3～5日毎に再検し，0.5mm以上の増加がなければドロップアウト症例とした．軟膏剤群（以下，B群）では，月経周期2日目からディビゲル（1mg）1包を12時間毎に塗布した．他は，A群と同様とし，増量はディビゲル投与を一回2包とした．移植胚はタイムラプスインキュベーターを用いて選択した．【成績】A群は32例，B群は26例あった（以下，すべてA群・B群の順）．採卵時の平均年齢（歳）は，32.8±3.7（平均±SD，以下同様）と33.5±2.5，胚移植時の平均年齢（歳）は，33.6±4.0と34.0±2.6，既往体外受精回数（回）は，1.7±1.1と2.0±1.3，ICSI症例は，15例（46.9%）と13例（50.0%），臨床妊娠例は9例（28.1%）と3例（11.4%）であった．また，妊娠の転記は，A群では2例が流産，7例が正期産で，B群では1例が流産，2例が正期産であった．いずれも有意差は認められなかった．【結論】有意差は認められなかったものの，貼付剤群の方が良好な結果が得られた．

P-091　Sonography-based Automated Volume Calculation（SonoAVC）を用いて計測した胞状卵胞数（AFC）の経時的変動についての検討

○本田　育子[1]，拝郷　浩佑[1]，小野由紀子[1]，仲宗根綾乃[1]，生方　良延[1]，重政みのり[2]
山近記念総合病院産婦人科[1]，GE ヘルスケア・ジャパン[2]

【目的】AFC は ART 治療において HMG 刺激に対する卵巣の反応性を予測する上で有用である．今回，目視的カウントよりも客観的評価が可能である SonoAVC を用いて自動的に計測した AFC の月経周期間における変動を記録し，AFC の経時的な変化を検討した．【方法】2009 年 4 月～2010 年 6 月までの間で 2 回以上の周期で AFC を記録できた 42 名（平均年齢 37.8±3.8 歳）を対象とした．AFC は，卵巣刺激前の月経周期 2～4 日目に，SonoAVC を用いて測定した左右卵巣の胞状卵胞（三方向平均卵胞径 2.1～10.0mm）の和とした．同時期に basal FSH を測定し，月経周期毎に 2 つの検査結果の経時的変化を 20 代および 30 代の群と 40 代の群で Pearson の相関分析法によって分析検討した．超音波装置は Voluson E8（GE Healthcare Zipf, Austria）を用いた．【成績】42 名における AFC および basal FSH の平均検査回数は 3.0 回（2～8），平均検査間隔は 5.6 ヶ月（1～12）であった．AFC は，20 代および 30 代（28 名），40 代（14 名）とも時間経過との間で相関はみられなかった（各々 r＝0.066；P＝0.589，r＝0.134；P＝0.324）．basal FSH は，20 代および 30 代では時間経過との間で相関はみられなかったが（r＝0.006；P＝0.961），40 代では時間経過に伴い有意に上昇した（r＝0.281；P＝0.040）．【結論】basal FSH が 40 代で時間経過に伴う上昇を示したのに対し，SonoAVC を用いて評価した AFC は，いずれの年代でも時間経過による影響を受けなかった．比較的短期の治療期間では，AFC の明らかな低下を示す可能性は少ないと考えられる．

P-092　卵胞径により分類した胞状卵胞数の ART 臨床成績予測因子としての有用性

○小野由紀子，拝郷　浩佑，仲宗根綾乃，生方　良延，本田　育子
山近記念総合病院産婦人科

【目的】胞状卵胞数（AFC）は卵巣予備能を評価する指標として用いられているが，大きさの影響についての検討は少ない．そこで，胞状卵胞（AF）を直径により 3 群に分け，体外受精の臨床成績に対する予測因子としての有用性を検討した．【方法】当院で 2009 年 4 月から 2010 年 2 月に採卵を施行した 59 周期を対象とした．月経 2～4 日目に Sonography－based Automated Volume Calculation（SonoAVC）を用いて AF の 3 方向径平均値を算出し，2.1－4.0mm，4.1－6.0mm，6.1－10.0mm の群に分けた．超音波装置は Voluson E8（GE Healthcare Zipf, Austria）を用いた．Clomid－rFSH あるいは Clomid－HMG で卵巣刺激を行い，体外受精あるいは顕微授精を実施した．総 AFC，大きさ別の AFC，基礎 FSH が，採卵数，成熟卵数，正常受精卵数，採卵 3 日目における良好胚数，臨床妊娠の予測因子として有効であるか検討した．【成績】線形回帰分析より採卵数と成熟卵数は 2.1－4.0mm AFC（r＝0.466；P＜0.001，r＝0.359；P＝0.005），総 AFC（r＝0.369；P＝0.004，r＝0.336；P＝0.009），基礎 FSH（r＝－0.311；P＝0.016，r＝－0.304；P＝0.019）と有意な相関を示した．正常受精卵数は 2.1－4.0mm AFC（r＝0.278；P＝0.033）および総 AFC（r＝0.266；P＝0.042）と有意な相関を示した．良好胚数は 2.1－4.0mm AFC とのみ有意な相関を示した（r＝0.284；P＝0.030）．妊娠群と非妊娠群の総 AFC，2.1－4.0mm AFC，4.1－6.0mm AFC，6.1－10.0mm AFC の平均値（±SD）は，10.86±5.81 vs 8.50±6.35，2.86±2.67 vs 2.23±2.67，3,86±2.39 vs 3.45±3.19，4.14±4.16 vs 2.82±2.24 で，いずれも有意差は認められなかった．【結論】胞状卵胞の中で 2.1－4.0mm の小胞状卵胞数が採卵数と成熟卵数の最も有効な予測因子であり，総 AFC および基礎 FSH 値と比較しても予測精度が高かった．また，2.1－4.0mm AFC は正常受精卵数と良好胚数との相関が最も高かったが，臨床妊娠の予測因子とはならなかった．

P-093　自然周期採卵による ART の妊娠・周産期成績に及ぼす影響―卵巣刺激周期との比較―

○福井　敬介，山路めぐみ，大下　里衣，坂井　涼子，山田　愛美
福井ウィメンズクリニック

【緒言】ART による妊娠例の流産率，子宮外妊娠率，多胎率，早産率は自然妊娠より高率とされているが，卵巣刺激の有無により妊娠後の予後を検討した報告は少ない．今回我々は自然周期採卵による ART の妊娠予後や周産期成績に及ぼす影響について卵巣刺激周期との比較検討を行った．【方法】2001 年 10 月から 2009 年 5 月までに当院にて患者の同意の基，新鮮胚移植の ART により臨床的妊娠に至った 203 例を対象とした．自然周期採卵により妊娠した 94 例を NC 群，卵巣刺激周期により妊娠した 109 例を COS 群として年齢，移植胚数，流産率，子宮外妊娠率，多胎率，早産率，出生児体重，在胎週数，Apgar スコアについて比較した．【結果】NC 群および COS 群の平均年齢はそれぞれ 33.3±3.9 才と 33.8±4.16 才と両群に有意差はなかった．移植胚数は 1.13±0.35 個と 2.06±0.56 個と COS 群は有意に高値であった．流産率は 16.0%（15/94）と 29.4%（32/109），子宮外妊娠率は 2.1%（2/94）と 2.8%（3/109），多胎率は 2.1%（2/94）と 15.6%（17/109），早産率は 3.9%（3/77）と 12.2%（9/74），出生児平均体重は 2934±510g と 2772±526g，在胎週数は 39.1±1.6 週と 38.4±1.8 週，Apgar スコアは 9.51±0.62 と 9.27±0.68 であった．NC 群の流産率，多胎率，早産率は COS 群に比べ有意に低値を示し，出生児体重，在胎週数，Apgar スコアは有意に高値であった．2007 年日産婦委員会報告（新鮮胚移植）との比較も同様であった．【考察】NC 群は COS 群に比較して妊娠した場合の生児獲得率が高くその要因として COS におけるホルモン環境，胚の quality などの関与が推察される．また多胎率および早産率が低値のため周産期予後と比較して良好と考えられる．

P-094　自然周期採卵によるARTを何回までtryすべきか

○大下　里衣，山路めぐみ，坂井　涼子，山田　愛美，福井　敬介
福井ウィメンズクリニック

【目的】当院ではARTを行う際，患者が自然排卵を有している場合は1st lineにNatural cycle法（NC法）を行っている．今回，NC法の妊娠症例をもとにNC法から誘発法への切り替えの時期を検討したので報告する．【方法】平成13年10月～平成22年4月までに当院にて患者の同意の基NC法採卵・新鮮胚移植を行い妊娠が成立した72周期を対象とした．胎嚢が確認できた時点で妊娠とした．妊娠に至るまでの移植回数，また移植回数ごとの累積妊娠率をもとに今回の検討を行った．同様に年齢別検討を行った．【結果】NC法において妊娠迄の移植回数は平均1.40回（±0.94），最大6回であった．年齢別にみると，～29才1.14回（±0.38），30～34才1.23回（±0.68），35～39才1.50回（±1.04），40才～1.8回（±1.79）であった．移植回数ごとの累積妊娠率は1回目79.2%，2回目91.7%，3回目95.9%，4回目97.3%，5回目98.7%，6回目100.0%であった．年齢別にみると～29才1回目85.7%，2回目100.0%，30～34才1回目86.7%，2回目93.4%，3回目96.7%，4回目100.0%，35～39才1回目70.0%，2回目90.0%，3回目96.7%，6回目100.0%，40才～1回目80.0%，5回目100.0%であった．【考察】NC法での妊娠の約8割は1回目の移植によるものであった．また年齢別にみてもほぼ同様の結果であった．NC法は低侵襲であるためARTを行う上で患者サイドから導入しやすい方法である．しかし，3回目移植以降はほとんど妊娠が期待できないため，誘発法への切り替えを考慮していく必要があると考えられた．

P-095　自然周期採卵・胚移植の成績に関する検討

○谷田部典之，加藤　恵一，会田　拓也，和田　恵子，篠原　一朝，宮内　修，奥野　隆，山崎　裕行，河内谷　敏，長田　尚夫，小林　保，竹原　祐志，加藤　修
加藤レディスクリニック

【目的】自然周期での採卵では卵子回収率がやや低いものの副作用が殆どなく極めてpatient－friendlyであり，また採卵後の子宮内膜や内分泌学的環境は刺激周期に比べ，より生理的だと考えられる．自然周期での採卵に引き続き新鮮分割期胚移植を行った症例について後方視的に検討を行った．【方法】2007年9月から2009年12月までに6,065周期の自然周期採卵を行い，引き続き1,735周期の新鮮分割期胚移植を行った(自然周期)．全ての周期で単一卵胞発育を認め，単一胚移植を行った．移植周期当たりの臨床妊娠率と移植時の子宮内膜厚を検討し，同時期にクロミフェンを用いて採卵，分割胚移植を行った13,564周期との成績を比較した（クロミフェン周期）．【結果】自然周期とクロミフェン周期で平均患者年齢は差を認めなかった（36.6才vs 37.9才）．卵子回収率は自然周期で62.7%でありクロミフェン周期での76.7%より低かったが，受精率および分割率はともに両群で差がなかった（各々82.1%vs 87.2%，90.7%vs 94.0%）．新鮮分割期胚移植後の移植周期当たりの臨床妊娠率は自然周期で35.8%であり，クロミフェン周期での21.0%を有意に上回っていた（$p<0.01$）．さらにクロミフェン周期採卵後の凍結融解分割期胚移植の妊娠率（32.4%）よりも高い傾向がみられた．また移植時の平均子宮内膜厚は両群間で差を認めなかった．【結論】自然周期採卵では，通常単一卵胞発育であることや自然排卵が起こりやすいことなどから良好な卵子を回収する上で多少の困難がある．しかしながら副作用は殆どなく，一旦卵子の獲得に成功すればクロミフェン周期を上回る高い妊娠率が得られ，極めて有用な方法と考えられた．

P-096　新鮮胚盤胞移植時における不良胚盤胞の成績

○松葉　純子，福富　紀子，小泉あずさ，横田麻里子，橋口　綾乃，炭谷　美保，佐藤　暁子，細川　由起，松林　秀彦，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】胚盤胞移植を行う際，当院では患者年齢，治療回数，そして胚盤胞のグレードを考慮に入れて移植胚数を決定している．良好な胚盤胞と不良な胚盤胞では着床能に差があると考えられるが，やむを得ず不良胚盤胞を移植した周期でも妊娠例は得られている．そこで，このような症例を分析し不良胚盤胞の着床能を検討したので報告する．【対象及び方法】2004年から2010年3月までの期間で，インフォームドコンセントを得た後，当院にて新鮮胚盤胞移植を行った症例を対象とした．胚盤胞の評価はガードナーの分類法を用いて行い，ICMとTEの両方にC判定を行った胚盤胞を不良胚とし，それら以外の胚盤胞を良好胚とした．その後，不良胚のみを移植した周期について移植胚数別，年齢別に分類し，妊娠率及び多胎率について後方視的に検討した．【結果】不良胚のみを移植した周期（不良胚群）とそれ以外の胚盤胞を移植した周期（良好胚群）を比較した結果，不良胚群で妊娠率が有意に低下した（12.3% vs. 26.9%：$p<0.01$）．不良胚群で移植胚数別に比較すると，1個移植周期に対して2個以上移植した周期で妊娠率が有意に上昇し(6.3% vs. 19.8%：$p<0.01$)，両群に多胎妊娠は見られず，また良好胚群の妊娠率との間に有意な差はなかった．不良胚群のうち35歳未満の周期では1個移植周期よりも2個以上移植した周期で妊娠率が有意に上昇した（9.4% vs. 31.3%：$p<0.05$）．35歳以上の周期では妊娠率で有意な差は認められなかったものの，2個以上移植した周期で高い傾向があった（5.0% vs. 13.6%：n.s.）．いずれの年齢群においても多胎妊娠はみられなかった．【結論】日本産婦人科学会より発表されたガイドラインによると，移植胚数は原則1個，35歳以上または2回以上の反復不成功例においては2個移植を許容するとあるが，グレードCCのような不良胚盤胞を移植する際においても2個以上移植することで多胎妊娠率を上昇させることなく，妊娠率を上昇させることができるのではないかと考えられた．

P-097 BMI別の体外受精・胚移植の治療成績についての検討

○網 和美，辻 勲，宮崎 綾子，藤浪菜穂子，星合 昊
近畿大学医学部附属病院産科婦人科学教室

【目的】肥満，やせがARTの治療成績に及ぼす影響を明らかにすることを目的とした．【対象】平成11年1月から平成21年12月までに当院にて新鮮胚のよるARTを施行した316周期のうちBMIが確認できた285周期を対象とした．BMI別にBMI18.5未満（A群：やせ），BMI18.5以上25未満（B群：標準体重），BMI25以上30未満（C群：過剰体重），BMI30以上（D群：肥満）4群に分類し，各パラメーターを比較・検討した．【結果】A群21周期，B群188周期，C群57周期，D群19周期．平均採卵数はA群8.6±6.3個，B群6.2±5.1個，C群5.3±4.8個，D群2.9±2.1個．周期あたりの受精率はA群63.0±34%，B群66.5±29.4%，C群63.9±35.4%，D群63.6±37.3%．胚移植周期あたりの着床率はA群10.6±27.6%，B群6.4±20.7%，C群6.9±20.7%，D群13.3±28.1%．周期あたりの妊娠率はA群14.2%（3例/21周期），B群13.3%（25例/188周期），C群12.3%（7例/57周期），D群10.5%（2例/19周期）．各パラメーターは4群間で有意差を認めなかった．【結論】やせ，肥満はARTの治療成績に影響を及ぼさない可能性が示唆された．ただし，やせや肥満の症例数が少ないため更なる検討が必要である．

P-098 採卵時回収卵数別にみたART成績の検討

○緒方 誠司，橋本 洋美，山田 聡，水澤 友利，松本由紀子，後藤 栄，苔口 昭次，塩谷 雅英
英ウィメンズクリニック

現在，ARTにおける卵巣刺激法は，排卵を抑制するためにGnRH agonistやGnRH antagonistを併用したうえで，hMG製剤やrFSH製剤の投与により複数の卵胞を発育させる方法（調節卵巣刺激）が主流となっている．この際，治療に伴う患者の苦痛と経済的負担を軽減させ，OHSS等の重大な合併症を避けるために，治療開始前から，卵巣刺激法の選択を最適化することが求められている．血中AMH値などの卵巣予備機能評価に基づいた採卵時回収卵数の予測は，卵巣刺激法の選択基準として有用な方法の一つと考えられるが，採卵時回収卵数が妊娠予後にどのように影響しているかは明らかでない．我々は今回，採卵時回収卵数と妊娠予後との関係を知る目的で，2008年1月～2008年12月に当院で採卵を行い，採卵時に1個以上卵を回収できた2437周期に対して，採卵周期ごとの採卵時回収卵数と妊娠率との関係を後方視的に解析した．採卵周期ごとの妊娠率は，採卵日より1年以内に妊娠が成立したかどうかで検討した．採卵時回収卵数は1個が最も多く，個数が多くなるにつれ周期数は少なくなっていた．最も妊娠数の多い周期は採卵時回収卵数9個の周期であった．採卵周期あたりの妊娠率は採卵時回収卵数が多ければ多いほど，線形的に増加していったが，16個で90.9%となりプラトーに達していた．OHSS発症の回避や新鮮周期移植の可能性を考慮する必要はあるが，採卵周期あたりの妊娠率を高め，なるべく採卵回数を減らすという観点から，採卵時回収卵数が9個あるいは16個が，臨床的な判断をするうえでの基準のひとつとなりうることが示唆された．

P-099 血清及び卵胞液中のホルモンとART治療成績

○高島 明子，大高 究，斎藤麻由美，石田 洋昭，安田 豊，矢野ともね，木下 俊彦
東邦大学医療センター佐倉病院産婦人科

【目的】AMHは前胞状卵胞から初期胞状卵胞の段階に産生されることから，血清AMHの測定は卵巣予備能を直接的に評価する方法として有用と考えられている．一方，卵胞液中のAMHは調節卵巣刺激周期における卵子の質的評価しての有用性も報告されている．今回血清及び卵胞液中のホルモンとARTの治療成績について検討した．【方法】2009.5月～2010.4月の間に当院でantagonist法による卵巣刺激にて採卵し，顕微受精胚移植を施行した症例（36－46歳）を解析対象とした．受精群40例をA群，未受精群22例をB群とした．患者の同意を得た後，月経3日目（D3）の血清，採卵時の卵胞液を採取した．年齢，D3の血清AMH，FSH，E2，胞状卵胞数，採卵時の主席卵胞径，主席卵胞1個中のAMH，E2，progestetone，testosterone，卵巣刺激に使用したrFSH（又はhMG）製剤の量，Gn－RHagonist投与までの日数，卵胞数，MII数について検討した．更にA群を妊娠群及び非妊娠群に分類し，同項目について検討した．検定はStudent t－testを用い，$p<0.05$を有意差ありとした．【成績】2群間で，D3の血清AMH（12.48VS6.05ng/ml），胞状卵胞数（7.6VS4.0個），発育卵胞数（5.3VS2.3個），MII数（2.8VS1.1個），卵胞液中AMH（4.1VS1.6ng/g of protein）においてA群で有意に高値を認めた．A群の妊娠率は22.5%であり，妊娠群と非妊娠群の間に各検討項目について有意差は認めなかった．【結論】血清AMH，胞状卵胞数は従来の報告通り卵巣予備能及び発育卵胞数，MII数を反映するパラメータとしての有用性が示された．卵胞液中AMHは未受精群に比較して受精群で有意に高値であり，卵子の質的評価に成り得る可能性が示唆されたが，着床との関連は認めなかった．

P-100　40歳以上の症例における当科でのIVF治療成績に関する検討

○屋宜　千晶，安里こずえ，銘苅　桂子，青木　陽一
琉球大学大学院医学研究科環境長寿医科学女性・生殖医学講座

【目的】当科でIVFを施行した40歳以上の症例における治療成績を分析し治療成績に影響を及ぼす因子を検討した．【方法】2005年1月から2009年12月の期間，当科でIVFを施行した40歳以上の49症例91採卵周期において，患者背景と治療成績及び妊娠転帰に関して，診療記録を後方視的に検討した．胎嚢の確認をもって臨床的妊娠とし，妊娠12週以降継続した場合を妊娠継続とした．統計にはt検定，$\chi 2$検定，Fisher検定を用い，$p<0.05$を有意とした．【成績】対象の平均年齢は41±1.8歳（40－46），平均不妊期間は3±3.9年（1－21年），不妊因子は卵管因子6例，男性因子13例，受精障害6例，原因不明24例で，原発性不妊19例，続発性不妊30例，平均FSH基礎値は9.1±4.4mIU/mL（5.0－38.2）であった．卵巣刺激法はlong法61周期，short法17周期，antagonist法13周期であった．採卵周期あたり臨床的妊娠率は7.7%（7/91），採卵周期あたり継続妊娠率は6.6%（6/91），移植キャンセル率は19.8%（18/91），多胎妊娠は認めなかった．40歳で3周期，41歳で1周期，42歳で1周期，43歳で2周期の臨床的妊娠を認めたが，44歳以上での臨床的妊娠は認めなかった．妊娠群（7周期）と非妊娠群（84周期）において，年齢，不妊期間，子宮内膜厚，FSH基礎値，刺激日数，hMG投与量，採卵数，受精率，移植胚数に有意差は認めなかったが，移植胚中良好胚数は妊娠群で1±0.6個と非妊娠群の0±0.9個に比較し有意に多かった（$p=0.01$）．妊娠例のほとんどがIVF2回目までに妊娠成立していた．臨床的妊娠となった7周期中4周期で生児獲得，2周期は現在妊娠継続中である．正児獲得に至った4周期で先天異常の発生は認めなかった．【結論】40歳以上の症例におけるIVFでの妊娠率は低いが，良好胚の獲得は妊娠に関与する可能性がある．44歳以降，また3回目以降のIVFでの妊娠は稀であることを患者に説明すべきである．

P-101　高齢女性における体外受精の治療成績の検討

○加嶋　克則，渡邊亜由子，藤田　和之，田中　憲一
新潟大学大学院医歯学総合研究科産科婦人科学教室

【目的】体外受精・胚移植に代表される生殖補助技術は，年々進歩し治療成績の改善を遂げてきている．高齢女性の場合，顕微授精を施行することが多くなってきている．今回われわれは，40～45歳の高齢女性に対する体外受精の治療成績について検討した．【方法】当科において2001年1月～2010年3月に体外受精・胚移植を施行した40～45歳の197症例，438周期（媒精周期：333周期・顕微授精周期：105周期）を対象とした．受精率・妊娠率・流産率などの臨床成績を比較検討した．【成績】40症例（20.3%）において妊娠が成立し，31症例（15.7%）において生児を得ることができた．受精率は，媒精周期：68.6%（817/1191），顕微授精周期：52.2%（286/548）であり，有意（$p<0.01$）に媒精周期の方が良好であった．対移植周期の妊娠率は，媒精周期：14.8%（33/223），顕微授精周期：11.8%（10/85）であり，有意差を認めなかった．媒精周期の妊娠年齢は，40歳：12周期（17.9%），41歳：11周期（23.4%），42歳：2周期（6.5%），43歳：4周期（12.1%），44歳：2周期（8.0%），45歳：2周期（10.0%）であった．顕微授精周期の妊娠年齢は，40歳：3周期（8.8%），41歳：2周期（9.1%），42歳：1周期（7.1%），43歳：4周期（33.3%）であった．また，流産率は，媒精周期：30.0%（10/33），顕微授精周期：20.0%（2/10）であった．また，凍結胚移植での妊娠率は，媒精症例：13.6%（6/44），顕微授精症例：10.0%（2/20）であり，有意差は認めなかった．【結論】40～45歳の高齢女性における妊娠率は，媒精周期と顕微授精周期において有意差を認めなかった．高齢の場合，顕微授精を施行することが多いが，媒精による受精が，治療成績向上に関与する可能性が示唆された．

P-102　男性年齢のARTに与える影響についての検討

○酒見　智子，秋谷　　文，熊耳　敦子，堀内　洋子，小松　雅博，塩田　恭子，佐藤　孝道
聖路加国際病院女性総合診療部生殖医療センター

【目的】近年の晩婚化などを含む社会状況から，女性のみならず男性の不妊外来初診年齢も上昇傾向にある．女性の年齢が妊孕性に及ぼす影響は広く知られているが，男性の年齢と不妊の検討は未だ少ない．今回，当院のデータより，男性，女性の採卵・受精時の年齢と，受精率，妊娠率および流産率に及ぼす影響について検討した．【対象・方法】2007年1月から2008年12月までに採卵を行なった320症例（IVF292症例，ICSI28症例），総卵子数1800個を対象とした．男性平均年齢40.6±9.9歳（25歳～63歳），女性平均年齢39.0±3.5歳（28～47歳）．採卵時年齢を29歳まで，30～34歳，35～39歳，40～44歳，45～49歳，50歳以上に分類．男性側，女性側の年齢層別それぞれの受精率，良好胚発生率，着床率，流産率について，年齢による影響を後方視的に検討した．【結果】女性年齢別IVFおよびICSIの受精率，良好胚発生率はいずれも有意差を認めなかった．男性年齢別IVF受精率，良好胚発生率も有意差は認めなかったが，ICSI受精率で50歳以上の群のみ71.4%と，他群(80.7～90.32%)に比して低い傾向を認めた．IVF着床率は男性60%，27.3%，23.9%，14.6%，16.7%，9.7%，女性66.7%，52.9%，21.1%，12.1%，0%と，いずれも年齢とともに減少する傾向を認めた．IVF流産率は，男性0%，25%，34.2%，24.1%，27.8%，33.3%，女性0%，16.7%，20%，53.6%と，今回の検討では男性に有意な増加は認めなかった．【考察】着床率およびICSIの受精率に，男性年齢との関連が認められた．受精成立の機序に，従来指摘されていた精液所見だけではなく，男性側の加齢も関係している可能性が示唆された．

P-103　ART治療後の周産期予後と出生児の性比についての検討

○山口絵理香，村田　紋香，鈴木　孝明，森本　　誠，竹内　茂人，菅谷　　健
済生会松阪総合病院生殖医療センター

【目的】生殖補助医療（ART）によって成立した妊娠では産科的合併症の増加や児の先天異常率の上昇が報告されている．また，胚盤胞移植においては体外培養期間の延長により性比の偏りが生じる可能性が示唆されている．そこで今回当院でのART施行例を対象とし，周産期予後と児の性比について検討した．【方法】当院にてART治療後妊娠し追跡調査しえた単胎妊娠症例を胚盤胞移植（BT）群〔124例〕，分割胚移植（ET）群〔167例〕，人工授精（AIH）群〔103例〕に分類した．対称として自然妊娠で当院産婦人科を受診した単胎妊娠症例を自然妊娠群〔179例〕とし，妊娠高血圧症候群（PIH）発症率・前置胎盤率・先天異常率・男女比について比較検討を行った．【結果】各群の平均年齢は，BT群34.7歳，ET群33.2歳，AIH群33.9歳，自然妊娠群31.4歳で有意差はなかった．(1) PIH発症率　BT群5.6%，ET群2.4%，AIH群2.9%，自然妊娠群3.9% (2) 前置胎盤　BT群0.8%（1例），ET群1.6%（4例），AIH群2.9%（3例），自然妊娠群0.0% (3) 先天異常率　BT群3.2%（4例），ET群0.6%（1例），AIH群0%，自然妊娠群0% (4) 男女比（男児/女児）BT群1.214，ET群0.897，AIH群0.981，自然妊娠群1.080 【考察】今回の検討では，妊娠高血圧症候群発症率・前置胎盤率は各群間に差は認められなかった．先天異常は胚盤胞移植群が他群より多い傾向であった．男女比は，分割胚移植群・人工授精群・自然妊娠群では偏りはみられなかったが，胚盤胞移植群では男児の割合が高い傾向にあった．分割胚移植群では偏りがみられないことより，分割期から胚盤胞期への過程で体外培養環境が胚に対し何らかの影響を与えている可能性が示唆された．

P-104　ART登録施設における不妊治療による多胎の発生とその転帰

○須藤　文子，桑原　　章，田中　　優，山本　由理，谷口　友香，苛原　　稔
徳島大学産婦人科

【目的】我が国の生殖医療における多胎および減数手術の現状を把握する目的で，日本産婦人科学会ART登録施設を対象とした多胎調査を行い，その動向と問題点を検討した．【方法】日産婦ART登録施設620施設を対象に，2006年から2008年に発生した多胎妊娠に関するアンケート調査を行い，集計データを解析した．【成績】回答施設は232施設（施設別回答率37.4%），3胎以上の総多胎数は308例（自然14例，ART164例，一般排卵誘発138例）であった．ART多胎は2006年以降，減少していた．3胎以上の多胎妊娠のなかでARTが占める割合は，同様の調査を行った3年前に比べて66.0%から50.6%に減少していた．ART多胎の総数，割合がともに減少したのは単一胚移植の普及によると考えられた．一方，一般排卵誘発による多胎数は，3胎が横ばい，4胎以上は減少しているものの，全体の78.4%を占めていた．減数手術実施率は3胎41.6%，4胎以上87.5%であり，3胎での実施率が横ばいである一方，4胎以上で非常に高いことが明らかとなった．減数手術を実施した136例の転帰では，9例ですべての児が流産となっていた．【結論】ART多胎は減少傾向にあることが判ったが，ART実施数が増加しているため，今後も双胎を含めた発生予防策が重要であると考えられる．一方，減数手術の対象となりやすい3胎以上の発生原因として，一般排卵誘発における多胎予防が今後さらに必要であると考えられた．

P-105　IVF-ETにより妊娠に至ったKartagener症候群の一例

○香川　愛子[1]，吉田　　浩[1]，相澤　嘉乃[1]，千木野みわ[1]，片山　佳代[1]，佐藤　　綾[1]，岡本　真知[1]，村瀬真理子[1]，
石川　雅彦[3]，平原　史樹[2]
横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科[1]，横浜市立大学附属病院産婦人科[2]，大和市立病院産婦人科[3]

Kartagener症候群（KS）は気管支拡張症，慢性副鼻腔炎，内臓逆位を三徴とする疾患で原発性線毛運動不全症（Primary ciliary dyskinesia：PCD）の部分症と理解されている．PCDは常染色体劣性遺伝による先天性疾患で2万人から4万人に1人の頻度である．線毛の超微構造の異常に基づく線毛の機能不全症であり，女性では卵管の線毛運動の欠如による卵の移動障害が不妊の原因になると言われている．KS女性でも自然妊娠に至った報告もあり，KS女性の妊娠に関する報告は様々である．今回幼少期にKartagener症候群と診断され，IVF－ETにより妊娠に至った症例を経験したので報告する．症例は41歳，10歳時にKSと診断され，21歳副鼻腔炎手術，32歳右気胸の既往がある．38歳時に1年10ヶ月の不妊期間を経て当院初診．基礎体温は2相性，月経周期不順（28～40日型）であった．不妊因子として遅発排卵，ヒューナーテスト不良，黄体機能不全を認め，クロミフェン50mgの投与，人工授精，HCG3000単位による黄体機能補充療法を開始した．濃縮人工授精1回を含む計5回の人工授精を行うも妊娠に至らず，年齢やKSによる卵管移送能が原因となっている可能性も考慮し39歳より体外受精の方針とした．Long法で排卵誘発を行い，4回目の胚移植で妊娠成立するが稽留流産，7回目の胚移植で再度妊娠が成立し現在妊娠継続中である．KSの不妊女性に対しIVF－ETを行い妊娠したという報告は海外を含め3症例しかなく，さらなる症例の蓄積が必要ではあるが，卵管因子による不妊が予想されるKS女性にはIVF－ETは有用な治療法であると考えられた．

P-106　遠赤外線照射機器（サン・ビーマー）を用いた温熱療法

○是兼　真子，岩山　　広，石山　　舞，山下　正紀
山下レディースクリニック

【目的】サン・ビーマーはART不成功症例にとって有効な代替医療の一つであることが示されているが，その効果を詳細に検討した報告は少ない．そこでサン・ビーマーをART不成功症例に一定期間使用してもらい，その効果を通常ARTで行う検査から評価可能であるかを検討した．【対象と方法】対象は当院で採卵および胚移植を2回以上行うも，妊娠に至らなかった39歳以下の5症例とした．対象症例には自宅でサンビーマーを1日1回以上，1回につき30分以上使用することを義務付けた．また，サンビーマー使用開始から4周期目に刺激周期で採卵を行った．【結果】5症例の1日のサン・ビーマー平均使用回数は0.4，2.4，1.9，1.1，1.0回，1回あたりの平均使用時間は30.5，52.6，36.1，57.8，58.7分であった．周期3日目のFSH値，LH値，AMH値についてはサンサン・ビーマーの使用期間に関わらず，一定の値であったが，サン・ビーマー使用直後に卵巣近傍血管および子宮近傍血管の血管抵抗値は低下する傾向が見られた．また，その後のART治療で5症例中3症例が妊娠に至った．【結論】これまでにも報告されているように，サン・ビーマーによる温熱療法がART不成功症例に対して有効であることが示された．しかし，通常行っている検査からはその効果を評価することは出来なかった．

P-107　血中好中球/リンパ球比は子宮内膜症の診断マーカーとなりうるか？

○新澤　　麗，梶原　　健，栃木　秀乃，鈴木　元晴，難波　　聡，三木　明徳，岡垣　竜吾，石原　　理
埼玉医科大学産科婦人科

【目的】子宮内膜症の診断はMRI等の画像診断の進歩により非侵襲的な診断精度は向上しているが，初期病変の診断は依然腹腔鏡などの外科的な処置が必要である．近年，血清好中球/リンパ球比が診断マーカーとしての有用性が報告されている．今回我々は当院において子宮内膜症と診断された症例をretrospectiveに解析してその有用性に関して検討した．【方法】対象は2008年1月～2009年12月に埼玉医科大学病院にて腹腔鏡もしくは開腹術にて子宮内膜症と診断された1・2期8例，3・4期30例，コントロール群は同時期に奇形腫などの良性卵巣腫瘍にて手術を行った閉経前の50例とした．グループ間の患者背景，術前の血清CA125値，白血球数，白血球の各分画数，好中球/リンパ球比等を比較検討した．【成績】各群間で白血球数および分画数に差はみられなかった．血清CA125値はコントロール群17.3±15.1IU/ml，1・2期群25.6±17.5IU/ml，3・4期群63.3±51.4IU/mlであり，コントロール群と3・4期群，1・2期群と3・4期群には有意差を認めが，コントロール群と1・2期群では有意差は認めなかった．血清好中球/リンパ球比には各群では差は認めなかった．血清好中球/リンパ球比×CA125はコントロール群35.1±30.8，1・2期群58.9±34.6，3・4期群142.2±138.8であり，1・2期群と3・4期群の間では有意差は認めなかったが，コントロール群と1・2期群は有意差を認めた．【結論】今回の検討では血清好中球/リンパ球比の子宮内膜症の診断マーカーとしての有用性は見出せなかった．しかし好中球/リンパ球比とCA125値を組み合わせることにより初期の子宮内膜症症例を識別できる可能性が示唆された．

P-108　両側卵巣内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡手術後妊娠に関する検討

○宮田　雅子[1]，塚田　和彦[1]，中村あずみ[2]，西尾　永司[1]，西澤　春紀[1]，加藤　利奈[1]，宮村　梨沙[1]，関谷　隆夫[1]，
廣田　　穣[1]，宇田川康博[1]
藤田保健衛生大学産婦人科[1]，医療法人格医会可世木病院[2]

【目的】卵巣内膜症性嚢胞に対する手術療法では，卵巣に対する手術操作により，術後の卵巣機能低下に対する注意が必要となる．今回は，両側卵巣内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡手術後の妊娠に関する検討を行ったので報告する．【方法】2001年1月から2009年5月に腹腔鏡手術を実施した両側卵巣内膜症性嚢胞178例のうち，手術時に挙児希望を有し，術後1年以上の経過観察が可能であった44例を対象とした．手術は全身麻酔下に気腹法で行い，術式は嚢胞の焼灼あるいは嚢胞摘出を行い，両側とも温存した．卵巣以外の内膜症病変に対しては焼灼し，癒着についても可能な限り剥離を行った．【成績】対象となった44例は，年齢29.8±4.2歳，卵巣径は41.3±23.9 mmでASRMスコアは67.1±24.2点であった．術後は再発内膜症性嚢胞に対する反復手術例の1例に高ゴナドトロピン性卵巣機能不全を認めた以外は卵巣機能不全は認めなかった．妊娠成立は18例（40.9%）に認められた．妊娠方法は自然周期11例，刺激周期のタイミング3例，ART4例であった．妊娠までに要した期間は9.2か月であった．妊娠例と非妊娠例（25例）を比較すると，年齢（28.4±3.6　vs　30.8±4.1歳），ASRM癒着スコア（18.6±18.4 vs 32.7±21.4点），手術時間（129.7±155.1 vs 155.1±240分），手術出血量（35.1±23.6ml，76.5±80.5ml）においては妊娠例で優位に低値であった．【結論】両側内膜症性嚢胞を合併した不妊患者では腹腔鏡手術が有効であると考えられた．しかし卵巣の高度癒着形成例や，再発例に対する反復手術例では術後に卵巣機能を低下させる可能性があり，慎重な手術操作が必要であると考えられた．

P-109　腹腔鏡下子宮内膜症性卵巣嚢胞摘出術の，卵巣予備能へ与える影響についての検討

○原田美由紀，大須賀　穣，藤本　晃久，大井なぎさ，矢野　　哲，武谷　雄二
東京大学

【目的】子宮内膜症性嚢胞摘出術の既往は，卵巣予備能を低下させる可能性が報告されている．これを明らかにするため，片側子宮内膜症性嚢胞に対し，腹腔鏡下子宮内膜症性嚢胞摘出術を施行された既往のある体外受精患者において，排卵誘発時に，既往手術側（以下，患側）と対側（以下，健側）卵巣における反応性を比較する目的で以下の検討を行なった．【方法】2007年1月から2009年12月までの3年間に当科で体外受精を施行した患者を対象とした．このうち，以下のAからC，全ての条件を満たす患者について，後方視的に検討した．A．直径3cm以上の片側子宮内膜症性嚢胞に対し，腹腔鏡下子宮内膜症嚢胞摘出術を施行された既往がある．B．卵巣手術の既往は，子宮内膜症嚢胞摘出術時の1回のみである．C．排卵誘発施行時に，子宮内膜症性嚢胞の再発を認めていない．なお，データの収集にあたっては，あらかじめ患者に説明のうえ，書面にて同意を得ている．【成績】上記AからCの全ての条件を満たした症例総数は23例であった．摘出嚢胞径の中央値，範囲は各々5cm，3－10cmであった．採卵時の成熟卵胞数は健側，患側で各々，5.4±3.7個，3.4±3.1個（平均値±標準偏差）であり，患側で健側に比し有意に減少していた（Wilcoxon rak test, $p<0.05$）．成熟卵胞の発育を患側卵巣に認めなかったのは5例（21.7%），健側卵巣に認めなかったのは2例（8.7%）であり，前者で多い傾向にあった．【結論】同一患者において両側卵巣を比較した場合，患側では健側に比し成熟卵胞数が減少していた．また，患側で成熟卵胞発育を全く認めなかった症例数は，健側で認めなかった症例に比べ，多い傾向にあった．以上より，腹腔鏡下子宮内膜症性卵巣嚢胞摘出術の既往は，体外受精患者における排卵誘発時の卵巣の反応性を低下させることが示唆された．今後，実際の採卵数の比較，質的影響など，さらなる検討が必要である．

P-110　卵巣チョコレート嚢胞に対する保存的手術の卵巣機能への影響

○福田真実子，山下　能毅，小野　賀大，船内　祐樹，川邉紗智子，林　　美佳，苅田　正子，林　　篤史，奥田喜代司，
大道　正英
大阪医科大学産婦人科

【目的】挙児希望例に対するチョコレート嚢胞の治療においては卵巣機能の温存が重要であり，今回我々は卵巣機能温存という観点から各手術法の卵巣機能への影響について検討するため，腹腔鏡下嚢胞摘出術と腹腔鏡下内壁焼灼術を施行した症例の術前後の卵巣機能変化を調べた．【方法と対象】2008年～2010年に卵巣チョコレート嚢胞を認めた挙児希望のある29例を対象にインフォーム・コンセントの下，腹腔鏡下手術を行い，嚢胞摘出術を行った12症例と嚢胞内壁焼灼術を行った17症例の卵巣機能を，術前術後のFSHおよびLHの基礎値の変化により，後方視的に比較検討した．【結果】術前からFSH基礎値（3.5～12.5　mIU/mL）を超える例が焼灼術群に2例認められ，術後に高値を示した例が摘出群で1例，焼灼術群で2例認められた．また，術後にLH基礎値（2.4～12.6　mIU/mL）を超える例が，両群に1例ずつ認められた．【結論】両群において術後のFSH値が高値となった症例が認められたことから，術前に卵巣機能を評価し，術後の排卵障害の可能性についての説明を十分に行う必要性が考えられた．

P-111　当院での過去4年間の子宮内膜症合併不妊の治療経過と改訂された内膜症取り扱い規約の有用性を比較検討した後方視的研究

○高木　清考，大内　久美，古澤　嘉明，己斐　秀樹
亀田メディカルセンター

目的：子宮内膜症合併不妊の治療に際し，卵巣の予備能を考慮し治療選択をおこなった．2010年子宮内膜症取り扱い規約の治療方針と当院における治療を比較し，後方視的に分析し治療方針の再検討することを目的とした．方法：2005年1月から2008年末までに，当不妊生殖センターに訪れた初診患者（837名，平均33.4歳）で初診時に臨床的内膜症と診断された76名（平均年齢33.7歳，対初診患者　9.1%：腺筋症合併症例13症例）を対象とした．成績：76症例の31症例（40.8%）で治療後36例妊娠（流産率30.6%）が成立した．卵巣予備能を考慮し，早期にARTに移行した症例は16症例で9例（56.3%）妊娠した．手術既往なく卵巣予備能があると判断され早期のステップアップをおこなった症例は34症例あり，23症例（67.6%）で妊娠した．規約にあてはまり，早期に手術を行った症例は20症例であり，5例（25.0%：step1 1例，step2 1例，step3 3例）で妊娠成立した．23例で治療既往（手術の既往20例，UAE1例，薬物治療13例）があった．手術既往20症例のうち11症例で妊娠成立しているが，7症例がART妊娠であり，6症例で流産となった．2回以上の手術既往のある5症例ではARTを選択しても妊娠は1症例のみだった．結論：今回の検討では内膜症性嚢胞が画像上で確認できた症例が多く，手術既往がある場合は早期のART移行を，手術既往なく卵巣予備能がある場合はステップアップ法を選択しても良好な妊娠予後が得られる．他院での手術の詳細が不明な場合取り扱い規約に当てはまらず明確な治療の方向性が示せない．これらについて今後治療指針の確立が必要であると考える．

P-112　子宮内膜症を伴う体外受精症例に対するGnRHアナログのultralong protocol法の有用性の検討

○嶋村　勝典[1]，高崎　彰久[1]，森岡　　均[1]，濱崎　　正[2]，平松　伸子[2]，伊藤　　淳[3]，沼　　文隆[3]，中村　康彦[4]，上田　一之[4]，田村　博史[5]，杉野　法広[5]
済生会下関総合病院産婦人科[1]，済生会下関総合病院中央検査科[2]，徳山中央病院産婦人科[3]，山口県立総合医療センター産婦人科[4]，山口大学大学院医学研究科産科婦人科学[5]

【目的】体外受精を行う場合，子宮内膜症の存在は，卵胞発育，卵成熟，受精，着床等に悪影響を及ぼすことが知られているが，その場合の適切な卵巣刺激法は未だ確立されていない．子宮内膜症性不妊症例に対し，体外受精周期にGnRHアナログ（GnRHa）の長期投与（ultralong法）を行い，通常のlong法の成績と比較検討した．【方法】臨床研究倫理審査委員会の承認を得た上で，患者に十分な説明を行い同意の得られた，子宮内膜症を伴う体外受精患者24例を対象とし，L群（体外受精前周期の高温相7日目からGnRHaを投与するlong法）とUL群（体外受精周期の3ヶ月前からGnRHaを開始しGnRHaを継続したまま排卵誘発するultralong法）の2群に分けた．L群（16治療周期）とUL群（17治療周期）で，FSH/HMG製剤の投与日数・総投与量，HCG投与時の血中estradiol（E2）値，卵胞液中のTNF－α濃度，成熟卵胞数（>15mm），採卵数，成熟卵数，受精率，着床率，妊娠率を比較検討した．【成績】年齢はL群とUL群で差はなかった．FSH/HMG製剤の投与日数（8.5±1.8，11.2±3.1日）と総投与量（1565±510，2069±734単位）はUL群で有意に（$p<0.05$）高値を示し，成熟卵胞数（7.6±3.9，6.9±4.0），採卵数（6.3±4.6，5.5±3.8）に差はないものの，HCG投与時の血中E2値（2047±1012，1356±851 pg/ml）はL群で有意に（$p<0.05$）高値であった．卵胞液中のTNF－α濃度（10.1±3.2，6.5±3.2 pg/ml）はL群で有意に（$p<0.05$）高値であった．成熟卵数（3.8±2.8，2.9±2.5），受精率（51.0%（51/100），　39.3%（37/94））には差がなかったが，着床率（5.6%（1/18），　33.3%（8/24））（$p<0.05$）と妊娠率（6.2%（1/16），　47.1%（8/17））（$p<0.01$）はUL群で有意に高かった．【結論】GnRHaのultralong protocol法は，子宮内膜症を伴う体外受精症例に対して効果がある卵巣刺激法であることが示唆された．

P-113　子宮内膜症症例の顆粒膜細胞におけるアンドロゲンレセプター（AR）の発現とARプロモーター領域のメチル化の有無の検討

○林　　美佳，山下　能毅，川邉紗智子，苅田　正子，林　　篤史，奥田喜代司，大道　正英
大阪医科大学

【目的】子宮内膜症が不妊を引き起こす機序は多岐にわたり不明な点が多い．雄性個体において女性ホルモンが生殖機能や脂質代謝など様々な生理機能に重要であることが明らかになりつつあるが，雌性における男性ホルモンの重要性に関しては多くの謎が存在する．アンドロゲンレセプター（AR）は顆粒膜細胞に局在していることから，今回我々は，子宮内膜症の妊孕性に対する影響を検討する目的で，顆粒膜細胞におけるAR　mRNA発現について解析した．【対象と方法】2003年10月から2009年9月までに，当院での採卵時に顆粒膜細胞を得られた89例を対象とした．インフォームドコンセントを行い，顆粒膜細胞におけるAR mRNA発現を，One Step real time PCRで測定し，子宮内膜症性不妊症（22例）におけるAR mRNA発現を，子宮内膜症を有しない男性不妊症例（22例）を対象群としてΔΔCT法を用いて比較検討した．さらに子宮内膜症症例の内膜症性組織，対象群の正常卵巣を比較しARプロモーター領域のメチル化の有無を検討した．【結果】対象群では胚のクオリティとAR発現が負の相関を示したが，子宮内膜症症例では，逆に正の相関関係を認めた．また対象群では，ARとFSH－Rの発現率に正の相関関係があったが，子宮内膜症症例では相関関係がなくARやFSH－Rの発現パターンが異なっていることが示唆された．【まとめ】排卵直前の顆粒膜細胞でARの発現率が高いと，胚のクオリティが低下することが示唆され，子宮内膜症では顆粒膜細胞におけるFSHによるARのup－regulationが阻害されている可能性が考えられた．しかしARプロモーター領域のメチル化の有無とは今回は関係を認めなかった．

