日生殖医会誌／J. Jpn. Soc. Reprod. Med.　旧日本不妊学会雑誌　第51巻 第4号　平成18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.51 No.4　October 2006

JSRM 社団法人日本生殖医学会

第52回日本生殖医学会総会・学術講演会
（第1回予告）

日本生殖医学会および学術講演会を下記の要領にて開催しますので，奮ってご参加頂きますよう，お願い申し上げます．

会期：平成19年10月24日（水）：幹事会，理事会
25日（木）：学術講演会，代議員会，総会，懇親会
26日（金）：学術講演会

会場：秋田県民会館
〒010-0875　秋田県秋田市千秋明徳町2-52
TEL：018-834-5055/FAX：018-834-5056
秋田キャッスルホテル
〒010-0001　秋田県秋田市中通1-3-5
TEL：018-834-1141

プログラム：
シンポジウム（予定）
1）不育症の最新知見，2）ES細胞の研究はどこまですすんだか
3）胚発生における精子の関与，4）卵子研究の最前線
招請講演（予定）
Dr. Jerome F. Strauss III, MD, PhD
Department of Obstetrics and Gynecology, Virginia Commonwealth University, Richmond, VA, USA
Dr. Aaron J. W. Hsueh, PhD
Division of Reproductive Biology, Department of Obstetrics and Gynecology, Stanford University School of Medicine, Stanford,USA

平成18年10月

第52回日本生殖医学会
会長　田　中　俊　誠

連絡先：〒010-8543　秋田市本道1丁目1の1
秋田大学医学部生殖発達医学講座産婦人科学分野内
第52回日本生殖医学会事務局（担当：福田淳）
TEL：018-884-6163　FAX：018-884-6447
e-mail：fukudaj@obgyn.med.akita-u.ac.jp

平成19年度日本生殖医学会生殖医療指導医認定試験のお知らせ
（第1回会告）

会員各位殿

（社）日本生殖医学会では，生殖医療の進歩に即した広い知識，洗練された技能，高い倫理性を備えた生殖医療従事者を育成し，生涯にわたる研修を促進することにより日本における生殖医療の水準を高め，よって国民の福祉に貢献することを目的として，生殖医療従事者制度を立ち上げ，生殖医療指導医の認定について準備をして参りました．

この度，下記の申請条件を満たす会員を対象に，下記の日程で平成19年度生殖医療指導医の認定試験を実施することになりましたのでお知らせ致します．

なお，**本制度の概要，申請要領と申請書類，試験スケジュール等の詳細につきましては，第2回会告（次号の本誌掲載予定）およびホームページでお知らせする予定**ですので，受験希望者はご留意下さい．

記

試験日程　期日：平成19年10月27日（土）
（第52回日本生殖医学会総会ならびに学術講演会期間中）
場所：秋田キャッスルホテル（秋田市中通り1-3-5）

申請条件
1）会員歴が通算5年以上の会員
2）産婦人科専門医（日本産科婦人科学会認定）あるいは泌尿器科専門医（日本泌尿器科学会認定）で専門医資格取得後3年以上の生殖医療の臨床経験があること
3）生殖医療に関する論文が10編以上（うち筆頭2編以上）および学会発表が10題以上（うち筆頭2題以上）あること
4）生殖医療指導医としての適切な知識，品位，高い倫理性があること
（申請条件については，必ず次回の会告を参照してください）

平成18年10月

日本生殖医学会　理事長　岡村　均
生殖医療従事者制度委員長　田中　俊誠

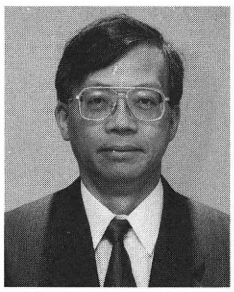
第51回
日本生殖医学会総会・学術講演会

プログラム

会　期　平成18年11月8日(水)・9日(木)・10日(金)
会　場　大阪国際会議場
　　リーガロイヤルホテル大阪

会　長　奥山明彦
大阪大学大学院 医学系研究科 器官制御外科学（泌尿器科）

第51回日本生殖医学会総会・学術講演会の開催にあたって



第51回日本生殖医学会総会を平成18年11月8日（水）から10日（金）の日程で大阪市にて開催させていただくことになり会員の皆様に一言ご挨拶申し上げます.

21世紀前半は高齢化への対応，それ以上に少子化対策が重要課題となります．一方で生殖補助技術の進歩は目ざましく，実験動物レベルで可能な手技が時を移さず臨床応用されるのが世界の趨勢となっています.

このグローバルな世界の動きのなかで生殖に関係する生物学者や医師，医療技術者などが垣根を越え，相互の情報交換をよりスムーズに進めることが不可欠であります.

本総会は，産婦人科医，泌尿器科医，獣医学者，生物学者，医療技術者をはじめとする方々が，各自の最新情報や先端技術を紹介し合い生殖医学・医療の一層の発展を計ることを目的としています.

今回は，法人化と学会の名称，およびこれに伴なう諸制度の変更を踏まえて開催される最初の学術講演会であり，大変名誉なことであるとともに責任を感じています．また，泌尿器科学教室が担当させていただくことになりますが，できるだけ広くご参加をいただける様な企画を準備しました．お陰さまで会員の皆様から一般演題369題のご応募をいただきました．この場を借りて厚くお礼申し上げます．また指定演題として特別講演や招請講演など11題，シンポジウム8題，他に企業と共催いただくセミナーやシンポジウムも可能な限り準備いたしました．独創的なご発表に対する活発な討論をお願い申し上げる次第です.

この時期，大阪地方は紅葉や銀杏が美しく色づき，大阪城公園やユニバーサルスタジオジャパン（USJ）へのアクセスも良く，ご家族ともども秋の大阪を満喫いただけるものと確信しています．ご参加をお待ちしています.

平成18年10月
第51回日本生殖医学会総会
会長　奥　山　明　彦

日　程　概　要

学術講演会

会　期：平成18年11月8日（水）・9日（木）・10日（金）
会　場：大阪国際会議場(http://www.gco.co.jp/)　リーガロイヤルホテル大阪
〒530-0005　大阪市北区中之島5-3-51

総会（代議員会）

日時：11月9日（木）13:00〜14:00
会場：大阪国際会議場　10階　1003【第1会場】

幹事会

日時：11月8日（水）16:30〜17:20
会場：リーガロイヤルホテル大阪　28階　サファイア

理事会

日時：11月8日（水）17:30〜18:50
会場：リーガロイヤルホテル大阪　28階　エメラルド

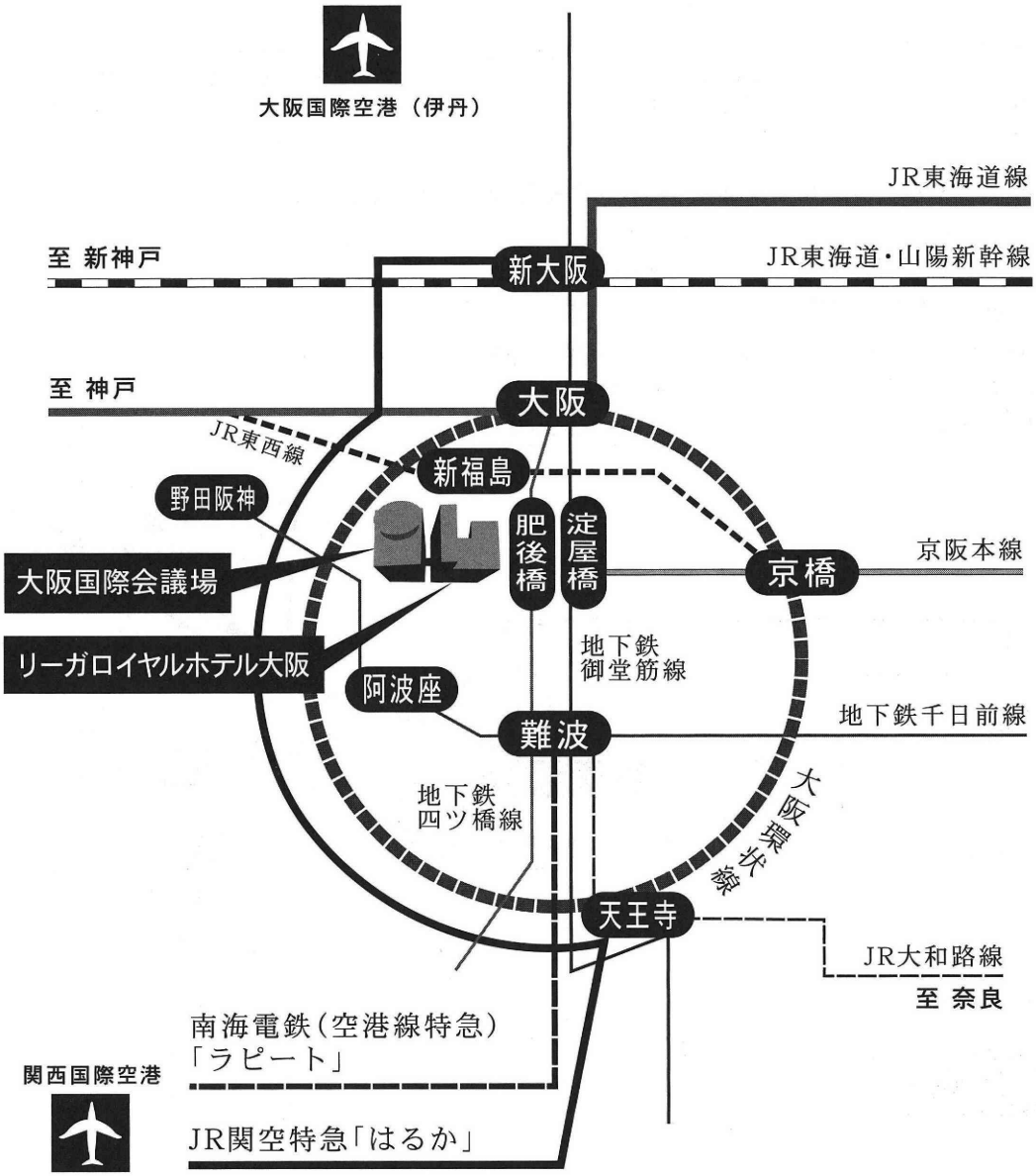
新理事会

日時：11月10日（金）12:00〜13:00
会場：リーガロイヤルホテル大阪　2階　楓

総懇親会

日時：11月9日（木）19:30〜21:00
会場：リーガロイヤルホテル大阪　3階　光琳

交通のご案内



○関西空港から

…JR関空特急（はるか）で「大阪駅」まで約55分
…南海電鉄特急（ラピート）で「難波駅」まで約30分
…空港リムジンバスで
「リーガロイヤルホテル大阪」まで約90分

○大阪国際空港（伊丹）から

…空港リムジンバスで
「大阪駅」前まで約30分

○新幹線（新大阪駅）から

…JR東海道線で「大阪駅」まで約5分

■お車で…
- 大阪国際空港(伊丹)から約30分
- 新大阪駅から約20分
- 大阪駅から約7分
- 難波駅から約15分

■バスで…
- JR大阪駅前から、53番で約10分「堂島大橋」下車すぐ
- 関西国際空港からリムジンバス(有料)で約90分

■徒歩で…
- JR東西線新福島駅(2番出口)阪神電鉄福島駅から約8分
- 地下鉄四ツ橋線肥後橋駅から約12分

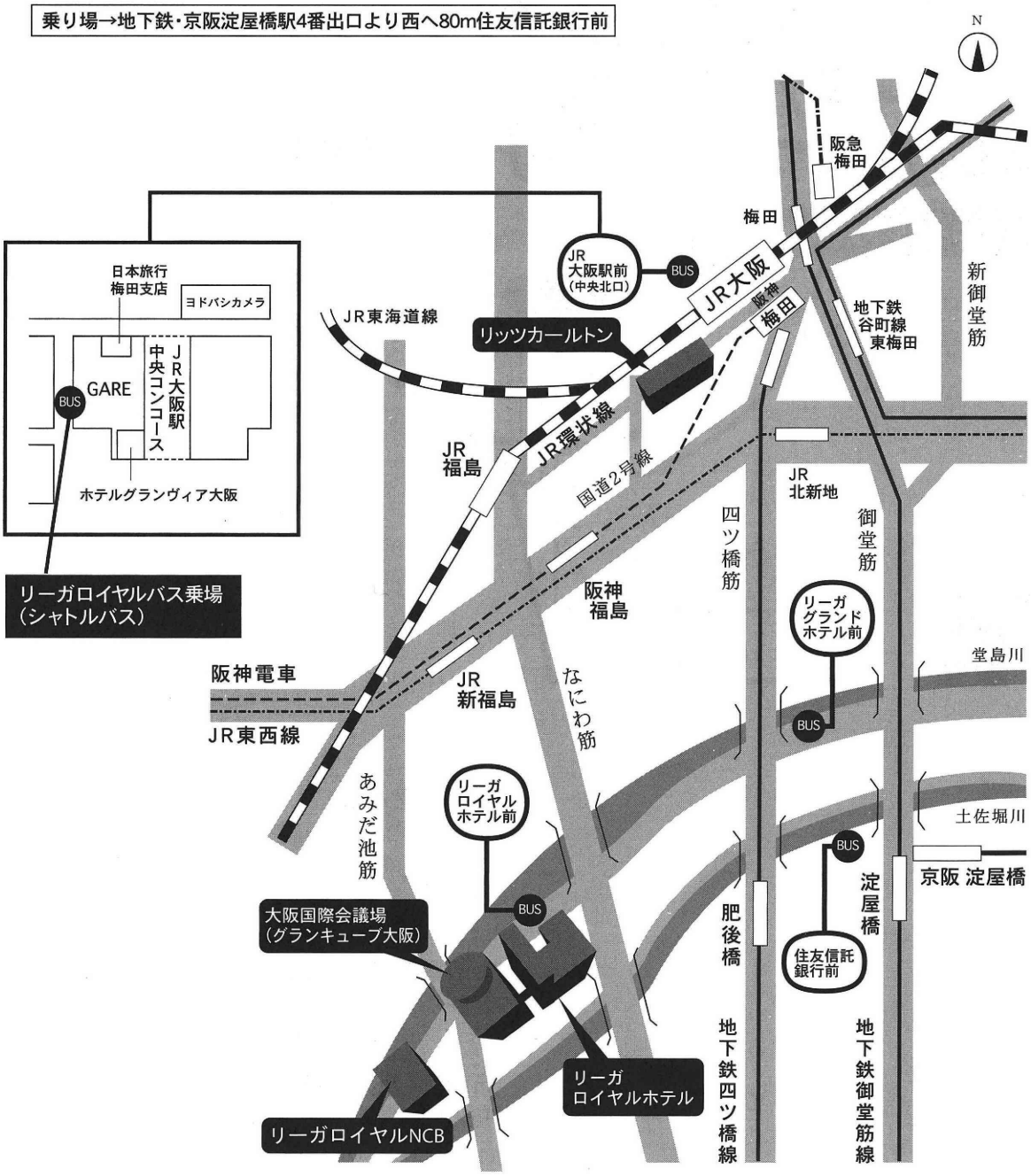
■リーガロイヤルバス(シャトルバス)をご利用(年中無休・無料)下さい。

➡リーガロイヤルホテル〜〜JR大阪駅を6分間隔で約10分
(JR大阪駅からの始発便は7:45発、最終便は22:15発となります)

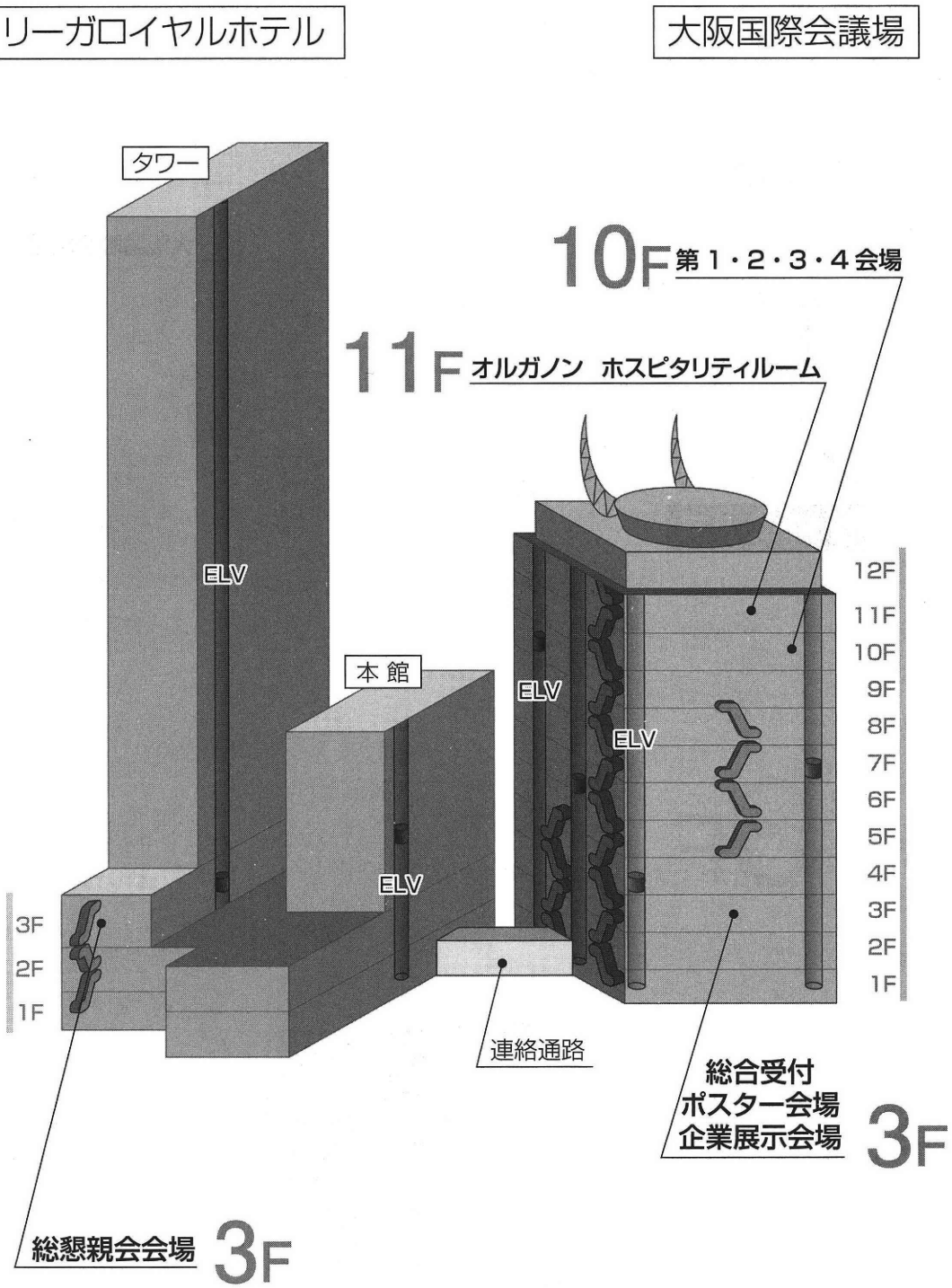
乗り場→JR大阪駅中央北口より西へ約20m、南へ約50mGARE横(下記地図)

➡リーガロイヤルホテル〜〜リーガグランドホテル〜〜地下鉄・京阪淀屋橋駅を15分間隔で循環
(淀屋橋駅からの始発便は7:55頃、最終便は21:55頃の発となります)

乗り場→地下鉄・京阪淀屋橋駅4番出口より西へ80m住友信託銀行前

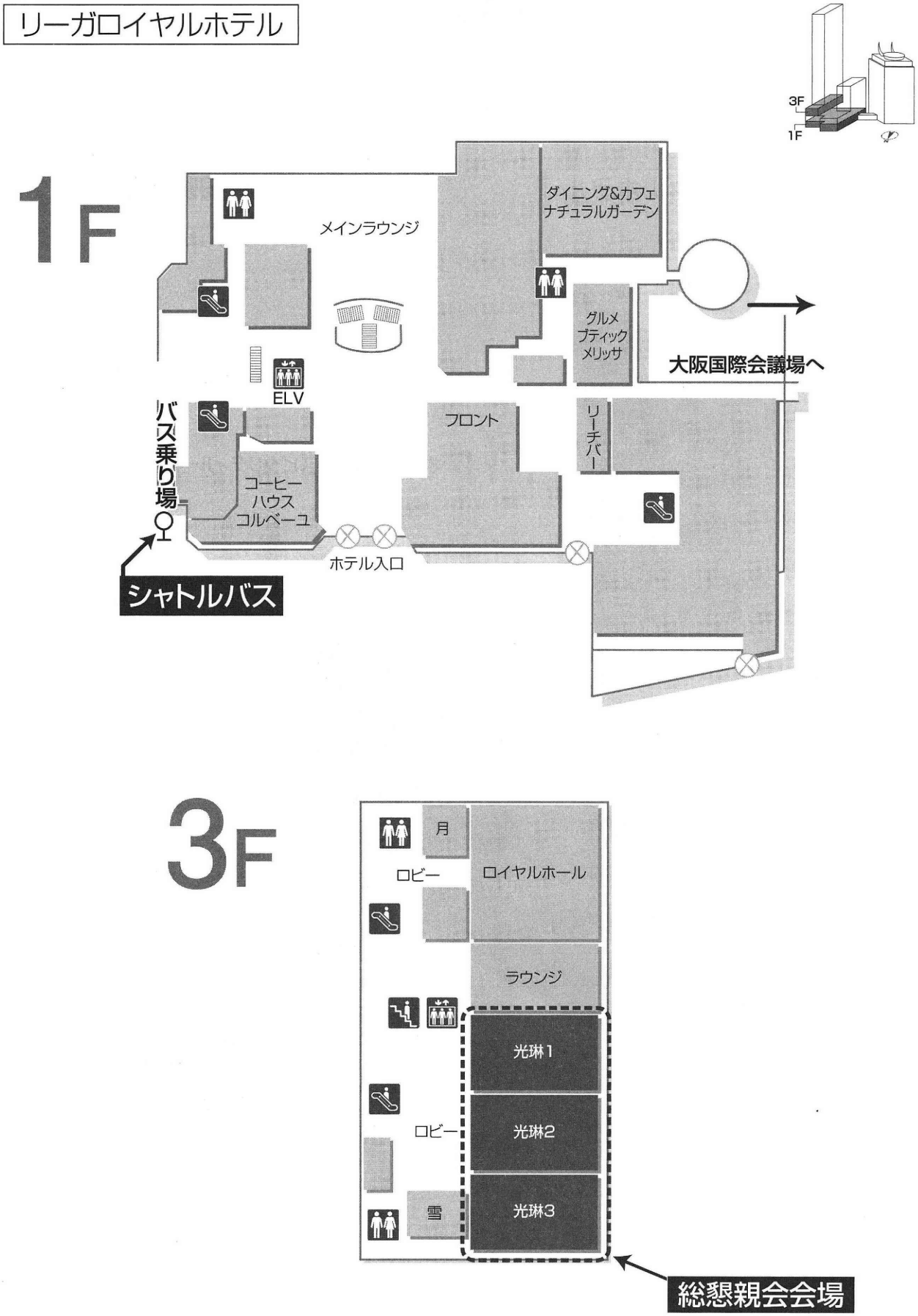


会場案内図

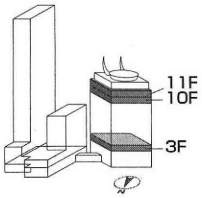


リーガロイヤルホテルと大阪国際会議場は,
1階にある連絡通路で,行き来できます.

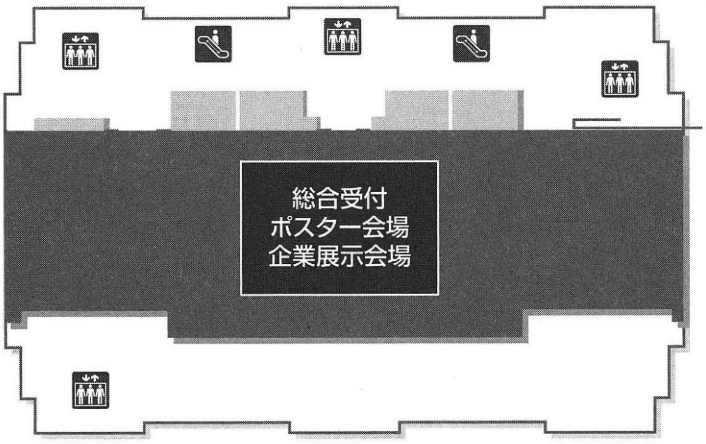
リーガロイヤルホテル


3F
1F
1F
メインラウンジ
ダイニング&カフェ
ナチュラルガーデン
グルメ
ブティック
メリッサ
大阪国際会議場へ
ELV
バス乗り場
コーヒー
ハウス
コルベーユ
フロント
リーチバー
ホテル入口
シャトルバス
3F
月
ロビー
ロイヤルホール
ラウンジ
光琳1
光琳2
光琳3
ロビー
雪
総懇親会会場

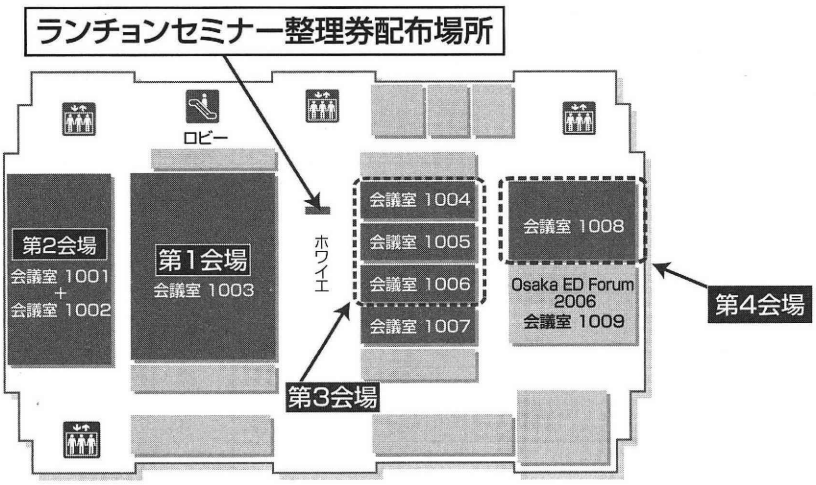
大阪国際会議場



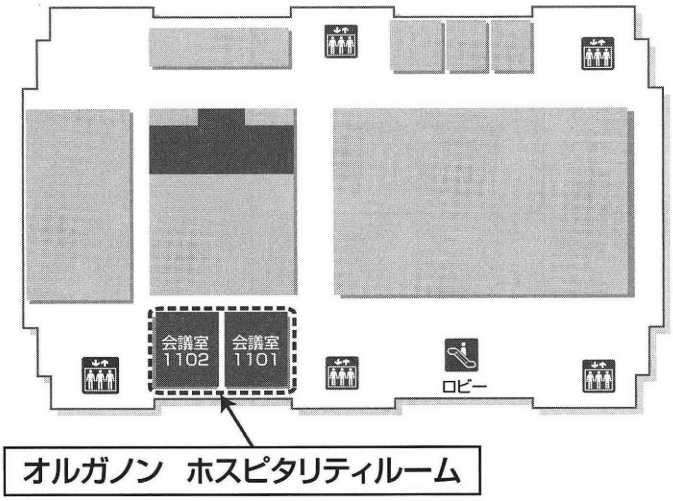
3F



10F

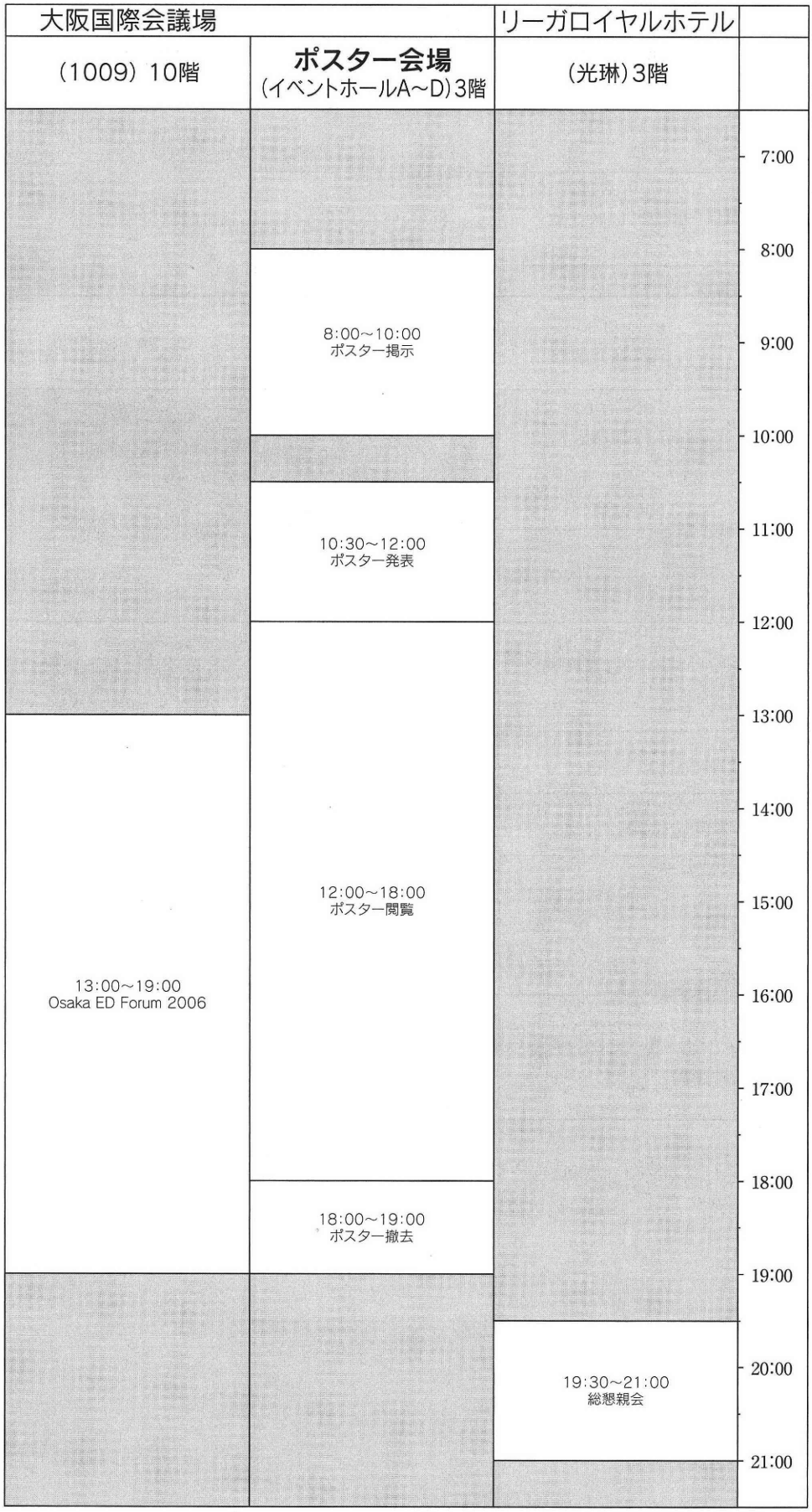


11F



1日目　11月9日(木)

	大阪国際会議場			
	第1会場 (1003)10階	**第2会場** (1001＋1002)10階	**第3会場** (1004～1006)10階	**第4会場** (1008)10階
7:00				
8:00	8:25～8:30 開会の辞			
9:00	8:30～9:30 ART1(01～06) 座長：柳田　薫	8:30～9:30 卵巣(07～12) 座長：大道正英	8:30～9:30 子宮(13～18) 座長：瓦林達比古	8:30～9:30 システム・検査・カウンセリング(19～24) 座長：末岡　浩
10:00	9:30～11:00 シンポジウム1 ART難治症例に対する新しい試み 司会：加藤　修　森本義晴 演者：岡本純英　詠田由美 臼井　彰　中岡義晴	9:30～11:00 シンポジウム2 不妊症外科的手術のトピックス 司会：西田正人　岩本晃明 演者：高野克巳　吉野内光夫 大須賀慶吾　日浦義仁		
11:00				
12:00	12：00～13：00 ランチョンセミナー1 Disorders of sleroidogenesis that resemble PCOS 司会：石塚文平 演者：Walter L. Miller 共催：セローノ・ジャパン株式会社	12：00～13：00 ランチョンセミナー2 漢方と不妊 司会：守殿貞夫　苛原　稔 演者：渡部明彦　柴原直利 共催：株式会社ツムラ	12:00～13:00 ランチョンセミナー3 臍帯血の可能性を求めて・・・ 司会：堤　治 演者：井関　徹　大野典也 共催：株式会社ステムセル研究所	12:00～13:00 ランチョンセミナー4 男女更年期障害の診断と治療 司会：公文裕巳　後山尚久 演者：堀江重郎　高橋一広 共催：アストラゼネカ株式会社
13:00	13:00～14:00 総会(代議員会)			
14:00	14:10～14:50 招請講演1 Recurrent miscarriage-State of the art and challenges for the future 司会：岡村　均　演者：Babill Stray-Pederson	14:10～14:50 教育講演1 ARTにおけるmicrodissection TESE 司会：香山浩二　演者：辻村　晃		
15:00	14:50～15:30 招請講演2 Ovarian Tissue Banking：Science and Practice 司会：武谷雄二　演者：S. Samuel Kim	14:50～15:30 教育講演2 レセプター異常と疾患 司会：吉村泰典　演者：峯岸　敬		
16:00	15:30～16:10 教育講演3 細胞は自分の行き先をどのようにして見つけるのか？ ―免疫，生殖，個体発生などにおけるケモカインネットワーク 司会：神崎秀陽　演者：宮坂昌之	15:30～16:10 教育講演4 精子の室温保存方法の開発―フリーズドライから塩漬けまで― 司会：杉村芳樹　演者：若山照彦		
17:00			16:20～17:40 シンポジウム3 Vitrificationのテクニックとコツ 司会：佐藤和文　京野廣一 演者：青野展也　桑山正成 田中美穂　向田哲規	16:20～17:40 シンポジウム4 子宮内膜症の免疫 司会：寺川直樹　深谷孝夫 演者：岩部富夫　前田長正 カレク・ネワズ・カーン 今野　良
18:00	17:40～19:00 オルガノン　スポンサードシンポジウム 多胎・合併症妊娠の対策 司会：田中俊誠　玉舎輝彦 演者：松崎利也　百枝幹雄 末原則幸　下屋浩一郎	17:40～19:00 アステラス　スポンサードシンポジウム 腎不全・腎移植後の生殖機能 司会：高原史郎　中村幸雄 演者：田部　茂　高田晋吾 藤野祐司　松田義雄		
19:00				
20:00				
21:00				


大阪国際会議場
リーガロイヤルホテル
(1009) 10階
ポスター会場
(イベントホールA~D)3階
(光琳)3階
7:00
8:00
9:00
10:00
11:00
12:00
13:00
14:00
15:00
16:00
17:00
18:00
19:00
20:00
21:00
8:00~10:00
ポスター掲示
10:30~12:00
ポスター発表
12:00~18:00
ポスター閲覧
18:00~19:00
ポスター撤去
13:00~19:00
Osaka ED Forum 2006
19:30~21:00
総懇親会