P-114　培養子宮内膜症細胞に対するHDAC inhibitorのエピジェネティック修飾効果ついての検討

○川野由紀枝，奈須　家栄，津野　晃寿，阿部　若菜，高井　教行，河野　康志，楢原　久司
大分大学

【目的】近年，子宮内膜症においてDNAのメチル化がその発症に関与しているとの報告がなされ，エピジェネティックな変化が注目されるようになった．我々はヒストンのアセチル化に着目し，子宮内膜症性嚢胞間質細胞においてHDAC　inhibitorの増殖抑制効果について検討した．【方法】手術時に，文書による患者の同意を得て嚢胞壁を採取し，卵巣子宮内膜症間質細胞を分離・培養した．培養細胞をバルプロ酸（VPA）とSuberoylanilide Hydroxamic Acid（SAHA）を用いて刺激を行った．BrdUの取り込，flow cytometry，internucleosomal DNA fragment assay，annexin∨を用いて細胞増殖，細胞周期，apoptosisについて検討し，また，クロマチン免疫沈降を用いてアセチル化ヒストンにより誘導される遺伝子の解析を行った．増殖抑制，細胞周期に関与する蛋白の発現，ヒストンのアセチル化についてWestern blot法を用いて検討した．【結果】BrdUの取り込みはVPA 0.5mM，SAHA 10μMで有意に抑制された．Flow cytometryではVPA 8mM添加によりG0/G1 arrestが誘導された．SAHAではG2/M arrestが誘導された．VPA，SAHAの刺激によりapoptosisが誘導されることが分かった．クロマチン免疫沈降を行い，p21，p16のプロモーター領域を鋳型としてPCRを施行した．結果よりVPA，SAHAで処理したものでアセチル化ヒストンの凝集がより高いことが示された．さらにWestern blotではp21，p16の発現が亢進しており，Bcl－2，Bcl－X_Lは抑制されていることが示された．【考察】HDAC inhibitorであるVPA，SAHAが子宮内膜症性嚢胞間質細胞の細胞増殖抑制，細胞周期の停止，apoptosisに関与している可能性が示唆された．HDAC　inhibitorはヒストンアセチル化領域を高めるため，何らかの遺伝子の転写活性化が促進され，増殖抑制に働くものと考えられる．今後はHDAC inhibitorの子宮内膜症に対する治療薬としての可能性をさらに検討する予定である．

P-115　子宮内膜症細胞におけるinterferonγにより惹起されるアポトーシスの検討

○西田　正和，奈須　家栄，古川　雄一，津野　晃寿，楢原　久司
大分大学医学部医学科

【目的】Interferon（IFN）－γは，炎症反応，免疫機能の調節，細胞増殖やapoptosisの調節など，多彩な機能を持つcytokineであり，生殖免疫においても重要な役割を持つことが知られている．今回，IFN－γの子宮内膜症細胞へ及ぼす影響を検討した．
【方法】子宮内膜症および子宮筋腫の手術検体から，卵巣子宮内膜症細胞，子宮内膜症を合併した子宮内膜間質細胞，正常子宮内膜間質細胞を分離・培養し，種々の濃度のIFN－γを添加し，modified MTT assay（WST－1），BrdU incorporation assay，cell death detection ELISAおよびinternucleosomal DNA fragmentation assayを用いて，細胞増殖とapoptosisに対するIFN－γの影響について検討した．さらに，apoptosis関連蛋白（Bcl－2，Bcl－XL，Bax，Bad，Fas，FasL），IFN－γ receptor 1の発現についてwestern法を用いて検討した．
【成績】子宮内膜症細胞では，apoptosis抑制蛋白であるBcl－2，Bcl－　XLの発現増強を認めた．更に子宮内膜症細胞ではIFN－γで刺激をしても，細胞増殖の抑制が認められず，apoptosisの誘導も認められなかった．
【結論】子宮内膜症細胞では，apoptosis抑制蛋白であるBcl－2，Bcl－XLの発現が増強することで，IFN－γにより惹起されるapoptosisに対し耐性を有すると考えられた．子宮内膜症では，apoptosisに対する耐性獲得のメカニズムによって，子宮内膜症細胞が異所性に移植・増殖し，子宮外でも生存できるようになり，その病態が形成されると推測される．

P-116　正所性子宮内膜および子宮内膜症組織におけるIAP family発現の差異

○上垣　　崇，谷口　文紀，高井　絵理，周防　加奈，出浦伊万里，伊藤　雅之，岩部　富夫，寺川　直樹，原田　　省
鳥取大学医学部産科婦人科

【目的】アポトーシス調節機構の破綻が，子宮内膜症組織の増殖能亢進や異所性生存の一因と考えられる．DNAマイクロアレイによる網羅的遺伝子発現検索により，子宮内膜症間質細胞は正所性子宮内膜間質細胞に比して，抗アポトーシス因子であるIAP（Inhibitor of apoptosis protein）familyに属するcIAP－1，XIAPおよびSurvivinの遺伝子発現が高いこと，さらには内膜症間質細胞が有するアポトーシス抵抗性にSurvivinが重要な役割を示すことを報告した．本研究では，正所性子宮内膜組織と子宮内膜症組織におけるIAP　family発現に関して比較検討した．【方法】患者の同意を得て，手術時に採取した正常子宮内膜組織，子宮筋腫を有する患者の正所性子宮内膜，卵巣チョコレート嚢胞を有する患者の正所性子宮内膜，および卵巣チョコレート嚢胞組織からtotal RNAを抽出し，Real time RT－PCRによってIAP family（cIAP－1，cIAP－2，XIAP，Survivin）の遺伝子発現を定量化した．さらに免疫組織化学染色にてIAP蛋白発現を比較した．【成績】cIAP－1，cIAP－2，XIAPおよびSurvivin遺伝子の発現は，卵巣チョコレート嚢胞，チョコレート嚢胞を有する患者の正所性子宮内膜，筋腫患者の正所性子宮内膜，正常子宮内膜の順で高かった．チョコレート嚢胞組織では，いずれの正所性内膜組織よりもこれらのIAP遺伝子発現は著しく亢進していた．免疫染色の成績では，チョコレート嚢胞のIAP蛋白発現は，正所性子宮内膜に比して強かった．cIAP－1とXIAPはチョコレート嚢胞の上皮組織に，cIAP－2とSurvivinは上皮と間質組織ともに強い発現を認めた．【結論】IAP　familyの発現亢進が，子宮内膜症組織の抗アポトーシスによる異所性生存に促進的な役割を有することが示唆された．

P-117　ジェノゲストによる子宮内膜症間質細胞の増殖抑制作用とその機序

○谷口　文紀，都田　博子，高井　絵理，上垣　　崇，周防　加奈，出浦伊万里，伊藤　雅之，岩部　富夫，寺川　直樹，原田　　省
鳥取大学

【目的】ジェノゲスト（DNG）は，選択的プロゲステロン受容体（PR）アゴニストとして作用する子宮内膜症治療薬であるが，内膜症間質細胞におけるPR発現に関する成績は乏しく，DNGの作用機序は未だ充分に解明されていない．本研究では，正所性子宮内膜間質細胞（EMSC）と異所性子宮内膜間質細胞（ESC）の細胞周期と細胞死におよぼすDNGの直接作用について検討した．【方法】患者の同意を得て手術時に採取した子宮筋腫患者の摘出子宮由来のEMSCあるいは卵巣チョコレート嚢胞壁由来のESCに，DNG（0.01－10μM）を添加し24時間後の細胞数の変化をWST　assayで検討した．DNG添加後の細胞周期はPI染色にて，細胞死はAnnexin　VおよびPIの二重染色にてフローサイトメトリーを用いて解析した．DNG添加による細胞障害性の指標としては，LDH放出量を測定した．Cyclin（A，B1，D1，およびE）およびPRの蛋白発現は，Western blot法で評価した．【成績】ESCではDNG（0.01－10μM）添加により，対照に比して細胞数が有意に減少したが，EMSCでは細胞数の減少がみられなかった．ESCで認められたPR－B蛋白発現が，EMSCではみられなかった．DNG（10μM）の添加により，ESCにおけるS期とG2/M期の細胞比率減少とsubG1期の増加をみた．さらには，cyclin AおよびD1蛋白発現量は有意に低下し，PI染色陽性細胞は増加した．また，DNG（0.01－10μM）の添加は，濃度依存性にESCからのLDH放出量を減少させた．【結論】DNGによるESCの細胞増殖抑制は，アポトーシスによるものではなくPR－Bを介した細胞周期の調節により制御されている可能性が示唆された．

P-118　子宮内膜症における薬物療法のER・PR発現パターンに対する影響

○林　篤史，田辺　晃子，小野　賀大，川邉紗智子，林　美佳，苅田　正子，山下　能毅，奥田喜代司，大道　正英
大阪医科大学産婦人科

【緒言】子宮内膜症は組織学的には子宮内膜類似の構造をとるが，性ステロイドホルモンレセプターの発現パターンが，正常子宮内膜と異なることが報告されている．プロゲステロン受容体（PR）isoformの発現比PR－b/total PR ratioの減少や，エストロゲン受容体（ER）isoformの発現比ER－β/ER－αratioの増大によるプロゲステロンへの不応状態（プロゲステロン抵抗性）が子宮内膜症の病態の一つとして考えられている．今回我々は，ジエノゲスト，Gn－RH agonist（GnRHa）投与によるER isoform，PR isoformの発現パターンに対する影響を検討した．【方法】同意を得て卵巣チョコレート嚢腫に対し，嚢腫摘出術を施行した患者を，術前にジエノゲストを投与した群（以下ジエノゲスト群），GnRHaを投与した群（以下GnRHa群），術前に薬物療法を施行しなかった群（以下無治療群）に分けた．摘出した嚢腫におけるER，PR発現量の変化をみるために，mRNAを抽出しcDNAへ逆転写したのちreal－time PCR法にて検討した．また，子宮全摘出術時に採取した子宮内膜をコントロールとして用いた．【結果】無治療群では正常子宮内膜に比して，PR－b/total PR ratioが減少しておりプロゲステロン抵抗性を示唆する結果となった．ジエノゲスト群では無治療群に比して，ER－α/ER－βratioの減少，PR－b/total PR ratioの増大を認めプロゲステロン抵抗性の改善を認めた．GnRHa群ではそれらのratioに変化はみられなかった．【結論】子宮内膜症患者に対するジエノゲスト治療は，内膜症病変におけるER isoform，PR isoformの発現パターンを変化させることにより，プロゲステロン抵抗性を改善する可能性があると考えられた．

P-119　子宮内膜症による癒痕化に対するfasudil dihydrochlorideの効果

○津野　晃寿，奈須　家栄，川野由紀枝，阿部　若菜，西田　正和，古川　雄一，河野　康志，楢原　久司
大分大学医学部産科婦人科学講座

【目的】子宮内膜症では，不妊症や慢性骨盤痛等の特徴的な症状が出現する．我々は，正常子宮内膜間質細胞に比べて子宮内膜症性間質細胞のcontractilityが増強しており，より癒痕化しやすいこと，また，Rho－ROCK pathwayを介していることを報告してきた．Fasudil dihydrochlorideは，ROCK inhibitorであり，従来より血管拡張薬としてクモ膜下出血後の脳血管攣縮に使用されている．今回，子宮内膜症による癒痕化に対するfasudilの有効性についてcollagen gel 3次元培養法を用いて検討した．【方法】卵巣子宮内膜症性嚢胞の手術時（n＝5）に，文書による患者の同意を得て，子宮内膜症組織を採取し，間質細胞を分離・培養した．Type I collagen溶液内に6×10^5cell/mlの細胞濃度になるように懸濁し，gel化させた．Collagen gelを浮遊させ，fasudil（1－100μg/ml）を添加し，10％ウシ胎仔血清存在下で培養した．48時間後にgelの表面積を測定した．Myofibroblastのマーカーであるα－smooth muscle actin（α－SMA），contractilityに関与するRho A，ROCK I，ROCK IIおよびアポトーシスを抑制するBcl－2やBcl－x_Lの発現について，western blot法を用いて検討した．細胞増殖能に関しては，BrdUおよびWST－1取り込みにより，アポトーシスに関しては，Cell death detection ELISAを用いて評価した．【成績】Fasudilの添加により，濃度依存性にcollagen gelの収縮は抑制された．また，α－SMA，ROCK I，ROCK II，Bcl－2やBcl－x_Lの発現は抑制されました．また，濃度依存性に細胞増殖は抑制され，アポトーシスは促進された．【結論】Fasudilはα－SMA，ROCK I，ROCK IIの発現を抑制することにより，子宮内膜症性間質細胞のmyofibroblastへの分化とcontractilityを抑制すること，また，細胞増殖を抑制し，アポトーシスを誘導することがわかった．Fasudilは，子宮内膜症の癒痕化を抑制する治療薬として有効であることが示唆された．

P-120　子宮内膜症による癒痕化に対するsimvastatinの効果

○阿部　若菜，奈須　家栄，津野　晃寿，弓削　彰利，川野由紀枝，河野　康志，楢原　久司
大分大学医学部産科婦人科

【目的】子宮内膜症では病状に進行に伴って癒着や癒痕化が生じ，不妊症や疼痛等の症状が出現する．我々は，正常子宮内膜間質細胞に比べて子宮内膜症間質細胞のcontractilityは増強しており，より癒痕化しやすいこと，このメカニズムにはRas homology（Rho）－Rho－associated coiled－coil－forming protein kinase（ROCK）pathwayが関与していることを報告してきた．Simvastatinは3－hydroxy－3－methylglutarylcoenzyme A（HMG－CoA）からL－mevalonateの生成を阻害するHMG－CoA reductaseに特異的に作用することにより，コレステロールの産生を抑制する薬剤である．また，simvastatinはRhoの活性化を阻害することも知られている．我々は子宮内膜症による癒痕化に対するsimvastatinの有効性について，子宮内膜症間質細胞のcollagen gel三次元培養法を用いて検討した．【方法】卵巣子宮内膜症性嚢胞の手術時（n＝8）に患者の同意を得て採取した検体より，子宮内膜症間質細胞を分離・培養した．子宮内膜症間質細胞の細胞増殖，形態およびcontractilityに対するsimvastatinの作用について，modified methylthiazoletetrazolium（MTT）assay，レーザー顕微鏡およびcollagen gel contraction assayを用いて検討した．【成績】Simvastatinは濃度依存性に子宮内膜症間質細胞の増殖を抑制し（simvastatin 50 μMの添加により生細胞数は31.2％減少，$p<0.0001$），contractilityを減少させた（simvastatin 50 μMの添加によりcollagen gelの表面積は94.9％増加，$p<0.0001$）．また，simvastatinの添加により，collagen gel内の子宮内膜症間質細胞の形態は，線維芽細胞様から球状に変化し，細胞密度も減少した．【結論】SimvastatinはRho－ROCK pathwayの活性化を阻害することにより，子宮内膜症間質細胞の増殖およびcontractilityを抑制することが分かった．Simvastatinは子宮内膜症における癒痕化に対する治療薬として有用な可能性が示唆された．

P-121 スタチンによる術後癒着阻害（線溶系亢進）の分子メカニズム

○鈴木 紀子[1]，古井 辰郎[1]，今井 篤志[2]
岐阜大学医学部産科婦人科[1]，松波総合病院腫瘍・内分泌センター[2]

【目的】HMG－CoA還元酵素阻害剤スタチンは高コレステロール血症の治療薬として広く用いられている．近年，スタチンが抗炎症，がん抑制，線維素溶解など脂質低下外の作用を有することが明らかになりつつある．今回，スタチンの術後癒着防止メカニズム解明の第一歩として，脂溶性スタチンの腹膜細胞プラスミノーゲンアクチベーター（tPA）活性の調節機構を *in vitro* で検討した．【方法】ヒト腹膜内皮細胞株Met5AのtPA産生をELISA法（タンパクレベル）とRT－PCR（mRNAレベル）で，細胞形態とRhoAの細胞内分布は免疫染色法で検討した．【結果】Met5AのtPA産生量（mRNAレベルもタンパクレベル）はロバスタチン濃度依存性に増加した．その増加は，ゲラニルゲラニルピロリン酸（GGPP，HMG－CoAの非コレステロール代謝産物）によって抑えられた．また，ロバスタチンはRhoAの形質膜転位と細胞骨格系の構築をも抑制した．C3 exoenzyme（RhoAの阻害剤）はこれらのロバスタチン効果を模倣した．【結論】ロバスタチンはHMG－CoA還元酵素を阻害し，コレステロール代謝の中間産物GGPPの産生を抑制する．今回の結果から，スタチンはRhoAのゲラニルゲラニル化を阻害し，1）tPA発現量の増加および2）細胞骨格系（アクチン）の構築抑制が発揮されることが明らかになった．腹膜癒着は開腹手術の重大な合併症であるが，スタチンがこれを抑制することは動物実験で報告されており，スタチンがプラスミン活性を促進し，癒着防止効果を発揮することが明らかにされた．

P-122 小径腹腔鏡スコープと改良されたOATの組み合わせについて

○川村 良，神田理恵子
総合病院厚生中央病院産婦人科

＜目的＞不妊症領域での腹腔鏡手術・検査には，多嚢胞性卵巣に対するドリリング法，骨盤内癒着に対する癒着剥離術，子宮内膜症病巣に対する電気焼灼術，原因不明例に対する原因検索などがある．ある程度の大きさまでの腫瘍摘出術や子宮筋腫核出術なども含まれる．近年，カメラ装置の機能向上に伴いスコープ径が小径（5mm）でもこれらの手術に十分対応できるようになってきた．しかしながらオープン法は小径のため難しく，安全を考慮してOptical separator system（Optical access trocar：OAT）を使用してきた．そして最近改良型が発売され，従来型と比較してさらに安全性や使いやすいさなど改良されたのでここに報告する．＜方法＞従来型から改良型に変更したのは平成21年11月からである．改良型に慣れてきた時期の症例と変更する直前の症例について，挿入時の操作性や挿入時間を比較検討した．＜結果＞先端の角度は従来型に比して改良型では鈍であるため先端を通して見える視野が広く，径も極わずかであるが長いためさらに見やすくなった．脂肪層や筋膜を貫く様子は，従来型では鋭く突き進んでいくのに対して改良型では鈍的にゆっくり進んでいくように感じられた．これは腹膜貫通でも同様で従来型は一気に貫通することが多くその瞬間が分かりにくいことがあった．改良型は貫くのがゆっくりでわかりやすい反面，進入路が正中から外れたり進入角が浅いと腹膜を貫けないこともあった．挿入にかかる時間は従来型で66.1±60.4秒，改良型で161.8±117.6秒，有意に改良型で挿入時間がかかることがわかった（$p<0.01$）．＜結論＞不妊症領域における腹腔鏡手術で小径の5mmのスコープで十分対応できる症例は多い．安全に施行するにはOATが必要であり，今回改良されたOATは従来型より視野が広く操作性に優れており安全に穿刺操作が行えた．

P-123 原因不明不妊症における腹腔鏡の意義―累積妊娠率よりみた再評価

○寺西 明子，文野多江子，山本 尚子，八木佳奈子，奥島 美香，奥井 静，濱井 晴喜，千川 愛，寺村 聡子，小野光樹子，高田 玲子，繁田 実
社会医療法人府中のぞみクリニック府中リプロダクション医療研究所

【目的】従来，原因不明不妊症患者に対して，検査治療目的で腹腔鏡手術が行われてきた．しかし，術後に一定期間の経過観察で妊娠せず，結果として体外受精に移行することも少なくない．そこで原因不明不妊症患者における腹腔鏡の意義を累積妊娠率に基づき再評価した．【方法】2005年3月から2009年4月までの期間に（1）38歳以下（2）子宮卵管造影および子宮鏡検査で異常なし（3）精子不働化抗体陰性（4）パートナーの精液所見が正常（5）骨盤内の手術既往なし（6）体外受精などのART治療の経験なし，の全ての条件を満たした患者を対象とした．これらをL（＋）群；腹腔鏡施行後ART以外の治療（タイミング法・COH・人工授精など）で経過観察した群（n＝55），L（－）群；腹腔鏡を選択せずにART以外の治療で経過観察した群（n＝353），L（＋）ART（＋）群；腹腔鏡を施行するも妊娠に至らずART治療を選択した群（n＝45），L（－）ART（＋）群；腹腔鏡施行せずにART治療に移行した群（n＝229）に分類し，各々の治療開始後一年間の累積妊娠率を比較した．【結果】L（＋）群，L（－）群，L（＋）ART（＋）群，L（－）ART（＋）群の一年間の累積妊娠率はそれぞれ34.5%（19/55），36.5%（129/353），71.1%（32/45），81.2%（186/229）であった．L（＋）群とL（－）群，L（－）ART（＋）群とL（＋）ART（＋）群の間には累積妊娠率に差を認めなかった．ART実施群はART非実施群に比して有意に高い妊娠率が得られた．【結論】「原因不明不妊症患者にとって，腹腔鏡手術が治療成績を向上させることはない」ことが示唆された．これはART以外の治療で妊娠成立する場合も，ART治療を必要とする場合においても同様の結果であった．したがって，原因不明不妊症患者の治療方針として，ART以外の治療で妊娠成立が見られない場合は，腹腔鏡手術を施行せずにすみやかにART治療を選択することが適切であると考えられた．

P-124　腹腔鏡下保存手術後に発生する反復卵管妊娠のlatralityについての検討

○鈴木　隆弘，中村　絵里，呉屋　憲一，和泉俊一郎
東海大学医学部専門診療学系産婦人科

【目的】挙児希望患者における異所性妊娠（卵管妊娠）に対しては，同意が得られれば可能な限り保存治療を選択している．保存治療のなかでも腹腔鏡下卵管切開が1st choiceとなっている．これまでの検討で，対側卵管の異常所見（癒着）の有無が術後再妊娠の成績に関与する因子であることが判明した．今回はさらに術後に発生する反復卵管妊娠のlatralityについて検討した．【方法】2009年12月までに151例の卵管切開術を施行した．成功率は81.5%（123/151），PEP発生率は17.2%（26/151）であった．未婚者や術後IVF導入例を除いた120例の術後再妊娠成績を分析した．【成績】術後再妊娠率は50.8%（61/120），対患者反復卵管妊娠（EP）率は15.8%（19/120），再妊娠あたりのEP率は31.1%（19/61）であった．また19例の反復EP中12例は患側，7例が対側卵管に発生した．卵管癒着所見あり（A群：52例）卵管癒着所見なし（B群：68例）分けて検討すると，再妊娠率はA:59.6%（31/52）vs B:44.1%（30/68），対患者EP率はA:26.9%（14/52）vs B:7.4%（5/68）p=0.0036，再妊娠あたりのEP率はA:45.2%（14/31）vs B:16.7%（5/30）p=0.0163であった．A群では反復EP 14例中患側は7例，対側も7例に発生し，B群では反復EP 5例はすべて患側の発生で，対側の発生はなかった．【結論】卵管癒着所見があると反復卵管妊娠率は有意に高く，患側および対側卵管に同等に発生し，卵管癒着所見がないと反復卵管妊娠率は低く，対側卵管には発生しない傾向が示された．

P-125　卵管妊娠に対する腹腔鏡下手術の治療成績

○安里こずえ，銘苅　桂子，屋宜　千晶，青木　陽一
琉球大学大学院医学研究科環境長寿医科学女性・生殖医学講座

【目的】当科における卵管妊娠に対する腹腔鏡下卵管摘出術と線状切開術の治療成績とその後の妊娠予後を明らかにする．【対象と方法】2001年1月から2010年3月までに腹腔鏡下手術を行った卵管妊娠31例（卵管摘出術17例，卵管線状切開術14例）を対象とした．同じ卵管での卵管妊娠の場合や卵管破裂に対しては，原則として卵管切除術を選択した．両手術群間の患者背景，治療成績，およびその後の妊娠予後を比較検討した．【結果】両手術群間の年齢，術前hCG値，FHBの有無，卵管妊娠病巣径，術中出血量，対側卵管周囲癒着，通院日数ともに差を認めなかった．対側卵管周囲癒着は摘出群で6/15例（40%）（すでに対側卵管が摘出されていた2例を除く），線状切開群で5/14例（35.7%）とともに高頻度に認められた．対側卵管機能異常の可能性が疑われた．癒着のある症例は全例，癒着剥離術を同時に施行した．線状切開術群において，術後絨毛遺残は5例（35.7%）に認められ，1例はMTX療法，4例は卵管摘出術の追加が行われた．線状切開術後6例に子宮卵管造影検査（HSG）が行われ，全例で卵管の疎通を認めた．摘出術群では3例にHSGが施行されたが，3例とも残存卵管の閉塞所見であった．術後の妊娠に関しては，術後絨毛遺残で卵管摘出術が追加された4例を摘出群に含めて検討した．摘出群21例，線状切開群10例で，子宮内妊娠がそれぞれ5例（23.8%）・5例（50%），生児獲得が5例（23.8%）・4例（40%），また卵管妊娠の再発は2例（9.5%）・1例（10%）に認められた．妊娠率，生児獲得率に関して，線状切開群で高率であったが，有意差を認めなかった．【結論】対側卵管周囲癒着が高率であること，線状切開後の卵管疎通性が良好であることから，卵管温存は選択肢の一つであるが，妊娠予後に関しては切除群と差を認めず，術後絨毛遺残により追加治療が必要にある可能性を充分説明し術式を決定する必要がある．

P-126　腹腔鏡下卵管温存手術の危険性

○永石　匡司[1]，佐藤伊知朗[1]，久野宗一郎[1]，山本　樹生[1]，長田　尚夫[2]
日本大学医学部産婦人科（駿河台日本大学病院）[1]，加藤レディースクリニック[2]

近年，生殖補助技術の進歩により，子宮外妊娠が増加傾向にあるといわれている．その対応として，機能温存手術，低侵襲手術の普及に伴い，子宮外妊娠に対しては腹腔鏡下卵管温存手術が優先的に施行されるようになってきた．そのなかで外妊存続症の発生に注意しなければならないが，果たして避けられるのであろうか．当院では平成16年度より5年間で子宮外妊娠手術を91例に行い，52例が腹腔鏡下卵管温存手術であり，3例（5.8%）に外妊存続症がみられた．3例の内訳は卵管のmilking法が1例，卵管線状切開が2例であった．このうち1例は4日後に再手術を施行したが，2例にはMTXを投与にて経過を観察した．1例にはhCGの低下が確認されたが，1例は血中hCGの高値が持続し，再手術となった．手術中に絨毛が確認できても完全に摘出しきれていないことがあるため，着床部位の注意深い観察が必要である．そのためには，milking法のみでは外妊存続症の危険性が高く，手術手技としては不適切である可能性がある．また線状切開においても絨毛が確認できた部位よりも中枢側まで観察する必要があり，絨毛が卵管筋層にまで及んでいるようであれば，躊躇なく摘出することが適当と考える．

P-127　当施設における過去10年間の卵管妊娠に対する卵管温存手術の検討

○岡村　佳則，本田　律生，伊藤　史子，本田　智子，内野貴久子，大場　　隆，片渕　秀隆
熊本大学大学院生命科学研究部産科学婦人科学

【目的】経腟超音波断層法の性能の向上や血中hCG値測定の迅速化により，異所性妊娠の早期診断が可能となった．卵管妊娠では未破裂で加療される症例が増加しているが卵管温存が可能な症例は限定される．今回当施設において卵管妊娠に対して行った腹腔鏡下手術を後方視的に検討し，卵管温存手術の意義を評価することを目的とした．【方法】当施設において2000年1月から2009年12月の間に加療を行った異所性妊娠144例中卵管妊娠は128例であり，このうち腹腔鏡下手術を行った115例を対象とした．卵管温存を行った34例と非温存例81例について，術前血中hCG値，卵管周囲癒着の有無，persistent ectopic pregnancy（PEP）や反復卵管妊娠の発生，術後の妊娠率について検討した．【結果】術前の血中hCGの平均値は非温存例10468±14863mIU/mlに対して，温存例では3067±3209mIU/mlであった．PEPは14.7%（5/34例）に認められた．術後経過観察し得た20例中妊娠例は14例（70%）であり，卵管周囲癒着が認められた7例中自然妊娠が成立したものは2例のみで，3例は温存側の反復卵管妊娠，2例は自然妊娠に至らずIVF－ETにより妊娠成立となった．卵管周囲癒着が認められなかった7例は温存手術後全例自然あるいはAIH周期で妊娠が成立した．非温存例33例中術後妊娠例は20例（61%）で，このうち2例（6%）が対側卵管妊娠であった．残り18例中10例は自然あるいはAIH周期で8例はIVF－ET周期の妊娠であった．【考察】卵管妊娠に対して温存手術を考慮する場合には，卵管周囲癒着の有無を評価することが重要であり，卵管周囲癒着のない症例では温存手術により自然妊娠が期待できると考えられた．

P-128　子宮腺筋症に対する妊孕能温存手術に関する検討

○藤下　　晃[1]，松本亜由美[1]，下村　友子[1]，吉田　至幸[1]，平木　宏一[2]，北島　道夫[2]，増崎　英明[2]，石丸　忠之[3]
済生会長崎病院婦人科[1]，長崎大学医学部附属病院[2]，佐世保中央病院健康増進センター[3]

【目的】子宮腺筋症に対する妊孕能温存手術を施行したあとの治療成績を評価する．【対象および方法】1997.11～2009.10までに長崎大学附属病院，済生会長崎病院で温存手術を施行した41例を対象とし，retrospectiveに解析した．【成績】41例中35例は開腹術，6例は腹腔鏡（補助）下手術を選択した．41例中不妊症が26例（原発11例，続発15例）および不育症が5例（反復流産2例，習慣流産3例），未婚あるいは離婚後が10例であった．不妊症患者での平均年齢は35.8±4.1（30～44）歳，不妊期間は50±34（6～183）ヵ月であった．また，不育症での平均年齢は35.8±4.1（29～36）歳，未婚/離婚例では同様に36.7±5.1(30～44)歳であった．不妊・不育症例における妊娠率/妊娠予後を検討した結果，不妊症26中10例(38%)が妊娠したが，流産4例（それぞれ6週，8週，11週および21週での流産），早産（妊娠31週）1例，正期産5例（全例，帝王切開術）であった．また不育症は5例であり，2例（40%）が妊娠したが，1例は妊娠14週での流産，1例は26週で早産例であった．累積妊娠率でみてみると術後3ヶ月間の避妊期間を指導後，2年までは徐々に妊娠率は増加するが，28ヶ月で55%のプラトーに達していた．また，12ヶ月以上経過してからの妊娠例の多くはART治療によるものであった．【結論】自験例での妊娠率は極端に低くはないが，流産・早産率がやや高い傾向にあった．対象症例の年齢が比較的高く，他の不妊因子の合併例も多いことや，びまん性の腺筋症に対しても手術適応としていることなども影響しているものと思われるが，妊娠率を向上させるためには，術後早期の段階からARTの導入を勧めることが必要かも知れない．

P-129　子宮腺筋症核出術後に体外受精にて双胎妊娠したが，帝王切開時に癒着胎盤のため子宮摘出に至った1例

○梶山明日香[1]，永井聖一郎[1]，平田　修司[2]，笠井　　剛[2]
山梨県立中央病院総合周産期母子医療センター母性科[1]，山梨大学医学部産婦人科[2]

【緒言】挙児希望の子宮腺筋症患者に対して子宮腺筋症核出術が行われ，妊娠分娩例が報告されている．しかし，妊孕能改善や分娩時の合併症など充分な検討がされていないのが現状である．我々は，開腹による子宮腺筋症核出術後に体外受精にて双胎妊娠したが，帝王切開時に癒着胎盤のため子宮摘出に至った1例を経験したので報告する．【症例】40歳，2経妊0経産（自然流産2回），不妊治療期間12年，28歳時に右子宮内膜症性卵巣嚢腫核出術，子宮筋腫核出術，また，34歳時に月経困難症，妊孕能温存希望のため開腹下に子宮後壁の子宮腺筋症核出術を行った．今回凍結融解胚2個移植にて双胎妊娠成立となった．妊娠23週に子宮頸管長の短縮を認めたため切迫早産の管理入院を行っていたが，さらに短縮が進んだため，妊娠28週に当院へ緊急搬送となった．その後安静管理を行っていたが，妊娠34週4日胸水貯留を認めたため帝王切開を行った．子宮下部横切開で児を娩出後，胎盤娩出を試みるが一部剥離が困難なために子宮後面を確認したところ穿通胎盤と判明した．穿通部を大きくZ縫合するが止血困難なため子宮摘出に移行した．子宮内膜症によるダグラス窩完全閉鎖のため，直腸剥離に時間を要した．また，膀胱損傷があり修復を行った．子宮は腟上部切断術にて摘出した．手術時間3時間41分，出血量6250ml，濃厚赤血球12単位，FFP6単位，自己血900mlの輸血を行い，術後11日目に退院となった．児は1624g女児，1768gの男児であった．【考察】今回の癒着胎盤の原因は，癒着部が子宮後壁の子宮腺筋症核出側であり，子宮腺筋症核出術の可能性が考えられた．子宮腺筋症核出後の妊娠は，既知の子宮破裂とともに癒着胎盤にも留意した対応が必要と思われた．

P-130　帝王切開瘢痕部妊娠に対して，腹腔鏡下病巣除去およびメトトレキセート局注療法にて治癒に至った2症例の検討

○和田真一郎，福士　義将
手稲渓仁会病院産婦人科

【緒言】帝王切開瘢痕部妊娠は，子宮外妊娠のなかでも稀な疾患であり，時に大量出血により致命的となりうるため，慎重な治療が必要となる．MTX療法，D&C，妊娠部除去，子宮全摘術，子宮鏡下切除などが報告されているが，治療中の合併症も少なくなく，治療方法が確立されていない．腹腔鏡下の病巣切除の報告例は少ないが，我々は，病巣除去後にMTXを局所投与し治癒に至った2症例を経験したので報告する．【症例】症例1は28歳，G=8，P=3，2回の帝王切開の既往あり，妊娠7週5日に，大量性器出血あり前医受診，上記診断疑い，8週0日で当院に紹介受診．子宮頚管前壁筋層内に，11mmのGSを認め，CRL4.5mm，FHB陽性で帝王切開瘢痕部妊娠と診断．s－HCGは23792mIU/mLであった．翌日MTX全身投与したが，治療効果が出る前に，短期間で治癒する治療方法を希望したため，9週0日で腹腔鏡下瘢痕部妊娠切除およびMTX局注を施行した．出血量は150ml，手術時間2時間42分で終了し，術後は著変なく，治療の1年後に自然妊娠に至り，妊娠37週で予定帝王切開にて分娩した．症例2は30歳，G=P=2，2回の帝王切開の既往あり，妊娠5週2日で少量性器出血，および妊娠にて前医初診した．帝王切開瘢痕部妊娠の診断で，5週6日で当科紹介初診となった．初診時性器出血無く，s－HCGは14225mIU/mLで，瘢痕部に児心拍を伴わない19mmのGSを認めた．6週1日で腹腔鏡下瘢痕部妊娠除去及びMTX局注を施行．出血量少量，手術時間1時間10分で終了し，術後経過も異常なかった．その後の妊娠については追跡できていない．【結論】帝王切開瘢痕部妊娠は，膀胱への浸潤がなければ，比較的容易に腹腔鏡で処置可能であり，子宮温存を希望するケースの治療の1オプションになりうると思われた．

P-131　帝王切開後の子宮創部菲薄瘢痕に対して腹腔鏡下頸管形成術を施行した5例

○明石　大輔[1]，工藤　正尊[1]，木川　聖美[1]，西　　信也[1]，水上　尚典[1]，櫻木　範明[1]，大河内俊洋[2]
北海道大学医学部産婦人科[1]，おおこうち産科婦人科[2]

はじめに：続発性不妊症の原因のひとつとして，帝王切開後の子宮頸管内の内子宮口付近の凹状の憩室形成による子宮内腔の血液貯留，排卵時期の頸管粘液の子宮内腔への逆流が指摘されている．我々は5例に対して腹腔鏡下に子宮頸管を切開し凹状部位の瘢痕組織を切除・修復し，術後2例に妊娠が成立し分娩に至ったので報告する．症例1：35歳，P=1，続発性不妊，前医で帝切部位に深い凹みがあり妊娠を断念するようすすめられた．月経後の茶色帯下あり，子宮内腔に液体貯留もあり，腹腔鏡下手術施行．術後はタイミング療法施行し妊娠期待中．症例2：30歳，P=1，続発性不妊，前医で子宮内腔に液体貯留あり，AIH5回，ICSI胚移植2回するも妊娠不成立のため腹腔鏡下手術施行．術後は内腔液貯留消失．ICSI施行するが胚の質不良で妊娠に至らず．症例3：42歳，P=2，前2回は凍結胚移植で妊娠し帝切で分娩．3子目希望で胚移植するも頸管粘液の子宮内腔への逆流あり移植キャンセル続く．頸管形成手術後に内腔液貯留はおさまり胚移植施行し妊娠成立．妊娠38週で帝切にて2962g，女児分娩．子宮切開部位に異常なし．症例4：31歳，P=2，続発性不妊で前医を受診．前2回は帝切分娩．MRI画像で帝切部位の凹みに血腫を指摘され手術希望のため紹介される．頸管形成手術後に自然妊娠成立．頸管縫縮術施行し切迫早産管理．妊娠37週で帝切にて2850g，男児分娩．子宮切開部位に異常なし．症例5：34歳，P=1，前回妊娠は凍結胚盤胞移植1回目で成功し帝切分娩．2子目希望するが排卵時期に頸管粘液の子宮内への逆流著明．移植時期には内腔液は減少するが，良好胚盤胞を新鮮胚で1回，凍結胚で2回施行するも不成功．頸管形成手術施行し胚移植予定．結語：帝切後の凹があり血腫形成や内腔液貯留を認める続発性不妊に腹腔鏡下の頸管形成術の有用性が示唆された．

P-132　帝王切開後の続発性不妊症の3例

○多田　佳宏，田口　早桐，船曳美也子，ハリッドエルベルタギー，中村　嘉孝
オーク住吉産婦人科

「緒言」近年，帝王切開はさまざまな医学的理由で増加してきています．しかし，手術創の瘢痕が原因と推測される不正出血，過長月経などの月経異常，続発性不妊を認めることが報告されています．帝王切開を受けたかたのなかには，手術後月経終了後に続く異常出血を0.3%から1.9%に認め，続発性不妊症と診断されることがあり，しばしば子宮創部陥凹は瘢痕を伴っています．「症例」今回，当院で続発性不妊で来院された方の中で，帝王切開以後に月経終了後の異常出血（PAUB, postmenstrual abnormal uterine bleeding）を認め，さらに子宮瘢痕性陥凹を認めた症例を3例経験したので報告します．「考察」帝王切開後にPAUBが発生している場合，手術後の陥凹性瘢痕の存在があると考えられます．超音波上では子宮内腔に続く欠損像として認めます．さらに排卵期や着床の時期に不正出血や子宮腹腔に出血の貯留があり，これが原因で着床障害を起こすと考えられています．治療としては，内視鏡下による外科的治療や薬物治療が行われていますが，妊娠率がどの程度改善するかは，これからの検討が必要です．

P-133　子宮内膜症性嚢胞合併不妊症例に対する卵管鏡での卵管内評価

○西　弥生[1]，中川　浩次[1]，栗林　靖[1]，杉山　里英[1]，壽圓　裕康[1]，許山　浩司[2]，明楽　重夫[3]，杉山　力一[1]，井上　正人[1]
杉山産婦人科生殖医療科[1]，田園都市レディースクリニック[2]，日本医科大学産婦人科[3]

【目的】当科では 2008 年 4 月以降，腹腔鏡施行時に 3mm 硬性鏡（卵管鏡）を用いて卵管内を観察し，卵管内病変を卵管スコア（falloscopic score；F score）として点数化する方法を導入しており，F score により妊娠予測が可能であることを報告している．今回は，子宮内膜症性嚢胞合併不妊症に対して腹腔鏡下嚢胞摘出術（LC）施行時，F score にて卵管内を評価し妊娠予測を行ったので報告する．【方法】対象は 2008 年 4 月から 2010 年 2 月の間に，当院で子宮内膜症性嚢胞合併不妊のため LC を施行した 94 症例．LC 施行時卵管内を評価し F score を付けた．コントロールは，同期間に原因不明不妊のため腹腔鏡を施行した 133 症例とした．【結果】94 症例の F score は 0.33±0.07 であり，F score が 0 点（病変なし）であったのは 77.6%，1 点 14.9%，2 点 6.4%，3 点以上 1.0% であった．一方，コントロールの F core は 0.82±0.12 であり，0 点，1 点，2 点，3 点以上の割合はそれぞれ 59.4%，21.1%，10.5%，9.0% であり，子宮内膜症性嚢胞を有する不妊症例の方が F score は有意に低値（$p<0.01$）であり，0 点の割合も有意に高率（$p<0.05$）であった．94 症例のうち LC 後に 23 症例にタイミング/AIH で妊娠が成立し（妊娠率＝24.5%），F score が 0 点の妊娠率は 27.4%，F score が 1 点の妊娠率は 21.4% であり F score≧2 点では妊娠は成立しなかった．【結論】子宮内膜症性嚢胞合併不妊症例では，原因不明不妊と比較して卵管内病変を有する症例の割合は少ないことが明らかとなった．以上より，子宮内膜症性嚢胞合併不妊症例では内膜症の存在そのものが不妊の原因となっていることが示唆され，卵管病変を有した場合は，速やかに ART を勧めるべきであると考えられた．

P-134　不妊患者における子宮鏡下子宮内膜ポリープ切除の有効性

○石川　智則[1]，原田　竜也[1]，中筋　貴史[2]，岩田　未菜[1]，久保田俊郎[1]
東京医科歯科大学医学部附属病院周産女性診療科[1]，青梅市立総合病院産婦人科[2]

子宮内膜ポリープの着床に与える影響は不明であり，内膜ポリープ切除の不妊治療に対する有効性も一定の見解は得られていない．そこで当院で子宮鏡下子宮内膜ポリープ切除術を行い手術前後の不妊治療の経過も追跡できた症例を分析し，子宮内膜ポリープに対する子宮鏡手術の有用性を検討した．対象は 2006 年 2 月から 2009 年 5 月までに当院で hystero－resectoscope による子宮鏡下子宮内膜ポリープ切除を行い，術後の不妊治療が 1 年以上観察できた不妊症例 20 例である．患者の平均年齢は 34.3 歳，平均の不妊期間は 42.3 ヶ月であった．妊娠成立例は 13 例で，妊娠率は 65% だった．手術から妊娠成立までの平均期間は 8.2 ヶ月であった．排卵障害，子宮内膜症の合併はそれぞれ 3 例だった．単発のポリープは 9 例で 6 例が妊娠し，多発のポリープは 11 例のうち 7 例が妊娠した．ポリープの大きさでは，5mm 未満で 10 例中 6 例，5mm 以上 10 mm 未満 8 例中 5 例，10mm 以上 15mm 未満 2 例中 2 例で妊娠が成立した．妊娠の方法は，タイミング指導 1 例，IUI 5 例，ART　7 例であった．原因不明の不妊症例 10 例では 6 例（60%）が妊娠し，妊娠までの平均期間は 8.3 ヶ月だった．手術合併症は認めなかった．ポリープの大きさや単発多発の違いによらず，ポリープ切除後の妊娠率は同等であり，子宮鏡手術による子宮内膜ポリープの切除は不妊治療に有用である．

P-135　ホルモン補充療法による凍結融解胚移植時の子宮鏡所見について

○野原　理，新川　唯彦，東　政弘，佐久本哲郎
豊見城中央病院産婦人科

【目的】ホルモン補充療法（HRT）による凍結融解胚移植は，自然周期の胚移植に比べより簡便であり，患者側および医療側にとっても利便性の高い治療法である．治療に使用されるエストロゲン，プロゲステロン製剤は多種にわたっているが，その優劣を評価する報告は少ない．今回エストロゲンパッチ（エストラーナ）＋ルトラール（浅田らの方法）による HRT 周期で凍結融解胚移植を施行し，同周期における黄体後期の内視鏡的内膜評価を行ったので報告する．【方法】対象は平成 22 年 3 月より平成 22 年 5 月までにエストラーナ＋ルトラールによる凍結融解胚移植を行った 64 例．治療後に妊娠成立に至らなかった 57 例のうち妊娠判定時 18 例に子宮鏡評価を行った．エストラーナは 2 枚より開始し子宮内膜が 7mm 以上に達した後に 8 枚まで増量，以後ルトラール内服を開始，胚を融解し 2～4 日間の体外培養の後に胚移植を行った．その後はエストラーナを 4 枚で維持した．胚移植後 15 日目に妊娠判定を行い，妊娠不成立症例に対し子宮鏡（オリンパス HYF type V）で内膜血管，内膜腺開口所見，ポリープ所見の有無等の精査を行った．【成績】平均年齢は 38.1 才．エストラーナ 8 枚時の血中エストラジオール（E2）値は 638.6±468.5pg/ml，子宮内膜厚は 10.5±1.4mm であった．平均移植胚数は 1.5±0.5 個．黄体中期の血中 E2 は 520.2±410.5pg/ml，血中プロゲステロン値は 0.6±0.2ng/ml であった．7 例に妊娠が成立した．妊娠不成立症例の子宮鏡所見は，血管，腺開口ともに黄体後期の自然周期の所見であった．すなわち血管は太い樹枝状であり，腺開口はリング状～消失の像であった．1 例に多発ポリープの所見を認めたがその他に異常所見を認めなかった．【結論】エストラーナ＋ルトラールによる HRT 凍結融解胚移植法は簡便で，患者の治療負担を減らせるばかりではなく，黄体後期の子宮鏡所見も良好であり，妊娠率の低下も見られないことから，より有益な治療法であると考えられた．

P-136　挙児希望症例における子宮鏡下子宮中隔切除術の効果

○田中　耕平，藤井　　調，橋本志奈子，飯田　修一，鈴木　雅洲
スズキ記念病院

「目的」不妊症，流産既往のある中隔子宮症例において，子宮鏡下中隔切除術が有用であるか否か検討した．「方法，症例」平成14年から平成22年まで手術に同意された9症例にレゼクトスコープ(TCR)による子宮中隔切除術を行った．モノポーラループ電極を使用した．腹腔鏡で中隔子宮を確認後，経腹超音波断層法でモニターしながらTCRを行った．不妊症5例(原発性3例，続発性2例)，流産既往例4例（1回2例，2回1例，3回1例）であった．2例に粘膜下筋腫，卵巣嚢腫1例の合併を認めた．4例に男性因子，1例に排卵障害を認めたが，4例は原因不明であった．HSGで中隔子宮を確認し卵管角間距離と中隔長の比（AP/RL）を測定した．術前GnRH　analogを4例に投与した．8例に術後，エストロゲン製剤を投与し，2例にIUDを挿入した．「結果」症例の平均年齢は32.2歳（24－38歳），BMIは21.6（16.7－27.7）であった．腹腔鏡手術を含んだ手術時間は52分（40－102分），TCRによる手術時間は7.7分（3－11分）であった．手術による合併症はなかった．術後2年以上経過をみた8例において，術後3ヶ月から2年までに5例が妊娠し生児を得た．妊娠例の術前HSGのAP/RLは59.6%であり，非妊娠例（27.2%）と比較して高度子宮中隔例が多く，術後4%と改善していた．産科適応で2例に帝王切開術が行われ，3例が経腟分娩した．「結論」不妊症，流産例の中隔子宮例のうち，高度な症例ほど子宮鏡下切除術は有効な治療であるとことが示唆された．