2日目　11月10日（金）

	大阪国際会議場			
	第1会場 (1003) 10階	**第2会場** (1001＋1002) 10階	**第3会場** (1004～1006) 10階	**第4会場** (1008) 10階
7:00				
		7:10～8:10 モーニングセミナー1 着床現象の基礎的基盤 司会：杉野法広 演者：田村博史　丸山哲夫	7:10～8:10 モーニングセミナー2 精索静脈瘤手術は不妊治療に有効か？ ―精索静脈瘤と手術療法の多施設前向き試験について― 司会：碓井　亞 演者：奥野　博　高　栄哲	
8:00				
9:00	8:30～9:30 ART2 (25～30) 座長：吉田仁秋	8:30～9:30 胚（31～36） 座長：林　直樹	8:30～9:30 男性不妊（37～42） 座長：仲谷達也	8:30～9:30 流産・不育 (43～48) 座長：齊藤英和
10:00	9:30～11:00 シンポジウム5 着床不全の改善のために ―基礎から臨床へ― 司会：楢原久司　石川元春 演者：東口篤司　古山将康 藤原　浩　藤井俊策 後藤　栄	9:30～11:00 シンポジウム6 精子形成における最新の知見 司会：星　和彦　並木幹夫 演者：井上直和　平田修司 宮本敏伸　田中宏光 粟田松一郎		
11:00				
12:00	12:00～13:00 ランチョンセミナー5 子宮内膜症に対するカウンセリング 司会：倉智博久 演者：Babill Stray-Pederson 共催：武田薬品工業株式会社	12:00～13:00 ランチョンセミナー6 Sexual Reproduction in Animal Kingdom 司会：生水真紀夫 演者：S. Samuel Kim 共催：日本イーライリリー株式会社	12:00～13:00 ランチョンセミナー7 IVMをARTのルーチンワークに加えるには 司会：鈴木秋悦 演者：森本義晴　福田愛作 共催：IVF Japan	12:00～13:00 ランチョンセミナー8 STDが及ぼす不妊への影響 司会：勝岡洋治　木村　正 演者：出口　隆　柴原浩章 共催：第一製薬株式会社
13:00	13:10～13:50 招請講演3 Serine Phosphorylation, Insulin Resistance and the Regulation of Androgen Synthesis 司会：森　崇英　演者：Walter L. Miller	13:10～13:50 教育講演5 生殖補助医療と児の発生および予後 司会：井坂恵一　演者：塩田浩平		
14:00	13:50～14:30 特別講演 Sexual Problems Are Shared,Sexual Solutions Are Shared 司会：市川智彦　演者：Irwin Goldstein 共催：バイエル薬品株式会社	13:50～14:30 教育講演6 生殖腺刺激ホルモン放出抑制ホルモン (GnIH) の生殖抑制作用と発現制御機構 司会：水沼英樹　演者：筒井和義		
15:00	14:30～15:10 教育講演7 遺伝子導入モデルマウスを用いた着床不全の解析とヒトへの応用 司会：石原　理　演者：木村　正		14:40～16:00 シンポジウム7 ART不成功時の看護的心理的援助 司会：宇都宮隆史　森　明子 演者：浅野明恵　福田貴美子 上野桂子　平山史朗	14:40～16:00 シンポジウム8 配偶子の成熟メカニズム 司会：藤澤正人　杉浦真弓 演者：尾畑やよい　内藤邦彦 大田　浩　小川毅彦
16:00	16:00～17:20 日本化薬　スポンサードシンポジウム 悪性腫瘍に対する化学療法後の生殖医療 司会：三木恒治　古谷健一 演者：石川智基　藤田和利 鈴木　直　吉崎　陽	16:00～17:20 シオノギ　スポンサードシンポジウム 不妊治療における射精障害 司会：石井延久　郡健二郎 演者：木原和徳　中島耕一 木元康介　永井　敦 山中幹基		
17:00	17:20～17:25 閉会の辞			
18:00			17:30～19:30 「男性不妊症手術手技フォーラム」	
19:00				
20:00				
21:00				

大阪国際会議場	リーガロイヤルホテル	
ポスター会場 (イベントホールA～D)3階	(桂)2階	
	7:00～8:30 日本生殖医学会学術 奨励賞副賞授与式	7:00 8:00
8:00～10:00 ポスター掲示		9:00 10:00
10:30～12:00 ポスター発表		11:00 12:00
12:00～17:00 ポスター閲覧		13:00 14:00 15:00 16:00
17:00～17:30 ポスター撤去		17:00
		18:00 19:00 20:00 21:00

学会参加者へのお知らせ

○受付・参加費

参加費は学会参加として10,000円を総合受付（大阪国際会議場3階　イベントホール内）にてお納めください．領収証兼用の名札を参加費と引き換えにお渡しいたします．各自で，所属・氏名などをご記入のうえ，よく見える位置にお付けください．

受付時間：11月　9日（木）7：30〜17：30
　　11月10日（金）7：00〜16：30

○プログラム・予稿集

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円です．（数に限りがあります．）

○ランチョンセミナー

今回，ランチョンセミナーにご参加いただくにあたって，入場整理券を配布いたします．
先着順にお配りし，入場整理券をお持ちの方より優先的に入場となりますので，あらかじめご了承ください．

配布時間：11月　9日（木）7：30〜11：30
　　11月10日（金）7：00〜11：30
配布場所：10階　ホワイエ

○総懇親会のご案内

下記のとおり，懇親会を開催いたしますので，多数のご参加をお待ちしています．
日　時：平成18年11月9日（木）19：30〜21：00
場　所：リーガロイヤルホテル　3階【光琳の間】
参加費：6,000円

○日本産科婦人科学会専門医シールならびに日本産婦人科医会研修参加証（シール）の発行

本学会に参加した場合，日本産科婦人科学会専門医シールならびに日本産婦人科医会研修参加証（シール）を交付いたしますので，受付でお受け取りください．

○生殖医療指導医の皆様へ

今年度に限り，第51回日本生殖医学会講演会で11月9日（木）の下記の講演を受講された方に第51回日本生殖医学会医療従事者講習会参加同等ポイント（30点）を加算します．

対象プログラム：9：30〜11：00　シンポジウム1あるいはシンポジウム2
　　14：10〜14：50　招請講演1あるいは教育講演1
　　14：50〜15：30　招請講演2あるいは教育講演2
　　15：30〜16：10　教育講演3あるいは教育講演4

それぞれの時間帯のどちらかの講演を選択し，合計4つ聴講してください．（4講演すべて聴講しないと点数になりませんのでご注意ください）

当日は受付にて7月20日付けで日本生殖医学会事務局よりお送りしたIDカードを忘れずにお持ちください．会場入り口の講習会受付で，入室時および退出時にIDカードをご提示ください．それによりポイントを

加算します.

○一般演題（口演発表）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60分前までに10階　1007の「PC受付」にて試写をお願いします．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本体をお持ちください.**

① OS

Windows（Windows 98以上），Macintosh（MacOS 8.6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（2000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.

(1) PC（ノートパソコン）

出来るだけ日ごろプレゼンテーションで演者がご使用の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.

(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.

(3) PC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.

(4) PC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．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の機種により内臓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．

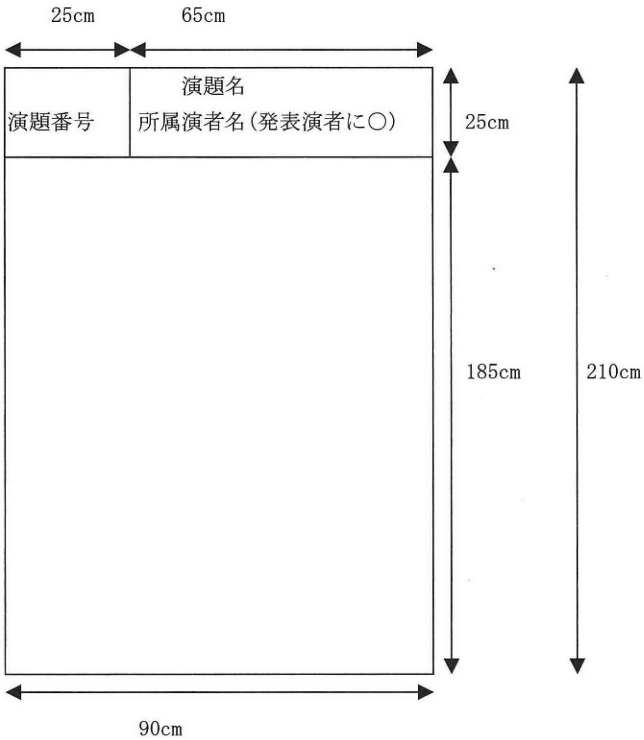
○一般演題（ポスター発表）発表者へのお知らせ

(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) 発表時間は，発表4分，討論3分です．
(3) 貼付，発表・討論，および撤去の時間は，下記のとおりです．
ポスター貼付・撤去および討論時間

日にち	貼付	発表・討論	撤去
11月 9日（木）	8:00－10:00	10:30－12:00	18:00－19:00
11月10日（金）	8:00－10:00	10:30－12:00	17:00－17:30

(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210cm，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25cm，横65cm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185cm，横90cm内であれば，枚数に制限はありません．



○一般演題（口演発表）座長へのお知らせ

(1) 座長の方は，担当セッションの15分前までに，次座長席にご着席ください．
(2) 発表時間，質疑応答時間を厳守し，円滑な運営にご協力をお願いいたします．

○一般演題（ポスター発表）座長へのお知らせ

(1) 座長の方は，担当セッションの20分前までに，ポスター受付（3階　イベントホール前）で，座長用リボンをお受け取りいただき，10分前にはご担当セッションのポスター付近にて，待機くださいますようお願いいたします．

(2) 発表時間，質疑応答時間を厳守し，円滑な運営にご協力をお願いいたします．

連絡先：第51回日本生殖医学会事務局
〒565-0871　吹田市山田丘2—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）
Tel：06-6879-3534　Fax：06-6879-3539
E-mail：jsrm51@uro. med. osaka-u. ac. jp

プ　ロ　グ　ラ　ム

教　育　講　演

招　請　講　演

特　別　講　演

シ　ン　ポ　ジ　ウ　ム

スポンサードシンポジウム

モ　ー　ニ　ン　グ　セ　ミ　ナ　ー

ラ　ン　チ　ョ　ン　セ　ミ　ナ　ー

第11回男性不妊
手術手技フォーラム

一　般　演　題

教育講演1

11月9日（木）14:10〜14:50　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

ARTにおけるmicrodissection TESE

司会：香山　浩二（兵庫医科大学産科婦人科）
演者：辻村　　晃（大阪大学医学部泌尿器科）

教育講演2

11月9日（木）14:50〜15:30　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

レセプター異常と疾患

司会：吉村　泰典（慶應義塾大学医学部産婦人科）
演者：峯岸　　敬（群馬大学医学部産科婦人科）

教育講演3

11月9日（木）15:30〜16:10　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

細胞は自分の行き先をどのようにして見つけるのか？
―免疫，生殖，個体発生などにおけるケモカインネットワーク

司会：神崎　秀陽（関西医科大学附属枚方病院産科婦人科）
演者：宮坂　昌之（大阪大学医学部免疫動態学）

教育講演4

11月9日（木）15:30〜16:10　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

精子の室温保存方法の開発
―フリーズドライから塩漬けまで―

司会：杉村　芳樹（三重大学医学部泌尿器外科）
演者：若山　照彦（理化学研究所神戸研究所ゲノム・リプログラミング研究チーム）

教育講演5

11月10日（金）13:10〜13:50　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

生殖補助医療と児の発生および予後

司会：井坂　恵一（東京医科大学産科婦人科）
演者：塩田　浩平（京都大学大学院医学研究科形態形成機構学，同研究科附属先天異常標本解析センター）

教育講演6

11月10日（金）13:50〜14:30　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

生殖腺刺激ホルモン放出抑制ホルモン（GnIH）の生殖抑制作用と発現制御機構

司会：水沼　英樹（弘前大学医学部産科婦人科）
演者：筒井　和義（広島大学総合科学研究科）

教育講演7

11月10日（金）14:30〜15:10　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

遺伝子導入モデルマウスを用いた着床不全の解析とヒトへの応用

司会：石原　　理（埼玉医科大学産婦人科）

演者：木村　　正（大阪大学医学部産科婦人科）

招請講演1

11月9日（木）14:10〜14:50　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

Recurrent miscarriage–State of the art and challenges for the future

司会：岡村　　均（熊本大学）

演者：Babill Stray-Pederson（Department of Gynaecology and Obstetrics, University of Oslo, Norway）

招請講演2

11月9日（木）14:50〜15:30　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

Ovarian Tissue Banking : Science and Practice

司会：武谷　雄二（東京大学医学部産婦人科）

演者：S. Samuel Kim（Center for Reproductive Medicine, Cedars-Sinai Medical Center, UCLA School of Medicine, U. S. A.）

招請講演3

11月10日（金）13:10〜13:50　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

Serine Phosphorylation, Insulin Resistance, and the Regulation of Androgen Synthesis

司会：森　　崇英（醍醐渡辺クリニック不妊センター）

演者：Walter L. Miller（Department of Endocrinology, UCSF School of Medicine, U. S. A.）

特別講演

11月10日（金）13:50〜14:30　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

Sexual Problems Are Shared, Sexual Solutions Are Shared

司会：市川　智彦（千葉大学医学部泌尿器科）

演者：Irwin Goldstein（Editorial Assistant, The Journal of Sexual Medicine）

共催：バイエル薬品株式会社

シンポジウム1

11月9日（木）9:30〜11:00　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

ART難治症例に対する新しい試み

司会：加藤　　修（加藤レディスクリニック）

森本　義晴（IVFなんばクリニック）

演者

1）tailor-madeのembryo transfer経膣超音波断層計測誘導下ピンポイント胚移植法

岡本　純英（ART岡本ウーマンズクリニック）

2) 卵巣血流不全に起因したpoor responderに対する血流改善治療の試み
詠田　由美（IVF詠田クリニック）
3) 高齢および低反応症例に対するDHEA投与の有用性について
臼井　　彰（臼井医院不妊治療センター）
4) 組織呼吸賦活剤のARTにおける効果
中岡　義晴（IVF大阪クリニック）

シンポジウム2

11月9日（木）9:30〜11:00　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

不妊症外科的手術のトピックス

司会：西田　正人（独立行政法人国立病院機構霞ヶ浦医療センター）
岩本　晃明（聖マリアンナ医科大学泌尿器科）

演者
1) 腺筋症核出による妊孕性温存の試み
高野　克己（独立行政法人国立病院機構霞ヶ浦医療センター）
2) 子宮動脈塞栓術と妊孕性
吉野内光夫（子宮筋腫岡山UAEセンター）
3) 男性不妊症に対する精索静脈瘤塞栓術の役割と現況
大須賀慶吾（大阪大学医学部放射線科）
4) 関西医科大学における精路再建術―精路閉塞原因の最近の動向もふくめて―
日浦　義仁（関西医科大学泌尿器科）

シンポジウム3

11月9日（木）16:20〜17:40　第3会場（大阪国際会議場　10階　1004〜1006）

Vitrificationのテクニックとコツ

司会：佐藤　和文（聖隷浜松病院臨床検査センター）
京野　廣一（レディースクリニック京野）

演者
1) クライオトップ法による超急速ガラス化保存のテクニック：推奨するプロトコール
青野　展也（吉田レディースクリニック）
2) クライオトップ法による超急速ガラス化保存のコツ：生存率99%の方法
桑山　正成（加藤レディスクリニック）
3) 超急速ガラス化法を成功させるためのテクニックとコツ
田中　美穂（木場公園クリニック）
4) 単一胚移植（Single Embryo Transfer：SET）のためのガラス化胚盤胞移植
向田　哲規（広島HARTクリニック）

シンポジウム4

11月9日（木）16:20〜17:40　第4会場（大阪国際会議場　10階　1008）

子宮内膜症の免疫

司会：寺川　直樹（鳥取大学医学部産婦人科）
深谷　孝夫（高知大学医学部産科婦人科）

演者
1) 子宮内膜症の病態と炎症性サイトカイン
岩部　富夫（鳥取大学医学部産婦人科）
2) 子宮内膜症におけるNK細胞と腹腔マクロファージの意義
前田　長正（高知大学医学部産科婦人科）

3）子宮内膜症の病態に及ぼすエンドトキシン，Toll-like Receptor 4（TLR4）およびマクロファージの影響
カレク・ネワズ・カーン（長崎大学医学部産科婦人科）

4）慢性炎症性増殖性疾患としての子宮内膜症―免疫・炎症からみた治療ストラテジーの可能性―
今野　良（自治医科大学附属大宮医療センター総合医学第2講座婦人科）

シンポジウム5

11月10日（金）9:30～11:00　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

着床不全の改善のために―基礎から臨床へ―

司会：楢原　久司（大分大学医学部産婦人科）
石川　元春（いしかわクリニック）

演者

1）薄い子宮内膜の病態と治療
東口　篤司（KKR札幌医療センター斗南病院生殖内分泌科）

2）習慣流産に対する免疫療法の効果に関する再検討
古山　将康（北野病院産婦人科）

3）免疫細胞を用いた治療法の開発
藤原　浩（京都大学医学部産科婦人科）

4）子宮 natural killer 細胞の測定意義
藤井　俊策（弘前大学医学部産科婦人科）

5）二段階胚移植の現況と今後の展望
後藤　栄（英ウィメンズクリニック）

シンポジウム6

11月10日（金）9:30～11:00　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

精子形成における最新の知見

司会：星　和彦（山梨大学医学部産婦人科）
並木　幹夫（金沢大学医学部泌尿器科）

演者

1）ほ乳類の受精の膜融合における分子メカニズム
井上　直和（大阪大学微生物病研究所附属遺伝情報実験センター）

2）精子における phospholipid hydroperoxide glutathione peroxidase（PHGPx）についての解析
平田　修司（山梨大学医学部産婦人科）

3）ヒト精子形成遺伝子
宮本　敏伸（旭川医科大学産婦人科）

4）精子細胞特異的遺伝子の解析による男性不妊症診断法の開発
田中　宏光（大阪大学微生物病研究所感染動物実験施設）

5）MD-TESE 回収精子と精子細胞の生存性と臨床成績について
粟田松一郎（セントマザー産婦人科医院）

シンポジウム7

11月10日（金）14:40〜16:00　第3会場（大阪国際会議場　10階　1004〜1006）

ART不成功時の看護的心理的援助

司会：宇都宮隆史（セント・ルカ産婦人科）
森　明子（聖路加看護大学母性看護・助産学）

演者

1）不妊看護認定看護師としての患者への心理的支援
浅野　明恵（神谷レディースクリニック）

2）不妊専門外来におけるプライマリーナーシング
—看護ケアレベルの識別にトリアージの概念を利用して—
福田貴美子（蔵本ウイメンズクリニック）

3）治療困難例に対する心理臨床的アプローチ〜加齢患者に対する援助を中心に〜
上野　桂子（セント・ルカ産婦人科）

4）ART不成功時の心理的援助〜心理カウンセラーの視点から〜
平山　史朗（東京HARTクリニック）

シンポジウム8

11月10日（金）14:40〜16:00　第4会場（大阪国際会議場　10階　1008）

配偶子の成熟メカニズム

司会：藤澤　正人（神戸大学医学部泌尿器科）
杉浦　真弓（名古屋市立大学医学部産婦人科）

演者

1）生殖細胞形成過程におけるゲノミックインプリンティングの成立機構
尾畑やよい（東京農業大学バイオサイエンス学科）

2）哺乳類卵の成熟制御機構
内藤　邦彦（東京大学農学生命科学研究科）

3）生殖細胞移植法による配偶子形成誘導と子孫作出の試み
大田　浩（理化学研究所神戸研究所ゲノム・リプログラミング研究チーム）

4）培養精原幹細胞を用いた精子形成
小川　毅彦（横浜市立大学医学部泌尿器科）

オルガノン　スポンサードシンポジウム

11月9日（木）17:40〜19:00　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

多胎・合併症妊娠の対策

司会：田中　俊誠（秋田大学医学部産婦人科）
玉舎　輝彦（岐阜大学医学部産婦人科）

演者

1）FSH低用量漸増療法による多胎妊娠の防止
松崎　利也（徳島大学医学部産婦人科）

2）ARTにおける多胎妊娠の予防
百枝　幹雄（東京大学医学部産科婦人科）

3）多胎妊娠の周産期医療におよぼす影響とその対策
末原　則幸（大阪府立母子保健総合医療センター産科）

4）母体合併症を有する患者の不妊治療
下屋浩一郎（川崎医科大学産婦人科）

アステラス　スポンサードシンポジウム

11月9日（木）17:40〜19:00　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

腎不全・腎移植後の生殖機能

司会：高原　史郎（大阪大学大学院医学系研究科先端移植基盤医療）
中村　幸雄（久我山病院）

演者

1）慢性腎不全患者における男性不妊症
田部　　茂（白鷺病院泌尿器科）

2）男性腎移植患者における生殖機能の検討
高田　晋吾（大阪大学医学部泌尿器科）

3）腎不全の不妊症治療―産婦人科からのアプローチ―
藤野　祐司（藤野婦人科クリニック）

4）腎移植後の生殖機能と妊娠・分娩
松田　義雄（東京女子医科大学産婦人科）

日本化薬　スポンサードシンポジウム

11月10日（金）16:00〜17:20　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

悪性腫瘍に対する化学療法後の生殖医療

司会：三木　恒治（京都府立医科大学泌尿器科）
古谷　健一（防衛医科大学校産科婦人科）

演者

1）精巣腫瘍に対する化学療法後の妊孕能についての検討
石川　智基（神戸大学医学部泌尿器科）

2）精細管内移植法を用いた小児癌治療後の男性不妊症に対する治療法の開発
藤田　和利（大阪大学医学部泌尿器科）

3）若年婦人悪性腫瘍に対する化学療法後の妊孕性温存の可能性について
鈴木　　直（聖マリアンナ医科大学産婦人科）

4）婦人科悪性腫瘍化学療法が妊娠に及ぼす影響
吉崎　　陽（岩手医科大学産婦人科）

シオノギ　スポンサードシンポジウム

11月10日（金）16:00〜17:20　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

不妊治療における射精障害

司会：石井　延久（東邦大学医学部泌尿器科）
郡　健二郎（名古屋市立大学医学部泌尿器科）

演者

1）射精における神経支配と神経温存・再建
木原　和徳（東京医科歯科大学泌尿器科）

2）当科における膣内射精障害の実際と対応
中島　耕一（東邦大学医学部泌尿器科）

3）脊髄損傷患者の射精障害
木元　康介（総合せき損センター泌尿器科）

4）超音波カラードプラ法による逆行性射精の解析
永井　　敦（川崎医科大学泌尿器科）

5）射精障害におけるアモキサピンの有効性の検討
山中　幹基（健保連大阪中央病院泌尿器科）

モーニングセミナー1

11月10日（金）7:10〜8:10　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

着床現象の基礎的基盤

司会：杉野　法広（山口大学医学部産科婦人科）

演者

1）子宮内膜発育不全の病態解明と治療

田村　博史（山口大学医学部産科婦人科）

2）着床制御を目指した子宮内膜機能の解明とその戦略

丸山　哲夫（慶應義塾大学医学部産婦人科）

モーニングセミナー2

11月10日（金）7:10〜8:10　第3会場（大阪国際会議場　10階　1004〜1006）

精索静脈瘤手術は不妊治療に有効か？―精索静脈瘤と手術療法の多施設前向き試験について―

司会：碓井　亞（広島大学医学部泌尿器科）

演者

1）オーバービュー

奥野　博（独立行政法人国立病院機構京都医療センター泌尿器科）

2）「精索静脈瘤手術効果評価のための臨床研究」について

高　栄哲（金沢大学医学部泌尿器科）

ランチョンセミナー1

11月9日（木）12:00〜13:00　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

Disorders of steroidogenesis that resemble PCOS

司会：石塚　文平（聖マリアンナ医科大学産婦人科）
演者：Walter L. Miller（Department of Endocrinology, UCSF School of Medicine, U. S. A）
共催：セローノ・ジャパン株式会社

ランチョンセミナー2

11月9日（木）12:00〜13:00　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

漢方と不妊

司会：守殿　貞夫（神戸赤十字病院）
　　苛原　　稔（徳島大学医学部産婦人科）
演者：渡部　明彦（富山大学医学部泌尿器科）
　　柴原　直利（富山大学和漢医薬学総合研究所）
共催：株式会社ツムラ

ランチョンセミナー3

11月9日（木）12:00〜13:00　第3会場（大阪国際会議場　10階　1004〜1006）

臍帯血の可能性を求めて・・・

司会：堤　　治（東京大学医学部産科婦人科）
演者：井関　　徹（千葉大学医学部附属病院輸血部）
　　大野　典也（東京慈恵会医科大学）
共催：株式会社ステムセル研究所

ランチョンセミナー4

11月9日（木）12:00〜13:00　第4会場（大阪国際会議場　10階　1008）

男女更年期障害の診断と治療

司会：公文　裕巳（岡山大学医学部泌尿器科）
　　後山　尚久（藍野学院短期大学看護学科）
演者：堀江　重郎（帝京大学医学部泌尿器科）
　　高橋　一広（山形大学医学部産科婦人科）
共催：アストラゼネカ株式会社

ランチョンセミナー5

11月10日（金）12:00〜13:00　第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

子宮内膜症に対するカウンセリング

司会：倉智　博久（山形大学医学部産科婦人科）
演者：Babill Stray-Pederson（Department of Gynaecology and Obstetrics, Oslo University, Norway）
共催：武田薬品工業株式会社

ランチョンセミナー6

11月10日（金）12:00〜13:00　第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

Sexual reproduction in animal kingdom

司会：生水真紀夫（千葉大学医学部産婦人科）
演者：S. Samuel Kim（Center for Reproductive Medicine, Cedars-Sinai Medical Center, UCLA School of Medicine, U. S. A.）
共催：日本イーライリリー株式会社

ランチョンセミナー7

11月10日（金）12:00〜13:00　第3会場（大阪国際会議場 10階　1004〜1006）

IVMをARTのルーチンワークに加えるには

司会：鈴木　秋悦（生殖バイオロジー東京シンポジウム）
演者：森本　義晴（IVFなんばクリニック）
　　福田　愛作（IVF大阪クリニック）
共催：IVF JAPAN

ランチョンセミナー8

11月10日（金）12:00〜13:00　第4会場（大阪国際会議場 10階　1008）

STDが及ぼす不妊への影響

司会：勝岡　洋治（大阪医科大学泌尿器科）
　　木村　　正（大阪大学医学部産婦人科）
演者：出口　　隆（岐阜大学医学部泌尿器科）
　　柴原　浩章（自治医科大学産婦人科）
共催：第一製薬株式会社

第11回男性不妊症手術手技フォーラム

下記の要領にて，第11回男性不妊症手術手技フォーラムを開催いたします．今年度は，主要テーマとして再びTESEをとりあげ，特に組織から精子の発見法について，胚培養士さんを中心としたワークショップを企画しました．また，リプロダクションセンター（生殖医療センター）のあり方についても，ご討議いただく予定です．産婦人科不妊クリニックにたずさわる医師，胚培養士さんにもお出でいただければと考えています．多数のご参加をお待ちしています．

1. 日　時：平成18年11月10日（金）17：30〜19：30

2. 場　所：第3会場（大阪国際会議場　10階　1004〜1006）

3. プログラム

(1) ワークショップ1 「ふたたびTESE：採取組織から精子発見のコツ」

パネリスト

加藤レディースクリニック　青野　文仁
醍醐渡辺クリニック　木下　勝治
木場公園クリニック　鈴木　寛規

(2) ワークショップ2 「大規模病院における生殖医療センターの試み」

パネリスト

東京歯科大学附属市川総合病院泌尿器科　宮地　系典
関西医科大学泌尿器科　日浦　義仁

4. 会費：2000円

5. 懇親会：フォーラム終了後に予定していますのでご出席賜りますようお願い申し上げます．

第11回男性不妊症手術手技フォーラム
開催世話人
関西医科大学泌尿器科　松田　公志
世話人
聖マリアンナ医科大学泌尿器科　岩本　晃明
後援：第51回日本生殖医学会
協賛：株式会社キースマック

一　般　演　題

（口演発表）

第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

第1日　11月9日（木）　午前

ART1

〔演題01～06〕　8:30～9:30　座長　柳田　薫（国際医療福祉大学臨床医学研究センター）

第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

第1日　11月9日（木）　午前

卵巣

〔演題07～12〕　8:30～9:30　座長　大道　正英（大阪医科大学産婦人科）

第3会場（大阪国際会議場　10階　1004～1006）

第1日　11月9日（木）　午前

子宮

〔演題13～18〕　8:30～9:30　座長　瓦林達比古（福岡大学医学部産婦人科）

第4会場（大阪国際会議場　10階　1008）

第1日　11月9日（木）　午前

システム・検査・カウンセリング

〔演題19～24〕　8:30～9:30　座長　末岡　浩（慶應義塾大学医学部産婦人科）

第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

第2日　11月10日（金）　午前

ART2

〔演題25～30〕　8:30～9:30　座長　吉田　仁秋（吉田レディースクリニック）

第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

第2日　11月10日（金）　午前

胚

〔演題31～36〕　8:30～9:30　座長　林　直樹（埼玉医科大学総合医療センター産婦人科）

第3会場（大阪国際会議場　10階　1004～1006）

第2日　11月10日（金）　午前

男性不妊

〔演題37～42〕　8:30～9:30　座長　仲谷　達也（大阪市立大学医学部泌尿器科）

第4会場（大阪国際会議場　10階　1008）

第2日　11月10日（金）　午前

流産・不育

〔演題43〜48〕　8:30〜9:30　座長　齊藤　英和（国立生育医療センター周産期診療部不妊診療科）

一　般　演　題

(口演発表)

第1日　11月9日(木)

第1会場(大阪国際会議場　10階　1003)

ART1

〔演題01〜06〕8:30〜9:30　　座長　柳田　薫
(国際医療福祉大学臨床医学研究センター)

01. 選択的単一胚盤胞移植の条件設定と，実施後の多胎率と妊娠率の変化に関する検討
広島大学医学部産婦人科　○原　鐵晃，伊藤啓二朗，田中　教文，大亀　真一
工藤　美樹

02. 当院における胚盤胞培養の成功率(単一胚盤胞移植をふまえて)
厚仁病院産婦人科　○松山　毅彦，坂井　和貴，中澤　留美，竹中　亜希

03. 採卵周期，自然周期およびホルモン補充周期のいずれが移植胚の着床環境として最も適しているのか？
―単一胚盤胞移植周期における血清βhCG値による着床率の比較―
藤野婦人科クリニック　○山下　直樹，横山　綾子，西本　真弓，宮田　幸子
森　美紀，関口　由佳，法喜めぐみ，藤野　祐司

04. 当院における一卵性多胎の発生頻度
木場公園クリニック　○鈴木　寛規，田中　美穂，高橋　暁子，清田　圭子
中村　拓実，渡邊　倫子，前出　喜信，仲田　正之
吉田　淳

05. 40歳からのART―成功にいたる因子の検討―
東京大学医学部産婦人科　○藤本　晃久，大井なぎさ，藤原　敏博，平田　哲也
廣井　久彦，矢野　哲，堤　治，武谷　雄二

06. 自然周期での体外受精における卵胞洗浄に関する検討
越田クリニック　○志馬　裕明，志馬　千佳，横山裕美子，今野　彰
今野真佐子，絹村　和美，西田久美子，藤島由美子
藤田圭以子，越田　光伸

第2会場(大阪国際会議場　10階　1001＋1002)

卵巣

〔演題07〜12〕8:30〜9:30　　座長　大道　正英
(大阪医科大学産婦人科)

07. ヒト黄体化卵丘細胞におけるconnexin 43の発現と卵のQualityの検討
昭和大学医学部産婦人科　○長谷川潤一，矢内原　敦，岩崎　信爾，根岸　桃子
満川　香織，岡井　崇

08. ARTにおけるFSH自己注射の有効性と安全性に関する検討
徳島大学病院産科婦人科　○桑原　章，須藤　文子，山崎　幹雄，牛越賢治郎
檜尾　健二，岩佐　武，松崎　利也，苛原　稔

09. アロマターゼ阻害剤（アナストロゾール）を用いた排卵誘発法の検討
長崎大学医学部産婦人科　○北島　道夫，カレク・ネワズ・カーン，今村　健仁
井上　統夫，平木　宏一，増崎　英明

10. PCOSに対するレトロゾールの排卵誘発効果の検討
加藤レディスクリニック　○河内谷　敏，宮内　修，藤田　欣子，加藤　恵一
瀬川　智也，竹原　祐志，寺元　章吉，加藤　修

11. PCOS診断における血中LH，FSH基礎値およびLH-RH負荷試験の意義
山口県立総合医療センター産婦人科　○中村　康彦，上田　一之

12. 多嚢胞性卵巣症候群のインスリン抵抗性と血中adiponectinと肥満度について
札幌医科大学産婦人科　○馬場　剛，遠藤　俊明，本間　寛之，北島　義盛
藤井　美穂，斉藤　豪
美加レディースクリニック　金谷　美加
五輪橋産科婦人科小児科病院産婦人科　真名瀬賢吾
斗南病院生殖内分泌科　逸見　博文，東口　篤司
エナレディースクリニック　木谷　保，有馬　和代，千田　学
神谷レディースクリニック　神谷　博文，森若　治

第3会場（大阪国際会議場　10階　1004～1006）

子宮

〔演題13～18〕8：30～9：30　座長　瓦林達比古
（福岡大学医学部産婦人科）

13. 子宮内膜症患者の血中Interleukin-8濃度の検討
鳥取大学医学部産科婦人科　○大畠　順恵，都田　博子，庄司　孝子，大浜　陽子
竹中　泰子，月原　悟，光成　匡博，谷口　文紀
片桐千恵子，岩部　富夫，原田　省，寺川　直樹

14. 子宮内膜におけるadiponectin receptorの発現とその意義
東京大学医学部産科婦人科　○竹村　由里，大須賀　穣，原田美由紀，平田　哲也
森本千恵子，広田　泰，吉野　修，甲賀かをり
矢野　哲，武谷　雄二

15. 子宮内膜症腹腔内のカルボニルストレス：各種の生理活性物質および赤色病変との関連
岡山大学医学部産科婦人科　○野口　聡一，鎌田　泰彦，佐々木愛子，安達　美和
ハオ　リン，清水　恵子，平松　祐司
岡山大学医学部保健学科　中塚　幹也

16. 子宮内膜症・子宮腺筋症における骨盤疼痛発症および疼痛慢性化に関与する遺伝子の解析
慶應義塾大学医学部産婦人科　○梶谷　宇，丸山　哲夫，浅田　弘法，内田　浩
升田　博隆，小野　政徳，荒瀬　透，吉村　泰典
慶應義塾大学医学部総合医科学研究センター　梶谷　宇

17. 子宮内膜増殖症合併不妊患者に対する内膜病変治療後の妊娠成績
金沢大学医学部産科婦人科　○加藤　恵一，井上　正樹
加藤レディスクリニック　瀬川　智也，竹原　祐志，寺元　章吉，加藤　修

18. 月経周期および妊娠初期における子宮血流の変化とその意義
山口大学医学部産科婦人科　○三輪一知郎，田村　博史，谷口　憲，浅田　裕美
竹谷　俊明，松岡　亜希，山縣　芳明，滝口　修司
杉野　法広

第4会場（大阪国際会議場　10階　1008）

システム・検査・カウンセリング

〔演題19〜24〕8:30〜9:30　　座長　末岡　　浩
（慶應義塾大学医学部産婦人科）

19. 不妊症患者の抗ヘリコバクター・ピロリ抗体陽性率の検討
名古屋大学医学部産婦人科　○黒土　升蔵，岩瀬　　明，原田　統子，後藤　真紀
真鍋　修一，鈴木　恭輔，山田　純子，吉川　史隆
豊橋市民病院不妊センター　安藤　寿夫
名古屋大学医学部附属病院検査部　鈴木　　雅

20. 大学病院での産婦人科と泌尿器科による生殖医療センターの共同運用について
関西医科大学附属枚方病院産婦人科　○岡田　英孝，小野　淑子，松岡　　進，安田　勝彦
神崎　秀陽
関西医科大学附属枚方病院生殖医療センター　宮城　博恵，馬場真有美，川畑　仁美
関西医科大学泌尿器科　日浦　義仁，松田　公志
済生会野江病院泌尿器科　六車　光英

21. オープンシステムによる腹腔鏡下手術の不妊クリニックへの導入
大阪医科大学産婦人科　○奥田喜代司，大道　正英
市川婦人科クリニック　市川　文雄

22. 不妊症患者に対する腹腔鏡下経卵管采卵管鏡検査2757件の検討
山王病院リプロダクションセンター　○小林　善宗，田畑　光恵，塚越　静香，岡村　恵子
井上　正人
国際医療福祉大学臨床医学センター　小林　善宗，井上　正人
山近記念総合病院婦人科　本田　育子

23. 認定遺伝カウンセラー養成と生殖医療領域における役割の紹介
京都大学大学院医学研究科社会健康医学系
専攻遺伝カウンセラー・コーディネータユニット　○澤井　英明
京都大学医学部附属病院遺伝子診療部　澤井　英明
兵庫医科大学産科婦人科　霞　　弘之，堀内　　功，小森　慎二，香山　浩二