P-137　子宮腔癒着症13例に関する検討

○松脇　隆博，平木　宏一，井上　統夫，増崎　英明
長崎大学医学部産婦人科

【目的】子宮腔癒着症は人工妊娠中絶，流産あるいは分娩後の子宮内操作や子宮内感染などによって起こり，不妊症や不育症の原因の一つである．今回私たちは不妊および不育症を主訴に当科を受診した子宮腔癒着症の手術成績ついて検討した．【対象および方法】1997年～2007年の間に子宮卵管造影（以下HSG）で子宮腔癒着症と診断された28～41歳（平均33.9歳）の不育症5例および不妊症8例の計13例を対象として，術式，術後癒着防止法および術後の妊娠率について検討した．【結果】1例は胎盤鉗子による癒着剥離術，12例は子宮鏡下経頸管的癒着剥離術を行った．術後9例にIUDを挿入した（4例は3カ月間EP剤を服用，5例は服用せず）．マレコットカテーテル挿入の1例とIUDを挿入しなかった3例はEP剤を服用しなかった．術後にHSGを施行した症例は10例で，6例（IUD＋EPの3例，IUDのみの3例）に再癒着を認めた．再癒着を認めなかった症例は4例で，IUD挿入をしなかった1例，IUD挿入のみの1例，IUD＋EP剤服用の1例およびマレコットカテーテル挿入の1例であった．自然妊娠した症例は5例（29～36歳，平均32.6歳）で，そのうち2例（IUD＋EP，IUDのみ）は術後HSGで再癒着があり，2例（IUD＋EP，マレコットカテーテル）は再癒着がなく，1例はHSGを施行していなかった．妊娠に至った症例は，術後12カ月（5～12カ月）以内に妊娠した．妊娠しなかった症例は8例（28～41歳，平均34.7歳）で，そのうち4例（IUD＋EPの2例，IUDのみの2例）がHSGで再癒着の所見を認め，2例（IUDのみ，IUD挿入せず）が再癒着の所見がなく，2例がHSGを施行していなかった．【結論】術後の再癒着とIUDの挿入およびEP剤服用の有無に関係はなかった．妊娠した症例は術後12カ月以内に自然妊娠しており，この間に妊娠しない場合は，再手術などを考慮する必要がある．

P-138　子宮鏡手術における術前診断と病理組織診断との相違に関する検討

○中筋　貴史，石川　智則，原田　竜也，岩田　未菜，久保田俊郎
東京医科歯科大学医学部附属病院周産・女性診療科

不正出血や過多，過長月経を伴う子宮内膜ポリープや粘膜下筋腫の治療に子宮鏡手術は有効である．不妊症患者にこれらを合併することは少なくないが，不妊原因となるかどうかに関する見解は様々である．また，摘出検体の病理組織検査で異常所見を認めることは希ではない．当院で行った不妊症の患者に対する子宮鏡手術の病理組織検査を検討した．対象は2006年4月から2010年3月までに当院で行った子宮鏡手術32症例で，平均年齢は34.5歳，平均の不妊期間は40.2ヶ月，原発不妊が28例，続発不妊が4例であった．術前診断は24例が子宮内膜ポリープ，8例が子宮筋腫であった．術前診断が子宮内膜ポリープであった24例の病理組織検査のうち3例（12.5%）に異常所見を認めた．complex hyperplasia 1例，atypical polypoid adenomyoma 1例，endometrial polyp with atypia 1例であった．これら3例は術後の不妊治療によって妊娠が成立し，再発兆候はない．術前診断が子宮筋腫であった8例のうち，1例（12.5%）ではadenocarcinoma grade1－2を合併していた．術後に子宮内膜全面掻爬を行ったが残存病変は認めず，現在MPA療法を行っている．不妊患者の子宮内腔病変に悪性・前癌病変を伴うことは希ではないため，不正出血や過多月経などの自覚症状を伴わなくとも精査を行うべきであり，子宮鏡での切除は有用である．

P-139 卵巣皮様嚢胞腫での卵巣機能温存を目的とした腹腔鏡下卵巣腫瘍摘出術での工夫（バゾプレッシン局所注入法とエピネフリン局所注入法の比較）

○土屋 雄彦，中熊 正仁，内出 一郎，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

【目的】卵巣皮様嚢胞腫は比較的若年者に好発し，生殖年齢と一致するために腫瘍を摘出すると同時に，卵巣機能を温存することが重要で，卵巣実質への侵襲を可能な限り軽減する必要がある．以前に，腹腔鏡下卵巣皮様嚢胞腫摘出術におけるバゾプレッシン（V）局所注入法について報告した．しかし，血管収縮目的によるVの使用は薬剤の適用外使用であり，重篤な合併症も報告をされている．今回我々は，新たにエピネフリン（E）局所注入法を行い，V局所注入法と比較検討したので報告する．【方法】生理食塩水にて100倍希釈したV，20万倍希釈したEを22Gサクションニードルにて局所注入したのち卵巣皮様嚢胞腫摘出術を行った．V局所注入法は，患者にインフォームド・コンセントを行った後に施行した．腫瘍径が薬剤非使用例51症例のaverage±0.5SDである54mmから67mmの症例，薬剤非使用群（A群）22症例，V使用群（V群）9症例，20万倍E使用群（E群）4症例を用いて腫瘍径，手術時間，出血量，凝固処置操作時間について検討を行った．統計処理はMann－ Whitney's U testを用い，P<0.05を有意差ありとした．【成績】症例すべてにおいて重篤な合併症を認めなかった．腫瘍径・手術時間については3群間に有意差は認めなかった．出血量の平均値は，A群30.39ml（0－100），V群0.7ml（0－5），E群0ml（測定不能）であり，A群とV群間，A群とE群間に有意差を認め，V群とE群間には有意差を認めなかった．嚢胞剥離面からの止血凝固処置操作時間については，A群81.6秒（18－224），V群29.3秒（10－54），E群49.0秒（42－56）であり，A群とV群間，V群とE群間に有意差認めた．【結論】エピネフリン局所注入法は，腹腔鏡下卵巣皮様嚢胞摘出術において，バゾプレッシン局所注入法に手術成績では劣るが薬剤の適用内使用であり，バソレッシン局所注入法と同様に卵巣実質への侵襲を軽減させる手術手技と考えられる．

P-140 卵巣未熟奇形腫に対する妊孕能温存手術，化学療法後に人工授精にて妊娠・分娩に至った1例

○松下 宏，谷 洋彦
静岡県立総合病院産婦人科

【緒言】悪性胚細胞性腫瘍は従来，予後不良な疾患であったが，近年の抗腫瘍剤の開発，および多剤併用化学療法の進歩により，たとえ進行癌であっても妊孕能温存が可能となってきた．今回われわれは妊孕性温存手術，術後化学療法を施行された卵巣未熟奇形腫患者において人工授精を行い，妊娠・分娩に至った症例を経験したので報告する．【症例】24歳，未経妊．2ヶ月前より腹部膨満感あり，腹痛，体重増加も出現したため当科受診，径20cm超の造影効果を有する巨大腫瘍を指摘された．AFP：2789ng/mlと上昇を認めることから，悪性胚細胞性腫瘍が疑われ，開腹手術を施行した．腫瘍は迅速組織診で未熟奇形腫と診断されたが，未婚・挙児希望のため左付属器切除術，右卵巣嚢腫切除術，大網部分切除術とした．大網に2cmを越える播種を認め，未熟奇形腫（Grade3）IIIc期（pT3cNXM0）と診断された．術後にシスプラチン，エトポシド，ペプレオマイシン併用化学療法を4コース施行，以後再発は認められず，化学療法終了3ヶ月後には月経再開，基礎体温も二相性を示した．術後7年9ヶ月後には右卵巣子宮内膜症性嚢胞を指摘され，GnRHa療法を4ヶ月施行した．術後9年3ヶ月後（34才）で結婚，その4ヶ月後には右卵巣腫瘍の増大を認め，嚢腫切除術を施行した（病理組織診断：粘液性嚢胞腺腫＋子宮内膜症性嚢胞）．術後，稀発月経，男性因子のためクロミフェン－hMG－AIHを行い妊娠成立．初回手術14年6ヶ月後（39才），骨盤位のため妊娠38週0日で帝王切開術を行い，2732gの健児を出産した．【結語】悪性胚細胞性腫瘍術後患者では，手術操作による癒着，化学療法による卵巣機能低下が問題となりうる．近年の晩婚化も相俟って，今後われわれが不妊治療に携わる機会もあると予想される．

P-141 悪性腫瘍治療における妊孕性温存へのチャレンジ

○秋谷 文，中村 希，堀内 洋子，熊耳 敦子，小松 雅博，酒見 智子，塩田 恭子，佐藤 孝道
聖路加国際病院女性総合診療部

［目的］われわれは悪性腫瘍治療に際しての妊孕性温存や悪性腫瘍治療後の卵巣機能評価・不妊相談のための専門外来（以下，リプロ外来と略）を2006年から運営している．本研究では，妊孕性温存を目的として受診した女性患者について，その特徴・経過や妊孕性温存の方法，問題点などについて検討した．［方法］2006年4月から2010年5月までにリプロ外来を受診した113名中，女性は85名で，うち妊孕性温存を目的として受診した55名を研究対象とし，チャートレビューによる分析を行った．［結果］その内訳をみると乳癌患者が44名（80.0%）と最も多かった．リプロ外来受診時期は，悪性腫瘍治療前が26名（47.3%），術後後療法前が23名（41.8%），後療法中が4名（7.3%，うち2例は本人の強い希望で後療法を中断して受診）であった．また悪性腫瘍治療後不妊相談症例の中には妊孕性温存治療について知らされていなかったと話す症例が2名いた．妊孕性温存の対策を実際に実施したのは20例あった．その内訳は受精卵保存：9名（うち，採取不能1名），卵子保存：6名（うち，採取不能3名），卵巣保存：5名であった．受精卵・卵子の採取が不可能であったのは悪性腫瘍に対する治療開始後の症例に限られていた．［考察］生殖年齢にある悪性腫瘍患者に対して性腺機能障害を起こす可能性のある治療を行う場合は，早い段階で妊孕性温存の情報を提供することが重要と考えられた．

P-142　子宮体癌1a期に対する保存療法後に妊娠，分娩した一例

○下村　友子[1]，藤下　　晃[1]，松本亜由美[1]，吉田　至幸[1]，小寺　宏平[2]，入江　準二[3]，牛嶋　公生[4]
済生会長崎病院婦人科[1]，長崎市立市民病院産婦人科[2]，長崎市立市民病院病理[3]，久留米大学医学部産婦人科[4]

今回，子宮内膜ポリープの診断で子宮鏡下手術を施行，組織診で類内膜腺癌と判明し，術後に高容量medroxyprogesterone acetate（以下，MPA）を投与した．その後，排卵誘発により妊娠・分娩に至った一例を経験したので報告する．症例は32歳，未妊婦．初経11歳，月経歴は順調であった．不正性器出血を主訴に，近医を受診，子宮内膜ポリープを疑われ平成19年5月，当科へ紹介された．子宮内膜ポリープの術前診断で5月30日，子宮鏡下手術を施行した．子宮鏡では粘膜下筋腫が疑われたが，病理組織結果で類内膜腺癌，G1と診断された．結婚後9ヶ月であり，挙児希望も強く，6月22日に再度全面掻爬を行い，類内膜腺癌であった．十分なインフォームドコンセントを行い，MPA療法を開始することとした．同年7月からMPA600mg/日およびバイアスピリンを併用，3ヶ月間投与した．10月に再度全面掻爬を行ったが，わずかの病変に類内膜腺癌がみられた．11月から再びMPA療法を3ヶ月間投与後，平成20年1月に再度掻爬を行ったが，微小な病変の1個に腺癌がみられた．ここでセカンドオピニオンを依頼，あと3ヶ月間のMPA療法を継続することになり，3月からさらに3ヶ月間MPA療法を行った．6月の全面掻爬では悪性所見はなく，その後，8月から排卵誘発を開始，平成21年1月にセキソビット＋hCG＋黄体補充療法で妊娠が成立した．10月21日，妊娠40週6日，回旋異常で帝王切開が施行され，3,560gの女児を出産した．平成22年2月当科を再診，内膜細胞診では異常なかったが，その後も無月経が持続しており，6月からEP剤投与を開始している．

P-143　異常妊娠のエピゲノム解析

○山口　裕子[1]，中林　一彦[1]，鳥巣　弘道[1,2]，久須美真紀[1]，菅原　直子[1]，秦　健一郎[1]
国立成育医療研究センター研究所周産期病態研究部[1]，千葉大学大学院医学研究院生殖機能病態[2]

ゲノムインプリンティングが破綻したモデル生物は，胚と胎盤の発生分化異常を呈することが知られている．また，ゲノムインプリンティング異常疾患の解析から，ヒトでも同様に，DNAメチル化を介したエピジェネティックな遺伝子発現制御が，胎盤の発生分化や胎児発育に重要であることが示唆されている．しかし，流産や胎児発育異常とDNAメチル化異常の関連については，これまで十分に検討されていない．そこで我々は，これらのヒト異常妊娠に未知のエピゲノム異常が存在する可能性を検証するために，ヒトDMR（differentially methylated region）を中心に約30領域を選び，キャピラリー電気泳動を併用したCOBRA法（combined bisulfite restriction analysis）による定量的DNAメチル化解析系を確立した．この解析系を用い，同意を得られた異常妊娠胎盤124例のDNAメチル化状態を解析したところ，*H19*－DMR，*H19*－promoter，*IGF2*－DMR0，*IGF2*－DMR2が低メチル化状態である症例が2例見出された．これらの症例では，同領域父アレルの低メチル化に伴い*H19*遺伝子は両親性に発現し，定量的遺伝子発現解析により，*H19*遺伝子の発現増加と*IGF2*遺伝子の発現低下が示唆された．同一症例の臍帯血には明らかなメチル化異常が存在せず，出生後の発育異常も認めていない．また，同じ解析系を用いて流産症例の絨毛の解析を行ったところ，散発的孤発的なDNAメチル化異常が同定されると共に，複数の独立した症例間で，類似のDNAメチル化異常パターンも認められた．胎児や胎盤の発生・分化・発育異常には様々な病因病態が関与するが，その一つとして，「胎盤（絨毛）のDNAメチル化異常に伴う遺伝子発現制御の破綻」の存在が示唆された．

P-144　不育症における染色体均衡型転座に関する検討

○能仲　太郎，明石　真美，大木　　泉，高桑　好一，田中　憲一
新潟大学医学部産婦人科

不育症の原因は子宮形態異常，自己免疫異常，同種免疫異常，内分泌異常など多岐にわたるが，夫婦の染色体異常の有無も，その後の管理方針を決定する上で重要とされ，ルーチン検査として実施されている．染色体異常の中でも均衡型転座の有無が問題であり，さらに，より複雑な均衡型転座の存在も指摘されているが，実際にそれらの頻度に関する報告は少ない．今回の検討では，不育症における均衡型転座の頻度などについて検討した．【対象および方法】新潟大学医歯学総合病院不育外来では不育症症例（2回以上の反復流産症例）に対し原因検索の一環として十分な説明の後，同意を得て夫婦染色体検査を実施しているが，1983年4月以降検索を行った1158例を対象とした．染色体検査は末梢血より得られた単核球を用い，Gバンド法により行い，これらの症例の中で均衡型転座が認められる症例の頻度について検討した．【成績】不育症1158例の中で，2染色体間の均衡型転座は60例（5.2%）に認められ，相互転座が44例，ロバートソン転座が16例であった．夫，妻の別では，相互転座は夫に22例，妻に22例認められた．ロバートソン転座は夫1例，妻15例であった．一方，3染色体間の均衡型転座いわゆるcomplex chromosomal rearrangement（CCR）が2例（0.17%）に認められたが，いずれも妻に認められた．均衡型転座全体におけるCCRの割合は3.22%であった．CCRの2例はその後妊娠が成立し，健常児を分娩している．【結論】不育症症例において夫婦いずれかに均衡型転座が認められる頻度は約5%であること，3染色体間の均衡型転座例も認められ，そのような症例においても生児獲得が可能であることを示した．

P-145　22 番染色体癒合に起因する絶対不育症症例の経験―本邦における今後の生殖再生医療の展望―

○平野　由紀[1]，柴原　浩章[1,2]，高見澤　聡[1,2]，鈴木　光明[1,2]
自治医科大学医学部産科婦人科学講座[1]，自治医科大学附属病院生殖医学センター[2]

不育症の原因は多岐にわたるが，その一因に患者夫婦いずれかの染色体異常がある．最近われわれは，妻側の染色体異常に起因する絶対不育症症例を経験したので報告する．症例は初診時夫 29 歳，妻 27 歳，3 経妊 0 経産（1 回人工妊娠中絶，2 回自然流産）で，当院不育外来を受診した．軽度の甲状腺刺激ホルモン低下に伴う高 PRL 血症と，患者本人の染色体検査で，45,XX,der (22 ; 22)（q10 ; q10）と 22 番染色体癒合を認めた．この核型の場合，第一減数分裂の段階で染色体は分離不能で，通常受精により 22 番染色体の monosomy もしくは trisomy となる．monosomy の場合は着床しても流産に至る．trisomy は極めて稀に多発奇形を伴い出生する報告もあるが，ほとんどは流産に至る．従って理論上この患者が健常児をもうける可能性はなく，絶対不育症と診断した．現在本邦では提供配偶子使用による生殖医療については，法整備を整えつつある状況にあるが，未だ決着をみない．従ってこのような絶対不育症患者，あるいは maturation　arrest などの無精子症，早発卵巣不全などの絶対不妊症患者の治療法は，生殖細胞をターゲットとする再生医療の発展を期待する以外にない．周知のように 2003 年以降多分化能を有する幹細胞から生殖細胞を作製する報告が存在する．すなわちマウスでは精子あるいは卵子の作製が可能で，マウス ES 細胞から作製された精子から個体が作出し得たとの報告がある．またヒト ES 細胞からも生殖細胞に分化し得ることが報告されている．しかしながら未だ未確立な技術との位置づけにあり，今後の研究の更なる進展が期待される．なお本患者は約 2 年後に渡米し，第 3 者の卵子提供による ART 治療を受け妊娠に至った．妊娠経過と分娩，出産した児に問題はなかった．

P-146　自然流産症例における絨毛染色体検査と臨床的背景

○堀内　　功[1]，坂　　佳世[1]，矢田　有里[1]，和田　　龍[1]，武信　尚史[1]，持田菜穂子[1]，近藤　宣幸[2]，澤井　英明[1]，
小森　慎二[1]
兵庫医科大学産科婦人科学教室[1]，市立川西病院泌尿器科[2]

【目的】臨床的に妊娠の診断が確定されても約 10－15% は自然流産となる．以前より妊娠初期の流産の原因として胎児の染色体異常の存在が高頻度に認められると言われている．妊娠初期の自然流産症例について，流産絨毛の染色体異常とその臨床背景を分析したので報告する．【方法】2001 年 1 月から 2009 年 12 月までの 9 年間に妊娠初期に自然流産となった患者を対象とした．インフォームドコンセントを得て流産手術時に絨毛を採取し染色体分析を行った．検討期間の 106 例の自然流産例のうち，流産絨毛の染色体分析が可能であった症例は 99 例であり培養成功率は 93.4% であった．99 例の手術時の母体平均年齢は 33.8 ± 4.7 歳であった．このうち生殖補助技術（ART）を用いた治療の後の流産例は 15 例であった．【成績】検討を行った 99 症例のうち，胎児絨毛染色体検査に異常が認められた症例は 67 例（67.7%）でありその群の母体平均年齢は 34.4 ± 4.6 歳であった．正常であった症例は 32 例（32.3%）でありその群の母体平均年齢は 32.5 ± 4.6 歳であった．染色体検査の異常は 35 歳以上の症例において 45 例中 35 例（77.8%）に認められ，35 歳未満の症例の 54 例中 32 例（59.3%）と比べて有意に高率であった（P = 0.02）．ART 治療後の症例においても 15 例中 13 例（86.7%）に染色体異常が認められた．染色体異常を認めた 67 症例の核型の内訳は常染色体の trisomy が 32 例（47.8%）と最も多く，次いで構造異常 10 例（14.9%），倍数性の異常 7 例（10.4%），monosomy　3 例（4.5%）その他 15 例（22.4%）であった．【結論】自然早期流産の約 7 割に数的異常を中心とした染色体異常が認められた．その異常率は高齢妊婦において上昇を認めた．また ART 治療後の自然流産症例においても高率に染色体異常が認められた．

P-147　体外受精・胚移植における流産の絨毛染色体検査と母体 BMI に関する検討

○藤澤　佳子，東梅　久子，矢野美穂子，大野　雅代，長谷川亜希子，佐久川直子，山口　　隆，北川　浩明
虎の門病院産婦人科

【目的】自然流産の主な原因として染色体異常があげられるが，肥満も原因になり得ることが指摘され，肥満の流産においては絨毛の染色体異常が少ないことが報告されている．そこで，体外受精・胚移植後の自然流産における絨毛染色体検査と母体 BMI（Body Mass Index）との関連について検討した．
【対象と方法】過去 20 年間に体外受精・胚移植で妊娠成立し，妊娠 12 週以下で自然流産したため当科にて絨毛染色体検査（G 染色法）を行なった 107 例を対象とした．これらの染色体検査と母体の非妊娠時の BMI との関連を検討した．尚，絨毛の染色体検査は事前に文書による同意を得た．
【結果】1）平均年齢は 36.5 ± 4 歳で，30 歳未満 6 例（6%），30 歳以上 40 歳未満 73 例（68%），40 歳以上 28 例（26%）であった．2）染色体検査は正常染色体 38 例（36%），異常染色体 69 例（65%）であり，異常染色体の種類は異数性異常 58 例（84%），倍数性異常 8 例（12%），その他 3 例（4%）であった．平均年齢は正常染色体群 35.2 ± 5 歳，異常染色体群 37.2 ± 4 歳であり，異常染色体群において有意に年齢が高かった．また年齢別に染色体異常率をみると 30 歳未満 2 例（33%），30 歳以上 40 歳未満 44 例（60%），40 歳以上 23 例（82%）であり，40 歳以上において染色体異常率が有意に高率であった．3）平均 BMI は 20.7 ± 2kg/m^2 で，染色体検査別にみると正常染色体群 21.1 ± 3kg/m^2，異常染色体群 20.5 ± 2kg/m^2 で両群に有意差はなかった．BMI 分布は正常染色体群で，やせ 6 例（16%），普通 28 例（74%），肥満 4 例（11%），異常染色体群でやせ 10 例（15%），普通 57 例（83%），肥満 2 例（3%）で，やせおよび肥満のいずれの群においても染色体検査に有意な差はなかった．
【結論】体外受精・胚移植後妊娠における流産の絨毛染色体は母体の非妊時 BMI との関連はみられなかったものの，PCOS やインスリン抵抗性などとの関連も含めて今後の検討を要する．

P-148　不育症に対する抗凝固療法の効果

○伊藤　理廣[1]，五十嵐茂雄[2]，岸　　裕司[2]，今井　文晴[2]，峯岸　　敬[2]
社会保険群馬中央総合病院産婦人科[1]，群馬大学医学部産科婦人科[2]

最近不育症の原因として凝固第XII因子欠乏症と抗リン脂質抗体が約20%程度に関与していると言われている．今回凝固第XII因子欠乏症，あるいは抗フォスファチジールエタノールアミン抗体（aPE抗体）の頻度を検証し，陽性患者に対して十分なインフォームドコンセントの上，低用量アスピリン療法とヘパリン療法の併用療法をおこなった．その頻度と意義について検証した．【方法】2008年1月から12月までに不育症外来を受診した67名にインフォームドコンセントの上，凝固第XII因子，aPE抗体，抗カルジオリピンβ2GPI抗体とループスアンチコアグラントの測定を施行し，異常例に黄体期中期より低用量アスピリン療法（バファリン　81mg/day）妊娠判定直後よりヘパリン療法（カプロシン　5000単位皮下注12時間毎）をおこなった．【結果】抗カルジオリピンβ2GPI抗体とループスアンチコアグラントは検出されなかった．XII因子欠乏症は44.8%（30/67），aPE抗体の陽性率は27.9%（17/61）でいずれかが陽性は61.8%（42/68）であった．これらに対して施行した抗凝固療法の有効率は82.4%（28/34）であった．治療によって得た児の平均体重は3006.8±568.4g，経腟分娩の平均出血量は343.6gであった．【結論】不育症で，凝固第XII因子欠乏症，あるいはaPE抗体陽性の場合，抗凝固療法は安全で有効である．

P-149　抗リン脂質抗体陽性不育症患者に対する抗血栓療法についての検討

○西川　明花，丸山　哲夫，宮崎　　薫，小田　英之，各務　真紀，内田　　浩，吉村　泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科

【目的】抗リン脂質抗体症候群（APS）の不育症患者に対する抗血栓療法として，低用量アスピリン（LDA）とヘパリン（HEP）の併用（LDA＋HEP）が推奨されている．しかし，典型的なAPSには満たない抗リン脂質抗体（APA）陽性患者に対するLDA＋HEPの有効性は不明である．それ故，LDA＋HEPの選択に患者の背景や希望が反映される場合も多い．一方，HEPは連日の自己注射となるため負担は大きい．本研究では，APSも含めたAPA陽性患者の抗血栓療法の適応と妊娠転帰につき後方視的に検討した．【方法】2003年1月から2009年12月まで当科を受診し妊娠に至った334例のうち，同意を得て行ったLDA群133例およびLDA＋HEP群66例を対象にした．【成績】年齢/流産回数は，LDA群35.0歳/2.6回，LDA＋HEP群36.8歳/3.3回（いずれも$p<0.05$）であり，妊娠継続率はLDA群80.5%（107/133），LDA＋HEP群74.2%（49/66）であった．項目別に分類した結果，年齢と流産回数は，抗cardiolipin抗体（ACA）－IgG抗体陽性群，抗phosphatidylethanolamin（PE）－IgG抗体陽性群，第XII因子（FXII）低値群でいずれもLDA＋HEP治療群に高い傾向がみられた．妊娠継続率は，PE－IgG群でLDA 94.7%（18/19）vs. LDA＋HEP 77.8%（14/18），FXII低値群でLDA 80.9%（55/68）vs. LDA＋HEP 71.1%（27/38）とLDAに高い傾向がみられたが，ACA－IgG群のみLDA 75.0%（9/12）vs. LDA＋HEP 88.9%（16/18）とLDA＋HEPに高い傾向を認めた．【結論】高齢で流産回数の多い患者へのLDA＋HEPの使用を反映して，妊娠継続率は，全体としてもPE－IgG群やFXII低下群に層別化してもLDA＋HEPではLDAに比して低い傾向を認めた．しかし，ACA群ではLDA＋HEPで継続率が高いことから，典型的なAPSに満たないACA陽性患者に対しても，LDA＋HEPを行う意義はある可能性が示唆された．

P-150　定義を満たす抗リン脂質抗体症候群（APS）とそれ以外の抗体保有不育症に対する低用量アスピリン・ヘパリン療法の有効性の比較検討

○山崎　玲奈[1]，田中　政彰[1]，明星　須晴[1]，森　　紀子[1]，橋本　　学[1]，野村　一人[1]，山崎　雅英[2]，井上　正樹[1]
金沢大学医学部産婦人科[1]，金沢大学医学部血液内科[2]

【目的】抗リン脂質抗体などの血栓性素因を有する不育症例に対して，低用量アスピリン・ヘパリン療法が広く行われている．しかし，不育症と関連あるとされる多数の抗体や治療効果等に関しては，報告が散見されるものの，統一された見解に至っておらず，不明瞭な部分も多い．今回当院にて低用量アスピリン・ヘパリン療法を施行した症例について，定義を満たす典型的な抗リン脂質抗体症候群とそれ以外のものについて，加療効果の違いについて検討した．また，既往妊娠歴や抗体の違いによる加療効果の違いについても検討した．【対象】2007年1月から2009年12月までにIUFD, IUGR, PIH既往や，反復流産例，血栓症を発症した例で，抗体（LAC, aCL, aβ2GPI, aPS/PT）や凝固因子（第12因子，プロテインC，プロテインS）に異常を認め，同意を得られた例を対象とした．妊娠前あるいは妊娠判明時より低容量アスピリンを内服し，胎児心拍確認後ヘパリン療法（10000～15000単位/日）を開始し，分娩開始まで継続し，妊娠経過について調査した．【結果】APSの診断基準を満たす24例（A群），臨床症状の基準を満たさない抗リン脂質抗体保有者もしくは抗リン脂質抗体以外の抗体あるいは凝固因子異常をもつ45例（B群）について検討した．生児獲得率はそれぞれ22/24例（91%），36/45例（80%）であった．また，B群のうち，LAC, aCL, aβ2GPI保有症例は13例であり，このうち，生児獲得率は13/13例（100%）であった．自然流産≧4回，中期以降のIUFD歴のある例に限ると，A群では16例であり，B群では13例であり，生児獲得率はそれぞれ15/16例（93%），9/13例（69%）であった．【結論】APSの基準を満たす例や主な抗体を保有する例では，低容量アスピリン・ヘパリン療法が有効であると思われた．その他の抗体や凝固因子異常をもつ例でも有効である可能性があるが，十分な加療効果が得られない症例もあり，原因別に加療効果が異なる可能性が示唆された．

P-151 妊娠初期におけるヘパリン投与の流産率に及ぼす影響

○松本由紀子，後藤　栄，緒方　誠司，水澤　友利，山田　聡，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】ヘパリンは従来 thrombophilia を伴う不育症患者の抗凝固療法として妊娠中に使われているが，近年，抗凝固作用に加え，胎盤形成促進作用，着床補助作用も報告されている．今回我々は，ホルモン補充周期での凍結胚融解移植症例に対し，判定日よりヘパリンを投与し初期流産率が低下するかについて検討した．【対象と方法】2009年1月から5月において，当院にてホルモン補充周期にて凍結胚融解移植を施行後，判定日（4週1日）に血中β－hCG値が30mIU/mL以上150mIU/mL未満の症例のうち，患者の同意を得られた45例を対象とした．同日よりヘパリン5000単位/日（カプロシン2500単位，1日2回12時間毎皮下注射）を開始し，以後のβ－hCG値の推移，妊娠経過（妊娠10週まで）を，ヘパリン非投与症例（2005年1月から2009年1月におけるホルモン補充周期凍結胚融解移植症例）をコントロール群とし，比較検討した．ヘパリン投与は妊娠経過が順調な症例は妊娠10週で終了とした．不育症症例は対象外とした．【成績】流産率は66.7%（30例/45例）であった（コントロール群81.1%（107/132），$p<0.05$）．流産時期の内訳は，化学流産20例，胎嚢確認後流産5例，心拍確認後流産5例であった．β－hCG値別にみると，流産率は，<50mIU/mLで100%（9例/9例）（コントロール群95.1%（58/61)），50－100mIU/mLでは70.8%(17例/24例)（コントロール群91.2%(31/34)，$p<0.05$)，100－150mIU/mLでは33.3%(4例/12例)（コントロール群48.6%（18/37））であった．【結論】今回の検討では，コントロール群と比較し，全体で，かつhCG値が50－100　mIU/mLの群で有意に流産率の低下がみられた．ヘパリンが流産率の低下に有効である可能性が示唆された．今後症例を重ね，適応症例の選択，開始時期等について再検討していきたい．

P-152 不育症女性における心拍変異度（HRV）の検討

○菊池由加子[1]，莎　如拉[1]，江見　弥生[3,4]，田淵　和宏[2]，松田　美和[2]，清水　恵子[1,2]，鎌田　泰彦[1]，平松　祐司[1,2]，中塚　幹也[1,3,4]
岡山大学病院産科婦人科[1]，岡山大学大学院医歯薬学総合研究科産科婦人科学[2]，岡山大学大学院保健学研究科[3]，岡山県不妊専門相談センター「不妊・不育とこころの相談室」[4]

［目的］不育症女性では，繰り返される流死産のため精神的ストレスを感じている場合は多いと考えられる．精神ストレスは自律神経との関連は知られているが，不育症女性での評価は行われていない．今回，私達は心拍変異度(Heart rate variability：HRV）解析により不育症女性の自律神経系の状態を検討したので報告する．［方法］HRV解析により得られる高周波数領域（HF），低周波領域（LF），超低周波領域（VLF）の周波数成分により，副交感神経系活動（HF），交感神経系活動（LF/HF）を評価した．2009年11月～2010年5月の間に岡山大学病院産科婦人科不妊・不育外来を初診し同意の得られた不育症女性90名を対象群，健常女性95名を対照群とした．年齢は，不育症群35.2±6.7（mean±S.D.）歳，対照群30.8±13.1歳であった．不育症群の既往流死産回数は2.6±1.6回であった．［結果］心拍数は，不育症群66.9±8.0回/分，対照群69.5±10.0回/分であり有意差は見られなかった．副交感神経系活動（HF）は，不育症群250.9±443.1，対照群403.6±488.3であり，不育症群で有意に低値であった．交感神経系活動（LF/HF）は，不育症群2.74±7.62，対照群1.81±1.44であり，不育症群で高値であったが有意差は見られなかった．流死産回数別に検討してみると，HFに関しては，流死産回数が3－4回の群（n＝44）では206.8±163.0,5回以上群（n＝17）では170.4±151.3であり，対照群に比較して低値であった．LF/HFに関しては，流死産回数が2回の群（n＝44）では6.16±16.3で他の群に比較して有意に高値であった．［結論］不育症女性では自律神経系の変化が見られており，今後は，実際の精神的ストレスと関連しているかを検討する必要がある．

P-153 子宮内膜ポリープ切除は不妊治療に有益である

○熊耳　敦子，秋谷　文，堀内　洋子，酒見　智子，塩田　恭子，小松　雅博，佐藤　孝道
聖路加国際病院生殖医療センター

【目的】不妊治療において，子宮内膜ポリープはしばしば遭遇する所見であるが，それを治療する意義について検討することを目的とした．【方法】2003年7月から2009年12月までに，不妊を主たる理由として実施した子宮鏡検査で子宮内膜ポリープと診断した157例を対象にして，ポリープ切除術が不妊治療成績に与える影響（妊娠率，流産率，生産分娩件数等）を分析した．【成績】外科的処置が必要と判断し実際に実施した群31例（OPE群），外科的処置が必要と判断したが実際には実施しなかった群28例（NOPE群），外科的処置が不要と判断した群98例（OBS群）に分けて，その経過を比較した．妊娠率は3群間に有意差は認めなかったが，自然流産率はOPE群0.0%，NOPE群26.7%，OBS群29.4%であり，OPE群は他の2群に比較して有意に自然流産率が少なかった．このうち体外受精による妊娠症例をピックアップして同様の比較をしたところ，OBS群が他の2群に比較して有意に流産率が高かった．【結論】症例を選んで行う子宮内膜ポリープに対する積極的治療は，流産率を低下させる可能性が示唆された．

P-154　子宮中隔切除時に起きた子宮穿孔に対し腹腔鏡下に中隔切開，筋層縫合を施行し自然妊娠・分娩に至った1例

○木川　聖美[1]，工藤　正尊[1]，明石　大輔[1]，小田切哲二[1]，西　　信也[1]，加藤　達矢[1]，武田　真光[1]，水上　尚典[1]，
櫻木　範明[1]，大河内俊洋[2]
北海道大学医学部産婦人科[1]，おおこうち産科婦人科[2]

はじめに：中隔子宮は流早産の原因となり得る．最近低侵襲の手術方法として子宮鏡下の子宮中隔切除が行われている．今回我々は，中隔切除時に子宮穿孔が起きたため，腹腔鏡下に残存中隔を切開・縫合し，術後に自然妊娠が成立し健児を得た症例を経験したので報告する．症例：37歳，G=1，P=0，20週の破水後流産の患者で，既往歴として子宮内膜症，左卵巣チョコレート嚢胞で開腹手術あり．子宮卵管造影検査で中隔子宮と診断され当科を紹介受診．不育症専門外来でのスクリーニングにて子宮以外に不育症の原因は見当たらず子宮鏡での中隔切除の予定となった．手術は，まず腹腔鏡を行い腹腔内，子宮底部を観察．引き続き，子宮鏡下に中隔を切除したが，途中で左子宮底部付近に子宮穿孔が発生．腹腔鏡下にダグラス窩の強度の癒着を剥離し穿孔部位を確認した．中隔の切除が不十分であったため，腹腔鏡下に子宮底を切開し子宮内腔開放，残存中隔を切開後に子宮筋層を3層に縫合した．術後は子宮内腔癒着予防のために子宮内に膀胱留置用の14Frバルーンカテーテルを挿入し約2週間拡張を行った．術後HSGでは子宮底部の突出はあるが内腔の広さは保たれていたため追加切除は行わなかった．術後妊娠が成立せず，ARTを希望し採卵を施行した．胚盤胞移植を考慮し受精卵培養を行ったが胚盤胞は得られず胚移植は中止となった．その後転居し，約1年後に自然妊娠が成立した．妊娠14週で子宮頸管縫縮術，妊娠19週から切迫流産・早産にて入院治療を必要とした．妊娠32週3日で破水したため帝王切開で2084gの男児を分娩した．術中多量出血や癒着胎盤などの所見は認められなかった．子宮底部の縫合部位にも異常所見は認められなかった．結語：中隔子宮に対して腹腔鏡下での筋層縫合も許容される可能性が示唆された．当科での子宮鏡下中隔子宮形成術の実際を含め報告する．

P-155　不育症外来における化学妊娠反復例の臨床的検討

○神戸　沙織，市川　智子，峯　　克也，小野　修一，渋井　庸子，阿部　　崇，富山　僚子，桑原　慶充，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

【目的】不育症の中には化学妊娠を繰り返す症例が散見される．一般的に化学妊娠は臨床的流産と区別されている場合も多いが，不育症原因検索のスクリーニングを行うとはしばしば異常所見を認められる．そこで，不育症外来を受診したクライエントの中で化学妊娠を繰り返す症例の特徴を明らかにする目的で検査データの解析を行った．【方法】当科不育症外来を受診し2回以上の流産歴を有する症例のうち，詳細な妊娠歴が明らかな431例を対象とし，化学妊娠を2回以上反復している群（n=38）と，臨床的流産を反復した群（n=429）とで異常所見の検出率と陽性率を比較した．【成績】子宮卵管造影，甲状腺機能検査（TSH, fT4），凝固第12因子活性，夫婦染色体検査では異常所見の検出率に有意差を認めなかった．抗リン脂質抗体検査では，抗カルジオリピンIgM抗体，抗PS抗体，抗PE抗体で検出率に差を認めなかった．しかし抗カルジオリピン（CL）IgG抗体の陽性率は化学妊娠群で25%（6/24）と，対象群の4.4%（12/271）に比し有意に高率であった（P=0.000054）．【考察と結論】化学妊娠を繰り返す症例では，臨床的流産を繰り返す症例と比較し異常所見が検出される率に差を認めなかった．このことは，化学妊娠反復例も臨床的流産反復例と臨床病理学的な意義を異にするわけではないことを示しているのかも知れない．抗カルジオリピンIgG抗体の陽性率が化学妊娠群で有意に高かったが，化学妊娠群での抗カルジオリピン抗体陽性例はいずれもβ2GPI非依存性抗体で，このことの臨床的意義についてはさらに検討の必要がある．いずれにせよ，化学妊娠を繰り返す症例においても，臨床的流産を繰り返す症例と同様に原因検索を行う必要があると思われる．

P-156　1絨毛膜2羊膜性双胎の周産期予後に影響を与える因子に関する検討

○村上　雅博[1]，森根　幹生[2]，高橋　洋平[2]，谷　　杏奈[2]，清川麻知子[2]，檜尾　健二[2]
社会保険紀南病院産婦人科[1]，独立行政法人国立病院機構香川小児病院産婦人科[2]

【目的】1絨毛膜2羊膜性双胎（MD twin）の周産期予後に影響を与える因子の調査．【方法】2006年4月～2010年2月に当院で分娩した2羊膜性双胎125例に関して後方視的に検討した．検討項目は膜性別の妊娠方法(自然，排卵誘発，体外受精)，MD twinの自然妊娠群と不妊治療群を比較した．さらに自然妊娠MD twinに関して初産群と経産群の周産期予後について比較検討した．本研究は当院の倫理委員会の規定に従い，学術活動に利用する旨のインフォームドコンセントのもとに患者データを調査した．【成績】MD twinでは80.4%が，2絨毛膜2羊膜性双胎（DD twin）では54.1%が自然妊娠であった．MD twinの自然妊娠群，不妊治療群それぞれの平均年齢は28.5±0.96と34.8±1.43歳であり不妊治療群で有意に高かった．この2群間において双胎児間輸血症候群（TTTS），1児または2児の子宮内胎児死亡（周産期合併症）の発生率は，自然妊娠群の18.8%（6/32）と比較し不妊治療群では50%（5/10例）で有意に高率であった．自然妊娠群のうち，周産期合併症を認めなかった26例に関して初産婦群7例と経産婦群19例を比較すると，平均年齢，平均分娩週数，第1児平均出生児体重，第1児平均アプガースコアー(Ap)，第2児Ap，NICU収容率で差を認めなかったが，第2児平均出生時体重，平均Discordance rate，子宮内胎児発育遅延発症率に関しては両群間で有意差を認めた．【結論】移植胚数の制限でDD twinは減少することが期待されるがMD twinは自然妊娠により一定数発生してしまう．不妊治療で発生したMD twinは自然妊娠よりも周産期合併症のリスクがある．自然妊娠MD twinは経産婦より初産婦がよりTTTSになるリスクがあり，これは不妊治療MD twinでも同様である可能性がある．したがって，初産婦が不妊治療でMD twinを妊娠した場合，より厳重に管理する必要があると考えられた．

P-157 単一胚移植にもかかわらず，異性の双胎となった2症例

○関 隆宏[1]，前田真知子[1]，間野目智美[1]，菅原 延夫[1]，荒木 康久[2]
いわき婦人科[1]，高度生殖医療技術研究所[2]

【目的】単一胚移植にも関わらず異性の双胎を2例経験したので報告する．【症例1】35才，9年間不妊．ART適応は原因不明不妊．4回の胚移植で2回の妊娠．1回目は，妊娠24週でIUFD．2回目は，妊娠6週で流産．抗リン脂質抗体陽性．精液所見は，濃度3500万/ml，運動率40%．5回目の治療は，Gn－RHアンタゴニスト併用にて卵巣刺激．胚盤胞をD5に1個移植し妊娠．移植胚のグレードは，Gardner分類で3BB，AH（－）．また，移植胚の大きさは正常．その後，Echoにて2絨毛膜2羊膜双胎と診断．妊娠高血圧症の増悪と胎児発育不良で，2008年3月3日に妊娠26週で帝王切開．704g女児と420g男児を出産．両児共に先天異常は認められなかった．【症例2】29才，1年間不妊．ART適応はHSGにて両側卵管閉塞（laparoscopy未実施）．4回の胚移植で1回の妊娠あり，妊娠6週で流産．精液所見は，濃度6600万/ml，運動率34%．IVFでの低受精率の為にICSIを実施．4回目の余剰胚盤胞を凍結保存．5回目は，その胚盤胞1個を自然周期で胚移植し妊娠．移植胚のグレードは，Gardner分類で4BB，AH（－）．また，移植胚の大きさは正常．その後，Echoにて2絨毛膜2羊膜双胎と診断．2008年5月29日に妊娠36週で帝王切開．2877g女児と2544g男児を出産．女児には神経管奇形あり．男児には先天異常なし．【考察】単一胚移植による異性双胎の原因としては，移植周期に自然排卵も起こり，それによる自然妊娠も偶然に重なった為と推測される．本症例の経験より，予期せぬ双胎妊娠を防ぐ為に，胚移植周期での夫婦生活の指導が必要と考えられた．また，同性の為に単一胚移植による一卵性双胎と診断されていたケースの中には，このようなケースも含まれていたのかもしれない．

P-158 SETにおける多胎妊娠発生要因の検討とSETにおいて妊娠・出産した一卵性品胎の一例

○秋元 諭，武田 信好，石丸 智子，土屋亜佳音，町屋 礼，逢澤 純世，堤 麻由子，稲井 仁美，祖母井 英，吉井 紀子，保坂 猛，小田原 靖
ファティリティクリニック東京

【目的】SETを行い妊娠に至った症例における一卵性多胎率と，多胎発生に至った治療条件について後方視的検討を行った．併せて，当院のSETにて一卵性品胎となり，妊娠・出産に至った症例を報告する．【方法】1997年1月から2009年10月までにSETを施行した2224周期・平均年齢37.5歳を対象とし，「凍結融解の影響」「透明帯操作の影響」「胚盤胞培養の影響」の3項目について検討を行った．【結果】「凍結融解の影響」の検討では，一卵性多胎発生率が新鮮胚移植群で0.3%（1/335），凍結胚移植群で2.1%（5/243）となり，一卵性多胎が凍結胚移植群で有意に多く発生することが示された．「透明帯操作の影響」の検討では，透明帯操作の施工群，非施行群の間に差は見られなかった．「胚盤胞培養の影響」の検討では，一卵性多胎発生率が胚盤胞移植群1.3%（6/480），分割胚移植群0%（0/98）となり，有意な差は見られなかったものの，一卵性多胎発生率が胚盤胞移植群で高くなる傾向がみられた．当院では2224周期にSETを施行し，一卵性多胎が確認された5例の内，1例は一卵性品胎となり一卵性品胎の発生率は0.2%（1/578）であった．今回発生した一卵性品胎の症例は36歳．原因不明不妊で当院を受診し，2009年9月に凍結融解胚（5BB）をAHA後に移植し妊娠した．6週1日に子宮内に2つの胎嚢・3つの胎芽を確認し，8週1日に胎嚢内の1つの胎児心拍を確認したが，2つの胎芽は消失した．35週3日，帝王切開にて2156gの女児を娩出した．【考察】当院の検討では，自然妊娠に比しART施行例で一卵性多胎が発生する頻度が高くなることが示された．ARTにおける一卵性多胎発生原因の1つとして，胚の凍結融解と胚盤胞培養が関係している可能性が示唆された．また，胚盤胞移植においても，一卵性多胎の発生率が高い傾向が見られた．

P-159 ARTによる治療待機中にnon-ARTでの妊娠に至った31例の検討

○前田真知子[1]，関 隆宏[1]，間野目智美[1]，菅原 延夫[1]，荒木 康久[2]
いわき婦人科[1]，高度生殖医療技術研究所[2]

【目的】ART治療の待機中に妊娠に至る患者は時に経験し得る．そこで，当院で，ART待機中にnon－ART妊娠に至った患者背景を検討したので報告する．【方法】平成12年1月～平成21年12月に当院にてARTを1回以上実施した1350症例のうち，ART治療の待機中にnon－ARTで妊娠した31名を対象とした．【結果】ART待機中に妊娠した31名（2.3%31/1350）の平均年齢は34.8歳．不妊原因は卵管因子83.9%（26/31），男性因子12.9%（4/31），抗精子抗体陽性9.7%（3/31），原因不明6.5%（2/31）（重複有り）．non－ART妊娠の内訳は自然妊娠93.5%（29/31），AIH6.5%（2/31）．31名のうち腹腔鏡を実施していた患者は24名で77.4%．腹腔鏡適応は卵管因子95.8%（23/24），原因不明4.2%（1/24）．non－ART妊娠の内訳は，自然妊娠91.7%（22/24），AIH8.3%（2/24）．24名の腹腔鏡実施から妊娠までの期間は平均35.5ヶ月で，6ヶ月以内4.2%（1/24），7～12ヶ月8.3%（2/24），13～24ヶ月25.0%（6/24），25～36ヶ月20.8%（5/24），37ヶ月以上41.7%（10/24）．また，腹腔鏡未実施non－ART妊娠の7名のART適応は卵管因子3名，抗精子抗体陽性3名，男性因子3名（重複あり）．【結論】ARTによる治療待機中にnon－ARTで妊娠した患者の77.4%が卵管因子による不妊であり，ART実施以前に腹腔鏡手術を受けていた．当院では，腹腔鏡実施後6ヶ月～1年以内に妊娠に至らない場合はART適応としている．今回の結果より，腹腔鏡により卵管の機能を修復しておくことは，ARTに移行した後にもnon－ART妊娠の可能性があることから重要と思われた．

P-160　体外受精胚移植と顕微授精胚移植の胎盤位置に対する影響について

○野木　才美，大田　昌治，勝手恵理子，小林　織恵，菊池　友美，藤田　裕，山田　美貴，岩崎　真一，神部友香理，山崎　龍王，三田　俊二，田中　郁生，田村　和也，小林弥生子，梅澤　聡
武蔵野赤十字病院産婦人科