24. 不妊治療を受ける患者が誰に心理的サポートを望むか―不妊コーディネーターによる看護師外来のアンケート調査結果より
キネマアートクリニック　○岡村　和江，花岡嘉奈子，山口　和枝，倉本　幸代
岩本　照美，小島　　恵，菅　　睦雄，田宮　　親
CMポートクリニック　安部　裕司
東邦大学医療センター大森病院産科婦人科　渋井　幸裕，片桐由起子，塩川　素子，渡辺慎一郎
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　三浦　一陽

第2日　11月10日（金）

第1会場（大阪国際会議場　10階　1003）

ART2

〔演題25〜30〕8：30〜9：30　　座長　吉田　仁秋
（吉田レディースクリニック）

25. 体外受精反復不成功例に対する塩酸ピオグリタゾンの有効性の比較検討
東邦大学医学部第1産科婦人科　○渡辺慎一郎，渋井　幸裕，安部　裕司，福田　雄介
北村　衛，宗　晶子，片桐由起子，森田　峰人
キネマアートクリニック　花岡嘉奈子，菅　暁男，田宮　親

26. ART反復不成功例における腹腔鏡下及び子宮鏡下卵管内移植（MIFT，GIFT，ZIFT及び2段階移植）に関する検討
東邦大学医療センター大森病院
第1産科婦人科　○宗　晶子，渋井　幸裕，片桐由起子，竹下　直樹
福田　雄介，北村　衛，松江　陽一，渡辺慎一郎
佐々木由香，森田　峰人
薬丸病院　林　晴男
キネマARTクリニック　花岡嘉奈子，田宮　親
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　三浦　一陽，安部　裕司

27. 反復不成功例へのホルモン補充周期の有効性
永遠幸レディスクリニック　○橋爪　淳子，豊北　美穂，藤波　隆一，西　美佐
北村　修一，道倉　康仁
永遠幸レディスクリニック金沢　山崎　裕行

28. 新しいヒトARTシステムの開発：Microfluidic共培養装置，Stretch共培養装置及び微小触覚センサ（MTS）システムによる胚品質診断装置の利用
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　○乾　裕昭，水野　仁二，中村　寛子，赤石　一幸
平山　和宏，渡辺　明彦
東京大学生産技術研究所　水野　仁二，Serge Ostrovidov，酒井　康行
藤井　輝夫
岡山大学大学院医歯薬学総合研究科　成瀬　恵治
ストレックス株式会社　石井　敬夫
日本大学工学部NEWCAT　水野　仁二，中村　寛子，村山　嘉延，尾股　定夫
鎌倉　大和
齋藤セルテクノロジー研究所　齋藤　成夫
ペンタックス株式会社　Serge Ostrovidov

29. ヒト2PN胚のhaloの出現様式，媒精25h後のPN消失の有無と良好胚発生率，胚盤胞発生率との関係
諏訪リプロダクションセンター
諏訪マタニティークリニック　○宮下　由紀，保科　洋美，小平　深雪，岡村　杏子
坂本　恵，太田　瑞枝，小林　美和，小林　祐紀
吉川　文彦，根津　八紘

30. 3D power Doppler 超音波を用いた採卵前卵胞血流評価の有用性—発育卵胞数による検討—
山近記念総合病院産婦人科　○本田　育子，猿賀まち子，飯田　麻衣
GE横河メディカルシステム　重政みのり
山王病院リプロダクションセンター　小林　善宗，井上　正人

第2会場（大阪国際会議場　10階　1001＋1002）

胚

〔演題31〜36〕8：30〜9：30　座長　林　直樹
（埼玉医科大学総合医療センター産婦人科）

31. 電気化学的イメージング法による単一ヒト胚の呼吸能解析
東北大学先進医工学研究機構　○阿部　宏之，横尾　正樹
高度生殖医療技術研究所　荒木　康久
セント・ルカ産婦人科　熊迫　陽子，平井　香里，那須　恵，宇津宮隆史

32. OCTAX ICSI Guard system による紡錘体の観察の可否と ICSI の成績について
山梨大学医学部産婦人科　○笠井　剛，エンフマダバサンブー，三宅　麻喜
島　崇，島津由加里，和田麻美子，藤江　道子
永井聖一郎，平田　修司，星　和彦
山梨大学医学部附属病院
生殖医療センター　笠井　剛，三宅　麻喜，平田　修司

33. Biopsy により単離した多核割球の24時間連続観察と FISH 法による染色体分析
蔵本ウイメンズクリニック　○江頭　昭義，杉岡美智代，永渕恵美子，大津加奈子
西垣　明実，拝郷　浩佑，田中　啓子，福田貴美子
大塚未砂子，吉岡　尚美，蔵本　武志

34. 卵管および子宮内膜上皮連続共培養による着床前胚発育
豊橋市民病院不妊センター　○安藤　寿夫，榊原　重久，鈴木　範子，若原　靖典
名古屋大学医学部産婦人科　安藤　寿夫，鈴木　雅，後藤　真紀，原田　統子
岩瀬　明，吉川　史隆，柴田大二郎，佐藤　博子
岡山大学システム循環生理学　成瀬　恵治
名古屋医療センター　柴田大二郎

35. 前培養時間が胚発育に及ぼす影響についての検討
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　○湯本啓太郎，上野ゆき穂，志村　陶子，奥田　梓
竹下　千恵，若槻　有香，岩田　京子，錦織　恭子
加藤　一雄，見尾　保幸

36. ケモカイン受容体 CXCR3 とそのリガンドがヒト胚の遊走・侵入に関与する
東京大学医学部産婦人科　○広田　泰，大須賀　穣，甲賀かをり，吉野　修
平田　哲也，森本千恵子，原田美由紀，竹村　由里
長谷川亜希子，田島　敏樹，濱崎かほり，矢野　哲
堤　治，武谷　雄二

第3会場（大阪国際会議場　10階　1004～1006）

男性不妊

〔演題37～42〕8:30～9:30　　座長　仲谷　達也
（大阪市立大学医学部泌尿器科）

37. 妊孕能を有する324名の日本人男性の精子数―国際共同研究による川崎・横浜地区の調査結果とヨーロッパ4カ国との比較―
聖マリアンナ医科大学泌尿器科　○岩本　晃明，野澤資亜利，吉池　美紀，星野　孝夫
馬場　克幸，松下　知彦

38. 精索静脈瘤に伴う精巣容積の低下と造精機能の関連について
昭和大学医学部泌尿器科　○坂本　英雄，齋藤　克幸，七条　武志，小川　良雄
吉田　英機

39. 不妊専門婦人科クリニックにおける男性不妊症外来
千葉大学医学部泌尿器科　○市川　智彦，今本　敬，山本　香織，小宮　顕
納谷　幸男，鈴木　啓悦
帝京大学医学部附属市原病院泌尿器科　小島　聡子
高橋ウイメンズクリニック　佐伯　和美，工藤　晶，高橋　敬一

40. 不妊治療目的にて来院した男性脊髄損傷患者における造精機能障害についての検討
セントマザー産婦人科医院　○粟田松一郎，田中　温，永吉　基，姫野　憲雄
田中威づみ，竹本　洋一，鍬田　恵里，赤星　孝子
馬原　千春

41. 脊髄損傷患者の射精障害に対して電気刺激射精（EE）を行った39例の検討
社会保険相模野病院泌尿器科　○佐藤　和彦，塩井　康一
横浜市立大学医学部泌尿器科　鈴木康太郎，湯村　寧，小川　毅彦，窪田　吉信
横浜市立大学センター病院泌尿器科　齋藤　和男，服部　裕介
横浜みなと赤十字病院泌尿器科　岩崎　晧

42. 悪性腫瘍に対する化学療法後2年間以上無精子が続いている患者34例におけるTESE-ICSI成績
帝京大学医学部泌尿器科　○岡田　弘
小田原ウィメンズクリニック　小田原　靖
梅丘産婦人科　辰巳　賢一
英ウィメンズクリニック　塩谷　雅英
越田クリニック　越田　光伸

第4会場（大阪国際会議場　10階　1008）

流産・不育

〔演題43～48〕8:30～9:30　　座長　齊藤　英和
（国立生育医療センター周産期診療部不妊診療科）

43. 均衡型相互転座をもつ習慣流産患者の着床前診断に関する希望調査
名古屋市立大学医学部産婦人科　○杉浦　真弓，佐藤　剛，牧野亜衣子，中西　珠央
野沢　恭子，服部　幸雄，尾崎　康彦

44. 媒精方法および体外培養期間と流産組織の染色体異常の関係
セント・ルカ産婦人科　○城戸　京子，大津　英子，平井　香里，宇津宮隆史

45. 夫リンパ免疫療法後一定期間以上不妊となった症例の臨床的検討

日本医科大学産婦人科 ○峯 克也，立山 尚子，富山 僚子，西 弥生
阿部 崇，明楽 重夫，竹下 俊行

46. 当院における39歳以上のIVF治療成績

浅田レディースクリニック ○長嶋有希子，永井 利佳，服部久美子，桑原 真弓
佐々木美緒，清水 望，北坂 浩也，吉村 友邦
糸井 史陽，田村 総子，園原めぐみ，立木 都
羽柴 良樹，浅田 義正

47. 不妊治療後の不育症に関する検討

虎の門病院産婦人科 ○東梅 久子，関 美穂子，藤澤 佳子，大野 雅代
山口 隆，古屋 智，北川 浩明

48. 不育症患者における妊娠中の凝固線溶系の変動

東海大学医学部産婦人科 ○杉 俊隆，松林 秀彦，和泉俊一郎

一　般　演　題

（ポスター発表）

ポスター会場（大阪国際会議場　3階　イベントホール）

第1日　11月9日（木）　午前

ART1
〔演題 P001～P008〕　10:30～12:00　座長　宮崎　康二（島根大学医学部産婦人科）
ART2
〔演題 P009～P016〕　10:30～12:00　座長　大場　　隆（熊本大学医学部産婦人科）
ART3
〔演題 P017～P024〕　10:30～12:00　座長　吉田　　淳（木場公園クリニック）
ART4
〔演題 P025～P032〕　10:30～12:00　座長　富山　達大（大阪 New ART クリニック）
ART5
〔演題 P033～P040〕　10:30～12:00　座長　筒井　建紀（大阪大学医学部産婦人科）
子宮・卵管1
〔演題 P041～P048〕　10:30～12:00　座長　田坂　慶一（大阪大学医学部産婦人科）
子宮内膜症1
〔演題 P049～P056〕　10:30～12:00　座長　平田　修司（山梨大学医学部産婦人科）
手術
〔演題 P057～P065〕　10:30～12:00　座長　矢野　　哲（東京大学医学部産婦人科）
受精・胚・着床1
〔演題 P066～P074〕　10:30～12:00　座長　北澤　正文（独協医科大学産科婦人科）
受精・胚・着床2
〔演題 P075～P083〕　10:30～12:00　座長　蔵本　武志（蔵本ウイメンズクリニック）
精子1
〔演題 P084～P090〕　10:30～12:00　座長　三浦　一陽（東邦大学医学部泌尿器科）
精子2
〔演題 P091～P097〕　10:30～12:00　座長　松田　公志（関西医科大学泌尿器科）
男性不妊（臨床）1
〔演題 P098～P105〕　10:30～12:00　座長　松宮　清美（大阪警察病院泌尿器科）
男性不妊（臨床）2
〔演題 P106～P113〕　10:30～12:00　座長　伊藤　直樹（札幌医科大学泌尿器科）
統計・調査1
〔演題 P114～P122〕　10:30～12:00　座長　小森　慎二（兵庫医科大学産科婦人科）
統計・調査2
〔演題 P123～P130〕　10:30～12:00　座長　松崎　利也（徳島大学医学部産婦人科）
統計・調査3
〔演題 P131～P138〕　10:30～12:00　座長　山本　樹生（日本大学医学部産婦人科）
統計・調査4
〔演題 P139～P146〕　10:30～12:00　座長　百枝　幹雄（東京大学医学部産婦人科）
妊娠・流産・不育1
〔演題 P147～P153〕　10:30～12:00　座長　平野　秀人（秋田大学医学部産婦人科）

卵子・排卵（基礎）1
〔演題P154～P161〕　10:30～12:00　座長　菅沼　信彦（京都大学医学部保健学科）

第2日　11月10日（金）　午前

ART6
〔演題P162～P169〕　10:30～12:00　座長　望月　　修（聖隷三方原病院産婦人科不妊センター）
ART7
〔演題P170～P177〕　10:30～12:00　座長　見尾　保幸（ミオ・ファティリティ・クリニック・リプロダクティブセンター）
ART8
〔演題P178～P185〕　10:30～12:00　座長　安藤　寿夫（豊橋市民病院不妊センター）
ART9
〔演題P186～P193〕　10:30～12:00　座長　和泉俊一郎（東海大学医学部産婦人科）
ART10
〔演題P194～P201〕　10:30～12:00　座長　寺田　幸弘（東北大学医学部産婦人科）
PCOS
〔演題P202～P210〕　10:30～12:00　座長　菅原　延夫（いわき婦人科）
子宮・卵管2
〔演題P211～P218〕　10:30～12:00　座長　久慈　直昭（慶應義塾大学医学部産婦人科）
子宮内膜症2・生殖免疫
〔演題P219～P226〕　10:30～12:00　座長　田原　隆三（昭和大学医学部産婦人科）
受精・胚・着床3
〔演題P227～P235〕　10:30～12:00　座長　藤原　　浩（京都大学医学部産婦人科）
症例報告（男性不妊）
〔演題P236～P242〕　10:30～12:00　座長　石川　博道（東京歯科大学市川総合病院泌尿器科）
症例報告1
〔演題P243～P249〕　10:30～12:00　座長　鹿沼　達哉（群馬大学医学部産婦人科）
症例報告2
〔演題P250～P257〕　10:30～12:00　座長　田中　哲二（和歌山県立医科大学産婦人科）
症例報告3
〔演題P258～P265〕　10:30～12:00　座長　安田　勝彦（関西医科大学産婦人科）
診断・検査
〔演題P266～P274〕　10:30～12:00　座長　山﨑　峰夫（神戸大学医学部産婦人科）
男性不妊（基礎）
〔演題P275～P282〕　10:30～12:00　座長　高　　栄哲（金沢大学医学部泌尿器科）
男性不妊（臨床）3
〔演題P283～P290〕　10:30～12:00　座長　増田　　裕（藍野病院泌尿器科）
男性不妊（臨床）4
〔演題P291～P298〕　10:30～12:00　座長　佐々木昌一（名古屋市立大学医学部泌尿器科）
妊娠・流産・不育2
〔演題P299～P305〕　10:30～12:00　座長　堀　　大蔵（久留米大学医学部産婦人科）
卵子・排卵（基礎）2
〔演題P306～P313〕　10:30～12:00　座長　細井　美彦（近畿大学生物理工学部）
卵子・排卵（臨床）
〔演題P314～P321〕　10:30～12:00　座長　北脇　　城（京都府立医科大学産婦人科）

一　般　演　題

(ポスター発表)

第1日　11月9日(木)

ポスター会場(大阪国際会議場　3階　イベントホール)

ART1

〔演題 P001～P008〕10:30～12:00　　座長　宮崎　康二
(島根大学医学部産婦人科)

P001. 胚盤胞移植における一卵性多胎発生率に関する検討
加藤レディスクリニック　○嶋田奈央子，内山　一男，桑山　正成，河内谷　敏
寺元　章吉，加藤　　修

P002. 何個の受精卵があれば胚盤胞培養に踏み切れるか？
厚仁病院産婦人科　○坂井　和貴，中澤　留美，竹中　亜紀，松山　毅彦

P003. 胚盤胞1個または2個移植におけるパラメーターの比較検討
IVF大阪クリニック　○今井　和美，杉原　研吾，大谷　飛鳥，徳田　万里
金森　真希，村田　朋子，永田　文江，中岡　義晴
福田　愛作
IVFなんばクリニック　森本　義晴

P004. 6日目胚盤胞における検討
愛育会福田病院　○岩政　　仁，山本勢津子，楳木美智子，児玉美央子
濱野　晃浩，松下富士代

P005. 胚盤胞移植における移植胚の発育状況と成績について
内田クリニック　○内田　昭弘，坂本　ルミ，森山　弘恵，先久　　幸

P006. 当科における単一胚盤胞移植の年齢制限
聖隷浜松病院産婦人科　○渋谷　伸一，尾崎　智哉，塩島　　聡
聖隷浜松病院ハートユニット　青葉　幸子，佐藤　和文

P007. 当院における胚盤胞評価の一考察
永遠幸レディスクリニック　○藤波　隆一，高多久美子，橋爪　淳子，西　　美佐
豊北　美穂，北村　修一，道倉　康仁
永遠幸レディスクリニック金沢　大久保　毅，山崎　裕行

P008. 胚盤胞発育日数と妊娠率，流産率
藤野婦人科クリニック　○藤野　祐司，山下　直樹，中村　嘉宏，法喜めぐみ
関口　由佳，森　　美紀，宮田　幸子，本田　真弓
横山　綾子，河島　一三

ART2

〔演題 P009～P016〕10:30～12:00　　座長　大場　　隆
(熊本大学医学部産婦人科)

P009. 単一胚盤胞移植を移植の基本法とすることは可能か？
厚仁病院産婦人科　○松山　毅彦，坂井　和貴，中澤　留美，竹中　亜希

P010. 胚盤胞期胚凍結保存法における凍結前・解凍後の胚質評価についての検討

ファティリティクリニック東京 ○阿部亜佳音，武田 信好，新井 綾，工藤 智子
秋元 諭，大沼 舞，町屋 礼，吉井 紀子
保坂 猛，祖母井 英，小田原 靖

P011. 当院における凍結融解胚移植の成績

富山県立中央病院産婦人科 ○飴谷 由佳，舟本 寛，吉越 信一，小嶋 康夫
中野 隆

P012. 胚盤胞のグレード分類から見た凍結融解後の生存率についての検討

産婦人科西垣ARTクリニック ○小倉 仁世，小池 弘子，西垣 新

P013. 受精卵の発育段階による凍結胚盤胞移植の治療成績

聖隷浜松病院不妊内分泌科 ○尾崎 智哉，渋谷 伸一，塩島 聡，佐藤 和文
青葉 幸子

P014. HRT 周期による凍結融解胚盤胞移植における移植日に関する検討

東邦大学医学部第1産科婦人科 ○渋井 幸裕，片桐由起子，竹下 直樹，福田 雄介
北村 衛，松江 陽一，宗 晶子，渡辺慎一郎
塩川 素子，佐々木由香，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 三浦 一陽，安部 裕司
キネマアートクリニック 花岡嘉奈子，田宮 親

P015. 単一凍結融解胚盤胞移植の検討

大阪New ARTクリニック
New ARTリサーチセンター ○福富 紀子，宮田 広敏，松葉 純子，小泉あずさ
横田麻里子，梶原 慶子，寳耒 佳子，三戸 和子
富山 達大

P016. 凍結胚盤胞移植周期における Laser Assisted Hatching の有効性についての検討

大阪New ARTクリニック
New ARTリサーチセンター ○松葉 純子，宮田 広敏，福富 紀子，小泉あずさ
横田麻里子，梶原 慶子，寳耒 佳子，三戸 和子
富山 達大

ART3

〔演題 P017～P024〕10：30～12：00 座長 吉田あつみ
（木場公園クリニック）

P017. 当センターにおける採卵周期あたりの単一胚移植の臨床成績

高木病院不妊センター ○大野 恵里，野見山真理，山田 耕平，西山和加子
眞崎 暁子，有馬 薫，藤井麻友子，小島加代子
佐賀大学医学部産婦人科 岩坂 剛

P018. 単一初期胚移植（SET）の有用性の検討

おちウイメンズクリニック ○上畑みな子，大崎 直子，花村 浩美，池上 美希
越知 正憲

P019. 胚が1個または2個しか得られない症例に対する複数採卵周期分の凍結胚を用いた融解二段階胚移植の有用性

英ウィメンズクリニック ○笠原 優子，後藤 栄，橋本 洋美，渡部 純江
松永 雅美，苔口 昭次，塩谷 雅英
滋賀医科大学産科婦人科 野田 洋一

P020. 当院における自然周期採卵・胚移植（SF-SET）の成績およびその有効性に関する検討

加藤レディスクリニック　○瀬川　智也，宮内　　修，藤田　欣子，加藤　恵一
河内谷　敏，竹原　祐志，寺元　章吉，加藤　　修

P021. 2個胚移植時の多胎妊娠率の検討

豊橋市民病院不妊センター　○若原　靖典，篠原　宏枝，安藤　寿夫
豊橋市民病院産婦人科　中原　辰夫，伊藤　充彰，柿原　正樹
京都大学医学部保健学科　菅沼　信彦

P022. 当院での体外受精における胚移植方法の現状

徐クリニック不妊センター　○秋山　潤子，仲　　恵，徐　　東舜

P023. 胚盤胞移植に先立つ胚培養液上清子宮腔内注入による着床率および妊娠率の改善―胚による胚受容能亢進の概念に基づく新しい胚移植方法：子宮内膜刺激胚移植法―

英ウィメンズクリニック　○後藤　　栄，苔口　昭次，橋本　洋美，塩谷　雅英

P024. 移植胚着床時にEstradiolおよびprogesteroneの最適値域は存在するのか？　―単一凍結/融解胚盤胞移植周期における血清βhCGによる検討―

藤野婦人科クリニック　○山下　直樹，横山　綾子，西本　真弓，宮田　幸子
森　　美紀，関口　由佳，法喜めぐみ，藤野　祐司

ART4

〔演題P025～P032〕10：30～12：00　　座長　富山　達大
（大阪New ARTクリニック）

P025. ART不成功症例に対するrecFSH刺激周期の再ART治療成績の検討

山王病院リプロダクションセンター　○湯澤　知子，小林　善宗，田畑　光恵，塚越　静香
岡村　恵子，渡邉　英明，岡部　依子，高田　智美
山口　結加，猪鼻　達仁，高野　裕子，中村　忠治
井上　正人
国際医療福祉大学臨床医学センター　小林　善宗，井上　正人
山近記念総合病院婦人科　本田　育子

P026. 当科におけるrecombinant FSH製剤の使用経験

高木病院不妊センター　○有馬　　薫，藤井麻友子，野見山真理，山田　耕平
西山和加子，大野　恵里，真崎　暁子，小島加代子
佐賀大学医学部産科婦人科　岩坂　　剛

P027. 当科におけるrecFSH製剤を用いた生殖補助医療（ART）に関する検討

埼玉医科大学総合医療センター産婦人科　○高井　　泰，松永　茂剛，伊東　宗毅
末永　昭彦，斉藤　正博，林　　直樹
馬場　一憲，関　　博之，竹田　　省
埼玉医科大学医学部産科婦人科　竹田　　省，石原　　理

P028. クロミフェン-hMG法とリコンビナントFSH法の卵巣刺激の比較検討

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，川島　秀明，斉藤　智博
深谷　　暁，矢野ともね，木下　俊彦
臼井医院　臼井　　彰，久保　春海

P029. アロマターゼ阻害剤使用による体外受精の検討

神谷レディースクリニック　○森若　　治，八木亜希子，田中　恵美，神谷　博文

P030. 非PCOSの体外受精反復不成功例に対する低量メトホルミン併用の著しい有効性と適応決定

ウィメンズクリニック神野　○神野　正雄，渡辺　愛子，高橋　俊介，浦上　千夏
杏林大学医学部産婦人科　近藤　憲一

P031. GnRHアンタゴニスト併用時のLH値とART結果との関連についての検討
扇町レディースクリニック ○小野光樹子，朝倉 寛之，山野辺千沙，箱崎 将司
田中 紀子，西尾 京子

P032. 内膜調整周期融解胚移植におけるGnRH-a使用の有用性についての検討
浅田レディースクリニック ○桑原 真弓，長嶋有希子，永井 利佳，服部久美子
佐々木美緒，清水 望，北坂 浩也，吉村 友邦
糸井 史陽，田村 総子，園原めぐみ，立木 都
羽柴 良樹，浅田 義正

ART5

〔演題 P033～P040〕10：30～12：00 座長 筒井 建紀
(大阪大学医学部産婦人科)

P033. ARTにおけるPoor Responderに対する血清M-CSFの測定およびM-CSF投与の有用性についての検討
セキールレディースクリニック ○太田 均，関 美千子，関 守利

P034. 体外受精治療におけるkaufmann療法の有用性について
荻窪病院産婦人科生殖医療センター ○北村 誠司，松村 泰子，矢澤 聡美，恵中 千晶
松岡江里奈，高橋 典子，鈴木 雅美，高橋 純
杉本 到，杉山 武

P035. IVFにおける多前核胚（multipronuclear）の発生は妊娠率に影響を及ぼしているか？
矢野産婦人科IVFセンター ○久保 敏子，矢野 浩史，大橋いく子

P036. 単一分割期胚移植による多胎妊娠予防の成績
いわき婦人科 ○駒場 理恵，前田真知子，菅原 延夫

P037. 体外受精不受精卵子に対する顕微授精による再媒精の有用性
加藤レディスクリニック ○坂本 恵美，内山 一男，青野 文仁，桑山 正成
寺元 章吉，加藤 修

P038. 低刺激周期採卵（クロミフェン採卵）時での卵胞液中抗酸化力，酸化ストレス度の測定意義
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，山崎由佳里
小峰佳奈子

P039. 卵胞期初期のFSH値は胚の質を反映しない
国立成育医療センター周産期診療部不妊診療科 ○菅原 かな，中川 浩次，児島梨絵子，堀川 隆
黄木 詩麗，伊藤めぐむ，齊藤 英和

P040. 当院における夫のロバートソン転座保因者と相互転座保因者のARTによる治療成績の検討
木場公園クリニック ○清田 圭子，田中 美穂，高橋 暁子，鈴木 寛規
中村 拓実，渡邊 倫子，前出 喜信，仲田 正之
吉田 淳

子宮・卵管1

〔演題 P041～P048〕10：30～12：00 座長 田坂 慶一
(大阪大学医学部産婦人科)

P041. 子宮内膜におけるepiregulinおよびheparin-binding epidermal growth factorによるVEGF産生調節について
大分大学医学部産科婦人科 ○河野 康志，古川 雄一，松本 治伸，福田淳一郎
楢原 久司

P042. 子宮におけるPAWR/PAR4のエストロゲンによる発現調節についての検討
東京大学医学部産婦人科　○高根ヴィクトル，廣井　久彦，百枝　幹雄
小泉美奈子，中澤　史子，中江　華子，堤　亮
細川　有美，矢野　哲，武谷　雄二

P043. ヒト子宮内膜side population cellsの同定と分離
滋賀医科大学産婦人科　○辻　俊一郎，高橋健太郎，木村　文則，藤原　睦子
樽本　祥子，清水　良彦，喜多　伸幸，野田　洋一

P044. 子宮内膜におけるthrombinによるVEGF産生調節について
大分大学医学部産科婦人科　○古川　雄一，河野　康志，松本　治伸，福田淳一郎
楢原　久司

P045. ヒト子宮内膜におけるコレステロール硫酸による遺伝子発現調節作用
東京大学医学部産婦人科　○中澤　史子，百枝　幹雄，廣井　久彦，細川　有美
堤　亮，小泉美奈子，中江　華子
高根ヴィクトル，矢野　哲，武谷　雄二

P046. 不妊症症例に対する子宮内膜ポリープ掻爬術の有用性
産婦人科西垣ARTクリニック　○西垣　新，小池　弘子，小倉　仁世

P047. 子宮内腔エンドトキシン測定の試み及びIVF-ETとの関連性に関する検討
琉球大学医学部産婦人科　○神山　茂，銘苅　桂子，照屋　陽子，青木　陽一

P048. 子宮腺筋症に対する光線力学的治療の効果の検討
東北大学医学部産婦人科　○柿坂はるか，村上　節，菊池真衣子，藤井　調
結城　広光，田村　充利，寺田　幸弘，岡村　州博

子宮内膜症1

〔演題P049～P056〕10：30～12：00　　座長　平田　修司
（山梨大学医学部産婦人科）

P049. 新規子宮内膜症治療薬ジェノゲストの子宮内膜症細胞に対する直接効果
東京大学医学部産科婦人科　○大須賀　穣，傅　莉，森本千恵子，竹村　由里
原田美由紀，平田　哲也，広田　泰，吉野　修
甲賀かをり，矢野　哲，武谷　雄二

P050. 子宮筋3重フラップ法（triple-flap method）による子宮腺筋症摘出術
日本大学医学部産婦人科（駿河台日大病院）　○長田　尚夫，清水　八尋，柿沼　敏行，山本　範子
永石　匡司，松浦　眞彦，山本　樹生

P051. GnRHアンタゴニスト療法と子宮内膜症患者の血中IL-6およびIL-8濃度
鳥取大学医学部産科婦人科　○片桐千恵子，都田　博子，荒田　和也，谷脇　加奈
池田　綾子，田頭由紀子，渡邉　彩子，大浜　陽子
大畠　順恵，谷口　文紀，岩部　富夫，原田　省
寺川　直樹

P052. 子宮内膜症におけるIL6（IL6-634C/G），ICAM-1（469K/E）遺伝子多型の役割
京都府立医科大学産婦人科　○清水　美代，北脇　城，石原　広章，本庄　英雄

P053. 子宮内膜症に対する腹腔鏡下手術が妊娠に与える影響―当院での腹腔鏡下手術の検討から―
荻窪病院産婦人科生殖医療センター　○杉本　到，高橋　典子，鈴木　雅美，高橋　純
北村　誠司，杉山　武，松岡江里奈，恵中　千晶
松村　康子，矢澤　聡美

P054. 子宮内膜症細胞におけるIL-1 receptorの減少およびCXC chemokineの発現異常
大分大学医学部産科婦人科　○西田　正和，奈須　家栄，河野　康志，弓削　彰利
楢原　久司

P055. Soluble Advanced Glycation End Product（sRAGE），VEGFと子宮内膜症との関連について
国立成育医療センター周産期診療部婦人科　○藤井絵里子，三井　真理

P056. マウス子宮虚血再灌流モデルにおける子宮内膜上皮細胞のアポトーシス誘導に関する研究：TNFα関与の可能性について
大阪府済生会茨木病院産婦人科　○岡崎　光男
長崎大学大学院感染防御因子解析学　松山　俊文，河野　友子
長崎大学大学院動的形態分子解析学　小路　武彦
長崎大学医学部産婦人科　石丸　忠之

手術

〔演題P057～P065〕10：30～12：00　座長　矢野　哲
（東京大学医学部産婦人科）

P057. 当科における内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡下手術症例の検討
横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科　○高島　邦僚，石川　雅彦
横浜市立大学医学部産婦人科　榊原　秀也，平原　史樹

P058. 不妊を合併するPCOS腹腔鏡下治療後の臨床的検討（分娩後の経過について）
島根県立中央病院産婦人科　○吉野　直樹，栗岡　裕子
吉野産婦人科医院　吉野　和男

P059. 子宮内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡下手術の個別化の検討
藤田保健衛生大学医学部産婦人科　○西尾　永司，西山　幸江，塚田　和彦，廣田　穣
宇田川康博

P060. チョコレート嚢胞合併不妊症例における腹腔鏡下嚢腫核出術の侵襲と効果
国立成育医療センター病院
周産期診療部不妊診療科　○堀川　隆，中川　浩次，児島梨絵子，菅原　かな
伊藤めぐむ，黄木　詩麗，齊藤　英和

P061. 腹腔鏡下手術を施行した骨盤内感染症（PID）症例の妊孕性の検討
埼玉医科大学総合医療センター産婦人科　○松永　茂剛，高井　泰，伊東　宗毅，末永　昭彦
斉藤　正博，林　直樹，竹田　省
吉田産科婦人科医院　吉田　智子

P062. 子宮筋腫合併不妊症例に対する腹腔鏡（補助）下子宮筋腫核出の意義
東京大学医学部産婦人科　○北　麻里子，大須賀　穣，甲賀かをり，廣田　泰
平田　哲也，森本千恵子，原田美由紀，竹村　由里
田島　敏樹，長谷川亜希子，濱崎かほり
虎の門病院産婦人科　北　麻里子

P063. 帝王切開瘢痕欠損部の管理について
東海大学医学部産婦人科　○松林　秀彦，鈴木　隆弘，呉屋　憲一，中村　絵里
佐藤　茂，和泉俊一郎

P064. 不妊クリニックにおける経膣的腹腔鏡（THL）の有用性
IVFなんばクリニック　○園田　桃代，奥　裕嗣，村田　泰隆，春木　篤
森本　義晴

P065. 卵巣嚢腫茎捻転と卵巣の温存の可能性についての検討
聖マリアンナ医科大学産婦人科　○田村みどり，森川　香子，奥津　由記，井埜まり絵
土井めぐみ，津田　千春，谷内　麻子，保坂　猛
斉藤寿一郎，石塚　文平

受精・胚・着床1

〔演題 P066～P074〕10:30～12:00　座長　北澤　正文
（独協医科大学産科婦人科）

P066. ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤の着床促進剤としての可能性
慶應義塾大学医学部産婦人科　○内田　浩，丸山　哲夫，太田　邦明，小野　政徳
長島　隆，荒瀬　透，梶谷　宇，浅田　弘法
吉村　泰典

P067. 着床期特異的蛋白 glycodelin は子宮内膜上皮の細胞増殖を抑制する
慶應義塾大学医学部産婦人科　○太田　邦明，丸山　哲夫，内田　浩，小野　政徳
長島　隆，升田　博隆，荒瀬　透，梶谷　宇
各務　真紀，浅田　弘法，吉村　泰典
東邦大学医学部第1産科婦人科　太田　邦明，森田　峰人

P068. ヒト受精過程における精子侵入部位の卵細胞膜一過性隆起現象（Fertilization cone）の動的解析
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　○奥田　梓，上野ゆき穂，志村　陶子，湯本啓太郎
竹下　千恵，若槻　有香，岩田　京子，錦織　恭子
加藤　一雄，見尾　保幸

P069. 子宮内膜 pinopods における LIF の意義
杏林大学医学部産科婦人科　○嘉治　真彦，塩川　滋達，酒井　謙，杉原　一廣
岩下　光利

P070. トロフィニンが着床に果たす役割
杏林大学医学部産科婦人科　○杉原　一廣，岩下　光利

P071. ヒト雌雄前核形成期における卵細胞内顆粒状物質の放散（cytoplasmic flare）の動的解析と精子星状体（sperm aster）との関連
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　○竹下　千恵，上野ゆき穂，志村　陶子，湯本啓太郎
奥田　梓，若槻　有香，岩田　京子，錦織　恭子
加藤　一雄，見尾　保幸

P072. 体外培養においてマウス胚の Apoptosis を増加させる要因
県立広島大学大学院総合学術研究科　○竹中真奈美，堀内　俊孝
三宅医院生殖医療センター　小橋　未和

P073. 電気化学的呼吸能計測によるヒト胚のクオリティー評価
セント・ルカ産婦人科　○那須　恵，熊迫　陽子，平井　香里，宇津宮隆史
高度生殖医療技術研究所　荒木　康久
東北大学先進医工学研究機構　横尾　正樹，阿部　宏之

P074. ヒト子宮内膜脱落膜化細胞は FOXO1 と FOXO3a の発現を変化させることにより酸化ストレス抵抗性を獲得する
埼玉医科大学産婦人科　○梶原　健，鈴木　元晴，難波　聡，三木　明徳
岡垣　竜吾，石原　理

受精・胚・着床2

〔演題 P075～P083〕10：30～12：00　　座長　蔵本　武志
（蔵本ウイメンズクリニック）

P075. 初期胚割球分離による個体/ES細胞の作製
三重大学医学部産婦人科　○寺村　岳士，佐川　典正
近畿大学生物理工学部生物工学科　竹原　俊幸，武内　大輝，松本　和也，佐伯　和弘
細井　美彦

P076. 単為発生胚由来ES細胞からの機能細胞分化誘導
近畿大学生物理工学部遺伝子工学科　○小野寺勇太，掛川　亮，三谷　匡，松本　和也
佐伯　和弘，佐川　典正，細井　美彦，入谷　明
三重大学大学院医学系研究科　寺村　岳士
近畿大学生物理工学部生物工学科　武内　大輝，三谷　匡，松本　和也，佐伯　和弘
佐川　典正，細井　美彦，入谷　明

P077. 神経幹細胞の単離方法の検討
近畿大学生物理工学部生物工学科　○竹原　俊幸，松本　和也，佐伯　和弘，細井　美彦
入谷　明
三重大学医学部産婦人科　寺村　岳士，佐川　典正