【目的】近年増加傾向にある体外受精胚移植や顕微授精などの高度生殖補助医療（ART）は胎盤の位置異常などの周産期リスクが増加するとことが懸念されている．胎盤の位置異常などは周産期の予後を決定する大きな要因であるため，ART治療を考えている不妊患者へ情報提供の根拠となるデータを明らかにする目的で今回検討を行った．【方法】2006年10月から2010年4月までで当院で分娩したARTによる単胎妊娠のなかでの胎盤異常の発生の頻度を検討した．胎盤異常として前置胎盤，低置胎盤，常位胎盤早期剥離について検討した．前置胎盤は全前置胎盤，部分前置胎盤，辺縁前置胎盤をすべて含め，低置胎盤は妊娠36週の健診で内子宮口から胎盤辺縁までの距離が2cm以内であり，帝王切開となったものとした．統計解析はt検定とχ二乗検定を用いた．【成績】自然妊娠（N群）3858例，ART妊娠194例，前置胎盤や低置胎盤といった胎盤の位置異常はN群の中で51例（1.3%），ART群の中で19例（9.7%）であり，それぞれ有意差を認めた．常位胎盤早期剥離はN群で12例（0.3%），ART群で1例（0.5%）であり，有意差を認めなかった．【結論】今回の検討ではART妊娠で胎盤の位置異常が多く認められた．ART治療では胚移植という子宮内操作があり，これが胎盤の位置異常に関わっている可能性が示唆された．ART治療を開始するうえで不妊患者に対して情報提供をする必要があり，今後さらに詳細かつ大規模な検討が必要であると考えられた．

P-161　ART妊娠に伴う周産期出血：2005-2010年の分析

○竹中　基記，水野　智子，柴田万祐子，山本　晃央，鈴木　紀子，古井　辰郎，森重健一郎
岐阜大学医学部付属病院産科婦人科

近年の生殖補助技術（ART）の普及に伴い，一般産科診療の現場ではARTに関係した産科合併症や不妊の背景に依存した産科合併症に遭遇する機会が増加してきている．多胎妊娠に関しては移植胚数の制限によってある程度のコントロールはできる．しかし，その他の多くの合併症に関しては，その発生メカニズムも解明されていないものが多いこと，ART自体との関連そのものが証明されていないことなどより，予防や発症予知などが困難である．また，ART実施施設と分娩施設，更に重篤な合併症を発症した場合の搬送施設が異なる事が多く，ART症例の周産期予後について十分な検討が困難である．【方法】我々は，2005年5月から2010年5月までに当院に重篤な周産期出血により搬送をされ子宮動脈塞栓術を主としたInterventional Radiology（IVR）を行った35症例について，不妊治療との関連性について検討した．【結果】症例の内訳は頚管妊娠4例，弛緩出血20例，癒着胎盤6例，その他5例であった．1症例をのぞいて全例がIVRによってより子宮温存し得た．この中でART症例は16例（凍結胚移植9例），非ART症例は19例であった．頚管妊娠4例を含む初期流産6例はART症例のみであった．また，流産例を除くと搬送時のHb．値はART症例と非ART症例ではそれぞれ，6.2±1.4，7.8±1.8g/dLとART症例で優位に低値であった．【考察】当院に搬送された重症周産期出血症例の中で，約半数がARTによる妊娠であった．更にその半数以上が凍結胚移植後妊娠である．非ART症例と比較し重症例が多く存在した事を考慮すると，ART妊娠，特に凍結胚移植後妊娠症例では弛緩出血，癒着胎盤のハイリスクグループとして取り扱う必要性が示唆されたが，その病態（原因）については不明である．

P-162　黄体期の腹腔内出血に対して新鮮凍結血漿の予防的投与をおこなった第5因子欠乏症合併妊娠の一例

○廣川和加奈，岩瀬　明，中村　智子，中原　辰夫，小林　浩治，滝川　幸子，眞鍋　修一，後藤　真紀，吉川　史隆
名古屋大学

【緒言】今回我々は，黄体期初期に重篤な腹腔内出血を繰り返す先天性第V因子欠乏症に対し，月経周期ごとに新鮮凍結血漿の予防的投与を行い妊娠が成立した症例を経験したので，ご本人へのインフォーム・コンセントの下報告する．【症例】29歳，0経妊．生後3ヶ月時に頭蓋内出血にて第V因子欠乏症と診断され，以後新鮮凍結血漿投与による治療が開始された．初経後，排卵後の腹腔内出血が頻回に出現したため，22歳時より経口避妊薬の内服を開始している．28歳時に結婚し，挙児希望にて当院初診された．経口避妊薬の内服を中止したところ，自然卵胞発育を認めタイミング指導を行ったが，排卵後数日より腹痛出現したため救急外来を受診，右卵巣出血による腹腔内出血が確認された．PT17%，APTT18.4%と凝固能低下を呈しており，腹腔内出血の増加傾向も認めたため，止血目的にて新鮮凍結血漿の投与を行い症状は軽快した．退院後は2周期の経口避妊薬内服後に自然周期にて経過観察，排卵後の腹腔内出血予防のための新鮮凍結血漿の投与を行ったところ，排卵後の出血は回避された．その後は一般不妊治療と併行して排卵時の新鮮凍結血漿の予防投与を毎周期続行し，8周期目（hCG＋タイミング）に妊娠成立した．妊娠5週2日，出血にて受診．PT49.6%，APTT52.5%と凝固機能低下を呈し，絨毛膜下血腫・切迫流産にて入院となった．安静治療およびFFP10単位の3日間投与にて症状軽快し退院となった．現在は外来にて経過観察中である．【結語】本症例の腹腔内出血は，黄体期の血管新生に関連して発生している可能性が考えられるが，出血症状は第V因子活性に依存するため，ここまで毎周期排卵出血で苦渋する場合の妊娠報告例は少ない．

P-163 長期間にわたる低単位hCG分泌を呈した卵巣妊娠の1例

○高橋 絵理[1]，杉本 公平[1]，加藤 淳子[1]，斎藤 幸代[1]，川口 里恵[1]，橋本 朋子[1]，林 博[1]，和田 誠司[1]，
大浦 訓章[1]，依光 毅[2]，河村 寿宏[2]，田中 忠夫[1]
東京慈恵会医科大学産婦人科[1]，田園都市レディースクリニック[2]

【緒言】persistent ectopic pregnancy（PEP）の診断は容易でなく，またその管理方針は未だ定まっていない．今回経験した稀な卵巣妊娠のPEP類似症例から，その診断・管理法を検討する．【症例】33歳0経妊0経産．25歳時に粘膜下筋腫に対しTCR施行，また複雑型子宮内膜増殖症のためOC内服していた．実質不妊期間2年4ヶ月，月経不順・挙児希望を主訴に前医受診．一般不妊検査では異常を認めなかった．タイミング療法6回，AIH 6回施行するも妊娠に至らず，Clomiphene/rec FSH/hCGにて採卵，新鮮胚移植により妊娠した．妊娠5週3日，不正出血・下腹部痛出現，超音波断層検査で子宮内に明らかな胎嚢を認めず，子宮外妊娠が疑われた（血中hCG 1686.6 mIU/ml）．その後症状軽快し，またhCGの低下も認められたため経過観察されたが，5ヶ月間にわたりhCGは0.6～3.7 mIU/mlを推移し，完全には陰性化しなかった．また，右付属器領域に径70mm大の腫瘤を認め，月経不順もみられた．ARTによる妊娠7ヵ月後に血中hCG値は陰性化（<0.5 mIU/ml）したが，右付属器領域の腫瘤は縮小傾向を認めたものの依然として確認され，精査加療目的で当院紹介となった．月経24日目，超音波断層検査で，右付属器領域に径40mm大の腫瘤を認め，黄体出血や絨毛成分の卵管遺残を疑ったが，その後3ヶ月間縮小傾向を認めなかったため腹腔鏡下腫瘤摘出術を施行した．腫瘤は卵巣内に認め，病理組織検査では絨毛構造を示す組織が確認された．【考察】臨床症状に乏しく，hCG低値の子宮外妊娠症例に対して待機治療が選択される場合が少なくないが，hCG分泌が長期間にわたる症例も存在する．病巣部位不明の場合や卵管遺残が疑われた場合は，腹腔鏡下手術を考慮することが重要と考えられた．

P-164 急性腹症で発症した右腎ジェロータ筋膜妊娠の一例

○加藤恵利奈，千島 史尚，林 忠佑，市川 剛，高田 眞一，山本 樹生
日本大学

腹腔妊娠は，異所性妊娠の1.4%と稀な疾患だが，致命率は他の異所性妊娠に比して高く，注意を要する．部位としてはダグラス窩が多く，その他大網，肝，小腸間膜，大血管周囲，脾臓，虫垂等が報告されているが，今回右腎ジェロータ筋膜に妊娠した症例を経験したため報告する．症例は33歳女性，2経妊2経産．最終月経より妊娠7週2日に，心窩部～右下腹部痛を主訴に近医を受診しCT上肝～右腎間に一部造影される5cm大の腫瘤と骨盤内出血を認め，腎腫瘍破裂の疑いにて同日当院救命センターへ搬送された．妊娠反応陽性，心窩部～右側腹部に圧痛と反跳痛を認め，超音波検査上子宮内に胎嚢を認めず，ダグラス窩穿刺にて血液が吸引された．血液検査上Hb10.6g/dlと軽度の貧血，尿中hCG 3782 ng/mlと上昇を認めた．以上より異所性妊娠もしくは上腹部腫瘤の破裂を疑い，外科医師立ち会いのもと試験開腹した．腹腔内出血を約200ml認め，子宮は軟化していたが，左右付属器，ダグラス窩，膀胱子宮窩，大網に明らかな所見を認めなかった．肝下面から右腎上極に多量の凝血塊を認め，その中に胎嚢を認めた．右腎ジェロータ筋膜に付着部があり，出血が持続するため縫合止血し終了した．凝血塊中の妊卵と思われる組織は，病理組織学的にも脱落膜と絨毛を含む妊娠7－8週の所見であり，原発性腹腔妊娠と診断された．経過良好にて術後6日目退院した．腹腔妊娠では脾臓や肝臓など血流豊富な組織に着床しやすいとの報告があるが，今回の着床部位は右腎ジェロータ筋膜であり，血流豊富で着床しやすかったと考えられる．腹腔妊娠の術前診断は一般に難しいが，本症例では腹部超音波，腹部CTの所見が参考となった．子宮外妊娠が疑われ，術前に妊娠部位が特定できない場合は，稀ではあるが上腹部も含め腹腔妊娠の可能性も念頭におき，緊急輸血の準備や他科との連携を整えた上で治療に臨む必要がある．

P-165 低用量DEHP投与による免疫学的精巣内微小環境の変化について

○北岡 三幸，平井 宗一，内藤 宗和，寺山 隼人，曲 寧，小川 夕輝，伊藤 正裕
東京医科大学医学部人体構造学講座

【目的】近年，内分泌かく乱物質の一つであるフタル酸ジ－2－エチルヘキシル（Di－（2－ethylhexyl）phthalate＝DEHP）が精子形成障害を引き起こすという報告が数多くされている．過去の研究では，高用量DEHPによる精子形成障害には，精巣内内分泌動態の変化や過酸化ストレスが関与していることが示唆されている．また，2003年には環境省から「低用量DEHPは内分泌撹乱作用を示さない」という報告がされている．しかし，低用量DEHP投与による精巣内微小環境変化を検討した報告はない．そこで本研究では，低用量DEHPを経口投与したマウスを用いて，免疫学的組織環境の変化を検討した．【方法】A/J雄マウス8週齢に，0%，0.01%，0.1%DEHP含有飼料を8週間自由給餌させた．その後，精巣を摘出し，HE染色および免疫組織化学法にて観察した．また，RT－PCR法を用いて精巣内サイトカインの動態を解析した．【結果】0.01%DEHP投与群では精子形成障害は認めなられなかったが，0.1%DEHP投与群では，精巣網および直精細管周囲にリンパ球浸潤を伴う精子形成障害が見られた．また，0.01%，0.1%DEHP投与両群ともに，精巣網および直再管周囲にマクロファージの増加が観察された．精巣内サイトカインの発現解析の結果，0.01%，0.1%DEHP投与両群でINF－γの上昇やIL－1βの減少が顕著にみられた．【結語】精子形成障害を引き起こさない低用量DEHP投与においても，精巣微組織の小環境が変化することが明らかになった．

P-166　微量カドミウム投与の免疫性不妊症への影響

○小川　夕輝，曲　　寧，北岡　三幸，内藤　宗和，寺山　隼人，平井　宗一，伊藤　正裕
東京医科大学人体構造学講座

男性不妊症の原因のほとんどが精子形成障害であり，その原因の多くが原因不明の特発性精子形成障害であることが知られている．我々は，従来のアジュバントなどの免疫増強剤を用いずに，マウスに生殖細胞（特に精子細胞と精子）を免疫するだけで誘導される自己免疫性精巣炎（experimental autoimmune orchitis＝EAO）を作成し解析を続けてきた．このEAOモデルの末期像は精上皮のMaturation Arrest, Sertoli Cell Only Syndromeおよび精細管壁の肥厚が認められ，ヒト特発性精子形成障害患者の組織病理と共通する所見が明らかとなっており，我々は免疫性精子形成障害がヒト特発性不妊症の原因になっている症例が決して少なくないという立場で研究を続けている．

一方，生殖毒性物質として様々な化学物質が近年注目されている．そのひとつであるカドミウムは，鉱物中や土壌中などに存在する重金属で，わが国の米のカドミウム濃度は他の諸外国のそれと比べ高く，米を主食としている日本人のカドミウム摂取量は必然的に高い．また，しばしばカドミウムによる土壌汚染やタバコによる含有が問題視されている．

カドミウムの精巣毒性物質の研究は，精巣組織および細胞への直接作用の解析が主であり，免疫系への影響に関する報告は非常に少ない．本研究では微量カドミウムが，実験的にEAOに何らかの影響を与え得るものかどうかを検討した．マウスに精子形成障害を起こさないレベルの低濃度カドミウムを曝露させた後にEAO誘導（精巣細胞の皮下注射）を試みた．その結果，曝露群では，非曝露群よりも，EAOの発症率が有意に高くなり組織病変が増悪することがわかった．よって，微量のカドミウムの曝露は，それ単体では精巣障害を誘導しなくとも，免疫系を介した精巣障害の感受性を高めることが明らかとなった．

P-167　Mouse autoimmune orchitis induced by immunization with xenogenic testicular germ cells alone

○曲　　寧，内藤　宗和，寺山　隼人，平井　宗一，北岡　三幸，小川　夕輝，伊藤　正裕
東京医科大学人体構造学講座

Experimental autoimmune orchitis (EAO) is one of the models of immunological male infertility. Classically, the immunization of mice with a testicular homogenate emulsified in complete Freund's adjuvant followed by intravenous injections of Bordetella pertussis is necessary for the induction of murine EAO. Later, we previously established a mouse EAO model that can be induced by two subcutaneous injections of viable syngeneic testicular germ cells (TGC) alone, and the autoantigens involved in the mouse EAO have been analyzed using two－dimensional gel systems and western blotting. In the present study, to examine whether the xenogenic TGC can induce a mouse EAO, we immunized mice with viable TGC taken from the rat or the guinea pig. The results showed that mouse EAO was also inducible by the rat TGC but not the guinea pig TGC. Therefore, the results suggest that the autoantigens that induce the mouse EAO are present in not only the mouse TGC but also xenogenic TGC(＝ the rat TGC). Analyses of the common autoantigens responsible for EAO induction are now in progress.

P-168　子宮卵管造影用油性造影剤の腹腔内の免疫学的環境に与える影響―樹状細胞やT細胞の分画に着目して―

○泉　玄太郎，高村　将司，甲賀かをり，大須賀　穣，児玉　亜子，竹村　由里，原田美由紀，吉野　　修，矢野　　哲，武谷　雄二
東京大学医学部女性診療科・産科

【目的】不妊症患者に対して油性造影剤を用いた子宮卵管造影（HSG）を行った場合，検査後に妊娠率が向上することが知られているが，その機序は明らかではない．一方，油性造影剤は子宮卵管造影後も数ヶ月間は腹腔内に残留することが知られている．我々は，油性造影剤の残留が腹腔内免疫環境を修飾し，妊孕能に影響を与えるのではないかと考え，以下の実験を行った．【方法】1．同意のもと，良性疾患に対する腹腔鏡手術を行った症例のうち，術前6ヶ月以内にHSGを施行した群（HSG群19人）と，HSGを施行されたことがない群（対照群45人）より腹腔内貯留液を回収．単核球を単離しフローサイトメトリーにて，樹状細胞（DC）の分画を解析した．2．同様に腹腔内における，制御性T細胞（Treg）の全T細胞に占める割合を求めた．3．健常ドナーの単球から誘導した樹状細胞（Mo－DC）を用いたin vitroの系で，油性造影剤の貪食の確認，成熟化への影響を検討した．【成績】1.BDCA1^{+}CD19^{-}のミエロイド系樹状細胞Type1（MDC1）およびBDCA3^{+}CD14^{-}のミエロイド系樹状細胞Type2（MDC2）の割合はHSG群，対照群の両群で差を認めなかったが，成熟MDC1（10.7% vs 1.0%，$p<0.001$）および成熟MDC2（5.9% vs 3.5%，$p<0.05$）の割合はHSG群で有意に高かった．またBDCA2^{+}の形質細胞様樹状細胞（0.52% vs 0.23%，$p<0.05$）の割合もHSG群で高かった．2.Treg（12.8% vs 7.0%，$p<0.05$）の割合は，HSG群で有意に高かった．3．油性造影剤の添加下で培養したMo－DCが造影剤を貪食している所見を鏡検にて確認した．油性造影剤はMo－DCの成熟を促進した．【結論】HSGにて腹腔内に流出した油性造影剤は，樹状細胞を成熟させ，ひいてはT細胞の分画に影響をあたえ，腹腔内の免疫環境を長期にわたって修飾させることが示唆された．このような腹腔内の免疫学的変化が，妊孕能に影響を与えている可能性が示唆された．

P-169 GFP-ERαを用いた子宮内膜細胞におけるエストロゲン・抗エストロゲン作用の可視化

○網田 光善，高橋 俊文，原 周一郎，五十嵐秀樹，倉智 博久
山形大学医学部産科婦人科

【目的】エストロゲン受容体（ER）は，17βエストラジオール（E2）と結合すると核内での分布や流動性が変化する．この局在の変化ならびに流動性の変化は，転写活性などと関連することが報告されている．一方，クエン酸クロミフェン（CC）は子宮内膜に対し抗エストロゲン作用を示し，E2によるERへのSRC－1のリクルートメントを阻害し転写活性を抑制する．今回，CCによるERの分布の変化および流動性の変化をgreen fluorescent protein（GFP）を用いて定量化した．【方法】子宮内膜上皮由来であるIshikawa細胞に1）estrogen responsive element（ERE）－tkを導入し，E2，CC，ICI182780（ICI）によるERを介したERE転写活性のルシフェラーゼアッセイによる検討を行った．2）GFP－ERαを導入し，Vehicle，E2，CC，ICI単独投与によるGFP－ERαの分布の変化，およびCC，ICIとE2の同時投与によるGFP－ERαの分布の変化を観察した．3）fluorescence recovery after photobleaching（FRAP）法により，リガンド投与時のGFP－ERαの流動性の変化を観察した．GFP分布の変化はcoefficient of variation（CV）を用いて定量化した．【成績】1）E2はEREの転写を活性化し，CCはE2の転写活性化を完全に抑制した．2）リガンド投与後のCVは，単独投与ではE2が，CC，ICIと比較して有意に増加したが，CC，ICIとE2の同時投与では，CC，ICIはE2によるGFP－ERαの局在の変化を完全には抑制せず，転写活性とGFP－ERαの局在の変化は一致しなかった．3）FRAPの結果，E2，CC，ICIの順にGFP－ERαの流動性は低下した．【結論】抗エストロゲン作用を有するCC，ICIはGFP－ERαと結合し，核内での局在の分布を変化させた．リガンドによるERの局在の変化と，転写活性化は完全には一致しない．

P-170 子宮内膜間質細胞のcontractilityに対するtumor necrosis factor-αの作用

○奈須 家栄，弓削 彰利，津野 晃寿，川野由紀枝，河野 康志，楢原 久司
大分大学医学部産科婦人科

【目的】子宮内膜は卵巣ステロイドホルモンをはじめとする様々な因子によって調節を受け，周期的なbreakdownとtissue remodelingを繰り返している．Tumor necrosis factor（TNF）－αは子宮内膜で産生される代表的な炎症性サイトカインであり，正常子宮内膜においても，細胞増殖や分化の調節，血管新生などの様々な作用が報告されている．我々は月経期子宮内膜に対するTNF－αの役割について，tissue remodelingの観点から検討するため，培養子宮内膜間質細胞の細胞増殖能およびcontractilityに対する影響について検討した．【方法】子宮筋腫の手術時に患者の同意を得て，分泌期後期の子宮内膜（8例）を採取し，子宮内膜間質細胞を分離，培養した．Modified methylthiazoletetrazolium（MTT）assayおよびcollagen gel contraction assayにより，子宮内膜間質細胞に対するTNF－αの作用について評価した．【成績】MTT assayでは，TNF－αは子宮内膜間質細胞の増殖に影響を及ぼさなかった．一方，collagen gel contraction assayでは，collagen gelの表面積はTNF－α(10 ng/ml)の添加により，collagen gelの表面積は無刺激に比べて37.2%に減少し($p<0.0001$)，TNF－αは子宮内膜間質細胞のcontractilityを増強することが分かった．【結論】月経に伴うヒト子宮内膜のtissue remodelingは，他の臓器の組織障害と再生の過程に類似するが，肉芽の形成や瘢痕化を起こさないことが特徴である．今回の検討から，TNF－αは子宮内膜間質細胞のcontractilityを増強することにより，月経期子宮内膜のtissue repairを調節していると推測される．正常子宮内膜においては，生理的濃度のTNF－αは月経時の子宮内膜の過度の繊維化を回避していると考えられる．また，子宮内膜に強い炎症が生じた場合には，局所におけるTNF－αの産生が増加して炎症反応を惹起するが，その後の子宮内膜機能に影響を与えるような瘢痕化が生じないように働くと考えられる．

P-171 子宮内膜における5'AMP-activated protein kinase（AMPK）の役割

○河野 康志，唐木田真也，古川 雄一，原田 枝，奈須 家栄，楢原 久司
大分大学医学部産科婦人科

【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・機能的に変化を遂げる．5'AMP－activated protein kinase（AMPK）は，細胞内AMPに対して濃度依存的に酵素活性が上昇するセリン・スレオニンキナーゼである．今回，子宮内膜における細胞内情報伝達系の役割を明らかにする目的で，AMPKの活性化による生理活性物質の発現調節を検討した．【方法】子宮筋腫に対する手術時に文書による患者の同意を得て，子宮内膜を採取し，分離・培養した．種々の濃度のIL－1，5－aminoimidazole－4－carboxamide ribonucleoside（AICAR）を添加し，interleukin（IL）－8およびmonocyte chemoattractant protein（MCP）－1の産生をELISA法により検討した．さらにAICARならびに各種阻害剤を添加した子宮内膜間質細胞から蛋白を抽出し，western immunoblot法を用いて細胞内信号伝達系であるAMPKの活性を検討した．【結果】IL－1によりIL－8およびMCP－1の産生は亢進し，一方，AICARの添加によりそれらの産生は有意に抑制された［IL－8：IL－1β（1 nM）；73.0±15.9 ng/mL，IL－1β＋AICAR（1 mM）；46.7±6.0 ng/mL（$p<0.01$）；MCP－1：IL－1β（1 nM）；8,136.3±1,394.6 pg/mL，IL－1β＋AICAR（1 mM）；4,685.1±432.8 pg/mL（$p<0.01$）］．また，子宮内膜間質細胞にAICARを添加したところwestern immunoblot法によりAMPKのリン酸化が認められた．【結論】今回の結果から，AMPKの活性化を介して炎症性サイトカインによるIL－8およびMCP－1の産生が抑制された．AMPKの活性化は炎症を抑制することが知られており，子宮内膜においては炎症性変化を調整しバランスを保つ役割を演じる可能性が示唆された．

P-172　子宮筋腫における転写因子 Early Growth Response-1（Egr-1）の病態生理学的役割に関する基礎的検討

○野村　一人[1]，生水真紀夫[2]，岡田　政彦[1]，杉森　紀子[1]，井上　正樹[1]
金沢大学大学院医学研究科分子移植学[1]，千葉大学大学院医学研究院生殖機能病態学[2]

【目的】子宮筋腫においては病巣局所の転写制御因子 Egr－1（Early growth response－1）の発現が低下しており，その増殖に関与していると考えられている．今回，我々は樹立子宮平滑筋細胞への Tet－off gene expression system 導入による Egr－1 発現制御により転写因子 Egr－1 の病態生理学的役割に関する基礎的検討を行った．【方法】培養子宮平滑筋細胞 KW 細胞に Tet－off gene expression system（tet－KW 細胞）を導入することにより，培地のテトラサイクリン（TC）濃度依存性に Egr－1 発現を制御する系を樹立し，[^{3}H] 標識サイミジン取込み試験を用い Egr－1 強制発現の細胞増殖に与える影響を，また Flow cytometry により細胞周期に与える影響を検討した．また Western blotting を用い細胞周期関連蛋白の解析を行った．【成績】tet－KW 細胞において培地 TC 濃度の Egr－1mRNA 発現への影響を QuantitativeRT－PCR を用い検討したところ TC 除去により Egr－1mRNA の強発現が認められた．[^{3}H] サイミジン取込み試験により Egr－1 発現の細胞増殖に与える影響を検討したところ 24 時間で tet－KW 細胞の増殖を約 35% 抑制した．PI 染色を用いた細胞周期の解析では TC 存在下において G0/G1 期 42.5%，S＋G2/M 期 53.4%，TC 非存在下では G0/G1 期 53.6%，S＋G2/M 期 42.3% であり，Egr－1 発現下では G0/G1 期相当の細胞割合が有意に増加した．一方，Western　blotting を用い細胞周期関連蛋白 Rb 蛋白について検討したところ Egr－1 発現時はリン酸化 Rb の発現低下が認められた．【結論】転写因子 Egr－1 は G0/G1 ブロックを惹起することによる子宮平滑筋細胞の増殖抑制に関与しており子宮筋腫の治療における分子標的となる可能性が示唆された．

P-173　羊膜より樹立した HAM 細胞のドーパミン産生ニューロンへの分化誘導に関する検討

○玉川　朝治[1]，石渡　　勇[1]，時枝由布子[1]，井口めぐみ[1]，岡根　夏美[1]，石渡　　巌[1]，石渡恵美子[1]，石渡千恵子[1]，
佐藤　嘉兵[2]
石渡産婦人科病院[1]，日本大学生物資源科学部応用生物科学科動物細胞学研究室[2]

「目的」羊膜は未分化な状態である幹細胞が含まれていると考えられている．以前我々は，本学会において外胚葉由来である神経細胞への分化誘導の成功したことを報告した．今回，ドーパミン産生ニューロンへの分化誘導を試みた．「方法」インフォームドコンセント施行後，胎盤より羊膜を採取した．ハサミで細切し，0.25%trypsin－EDTA で 45 分間酵素処理を行い，その後 collagenase, dispase, papain 含有の αMEM 培養液で 60 分間酵素処理を行った．フィルトレーションし，10ng/ml（hEGF＋hLIF），10%FBS 含有 αMEM で培養した．樹立した細胞株を HAM と名付けた．ドーパミン産生ニューロンへの分化誘導は，以前報告した神経細胞への分化誘導後，1%B27　supplement，250ng/ml SHH，100ng/ml FGF－8，50ng/ml FGF－2 添加 neurobasal medium で 7 日間培養した．分化誘導の有無を調べるために，ドーパミン産生ニューロン特異的マーカーとして，TH，DAT，DRD2 など 22 種類のマーカーの遺伝子解析を行った．また TH と DAT の免疫染色を行った．「結果」RT－PCR の結果，分化誘導後は成熟したトーパミン産生ニューロンで発現する TH，DAT，AADC，VMAT2 や重要な転写因子である En2，Nurr1，PITX－3，Lmxla の 8 種類の遺伝子発現を確認した．また，DRD2，COMT，MAO－B は分化誘導前から若干であるが発現を確認したが，分化誘導後は発現が増加した．その他 En1，Wnt1，GTPCH1，TrkA，TrkB，TrkC，FGFR3，Patched，Smoothened，Gil は分化誘導に関わらず発現が見られた，誘導後に En1 は発現が高まったが，その他 8 種類の遺伝子発現は変化無かった．分化誘導後は 22 種類全てのドーパミン産生ニューロン特異的マーカー遺伝子の発現を確認した．また免疫染色の結果，TH と DAT とも陽性であった．「考察」HAM 細胞のドーパミン産生ニューロンへの分化誘導には成功した．羊膜細胞は再生医療の細胞ソースとして有効であると考える

P-174　IVF なんばクリニックの一般不妊治療の成積～子宮卵管造影検査（HSG）後の追跡～

○若林　由理，井上　朋子，赤松　芳恵，佐藤　　学，橋本　　周，伊藤啓二朗，大西　洋子，森　　梨沙，中岡　義晴，
森本　義晴
IVF なんばクリニック

【目的】当院は高度不妊治療を中心とした不妊専門クリニックであるが，患者の中には治療歴がない場合など，生殖補助医療の前に一般不妊治療（タイミング治療・人工授精（IUI）治療）を受ける方も多い．その場合，まず子宮卵管造影検査（HSG）を行い，卵管因子による不妊症を除外している．HSG を行うことで卵管の通過性が改善し，その後の妊娠率が向上する可能性が指摘されているが（Watson 1994）詳細な報告は少ない．そこで，HSG を実施した患者について HSG 後の経過期間ごとの妊娠データを分析したので報告する．【対象と方法】2006 年 1 月から 2007 年 12 月までに油性造影剤（リピオドール）を用いた HSG を実施し，卵管通過性を確認後タイミング治療，IUI 治療を受けた 642 名を対象とした．そのうちの妊娠者 192 名を HSG 実施からの経過期間ごとに検討した．尚，当院では一般不妊治療者には基本的に卵巣刺激を行っておらず，HCG 投与日に成熟卵胞が 4 個以上の場合は治療をキャンセルしている．【結果】HSG 後に一般不妊治療を受けた 642 名中，6 ヶ月後までに 192 名が妊娠した．全年齢での妊娠率は 29.9% で，40 歳以上の妊娠者はごく少数であった．HSG からの経過期間が 4 ヶ月までと 5 ヶ月以上での妊娠率を比較した場合，5 ヶ月以降の妊娠率は有意に低下した．（25.9%　vs　4.0%，$P<0.05$）【結論】ほとんどが単一卵胞で施行する当院の一般不妊治療で半年間に約 30% の妊娠が見られたが，妊娠率は治療開始後時間が経過するに従い低下した．このため，一般不妊治療を漠然と長期間繰り返すことは，特に卵巣機能が低下する高齢患者にとって効率が悪いと思われた．また HSG 直後の妊娠率が高いことより，HSG が卵管通過性の向上に役立っている可能性も示唆された．

P-175　超音波造影剤を用いた子宮卵管造影検査における卵巣周囲造影剤拡散所見の有用性

○村越　康紀[1]，生方　良延[2]，拝郷　浩佑[2]，小野由紀子[2]，仲宗根綾乃[2]，本田　育子[2]
平塚共済病院産婦人科[1]，山近記念総合病院産婦人科[2]

【目的】超音波子宮卵管造影検査（HyCoSy）では，レントゲン子宮卵管造影検査（HSG）では描出されない卵巣を卵管の造影と同時に描出することが可能である．今回，超音波造影剤の卵巣周囲への拡散状態と検査後の妊娠成立との関係について調査し，卵巣周囲の造影剤拡散状態が検査後の不妊治療管理の指標となりえるかを検討した．【方法】2008年1月から2009年6月までの間でHyCoSyを行った257症例のうち，lost　follow－upの79症例や男性因子による不妊症29症例，ARTによって妊娠した23症例を除く131症例を対象とした．HyCoSyは，子宮腔内に8Frフォーリーカテーテルを留置し，超音波造影剤レボビスト®（バイエル薬品）を用いて経腟走査によるカラードプラ法で卵巣周囲への拡散を評価した．評価方法は，A群：両側卵巣周囲に造影剤の描出あり，B群：左右どちらか一方の卵巣周囲に描出あり，C群：両側卵巣周囲とも描出なしの3群に分類し，HyCoSy後に1年以上経過観察しえた症例での妊娠率を比較検討した．検査後の妊娠は，自然またはAIHによる妊娠とした．超音波装置はVoluson 730またはVoluson E8（GE Healthcare Zipf,Austria）を使用した．【成績】131症例中，A群は87例，B群は28例，C群は16例であった．検査後の自然妊娠数は，A群28例，B群9例，C群3例であり，AIH妊娠数は，A群12例，B群5例，C群0例であった．自然またはAIHによる妊娠は，A群で40例（40/87：46.0%），B群で14例（14/28：50.0%），C群で3例（3/16：18.8%）で，A群とC群との間（p＝0.042）およびB群とC群との間（p＝0.040）で有意差を認めた．【結論】HyCoSyで両側卵巣周囲の造影剤拡散像が認められない症例では，拡散像が認められる症例と比較して，その後の自然またはAIHによる妊娠率は低かった．卵巣周囲への造影剤拡散所見は検査後の治療方針を立てる上で有用であることが示された．

P-176　生殖年齢における子宮内膜増殖症・子宮体癌―細胞診は有用か？―

○峯　克也，神戸　沙織，小野　修一，渋井　庸子，市川　智子，阿部　崇，富山　僚子，桑原　慶充，西　弥生，明楽　重夫，竹下　俊行
日本医科大学医学部産婦人科学教室

子宮内膜増殖症，子宮体癌は近年増加しており，子宮摘出が必要となることもある生殖医療にとって脅威となる疾患である．これらの疾患を呈した生殖年齢患者の臨床的特徴を検討したので報告する．2007年より当科において子宮内膜増殖症以上の病変を呈した40歳以下の症例11症例を対象とした．主訴は不妊が4例，不正出血が4例，過多月経が2例であった．9症例が未経妊，年齢は29.6±5.2歳，7例に月経不順を認めた．子宮内膜の厚さは16.2±6.5mm，PCOは5例であった．FSH：LH値，7.3±1.4 mIU/ml：8.0±6.3mIU/mlでPCOSは3例であった．また，細胞診にて疑陽性以上の所見を得たものは4例にすぎず，細胞診以外の適応で組織診を施行したものは，多発ポリープ3例，子宮内膜肥厚3例であり，組織診前の細胞診は陰性であった．組織診断で単純型子宮内膜増殖症2例，複雑型子宮内膜増殖症2例，複雑型異型子宮内膜増殖症4例，子宮体癌3例を認めた．子宮体癌1例，複雑型異型子宮内膜増殖症4例に対し高用量プロゲステロン療法を施行した．3例の子宮内膜は正常化したものの，1例が投与後も病変が消失せず子宮摘出となった．治療期間中の子宮内膜掻爬は3.4±2.4回で治療後の子宮内膜厚は10.4±2.2mmと治療前に比べ有意に（P＝0.008）減少していた．単純型子宮内膜増殖症1例，複雑型異型子宮内膜増殖症2例に妊娠を認め，いずれも体外受精による妊娠であった．12症例中7症例（58%）が子宮内膜細胞診で偽陰性を示した．複雑型子宮内膜異型増殖症以上の病変の基本治療は子宮摘出であり，子宮温存を目指すホルモン療法の適応は子宮体癌Ia高分化型までと限られている．子宮内膜組織診は不妊患者に施行しやすい検査とはいえない．しかしながらPCOや月経異常を伴うことの多い不妊患者は，これらの疾患のハイリスク群でもあることを今一度認識し，子宮内膜肥厚やポリープを認めた時は，細胞診が陰性であっても組織診を考慮すべきである．

P-177　ART妊娠における母体血漿中cell-free mRNAレベルに関する検討

○三浦　清徳，三浦　生子，東島　愛，増崎　英明
長崎大学医学部産婦人科

【目的】ART妊娠の母体血清hCGレベルは正常妊娠におけるそれと比較して上昇しているため，ART妊娠における母体血清マーカーテストは偽陽性のリスクが高くなることが指摘されている．一方，母体血漿中のcell－free DNAレベルはART妊娠による影響を受けないため，ダウン症候群のスクリーニングマーカーとし注目されているが，胎児が男児である場合に限定されるという制約がある．そこで，胎児の性別に左右されない母体血漿中cell－free mRNAレベルとART妊娠との関連について検討した．
【方法】二絨毛膜双胎妊娠37例を対象とした．37例のうち22例は自然妊娠（自然妊娠群），15例はART妊娠（ART群）であった．妊娠20－26週に母体血7mLを採取し，母体血漿1.6mLよりcell－free　mRNAを抽出した．ダウン症との関連が示唆されているhCGおよびADAM12について，定量的リアルタイムRT－PCR法を用いてcell－free　mRNAレベルを定量した．両群間の母体血漿中hCGレベルおよびADAM12レベルを比較検討した．本研究は倫理委員会の承認のもと同意を得て行われた．
【成績】ART群における母体血漿中cell－free hCG mRNAの平均値は1520.2 copies/mL，自然妊娠群におけるそれは1344.0 copies/mLであった（Mann－Whitney U検定，p＞0.05）．ART群における母体血漿中cell－free ADAM12 mRNAの平均値は384.2 copies/mL，自然妊娠群におけるそれは306.5 copies/mLであった（Mann－Whitney U検定，p＞0.05）．
【結論】ARTにより母体血漿中cell－free hCG mRNAレベルおよびcell－free ADAM12 mRNAレベルは有意な影響を受けていなかった．

P-178　精液検査標準化ガイドラインに基いた精液検査とMakler chamberおよび精子運動解析装置による精液検査との比較検討

○立秋　優子[1]，宗藤　朋美[1,2]，佐藤　景子[1]，兒玉　尚志[1]，原　鐵晃[1]
県立広島病院生殖医療科[1]，県立広島大学大学院総合学術研究科[2]

【目的】不妊症診断の基本となる精液検査には血球計算盤やMakler chamber（MC）を用いた肉眼的な方法，自動解析装置を用いた画像解析等があるが，異なる手法による検査結果は必ずしも同一の値を示さず，それらの値を比較する際には注意が必要である．本研究は，精液検査標準化ガイドライン（日本泌尿器科学会）に従った血球計算盤およびスライドグラスを用いた検査値と，MC，精子運動解析装置SMASを用いた値を比較検討することを目的とした．【方法】2007年9月－2009年12月に実施した精液検査（890例）を対象とした．精液はマスターベーション法で採取し，15～30分の液化後に1）精子濃度2）運動率3）直進運動率を標準化法，MC，SMASにて測定した．標準化法精子濃度を10.0×10^6/ml未満，10.0×10^6/ml以上50.0×10^6/ml未満，50.0×10^6/ml以上100.0×10^6/ml未満，100.0×10^6/ml以上150.0×10^6/ml未満，150.0×10^6/ml以上の5群に分け，各法による測定値を比較した．結果はJMP7.0にて解析し，測定値の差の平均±SDで表した．【結果】精子濃度，運動率とも，標準化法はSMASよりMCとの相関が強かった．1)精子濃度：50.0×10^6/ml未満で，MC（2.76±0.38, p<．0001）およびSMAS（1.41±0.61, p=0.0208）は標準化法より有意に高濃度となり，50.0×10^6/ml以上で有意に低濃度（MC：－4.29±0.89, p<．0001, SMAS：－10.92±1.61, p<．0001）となった．2）運動率：MCおよびSMASは標準化法より有意に低率（MC：－3.47±0.26%，p<．0001, SMAS：－10.23±0.53%，p<．0001）となった．3）直進運動率：50.0×10^6/ml未満でMCは標準化法より有意に低率（－1.85±0.44%，p<．0001）となり，50.0×10^6/ml以上では高率（0.54±0.29%，p=0.0594）となる傾向があった．【結論】MCまたはSMASは，標準化法との相関は認められるが，精子濃度と運動率は異なる値を示した．精液検査パラメーターを客観的に評価し，施設間比較を可能とするには標準化法を用いる必要があると考えられた．

P-179　Whole Genome Amplification（WGA）法によるtriplet repeatsの診断は着床前遺伝子診断（PGD）に適応できるか？

○櫻井　友義[1]，末岡　浩[2]，高橋　香織[2]，佐藤　卓[3]，佐藤　健二[3]，渡邊　広是[4]，大澤　淑子[5]，橋場　剛士[2]，吉村　泰典[2]
さいたま市立病院[1]，慶應義塾大学医学部産婦人科[2]，東京歯科大学市川総合病院[3]，荘病院[4]，立川総合病院[5]

【目的】筋強直性ジストロフィー（DM1）は，DMPK遺伝子のCTGリピート数が異常に伸長し，次世代にさらに延長する（＝表現促進現象（anticipation））が遺伝による発症の原因であり，CTGリピート数の伸長幅は数十倍を超えることもある．DM1は重篤な遺伝病であり，長いCTGリピート数を診断することは困難であり，欧米での実施報告では補助診断として，連鎖マーカーを用いて診断を行っている．今回我々は，長いCTGリピートの診断を目標として，DM1のPGDを行うため，正常であるリピート数2本のアレルを持つ受精卵を胚移植することを目標とし，WGA（Whole Genome Amplification）を用いて，増幅率と再現性についての検討を行った．【方法】PGD希望のあるDM1患者本人あるいは夫より同意を得られたヒトリンパ球由来抽出のDNAを希釈（100pg,10pg）し，PCRを基盤とするWGA法であるGenomplex法を用いてDNA増幅を行った．各CTGリピート数のサンプル（5リピート，11リピート，13リピート）を用いて増幅を行い，DNA産物をnested PCR法とGene Scan法を用いてCTGリピート数の増幅率と再現性について確認した．【結果】Genomplex法を用いたWGA後DNA希釈産物が100pgでは，各CTGリピート数（5,11,13リピート）数における増幅効率は，それぞれ91.7%（11/12），83.3%（10/12），83.3%（10/12）と高率であった．各サンプルにリピート数の増減は認められなかった．一方，希釈産物が10pgの場合は，16.6%（2/12），25%（3/12），16.6%（2/12）と増幅率は低率であった．【考察】100pgレベルのDNAがあれば，充分にWGAを用いて，正常範囲内のアレルが2本認めるリピート数を診断することは可能と考えられた．なお，増幅効率の改善が望まれる段階にあるが，DM1におけるPGDの新しい診断方法となりうる可能性が示された．

P-180　当院における配偶者間人工授精（AIH）の臨床成績の検討

○野々村佳代，先久　幸，森山　弘恵，加納　英里，永島百合子，内田　昭弘
内田クリニック

［目的］当院におけるAIHの治療成績に関わる要因として年齢，排卵誘発法，治療回数について解析を行い，排卵誘発法の変更時期，及び至適治療回数の検討を行った．［対象・方法］対象は1997年5月～2010年3月までに当院において人工授精を行った814症例2752周期とした．（1）治療回数における累積妊娠率，（2）年代ごとの累積妊娠率，（3）排卵誘発法ごとの累積妊娠率について検討を行った．［結果］（1）治療回数6回までで95%の人が妊娠に至っていた．（2）年代ごとの累積妊娠率は治療回数3回目までに29歳以下は90%（48/53），30～34歳は82%（114/139），35～39歳は82%（71/87）であった．（3）排卵誘発法ごとの累積妊娠率は，自然の排卵周期では2回目までで100%（4/4），クロミフェン周期，クロミフェン＋ゴナドトロピン周期，ゴナドトロピン周期は3回目まででそれぞれ，93%（46/49），89%（36/41），78%（153/197）であった．［考察］29歳以下，30～34歳，35～39歳では治療回数3回目までに8割以上の人が妊娠に至っている．そのため，AIHを4回以上行うよりは，男性因子やその他の要因も考え，早めの治療方法のステップアップの提案を行うことも必要と考えられた．また，同じ排卵誘発法での治療は3回までを目処とし，排卵誘発法の内容変更を行いながら最大6回程度までAIHを行うことが適当ではないかと考えられた．

P-181　配偶者間人工授精（AIH）の施行回数に関する検討

○辻　　勲，網　　和美，宮崎　綾子，藤浪菜穂子，星合　　昊
近畿大学医学部産科婦人科学教室

【目的】配偶者間人工授精（AIH）は，さまざまな不妊因子に対して広く行われている．しかし，施行回数については一定の見解は得られていない．今回の研究では，AIH による妊娠が何回まで期待できるかを後方視的に検討した．【対象】平成 14 年 1 月から平成 20 年 12 月までに挙児希望を主訴として当院を受診し，一般不妊検査施行後，最低 6 ヶ月間フォローアップ可能であった症例のうち AIH を施行した症例を対象とした．AIH の適応は，男性不妊症例・フーナーテスト陰性症例・排卵障害や原因不明不妊で一定期間タイミング療法を行っても妊娠に至らなかった症例とした．【結果】AIH を施行した症例は，83 例・374 周期であった．対象周期のうち，66% は卵巣刺激周期（クロミフェン 44%，ゴナドトロピン 22%）であった．AIH の平均施行回数は，4.5±3.5 回（1～18 回）であった．83 例中 26 例（31.3%）に妊娠が成立し，AIH による妊娠症例は 19 例，AIH 以外の方法で妊娠した症例は 7 例であった．AIH の妊娠率は症例あたり 22.9%，周期あたり 5.1% であった．AIH の施行回数別による妊娠率は，3 回以下の場合が 4.8%（10 周期/209 周期），4～6 回の場合が 5.3%（5 周期/95 周期），7～9 回の場合が 7.5%（3 周期/40 周期），10 回以上の場合が 9.1%（1 周期/11 周期）であった．妊娠症例に対する累積妊娠率は，AIH3 回後が 52.6%（10 例/19 例），6 回後が 78.9%（15 例/19 例），9 回後が 94.7%（18 例/19 例）であった．AIH による妊娠症例のうち卵巣刺激を併用した症例の占める割合は，AIH 施行回数が 3 回以下の場合が 50%（5 例/10 例），4～6 回の場合が 60%（3 例/5 例），7～9 回の場合が 100%（3 例/3 例），10 回以上の場合が 100%（1 例/1 例）であった．【結論】AIH による妊娠は，卵巣刺激を併用することにより 9 回まで期待できる可能性が示唆された．しかし，AIH の施行回数が 7～9 回の場合の有効性に関しては，症例数が少ないためさらなる検討が必要である．

P-182　当院における配偶者間人工授精（AIH）の検討

○福地　　香[1]，鈴木　康夫[1]，辻　　敏徳[1]，西　　修[2]
医療法人社団和幸会鈴木レディスホスピタル[1]，西ウィミンズクリニック[2]

【目的】昨今の ART の進歩にはめざましいものがあるが，AIH は未だ重要な治療法の 1 つである．本研究では当院における AIH の成績に影響を与える諸因子についての考察を目的とした．【対象・方法】2008 年 1 月～2010 年 5 月間に当院において新鮮射出精液を用いて AIH を施行した 169 症例 512 周期を対象とし，精液洗浄処理前の総運動精子数，SMI，洗浄後の SMI，妻の年齢，妊娠症例の累積 AIH 施行回数について群別し，妊娠率を検討した．【結果】検討項目の各群間で妊娠率の有意な差は認めなかった．傾向としては，総運動精子数に伴う一定の増減は認めないが 1000 万未満群では妊娠例が得られなかった．SMI では，洗浄前は 50 未満群で妊娠率が低く（4.0%），その後増加するも 160 以上 200 未満をピーク（17.1%）に再び減少傾向にあった．洗浄後の SMI も 100 未満で妊娠率が低く（3.6%），その後 100 以上 200 未満群で増加し（10.3%），300 以上 400 未満でピーク（15.1%）となる傾向が見られた．年齢に関しては，30 歳未満群で妊娠率は低く（5.8%），30 歳以上 35 歳未満群で増加し（15.5%）その後減少傾向にあった．累積回数では 6 回目の施行で累積妊娠率が 94.7% となりその後の伸びは小さくなった．【考察】精液所見良好群や，妻年齢 30 歳未満群でも妊娠率の低下が見られた．これより，これら症例の不妊要因に AIH では克服困難なものが多いと示唆される．また有意差はないものの，洗浄処理前精液の総運動精子数が 1000 万未満群で妊娠例を認めなかったこと，SMI50 未満群，精液洗浄処理後の SMI100 未満群で妊娠率が低下する傾向にあることからこれらを AIH 施行の際に考慮する必要がある．さらに累積妊娠率より AIH 施行 6 回がステップアップの目安の 1 つになると思われる．今後，症例を増やし更なる検討が必要である．