P078. 高齢マウス卵子と若齢マウス卵子間におけるM-II期核移植後の胚発生能の検討
東京農工大学連合農学研究科　○三井　秋徳，吉澤　緑
宇都宮大学農学部　三井　秋徳，吉澤　緑

P079. ICSIのタイミング―マウスGV卵ハイビジョンタイムラプス観察からの考察とヒトGV卵での確認―
お茶の水女子大学人間文化研究科　○大月　純子，藤原　英史，千葉　和義
あいウイメンズクリニック　伊藤　哲
永井クリニック　大月　純子，永井　泰

P080. ウシ血清アルブミンはマウス2-cell blockを解除する
京都大学農学研究科　○小野　花澄，今井　裕，山田　雅保
大阪府立大学生物資源開発センター　松川　詠梅

P081. 着床遅延マウス胚盤胞を用いたハッチング後の収縮運動の生理的役割の検討
新潟大学農学部農業生産科学科　○新村　末雄

P082. マウス卵成熟および初期発生過程における転写調節因子P-TEFbとその調節結合蛋白BRD4の発現と局在
慶應義塾大学医学部産婦人科　○長島　隆，丸山　哲夫，梶谷　宇，小野　政徳
荒瀬　透，内田　浩，浅田　弘法，吉村　泰典
東邦大学医学部第一産婦人科　太田　邦明

P083. AMH（Antimullerian hormone）が体外受精―胚移植における受精卵の質と関連するか
東京医科大学産科婦人科　○高橋　千絵，藤東　淳也，小林　由佳，加塚　祐洋
杉山　里英，西　洋孝，伊東　宏絵，樋熊　千夏
北水万里子，岩城　妙子，鈴木　良知，井坂　惠一

精子1

〔演題 P084～P090〕10：30～12：00　　座長　三浦　一陽
（東邦大学医学部泌尿器科）

P084. 精子長期凍結保存12年間の経験

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

P085. 精子凍結保存の現状と問題点

京都大学医学部泌尿器科　○宗田　武，西山　博之，小川　修
神戸市立中央市民病院泌尿器科　大久保和俊
京都医療センター泌尿器科　奥野　博
足立病院産婦人科　小濱　奈美，中山　貴弘，畑山　博

P086. 治療前精子凍結保存とその問題点

東京歯科大学市川総合病院
リプロダクションセンター　○石川　博通，宮地　系典，中川　博之，高松　潔
谷垣　伸治，岡崎　雅子，吉田　丈児，兼子　智
丸茂　健

P087. 国際空輸されたフリーズドライマウス精子からの産子の作出

熊本大学CARD資源開発分野　○金子　武人，中潟　直己
ハワイ大学発生生物学研究所　柳町　隆造

P088. 運動精子の回収率向上を目的としたswim side arrayの開発

黒田インターナショナル
メディカルリプロダクション　○黒田優佳子
東京歯科大学市川総合病院
リプロダクションセンター　兼子　智，高松　潔

P089. 配偶子のquality control-ICSIにおける穿刺精子の選択

東京歯科大学市川総合病院
リプロダクションセンター　○兼子　智，中川　博之，宮地　系典，谷垣　伸治
岡崎　雅子，吉田　丈児，石川　博通，丸茂　健
高松　潔
平塚市民病院産婦人科　斉藤　優

P090. ICSIにおける新しい精子分離装置（Sperm Sorter）の臨床応用の検討について

名古屋医療センター産婦人科　○柴田大二郎
豊橋市民病院不妊センター　安藤　寿夫
名古屋大学医学部産婦人科　岩瀬　明，原田　統子，後藤　真紀，黒土　升蔵
吉川　史隆
名古屋大学医学部附属病院検査部　鈴木　雅
岡山大学大学院医歯薬総合研究科
システム循環生理学　成瀬　恵治

精子2

〔演題 P091～P097〕10：30～12：00　座長　松田　公志
（関西医科大学泌尿器科）

P091. ヒト精子核クロマチン構造とDNA断片化の相関
福島県立医科大学産科婦人科　○高山　智子，伊藤　明子，熊耳　敦子，菅沼　亮太
林　章太郎，小宮ひろみ，片寄　治男，佐藤　章

P092. ヒト精子核に見いだされるDNA断片のパターン解析
石塚産婦人科　○郡山　純子，郡山　智
東京歯科大学市川総合病院
リプロダクションセンター　兼子　智，中川　博之，宮地　系典，谷垣　伸治
岡崎　雅子，吉田　丈児，石川　博通，丸茂　健
高松　潔

P093. 非染色X，Y精子のフーリエ変換赤外分光（FT-IR）と多変量解析を利用した識別の試み
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
姫野　憲雄，竹本　洋一，鍬田　恵里，赤星　孝子
神戸大学農学部動物多様性利用科　楠　比呂志
弘前大学医学部解剖学　渡邉　誠二

P094. MD-TESEにおけるスキルアップのための取り組み1―様々な精子形成阻害処置を施した実験動物の精巣を用いた精子形成部位の探索―
神戸大学農学部動物多様性利用科　○楠　比呂志
セントマザー産婦人科医院　田中　温，永吉　基，粟田松一郎，姫野　憲雄
田中威づみ，竹本　洋一，鍬田　恵里，赤星　孝子
馬原　千春

P095. 顕微鏡下TESE（MD-TESE）における迅速診断法の検討―第二法
セントマザー産婦人科医院　○馬原　千春，田中　温，永吉　基，粟田松一郎
姫野　憲雄，田中威づみ，竹本　洋一，鍬田　恵里
赤星　孝子
神戸大学農学部動物多様性利用科　楠　比呂志

P096. 抗癌剤治療後の患者の精液中活性酸素についての検討
横浜市立横浜市民病院泌尿器科　○湯村　寧
横浜市立大学医学部泌尿器科　斎藤　和男，佐藤　和彦，小川　毅彦，鈴木康太郎
横浜みなと赤十字病院泌尿器科　岩崎　晧

P097. 精漿タンパク質Semenogelinと亜鉛が正常精子の運動に及ぼす影響
桐蔭横浜大学先端医用工学センター　○吉田　薫
聖マリアンナ医科大学泌尿器科　吉池　美紀，岩本　晃明

男性不妊（臨床）1

〔演題 P098～P105〕10：30～12：00　座長　松宮　清美
（大阪警察病院泌尿器科）

P098. 無精子症に対する採精成績の臨床的検討
名古屋市立大学医学部泌尿器科　○佐々木昌一，梅本　幸裕，金子　朋功，窪田　泰江
池内　隆人，郡　健二郎
名古屋市立大学医学部産婦人科　牧野亜衣子，佐藤　剛，杉浦　真弓

P099. Testicular Sperm Extraction（TESE）精子を用いたICSI治療成績
特別特定医療法人生長会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　○繁田　実，文野多江子，脇本　栄子，浜井　晴喜
桑田　愛，高田　玲子，守屋　聡子

P100. 無精子症に対するTESE-ICSI-胚盤胞移植成績の検討
徳島大学医学部産婦人科　○須藤　文子，桑原　章，山崎　幹雄，牛越賢治郎
苛原　稔
独立行政法人国立病院機構香川小児病院　檜尾　健二

P101. Microdissection TESEの精子採取の予測因子の検討
藍野病院泌尿器科　○増田　裕
大阪医科大学泌尿器科　勝岡　洋治
大阪医科大学産婦人科　山下　能毅，山口美輪子
東北厚生年金病院泌尿器科　菅藤　哲
聖隷三方原病院泌尿器科　永江　浩史
市川婦人科クリニック　市川　文雄，熊谷　晶子
三康クリニック　上野　信之
三康診療所　平井　景

P102. クラインフェルターモザイク（XX/XXY）に対するMicrodissection TESEの経験
藍野病院泌尿器科　○増田　裕
三康クリニック　上野　信之
三康診療所　平井　景
大阪医科大学泌尿器科　瀬川　直樹，勝岡　洋治

P103. クラインフェルター症候群患者に対する精巣内精子採取術の検討
兵庫医科大学泌尿器科　○近藤　宣幸，三井　要造，上田　康生，鈴木　透
樋口　喜英，丸山　琢雄，野島　道生，山本　新吾
島　博基
兵庫医科大学産婦人科　持田菜穂子，堀内　巧，霞　弘之，小森　慎二
香山　浩二

P104. 非閉塞性無精子症200例における顕微鏡下精巣内精子採取術の学習曲線とその精子回収率に対する影響
大阪大学医学部泌尿器科　○宮川　康，辻村　晃，平井　利明，藤田　和利
中山　治郎，植田　知博，木内　寛，小森　和彦
松岡　庸洋，高尾　徹也，高田　晋吾，奥山　明彦
Busan National University　Nam Cheol Park

P105. TESE-ICSI施行例における染色体異常およびY染色体微小欠失の検討
浜松医科大学泌尿器科　○寺田　央巳，麦谷　荘一，大園誠一郎

男性不妊（臨床）2

〔演題P106～P113〕10：30～12：00　　座長　伊藤　直樹
（札幌医科大学泌尿器科）

P106. 閉塞性無精子症における超音波検査の有用性
天神つじクリニック　○成吉　昌一，辻　祐治

P107. 精索静脈瘤手術による精液所見改善の術前予測因子
神戸大学医学部泌尿器科　○近藤　有，山口　耕平，石川　智基，大場　健史
藤澤　正人

P108. MRIを用いた精索静脈瘤の治療前後における評価

京都府立医科大学泌尿器科　○邵　仁哲，石田　裕彦，落合　厚
内藤　泰行，米田　公彦，河内　明宏，三木　恒治
洛和会丸太町病院泌尿器科　兼光　紀幸
松下記念病院泌尿器科　納谷　佳男
藤原泌尿器科医院　藤原　光文
京都府立医科大学放射線科　伊藤　博敏，西村　恒彦

P109. 無精子症/高度乏精子症を呈した左精索静脈瘤患者の精子形成能の左右差について―精細管基底膜を指標とした評価―

聖マリアンナ医科大学泌尿器科　○寺井　一隆，吉池　美紀，野澤資亜利，山川　克典
松下　知彦，馬場　克幸，岩本　晃明
順天堂大学医学部泌尿器科　寺井　一隆

P110. 精索静脈瘤に対する顕微鏡下内精索静脈低位結紮術の検討

札幌医科大学泌尿器科　○前田　俊浩，伊藤　直樹，田中　俊明，笹尾　拓己
木村　慎，塚本　泰司

P111. 精子運動解析装置SMASと一般精液検査および精液自動分析装置（Cellsoft System 3000）との比較検討

富山大学医学部泌尿器科　○明石　拓也，渡部　明彦，森井　章裕，水野　一郎
布施　秀樹

P112. 精液所見のCASAによる評価：異なる機種間での比較検討

東京大学医学部産科婦人科　○大井なぎさ，藤原　敏博，藤本　晃久，矢野　哲
堤　治，武谷　雄二
池下レディースクリニック広小路　阿部　奈穂

P113. AIHにおけるSMASの使用経験

関西医科大学附属枚方病院産婦人科　○小野　淑子，宮城　博恵，岡田　英孝，神崎　秀陽

統計・調査1

〔演題P114～P122〕10：30～12：00　座長　小森　慎二
（兵庫医科大学産科婦人科）

P114. 当センターにおける生殖医療後の多胎分娩の現状

日本赤十字社医療センター産婦人科　○安藤　一道，佐藤　千歳，宮内　彰人

P115. 当科における単一胚移植の検討

埼玉医科大学総合医療センター産婦人科　○伊東　宗毅，林　直樹，松永　茂剛，高井　泰
末永　昭彦，斉藤　正博，竹田　省

P116. 不妊治療後妊娠の妊娠・分娩経過における検討

聖マリアンナ医科大学産婦人科　○奥津　由記，土井めぐみ，杉下　陽堂，高江　正道
森川　香子，石田　恵理，斉藤寿一郎，田村みどり
石塚　文平
保坂産婦人科　保坂　猛
みむろウィメンズクリニック　三室　卓久

P117. 島根県不妊相談センターの実績

島根県立中央病院　○栗岡　裕子，吉野　直樹
吉野産婦人科医院　吉野　和男

P118. 当院リプロダクションセンターにおける続発性不妊の検討

東邦大学医療センター佐倉病院
産科婦人科　○斉藤　智博，大高　　究，高島　明子，川島　秀明
深谷　　暁，矢野ともね，木下　俊彦
臼井医院不妊治療センター　臼井　　彰，久保　春海

P119. 不妊外来高齢初診の検討　40歳以上での妊娠の可能性について

聖路加国際病院女性総合診療部　○酒見　智子，小松　雅博，塩田　恭子，佐藤　孝道

P120. 多胎妊娠に及ぼすARTの影響に関する検討

杏林大学医学部産科婦人科　○澁谷　裕美，松本　浩範，酒井　啓冶，安藤　　索
岩下　光利

P121. 当院におけるこの2年間のAIH治療成績およびそれに関する諸因子の分析

徐クリニック不妊センター　○仲　　恵，秋山　潤子，徐　　東舜

P122. 不妊症患者における腹腔内所見・子宮内所見・卵管内所見と卵管内精子輸送障害の検討—AIH-腹腔鏡検査2593件における腹水中精子回収試験の分析—

山王病院リプロダクションセンター　○田畑　光恵，小林　善宗，塚越　静香，岡村　恵子
渡邉　英明，井上　正人
国際医療福祉大学臨床医学センター　小林　善宗，井上　正人
山近記念総合病院婦人科　本田　育子

統計・調査2

〔演題P123〜P130〕10：30〜12：00　　座長　松崎　利也
（徳島大学医学部産婦人科）

P123. 医学生の生殖補助技術に対する意識調査

浜松医科大学産婦人科　○竹内　欽哉，高田佳世子，木村たか子，和田　久恵
金山　尚裕
京都大学保健学科　菅沼　信彦

P124. 集団説明会に関するアンケート調査からの考察

内田クリニック　○永島百合子，内田　昭弘

P125. 着床前診断実施の成果と課題—着床前診断により生児を得たクライエントとの面接から—

慶應義塾大学医学部産婦人科　○安齋　純子，末岡　　浩，渡邊　広是，村越　行高
櫻井　友義，中林　　章，田島　博人，渡邊　昌紀
橋場　剛士，岩田　壮吉，大澤　淑子，吉村　泰典

P126. 受精卵凍結の決定と破棄に関する意識調査と今後の課題

大阪New ARTクリニック　○上田　聡代，上田　知美，三戸　和子，富山　達大
大阪樟蔭女子大学人間科学部児童学科　高橋　裕子
市立豊中病院　金井菜穂子

P127. 不妊治療終結に対する患者の意識調査

セント・ルカ産婦人科　○門屋　英子，松元恵利子，二宮　　睦，原井　淳子
指山実千代，上野　桂子，宇津宮隆史

P128. 公開講座アンケートからみた不妊に対する意識について

名古屋大学医学部産科婦人科　○佐藤　博子，黒土　升蔵，後藤　真紀，原田　統子
岩瀬　明，吉川　史隆
名古屋大学医学部附属病院検査部　鈴木　雅
中部大学生命健康科学部　渡邊　実香
春日井市民病院産婦人科　下村　裕司
名古屋医療センター産婦人科　柴田大二郎
豊橋市民病院不妊センター　安藤　寿夫

P129. 生殖医療における心理士によるコンサルテーション

レディースクリニック京野　○星山　千晶，宇都　博文，京野　廣一
京野リプロダクションリサーチセンター　宇都　博文，京野　廣一

P130. 配偶子提供とその匿名性に関する潜在提供者の意識調査

慶應義塾大学医学部産婦人科　○水澤　友利，久慈　直昭，浜谷　敏生，橋場　剛士
浅田　弘法，岩田　壮吉，末岡　浩，吉村　泰典

統計・調査3

〔演題 P131～P138〕10：30～12：00　座長　山本　樹生
（日本大学医学部産婦人科）

P131. 生殖補助医療における夫婦面談の有用性について

福井ウィメンズクリニック　○栗田あおい，泉　則子，山路めぐみ，大下　里衣
本田　恭子，福井　敬介

P132. 不妊治療と夫婦生活

操レディスホスピタル　○後藤　淳子，野村紗由美，操　良

P133. 不妊治療を受けている女性に対する支援の検討―ライフスタイルコントロール（LSC）を活用するために―

大阪府立大学看護学部　○中山美由紀
国立精神・神経センター精神保健研究所　小泉　智恵
北里大学看護学部　上澤　悦子
北里大学病院産婦人科　遊佐　浩子，中村　水緒，川内　博人

P134. 滋賀県不妊専門相談センターにおける電話相談の実態

滋賀医科大学医学部附属病院　○橋村　富子
滋賀医科大学産婦人科　藤原　睦子，木村　文則，高橋健太郎，野田　洋一

P135. 一般不妊治療中の女性の健康関連 QOL

聖路加看護大学看護学部看護学科　○森　明子

P136. 不妊治療による多胎妊娠症例の予後調査

自治医科大学産科婦人科　○大丸　貴子，柴原　浩章，高橋佳容子，平野　由紀
菊池久美子，高見澤　聡，鈴木　光明

P137. 40歳以上の不妊患者は配偶者へどこまで相談できているのか

おちウイメンズクリニック　○小野　雅子，吉谷　奈美，越知　正憲

P138. 看護師における体外受精のインフォームド・コンセントについて～アンケート調査の結果より～

IVFなんばクリニック　○古川　恵美，春木　篤，杉本　朱実，森本　義晴

統計・調査4

〔演題 P139〜P146〕10:30〜12:00　座長　百枝　幹雄
（東京大学医学部産婦人科）

P139. 40歳以上の不妊症患者を対象としたサポート・グループの取り組み―グループプロセスと有用性について―
セント・ルカ産婦人科　○上野　桂子，二宮　睦，松元恵利子，門屋　英子
原井　淳子，指山実千代，宇津宮隆史

P140. ART施行患者に対する受け持ち看護制の導入
府中のぞみクリニック　○奥井　静，八木佳奈子，奥島　美香，辻坂　晴美
文野多江子，脇本　栄子，繁田　実

P141. 胚盤胞移植後の一卵性双胎に対する患者の受け止めと今後の看護の方向性
蔵本ウイメンズクリニック　○久保島美佳，福田貴美子，中村　静，森　優織江
大塚未砂子，吉岡　尚美，蔵本　武志