P-183　当院における配偶者間人工授精の検討

○田巻　智慧，太田　智子，恵中　千晶，松村　康子，三浦菜々子，佐々木幸子，北村　誠司
医療法人財団荻窪病院虹クリニック

【目的】当院における人工授精（AIH）の成績を解析し，様々な因子（年齢，禁欲日数，総運動精子数）が成績にどのような影響を及ぼしているか検討した．【対象】2009 年 10 月から 2010 年 4 月の期間に AIH を実施した 122 症例，225 周期を対象とした．【方法】AIH に用いる精子調整法は Isolate90,Isolate45 を用いた二層法密度勾配遠心法とした．禁欲日数による比較では 1～3 日（A 群），4～7 日（B 群），8 日以上（C 群）に分け原精液の液量，濃度，運動率，総運動精子数を検討した．【結果】年齢別妊娠率では 37 歳以下：7.28%，38 歳以上：2.70% と 38 歳以上では低くなる傾向を示した．禁欲日数別では液量が A 群：2.76ml，B 群：3.04ml，C 群：3.50ml と禁欲日数が長くなるにつれ有意に増加した（$p<0.05$）．濃度は A 群：47.16×10^6/ml，B 群：65.93×10^6/ml，C 群：68.28×10^6/ml と禁欲日数が長くなるにつれ増加傾向を示した．運動率は A 群：47.3%，B 群：41.4%，C 群：44.1% と A 群で高い傾向を示した．総運動精子数は A 群：63.13×10^6/ml，B 群：84.29×10^6/ml, C 群：104.77×10^6/ml と禁欲日数が長くなるにつれ有意に増加した．妊娠率では A 群：5.47%，B 群：8.82%，C 群：0% と C 群では妊娠例が認められなかった．原精液における総運動精子数別妊娠率では 5×10^6/ml 以下：0%，10×10^6/ml 以下：10.0%，20×10^6/ml 以下：5.88%，20×10^6/ml 以上：6.06%，5×10^6/ml 以下では妊娠例を認めなかった．【結論】38 歳以上では人工授精の有効性があまり高くないと考えられた．禁欲日数が長いと液量・濃度・総運動精子数は増加するが，妊娠率は低下傾向を示したことから，長すぎる禁欲日数は精子の質を低下させることが考えられた．総運動精子数 5×10^6/ml が人工授精施行の一つの判断基準となる可能性が示唆された．

P-184　配偶者間人工授精（AIH）後の累積妊娠率と体外受精へのステップアップ―その適応条件の検討―

○高木　佳奈[1]，安藤　麻衣[1]，中尾　裕子[2]，浅野　美幸[2]，辰巳　佳史[2]，佐藤真知子[2]，都築　知代[2]，上條　浩子[2]，
山田　礼子[2]，大沢　政巳[2]，成田　　収[2]，伊藤知華子[1]，浅井　正子[1]
成田育成会レディスクリニックセントソフィア[1]，成田育成会成田病院[2]

【目的】当院では，体外受精前多くの不妊患者に対してAIHを施行している．AIHの治療効果は一般的に6回前後が限界といわれているが，原因によって治療効果に違いがないか検討し，速やかに体外受精にステップアップすべき条件を予測することを目的とした．【方法】当院にて2009年1月～12月までの間にAIHを施行した1213周期を対象に，男性因子，卵管因子（片側卵管のみ通過），子宮内膜症，多嚢胞性卵巣による排卵障害（以下，PCOと略），筋腫合併の各症例について検討した．精液所見は，液量2ml以下，精子濃度$20x10^6$/ml以下を男性因子とした．【結果】対象の平均年齢は妊娠周期で34.2才，非妊娠周期で35.1才であった．男性因子，子宮内膜症，筋腫合併症例における妊娠率はそれぞれ6.9%（59/849），7.2%（12/167），7.5%（15/201）であり，全体の妊娠率7.2%（87/1213）との間に差はみられなかった．しかし卵管因子，PCO症例における妊娠率は4.0%（5/124），5.0%（7/141）と低い傾向にあった．男性因子，子宮内膜症，筋腫合併症例の累積妊娠率は，6回前後で30%程度の妊娠率で横ばいとなり，全体と差がなかった．しかし卵管因子，PCOでは3回前後で20%程度の妊娠率で頭打ちであった．卵管因子，PCOの中で，AIH後に体外受精へとステップアップした初回妊娠率は，卵管因子症例で42.9%（9/21），PCOでは67.9%（19/28）であった．【考察】卵管因子，PCOにおいて人工授精の妊娠率は全体に比べて低い傾向であった．しかし，ステップアップ後，初回IVFにおける妊娠率が卵管因子症例では全体と差がなく，PCO症例では有意に高かった．これらの因子では3回のAIHを目安に体外受精に移行することが治療成功の確率を上げると考えられた．

P-185　ヒト精液中に感染する細菌種の同定と，その内毒素の放出，それが精子の機能およびARTの成績に及ぼす影響

○藤田　陽子[1,2]，下中麻奈美[1]，櫛野　鈴奈[1]，米田　佳孝[1]，池田　千秋[1]，根岸　広明[1]，三原　敏敬[2]，岡崎　哲司[2]，
島田　昌之[2]
ウイメンズクリニック大泉学園[1]，広島大学大学院生物圏科学研究科生殖内分泌学[2]

【目的】生殖器官の細菌感染は男性不妊要因の1つと考えられ，精液中の細菌数の増加は，精子の機能を低下させる．我々はTlr2およびTlr4 KO miceを用いて，精子がTLRsを介して細菌感染を感知し，アポトーシスを誘起する結果，受精能が低下することを明らかとした．そこで本研究では，ヒト精液中の細菌種を同定し，それが放出する内毒素濃度を検出し，精子の機能およびARTの成績に及ぼす影響を検討した．【対象・方法】対象は，2009年2月から2010年4月までに当院にて体外受精を行った300周期とした．精液は細菌検査と内毒素（LPS，ペプチドグリカン）の測定をした．一部の精子は37℃で培養し，運動性とTUNEL法によるアポトーシス検出を行った．TLR2およびTLR4の発現はウェスタン・ブロット法，局在は免疫蛍光染色法にて検出した．また，ART施行による受精率，良好胚形成率，妊娠継続率と精液中細菌感染，内毒素濃度の関係について後方視的に検討した．【結果】精液中には，グラム陰性菌（9/300症例）および陽性菌（65/300症例）が共に検出され，それらが精漿中に放出する内毒素濃度は，血漿中と比較して高値であった．精子をLPSおよびTLR2リガンドであるPam3Cys添加の培地で培養した結果，精子運動性の低下と，アポトーシス精子の割合の増加が認められた．細菌感染した精液の精子をconventional－IVFに用いた症例では，臨床的妊娠率は細菌感染していない精子によるものと比較して有意な差はなく，妊娠継続への影響も認めなかった．一方，ICSI症例では，受精率，初期胚発生率，着床率に有意差は認められなかったが，妊娠継続率が細菌感染症例で有意に低い値を示した（2/39症例v.s. 29/119症例）．【結論】ヒト精子にはTLRsが発現し，それが細菌から放出される内毒素に刺激され高頻度でアポトーシスを誘起すること，ICSIではアポトーシス精子を選択する危険性が高まるため，移植後の発生能に影響を与えたと考えられる．

P-186　男性年齢と精液所見の関連についての検討―精子運動解析装置（SMAS）を用いて―

○森山　弘恵，先久　　幸，野々村佳代，加納　英里，永島百合子，内田　昭弘
内田クリニック

【目的】当院においては培養士が精液検査の結果説明を担当している．結果説明の際に，より正確な情報提供を行なう事が必要と考えている．今回は，精子運動解析装置（SMAS）の結果から精液所見における男性年齢の影響についての検討を行なった．【方法】2008年1月～2010年4月までに当院にて，精液検査を実施した1120周期（検査：242周期，AIH：627周期，C－IVFおよびICSI：251周期）を対象とした．男性平均年齢は36.1歳（22～59歳）．SMASで測定した原精液の総精子濃度，運動精子濃度，運動率，直進速度，曲線速度，直進性，頭部振幅，頭部振動数，直線速度分布の割合A%およびA＋B%，精液量，禁欲期間について，男性年齢を20歳代（127周期），30～34歳（295周期），35～39歳（410周期），40歳以上（288周期）の4群に分けて検討を行った．【結果】30～34歳で総精子濃度，運動精子濃度において他群と比較して有意な低値を示したが，それ以外で各群間に有意な差は認められなかった．運動率は，20歳代が他群と比較して有意に高く，年齢が高くなるにつれ低下する傾向が認められた．直線速度，曲線速度，直線速度分布の割合A%およびA＋B%については，年齢が高くなるにつれ低下する傾向が認められた．精液量は40歳以上で他群と比較して有意に減少し，禁欲期間については有意に長くなることが認められた．【考察】精子濃度においては男性の年齢による影響は少ないと考えられた．しかし，年齢が高くなる程禁欲期間が長くなり，精子速度の低下が認められ，精子数よりも精子の質への影響が考えられた．精子運動速度は精子妊孕能の一つの条件とされており，男性の年齢が高い症例では女性同様早めのstep upが必要と思われた．

P-187 毛細管による運動良好精子の選別

○成吉 昌一[1]，中野 和馬[2]，横山 裕[1]，辻 祐治[1,2]
天神つじクリニック[1]，恵比寿つじクリニック[2]

【目的】毛細管を利用した簡便な方法で運動良好精子の選別が可能か検討した．【対象と方法】内径が除々に細くなるようにテーパー状に加工した毛細管に培養液を充填し，その基端部に精液を接触させ，尖端部まで遊走した精子を運動性良好と判断した．対象は2007年5月から2010年5月までの間に精液検査を行った142例．毛細管尖端部の精子数を顕微鏡下に計測し，精液検査の結果から算出した運動精子濃度（精子濃度x運動率）と比較した．【結果】毛細管尖端部の精子数が多数（1,000個以上）であったのは63例で，すべて運動精子濃度が1,000万/ml以上の症例であった．一方，尖端部精子数が1,000個未満であった79例のうち，運動精子濃度が1,000万/ml以上であったのは14例のみで，残りの65例は運動精子濃度が1,000万/ml未満の症例であった．【まとめ】テーパー状毛細管の尖端部精子数は運動精子濃度とよく相関していた．ART治療時の運動良好精子の選別や簡便な精液検査への応用が期待できるものと考えられる．

P-188 男性因子における精子調製とDNA fragmentationについての検討

○小泉あずさ，福富 紀子，松葉 純子，横田麻里子，橋口 綾乃，炭谷 美保，佐藤 暁子，細川 由起，松林 秀彦，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】男性因子においていかに良好な精子を選択するかはその後のART成績に影響しうる一因である．そのためICSIに使用する精子液中の精子DNA fragmentationの割合（DF率）を調製処理により低下させることは重要である．そこで我々は精子調製方法別に精子DF率を調べた．【方法】インフォームドコンセントを得た不妊男性患者26名の射出精子について(1) 精液原液 (2) 2層密度勾配遠心法（90%・50%Isolate）により回収した精子 (3) (2) の後swim－up法により回収した精子の3段階でDF率を算出した．WHOガイドラインの基準値を満たさない，あるいはKrugerによるstrict criteriaにおいて正常形態率14%以下の症例を男性因子群（MF群，n＝17），それ以外を正常群（NMF群，n＝9）とし，DF率を比較した．DF率はSperm chromatin dispersion test kit（Halosperm®，Halotech DNA）を用いて調べた．【結果】平均DF率はそれぞれMF群が (1) 52.9% (2) 17.9% (3) 9.5%，NMF群が (1) 18.9%，(2) 4.3% (3) 2.5%であった．MF群の精液原液のDF率はNMF群より有意に高かった（$p<0.01$）．2層密度勾配遠心法によりMF群のDF率は減少したもののNMF群と比べ有意に高かった（$p<0.01$）．swim－up法では2群間でDF率に有意差は認められなかった．【結論】男性因子精子では2層密度勾配遠心法後，swim－up法を行うことで正常精子と同等までDF率を低下させることができ，有効な精子調製方法であることが示された．

P-189 精子形成過程における，GRTH/DDX25遺伝子とクロマトイド小体の構造変化との関連

○佐藤 恒，宮本 敏伸，千石 一雄
旭川医科大学産婦人科講座

【目的】GRTH/DDX25（Gonadotropin－regulated testicular RNA helicase）は多機能タンパク質やRNP（リボヌクレオタンパク質）を形成する一部として，精子形成過程において重要な遺伝子である．我々は精巣の始原生殖細胞においてGRTHの核と細胞質の輸送と精子形成においてmRNAの貯蔵と活動を担うと考えられている核の近接部にある小器官のCB（クロマトイド小体）への輸送や発現に関して検討した．【方法と対象】核外への輸送阻害剤（LMB レプトマイシンB）又はRNA合成阻害剤（DRB RNAポリメラーゼインヒビター）を処理を行った正常マウスと無精子症となるGRTHのKOマウスの精巣の始原生殖細胞を用いた．蛍光免疫抗体や電子顕微鏡等を用いて解析を行った．【結果】阻害剤による処理を行った生殖細胞では，GRTHは核に保持され，細胞質とCBにGRTHの発現は認められなかった．RNAと結合するGRTHは核内の信号レベルで著明に増強され，細胞質における大部分では信号の減弱が認められた．この事よりGRTHの主な輸送機能はmRNAを細胞質とCBに輸送していると考えられた．精子形成に関連すると報告されている遺伝子，MVH，MIWI，RISC（RNA誘導型サイレンシング複合体）などは処理後では，CBには認められなかったが細胞質には蓄積された．GRTHのマウスの生殖細胞も同様な結果が認められた．電顕像ではCBは糸葉状な形態から処理後の精子細胞ではGRTHのKOマウスのCBに類似した小さな凝縮した形態に変わった．GRTHはMVHやRISCと直接的には蛋白相互作用は認められなかったが，遺伝子のRNA発現は認められた．GRTHは精子形成に関連する遺伝子のメッセージを輸送に関与するだけではなく，GRTHはCBを介した経路で細胞質に輸送する事が確認された．【結論】GRTHはmRNPの形で移動，輸送を行い，精子細胞においてクロマトイド小体構造の形成に関与し，精子形成期に，mRNA貯蔵，発生過程の機能維持に極めて重要な役割を果たすことが示唆された．

P-190　精子凍結保存17年の経験

○河井　清佳，川内　博人，沼尾　彰子，荻野弓希子，大類恵美子，石川　雅一，海野　信也
北里大学医学部産婦人科

〔緒言〕若年男性に好発する精巣腫瘍や白血病，悪性リンパ腫などに対しては，大量化学療法や放射線治療が行なわれ，その副作用として永続的な造精機能の低下を来す可能性がある．このような患者に対し，治療前に精子凍結保存を行うことは有用である．今回我々は当科で精子凍結保存を行った症例について検討したので報告する．〔対象〕当科で1994年1月より2010年3月までに原疾患（精巣腫瘍，血液疾患など）を有する症例の精子凍結保存を行った75例を対象とした．精子凍結保存時に，本人及び家族に凍結保存に関する契約内容や，将来の使用方法について説明を行った．〔結果〕依頼施設は当院他科からが37例（49.3%）で，血液内科，泌尿器科からの依頼が多かった．他施設からの依頼は38例（50.7%）で，神奈川県内が7施設と最も多く，5施設は県外からであった．年齢は16歳から66歳で，平均年齢は29.4歳だった．凍結時に配偶者を有していたのは23例（30.7%）であった．原疾患は精巣腫瘍が34例と最も多く，次いで白血病17例，悪性リンパ腫12例，再生不良性貧血3例，骨髄異形成症候群1例と血液疾患が続き，他に前立腺癌，膀胱癌，直腸癌，横紋筋肉腫，SLE，成人Still病，縦隔腫瘍，慢性副睾丸炎が各々1例ずつであった．凍結精子を用いて不妊治療を行ったのは4例で，AIH，ICSIで1例ずつ生児を獲得し，他2例はICSIを行い現在治療中である．現在も凍結保存を継続しているのは49例で25例は破棄した．破棄の理由は，死亡が6例，また，他院でのART実施の為の精子輸送を1例行った．他の19例は凍結継続不要との意思表示があり，破棄した．〔まとめ〕凍結保存精子の使用頻度は低い結果であったが，生児を得た例もあり，原疾患の治療により造精機能が低下する可能性のある患者が児を望んだ場合，現在，精子凍結保存が唯一の手段であることから，本法の有用性が認識された．

P-191　関西医科大学における精子凍結保存に関する検討

○谷口　久哲[1]，日浦　義仁[1]，六車　光英[1]，松田　公志[1]，宮城　博恵[2]，下井　華代[2]
関西医科大学泌尿器科学講座[1]，関西医科大学附属枚方病院生殖医療センター[2]

［目的］関西医科大学における精子凍結保存に関する臨床的検討を行ったので報告する．［対象・方法］2000年1月から2009年3月までの10年間に，関西医科大学附属滝井病院，および関西医科大学附属枚方病院（2007年1月以降，大学移転による）において精子凍結保存を施行した患者46名を対象とし，患者の年齢，原疾患，保存の現状等を検討した．精子凍結保存のシステムは，患者本人または未成年者の場合は保護者に対して患者死亡時の保存精子の破棄などの十分な説明と同意を得たうえで，2006年までは泌尿器科が無償で行っており，2007年1月以降は関西医科大学で原疾患の診療を受けた患者だけを対象に，泌尿器科の診察を経たうえで，生殖医療センターにて2年毎の更新制を採用し，有料化としている．［結果］患者の年齢は28.1±6.5歳（16～44歳），原疾患の内訳は精巣腫瘍19例（41%），悪性リンパ腫，急性白血病，再生不良性貧血などの造血器腫瘍18例(39%)，その他の癌腫4例(9%)，無精子症に対する精巣内精子凍結や人工授精治療目的が5例(10%)であった．附属滝井病院で保存した患者32例の内，実際に凍結精子を使用した患者は原疾患が急性白血病で保存した1例のみで，附属枚方病院にて精子凍結保存を行った14例について，実際に使用した症例は無精子症に対する精巣内精子凍結を行った2例中2例で他の疾患で保存した患者は未使用（8例）または破棄（4例）されていた．［結語］不妊治療に対する精子凍結保存は短期保存であり，使用率は高い．一方悪性腫瘍に対する保存は長期に及ぶ事が多いが使用率は低く，保存システムの確立が重要であると考えられる．

P-192　凍結チューブによる少数精子凍結保存法に関する研究

○藤井　好孝，遠藤　雄史，本山　洋明
倉敷成人病クリニック体外受精センター

【目的】我々は凍結チューブによる少数精子凍結保存法を発表してきたが，融解後見つけにくい位置の精子も存在し改善の余地がある．本研究では凍結液量の最小化を試みた．一方，凍結チューブは液体窒素（LN2）が浸入する懸念があるため，その浸入を防ぐとされる保護パウチ（ニプロセルガッチ）が本法に適応可能か検討した．【方法】インフォーム・コンセントを得たART治療患者の余剰精子を用いた．実験1.Swim up精子をヒアルロン酸（HA）添加SpermFreezeと混和し，精子濃度$1x10^6$/mlとした．Cell Sleeperを用い凍結融解した．実験2．余剰精子（10症例）を用い5個の精子をCell Sleeperに置き，保護パウチで封入後凍結した．一週間以上経過後融解し，保護パウチが膨化するか確認した．【結果】実験1．融解後運動率は凍結体積0.5－μl，1.0－μl，2.0－μlで(HA 0%：52%，56%，56%)，(HA 0.05%：66%，70%，67%)，(HA 0.1%：64%，62%，62%)，(HA 0.25%：34%，33%，33%)であった(10症例)．低濃度HAによる追加実験では(HA 0%：46%，49%，49%)，(HA 0.005%：53%，61%，58%)，(HA 0.01%：56%，58%，59%)，(HA 0.02%：56%，60%，59%)であった（7症例）．実験2．融解後10個中1個が膨化し，LN2の浸入が認められた．精子は回収率100%，運動率40%，生存率64%であった．【結論】凍結チューブによる少数精子凍結保存法において，凍結液量を従来の3.5－μlより少なくできる可能性が示された．また本法に保護パウチを用いる場合は封入の際に皺が生じないよう注意することが重要と思われた．

P-193 Cryotopを用いたヒト少数精子凍結保存法における生存率の改善

○遠藤 雄史，藤井 好孝，本山 洋明
倉敷成人病クリニック体外受精センター

【目的】我々はCryotop（CT；北里バイオファルマ）を用いたヒト少数精子凍結保存法を報告した（2010日本受精着床学会誌）．既報の凍結保存後は精子高回収率だが，運動率，生存率が低い．顕微授精に用いる精子は生存精子であることが望ましいが，既報はその問題が未解決である．一方我々は，凍結液の浸透圧とSucrose（Suc；Sigma）濃度が融解後の精子生存率に関係していることを明らかにし，その最適化を行った（2009日本受精学会誌）．今回，その最適化した凍結液を用いた場合の精子生存率を既報と比較検討した．【方法】同意の得られたART治療患者の余剰運動精子を用い凍結保存した．凍結液は培養液（Hepes HFF99（扶桑薬品）＋20%合成血清（Irvine））に0.1M Sucを添加したもの（既報法），あるいは培養液と0.4M Suc（H_2Oに溶解）を4:6で混和したもの（最終濃度0.24M；最適法）を用いた．凍結はCT先端シート部分の1μl凍結液に運動精子を5個ずつおき，液体窒素（LN_2）蒸気で凍結し，LN_2中でカバーストロー密閉した．融解はLN2中でカバーストローを外し，CT先端シート部分を37℃ミネラルオイルで覆われた2μl培養液にLN_2中から直接浸漬して行った．各凍結液における精子回収率，運動率，生存率（HOStest），5個回収するまでの時間を調べた．回収時間は30分までとした．【結果】既報法では50個運動精子を凍結し，50個回収（100%）し，22個運動精子（44.0%），39個生存精子（78.0%）を得た．回収時間は平均12分だった．最適法では100個運動精子を凍結し，97個回収し(97.0%)，72個運動精子(74.2%)，87個生存精子（89.7%）を得た．回収時間は平均12分だった．運動率および生存率は既報法に比べ最適法の方が有意に高かった（$P<0.05$）．【結論】最適法において89.7%の生存精子を得ることができた．本研究により，少数精子の生存能をほぼ損失することなく安価で簡便で短時間で確実に凍結保存できることが示された．

P-194 精子凍結融解後の処理方法と精子DNA fragmentationに関する検討

○炭谷 美保，福富 紀子，松葉 純子，小泉あずさ，横田麻里子，橋口 綾乃，佐藤 暁子，細川 由起，松林 秀彦，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】精子凍結は現在のARTにとって欠かせない技術であるが，凍結処理により精子DNAは損傷をうけることが知られている．そこで我々は凍結融解後の精子処理方法別DNA fragmentationの割合（DF率）を調べることで，最適な処理方法を検討した．【方法】インフォームドコンセントを得た不妊男性患者13症例を対象とした．精液は液化後90%・50%Isolate 2層の密度勾配遠心法を行い（1）凍結前精子とした．その後得られた凍結前精子は凍結保護剤と混和して液体窒素蒸気法により凍結後，室温にて融解し（2）凍結融解精子とした．凍結融解精子は再び90%・50%Isolate2層の密度勾配遠心法を行い（3）2Layer精子とし，引き続きswim－upを行い（4）2Layer＋swim－up精子とした．以上（1）～（4）の4群における精子のDF率を算出した．DF率はSperm chromatin dispersion test kit（Halosperm®, Halotech DNA）を用いて調べた．【結果】（1）凍結前精子と（2）凍結融解精子の平均DF率はそれぞれ8.3%，13.6%であり，全症例で凍結後のDF率が増加した．凍結融解精子の処理方法別では（3）2Layer精子が14.5%，（4）2Layer＋swim－up精子が9.2%であった．（3）（4）の処理群を，（2）凍結融解精子と比較したところ，（3）では7症例（53.8%），（4）では12症例（92.3%）でDF率が減少し，有意な差が認められた．【結論】凍結処理により精子DNA fragmentation率は増加するが，融解後密度勾配遠心法に加えてswim－upを行うことでDF率を低下させることができると考えられた．

P-195 当院における凍結精子保存の現状

○山口 隆，大野 雅代，矢野美穂子，藤澤 佳子，佐久川直子，長谷川亜希子，高本 真弥，東梅 久子，北川 浩明
国家公務員共済組合連合会虎の門病院

【目的】若年男性に好発する悪性腫瘍などでは化学療法・放射線療法・外科的治療などの集学的治療の発展により，治癒率が向上してきている．しかし一方でこれらの治療により精子形成機能が障害され，治療後に男性不妊症きたすことがある．そのため治療前に精子凍結保存することは重要である．虎の門病院における精子凍結保存の現状を報告する．【対象と方法】対象は2000年1月より2010年3月までに虎の門病院で悪性腫瘍などの治療のため，治療前または治療中に文書で同意を得て精子凍結保存を試みた66症例．これらの症例を後方視野的に検討した．【結果】66症例の内訳は造血器疾患47例（急性白血病20例，悪性リンパ腫18例，骨髄異形成症候群3例，慢性骨髄性白血病3例，その他3例）で最も多く，精巣腫瘍5例，B型肝炎5例，その他が9例であった．平均年令は31.6才（16～58才）であった．乏精子症は32例（48.5%）で，そのうち9例（全体の13.6%）では無精子症のため精子凍結を断念した．凍結精子使用症例は4例で，2例は体外受精にて妊娠，1例は顕微受精にて受精確認後，胚凍結中，1例は顕微授精・胚移植施行したが妊娠に至らなかった．【考察】化学療法開始後の紹介例もあり，精液所見不良症例が認められた．悪性腫瘍では診断確定から治療までの期間が短く，また全身状態が悪いこともあり，治療前に採取を行うことは難しい現状があると考えられた．しかし治療前には精子凍結保存についての説明を受けていなかったという症例もあり，今後より一層 各科の医療関係者に治療前の精子凍結保存という方法を啓蒙し，協力して治療後の患者QOLの改善に配慮していくべきと考える．

P-196　悪性疾患治療のため9年間凍結保存した精子を用い顕微授精で妊娠にいたった症例

○大島　綾[1]，吉田　浩[1]，相澤　嘉乃[1]，千木野みわ[1]，香川　愛子[1]，村瀬真理子[1]，湯村　寧[3]，平原　史樹[2]
横浜市立大学付属市民総合医療センター婦人科[1]，横浜市立大学付属病院産婦人科[2]，横浜市立大学付属市民総合医療センター泌尿器科[3]

男性側の悪性疾患に伴う造精機能障害に対し，予め精子の凍結保存を行い，9年間の長期保存後顕微受精（ICSI）により妊娠に至った症例について報告する．症例は37歳，未経妊．夫は27歳時に後腹膜原発性腺外胚細胞性腫瘍を発症し，化学療法（BEP療法）施行後に根治手術を受けていたが，化学療法開始前に当院泌尿器科にて射出精子をストロー8本に分割して凍結保存されていた．9年後結婚し，挙児希望にて当科初診した．凍結時の精液所見は精液量5ml，精子数15.8×10^6/ml，運動率20%であった．凍結精子に限りがあることを考慮しARTにて不妊治療行う方針とした．long法で卵巣刺激を行いICSIを施行した．融解後の精液所見は13.4×10^6/ml（運動率6.0%）であり，受精率100%，良好胚獲得率80%であった．卵巣過剰刺激症候群のリスクが高いため全胚凍結とし，3回融解胚移植を行ったが妊娠には至らなかった．再度同様にICSIを試み，全胚凍結後，融解胚移植を行ったが妊娠には至らなかった．続いてクロミフェン＋pFSH製剤75IU＋GnRHアンタゴニストで卵巣刺激しICSIを施行したが受精卵を得られなかった．そこでpFSH製剤135IUにて卵巣刺激し，ICSIを施行した．融解後精液所見は5×10^6/ml（運動率0.2%），受精率71.4%，良好胚獲得率80%であり2個の新鮮胚移植を行い妊娠に至った．本症例では凍結精子量及び融解回数に限りがあることを考慮し，ICSIを選択し妊娠に至った．長期保存，融解後の精液所見は十分にICSIに使用できるものであった．また，受精率，良好胚獲得率も当院で行っている短期の凍結精子を用いたICSIと比較し同等の成績であった．本症例のような男性側の医原性造精機能障害に対し，治療前に精子の凍結保存を行い，結婚後，ARTを用いた不妊治療を行うことは有効であると考えられた．

P-197　凍結卵子と凍結精巣内精子を用いて妊娠・出産に至った1例

○清水　美紗，吉村　俊和
社会医療法人財団新和会八千代病院

【目的】近年，抗癌剤投与などに対する妊孕能の維持や，媒精用精子が得られない場合の対策など，卵子の凍結保存に大きな期待が寄せられている．今回我々は，凍結卵子に凍結精巣内精子を用いてICSIを行い妊娠・出産に至った症例を経験した．さらに，同一患者がその後新鮮卵子に，凍結卵子に用いたものと同部位から採取した凍結精巣内精子を用いてICSIを行い妊娠・出産に至ったので報告する．【方法】症例は男性因子による体外受精適応で顕微授精を施行していたが，3回目の採卵にて新鮮射出精液中に生存精子を確認できず，卵子をVitrification法にて凍結保存した．夫はその後も射出精液中に生存精子を確認できず，TESEを施行し精巣内精子を凍結保存した．後日凍結卵子を融解しICSIを施行し，胚盤胞2個を移植し妊娠・出産に至った．その後第2子希望のため，新鮮卵子に凍結保存していた精巣内精子を用いてICSIを施行し胚盤胞7個を凍結保存し，3回目の融解胚移植にて2個を移植し妊娠・出産に至った．【結果】卵子の凍結融解の成績は，生存率57.1%（8/14），受精率66.7%（4/6），胚盤胞到達率50.0%（2/4）であった．この胚移植での出生児は男児，妊娠期間38週2日，出生体重2614g，身長48.0cm，1ヶ月検診時の体重3958g，身長51.6cmであった．胚盤胞の凍結融解の成績は，1回目生存率50.0%（1/2）で胎嚢を認めるも流産，2回目生存率100.0%（2/2）で妊娠に至らず，3回目生存率100.0%（2/2）で妊娠し，出生児は女児，妊娠期間39週2日，出生体重3812g，身長51.4cm，1ヶ月検診時の体重5370g，身長56.1cmであった．【考察】1週間の妊娠期間の差があったため児の体重・身長に差が見られた．凍結卵子を用いた出生児の方が凍結胚盤胞を用いた出生児よりも発育はやや遅めとなったが，乳児身体発育曲線の標準内であり，大きな差は見られなかった．しかしながら，今後も児の発育について調査を継続していく必要性を感じる結果となった．

P-198　横浜市立大学附属市民総合医療センター男性不妊外来10年間の臨床統計

○湯村　寧[1]，齋藤　和男[1,3]，鈴木康太郎[1,3]，小林　将貴[1,3]，野口　和美[1,3]，岩崎　晧[2,3]，竹島　徹平[2,3]，佐藤　和彦[3]，小川　毅彦[3]
横浜市立大学附属市民総合医療センター泌尿器科・腎移植科[1]，横浜市立横浜みなと赤十字病院泌尿器科[2]，横浜男性生殖医学研究会（YMRAC）[3]

【はじめに】横浜市立大学附属市民総合医療センターは横浜市立大学附属浦舟病院の後をうけ，2000年に開院した．開院と同時に泌尿器科の専門外来として男性不妊外来もスタートし10年が経過した．今回，過去10年間の症例を集計し男性不妊症患者の内訳，男性不妊外来の抱える問題について検討した．【対象および方法】2000年4月から本年5月までに当院男性不妊外来を受診しinformed consentをえた患者240名を対象とし，その患者背景，原因疾患，治療法などを調査した．【結果】患者の平均年齢は36歳（25～55歳）で，紹介の多くは婦人科（59%）であり，ついで泌尿器科（35%），内科などであった．疾患としては精索静脈瘤20例，無精子症45例（うちOA10例，NOA35例），ED，射精障害5例，その他は特発性の不妊症であった．治療としては薬物治療が最も多く近年はTESEの件数が2001年1件だったが2009年には12件と増加していた．精索静脈瘤に対しては手術や塞栓術を行っているが，その件数は年間1～2例であった．また手術適応があるにもかかわらず，手術枠が獲得できないために他院へ紹介する，という患者も近年増加傾向にあった．【考察】現在，男性不妊外来受診患者は年間約30名前後である．患者数増加のためには，(1) 当院の婦人科とのより密接な連携，(2) 近隣の不妊治療施設への働きかけ，(3) 同施設において男性不妊外来を開設させていただく，などが考えられた．一方で大病院志向により悪性腫瘍の患者が増加し，そのために良性疾患である男性不妊症の手術件数が限定されてしまう．解決策としては泌尿器科の一分野としてではなく，不妊に特化して治療を行える「生殖医療センター」を新たに設立する必要性も考えられた．

P-199　横浜市立みなと赤十字病院開院 5 年における男性不妊外来患者の統計的観察

○竹島　徹平[1,6]，小林　将貴[1,6]，逢坂　公人[1]，横溝由美子[1]，岩崎　晧[1,6]，湯村　寧[2,6]，小川　毅彦[3,6]，齋藤　和男[4,6]，佐藤　和彦[5,6]
横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科[1]，横浜市立大学医学部附属市民総合医療センター泌尿器・腎移植科[2]，横浜市立大学医学部泌尿器病態学[3]，東神奈川駅ビル内科・泌尿器科クリニック[4]，さがみはら佐とうクリニック[5]，横浜男性生殖医学研究会[6]

<はじめに>当院開設 5 ヶ月後に男性科外来を開始して 5 年を経たことを期に統計的検討を行った．その中で不妊を主訴として受診した患者 111 名につき臨床的検討を行い若干の興味ある知見を得たので報告する．<対象および方法>男性科外来を受診し，挙児あるいは妊孕性評価を希望した患者 111 名の精液所見あるいは診断名から，それぞれの年齢，不妊期間，配偶者年齢，不妊治療既往歴，理学的所見，内分泌所見などの患者プロファイルとその治療法につき検討を行なった．<結果および考察>全症例の平均年齢は 36.5±8.5 歳（以下 M±SD），平均不妊期間は 4,0±2.7 年，配偶者平均年齢は 33.3±5.0 歳であった．そのうち正常精液所見を有した症例は 16 例ですべて紹介婦人科医に加療を依頼した．精管結紮術後の再吻合を希望して受診した 6 例には再吻合術を施行し 1 例を除き精液所見良好である．ED（勃起不全）あるいは膣内射精障害を有した症例は 18 例で希望により PDE5 阻害剤による治療から開始した．閉塞性無精子症は 10 例で，精巣上体精管吻合術，経尿道的前立腺床切開術が施行されたが，ART(生殖医療補助技術)への紹介も多く認められた．また，非閉塞性無精子症は 14 例で多くの症例で TESE－ICSI（精巣精子採取－顕微授精）が施行された．精索静脈瘤症例 10 例は無精子症から軽度の乏精子症までを含むがそのうち 4 例に左内精静脈高位結紮術が施行され 2 例から妊娠の報告があった．種々の精液所見を含む特発性造精機能障害は 25 例を数え，それぞれに応じて薬物療法，夫婦間人工授精，ART などが施行された．従来より男性不妊症患者の Follow－up は困難な事が多かったが，長い治療歴を持つ患者の増加や早い時期に ART を希望して紹介する症例が多くなり，妊娠などの治療の帰結を知る機会が少なくなっていることが痛感された．

P-200　不妊症初診男性の背景因子の検討―生殖機能と性機能―

○大塚　則臣[1]，池本　庸[1]，畠　憲一[1]，三木　淳[1]，豊島　裕子[2]
東京慈恵会医科大学泌尿器科[1]，東京慈恵会医科大学細胞生理学講座[2]

［緒言］不妊を主訴として専門医受診する男性の背景因子に関する検討は数多いが，生殖機能と性機能の関連についての報告は少ない．今回不妊症男性の性行動と生殖機能の profile について検討したので報告する．［対象および方法］対象は当科にて過去 5 年間に不妊を主訴に来院し，精液検査を行った男性患者 142 名（平均年齢 36,2 歳）とし，その背景因子を解析し，生殖機能と性機能について検討した．［結果］対象患者の morning erection（ME）の頻度に関しては頻度が高い人は精液量が多い傾向があり，ME 頻度が週 2 回以上では週 1 回未満に比べて精子濃度が高かった．夫婦生活の頻度は週 2 回以上の群は週 1 回以下の群に比べ有意に血清 LH レベルが高かった．精索静脈瘤に関して精索静脈瘤あり群はなし群に比べ有意に精液量が多かった．［まとめ］不妊を主訴とした男性患者の性行動や精索静脈瘤の有無はその生殖能力に特徴的な関連を有するものと思われた．

P-201　パートナー男性が 50 歳以上のカップルに対する不妊治療

○堀内　洋子，秋谷　文，熊耳　敦子，酒見　智子，塩田　恭子，小松　雅博，佐藤　孝道
聖路加国際病院女性総合診療部生殖医療センター

［目的］結婚年齢の高齢化により挙児希望をもつ高齢のカップルが増加している．本研究はパートナー男性が高齢であるカップルの不妊治療経過を明らかにすることを目的とした．
［方法］2006 年 9 月から 2010 年 6 月までの期間に，当院に不妊を主訴として初診したカップルのうち，パートナー男性の年齢が 50 歳以上の 36 組を対象としチャートレビューによる検討を行った．
［結果］年齢分布：男性年齢は 50－54 歳 21 例，55－59 歳 11 例，60 歳以上 4 例であり，女性年齢は 32－48 歳（平均 40.5±4.5 歳）であった．性交回数は 0－8 回/月（平均 2.5±2.5 回）で，「ない」または「ほとんどない」と答えたのが 10 例であった．10 例に運動率の低下・精子数の減少などの所見がみられた．男性年齢 50－54 歳では 5 例（23.8%）が妊娠したが 1 組は流産となり 4 組が分娩に至った．妊娠した 5 例の女性年齢は 34－39 歳で，自然 1 例，クロミッド－人工授精 2 例，IVF2 例だった．男性年齢 55－59 歳では 2 例（18.2%）が妊娠し分娩に至った．妊娠した女性年齢は 34 と 39 歳，自然 1 例，人工授精 1 例だった．男性年齢 60 歳以上では 1 例（25%）が自然妊娠，分娩となった（女性年齢 36 歳）．
［考察］加齢は女性の妊孕性だけでなく，男性の妊孕性にも影響を与えると考えられる．男性年齢が高齢になるとともに妊娠率が低下する傾向が見られた．

P-202　精索静脈瘤の診断における超音波断層法の役割：特に精索静脈径計測の有用性について

○横山　裕[1]，成吉　昌一[1]，中野　和馬[2]，辻　祐治[1,2]
天神つじクリニック[1]，恵比寿つじクリニック[2]

【目的】精索静脈瘤は男性不妊症の原因として日常の診療で遭遇する機会の多い疾患のひとつである．しかし，その診断は腹圧負荷時の視診や触診でのGradeが主で，超音波断層法（以下US）やドプラ聴診装置などが補助的診断法として用いられているが，その診断基準は客観性に乏しいと言わざるを得ない．また，その病態は明らかにされていない点が多く，手術適応についても一致した見解は得られていないのが現状と考えられる．今回われわれは精索静脈瘤の診療におけるUSの役割，特に精索静脈径計測の有用性について検討した．
【方法】対象は2008年1月から2009年12月末までの間に天神つじクリニックで精索静脈瘤と診断され，顕微鏡下内精索静脈低位結紮術を施行した90例のうち，術前と術後3ヶ月にUS，精液検査（精子濃度，精子数，運動率）の評価が可能であった68例．臨床的背景，手術前後のUS所見，精液所見における手術の効果を調査した．
【結果】平均年齢は34±4.9歳，患側は両側66例，左側のみ2例であった．US計測による術前の腹圧負荷時精索静脈径は右3.8±0.72mm，左4.3±0.78mmで，術後のUS所見では腹圧負荷による精索静脈の拡張所見は全例で消失した．術前後の平均精子数は159.3×10^6から254.4×10^6へ，平均精子濃度は50.1×10^6/mLから77.1×10^6/mLへ，平均運動率は29.5%から40.5%へ増加し，奏効率はそれぞれ66%（45/68），68%（46/68），72%（49/68）で，統計学的有意差を認めた．68例中4例は無精子症で，術後，1例に射出精子が出現した．
【結論】精索静脈瘤の診断にUSを用いることにより，精索静脈径の計測が可能となり，特に腹圧負荷による変化を客観的に評価できた．今後，症例の積み重ねにより，US所見を含む手術適応のガイドラインの策定が期待される．

P-203　左低形成腎と精路異常を認めた乏精子症の1例

○小林　将貴[1]，湯村　寧[2]，野口　和美[2]，竹島　徹平[3]，岩崎　晧[3]，小川　毅彦[4]，齋藤　和男[4]，佐藤　和彦[4]
国家公務員共済組合連合会平塚共済病院[1]，横浜市立大学附属市民総合医療センター泌尿器科[2]，横浜市立みなと赤十字病院[3]，横浜男性生殖医学研究会（YMRAC）[4]

【症例】35歳男性．2年間の不妊症を主訴に横浜市大附属市民総合医療センター紹介受診．【既往歴】右停留精巣に対して精巣固定術．【家族歴】母が嚢胞腎で維持透析中．【配偶者】31歳，婦人科的異常なし．【身体所見】精巣容量：右10ml・左15ml，精管は左のみ触知．外性器：異常なし．【検査所見】精液量0.9～5.0ml，精液数300～6900万/ml．血中LH値3.7mIU/ml，FSH値8.6mIU/ml，プロラクチン7.3ng/ml，テストステロン5.60ng/ml．【画像所見】CT：嚢胞腎，左低形成腎，前立腺結石．MRI：前立腺小室の嚢胞状拡張，右精嚢欠損．左精嚢は拡張を認めた．精管造影：左精管は骨盤内で拡張し盲端となっていた．右精管は術後の癒着のため露出できなかった．尿道造影：前立腺小室と精管の間に交通を認めなかった．精巣生検：Hypospermatogenesis．Johnsen's score＝8．【考察】本症例は右嚢胞腎，左低形成腎，右停留精巣，右精嚢欠損，左精路閉塞，前立腺小室の拡大とさまざまな異常を認めたが，これらの異常は発生学的要因によるものが大きいと考えられた．

P-204　男性不妊精査中に診断された精巣成熟奇形腫の1例

○畠　憲一[1]，吉良慎一郎[1]，宇野　正志[1]，都筑　俊介[1]，小池　祐介[1]，波多野孝史[1]，岸本　幸一[1]，大塚　則臣[2]，池本　庸[2]，三木　淳[3]，頴川　晋[3]
東京慈恵会医科大学附属柏病院泌尿器科[1]，東京慈恵会医科大学附属第三病院泌尿器科[2]，東京慈恵会医科大学附属病院[3]

【諸言】男性不妊精査目的に受診し，左精巣腫瘍を指摘され左高位精巣摘除術により成熟奇形腫と診断された症例を経験したので報告する．【症例】42歳男性．結婚1年経過し夫婦ともに高齢であったため，36歳・妻が近医レディースクリニックに通院していた．妻は特に異常を指摘されなかったため，平成21年11月21日男性側の要因を精査するために当科外来受診となった．初診時，LH，FSH，ACTH，血中テストステロン正常．PRL低値であった．精巣腫瘍マーカーLDH，AFP，HCG，HCG－β正常．精液検査では精液量3.4ml，精子数5100万/ml，運動率40%，奇形率35%．診察にて触診上，左精巣全体に弾性硬の腫瘤を触知．超音波検査にて右精巣容量14.9cc，左精巣容量34.2cc．左精巣をほぼ占める腫瘍であった．また，両側ともに精索静脈瘤はなかった．CTでは左精巣に微細な石灰化を伴う軟部腫瘍が指摘され，明らかな転移は認められなかった．術前に精子凍結保存の希望はなく11月25日，左精巣腫瘍の診断にて左高位精巣摘除術施行．腫瘍部の病理結果は成熟奇形腫であり，正常部ではhypospermatogenesisとの診断であった．術後2回施行した精液検査は精液量3.0，3.5ml，精子数3100万，3000万/ml，運動率50，50%，奇形率30，25%であった．現在，タイミング法にて治療中である．【考察】本邦で男性不妊を主訴に診断された精巣腫瘍は14例あり自験例で15例目となる．成熟奇形腫は2例目であった．精液所見は術前，術後ともに基準値を超えているものの夫婦の年齢等も考慮し今後は，期を逸することなくARTの導入を考慮している．

P-205　射精障害による不妊症を契機に発見された汎下垂体機能低下症の1例

○岸本　大輝，金山　博臣
徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部泌尿器科学分野

症例は39歳，男性．30歳頃まで射精可能であったが以降射精不能となった．34歳で結婚するも挙児はなく5年間の不妊を主訴に近医産婦人科を受診．射精障害を指摘され2006年2月当科紹介となった．身長174cm，体重80kg，髭は薄く恥毛はTanner3，精巣は両側ともに10ml大，直腸診で小さな前立腺を触れた．勃起は問題なく性交可能，射精は自慰・膣内射精とも不能でemission lessの状態だった．内分泌検査では，testosterone<0.1ng/ml，LH 0.4mIU/ml，FSH 1.2mIU/mlと低ゴナドトロピン性性腺機能低下症を示した．性腺系以外の内分泌系を検索したところ，cortisol 3.1mcg/dl，FT4 0.69ng/dlと低値で，副腎および甲状腺機能低下を認めた．また頭部MRI検査ではempty sellaの所見を認めた．視床下部ホルモン4者負荷試験では，ACTHが過剰反応，LH/FSHが低反応，TSHが遅延反応，GHが低反応であった．以上の検査結果から，汎下垂体機能低下症と診断した．副腎および甲状腺機能低下に対して，cortisoneおよびlevothyroxineの投与を開始した．続いて性腺機能低下に対してhCG製剤およびr-hFSH製剤の投与を行った．hCG製剤投与開始から約2ヶ月で少量ではあるが精液の射出を認めるようになった．またr-hFSH製剤投与開始から9ヶ月後の精液検査では，精液量は0.5mlと少ないものの精子濃度は22.5×10^6/mlまで改善した．2009年5月妻が自然妊娠したが出産には至らず，現在も治療継続中である．考察を加えて報告する．

P-206　不妊クリニックとの医療連携による男性不妊症の治療の経験

○坂本　英雄[1]，石原　理裕[1]，桧垣　昌夫[1]，小川　良雄[1,2]，河村　寿宏[3]
国立病院機構災害医療センター泌尿器科[1]，昭和大学医学部泌尿器科学教室[2]，田園都市レディースクリニック[3]

【目的】医療連携による男性不妊症患者に対する治療経験について報告．【対象・方法】不妊クリニックの男性不妊外来を受診した症例のうち，2008年9月以降，精液検査で異常所見を有する男性不妊症患者36例，平均年齢36.5歳に対して当院で手術治療を施行した．【結果】16例はGrade2以上の精索静脈瘤症例で外鼠輪より下方で顕微鏡下低位結紮術を施行した．11例は片側のみ（左側10例，右側1例），5例で両側手術を施行した．平均手術時間は片側例で69分，両側例では143分．延べ21精索中7精索で精索への流入静脈を処理した．全例術後の経過観察は不妊クリニックで行った．9例は閉塞性無精子症例で内4例は先天性両側精管欠損症，3例は精巣上体閉塞症例，2例は鼠径ヘルニア手術後症例で，1例にTESEを，8例にTESEおよびMESAを施行した．内6例は胚培養士の派遣下に手術施行し，9例全例で精子の採取ができた．9例は非閉塞性無精子症症例（クラインフェルター症候群2例を含む）で，全例胚培養士の派遣下にMD-TESEを施行し，2例で精子の採取が出来た（22.2%）．1例は精子死滅症および両側Grade3精索静脈瘤症例で胚培養士派遣下にTESE施行後に両側顕微鏡下低位結紮術を施行し，術中に運動精子の回収ができた．【考察】当院は三次救急救命医療を担い，不妊症治療を積極的に行う状況に無く，当施設での男性不妊症患者の治療継続に関しては不妊クリニックとの医療連携が重要となっている．

P-207　男性不妊症に対する塩酸クロミフェン療法の臨床統計

○花輪　靖雅，萩生田　純，岡崎　雅子，兼子　智，丸茂　健，石川　博通
東京歯科大学市川総合病院

【対象】2004-2008年に挙児希望を主訴に当院リプロダクションセンターを受診した男性不妊症患者のうち無精子症を除く患者で精液検査，血清内分泌検査を実施し結果の得られた178名を対象とした．【方法】塩酸クロミエフェン50mg/日を内服投与し，投与前，投与後3ヶ月，投与後12ヶ月に血中LH，FSH，総Testosteroneの値を測定し，精液検査（精液量，精子濃度，精子運動率，精子正常形態率）を施行した．それぞれにつき統計学的検討を行った．【結果】LHは塩酸クロミフェン投与前3.5±2.1mIU/ml，投与3ヶ月5.4±4.0mIU/ml，投与12ヶ月5.2±4.0mIU/ml，p=0.0005であった．FSHは投与前8.3±4.7mIU/ml，投与3ヶ月10.9±8.0mIU/ml，投与12ヶ月9.7±9.2mIU/ml，p=0.0166，Testosteroneは投与前3.9±1.3ng/ml，投与3ヶ月6.0±2.4ng/ml，投与12ヶ月5.2±2.0ng/ml，p<0.0001であった．精子濃度は投与前$3385\pm3624\times10^4$/ml，投与3ヶ月$4704\pm5197\times10^4$/ml，投与12ヶ月$5999\pm6016\times10^4$/ml，p<0.0001であった．【結論】塩酸クロミフェンの投与がLH値，FSH値，Testosterone値，精子濃度に与える影響は統計学的に有意であった．

P-208　男性不妊症に対するクエン酸クロミフェン療法の治療成績

○塚本　定[1]，宮川　友明[1]，安東　聡[2]
筑波学園病院泌尿器科[1]，筑波大学大学院人間総合科学研究科[2]

【目的】当院における乏精子症または精子無力症に対するクエン酸クロミフェン療法の治療成績について明らかにする．【方法】2008年1月～12月までに当院男性不妊外来でクロミフェンを投与開始された正ゴナドトロピン症例19例について解析を行なった．投与期間・観察期間の平均は8.3ヶ月・10.3ヶ月．平均年齢36.4才．治療前にホルモン検査を行い，クロミフェン50mg/日を4週投薬・1週休薬のスケジュールで開始し，副作用やホルモン検査再検でE2やテストステロンの過度の上昇を認める場合は減量した．薬剤は最低3ヶ月は内服継続とした．【成績】総精子数は治療前56×10^6から81×10^6へと有意に増加した($p=0.04$)．精子運動率は治療前17.1%，治療後17.6%で有意な増加はなかった．19例中8例で妊娠に至った(自然妊娠1例，人工授精3例，体外受精4例）が人工授精で妊娠した3例中2例は流産した．副作用は倦怠感，頭痛，体重増加など6例（31.6%）に認められたが投与量の調整で対応可能であった．【結論】クロミフェン療法では精子数は増加したが運動率に有意な改善はなかった．10ヶ月の短い観察期間ながら42%で妊娠に至った．副作用も許容範囲内であり正ゴナドトロピンの男性不妊症に対して試みてよい治療法と考えられた．

P-209　男子低ゴナドトロピン性性腺機能低下症（Male Hypogonadotropic Hypogonadism, MHH）に対するr-hFSH・hCG療法の臨床的検討

○大橋　正和[1]，森田　伸也[1]，花輪　靖雅[2]
荻窪病院泌尿器科[1]，東京歯科大学市川総合病院[2]

【目的】MHH患者に対してr－hFSH/hCG療法の臨床的検討を行った．【対象】r－hFSH/hCG療法を施行し，その効果を評価し得た8例を対象にした．年齢：18－53歳．8例中6例が既婚で挙児希望．妻年齢：29－38歳．結婚期間：10M－4Y．独身の2例は第二次性徴発現を希望．2例が汎下垂体機能低下症を合併．Kallmann症候群は無し．1例がLH単独低下症．2例に他施設でエナルモン注射，他の2例は他施設でHMG・HCG療法（従来法）の治療あり．治療前DATA：LH：0.1－0.87 mIU/ml．FSH：0.09－1.18 mIU/ml．総T：0.1－0.73ng/ml．精巣容積：1－7ml．Tanner grade：G：1－5度，PH：1－5度とバラツキあり．精液所見：射精不能5例．無精子症2例．乏精子症かつ乏精液症1例．【方法】r－hFSH（ゴナールFペン型150U)/hCG(プロファシーTMまたはゴナトロピンTM 5000)を週2回～3回皮下注し，3M毎に総T値，Tanner grade，精液所見を観察した．総T値が基準値より高値の時は，hCG剤の1回投与量，頻度を調節した．観察期間：3M－15M．【結果】総T値は3M後に2.7－11.1 ng/mlに増加した．Tanner gradeは，全例で6M後にG,PHともに上昇した．精液所見：射精不能5例は，6M後に4例が前方射精可能となり，15M後にその4例の精液中に精子が出現した（100万－200万/ml)．2例の無精子症例中1例の精液中に精子が出現した（12M後：100万/ml)．1例の乏精子症かつ乏精液症例は，12M後に自然妊娠した．その時の精液所見は，1.6ml，5500万/ml，70%であった．総括すると7例の射精不能例/無精子症例のうち5例（71%）の精液中に精子が出現し，1例の自然妊娠例を得た．【結語・考察】本療法はMHHの造精機能発現に有用である．本治療無効例に対する中止時期が解決すべき課題である．

P-210　男性型脱毛症の治療薬の中止により精子無力症が著明に改善した症例

○小泉美奈子[1]，廣井　久彦[2]，藤本　晃久[1]，大須賀　穣[1]，百枝　幹雄[1]，矢野　哲[1]，武谷　雄二[1]
東京大学医学部附属病院産婦人科[1]，ひろいウィメンズクリニック[2]

【はじめに】フィナステリド（商品名プロペシア）1mgの内服は男性型脱毛症（Androgenetic aropetia；AGA）の治療薬として知られ，広く使用されている．フィナステリドは5α還元酵素阻害薬で，テストステロンからデヒドロテストステロン（DHT）への変換を阻害し，DHTの産生を抑制する．今回フィナステリドの内服中止により精液所見の著明な改善を認めた症例を経験したので報告する．［症例1］32歳男性，既往歴に特記すべきことなし．AGAに対して1年前よりフィナステリド1mgの内服を開始していた．妻は32歳，6ヶ月間の原発性不妊症を主訴に当科受診．不妊スクリーニング検査では異常所見を認めなかった．フィナステリド内服中止前の精液所見は精液量0.6ml，精子濃度（C）：126×10^6/ml，運動率（M）：16%と精液量及び運動率の異常低値を示したが，内服中止後一ヶ月後に精液量5.3ml，C：123×10^6/ml，M：52%と改善を認めた．［症例2］35歳男性，既往歴に特記すべきことなし．AGAに対して2年前よりフィナステリド1mgの内服を開始していた．妻は34歳1回経妊1回経産，6カ月の続発性不妊症を主訴に当科受診．不妊スクリーニング検査では異常を認めなかった．フィナステリド内服中止前の精液所見は精液量2.5ml，C：71×10^6/ml，M：2.8%と著明な運動率の低下を認めたが，内服中止後2週間で精液量2.2ml，C：155×10^6/ml，M：3.2%と運動率の改善を認めた．【考察】DHTは精子形成の過程に必須ではないと報告されているが，5α還元酵素欠損症の患者で前立腺および精嚢の低形成を認めるとの報告があり，DHT欠乏による分泌能低下の可能性が示唆されている．今回の精液所見の早期の改善も，フィナステリドの分泌能への影響が原因である可能性が示唆された．

P-211　Finasteride 内服中止により造精機能が改善した 1 例

○千葉　公嗣，山口　耕平，安藤　　慎，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】Finasteride　1mg/day は男性の脱毛治療薬として，若年者においても広く用いられている薬剤である．Finasteride は 5α－reductase を阻害し testosterone から dihydrotestosterone（DHT）への変換を抑制する．DHT は造精機能には必須ではないとされており，妊孕能が正常な男性を対象とした研究では，Finasteride　5mg/day の投与では軽度の造精機能の低下が認められるが，1mg/day の投与では造精機能に影響がなかったと報告されている．一方，Finasteride 1mg/day の内服を中止して造精機能が改善した症例も報告されており，同薬剤の内服により造精機能の低下が起こる症例が存在する可能性もある．今回，初診時にほぼ無精子症を呈し，Finasteride の内服中止により精液所見が改善した 1 例を経験したので報告する．【症例】42 歳男性．平成 15 年末に挙児希望のため他院受診．精液検査で乏精子症を指摘されていたが，治療中断となっていた．平成 21 年 5 月に再度挙児希望にて同院受診．無精子症を指摘され，当科紹介となった．初診時の精液検査では精液量 0.8ml で，遠心分離後にごくわずかに精子を認めるのみであった．脱毛症の治療として Finasteride　1mg/day を約 1 年間連日内服中であった．精巣容量は右 14ml，左 12ml で，精巣上体，精管は触診上特記すべき所見を認めず，左精索静脈瘤 G1 を認めた．染色体検査では 46XY で，血清ホルモン値は FSH＝6.8mIU/ml, LH＝4.0mIU/ml, E2＝36.5pg/ml, PRL＝7.2ng/ml, T＝721.2ng/dl であった．Finasteride の内服を中止したところ，中止 4 か月後の精液検査で精液量 3.3ml，精子濃度 1200 万/ml，精子運動率 25%，奇形精子率 30% と改善を認めた．【結論】本症例では Finasteride の投与前から乏精子症を指摘されており，同薬剤の投与によりさらに造精機能が悪化し，ほぼ無精子症に至ったと考えられる．Finasteride を内服中で精液所見の悪い患者は，造精機能の改善が期待できるため，内服中止を考慮する必要がある．

P-212　カルタゲナー症候群による射出不動精子を使用して妊娠に至った一例

○田村　総子[1,2]，福永　憲隆[1,2]，永井　利佳[1,2]，北坂　浩也[1,2]，吉村　友邦[1,2]，糸井　史陽[1,2]，北村久美子[1,2]，長谷川　望[1,2]，
加藤　道高[1,2]，中山　　要[1,2]，本間　寛之[1,2]，小栗　久典[1,2]，佐野　美保[1,2]，羽柴　良樹[1,2]，浅田　義正[1,2]
浅田レディースクリニック[1]，浅田生殖医療研究所[2]

カルタゲナー症候群（Kartagener's　syndrome）は気管支拡張症，慢性副鼻腔炎，内臓逆位症の 3 つの症状を持ち，また，線毛の動きの障害を伴うことから，不動精子症であることが多い．今回我々は，カルタゲナー症候群による精子不動症である症例の射出精子を用い，卵細胞質内精子注入法（ICSI）にて妊娠に至った一例を経験したので報告する．症例は夫 40 歳，妻 36 歳．不妊を主訴に他院受診後，夫がカルタゲナー症候群と診断され他院にて 1 回目の IVF を施行した．Long 法にて成熟卵 4 個を得るも，すべて不受精（NF）となる．その後，当院にて 2 回目の IVF を施行した．アンタゴニスト法にて採卵後，得られた成熟卵 7 個に ICSI を施行した．精子は Percoll 法にて処理した後，ペントキシフィリン（PF）添加にて運動性の獲得を試みたがすべて不動精子であった．また，HOSTEST にて生存精子の確認を試みたがどちらも反応は得られなかった．ICSI に供した精子は尾部が短く，すべて硬直していたため倒立顕微鏡にて頭部・尾部が比較的正常な形態の精子を選別し，ICSI を施行した．また ICSI 施行から 30 分後に電気的活性化処理（EP）を施行した．結果，2 前核期胚 4 個を獲得し，培養 4 日目に桑実胚を 1 個移植したところ妊娠．現在経過観察中である．当院と前医を比較して大きく異なる点は，PF の添加，HOSTEST，EP であることから，今回の妊娠はそれらの効果であった可能性が考えられる．しかし，PF および HOSTEST に関しては期待した反応は得られなかった．また，精子だけではなく卵子にも不受精となる要因があった可能性があることから，今回の妊娠は EP の効果が高い可能性が考えられる．

P-213　当院での MD-TESE-ICSI について

○是兼　真子[1]，増田　　裕[2]，岩山　　広[1]，石山　　舞[1]，山下　正紀[1]
山下レディースクリニック[1]，藍野病院泌尿器科[2]

【目的】無精子症患者であっても TESE により精子が回収できれば，ICSI を施行することが可能である．しかし，回収できた精子の質は患者によって大きく異なることから，その後の治療は患者に適した方法を選択する必要がある．そこで，TESE－ICSI を行った 4 症例の結果から，当院での治療法について報告する．【対象】2008 年 12 月から 2009 年 12 月までに無精子症と診断され，藍野病院で MD－TESE を施行し，精子が回収できた 4 症例 5 周期とした．【結果】運動精子注入群，非運動精子注入群(卵子活性化あり)，非運動精子注入群(卵子活性化なし)における受精率は 100%，57.1%，0%，分割率は 100%，37.5% であった．運動精子が確認できなかった症例についてはペントキシフィリンを用いて運動精子を回収し，ICSI を行った結果，卵子活性化あり群，卵子活性化なし群の受精率は 60%，25%，分割率は 100%，100% であった．【結論】TESE－ICSI の場合，運動精子を見つけることがその後の発生には非常に重要であることが示された．また，ペントキシフィリンを用いて運動精子を回収した場合には，卵子の活性化を行うことで受精率に改善がみられた．

P-214　TESEの有用性に関しての臨床的検討—MD-TESE導入前後での比較

○本谷　匡[1]，和田　直樹[1]，中園　周作[1]，北　雅史[1]，岩田　達也[1]，橋爪　和純[1]，安住　誠[1]，渡邊　成樹[1]，
松本　成史[1]，大原みずほ[1]，玉木　岳[1]，北原　克教[1]，柿崎　秀宏[1]，奥山　光彦[2]
旭川医科大学腎泌尿器外科[1]，遠軽厚生病院泌尿器科[2]

【目的】当院におけるTESEの成績につき，2004年のMD－TESE導入前後で比較した．【方法】2000年から2010年までの11年間にTESEを施行した53例をretrospectiveに検討した．【結果】非閉塞性無精子症（NOA）32例，閉塞性無精子症（OA）8例，精子無力症4例，射精障害4例であった．NOA 32例中16例（50%）に精子を認めた．MD－TESEを施行した16例中8例（50%）で精子を認めた．MD－TESE導入前後で精子回収率を比較すると，導入前は24例中9例（38%），導入後は30例中22例（77%）であった．NOA症例では導入前13例中2例（15%）導入後19例中14例（74%）であった．精巣病理でsertoli cell onlyであった15例中，MD－TESE施行6例中5例（83%），MD－TESE非施行15例中1例（6%）で精子を回収できた．【考察】MD－TESE導入後，精子回収率の上昇が見られた．特にsertoli cell only症例においては導入以後の精子回収率の向上は顕著で，その有用性が確認された．

P-215　当院における非閉塞性無精子症患者に対するmicrodissection TESEの経験

○高田　晋吾[1]，種田　建史[1]，大年　太陽[1]，片山　欽三[1]，小林　憲市[1]，加藤　大悟[1]，鄭　則秀[1]，松宮　清美[1]，
辻村　晃[2]，藤岡　秀樹[3]，岡本　吉夫[4]，脇本　博[5]
大阪警察病院泌尿器科[1]，大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学（泌尿器科）[2]，野崎徳洲会病院泌尿器科[3]，岡本クリニック[4]，脇本産婦人科[5]

【目的】当院では，非閉塞性無精子症（nonobstructive azoospermia：NOA）の患者に対して，microdissection TESE（MD－TESE）を行っているが，これまでの経験を集計したので，その詳細を報告する．【対象と方法】2002年2月から2010年3月まで大阪警察病院にてMD－TESEをおこなった41名の年齢，不妊期間，手術時間，精巣容量，内分泌学的検査，染色体核型，精巣組織型などを検討した．【結果】患者年齢は，32.7±4.4(歳)，配偶者の年齢は31.4±3.9(歳)，手術時間は，113±34.5（分），全症例の平均JSCは2.8±1.8であった．精子採取率は19/41例で，46.3%，精子採取患者の平均JSCは，3.7±2.3であった．しかし，運動精子が採取できたのは，3例（1%未満）という結果であった．【結論】MD－TESEにより精子が採取される症例は増加したが，運動精子が採取される確率は低く，MD－TESEを行ってもNOAの患者が挙児を得られるまでには厳しい条件があると言わざるを得ない．MD－TESEを行う際には，十分なインフォームドコンセントとさらなる技術の改善による精子採取率の向上が必要と考えられた．

P-216　精索静脈瘤低位結紮術術後MDTESEにて精子回収できたSCOの一例

○松下　知彦[1]，中野　勝[1]，山川　克典[2]，河村　寿宏[3]，岩本　晃明[4]
大船中央病院泌尿器科[1]，川崎市立多摩病院泌尿器科[2]，田園都市レディースクリニック[3]，国際医療福祉大学リプロダクションセンター[4]

精索静脈瘤をもつNOA症例に対し精索静脈瘤手術をするとわずかであるが射出精子を認める症例があることが知られている．また射出精子は得られずともMDTESEでの精子回収率を高めるとの報告もある．当科では最近MDTESEを希望される精索静脈瘤をもつNOA症例に対し低位結紮術を施行した上で6ヶ月から1年間射出精子がでるか待ち，出なければMDTESEを施行するというプランを提案している．今回そのようなプランで精巣内精子を回収できた症例を経験したので報告する．症例は32歳男性．2年間の原発性不妊精査中無精子症を指摘され当科紹介受診となった．妻は28歳婦人科学的には特に異常なしであった．精巣容積は右23ml左20ml，Grade 2の左精索静脈瘤を認めた．精液所見無精子．ホルモン検査ではLH 2.32mIU/L,FSH16.2mIU/L，総Teststeron269pg/mg，染色体検査結果は46XYであった．妻が比較的若年であることから十分インフォームドコンセントをえた上で平成20年10月まず精索静脈瘤手術を施行．同時に行った精巣生検では両側ともSCOで検体中に精子は認めなかった．その後3ヶ月おきに一年間精液検査を行ったが無精子のままで平成22年1月MDTESE施行し精子回収できた．TESE時のブアン固定標本では5%程度の精細管にSpermatogenesisを認めた．

P-217 閉塞性無精子症；精路再建術と精子採取術

○日比 初紀[1]，大堀 賢[1]，山田 芳彰[2]，本多 靖明[2]，本間 寛之[3]，佐野 美保[3]，羽柴 良樹[3]，小栗 久典[3]，浅田 義正[3]
協立総合病院泌尿器科[1]，愛知医科大学医学部泌尿器科[2]，浅田レディースクリニック[3]

【はじめに】精子採取術が広く行われるようになり，本来治療可能な閉塞性無精子症も十分な情報を受けないまま手技的に容易なTESEを受けられている可能性がある．泌尿器科医が関わるべき精路再建術や精子採取の方法の報告は意義のある事と考え，当院での過去3年間の閉塞性無精子症に対する治療を検討した．【対象及び方法】2007年より2009年に当院不妊外来を受診した新患は291例中147例が無精子症であった．その内閉塞性無精子症と診断された44例を対象とした．閉塞の原因は精管結紮術14例，先天性精管欠損症8例，小児期鼠径ヘルニア5例，精巣固定術3例，精路感染症2例，ヤング症候群2例，精巣癌治療後1例，原因不明9例であった．治療は精管精管吻合術6例，精巣上体精管吻合術6例，MESA14例，ReVSA1例，MESA/TESE4例であった．精子採取術の19例中先天性精管欠損症を除いた11例の選択理由は，精路再建そのものを希望しない3例，妻の年齢より希望しない7例，FSH高値1例であった．一方13例は初診のみで以後受診されなかった．【結果】精管精管吻合術，精巣上体精管吻合術各々3例で開通，2例に自然妊娠が得られた．開通は得られなかったがバックアップとして採取した精子を用いたICSIにより3例に妊娠が得られた．一方MESA8例，ReVSA1例にICSIにより妊娠が得られた．MESA/TESE施行した4例ではTESEにより2例に運動精子が得られICSIに供されたがいずれも妊娠は得られなかった．【考察】精路再建術の半数に開通が得られた．一方MESA/ReVSAではICSIにより良好な結果が得られた．運動精子が得られない場合にのみTESEに移行するが，今回の検討では妊娠例は得られなかった．【結語】閉塞性無精子症は治療可能な状態であるが，必ずしも精路再建術は受け入れられていなかった．顕微鏡下精路再建術は全ての施設で施行可能な訳ではないが，我々泌尿器科医は顕微鏡下手術のスキルを上げる必要がある．

P-218 染色体異常を伴う無精子症症例の臨床的検討

○安藤 慎，千葉 公嗣，山口 耕平，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】男性不妊患者において約2.7～12.6%に染色体異常を認めると報告されているが，近年，これらの患者においても，顕微鏡下精巣内精子採取術（micro－TESE）を行って精子が回収できれば，挙児を得る可能性がある．今回我々は，当科における染色体異常を伴った無精子症症例の治療について臨床的検討を行ったので報告する．【対象と方法】2004年1月以降，不妊を主訴に当科男性不妊外来を受診し，精液検査の結果無精子症と診断された患者に対して，末梢血リンパ球を用いたG－band法で染色体検査を行い，染色体異常を認めた症例について検討を行った．【結果】当科でTESEないしmicro－TESEを施行した209例中，染色体異常を認めた症例は46例（22%）で，患者の平均年齢は34.8±4.6歳（27－44歳）であった．染色体異常の内訳は，性染色体異常が40例で，その内47XXYが33例(non－mosaic type 31例，mosaic type 2例)，47XYYが1例，その他の性染色体異常が6例であった．常染色体異常は6例で，46XY,inv（9）（p11,q13）が3例，常染色体転座が2例，その他が1例であった．47XXY症例の精子回収率は39.4%であった．一方，一般に正常変異と考えられている46XY,inv（9）（p11,q13）の3例は，いずれも閉塞性無精子症例であり，全例TESEで精子回収が可能であった．47XYY症例と常染色体転座症例の2例は，micro－TESEによって精子回収が可能であった．また，その他の性染色体ないし常染色体異常症例7例中，2例で精子回収が可能であった．【結論】今回の我々の検討においては，無精子症患者の22%に染色体異常が認められ，そのうち87%が性染色体異常であった．その割合は，諸家の報告よりも高いものであったが，これは無精子症でTESEを施行した症例のみの検討であるためと考えられた．近年，正常染色体症例と比し，染色体異常が高頻度に子孫へ伝播する可能性が報告されており，補助生殖医療を行う際，事前に患者への充分な説明を要するものと考えられる．

P-219 男性不妊症により顕微授精（ICSI）が行われた症例の臨床成績

○今井 伸[1]，青葉 幸子[2]，北西 朱美[2]，塩島 聡[3]，尾崎 智哉[3]，渋谷 伸一[3]
聖隷浜松病院泌尿器科[1]，聖隷浜松病院ハートユニット[2]，聖隷浜松病院HART科[3]

【目的】当院ではより良好な状態の運動精子を得るため，閉塞性無精子症（OA）症例と射精障害（EjD）症例では可能な限り，精巣上体精子吸引（MESA）による精巣上体からの精子回収を試みてきた．精巣上体から精子を回収する意義を検証するため，精巣上体精子を用いた顕微授精（ICSI）と，射出精子，精巣精子を用いたICSIの臨床成績を比較検討した．【対象と方法】男性因子により顕微授精が施行された症例を対象とした．乏精子症による射出精子を用いたICSIが63例，精巣上体精子を用いたICSIが35例，精巣精子を用いたICSIが17例であった．射出精子群(Ej群)，精巣上体精子群(MESA群)，精巣精子群（TESE群）の妊娠率，多胎率，流産率，生産率について検討した．【結果】妊娠はEj群37例（51回），MESA群27例（38回），TESE群4例（5回）に認めた．ICSI当りの妊娠率は，Ej群34.0%，MESA群59.4%，TESE群17.2%であり，移植当りの妊娠率は，Ej群23.3%，MESA群38.0%，TESE群13.9%であった．多胎はEj群1例，MESA群2例で，妊娠当りの多胎率は，Ej群2.0%，MESA群5.3%，TESE群0%であった．妊娠当りの流産率は，Ej群19.6%，MESA群18.4%，TESE群40.0%であり，累積生産率は，Ej群50.8%，MESA群74.3%，TESE群17.6%であった．【考察】精巣上体から採取された精子を用いたICSIによる治療成績は，射出精子を用いたICSIと比較しても全く遜色はなく，精巣精子を用いたICSIに比べ良好であった．OA症例やEjD症例においてMESAは見直されてもよい精子回収法と思われた．

P-220　ドキソルビシンによる精巣障害に対する緑茶カテキンの防御効果

○佐藤　健二[1]，末岡　　浩[2]，谷垣　礼子[2]，高橋　香織[2]，佐藤　　卓[1]，櫻井　友義[2]，村越　行高[2]，渡邊　広是[2]，
田島　博人[2]，中林　　章[2]，大澤　淑子[2]，吉村　泰典[2]
東京歯科大学市川総合病院産婦人科[1]，慶應義塾大学医学部産婦人科[2]

目的】茶は世界的に摂取されている飲料であり，その抗酸化成分であるカテキンは，抗癌作用や抗動脈硬化作用，抗炎症作用など多様な作用を示すことが報告されている．本研究では，doxorubicin（DXR）の低用量長期間投与により精巣に比較的軽度な造精機能障害を起こしたモデルマウスを用いて，細胞の増殖能に関わるテロメラーゼ活性を解析することにより，緑茶カテキンのDXRに対する毒性軽減効果を検討した．【方法】7週齢のマウスを用い，混餌開始後2週目からDXRを0.15 mg/kg/回を週2回計5週間腹腔内投与した．同時に緑茶カテキンを0.2および0.5 g/kgで連日14週間経口投与した．摘出した精巣よりHE染色標本を作製し，Sertoli cell indexを指標に精巣障害の程度を比較検討した．またF－TRAP法を用いて精巣細胞のテロメラーゼ活性の定量を行い，さらに抗TERT抗体による免疫染色により精細管内におけるテロメラーゼ活性の発現の局在を検討した．【成績】精巣組織像は，DXR単独投与群ではDXRの精巣毒性によりspermatogonia以降のmaturation arrestを呈する精細管を多数確認したが，カテキン併用群ではDXR単独投与群に比べ精細胞の障害の程度が軽減され，特にspermatogoniaのみの精細管やSertoli細胞のみの精細管は減少し，spermatogonia以降の精細胞が増加していた．テロメラーゼ活性はDXRとカテキンの併用群ではDXR単独群よりも高い傾向を示した．抗TERT抗体によりすべての群でspermatocyteからspermatidsの部分が主に染色された．【結論】緑茶カテキンはDXRによる造精機能障害を抑制できる可能性があり，この過程にはテロメラーゼ活性が関与している可能性が示唆された．

P-221　不妊治療中の肥満女性における体重コントロールに影響を与える因子の検討

○常國真理子，田中　直子，賀藤　知江，前　美由紀，兒玉　尚志，原　　鐵晃
県立広島病院生殖医療科

【目的】近年，生活習慣の変化に伴い，女性人口における肥満の割合は増加している．女性の肥満は排卵障害の原因の一つであり，肥満患者に対する体重コントロールは重要である．そこで今回，不妊治療中の肥満女性の体重コントロールに影響を与える因子を検討した．【方法】2009年1月以降に不妊治療を目的として当科を受診した女性で，初診時BMIが25以上の患者4名を対象とした．調査期間は2009年10月～2010年6月で，調査方法は半構造化面接法とし，1回につき40～60分の面接を，3名は計2回，1名は1回のみ行った．面接内容は1）自分の体重や不妊についての思い，2）体重コントロールが出来た時の思い，3）体重コントロールが停滞した時の思い，とした．調査に先立ち，全ての患者から文書による同意を得た．テープに録音した面接内容をもとに逐語録を作成し，意味を損なわないように各要素を抽出し，面接内容ごとに類似性のあるものをカテゴリー化して分析した．【成績】患者は，平均年齢34歳(28歳～38歳)，平均BMI30.5(29.01～34.13)，平均不妊期間3年0ヶ月（1年6ヶ月～4年9ヶ月）であり，全員1回は栄養指導を受講していた．体重コントロールに影響を与える因子として「食事以外での不妊治療のストレス解消法」「肥満と不妊の関連性に対する知識」「家族以外の第三者の管理」「体重減少による体調の変化，妊娠の経験」「年齢に対する焦り」「ダイエット経験」「ボディイメージ変化に対する意識」「地域との交流性」があげられた．【結論】肥満患者に対して，受診時に単に体重をコントロールする方法を伝えるのみではなく，心理面・生活環境など患者背景の全体像を把握してケアをしていくことが体重コントロールの動機付けにつながると考えられた．

P-222　当事者がのぞむ‘語りの場’についての検討～患者サポートグループに関するアンケート調査の分析より～

○永島百合子[1]，荒木　晃子[2]，先久　　幸[1]，森山　弘恵[1]，野々村佳代[1]，加納　英里[1]，内田　昭弘[1]
内田クリニック[1]，立命館グローバル・イノベーション研究機構[2]

【目的】グループトーク（以下GTと略す）を実施するにあたり，患者アンケート調査を行い検討した．【方法】2009年10月1日から17日，当院通院中で同意を得た患者253名にアンケート配布．待合に設置した回収箱に無記名，任意で回収．【結果】有効回答数69名（妻41名，夫28名）回収率27.3%．『GTへの参加希望』は「参加してみたい」夫28.6% 妻56.1%「参加したくない」夫28.6% 妻17.1%「どちらとも言えない」夫39.3% 妻26.8%．「参加したくない，どちらとも言えない」の理由は，ご夫妻ともプライバシーの面が心配であった．『参加してみたいグループ』は，妻「治療で分けたグループ」夫「夫婦で参加するグループ」が最も多く，『テーマの希望』でも，妻「治療内容」が最も多く，夫「社会や周囲との対人関係」「ご夫妻の関係」「治療内容」がほぼ同数であった．『医療者の同席』は，「希望する」夫35.7% 妻43.7%「希望しない」夫14.3% 妻19.5%．『同席して欲しい医療者』は，ご夫妻とも「看護師」が最も多かったが，どの医療者の同席も拒否する回答もあった．【考察】今回のアンケート回収率が低率であった要因として，GTに対する認知度が低く回答が困難であったと推測された．参加したくない理由の大半がプライバシーの問題であり，参加者にも医療者と同レベルのプライバシーの順守の約束が重要な課題となった．テーマについては，妻の大半が治療内容を挙げ，日々身体で体験している治療について，様々な想いを抱いていることが理解できた．対する夫は，治療だけではなく幅広い視野で現実を捉えている事が考察できた．以上の分析から，グループA：治療を中心にお話をするグループ（心理士，看護師同席）グループB：治療やその他の選択肢についてもお話をするグループ（心理士同席）で開始した．このGTが有効な‘語りの場’になるように，今後も継続して検討を重ねていきたい．

P-223　体外受精・顕微授精の集団説明会における理解度についての検討

○絹村　典子[1]，粉川久美子[1]，大川　知子[1]，森　香菜子[1]，大塚　郁美[1]，石井　美都[1]，平林　由佳[1]，俵　史子[1]，
金山　尚裕[2]
俵史子IVFクリニック[1]，浜松医科大学医学部産婦人科[2]

【目的】当クリニックでは体外受精・顕微授精の治療に進まれる夫婦を対象に説明会を開催している．集団説明の為，性別や年齢，不妊歴など背景の違う対象者に同一の理解が得られていない可能性がある．そこで，性別・年齢・不妊歴別での理解度に差があるか否か検討した．【方法】期間2010年3月と4月の2回実施．集団説明会は妊娠のしくみから体外受精・顕微授精の治療の流れ，また妊娠しやすいからだづくりについての内容となっている．質問紙は説明会の内容に則した○×式を10問と，記述式10問とし合計20点満点とした．対象者は，男性46名，女性48名，計94名．年齢：20歳代5名，30歳代64名，40歳代25名，不妊歴：1年未満4名，1～3年43名，3年以上47名であった．【結果】質問紙回収率100%．全体男性平均点13.8±1.8点，女性15.3±2.0点．年代別平均点は男性20歳代13.0±0点，30歳代13.8±1.5点，40歳代13.9±2.6点，女性20歳代14.7±0.4点，30歳代15.6±2.0点，40歳代14.4±2.2点であった．不妊歴別平均点は男性1年未満14.0±0点，1～3年14.1±1.9点，3年以上13.5±1.9点，女性1年未満16.0±2.0点，1～3年15.4±1.8点，3年以上15.1±2.2点であった．【結論】年齢の高い方や，不妊歴の長い対象者の方が正解率が高いと予測していたが，結果は年齢や不妊歴による差がなかった．また，男女別では女性の方が正解率が高く，男女の理解度に差がみられる結果となった．集団説明会は夫婦での参加を推奨しているが，治療の通院は女性のみでの来院が多い為，女性の理解度が高いという結果になったと考えられた．男性への理解をどのように深めるかが，今後の課題と思われた．

P-224　不妊専門クリニック内での子供の姿に対する患者心理の調査と検討

○小野　雅子，今村　静香，上畑みな子，桑波田暁子，越知　正憲
おち夢クリニック名古屋

【目的】不妊専門クリニック内での子供の姿は外来の中でとても目立つ．子供を静かに待たせようとする親の姿と，それを振り返り見ている患者，気にしていない様子の患者といろいろな姿がある．現在当クリニックは，キッズルームと子供連れの時間指定を設け配慮している．子供連れの患者，そうでない患者両者より苦情を受けることがある．両者完全な通院環境を提供することは難しい．そこで，患者の心理を把握すると共に今後の課題を検討した．【方法・対象】2010年1月7日より7日間，高度生殖医療にて胚移植まで行った患者に無記名のアンケート調査を実施．【結果】アンケート回収146名　回収率94.2%　子供のいない群では子供をいつも見たくない13.5%　日によって違う40.5%　いつもかまわない45.0%　その他0.9%となった．子連れ許可の時間帯があることを知っている人は91.9%となった．姿をいつも見たくない，日によって違う人にその時間を避けているのかの問いに16.7%がしている，81.7%が避けていないという結果になった．どのような診察時に避けたいのか自由回答にしたところ妊娠判定前後，月経時，何に対しても結果が良くないときの回答が多かった．また，子供の姿より親に対するマナー，そのマナーに対してのクリニックの対応に厳しい意見がみられた．子供の姿にいつもかまわないと答えた患者の自由回答では，気にしないようにしている，子供の姿に癒される，自分が2人目で通院することを考えるとしょうがないと思うなどの意見があった．【考察】全体では，子供をいつもかまわないと答えた患者が54.0%と半数を超え，スタッフの考えているより多くの患者が受け入れているという事が分かった．しかし子供をみたくないと答えた患者は11.0%いることも事実であり看護師として個々の診察状況を把握した上での空間の提供を心がける必要があると考える．

P-225　虹サロンの試み～患者サポートの有用性の検討～

○佐々木幸子，薮田亜寿紗，信崎　仁美，田巻　智慧，三浦菜々子，松村　康子，恵中　千晶，北村　誠司
荻窪病院虹クリニック

【目的】数カ月から数年にわたり治療を継続する患者にとって，夫を始め周囲のサポートは重要である．患者サポートの一環としてサロンを試み有用性を検討した．【対象・方法】当クリニックを受診中または受診予定のある患者を対象とし2009年9月以降より3回実施した．案内は約1か月前より院内ポスター掲示と外来での声かけ，ホームページへの掲載で行った．試飲食・交流・日常的に取り入れやすい血流アップ体操・卵や精子の説明・料金説明の内容で約2時間実施した．サロン終了後にアンケート協力を依頼した．【結果】1）参加者32名アンケート回収率100%　2）年代：20代6%，30代53%，40代38%　3）サロン参加の動機（複数回答有）：内容に興味があったから37%，他の方と交流27%，スタッフとの交流17%，すすめられて9%，その他5%　4）サロンの全体の印象：大変満足81%，やや満足18%，無回答1%　5）今後の参加希望：あり97%，無回答3%であった．その他，自由記載欄には交流会の時間が短い，もっと時間が欲しかったという意見が多数見られた．【結論】同じ悩みを持つ患者同士の情報交換や交流の場として患者のニーズがあり有効であったと示唆された．また，患者－スタッフ間の信頼関係の形成に良好な影響を与え，患者サポートの一助になったと考える．今後も患者サポートの一環として継続していきたい．

P-226　不妊治療中のセルフケアのための支援―個人特性を考慮したアプローチ―

○柴田　文子[1]，安部　裕司[2]
横浜創英短期大学看護学科[1]，CMポートクリニック[2]

【目的】不妊治療中に心身のセルフケアできる支援を，対象の特性から検討する．【方法】調査対象：不妊治療を受けている女性110名，調査期間：2010年4月29日～5月5日．調査方法：4段階尺度による自作の設問と自我態度スケールの調査を行った．受付で配布し留め置き法．回収は102．回収率は92.7%であった．【倫理的配慮】配布時に口頭で了解を得て，紙面で研究主旨，発表について，提出をもって了解されることを説明した．【結果及び考察】対象の年齢は35～39歳が30.4%で最も多かった．治療期間は2年未満が51%で最も多かった．現在の治療は体外受精が44.1%で最も多かった．治療を受けていて「つらい」と感じている人は59.8%であった．一方で，「現在の治療に満足している」人は，84.3%であり，治療に満足していてもネガティブな感情を持ちやすい．日常の感情では「気持ちが落ち込んでいる」は28.4%であり，「訳もなく涙が出る」が17.6%，「イライラする」45.1%であった．治療についての思いの設問間での相関で治療を受けるのが「つらい」と「治療に希望を持っている」間には負の相関があり，治療のつらさが希望を失わせていると考えられ，つらいと思う気持ちをコントロールすることが心身の安定へのセルフケアにつながると考えられる．日常の生活状況と自我態度スケールとの相関では「一日一回は笑っている」と「批判性」「合理性」と正の相関があった（$p<0.05$）．笑うという行動は心の余裕を示す指標であり，それが客観的に物事を考えられることにつながる．治療についての思いとの相関では「治療に満足している」と「円熟性」「適応性」に正の相関がみられた（$p<0.05$）．共に穏やかに状況に適応している．気持ちの持ち方で感じ方は違うものであるため，個人の特性を加味したセルフケアへの働きかけが必要である．

P-227　ストレス対処に影響を与える個人特性

○柴田　文子[1]，安部　裕司[2]
横浜創英短期大学看護学科[1]，CMポートクリニック[2]

【目的】不妊治療中に心身のセルフケアできる支援をするために，ストレス対処に影響を与える個人特性と検討する．【方法】調査対象：不妊治療を受けている女性110名，調査期間：2010年4月29日～5月5日．調査方法：4段階尺度による自作の設問と自我態度スケールの調査を行った．受付で配布し留め置き法．回収は102．回収率は92.7%であった．【倫理的配慮】配布時に口頭で了解を得て，紙面で研究主旨，発表について，提出をもって了解されることを説明した．【結果及び考察】対象の年齢は35～39歳が30.4%で最も多かった．治療期間は2年未満が51%で最も多かった．現在の治療は体外受精が44.1%で最も多かった．自己特性自覚間で「楽天的である」と「他人に迷惑をかけたくない」「我慢強い方である」は負の相関があった（$p<0.01$）．また，「楽天的である」と自我態度スケールの「養育性」「合理性」「自然性」（$p<0.01$）と「直感性」（$p<0.05$）で正の相関があった．楽天的と自己認識している人は，自然体で物事を捉えるために客観的物事を判断できるのかもしれない．また，「自分で問題解決しようとする」は「迷惑をかけたくない」「弱みを見せない」と正の相関があり（$p<0.01$），「合理性」とも正の相関が見られた（$p<0.01$）．これは自立的であり客観的に物事を捉えられるが，一方で他人への依存の感覚が少ない．自分で処理できる範囲であれば問題はないが，それを越える時，上手く解決できなくなる可能性がある．「迷惑をかけたくない」は「弱みを見せない」「我慢する」と正の相関があり（$p<0.05$），自我態度スケールの「自然性」と負の相関があった（$p<0.05$）．迷惑をかけたくないという思いが自然な感情を押し殺してしまい，ストレスが内向するのではないか．ストレス対処は自己の特性を知ることにより対処規制を強化することにつながると考える．

P-228　当院における合併症妊娠および不妊患者合併症についての妊娠予後について

○田畑　知沙，筒井　建紀，香山　晋輔，中村　仁美，木村　　正
大阪大学医学部産婦人科

妊娠年齢の高齢化と医療の進歩により，合併症を持つ妊婦や妊娠希望女性が増えてきている．実際，当大学病院周産期センターの母体合併症，胎児合併症，多胎などのハイリスク分娩の中でも，母体合併症の割合が年々上昇してきており，全妊娠の中で約60%を占めている．具体的には，婦人科疾患，精神科疾患，甲状腺疾患の順に多く，また最近の傾向として，腎疾患や血液疾患の件数が増加してきている．一方で，妊娠を希望する不妊患者についても，これらの傾向はあてはまり，当院生殖医療センターにおける体外受精施行症例のうち，合併症別に分析してみると，先ほどと同様に，婦人科疾患が一番高い割合を占め約30%，続いて心疾患や糖尿病などの合併症が約20%認められた．また，平均年齢は36.2歳であり，35歳以上が65%を占め，うち約1/5が40歳以上であった．甲状腺やまた糖尿病，高血圧など，母体合併症が児の予後に関与していることが知られており，このような母体疾患は死産のリスクと関連があり，母体合併症のコントロールやが新生児・周産期予後の改善につながると考えられている．以上から妊娠前から妊娠中及び出産予後に関連のあるリスク因子を分析し，その対策や患者への情報提供をしていくことが重要であり，Preconceptional counceling の重要性を改めて提唱していきたい．

P-229　不妊治療が性交渉に与える影響についての検討

○小松　雅博，中村　　希，秋谷　　文，堀内　洋子，熊耳　敦子，酒見　智子，塩田　恭子，佐藤　孝道
聖路加国際病院生殖医療センター

［目的］近年，Sex－less カップルの増加や不妊治療が性交渉に与える影響が注目されている．本研究では不妊治療が性交渉に影響するかを検討することを目的とした．［方法］明らかな男性不妊をのぞき 2006 年 5 月～2010 年 5 月までに受診した 709 例を対象として受診前に行った問診表から年齢（女性・男性），不妊治療歴，性交渉の回数，などのデータを得て解析を行った［結果］女性の平均年齢は 36.5±4.5 歳（MD±SD）男性は 38.4±6.2 歳．不妊治療歴あり 204 例（28.8%）性交渉の平均回数は 2.9±2.5 回/月．女性の年齢別の性交回数は 20－29 歳では 4.5±2.9．30－34 歳では 3.6±2.7．35－39 歳では 2.6±2.2．40 歳以上では 2.4±2.5．35 歳以上で低下する傾向がみられた（P＜0.05）男性の年齢別の性交回数は 5.0±3.1，3.7±2.6，2.7±2.5，2.5±2.3．35 歳以上で低下する傾向がみられたが，40－50 歳，50 歳以上において低下はみられなかった．治療段階別にみてみるとタイミング（女性：35.8±4.1 歳）で 3.2±2.4 回/月．AIH（37.2±3.8 歳）で 2.3±1.9 回/月．ART（39.2±4.2 歳）で 2.5±2.2 回/月．いずれも治療歴のない群と比較して回数が少なくなる傾向は見られたが有意差はなかった．［考察］性交渉の回数は女性の年齢が高くなるにつれて少なくなる傾向が見られたが，35 歳以上の男性には見られなかった．不妊治療段階が進むに連れて回数が減る傾向が見られた．しかし治療段階が進むに連れて女性の平均年齢も上昇する為，女性年齢による影響も考えられた．性交渉が少なくなる原因には複雑な背景が考えられるが，不妊治療も原因となる可能性がある．不妊治療を進めていく際には注意してカウンセリングや情報提供を行っていく必要があると考えられる．

P-230　患者，検体認証システムの運用（ART 取り違え防止システムを導入して）

○松山　毅彦，坂井　和貴，中澤　留美，竹中　亜希
厚仁病院産婦人科

生殖医療に関わらず医療においては患者，検体の確認業務をおろそかにする事はできない．したがって，一般的には一つの行為に対して，「ダブルチェック」が行われている．また，複数人の確保が難しい場合は，声だし確認，指差し確認などが行われている．しかし，複数人で確認していても空確認となる可能性は否定できない．この不確定要素を無くすには全く別の概念を導入して，別角度から一つの行為を確認する事が望ましい．当院では確認業務の不確実性を無くす事を目的として PC を使用した患者，検体認証システムを導入し，運用を開始した．今回は媒精業務を例として検討した．この場合，検体認証の際の問題点としては，同性，同名，同漢字，読みがなの類似性など誤認する可能性の高い現象が，夫婦それぞれについて起こる可能性があり，患者夫婦のペアリングの確認が不完全となりやすいことがあげられる．したがってより一層の注意が必要となる部分でもある．【方法と実際】患者，検体認証システムとして旭テクネイオン社の ART 取り違え防止システムを導入した．このシステムは PC を利用した認証を行うため，認証ミスの場合はアラートが出る．媒精業務においてシステム導入前後での不安要素の違いについて検討した．当院では 1 患者 1ID で，一生涯番号が変わる事は無い．したがって同性同名などは患者 ID で識別される．また，患者夫婦のペアリングは外来受付でカルテ作成時に行う事を原則とした．確認業務はダブルチェックと PC 認証を併用することとし，不安要素について検討した．【まとめ】従来より患者，検体の確認業務は，患者 ID と患者名などで行っているが，人間の特性上この業務が空確認となる可能性は否定できない．その事を承知ですべてのスタッフが作業をするため確認の際のストレスは量りし得ない．このシステムの導入によりそのストレスを軽減し，取り違え防止の点から見た業務の質の向上が可能となった．

P-231　当院における凍結余剰胚の保存延長希望と患者背景についての検討

○滝上　知里，斉藤　寛恵，川上　典子，平田　　麗，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】生殖補助医療の発展により，多くの受精卵の凍結保存が行われるようになってきた．当院では 1 年毎に凍結保存延長希望の確認を行っている．凍結胚の利用状況についてどのような傾向が見られるかを検討した．【方法】当院が開院した 1996 年 5 月から 2010 年 6 月までの 14 年間に体外受精を施行し，凍結余剰胚の凍結保存が 1 年以上経過した 977 周期（877 症例）を対象に転帰，患者背景を検討した．【結果】2010 年 6 月，凍結胚を保存希望しているのは，320 周期（314 症例）であった．保存期間 2 年未満は 50% で 5 年を超える症例は 11% だった．411 周期（334 症例）は凍結保存から 1 年経過後に胚移植を行い，現在凍結余剰胚はなかった．凍結胚を破棄しているのは 246 周期（229 症例）であり，その内訳は，破棄希望 192 症例（181 周期），凍結保存希望確認書の返送なく処分 54 周期（50 症例）であった．破棄希望をした患者の患者背景を詳しく見てみると，凍結時年齢平均 33.6±4.0，破棄時年齢平均 35.6±3.7 であった．凍結保存期間は平均 1.9±1.5 年であった．保存期間 1 年で破棄希望している症例が約 6 割をしめ，5 年以上保存している症例は 7% だった．凍結胚破棄時生児数（on going 含む）は平均 1.4±0.8 人で 87% の症例が妊娠後卒院をしていた．返送なく処分をした患者は，凍結時年齢平均 33.6±4.5，破棄時年齢平均 35.4±4.5 で，凍結保存期間は平均 2.4±1.3 年であった．凍結胚破棄時生児数（on going 含む）は平均 1.3±0.8 人で 85% の症例が妊娠後卒院をしていた．【考察】凍結胚の破棄は妊娠成立もしくは生児を得た症例のみが行っていると考えていたが，約 1 割の症例は生児を得ておらず，その患者背景もさまざまであった．ラボでの凍結保管場所と勤務時間の限られた中で如何にスマートに余剰凍結胚の管理を行っていくかも大きな課題である．

P-232　非配偶者間人工授精実施機関における出自を知る権利・告知に関する説明

○井上　治，久慈　直昭，福永　朝子，菅原　かな，小川　誠司，奥村　典子，山田　満稔，浜谷　敏生，吉村　泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科

【目的】我が国のAID治療は匿名の精子提供によって行われているが，最近この治療でうまれた子どもたちから提供者の情報を知ることは人間として当然の権利であるという声があがり，精子提供の情報開示・匿名性について改めて考慮すべき時期にきている．そこで我々は，AID実施医療機関責任者に対して，我が国のAIDがどのような治療体系で行われ，どのような説明を行っているかを調査した．
【方法】日本産科婦人科学会に登録しているAID施行医療機関15施設（当施設を除く）責任者に，郵送にて匿名でのアンケートを依頼した．
【結果】8施設からアンケート結果を回収（53%），AID症例数は年間50例未満が2施設，50例以上200例未満が5施設，200以上が1施設であった．精子提供者141名のうち20歳代が61%，50歳代はわずか1例であった．全施設が「治療開始前に告知や出自を知る権利についての説明をしている」と回答，8施設中7施設で医師が主に説明を行っていた．担当者個人の意見として「告知をすべきか？それは匿名の提供でも，今後匿名性を破棄した場合にも同様か？」との問に対して，匿名でも非匿名でも告知すべきという意見が2施設，「親が決めるべき」という施設が4施設であった．「告知を考えているご夫婦の割合」について，8施設中6施設が10%未満と答えたが，2施設の担当者は10－50%と答えた．
【結論】AIDを行っている施設で，実際に告知や出自を知る権利を夫婦に説明しているのは医師が主であった．説明は，告知・出自を知る権利の重要性を全ての施設において夫婦に説明していたが，告知の最終的な判断は夫婦に任せ，中立的な立場をとるようにつとめていることが伺われた．一方，告知を考えている夫婦は全ての施設で少数だが認められることが推察された．

P-233　我が国における卵子提供後妊娠の実態調査およびそこに関わる担当者の意識調査

○小川　誠司，久慈　直昭，井上　治，福永　朝子，菅原　かな，奥村　典子，山田　満稔，浜谷　敏生，吉村　泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科

【目的】卵子提供は卵子自体の妊孕性低下による不妊症に対する唯一の治療であり，わが国では日本産科婦人科学会の会告では認められていないものの，卵子提供を求めて渡航する夫婦が増加している．卵子提供では自然妊娠と経過が異なる可能性が指摘されており，実際の周産期におけるリスクを評価するため，我が国の周産期母子センターにおける卵子提供後妊娠の実態調査を行った．
【方法】日本産婦人科学会，周産期登録参加施設192施設の担当者に対し，2004年から2008年までに各施設で取り扱った卵子提供後妊娠の有無と，その詳細について郵送によるアンケート調査を行った．
【成績】報告された卵子提供後妊娠は23例で，当該施設における総分娩数の10000例に1例の頻度であり，増加傾向にある．平均年齢は45歳で，30代前半，37－45歳，49－52歳にそれぞれピークがあった．報告された29例の分娩例のうち，単胎は18例，双胎は11例と双胎が38%を占め，妊娠合併症の罹患率は高く，妊娠高血圧症(22%)，低出生体重児(39%)，産褥期の異常出血(13%)などが高率に認められた．担当医師の過半数が，卵子提供後妊娠・分娩は合併症が多く，周産期母子センターで取り扱うべきであると考えていることが分かった．
【結論】我が国における卵子提供後妊娠・分娩の全分娩に対する割合は漸増しており，その割合は10000例に1例程度であった．卵子提供後妊娠はその年齢分布から，およそ3つの適応の異なる対象群に分けられる可能性がある．卵子提供後妊娠では妊娠高血圧の合併が多く，また異常出血の頻度が高いことが示唆された．背景として移植胚が多い傾向があることから，多胎妊娠によるバイアスも考慮する必要があると考えられた．母子センター担当者の過半数が，卵子提供後妊娠・分娩は合併症が多く，周産期母子センターで取り扱うべきであると考えていた．

一般演題

座長索引

（五十音順）

座長	演題分類	演題番号	日付	会場	開始　終了
い					
井坂　恵一	受精・胚2	O-092～O-096	11月12日（金）	第3会場	10：07～10：52
石川　博通	男性不妊3	O-166～O-170	11月12日（金）	第6会場	10：54～11：39
和泉俊一郎	子宮内膜	O-029～O-034	11月11日（木）	第4会場	9：30～10：24
え					
遠藤　俊明	胚移植2	O-007～O-011	11月11日（木）	第3会場	15：00～15：45
お					
大場　　隆	着床前診断	O-120～O-124	11月12日（金）	第4会場	9：10～ 9：55
大道　正英	ARTと卵巣刺激他	O-144～O-148	11月12日（金）	第4会場	14：18～15：03
岡田　　弘	男性不妊1	O-154～O-159	11月12日（金）	第6会場	9：00～ 9：54
沖津　　摂	凍結技術	O-111～O-115	11月12日（金）	第3会場	14：27～15：12
か					
金山　尚裕	カウンセリング・看護1	O-068～O-073	11月11日（木）	第6会場	14：55～15：49
き					
北脇　　城	診断・検査	O-116～O-119	11月12日（金）	第3会場	15：15～15：51
く					
蔵本　武志	胚の凍結	O-107～O-110	11月12日（金）	第3会場	13：48～14：24
さ					
榊原　秀也	胚移植1	O-001～O-006	11月11日（木）	第3会場	9：30～10：24
佐々木昌一	男性不妊2	O-160～O-165	11月12日（金）	第6会場	9：57～10：51
し					
下屋浩一郎	妊娠・流産・不育2	O-136～O-139	11月12日（金）	第4会場	13：00～13：36
す					
末岡　　浩	手術1	O-016～O-021	11月11日（木）	第3会場	16：27～17：21
杉山　力一	生殖生理	O-097～O-101	11月12日（金）	第3会場	10：55～11：40
た					
髙橋健太郎	卵胞発育・排卵1	O-045～O-050	11月11日（木）	第4会場	16：36～17：30
髙橋　俊文	がんと生殖	O-012～O-015	11月11日（木）	第3会場	15：48～16：24
竹下　俊行	AMH	O-035～O-039	11月11日（木）	第4会場	15：00～15：45
田中　忠夫	ART治療成績他	O-149～O-153	11月12日（金）	第4会場	15：06～15：51
田原　隆三	卵胞発育・排卵2	O-051～O-056	11月11日（木）	第4会場	17：33～18：27
ひ					
平田　修司	卵巣機能	O-040～O-044	11月11日（木）	第4会場	15：48～16：33

座長	演題分類	演題番号	日付	会場	開始　終了
ふ					
福田　淳	受精・胚1	O-086～O-091	11月12日（金）	第3会場	9：10～10：04
古谷　健一	手術2	O-022～O-028	11月11日（木）	第3会場	17：24～18：27
ほ					
本田万理子	カウンセリング・看護2	O-074～O-079	11月11日（木）	第6会場	15：52～16：46
ま					
前田　長正	子宮内膜症	O-125～O-130	11月12日（金）	第4会場	9：58～10：52
松田　公志	精子	O-171～O-175	11月12日（金）	第6会場	13：00～13：45
丸山　哲夫	卵子	O-102～O-106	11月12日（金）	第3会場	13：00～13：45
も					
百枝　幹雄	カウンセリング・看護3	O-080～O-085	11月11日（木）	第6会場	16：49～17：43
や					
山田　秀人	妊娠・流産・不育3	O-140～O-143	11月12日（金）	第4会場	13：39～14：15
山本　樹生	妊娠・流産・不育1	O-131～O-135	11月12日（金）	第4会場	10：55～11：40
よ					
吉田　淳	胚培養2	O-062～O-067	11月11日（木）	第6会場	10：18～11：30
吉田　仁秋	胚培養1	O-057～O-061	11月11日（木）	第6会場	9：30～10：15

一般演題

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

一　般　演　題

C

Chebib, Chekir　O-129, O-141

L

Lin, Zack　O-106
Liu, Zhilin　P-001

R

Richards S, JoAnne　P-001

S

Sin, Ho-Su　O-163
Sudhansu K., Dey　O-143

あ

合阪幸三　**P-027**
相澤嘉乃　**O-086**, P-105, P-196
会田拓也　P-095
青井陽子　O-039, **P-054**, P-231
青木裕章　O-167
青木結生　P-055
青木陽一　P-037, P-100, P-125
青野展也　P-082
青葉幸子　P-219
青山直樹　O-106, **O-122**, O-136
赤石一幸　O-112
赤澤由起子　P-024
明石大輔　**P-131**, P-154
明石真美　P-144
赤星孝子　O-065, O-096, O-109, O-111, O-116, O-159, O-174
赤松芳恵　P-033, P-078, P-174
赤嶺佳枝　**O-076**
秋谷　文　P-102, **P-141**, P-153, P-201, P-229
秋元　諭　O-172, **P-158**
明楽重夫　O-005, O-017, O-047, O-138, P-133, P-155, P-176
芥川　修　O-142
阿久津正　P-055
阿久津英憲　O-117, P-069, P-070
浅井正子　P-184
朝倉寛之　O-070, O-085, P-053
浅田弘法　O-021, O-029, P-069, P-070
浅田裕美　O-033
浅田美佐　O-068
朝田嘉一　O-036, **O-101**
浅田義正　O-010, O-058, O-068, O-132, P-212, P-217
安里こずえ　P-037, P-100, **P-125**
浅野明恵　P-018
浅野智由　O-113
浅野美幸　P-184
朝山雄太　O-067
東口篤司　O-028, **O-031**
安住　誠　P-214
安達知子　O-139
足立　唯　P-074
阿部　崇　O-005, **O-017**, O-047, O-112, O-138, P-155, P-176
阿部宏之　O-008
安部裕司　P-226, P-227
阿部若菜　P-114, P-119, **P-120**
天野奈美子　P-074
網　和美　P-029, **P-097**, P-181
網田光善　**P-169**
鮎澤純子　O-079
新井　学　O-167
荒木晃子　P-222
荒木康久　O-008, O-067, O-133, O-140, O-151, O-152, P-010, P-053, P-157, P-159
荒木泰行　O-067, O-146, O-151, **O-152**
有地あかね　O-150, **P-085**
有馬　薫　O-038, P-045, P-048
粟田松一郎　O-065, O-082, O-084, O-096, O-107, O-109, O-111, O-116, O-124, O-144, O-159, O-174
安齋　憲　O-112
安藤一道　O-131
安東　聡　P-208
安藤寿夫　**O-007**, O-061, P-089, P-090
安藤麻衣　P-184
安藤　慎　P-211, **P-218**
安藤　索　P-030, P-057

い

飯田修一　P-136
五十嵐茂雄　P-148
五十嵐豪　O-013
五十嵐敏雄　P-026
五十嵐秀樹　P-169
井口めぐみ　P-173
池内隆人　O-160
池上加代子　O-009, **O-060**, O-095, O-110
池田沙耶佳　O-099
池田千秋　P-185
池田伴衣　**P-039**
池田美樹　O-079
生月弓子　P-027
池邉慶子　P-063
池本　庸　P-200, P-204
井坂惠一　O-023, O-030, O-142

井澤里砂　**O-069**
石井　愛　O-003, O-062
石井美都　O-158, **P-051**, P-081, P-223
石川孝之　O-114
石川智則　**P-134**, P-138
石川智基　**O-155**, O-162
石川博士　**P-023**
石川弘伸　O-140, P-001
石川博通　O-154, O-173, P-207
石川雅一　P-190
石川雅彦　P-105
石田恵理　**P-004**
石田洋昭　P-099
石田佳江　O-042
石塚文平　O-013, O-045, O-046, O-056, O-118
石橋和見　P-075
石原　理　O-032, O-113, P-107
石原理裕　P-206
石松正也　**P-059**
石丸忠之　O-128, P-128
石丸智子　O-172, P-158
石山　舞　P-046, P-061, P-106, P-213
石山めぐみ　O-045
石渡　勇　P-173
石渡　巌　P-173
石渡恵美子　P-173
石渡千恵子　P-173
泉玄太郎　O-125, **P-168**
和泉俊一郎　P-124
泉　陽子　P-034
岩動ちず子　P-031
磯野　渉　**O-040**
井田　守　O-121, O-135
板垣和子　**O-011**, O-025
板橋詠子　O-028, O-031
板谷雪子　**O-093**
市川　剛　O-126, P-164
市川智子　O-005, O-017, O-047, **O-138**, P-155, P-176
市川文雄　O-158
市瀬茉里　**O-012**
出居貞義　O-152
糸井史陽　O-010, O-058, O-068, O-132, P-212
伊藤啓二朗　P-033, **P-040**, P-078, P-174
伊藤　淳　P-112
伊藤知華子　P-184
伊藤千鶴　P-068
伊東宏絵　O-023, O-030, O-142
伊藤史子　P-127
伊藤　舞　P-032
伊藤正則　O-045
伊藤昌春　O-130
伊藤正裕　P-165, P-166, P-167
伊藤理廣　**P-148**
伊藤雅之　P-116, P-117
伊藤めぐむ　P-004
稲飯健太郎　**O-108**
稲井仁美　O-172, P-158
稲野まどか　O-013
乾　裕昭　O-112
井上　治　P-069, P-070, **P-232**, P-233
井上統夫　O-128, P-008, **P-011**, P-137
井上朋子　P-033, P-040, P-078, P-174
井上太綬　O-113
井上正樹　P-150, P-172
井上正人　O-149, P-035, P-133
井上善仁　O-016
井庭裕美子　O-089, O-090
伊福光枝　O-062
今井篤志　P-121
今井　伸　**P-219**
今井貴雄　O-106
今井文晴　P-148
今城昭史　**O-089**, O-090
今村静香　P-224
今村朋理　O-166
今村公紀　O-106
苛原　稔　P-005, P-014, P-036, P-104
入江準二　P-142
岩城妙子　O-023, O-142
岩佐　武　**P-005**, P-014
岩佐朋美　**O-023**
岩坂　剛　P-045, P-048
岩崎　晧　**O-168**, P-198, P-199, P-203
岩崎真一　P-160
岩崎　遥　P-032
岩下光利　P-030, P-057
岩瀬　明　O-050, O-075, P-162
岩田京子　O-089, O-090
岩田達也　P-214
岩田尚孝　**O-102**
岩田未菜　P-134, P-138
岩月正一郎　O-160
岩部富夫　P-116, P-117
岩政　仁　P-056
岩本晃明　O-091, O-170, P-216
岩山　広　O-158, P-046, **P-061**, P-106, P-213

う

上岡陽亮　O-016
上垣　崇　**P-116**, P-117
上田一之　P-022, P-112
上田公代　O-074
上田美奈子　O-089, O-090
上野桂子　O-069, O-076, O-077
上野　智　**O-087**, O-098
牛嶋公生　P-142
薄井加奈　O-114
臼田三郎　O-023
薄田　亮　P-085
宇田川康博　P-108
内出一郎　**O-024**, O-027, P-139
内田昭弘　P-180, P-186, P-222
内田　浩　P-149
内野貴久子　P-127
内野聡美　O-032
内野義彦　O-158
内村慶子　P-063
内山一男　O-087, **O-098**, O-099, P-065
宇津木希栄　O-093

宇津宮隆史 O-008, O-049, O-064, O-069, O-076, O-077, O-171
宇都博文 O-020, O-035, O-092, O-119
宇野正志 P-204
祖母井英 O-042, O-172, P-158
生方良延 P-091, P-092, P-175
梅澤 聡 O-019, P-160
梅本幸裕 **O-160**
浦野晃義 P-004
漆間悠太 O-009, O-060, O-095, O-110
海野信也 P-190

え

江頭昭義 O-003, O-037, **O-062**, O-079, O-133
江頭活子 O-016
頴川 晋 P-204
江口明子 O-043, O-044, O-147
江隈直子 O-079
恵中千晶 O-035, O-078, O-092, O-119, P-183, P-225
江見弥生 **O-080**, P-152
遠藤俊明 P-019
遠藤久誉 P-064, P-083
遠藤雄史 P-192, **P-193**

お

種田建史 P-215
逢坂公人 P-199
逢坂公人 O-168
逢澤純世 O-172, P-158
大井なぎさ O-012, **P-062**, P-109
大内久美 O-015, P-111
大浦訓章 P-017, P-163
大垣 彩 **O-121**
大川知子 P-051, P-081, P-223
大木 泉 P-144
大木麻喜 O-036, O-101
大久保毅 P-071
大河内俊洋 P-131, P-154
大沢政巳 P-184
大澤淑子 O-120, O-123, P-179, P-220
大下里衣 P-093, **P-094**
大島 綾 P-004, **P-196**
大島裕子 O-149
大須賀穣 O-012, O-029, O-040, O-125, O-143, P-062, P-109, P-168, P-210
大田昌治 **O-019**, P-160
太田智子 O-020, O-035, O-092, O-119, P-183
太田百恵 O-001, O-006, O-054, O-134, O-156
大高 究 P-099
大津英子 O-064, O-171
大塚郁美 P-051, P-081, P-223
大塚則臣 **P-200**, P-204
大塚未砂子 O-003, O-037, O-062, O-079, O-133
大塚美穂 **P-032**
大月純子 **P-077**
大坪 瞳 O-062
大年太陽 P-215
大西洋子 P-040, P-078, P-174
大野雅代 O-083, P-147, P-195
大場 隆 P-127
大橋正和 **P-209**
大原 健 O-093
大原みずほ P-214
大原基弘 O-150, P-085
大平千愛 P-064, P-083
大堀 賢 P-217
大道正英 P-025, P-110, P-113, P-118
大村奈津子 O-065, O-111, O-159, O-174
大類恵美子 P-190
大和田哲男 O-114
岡 奈緒 P-064, P-083
岡垣竜吾 P-107
岡崎哲司 P-185
岡崎雅子 O-173, P-007, P-207
岡田英孝 O-048
岡田 弘 O-167
岡田政彦 P-172
緒方誠司 O-004, O-088, O-108, P-013, **P-098**, P-151
岡根夏美 P-173
岡野真一郎 P-079
岡野栄之 O-106
岡部美紀 P-064, P-083
岡村佳則 O-074, **P-127**
岡本将吾 **O-115**
岡本直樹 **O-118**
岡本真知 O-086, P-105
岡本吉夫 P-215
小川誠司 P-069, P-070, P-232, **P-233**
小川毅彦 O-168, P-198, P-199, P-203
小川真里子 O-173, P-007
小川夕輝 P-165, **P-166**, P-167
小川良雄 P-206
沖 利通 **O-026**, **P-009**
沖津 摂 **P-058**, P-080
荻野 舞 P-003
荻野弓希子 P-190
荻野友貴子 O-135
沖村匡史 O-059, O-087, P-065
奥井 静 O-073, P-123
奥島美香 **O-073**, P-123
奥田喜代司 P-025, P-110, P-113, P-118
奥田英伸 O-164, **O-165**
奥津由記 **O-013**, O-045, O-056
奥野 隆 P-095
奥村典子 O-117, P-069, P-070, P-232, P-233
奥山明彦 O-165
奥山光彦 P-214
小栗久典 O-010, O-058, O-068, O-132, P-212, P-217
尾崎智哉 P-219

尾崎康彦　P-042
長田尚夫　O-136, P-095, P-126
長内喜代乃　P-030, **P-057**
小田隆司　P-058, P-080
小田英之　P-149
小田切哲二　P-154
小田原靖　O-172, P-158
越知正憲　O-063, O-094, P-224
落合尚美　P-026
小野修一　**O-005**, O-017, O-047, O-138, P-155, P-176
小野雅子　**P-224**
小野光樹子　O-073, P-123
小野由紀子　P-091, **P-092**, P-175
小野賀大　P-025, P-110, P-118
小畑清一郎　P-027
小見英夫　P-031
小山理恵　P-031
折坂　誠　O-029
折出亜希　**P-006**

か

カーンカレク　**O-128**
貝嶋弘恒　O-097
各務真紀　**O-081**, P-149
香川愛子　O-086, **P-105**, P-196
香川則子　O-103, O-113
柿崎秀宏　P-214
影安悦子　O-082
笠井　剛　O-036, O-101, P-129
柏原宏美　O-055
梶原　健　**O-032**, P-107
加嶋克則　P-016, **P-101**
梶山明日香　**P-129**
加塚祐洋　O-023, O-030, O-142
鹿苑摩耶　**P-024**
片岡恵子　O-016
片桐　浩　**P-034**
片桐由起子　O-041, O-145, P-028
片渕秀隆　O-074, P-127
片山佳代　O-086, P-105
片山欽三　P-215
勝手恵理子　O-019, P-160
加藤淳子　P-017, P-163
加藤恵利奈　**P-164**
加藤　修　O-059, O-087, O-098, O-099, O-103, O-106, O-122, O-136, P-065, P-095
加藤恵一　O-087, O-098, O-099, O-103, O-122, O-136, P-065, P-095
加藤大悟　P-215
加藤達矢　P-154
賀藤知江　P-012, P-221
加藤真希　O-063, O-094
加藤道高　O-010, O-058, O-132, P-212
加藤由香　O-065, O-109, O-111, O-159, O-174
加藤祐美　O-149
加藤利奈　P-108
金崎春彦　P-006
金澤朋扇　O-031
金丸道子　O-074
金谷美希　**P-086**, P-088
金山尚裕　P-051, P-081, P-223
金山博臣　P-205
可兒知加子　O-063, O-094
金子清美　O-079
兼子　智　**O-173**, P-007, P-207
金子志麻　P-075
金子芳子　O-084
金谷裕美　P-023
加納英里　P-180, P-186, P-222
鎌田美帆　O-082
鎌田泰彦　O-080, **O-127**, O-129, O-137, O-141, P-152
上条隆典　**P-021**
上條浩子　P-184
守殿貞夫　O-155
上畑みな子　O-063, O-094, P-224
神谷恵理　O-093
神谷奈々　O-097
神谷博文　P-018, P-086, P-088
神谷浩行　O-160
亀田知美　O-115
唐木田真也　**P-002**, P-020, P-171
唐木田貴子　O-066
苅田正子　P-025, P-110, P-113, P-118
河井綾美　O-089, O-090
河井清佳　**P-190**
河合智子　P-001
川内博人　P-190
川上典子　O-039, P-054, P-231
川口里恵　P-017, P-163
川久保里美　**O-116**, O-174
河瀬　聡　O-106
河内谷敏　O-122, **O-136**, P-095
河野康二郎　P-065
河野絢子　O-069
川野みどり　P-023
河野康志　P-002, P-020, P-114, P-119, P-120, P-170, **P-171**
川野由紀枝　**P-114**, P-119, P-120, P-170
川邉紗智子　P-025, P-110, P-113, P-118
河村和弘　**O-105**, P-015
河村俊彦　O-026, P-009
河村寿宏　O-150, P-085, P-163, P-206, P-216
河村真紀子　O-150
川村　良　**P-122**
川元美里　O-079
神崎秀陽　O-048
神田真由美　P-074
神田理恵子　P-122
菅藤　哲　**O-170**
神戸沙織　O-005, O-017, O-047, O-138, **P-155**, P-176
神部友香理　O-019, P-160

き

木川聖美　P-131, **P-154**
菊地　盤　O-011, O-025
菊地（栗城）瑛子　O-112
菊池友美　P-160
菊地裕幸　**P-082**
菊池由加子　O-080, O-127, O-129, O-137, O-141, **P-152**
岸　裕司　P-148
岸本幸一　P-204
岸本大輝　**P-205**
木須伊織　O-115
北　雅史　P-214
北岡三幸　**P-165**, P-166, P-167
北川浩明　O-083, P-147, P-195
北坂浩也　O-010, O-058, O-068, O-132, P-212
北島道夫　O-128, P-128
北出真理　O-011, **O-025**
北西朱美　P-219
北原克教　P-214
北村久美子　O-010, O-058, O-132, P-212
北村修一　P-049, P-072
北村誠司　**O-020**, **O-035**, O-078, **O-092**, O-119, P-183, P-225
北村　衛　O-041, O-042, O-145, P-028
北宅弘太郎　**O-034**
木塚文恵　O-033
吉川史隆　O-050, O-075, P-162
吉川　守　P-064, P-083
城戸京子　O-008, O-064, **O-171**
絹谷正之　P-079
絹村典子　P-051, P-081, **P-223**
木内理世　P-005, P-014
木下勝治　O-140
木下俊彦　P-099
木原真紀　P-023
儀保晶子　O-026, P-009
木村　正　P-228
京野廣一　O-001, O-006, O-054, O-114, O-134, O-156, O-163
清川加奈子　O-115
清川麻知子　P-058, P-080, P-156
曲　寧　P-165, P-166, **P-167**
吉良慎一郎　P-204
桐朋千晶　O-020
金城　洋　O-149, P-035

く

久具宏司　O-040
草薙康城　O-130
久慈直昭　O-117, P-069, P-070, P-232, P-233
櫛野鈴奈　P-185
楠田朋代　**P-079**
楠比呂志　O-065, O-096, O-107, O-109, O-111, O-124, O-159, O-174
久須美真紀　P-143
工藤正尊　P-131, P-154
国重一郎　O-055
國武克子　P-063
久野宗一郎　P-126
久保島美佳　O-074, O-079
久保田俊郎　P-134, P-138
窪田裕樹　O-160
窪田泰江　O-160
熊谷　仁　O-105, P-015
熊谷晴介　P-031
熊谷晶子　O-158
熊耳敦子　P-102, P-141, **P-153**, P-201, P-229
熊切　順　O-011, O-025
熊迫陽子　O-008, **O-064**, O-171
熊澤由紀代　O-105, P-015
倉智博久　P-169
倉持麻衣　O-042
蔵本武志　O-003, O-037, O-062, O-079, O-133, O-161
栗岡裕子　P-034
栗林　靖　O-149, P-035, P-133
黒田知子　O-122, O-136
黒田泰史　O-088
桑名真弓　**O-071**, O-072
桑波田暁子　O-063, O-094, P-224
桑原　章　P-036, P-104
桑原慶充　O-005, O-017, **O-047**, O-138, P-155, P-176
桑山正成　O-059, O-103, O-113, P-065

け

玄　丞烋　O-112
権丈洋徳　**O-016**

こ

己斐秀樹　**O-015**, O-066, P-111
小池　恵　**O-008**, O-064, O-171
小池祐介　P-204
小泉あずさ　P-043, P-044, P-084, P-087, P-096, **P-188**, P-194
小泉幸司　O-130
小泉智恵　O-081
小泉美奈子　O-012, P-062, **P-210**
高　栄哲　**O-163**
幸池明希子　**O-135**
甲賀かをり　O-125, P-168
神尊貴裕　P-026
上妻志郎　O-143
甲村弘子　**O-055**
香山晋輔　P-228
郡健二郎　O-160
粉川久美子　P-051, P-081, P-223
苔口昭次　O-004, O-088, O-108, O-162, P-013, P-098, P-151
越田光伸　P-024

小島加代子　O-038, P-045, P-048
小島章弘　**P-047**
小嶋康夫　O-071, O-072
越光直子　O-077
小關みづほ　P-075
児玉亜子　O-125, P-168
兒玉尚志　P-012, P-178, P-221
児玉英也　O-105, P-015
小辻文和　O-029
小寺宏平　P-142
後藤香里　O-008, O-064, O-171
後藤　栄　**O-004**, O-088, O-108, O-162, P-013, P-098, P-151
後藤智子　O-051
後藤真紀　O-050, **O-075**, P-162
小橋未和　P-058, P-080
小畠美智子　**P-074**
小塙　清　**O-153**
小林織恵　O-019, P-160
小林憲市　P-215
小林淳一　P-075
小林　保　P-095
小林倫子　P-045, **P-048**
小林秀行　O-169
小林浩治　O-050, O-075, P-162
小林将貴　O-168, P-198, P-199, **P-203**
小林弥生子　P-160
小堀善友　**O-167**
小牧麻美　O-002, O-157
小松雅博　P-102, P-141, P-153, P-201, **P-229**
小宮　顕　**O-166**
小森江利子　P-074
小森慎二　P-003, P-146
呉屋憲一　P-124
小山伸夫　O-002, O-157
是兼真子　O-158, **P-046**, P-061, **P-106**, **P-213**
近藤宣幸　P-146
近藤雅恵　O-098, **O-099**

さ

莎　如拉　O-080, O-127, **O-129**, O-137, O-141, P-152
三枝美智子　O-041, O-145, P-028
齋藤和男　O-168, P-198, P-199, P-203
齊藤紗恵子　O-097
齋藤祥子　**O-097**
齊藤隆和　P-004
齊藤英和　P-004
斉藤寛恵　O-039, P-054, P-231
斉藤正博　O-093
齊藤　学　O-028, O-031
齋藤麻美子　O-063, O-094
斎藤麻由美　P-099
斎藤幸代　P-017, P-163
坂　佳世　P-146
坂井和貴　P-038, P-073, P-230
坂井昌弘　O-158
坂井涼子　P-093, P-094
坂口健一郎　O-046
酒見智子　**P-102**, P-141, P-153, P-201, P-229
坂本知巳　P-047
坂本英雄　**P-206**
佐久川直子　O-083, P-147, P-195
佐久本哲郎　P-135
櫻井友義　O-021, O-120, O-123, **P-179**, P-220
櫻木範明　P-131, P-154
佐護　中　O-038, P-045, P-048
佐々木彩美　**P-041**
佐々木えりか　O-106
佐々木かりん　O-051
佐々木幸子　O-020, O-035, O-078, O-092, O-119, P-183, **P-225**
佐々木昌一　O-160
佐々木雅弘　O-065, O-082, O-084, O-096, O-107, O-109, O-111, O-116, O-124, O-144, O-159, O-174
佐々木由香　O-041, O-145, P-028
笹野りえ　P-075
定本幸子　O-039
佐藤暁子　P-043, P-044, P-084, **P-087**, P-096, P-188, P-194
佐藤晶子　O-008, O-064, O-171
佐藤　綾　P-105
佐藤伊知朗　P-126
佐藤英明　O-114, O-172
佐藤和彦　O-168, P-198, P-199, P-203
佐藤嘉兵　P-173
佐藤景子　P-178
佐藤健二　O-021, O-120, O-123, O-173, P-007, P-179, **P-220**
佐藤孝道　P-102, P-141, P-153, P-201, P-229
佐藤　卓　O-021, **O-120**, O-123, O-173, P-007, P-179, P-220
佐藤節子　**O-151**
佐藤　剛　O-160, P-042
佐藤　恒　**P-189**
佐藤真知子　P-184
佐藤　学　P-078, P-174
佐藤雄一　O-146
佐藤祐香里　O-001, O-006, O-054, **O-134**, O-156
佐藤有希子　**O-085**
佐藤芳昭　**P-055**
佐野美保　O-010, O-058, O-068, O-132, P-212, P-217
鮫島まち子　P-032
澤井英明　P-146
山海　直　**O-114**

し

塩川素子　O-042
塩沢直美　**O-068**
塩島　聡　P-219
塩田真知子　O-062
塩田恭子　P-102, P-141, P-153, P-201, P-229
塩谷雅英　O-004, O-088, O-108, O-155, O-162, P-013, P-098, P-151
志鎌あゆみ　**O-131**
繁田　実　O-073, P-123
重政みのり　P-091
下中麻奈美　P-001, P-185
地主　誠　O-025
篠崎郁美　P-051, P-081
信崎仁美　O-035, **O-078**, P-225
篠田多加子　**O-077**
篠原一朝　P-095
柴田典子　**O-002**, O-157
柴田文子　**P-226**, **P-227**
柴田万祐子　P-161
柴原浩章　O-175, P-039, P-145
渋井幸裕　O-041, O-042, O-145, O-169, P-028
渋井庸子　O-005, O-017, O-047, O-138, P-155, P-176
渋谷伸一　P-219
島崎精恵　O-098
嶋津幸恵　O-082
島田和彦　P-039
嶋田奈央子　P-071
嶋田秀仁　O-023
島田昌之　P-001, P-185
嶋村勝典　**P-112**
嶋村　純　O-097
清水亜由美　P-019
清水恵子　O-080, O-127, O-129, **O-137**, O-141, P-152
清水聖子　**O-051**
清水美紗　**P-197**
清水康史　**O-150**, P-085
清水葉子　O-097
志馬千佳　P-024
志馬裕明　P-024
下井華代　P-191
下地彩乃　O-036, O-101, P-066
下村貴子　O-030
下村友子　P-128, **P-142**
壽圓裕康　O-149, P-035, P-133
城　大空　**P-008**, P-011
生水真紀夫　P-023, P-172
正田朋子　P-066
白井安砂子　**O-149**
白石晃司　**O-161**
白柿ひろみ　O-082
白澤弘光　O-105, **P-015**
城石裕子　O-097
城田京子　P-063
新　博美　**P-049**, P-072
新開総子　O-066
新川唯彦　P-135
陣内彦良　P-032
神野正雄　**O-043**, **O-044**, **O-147**
新谷光央　O-026, P-009

す

末岡　浩　**O-021**, O-120, **O-123**, P-179, P-220
周防加奈　P-116, P-117
菅沼信彦　O-115
菅谷　健　O-022, **O-148**, P-050, P-103
菅原かな　P-069, P-070, P-232, P-233
菅原直子　P-143
菅原延夫　**P-010**, P-157, P-159
杉浦真弓　O-160, P-042
杉下陽堂　**O-056**, O-118
杉野法広　O-033, P-112
杉原研吾　O-121, O-135
杉本　到　O-020, O-035, O-092, O-119
杉本和宏　O-163
杉本公平　**P-017**, P-163
杉本ゆき恵　O-071, **O-072**
杉森紀子　P-172
杉山　武　O-020, O-035, O-092, O-119
杉山　徹　P-031
杉山里英　O-149, P-035, P-133
杉山力一　O-149, P-035, P-133
鈴木　綾　P-032
鈴木康太郎　P-198
鈴木さよ　O-037
鈴木孝明　O-022, O-148, P-050, P-103
鈴木隆弘　**P-124**
鈴木達也　**O-175**, P-039
鈴木智子　O-106
鈴木　直　O-013
鈴木紀子　**P-121**, P-161
鈴木範子　O-007, O-061, P-089, P-090
鈴木宏志　O-113
鈴木裕美　**O-066**
鈴木雅洲　P-136
鈴木光明　O-175, P-039, P-145
鈴木元晴　P-107
鈴木康夫　P-182
鈴木有香　O-149
須藤文子　P-036, **P-104**
炭谷美保　P-043, P-044, P-084, P-087, P-096, P-188, **P-194**
諏訪友美　P-085

せ

清家　歩　P-075
関　隆宏　P-010, **P-157**, P-159
関　博之　O-093, O-113
関根磨代　P-075
千木野みわ　O-086, P-105, P-196
関谷隆夫　P-108
先久　幸　P-180, P-186, P-222
千石一雄　P-189

そ

宗　晶子　**O-041**, O-145, P-028
宋　成浩　O-167
園田敦子　O-079
園原めぐみ　O-068

た

田井俊宏　O-169
高井絵理　P-116, P-117
高井教行　P-114
高井　泰　O-093, **O-113**
高江洲陽太郎　O-142
高尾徹也　O-164, O-165
高木佳奈　**P-184**
高木清考　O-015, **P-111**
高木弘明　O-049
高倉哲司　O-022, O-148, P-050
高桑好一　P-144
高崎彰久　P-112
高島明子　**P-099**
高田友美　O-055
高田玲子　O-073, P-123
高田　梓　P-060
高田眞一　P-164
高田晋吾　**P-215**
高橋明子　O-097
高橋彩香　O-097
高橋郁恵　**O-057**, O-100
高橋絵理　P-017, **P-163**
高橋香織　O-021, O-120, O-123, P-179, P-220
高橋敬一　P-064, P-083
高橋景子　P-077
高橋沙織　P-058, **P-080**
高橋俊文　P-169
高橋朋子　P-075
高橋則行　**O-046**, O-056, O-118
高橋由香里　P-064, **P-083**
高橋　如　O-065, O-111, O-116, O-159, **O-174**
高橋洋平　P-156
高松　潔　O-173, P-007
高見澤聡　P-039, P-145
高村将司　**O-125**, P-168
高本真弥　P-195
高柳武志　O-007, O-061, P-089, P-090
高山　修　O-097
滝上知里　O-039, P-054, **P-231**
滝川幸子　O-050, O-075, P-162
田口早桐　P-132
田口智美　**P-071**
竹内茂人　**O-022**, O-148, P-050, P-103
竹内正義　O-043
武隈桂子　P-017
竹下俊行　O-005, O-017, O-047, O-138, P-155, P-176
竹島徹平　O-168, P-198, **P-199**, P-203
竹田　省　O-011, O-025, O-113
武田信好　**O-172**, P-158
武田真光　P-154
竹谷俊明　O-033
武谷雄二　O-012, O-029, O-040, O-125, O-143, P-062, P-109, P-168, P-210
竹中亜希　P-038, P-073, P-230
竹中基記　**P-161**
武信尚史　P-146
竹原祐志　O-059, O-087, O-098, O-099, O-103, O-106, O-122, O-136, P-065, P-095
竹村由里　O-012, O-125, P-062, P-168
竹本洋一　O-065, O-096, O-109, O-111, O-116, O-124, O-159, O-174
竹森ちはる　O-082
武谷賞子　**O-082**
田島博人　O-120, P-220
多田佳宏　**P-132**
辰巳佳史　P-184
立秋優子　**P-178**
舘林美希　**O-140**
田中　温　O-065, O-082, O-084, **O-096**, O-107, O-109, **O-111**, O-116, **O-124**, O-144, O-159, O-174,
田中亜理佐　O-140
田中郁生　P-160
田中威づみ　O-065, O-082, O-084, O-096, **O-107**, O-109, O-111, O-116, O-124, O-144, O-159, O-174
田中久実子　O-066
田中啓子　**O-003**, O-062
田中憲一　P-016, P-101, P-144
田中耕平　**P-136**
田中忠夫　P-017, P-163
田中豊美　O-063, O-094
田中直子　P-012, P-221
田中宏光　O-164, O-165
田中政彰　P-150
田中恵美　P-086, P-088
田中　優　**P-036**, P-104
田中麗子　O-016
田辺晃子　P-118
田邉　学　O-033
谷　杏奈　P-156
谷　洋彦　P-140
谷垣礼子　O-120, P-220
谷口久哲　**P-191**
谷口文紀　P-116, **P-117**
谷口友香　P-036, P-104
谷村　悟　**O-018**
田畑　慧　**P-001**
田畑知沙　**P-228**
田原千世　O-093
田淵和宏　O-080, O-127, O-129, O-137, **O-141**, P-152
玉川朝治　**P-173**
玉木　岳　P-214
田巻智慧　O-020, O-035, O-078, O-092,

O-119, **P-183**, P-225
田宮　親　O-042
田村　功　**O-033**
田村　出　O-140
田村和也　P-160
田村博史　O-033, P-112
田村総子　O-010, O-058, O-068, O-132, **P-212**
田村みどり　O-045
樽井幸与　O-121
樽見　航　**O-045**
俵　史子　O-158, P-051, P-081, P-223
湯　暁暉　**O-139**
丹治（渡邉）百合　O-112

ち

近澤奈々　**O-117**, P-069, P-070
千川　愛　O-073, P-123
千島史尚　O-126, P-164
千葉公嗣　O-162, **P-211**, P-218
中古聖月　P-077

つ

立木　都　O-068
塚越静香　**O-042**
塚崎あずさ　P-045, P-048
塚田和彦　P-108
塚本佳奈　P-075
塚本　定　**P-208**
塚本早苗　O-045
佃　笑美　**P-033**, P-040
辻　勲　P-029, P-097, **P-181**
辻　敏徳　P-182
辻　祐治　P-187, P-202
辻坂晴美　O-073
辻村　晃　O-164, O-165, P-215
土江佑佳　O-089, O-090
土屋亜佳音　O-172, P-158
土屋雄彦　O-024, O-027, **P-139**
筒井建紀　P-228
都筑俊介　P-204
都築朋子　O-048
都築知代　P-184
堤麻由子　O-172, P-158
堤　亮　P-062
常國真理子　P-012, **P-221**
津野晃寿　P-002, P-020, P-114, P-115, **P-119**, P-120, P-170
津吉憲一　P-064, P-083

て

鄭　則秀　P-215
出浦伊万里　P-116, P-117
寺井一隆　O-167, O-170
寺川直樹　P-116, P-117
寺田さなえ　**O-039**, P-054, P-231
寺西明子　O-073, **P-123**
寺西佳枝　O-007, O-061, P-089, P-090
寺村聡子　O-073, P-123
寺元章吉　P-071
寺山隼人　P-165, P-166, P-167

と

土居有希子　P-055
堂地　勉　O-026, P-009
東梅久子　**O-083**, P-147, P-195
時枝由布子　P-173
時田佐智子　O-025
徳永　誠　P-039
土信田雅一　O-001, O-006, O-054, O-134, O-156
豊島裕子　P-200
年森清隆　P-068
栃木秀乃　O-032, P-107
刀禰美那子　O-127, O-137
泊　博幸　**P-063**
富澤英樹　**O-049**
冨田和尚　**P-078**
富山達大　P-043, P-044, P-084, P-087, P-096, P-188, P-194
富山僚子　O-005, O-017, O-047, O-138, P-155, P-176
戸屋真由美　O-001, O-006, O-054, O-134, O-156
鳥巣弘道　P-143

な

内藤宗和　P-165, P-166, P-167
永井聖一郎　P-129
永井　泰　P-077
永井利佳　O-010, O-058, O-068, **O-132**, P-212
永石匡司　**P-126**
中尾裕子　P-184
永尾光一　**O-169**
中岡義晴　P-033, P-040, P-078, P-174
中川圭介　P-026
中川浩次　O-149, **P-035**, P-133
中川潤子　O-131
中川真喜子　O-151
中川　誠　**P-056**
長木美幸　O-064, O-171
中熊正仁　O-024, **O-027**, P-139
中澤明里　**P-026**
中澤禎子　O-126
中澤留美　P-038, **P-073**, P-230
長澤邦彦　**P-019**
長澤理映子　O-022
中島　章　P-004
中島竜之　**O-065**
中嶋はるみ　O-084
中嶋美紀　O-065, O-111, O-116, **O-159**, O-174
中島耕一　O-169
中島潤子　O-173, P-007
永島百合子　P-180, P-186, **P-222**
中條友紀子　O-001, O-006, O-054, O-134, O-156
中筋貴史　P-134, **P-138**

仲宗根綾乃　P-091, P-092, P-175
中園周作　P-214
仲田由紀　P-017
詠田由美　P-063
中塚幹也　O-080, O-127, O-129, O-137, O-141, P-152
中西　彩　**O-009**, O-060, O-095, O-110
中野和馬　P-187, P-202
中野英之　O-057, O-100
中野　勝　P-216
永野明子　P-056
中橋美貴子　**P-076**
中林　章　O-021, O-120, O-123, P-220
中林一彦　P-143
中原辰夫　O-050, O-075, P-162
中原裕子　O-070, **P-053**
永渕恵美子　O-003, O-062
中村あずみ　P-108
中村絵里　P-124
中村公彦　O-158
中村紗由美　P-074
中村拓実　O-097
中村千夏　O-002, O-157
中村智子　**O-050**, O-075, P-162
中村　希　P-141, P-229
中村仁美　P-228
仲村　勝　O-173
中村光佐子　**O-014**
中村泰昭　P-026
中村康子　P-018
中村康彦　**P-022**, P-112
中村嘉孝　P-132
中山　要　**O-010**, O-058, O-132, P-212
中山摂子　O-139
中山　毅　**O-052**, **O-053**
中山順樹　O-009, O-060, O-095, **O-110**
永吉　基　O-065, O-082, O-084, O-096, O-107, O-109, O-111, O-116, O-124, **O-144**, O-159, O-174
名越一介　**P-052**
奈須家栄　P-002, P-114, P-115, P-119, P-120, **P-170**, P-171
鍋田基生　**O-130**
並木幹夫　O-163
奈良和子　O-015
楢原久司　P-002, P-020, P-114, P-115, P-119, P-120, P-170, P-171
成田　収　P-184
成吉昌一　**P-187**, P-202
鳴瀬真由美　O-074
難波　聡　P-107

に

新澤　麗　**P-107**
西　修　P-182
西　信也　P-131, P-154
西　美佐　P-049, **P-072**
西　弥生　O-047, O-138, O-149, P-035, **P-133**, P-176
西井　修　O-029
西尾永司　P-108
西尾京子　**O-070**, O-085
西尾幸浩　O-055
西垣明実　**O-048**
西川明花　**P-149**
西川裕子　O-140
西澤春紀　P-108
西島千絵　O-118
西田正和　**P-115**, P-119
西舘野阿　O-131
西村　満　P-060
西山和加子　P-045, P-048
丹羽幸子　P-076

ぬ

沼　文隆　P-112
沼尾彰子　P-190

ね

根岸広明　P-185

の

野木才美　O-019, **P-160**
野口香里　O-112
野口和美　P-198, P-203
野瀬隆一郎　O-155
能仲太郎　**P-144**
野々口耕介　O-140
野々村佳代　**P-180**, P-186, P-222
野々村祝夫　O-165
野原　理　**P-135**
野間　桃　O-139
野見山真理　O-038, P-045, P-048
野村一人　P-150, **P-172**

は

拝郷浩佑　P-091, P-092, P-175
拝野貴之　P-017
萩生田純　**O-154**, O-173, P-207
萩原知絵　**O-084**
橋口綾乃　P-043, **P-044**, P-084, P-087, P-096, P-188, P-194
橋爪淳子　P-049, P-072
橋爪和純　P-214
橋場剛士　O-021, O-120, O-123, P-179
羽柴良樹　O-010, O-058, O-068, O-132, P-212, P-217
橋本志奈子　P-136
橋本　周　P-033, P-040, P-078, P-174
橋本朋子　P-017, P-163
橋本洋美　O-004, O-088, O-108, **O-162**, P-098
橋本　学　P-150
長谷充子　O-022, O-148
長谷川亜希子　O-083, P-147, P-195
長谷川昭子　P-003
長谷川瑛　O-023, **O-030**, O-142
長谷川望　O-010, O-058,

O-132, P-212
長谷川芙美子　O-030
長谷川真理　O-023
畠　憲一　P-200, **P-204**
秦健一郎　P-143
畑毛一枝　P-053
畠山尚久　O-043, O-044, O-147
羽田野景子　O-023, **O-142**
波多野孝史　P-204
服部裕充　**O-001**, O-006, O-054, O-134, **O-156**
服部幸雄　O-160, **P-042**
羽鳥暁子　O-057, **O-100**
花岡嘉奈子　O-042
花田　梓　O-051
花輪靖雅　O-154, O-173, **P-207**, P-209
馬場　剛　P-019
羽原俊宏　O-039, P-054, P-231
濱井晴喜　O-073, P-123
濱口　綾　O-082
濱崎　正　P-112
浜田直美　O-118
浜谷敏生　O-117, P-069, P-070, P-232, P-233
浜之上はるか　O-086
林　篤史　P-025, P-110, P-113, **P-118**
林　文子　O-115
林　忠佑　**O-126**, P-164
林　輝明　P-071
林　伸旨　O-039, P-054, P-231
林　博　P-017, P-163
林　美佳　P-025, P-110, **P-113**, P-118
林　陽平　O-115
原周一郎　P-169
原　鐵晃　**P-012**, P-178, P-221
原　啓　O-169
原口セリナまゆみ　O-036, O-101
原田統子　O-075
原田　枝　P-171
原田　省　P-116, P-117
原田竜也　P-134, P-138
原田寛子　O-082
原田美由紀　O-012, O-125, P-062, **P-109**, P-168
ハリッドエルベルタギー　P-132
春木　篤　O-121, O-135

ひ

日浦義仁　P-191
日浦理絵　O-043, O-044, O-147
桧垣昌夫　P-206
東　智美　O-082
東　政弘　P-135
東島　愛　P-177
久本浩司　O-055
檜尾健二　P-036, P-156
日野本さなえ　O-097
日比初紀　**P-217**
姫野隆雄　O-121, O-135
樋山　梢　O-046
平井宗一　P-165, P-166, P-167
平池　修　O-040, P-027
平池春子　P-027
平岡謙一郎　P-079
平木宏一　O-128, P-008, P-011, P-128, P-137
平田修司　O-036, O-101, P-066, P-067, P-129
平田哲也　O-125
平田　麗　O-039, P-054, P-231
平野由紀　P-039, **P-145**
平林由佳　O-158, P-051, **P-081**, P-223
平原史樹　O-086, P-105, P-196
平松伸子　P-112
平松祐司　O-127, O-129, O-137, O-141, P-152
平山美由紀　O-074
廣井久彦　O-029, P-210
廣川和加奈　O-050, O-075, **P-162**
廣澤利和　**O-063**, O-094
広田　泰　**O-143**
廣田　穣　P-108
廣濱　準　O-043, O-044, O-147

ふ

深澤宏子　P-066, **P-067**
深田留美　O-076
深町みどり　O-079
府川敦子　O-041, O-145, P-028
福井敬介　**P-093**, P-094
福士義将　P-130
福田愛作　O-121, O-135
福田真実子　**P-110**
福田雄介　O-041, O-145, **P-028**
福地　香　O-163, **P-182**
福富紀子　P-043, P-044, **P-084**, P-087, P-096, P-188, P-194
福永朝子　P-069, **P-070**, P-232, P-233
福永憲隆　O-010, **O-058**, O-068, O-132, P-212
福原慎一郎　O-164, O-165
藤井　調　P-136
藤井好孝　**P-192**, P-193
藤井亮太　O-049
藤江道子　**P-066**, P-067
藤岡秀樹　P-215
藤倉洋子　**O-091**, O-170
藤澤しのぶ　P-005
藤澤正人　O-155, O-162, P-211, P-218
藤澤佳子　O-083, **P-147**, P-195
藤下　晃　O-128, **P-128**, P-142
藤城栄美　O-097
藤田和之　P-016, P-101
藤田卓実　P-064, P-083
藤田智久　**P-060**
藤田　裕　O-019, P-160
藤田真紀　P-023, P-064, P-083
藤田陽子　**P-185**
藤浪菜穂子　P-029, P-097, P-181

藤波隆一　P-076
藤ノ木政勝　O-175
藤村佳子　**O-146**
藤本晃久　O-012, O-040, P-062, P-109, P-210
藤本　尚　P-018, P-086, P-088
藤原敏博　O-029
布施秀樹　O-166
船内祐樹　**P-025**, P-110
船曳美也子　P-132
舟本　寛　O-018
文野多江子　O-073, P-123
古井辰郎　P-121, P-161
古川雄一　P-002, **P-020**, P-115, P-119, P-171
古澤嘉明　P-111
古谷正敬　O-021, O-029

へ

逸見博文　**O-028**, O-031, P-019

ほ

保坂　猛　O-172, P-158
星合　昊　P-029, P-097, P-181
星見由紀　P-055
細川由起　P-043, P-044, P-084, P-087, P-096, P-188, P-194
細田容子　P-003
保地眞一　P-065
堀内　功　**P-146**
堀内俊孝　O-045, O-063
堀内洋子　P-102, P-141, P-153, **P-201**, P-229
堀内理菜　O-135
堀川　隆　O-146
堀田美穂　P-049, P-072
本庄　考　P-063
本田育子　**P-091**, P-092, P-175
本田智子　O-074, P-127
本多靖明　P-217
本田秀美　O-071, O-072
本田万里子　**O-074**
本田律生　O-074, P-127
本間寛之　O-010, O-058, O-132, P-212, P-217

ま

前美由紀　P-012, P-221
前川　亮　O-033
前沢忠志　O-148
前多亜紀子　P-076
前田真知子　P-010, P-157, **P-159**
前田雄司　O-163
前村俊満　O-024, O-027, P-139
槙田まさみ　O-151
牧田涼子　**O-038**, P-045, P-048
牧野田知　O-049
増崎英明　O-128, P-008, P-011, P-128, P-137, P-177
増田　裕　**O-158**, P-213
町田麻衣　O-011, O-025
町屋　礼　O-172, P-158
松井大輔　O-139
松井英雄　O-051
松浦栄次　O-129
松江陽一　O-041, **O-145**, P-028
松岡正造　O-011, O-025
松岡祐太　O-097
松川結加　P-075
松崎利也　P-005, P-014
松澤由記子　**P-030**, P-057
松下知彦　O-170, **P-216**
松下　宏　**P-140**
松下富士代　P-056
松島実穂　P-030, P-057
松田公志　P-191
松田万里子　O-055
松田美和　O-080, O-127, O-129, O-137, O-141, P-152
松永茂剛　O-093
松永利恵　O-063, O-094
松葉純子　P-043, P-044, P-084, P-087, **P-096**, P-188, P-194
松林秀彦　P-043, P-044, P-084, P-087, P-096, P-188, P-194
松原和衛　P-041
松久明生　O-067
松宮清美　P-215
松村和明　O-112
松村康子　O-020, O-035, O-078, O-092, O-119, P-183, P-225
松本亜由美　P-128, P-142
松元恵利子　O-077
松本香子　O-093
松本成史　P-214
松本治伸　P-020
松本由紀子　O-004, O-088, O-108, P-013, P-098, **P-151**
松山毅彦　**P-038**, P-073, **P-230**
松山豪泰　O-161
松脇隆博　P-008, P-011, **P-137**
眞鍋修一　O-050, O-075, P-162
間野目智美　P-010, P-157, P-159
丸茂　健　O-173, P-207
丸山　治　O-167
丸山哲夫　O-081, P-149

み

三浦郁子　O-016
三浦一陽　O-042, O-169
三浦清徳　**P-177**
三浦生子　P-177
三浦菜々子　O-020, O-035, O-078, O-092, O-119, P-183, P-225
三浦由真子　O-089, **O-090**
見尾保幸　O-089, O-090
三木明徳　P-107
三木　淳　P-200, P-204
三嶋典子　O-149
水澤友利　O-004, O-088, O-108, **P-013**, P-098, P-151

水田真平 **O-088**
水野仁二 **O-112**
水野智子 P-161
弥園亜紀子 O-073
三田俊二 P-160
道倉康仁 P-049, P-072, P-076
三井真理 O-081
水上尚典 P-131, P-154
南　綾子 O-062
南　千尋 O-016
峯　克也 O-005, O-017, O-047, O-138, P-155, **P-176**
峰　千尋 O-003, O-062
峯岸　敬 P-148
三原敏敬 P-185
三原　誠 O-115
三本由里子 O-073
宮内彰人 O-131
宮内　修 P-095
宮川友明 P-208
宮川　康 **O-164**, O-165
三宅　馨 P-058, P-080
都田博子 P-117
宮崎綾子 **P-029**, P-097, P-181
宮崎　薫 P-149
宮崎康二 P-006
宮廻優里 **P-064**, P-083
宮城博恵 P-191
宮田雅子 **P-108**
宮谷静江 O-001, **O-006**, **O-054**, O-134, O-156
深山由佳 O-020, O-035, O-092, O-119
宮村梨沙 P-108
宮本恵里 P-045, P-048
宮本沙紀 P-074
宮本敏伸 P-189
明星須晴 P-150

む

向橋貴美子 P-049, P-072
六車光英 P-191
牟田口亜矢 O-065, **O-109**, O-111, O-159, O-174
武藤聡子 P-064, P-083
宗田哲男 P-026
宗藤朋美 P-178
村井正俊 **P-031**
村上貴美子 O-037, O-062, O-074, **O-079**, O-133
村上正夫 O-003, O-037, O-062, O-079, **O-133**
村上雅博 **P-156**
村川晴生 P-082
村越康紀 **P-175**
村越行高 O-120, P-220
村瀬真理子 O-086, P-105, P-196
村田紋香 O-022, O-148, P-050, P-103
村田みどり P-064, P-083
村松正子 P-060
村松裕崇 O-150, P-085
室井美樹 O-091, O-170

め

銘苅桂子 **P-037**, P-100, P-125

も

百千田智子 O-089, O-090
持田菜穂子 **P-003**, P-146
茂木美恵 O-091, O-170
本谷　匡 **P-214**
本山洋明 P-192, P-193
許山浩司 O-150, P-085, P-133
百枝幹雄 O-040, P-210
森香菜子 P-051, P-081, P-223
森　崇英 O-140, P-001
森智絵美 **O-059**
森　紀子 P-150
森　宏之 P-027
森　美妃 O-130
森　梨沙 P-040, P-078, P-174
森岡　均 P-112
守口尚史 O-115
森重健一郎 P-161
森田伸也 P-209
森田　大 O-059, O-087, **P-065**
森田峰人 O-024, O-027, O-041, O-145, P-028, P-139
森根幹生 P-156
森本　誠 O-022, O-148, **P-050**, P-103
森本義晴 O-121, O-135, P-033, P-040, P-078, P-174
森山弘恵 P-180, **P-186**, P-222
森若　治 **P-018**, P-086, P-088
諸井博明 O-007, **O-061**, P-089, P-090
門前志歩 P-085
門馬良恵 P-077

や

八尾竜馬 **O-067**
八木亜希子 P-018, P-086, **P-088**
八木佳奈子 O-073, P-123
屋宜千晶 P-037, **P-100**, P-125
安田明子 P-049, P-072
安田勝彦 O-048
安田　豊 P-099
矢田有里 P-146
谷田部典之 **P-095**
矢内良昌 O-160
柳田　薫 O-091, O-170
矢野恵子 O-068
矢野　哲 O-012, O-040, O-125, P-062, P-109, P-168, P-210
矢野ともね P-099
矢野美穂子 O-083, P-147, P-195
矢野有貴 O-007, O-061, **P-089**, P-090
藪内晶子 **O-103**
藪田亜寿紗 P-225
山縣芳明 O-033
山川克典 P-216
山口絵理 O-022
山口絵理香 O-148, P-050,

P-103
山口耕平　O-162, P-211, P-218
山口　隆　O-083, P-147, P-195
山口剛史　O-140
山口裕子　P-143
山崎英樹　O-026, P-009
山崎龍王　P-160
山崎裕行　P-095
山崎雅英　P-150
山崎玲奈　P-150
山路めぐみ　P-093, P-094
山下直樹　O-009, O-060, O-095, O-110
山下正紀　O-158, P-046, P-061, P-106, P-213
山下能毅　P-025, P-110, P-113, P-118
山城恵美　O-149
山田愛美　P-093, P-094
山田飛鳥　O-009, O-060, O-095, O-110
山田絵美　O-133
山田耕平　P-045, P-048
山田　聡　O-004, O-088, O-108, P-013, P-098, P-151
山田美貴　P-160
山田満稔　O-117, P-069, P-070, P-232, P-233
山田芳彰　P-217
山田礼子　P-184
山寺里枝　O-106, O-122
大和屋健二　P-068
山中菜保子　O-063, O-094
山本晃央　P-161
山本　篤　P-004
山本圭介　O-164, O-165
山本新吾　P-045, P-048
山本樹生　O-126, P-126, P-164
山本尚子　O-073, P-123
山本磨意子　P-060
山本由理　P-036, P-104

ゆ

弓削彰利　P-120, P-170
湯村　寧　O-168, P-196, P-198, P-199, P-203
湯本啓太郎　O-089, O-090

よ

横田英巳　O-151
横田麻里子　P-043, P-044, P-084, P-087, P-096, P-188, P-194
横田美賀子　O-151
横田佳昌　O-151
横溝由美子　O-168, P-199
横山奈穂美　O-002, O-157
横山　裕　P-187, P-202
吉井紀子　O-172, P-158
吉岡尚美　O-003, O-037, O-062, O-079, O-133
吉岡奈々子　O-039, P-054, P-231
吉岡伸人　O-013, O-056, O-118
芳川修久　O-007, O-061, P-090
吉川典子　O-075
吉崎　陽　P-031
吉田　淳　O-155, O-163
吉田至幸　P-128, P-142
吉田しのぶ　P-014
吉田純子　O-042
吉田丈児　O-173, P-007
吉田英宗　P-082
吉田仁秋　P-082
吉田　浩　O-086, P-105, P-196
吉田宏之　O-020, O-035, O-092, O-119
吉野　修　O-029, O-125, P-168
吉野直樹　P-034
吉益裕子　O-042
吉丸真澄　O-173, P-007
吉村俊和　P-197
吉村友邦　O-010, O-058, O-068, O-132, P-212
吉村泰典　O-021, O-029, O-081, O-117, O-120, O-123, P-069, P-070, P-149, P-179, P-220, P-232, P-233
米田佳孝　P-185
米盛由以子　O-115
依光　毅　O-150, P-085, P-163

り

李　理華　O-033
梁　善光　P-026

わ

若林由理　P-174
若原靖典　O-007, O-061, P-089, P-090
脇坂杏奈　O-063, O-094
脇本　博　P-215
鷲尾奈美　P-074
早稲田智夫　O-049
和田恵子　P-095
和田真一郎　P-130
和田誠司　P-017, P-163
和田知久　O-063, O-094
和田直樹　P-214
和田麻美子　O-036, O-101
和田　龍　P-146
渡邉愛子　O-043, O-044, O-147
渡部明彦　O-166
渡邊亜由子　P-016, P-101
渡辺真一　O-063, O-094
渡邉　善　O-012, P-062
渡邉　務　O-066
渡邉英明　P-075
渡邉浩彦　O-140, P-001
渡邊広是　O-021, O-120, O-123, P-179, P-220
渡邊成樹　P-214
渡部真梨　O-056, O-118
渡辺裕子　O-012, P-062
和地祐一　P-030, P-057

第15回男性不妊症手術フォーラムのご案内

下記の要領にて，第15回男性不妊症手術フォーラムを開催します．多数のご参加をお待ちしています．

1. 日時：2010年11月12日（金）14：00〜16：00

2. 場所：第6会場（ホテルクレメント徳島4階　クレメントホール西）

3. プログラム
「MD-TESE：精子回収率向上への取り組み」
1)「手技の実際と不妊クリニックとのコラボレーション」
獨協医科大学越谷病院泌尿器科　岡田　弘
2)「精巣組織からの精子回収」
高度生殖医療技術研究所　荒木康久
3)「超音波画像を利用した取り組み」
天神つじクリニック　辻　祐治
4)「内分泌療法を併用した取り組み」
山口大学大学院医学系研究科泌尿器科学分野　白石晃司

4. 会費：1,000円

男性不妊症手術フォーラム
当番世話人
千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学　市川智彦
世話人
獨協医科大学越谷病院泌尿器科　岡田　弘
大阪大学大学院医学系研究科器官制御外科学泌尿器科　辻村　晃
川崎医科大学泌尿器科　永井　敦
神戸大学大学院医学研究科腎泌尿器科学　藤澤正人

協賛：株式会社　キースマック

連絡先：千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学　市川智彦
〒260-8670 千葉市中央区亥鼻1-8-1
Tel：+81-43-226-2134/Fax：+81-43-226-2136
E-mail：urohisho@office.chiba-u.jp

NEWSLETTER

INTERNATIONAL FEDERATION
OF FERTILITY SOCIETIES

AUTUMN 2010

INSIDE THIS ISSUE:

p. 2 Message from the President
p. 3 Endometriosis and Infertility
p. 4 History of the IFFS
p. 5 Education Committee
p. 6 Reproductive Tourism & Cross Border Infertility Treatment
p. 7 50th anniversary of the German Society of Reproductive Medicine (DGRM)

Message from the President

Basil C. Tarlatzis MD, PhD
President of IFFS

EVERY THREE YEARS

The tri-annual periodicity is essential for IFFS, since every three years the Federation has its World Congress in a different continent and, at the same time, its leadership changes hands.

Hence, we are now heading for the 20th World Congress on Fertility & Sterility which will be held in Munich, Germany next September and promises to be one of our best scientific events. Also in Munich, my presidency comes to an end and Professor David Healy from Melbourne, Australia takes over, together with the new Executive Committee that will be voted there. This gives me the opportunity to look back and reflect on what was accomplished during these last three years.

One of our most crucial tasks was to collaborate closely with our German colleagues, aiming to organize a very successful Congress. I am confident that the outcome will satisfy all the participants and will be a great precedence for the meetings to come. At the same time, we decided to take over the responsibility of organizing our future Congresses. This will be partly implemented in the 2013 Joint IFFS-ASRM Congress and fully in the 2016 one. Another area of highest priority that we pursued was education. Thanks to the great work of our Director of Education Ian Cooke, we were able to organize numerous courses in many different parts of the world and especially in the developing countries. The Federation is indebted to Ian for the time, energy and efforts he devoted to this important project. Our Standards and Practice Committee, under the leadership of our Secretary General Richard Kennedy, prepared five IFFS Practice Standards and two Policy Statements, while three more standards are in preparation. These documents are extremely important, since they fulfill the IFFS goal to promote high quality care for patients around the globe. In addition, we initiated the process to revise our by-laws, so that they will be more consistent with the current operation and mission of the Federation. The proposed changes have been approved by the Executive Committee and will be presented for ratification in the General Assembly in Munich, according to our Constitution. Last but certainly not least, we started our collaboration with Tom Parkhill, who as our communications advisor, is helping us to establish contacts with the international press, aiming to make IFFS and its initiatives more visible.

These have been three exciting and challenging years and I feel very privileged and honored that I had the opportunity to serve our Federation. Moreover, I was extremely fortunate to have a dedicated and highly efficient team of colleagues and friends, who guided me with their experience and wisdom. Now, time has come for me to step down and hand over the leadership of IFFS to our next President, Professor David Healy. Having worked closely with him, I had the opportunity to appreciate his great intellectual qualities as well as his large experience. Thus, I am absolutely confident that he will be a superb leader of IFFS for the next three years.

OFFICERS

Basil C. TARLATZIS, GRE	President
David HEALY, AUS	President Elect
Richard KENNEDY, UK	Secretary General
Gabriel de CANDOLLE, SUI	Assistant Secretary General
Joe Leigh SIMPSON, USA	Treasurer
Juha TAPANAINEN, FIN	Assistant Treasurer
Bernard HEDON, FRA	Past President
Ian D. COOKE, UK	Director of Education

Executive Committee

Ossie PETRUCCO	AUSTRALIA	2004-2013
Jose Ignacio MADERO	COLOMBIA	2004-2013
Hans R. TINNEBERG	GERMANY	2004-2013
Janos KONC	HUNGARY	2001-2010
Minoru IRAHARA	JAPAN	2007-2016
Paul DALMEYER	SOUTH AFRICA	2001-2010
Juan Antonio Garcia VELASCO	SPAIN	2001-2010
Margareta FRIDSTRÖM	SWEDEN	2007-2016
G. David ADAMSON	USA	2007-2016

Scientific Committee

Bernard HEDON	FRANCE (Chairman)
David HEALY	AUSTRALIA
Richard KENNEDY	UK
Thinus F. KRUGER	SOUTH AFRICA
Hans R. TINNEBERG	GERMANY
Liselotte METTLER	GERMANY
Alan H. DeCHERNEY	USA
Robert W. REBAR	USA
Ian D. COOKE	UK
Sebastian GOGORZA	ARGENTINA
Michel CAMUS	BELGIUM
Edgar MOCANU	IRELAND
Mazen ELZIBDEH	JORDAN
Yung Kuei SOONG	TAIWAN

IFFS
International Federation of Fertility Societies

NEWSLETTER
INTERNATIONAL FEDERATION OF FERTILITY SOCIETIES

Editor in Chief
Gabriel de CANDOLLE

Editorial Board
Ian D. COOKE
Basil C. TARLATZIS
Juha TAPANAINEN
Minoru IRAHARA
Janos KONC

Please send your contribution to :
Gabriel de Candolle

6, rue de Candolle
1206 Genéve, Switzerland

Phone : +41 22 781 53 80
Fax : +41 22 781 54 67
E-mail : gabrieldecandolle@vtx.ch

Member Societies and readers are invited to send all comments, reports or articles of 800 – 1200 words no later than 1st February for the Spring Issue and 1st July for the Autumn Issue.

The views expressed in articles in the IFFS Newsletter are those of the authors and do not necessarily reflect the official viewpoint of IFFS.

Endometriosis and Infertility

David Adamson, MD, FRCSC, FACOG, FACS
Director, Fertility Physicians of Northern California
Adjunct Clinical Professor, Stanford University
Clinical Associate Professor, University of California San Francisco

Endometriosis is estimated to affect 6-10% of reproductive-age women, or approximately 186 million women around the world, causing pelvic pain, infertility and ovarian cysts (endometriomas). The specific role of endometriosis in infertility is unknown. Anatomic distortion created by scarring and adhesions offers a clear mechanism for reduced pregnancy rates. However, in the absence of anatomic distortion, the cause of subfertility is uncertain, possibly involving hormonal disruption, local inflammation, altered immune response and/or other unknown mechanisms.

Diagnosis

Pelvic pain is the most common presenting symptom of endometriosis, occurring in 80% of patients. Dyspareunia and dysmenorrhea are both common, though endometriosis-associated pain can be seen throughout the menstrual cycle. Pain can vary in character and location, may be associated with bowel activity and micturation, and is often not related to extent or type of lesion.

This variability in presentation contributes to the difficulty in diagnosing endometriosis and helps account for the significant delay in diagnosis experienced by many patients, which averages eight to nine years. Diagnosis requires a thorough history and physical exam. Mass lesions are often seen on ultrasonography and MRI, while diagnostic laparoscopy or laparotomy with biopsy remain the only definitive diagnostic modalities.

Various endometriosis staging systems have been proposed. While the most popular is the American Society for Reproductive Medicine system, it is unable to predict clinical outcomes such as pregnancy rate. However, a new validated staging system, the Endometriosis Fertility Index (EFI) incorporates historical, surgical, and functional data to assign a score which is then used to predict pregnancy rates. (Figure 1)

Treatment

Treatment options for patients with endometriosis are dictated by both current and long-term reproductive goals, pain symptoms and the extent of disease. In patients not actively interested in conception, medical management with progestins, gonadotropin-releasing hormone agonists and aromatase inhibitors as well as surgical resection/ablation and neurectomy offer variable control of symptoms. Comprehensive pain management interventions are important. However, in those patients whose reproductive goals are to restore or improve fertility, ovarian suppression has not been shown to improve pregnancy rates. Interventions in fertility patients instead focus on destruction of pelvic implants and restoration of anatomy, enhancement of fertility with the aid of ovarian stimulation drugs and assisted reproductive technologies (ART) or some combination of these.

Surgery provides diagnostic information regarding the extent of disease and can treat both endometriosis lesions and the anatomic distortion caused by adhesions and scarring. Laparoscopy offers improved visualization, reduced tissue trauma and reduced new adhesion formation, as well as quicker recovery, compared with laparotomy. Different laparoscopic techniques for the destruction of endometriosis lesions are equivalent, surgical expertise being the most important technical determinant of outcome. Surgical management may also address multiple components of the reproductive process, such as immunobiological, inflammatory and other changes, thereby contributing to the increased pregnancy rates after surgery.

While surgery can address pain or anatomical distortion, it is of limited value in cases of minimal to mild disease, with the number needed to treat (NNT) for one extra pregnancy being about 7-8 endometriosis patients. Thus, in at least some young, otherwise-good prognosis patients

ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI) SURGERY FORM

LEAST FUNCTION (LF) SCORE AT CONCLUSION OF SURGERY

Score	Description		Left		Right	
4	= Normal	Fallopian Tube		+		
3	= Mild Dysfunction					
2	= Moderate Dysfunction	Fimbria		+		
1	= Severe Dysfunction					
0	= Absent or Nonfunctional	Ovary		+		
	To calculate the LF score, add together the lowest score for the left side and the lowest score for the right side. If an ovary is absent on one side, the LF score is obtained by doubling the lowest score on the side with the ovary.	Lowest Score	Left	+	Right	= LF Score

ENDOMETRIOSIS FERTILITY INDEX (EFI)

Historical Factors			Surgical Factors		
Factor	Description	Points	Factor	Description	Points
Age			LF Score		
	If age is ≤ 35 years	2		If LF Score = 7 to 8 (high score)	3
	If age is 36 to 39 years	1		If LF Score = 4 to 6 (moderate score)	2
	If age is ≥ 40 years	0		If LF Score = 1 to 3 (low score)	0
Years Infertile			AFS Endometriosis Score		
	If years infertile is ≤ 3	2		If AFS Endometriosis Lesion Score is < 16	1
	If years infertile is > 3	0		If AFS Endometriosis Lesion Score is ≥ 16	0
Prior Pregnancy			AFS Total Score		
	If there is a history of a prior pregnancy	1		If AFS total score is < 71	1
	If there is no history of prior pregnancy	0		If AFS total score is ≥ 71	0
Total Historical Factors			Total Surgical Factors		

EFI = TOTAL HISTORICAL FACTORS + TOTAL SURGICAL FACTORS: [ ] Historical + [ ] Surgical = [ ] EFI Score

ESTIMATED PERCENT PREGNANT BY EFI SCORE

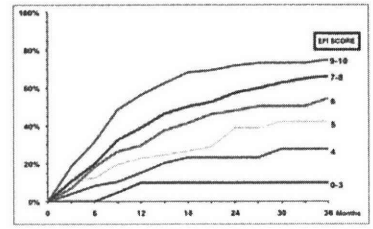


Figure 1.
Adamson GD, Pasta DJ. Endometriosis Fertility Index (EFI). Fertility and Sterility Nov 19, 2009. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2009.09.035

with minimal to mild disease and no symptoms other than infertility, observation for 3-12 months is a reasonable option, often followed by 3-6 months of controlled ovarian stimulation with clomiphene citrate.

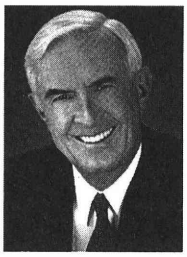
Moderate to severe endometriosis is most often associated with significant anatomic distortion and a low spontaneous pregnancy rate if left untreated. It is widely believed that surgical intervention improves pregnancy rates by restoring anatomic relationships and reducing the impact of endometriosis lesions as addressed above. Ovarian endometriomas can be managed with either laparoscopy or laparotomy, with cyst wall removal being the best technique for diagnosis, prognosis and lowest recurrence. The number and/or size of the endometriomas do not generally affect pregnancy rates, the most important factor being preservation of the maximum amount of viable ovarian tissue. The Endometriosis Fertility Index (EFI) is a tool that can be used to help determine optimal management following laparoscopy.

While there are some theoretical advantages of ovarian suppression prior to surgical treatment of endometriosis, there are no data that conclusively show benefit. Post-operative suppression treatment has been shown to be of no benefit.

The length of time a patient should attempt conception post surgery depends on prognosis, which can be predicted by the EFI. Controlled ovarian stimulation, sometimes with intrauterine insemination, can increase pregnancy rates. Since repeat surgery is generally not effective, after 9 to 18 months IVF becomes the best option for almost all patients. Endometriosis does not have a significant impact on IVF outcomes. Even with endometriomas, it is still not known whether cystectomy, especially for those less than 4cm in diameter, is beneficial before IVF.

Conclusion

Endometriosis can be a debilitating condition causing pain, infertility and pelvic masses. Laparoscopy enables diagnosis, estimation of prognosis using the EFI, and concomitant, often successful, treatment. Patients not conceiving can often become pregnant through IVF. With expert management, the overall prognosis for pregnancy in women with endometriosis is very favorable.



History of the International Federation of Fertility Societies

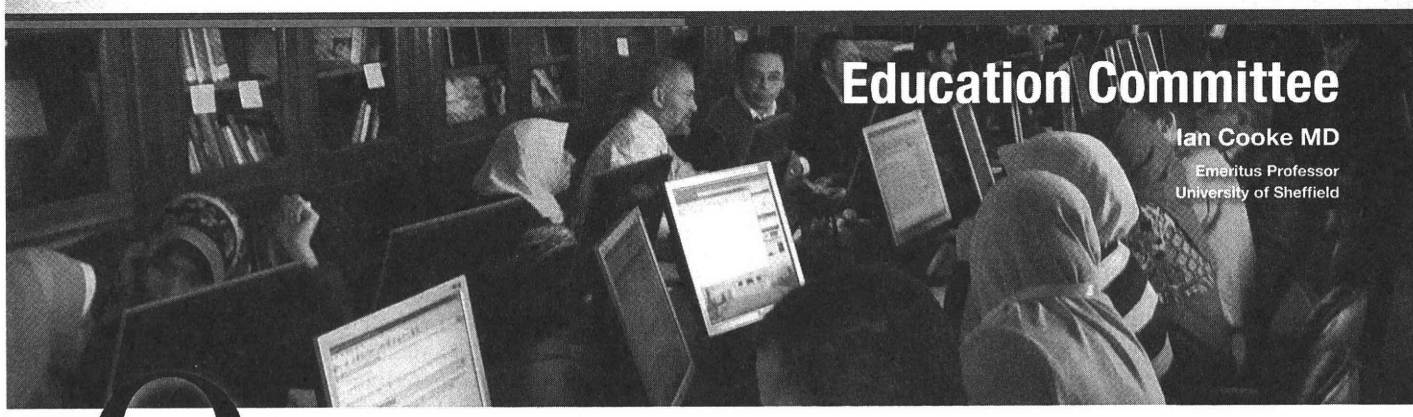
#6

Roger D. Kempers, MD
Professor of Obstetrics and Gynecology, Emeritus
Mayo Clinic School of Medicine

The IV World Congress was held in Rio de Janeiro, Brazil August 8-15, 1962. The IFA President was Carlos Guerrero, Mexico D.F. and host congress president was A. Campos da Paz, Rio de Janeiro, Brazil. The congress was well attended as were the memorable social events. For the first time, a delegation came from the USSR. Tragically on leaving to return to Russia the airplane carrying most of these delegates crashed into the bay during take off and many died from the crash and the fires surrounding the floating aircraft.

First, G. Tesauro of Naples, Italy the IFA President at that time, was determined to uphold the agreement made with the Vatican during the congress held in Naples that certain topics such as contraception would not be discussed in IFA congresses. The congress organizers on the other hand were equally determined to develop a well rounded scientific program. This was particularly critical because at that time research and use of oral contraceptives was a timely subject as was investigation into various types of intrauterine devices. The matter was resolved by holding dual programs. The official congress scientific program was conducted in one area of the building excluding topics unacceptable to the Vatican while a second section of the congress with topics such as contraception and donor insemination was held in a separate section of the same building. The printed program acknowledged two separate sections of the congress.

The second event was the holding of preliminary discussions on the concept of an international federation of national fertility societies. These discussions were spearheaded by H. DeWatteville of Switzerland, Raoul Palmer of France and C. Guerrero of Mexico. By that time 10 more countries in addition to the original 8 in existence at the time IFA was founded now had national fertility societies. Provisional by-laws for such an IFFS were drafted and provision was made for the continuation of the IFA for individual physicians from countries without national societies. DeWatteville had a great deal of experience in federations having been Secretary General of the International Federation of Gynecologists and Obstetricians (FIGO). He contacted all the national fertility societies and they accepted the transition to IFFS. The change was proposed to the General Assembly in Stockholm in June 1966 and ratified during the subsequent congress in Tel Aviv, Israel in May 1968.



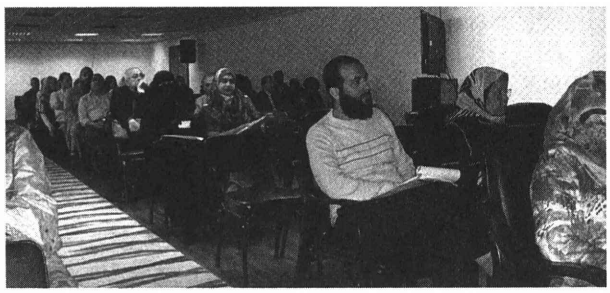
Education Committee

Ian Cooke MD
Emeritus Professor
University of Sheffield

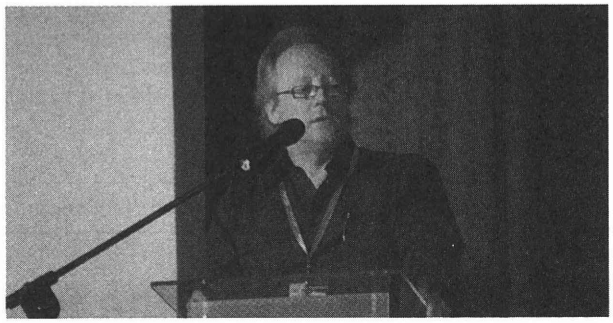
On November 5-6 last year Prof Bernard Hedon conducted a Workshop in Abidjan, Ivory Coast with the Ivory Coast Fertility Society under the umbrella of IFFS, the French college of Ob-Gyn (CNGOF) and the West African Society of Reproductive Medicine (GIERAF) with 60 participants. Dr Myriam Kadio-Morokro was able to include all local groups. The opening ceremony was held in the presence of the representative of the first lady of Ivory Coast and of the Ivorian Director of Health. The external speakers were Benoit Schubert from Paris, Monique Commenges from Bordeaux, Marc Bailly from Paris, Professor Cheikh Cisse from Dakar, Senegal and Dr Moise Fiadjoe, from Togo. This was one of the first meetings on ART in the country and went extremely well, showing the development of this subject in West Africa.

A new style Workshop was held in Alexandria on 21-23 March on Evidence Based Medicine with practical online experience for the 25 delegates. Local experts were Professors Anna and Suzanne Abou-Raya and the event was held in the Suzanne Mubarak Regional Center for Women's Health and Development with Prof Hassan Sallam and myself.

Somewhat later in the same month another experiment was held, where streaming video was sent from the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists for 5 days to the Suzanne Mubarak Center, organised by Dr Luciano Nardo, Chair of the Training Committee of the British Fertility Society and Co-ordinator of the FACE (Fertility and Assisted Conception Education) Consortium. After initial technical difficulties the experience was excellent with dialogue between the two centres promoting discussion. An audience of more than 60 contained a large group from francophone Africa. Discussions are in progress to do a similar event in Moscow next year. The success of this meeting showed that a new paradigm was possible, where high quality meetings could be beamed to more distant parts of the world, enabling access for a much greater number of persons who could not possibly travel to the primary site. This activity was strongly supported by Merck Serono.



Part of the audience watching screens at the streaming video conference transmitted from the Royal College of Obstetricians and Gynaecologists in London at the Suzanne Mubarak Center, Alexandria, Egypt.



On top: Participants in the Evidence Based Medicine Workshop on line at PubMed in the Library of the the Suzanne Mubarak Center, Alexandria, Egypt. Above: Prof. Guido Pennings speaking in Warsaw

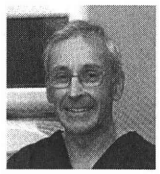
From 27-29 May 2010 two Workshops were held in Warsaw. One was on Ethics and legal aspects and the other was on Gamete and embryo cryopreservation, reflecting current concerns in the co-host organisations of the national meeting of the Polish Society for Reproductive Medicine and the Fertility and Sterility Special Interest Group of the Polish Gynecological Society. Our external speakers were Professor Guido Pennings (Ghent, Belgium), Professor Juan Garcia-Velasco (Madrid, Spain), Dr Safaa Al-Hasani (Lubeck, Germany), Dr Petra Thorn (Frankfurt, Germany) and myself. The debate helped to stimulate discussion of matters that were currently being considered for legislation.

The organisational structure of Education in IFFS will be progressively developed by a new Director of Education, who will be appointed in September this year. It is hoped that the work can be increased effectively by appointing Regional Directors to promote closer links with the regions as demand continues to increase. It has been a great privilege to have been able to start this activity. I am sure that the 35 Workshops that the programme has held has been a means of stimulating greater knowledge of our subject, expanding interest in IFFS and making better links around the world to develop the careers of the young people starting out on their chosen paths.

IFFS Standards and Practice Committee

Reproductive Tourism Cross Border Infertility Treatment

Richard Kennedy
Medical Director, University Hospital Coventry



Much has been commented on recently in the international media about so called "*reproductive tourism*" a phenomenon which has also attracted the attention of the European Society for Human Reproduction and Embryology (ESHRE) and the World Health Organisation. The term "reproductive tourism" is regarded as unnecessarily stigmatising to those who do no more than seek solutions to their healthcare needs by obtaining care in countries other than their own and has been replaced by the more sensitive term "Cross Border Reproductive Healthcare". In a recent publication[1] it was estimated that in Europe alone 11-14,000 women seek infertility treatment each year across international borders. Such is now the extent of this practice that in order to establish its full impact ESHRE has established a group tasked with the aim of assessing in detail its scope and extent.

Cross border treatment is defined as patients crossing international boundaries for the purposes of obtaining infertility treatment. This process is not unique to this area of medical treatment and is normally driven by the lack of availability of the required treatment in the patient's own country. In infertility practice the most common reasons for couples to seek treatment outside their own country are to obtain treatments which for ethical or access reasons are not available in their own or to seek novel treatments which are not widely available e.g. pre-implantation genetic diagnosis. In the Shenfield et al study, referenced above, the majority of cross border treatments were undertaken for "legal" reasons (70%). In the last decade Italy and Germany have introduced legislation to prohibit egg donation and recruitment limits the availability of this treatment in France and the UK. Currently a national debate is taking place in Poland which could have similar consequences for access and we have heard recently of plans in Denmark to pull back from current levels of access. The IFFS monitors the availability of assisted conception treatments globally and the national frameworks within which these treatments are provided and will be publishing its latest Surveillance in September 2010 at the World Congress in Munich.

The increasing trend to cross border treatment gives rise to several concerns. In part these relate to the variable application of politically driven reproductive ethics and in part to variable prioritisation of assisted conception within the allocation of healthcare resources. Whilst international uniformity in the acceptance of gamete and embryo donation is an unlikely goal, the IFFS supports uniform access to assisted reproduction within available resources and a common understanding of the place for its components including embryo cryopreservation.

Of more immediate clinical concern are the downstream consequences of cross border treatment. Women recipients inevitably return to their native country, often immediately after embryo or gamete placement, therefore raising the question of responsibility for the management of adverse effects of treatment such as ovarian stimulation and egg harvesting. Furthermore, there is significant international variation in practice of the upper female age limit for treatment and the number of embryos that are transferred in an IVF cycle that result in high risk and high order multiple pregnancy and their potential for adverse maternal and fetal outcomes. The burden of these adverse outcomes is borne by the native healthcare system which has no control over their likelihood.

Whilst acknowledging the motives which cause patients to seek help outside their own national boundaries, the IFFS regards patient safety as paramount and calls for international collaboration to develop uniform clinical and safety standards in the practice of assisted reproduction that will safeguard women and provide assurance to practitioners providing guidance to their patients. The IFFS will work with its international partners and professional societies to develop a consensus on the practice of cross border treatment and uniformity of clinical standards.

[1] F Shenfield, J de mouzon, G Pennings, AP Ferraretti, A Nyboe Andersen, G de Wert and V Goossens the ESHRE Taskforce on Cross Border Reproductive Care. Cross border reproductive care in six countries. Human Reproduction, 2010; 6: 1361-1368

International Calendar

IFFS 20th World Congress on Fertility & Sterility
September 12-16, 2010
Munich, Germany
www.iffs2010.com

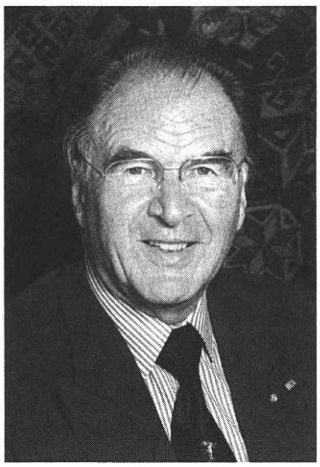
66th Annual Meeting of the ASRM
October 23-27, 2010
Denver, Colorado, USA
www.asrm.org

27th Annual Meeting of ESHRE
July 3-6, 2011
Stockholm, Sweden
www.eshre.com

50th anniversary of the German Society of Reproductive Medicine (DGRM)

Professor Hans R. Tinneberg
Chair of the German Local Organizing Committee of the Munich IFFS meeting
Professor Liselotte Mettler
Chair of the German Local Scientific Committee of the Munich IFFS meeting

The German Society of Reproductive Medicine (DGRM) celebrated its 50th anniversary in 2008. Our society is a child of the International Fertility Association (IFA). IFA, the predecessor of IFFS, was founded in 1951 in Rio de Janeiro, Brazil and from the beginning it supported the foundation of national fertility societies. International meetings took place every three years. In 1968 in Tel Aviv the IFFS evolved from the IFA. Kurt Semm provided a tremendous German input into IFFS and served as general secretary for 20 years and later as president of IFFS from 1986 – 1990. The German society is proud to host for the first time the IFFS World Congress on Fertility and Sterility in Munich from September 12-16th 2010.


Kurt Semm

Based on the broad spectrum of our activities in the field of fertility and sterility, the four columns of our society are gynaecology, andrology, veterinary medicine and basic sciences. For the last 25 years we have held scientific meetings of doctors working in veterinarian and human medicine. This scientifically interesting platform has initiated many interdisciplinary working groups in biotechnology and other fields. In 1980 the German society initiated the first world conference on in vitro fertilization and embryo transfer in Kiel. Since then, IVF world conferences take place every second year; the last one was held in Geneva in 2009.

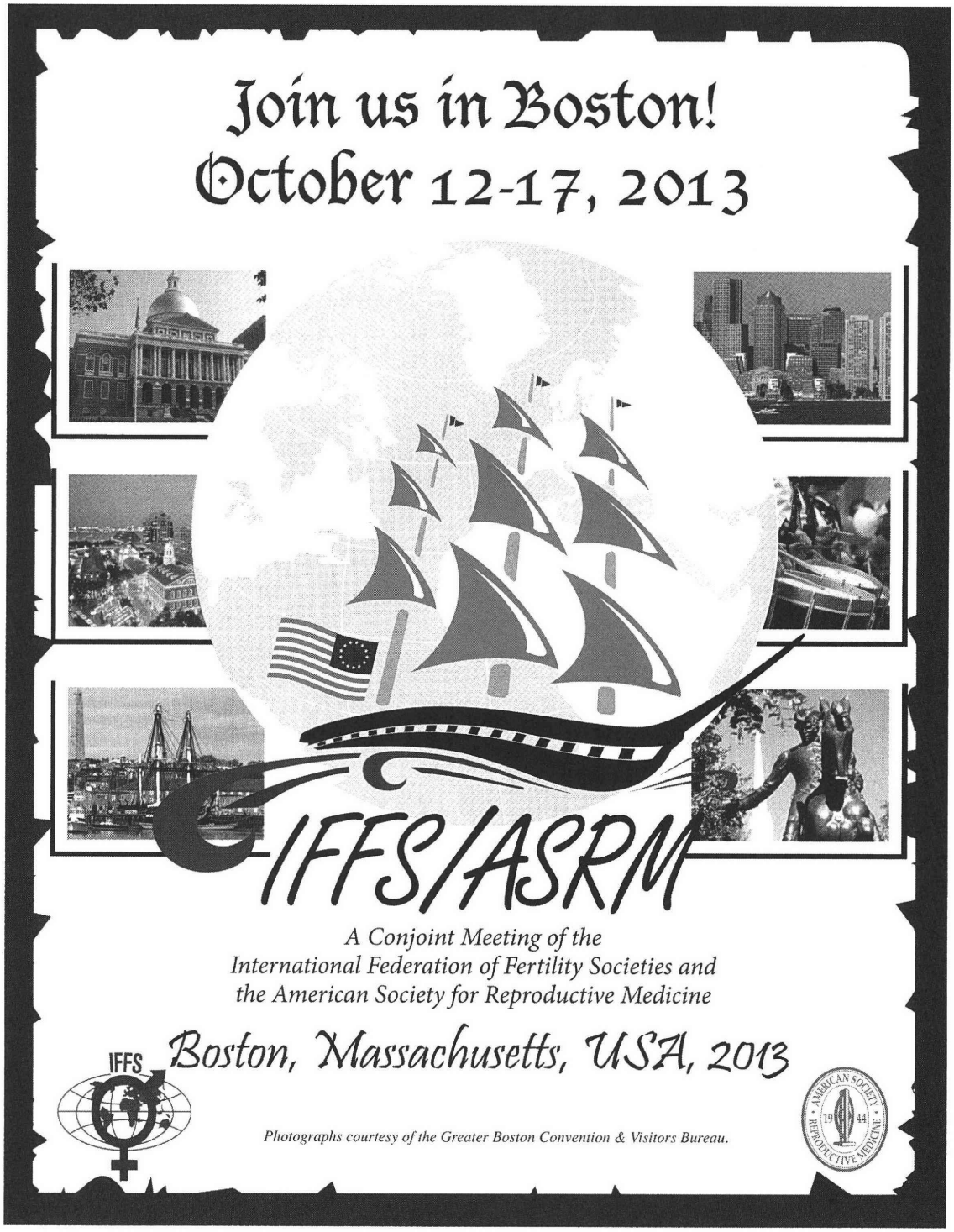
After the founding of our society in 1958 the scientific interaction of the members was well documented in the journals "Fertilität", "Reproductive Medicine", and in the current "Journal for Reproductive Medicine and Endocrinology". The fall of the German wall in 1989 led to unity in reproductive medicine spreading throughout Germany. Different groups have split away and formed their own societies to promote their specific interests in the field of reproductive medicine. e.g. Arbeitsgemeinschaft Reproduktionsbiologie des Menschen (AGRBM), Bundesverband Reproduktionsmedizinischer Zentren Deutschlands (BRZ), Deutsche Gesellschaft für Andrologie (DGA), Deutsche Gesellschaft für Gynäkologische Endokrinologie und Fortpflanzungsmedizin (DGGEF), Österreichische Gesellschaft für Reproduktionsmedizin (OEGRM), Sektion Reproduktionsbiologie und –medizin der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie (SRBM/DGE).

Highlights of our 50th anniversary meeting were: current developments in reproductive biology, traditional Chinese medicine (TCM), video workshops on the adnexa and uterus, organizational changes in the field of reproductive medicine, IVF globalization and economizing measures, and the presentation of the results of the German in vitro fertilization registry (DIR).

In addition to our annual meetings, our society also founded the School of Reproductive Medicine and Endocrinology in 2006. We have an interdisciplinary working group on biotechnology, a German network of paramedical staff working in reproductive medicine, a working group of geneticists in reproduction, a working group of female doctors active in reproductive medicine and endocrinology, an andrological working group, a study group on fertility protection for oncologic patients and regular study groups on specific topics, such as fertilization to implantation, endoscopic surgery, cryopreservation of gametes, veterinarian medicine as well as philosophical, social and ethical questions, etc.

Hans Tinneberg and Lilo Mettler

Lilo Mettler and Hans Tinneberg have both served as president of the German society and are very much looking forward to hosting the 20th Annual Meeting of IFFS from 12-16th September 2010 in Munich, the city where our society was founded in 1958. IFFS 2010 offers an inspiring scientific programme and exceptional social activities(www.iffs2010.com).



Contact Information for IFFS Secretariat

IFFS
International Federation of Fertility Societies

INTERNATIONAL FEDERATION OF FERTILITY SOCIETIES

IFFS Secretariat Office
19 Mantua Road, Mt. Royal, NJ. 08061
Tel. : +1 856 423 7222, Fax : +1 856 423 3420
E-mail : secretariat@iffs-reproduction.org
Website : www.iffs-reproduction.org

編集委員

今井　裕（委員長）
永尾光一
浅田弘法　安藤寿夫　石川博通
市川智彦　岩崎信爾　大場隆
岡田弘　押尾茂　齊藤英和
堤治　寺田幸弘　年森清隆
新村末雄　藤原浩　横山峯介

日本生殖医学学会誌　第55巻第4号

2010年 9 月25日印刷
2010年 10 月 1 日発行

編集発行所　社団法人　日本生殖医学会
〒102-0083
東京都千代田区麹町 4-2-6　第2泉商事ビル 5F
(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

©2010 Japan Society for Reproductive Medicine