P142. 米国在住の日系卵子提供者の卵子提供および生まれた子どもの出自を知る権利の意識について〜本邦における精子提供者との比較から〜
東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科　○清水　清美
慶應義塾大学医学部産婦人科　長岡由紀子，久慈　直昭，吉村　泰典
北野病院産婦人科　朝倉　寛之

P143. 手術決定から術後までの男性不妊患者の不安とストレスの要因
東邦大学医療センター大森病院　○玉田　圭子，根岸真理子，齋藤　綾佳，栗原　良子
山田　佳奈，石山　恭子，伊澤　敦子，永尾　光一
三浦　一陽

P144. 不妊症治療後妊婦の分娩前後での精神的変化に関する検討
中野レディースクリニック　○中野　英之，岡　奈緒
宗産婦人科病院　堀　正行，宗　恒雄

P145. 不妊治療後の妊婦の出産後の母乳率と産後うつについて
吉野産婦人科医院　○吉野　和男
島根県立中央病院産婦人科　吉野　直樹，栗岡　裕子

P146. 当院において妊娠した児の出生調査
セント・ルカ産婦人科　○平井　香里，那須　恵，佐藤　晶子，佐藤千賀子
城戸　京子，大津　英子，熊迫　陽子，長木　美幸
宇津宮隆史

妊娠・流産・不育1

〔演題 P147〜P153〕10:30〜12:00　座長　平野　秀人
（秋田大学医学部産婦人科）

P147. 抗リン脂質抗体陽性不育症に対するダナパロイドの効果
岡山大学医学部産科婦人科　○安達　美和，佐々木愛子，野口　聡一，鎌田　泰彦
Hao Lin，清水　恵子，平松　祐司
岡山大学医学部保健学科　中塚　幹也

P148. 抗リン脂質抗体陽性不育症症例の流産胎盤におけるフィブリン沈着とToll-like receptor 2（TLR2）および誘導型prothrombinase（Fgl2）の発現

岡山大学医学部産科婦人科　○佐々木愛子，野口　聡一，鎌田　泰彦，安達　美和
ハオ　リン，清水　恵子，平松　祐司
岡山大学医学部保健学科　中塚　幹也

P149. 当院不育症患者における抗リン脂質抗体の陽性率と抗凝固療法の効果についての検討

英ウイメンズクリニック　○松永　雅美，後藤　栄，渡部　純江，苔口　昭次
塩谷　雅英

P150. 栄養膜細胞の分化におけるarginaseのはたらき

東京医科歯科大学大学院生殖機能協関学　○石川　智則，原田　竜也，久保田俊郎

P151. 新たに追加した不育症検査の有用性に関する検討

長崎大学医学部産婦人科　○井上　統夫，池野屋美智子，北島　道夫
増崎　英明

P152. 不育症治療における低用量アスピリン療法に関する検討

長崎大学医学部産婦人科　○大石　瞳，井上　統夫，池野屋美智子
北島　道夫，増崎　英明

P153. リンパ球移植が有効な同種免疫異常不育症におけるHLA-E，G alleleの夫婦共有性と夫特異性

假野クリニック　○假野　隆司，古殿　正子，岡部美由紀
醍醐渡辺クリニック　渡辺　浩彦，田村　出，石川　弘伸，森　崇英
東海大学医学部分子生命科　吉川　枝里，猪子　英俊

卵子・排卵（基礎）1

〔演題P154～P161〕10：30～12：00　座長　菅沼　信彦
（京都大学医学部保健学科）

P154. ヒト培養顆粒膜細胞におけるEGFRリガンドーアンフィレグリンの排卵期における発現とその役割に関する検討

ウイメンズ・クリニック大泉学園　○根岸　広明，池田　千秋，長井　陽子
セント・ルカ産婦人科　佐藤　晶子，熊迫　陽子，宇津宮隆史

P155. 雌性生殖器官におけるCD52の発現と局在

兵庫医科大学先端医学研究所発生生殖部門　○長谷川昭子，霞　弘之，小森　慎二，香山　浩二
兵庫医科大学産婦人科　武信　尚史，小森　慎二，香山　浩二

P156. 卵胞発育培養系におけるEGFの効果

近畿大学生物理工学部遺伝子工学科　○米良　幸妃，松本　和也，佐伯　和弘，細井　美彦
入谷　明
近畿大学生物理工学研究科　是兼　真子，松本　和也，佐伯　和弘，細井　美彦
入谷　明
三重大学医学部産婦人科　寺村　岳士，佐川　典正

P157. 経口投与したコエンザイムQ10（CoQ10）のマウス卵巣への移行に関する検討

東京大学医学部産婦人科　○中林　稔，藤原　敏博，後藤　美紀，小山　哲
久具　宏司，矢野　哲，堤　治，武谷　雄二
神戸学院大学薬学部社会薬学部門　岡本　正志

P158. 配偶子におけるミトコンドリアDNA遺伝子のdeletion, point mutationの変異出現率

慶應義塾大学医学部産婦人科　○村越　行高，末岡　浩，櫻井　友義，渡邊　広是
橋場　剛士，浅田　弘法，岩田　壮吉，久慈　直昭
吉村　泰典
埼玉社会保険病院産婦人科　田島　博人
済生会神奈川県病院産婦人科　中林　章

P159. 体外培養による卵カルシウムストアの減少は胚発育を悪化させる

山形大学医学部産婦人科　○高橋　俊文，逸見　典子，川越　淳，倉智　博久

P160. Oosight™ Imaging Systemを用いたマウスIVM卵子の非侵略的評価

日本医科大学産婦人科　○富山　僚子，西　弥生，阿部　崇，峯　克也
明楽　重夫，竹下　俊行
日本大学大学院生物資源研究科応用生命科学専攻　富山　僚子，佐藤　嘉兵

P161. コレステロール硫酸はヒト卵巣顆粒膜細胞腫株のプロゲステロン産生を抑制する

東京大学医学部産婦人科　○堤　亮，百枝　幹雄，廣井　久彦，細川　有美
中澤　史子，小泉美奈子，高根ヴィクトル
矢野　哲，武谷　雄二

第2日　11月10日（金）

ポスター会場（大阪国際会議場　3階　イベントホール）

ART6

〔演題 P162～P169〕10：30～12：00　　座長　望月　　修
（聖隷三方原病院産婦人科不妊センター）

P162. 単一割球に対するFISH解析のための有効的な固定方法の検討
加藤レディスクリニック　○青山　直樹，桑山　正成，黒田　知子，竹原　祐志
瀬川　智也，河内谷　敏，勝股　克成，宮内　　修
寺元　章吉，加藤　　修

P163. 体外受精におけるヒト子宮内膜細胞を用いた共培養の試み
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　○赤石　一幸，中村　寛子，平山　和宏，渡辺奈津美
栗城　瑛子，水野　仁二，渡辺　明彦，乾　　裕昭

P164. 長期培養を行った凍結融解胚の移植方法別臨床成績
セントマザー産婦人科医院　○姫野　憲雄，田中　　温，永吉　　基，粟田松一郎
田中威づみ，竹本　洋一，鍬田　恵里，赤星　孝子
馬原　千春
神戸大学農学部動物多様性利用科　　楠　比呂志

P165. 受精卵の単一培養と複数培養の比較
岡山二人クリニック　○平田　　麗，鈴木美那子，山下　陽子，羽原　俊宏
吉岡奈々子，林　　伸旨

P166. ICSI症例における紡錘体の位置と胚発生能の関係および臨床成績への影響
キネマアートクリニック　○石田　佳江，石橋かおり，花岡嘉奈子，高梨　安弘
菅　　睦雄，田宮　　親
東邦大学医学部第1産科婦人科　　渋井　幸裕，片桐由起子，塩川　素子，宗　　晶子
渡部慎一郎，松江　陽一，北村　　衛
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　　安部　裕司，三浦　一陽

P167. 卵胞穿刺時の卵胞径と採取卵子の成熟および胚発生能の関係
加藤レディスクリニック　○内山　一男，青野　文仁，桑山　正成，寺元　章吉
加藤　　修

P168. 最適な採卵針の検討
レディースクリニック京野　○宇都　博文，熊谷　志麻，西中千佳子，田中あゆみ
中條友紀子，佐々木恵子，鈴木　明香，京野　廣一
京野リプロダクションリサーチセンター　　宇都　博文，京野　廣一

P169. セパラブルフラスコとラック式インキュベーターでの培養成績の比較
倉敷成人病センター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

ART7

〔演題 P170～P177〕10：30～12：00　座長　見尾　保幸
（ミオ・ファティリティ・クリニック・リプロダクティブセンター）

P170. 培養液へのユビデカレノン添加が胚盤胞発生に与える影響
永遠幸レディスクリニック　○西　美佐，豊北　美穂，橋爪　淳子，藤波　隆一
北村　修一，道倉　康仁
千葉大学医学部産婦人科　生水真紀夫

P171. 初期胚移植における Halo の有無を用いた胚評価の有用性の検討
内田クリニック　○先久　幸，森山　弘恵，坂本　ルミ

P172. ICSI 時裸化処理における Recombinant hyaluronidase 使用の有効性
山王病院リプロダクションセンター　○高田　智美，渡邉　英明，岡部　依子，山口　結加
猪鼻　達仁，高野　裕子，中村　忠治，小林　善宗
田畑　光恵，塚越　静香，岡村　恵子，井上　正人
国際医療福祉大学臨床医学センター　小林　善宗，井上　正人

P173. 腹腔鏡検査時採取によるヒト体外成熟（IVM）-ICSI-凍結融解胚移植治療成績の検討
山王病院リプロダクションセンター　○高野　裕子，小林　善宗，渡邉　英明，岡部　依子
高田　智美，山口　結加，猪鼻　達仁，中村　忠治
田畑　光恵，塚越　静香，岡村　恵子，井上　正人
国際医療福祉大学臨床医学センター　小林　善宗，井上　正人
山近記念総合病院婦人科　本田　育子

P174. 自然排卵周期での凍結融解胚移植における黄体補充療法の検討
英ウィメンズクリニック　○田中　里美，後藤　栄，橋本　洋美，泉　陽子
渡部　純江，松永　雅美，苔口　昭次，塩谷　雅英

P175. 子宮鏡による ZIFT 法の試み
田宮クリニック産婦人科　○田宮　親，岡村　正恵，樺山　彩香，石田　照子
キネマARTクリニック　田宮　親，花岡嘉奈子，渋井　幸裕，安部　裕司
東邦大学リプロダクションセンター　田宮　親，渋井　幸裕，安部　裕司

P176. 卵胞期初期の FSH 基礎値および年齢が ART 成績に及ぼす影響
聖マリアンナ医科大学産婦人科　○土井めぐみ，石田　恵理，奥津　由記，森川　香子
津田　千春，田村みどり，石塚　文平
保坂産婦人科　保坂　猛
みむろウィメンズクリニック　三室　卓久

P177. 体外受精不成功例に対する当院の対応について
セントマザー産婦人科医院　○永吉　基，田中　温，粟田松一郎，姫野　憲雄
田中威づみ，竹本　洋一，鍬田　恵里，赤星　孝子
馬原　千春

ART8

〔演題 P178～P185〕10：30～12：00　座長　安藤　寿夫
（豊橋市民病院不妊センター）

P178. 若年者の高 FSH 状態は卵質の低下を意味しない―高 FSH を呈する poor responder 症例に対する体外受精・胚移植の成績から―
西村ウイメンズクリニック　○西村　満，鳥居　正子，藤田　智久

P179. 血中基礎FSH高値を示した患者の妊孕性について

東京慈恵会医科大学産婦人科　○林　博，齊藤　隆和，村尾　明美，遠藤　尚江
田中　忠夫
富士市立中央病院産婦人科　高田　全，杉本　公平

P180. IVF/ICSIにおけるlaser zona thinning法の治療成績と妊娠予後について

慶應義塾大学医学部産婦人科　○橋場　剛士，松本　裕子，浅田　弘法，岩田　壮吉
久慈　直昭，末岡　浩，吉村　泰典

P181. 周産期成績の及ぼすARTの影響―卵巣刺激法による比較検討―

福井ウィメンズクリニック　○福井　敬介，本田　恭子，山路めぐみ，大下　里衣

P182. 当院におけるLaser assisted ICSIの検討

大阪New ARTクリニック
New ARTリサーチセンター　○宮田　広敏，福富　紀子，松葉　純子，横田麻里子
小泉あずさ，梶原　慶子，寳耒　佳子，三戸　和子
富山　達大

P183. GnRHagonist flare cycleにおけるIVF/ICSIの成績

福井ウィメンズクリニック　○山路めぐみ，大下　里衣，本田　恭子，福井　敬介

P184. 前核期凍結胚移植後の余剰胚盤胞に対する再凍結の有用性

高木病院不妊センター　○山田　耕平，野見山真理，西山和加子，大野　恵里
眞崎　暁子，有馬　薫，藤井麻友子，小島加代子
佐賀大学医学部産婦人科　岩坂　剛

P185. 体外受精による双胎妊娠の予後

獨協医科大学産科婦人科　○野口　崇夫，北澤　正文，池田　綾子，久野　達也
稲葉　憲之

ART9

〔演題P186～P193〕10：30～12：00　　座長　和泉俊一郎
（東海大学医学部産婦人科）

P186. 原因不明不妊症のARTにおける通常媒精と顕微授精の併用（sprit-ICSI法）の意義

扇町レディースクリニック　○山野辺千沙，箱崎　将司，小野光樹子，西尾　京子
田中　紀子，朝倉　寛之

P187. 凍結胚移植周期は排卵周期とホルモン補充周期のどちらが有効か

横田産婦人科医院　○横田　佳昌，佐藤　節子，横田美賀子，横田　英巳

P188. ヒトARTのための同一マイクロデバイス内での体外受精―体外培養連続システムの開発

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，中村　寛子，赤石　一幸，平山　和宏
渡辺　津美，栗城　瑛子，渡辺　明彦，乾　裕昭
ペンタックス株式会社　Ostrovidov Serge
東京大学生産技術研究所　水野　仁二，Ostrovidov Serge，酒井　康行
藤井　輝夫

P189. マイクロタクタイルセンサ（MTS）を用いたヒト受精卵の品質評価法

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　○渡辺　明彦，中村　寛子，平山　和宏，水野　仁二
赤石　一幸，渡辺奈津美，栗城　瑛子
乾　裕昭
日本大学工学部NEWCAT　中村　寛子，水野　仁二，笛田　洋一，鎌倉　大和
村山　嘉延，尾股　定夫

P190. 媒精時間の長短によるIVF成績の検討

英ウィメンズクリニック　○藤澤　弘子，後藤　　栄，橋本　洋美，田中　里美
吉村由香理，泉　　陽子，笠原　優子，江口　素子
小森江利子，古橋　孝祐，水田　真平，苔口　昭次
塩谷　雅英

P191. 体外受精での短時間精子―卵子接触法の有効性について

徐クリニック不妊センター　○秋山　潤子，仲　　恵，徐　　東舜

P192. 反復体外受精不成功例に対する自己リンパ球子宮内注入の有効性について

徐クリニック不妊センター　○徐　　東舜，仲　　恵，秋山　潤子

P193. 鍼治療はART難治症例の妊娠率向上に寄与するか？

明生鍼灸院　○木津　正義，高橋　順子，片岡　泰弘，青木　美鈴
村中　友香，鈴木　裕明
明治鍼灸大学臨床鍼灸医学II　本城　久司，北小路博司

ART10

〔演題 P194～P201〕10：30～12：00　　座長　寺田　幸弘
（東北大学医学部産婦人科）

P194. 当科における40歳代女性の体外受精・胚移植（IVF-ET）の成績

高知大学医学部産科婦人科　○川島　将彰，林　　和俊，宇賀神奈月，泉谷　知明
前田　長正，深谷　孝夫

P195. 反復胚盤胞移植不成功例に対する2段階胚移植法の有用性

東海大学医学部産婦人科　○鈴木　隆弘，藤田　嘉美，佐藤　　茂，中村　絵里
呉屋　憲一，菊池　公孝，貴家　　剛，松林　秀彦
和泉俊一郎，三上　幹男

P196. 大学病院におけるクロミフェン，又は自然排卵による体外受精，胚移植の現状

新潟大学医学部産婦人科　○鈴木　美奈，上村るり子，竹山　　智，山田　京子
加嶋　克則，藤田　和之，田中　憲一

P197. 顕微授精における精子位置と前核パターン出現頻度の検討

昭和大学医学部産婦人科　○根岸　桃子，矢内原　敦，岩崎　信爾，長谷川潤一
鈴木　紀雄，岡井　　崇

P198. 胚移植時の出血，スタイレットの使用，痛みの妊娠率対する影響

旭川医科大学産婦人科　○堀川　道晴，石川麻希子，佐久川直子，佐藤　　恒
宮本　敏伸，千石　一雄

P199. conventional IVFにおける受精率は洗浄濃縮運動精子数と有意に相関する

金沢大学医学部産科婦人科　○南　　紀子，篠原　一朝，吉本　英生，張　　波
岡田　政彦，岩本　礼子，井上　正樹
千葉大学医学部産婦人科　生水真紀夫
恵愛病院　村上　弘一

P200. 当科における経腹超音波ガイド下採卵術の経験

琉球大学医学部産婦人科　○銘苅　桂子，神山　　茂，青木　陽一

P201. 当科におけるARTの治療成績

大阪大学医学部産科婦人科　○田畑　知沙，筒井　建紀，荻田　和秀，田原　正浩
渡辺　宜信，吉田　　晋，熊澤　恵一，森　　梨沙
木村　　正

PCOS

〔演題 P202～P209〕10：30～12：00　座長　菅原　延夫
（いわき婦人科）

P202. 肥満を伴ったPCOSに対する塩酸ピオグリタゾン投与による排卵誘発効果の検討
東京日立病院産婦人科　○合阪　幸三，有田　白峰，板橋　香奈，黒田　健治

P203. 多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）におけるピオグリタゾンを用いた排卵誘発法の検討
なかじまレディースクリニック　○中嶋　康雄，中嶋　敦子

P204. Pioglitazoneの卵巣に対する効果：Insulin抵抗性ラットモデルを用いた研究
札幌医科大学産婦人科　○本間　寛之，馬場　剛，逸見　博文，北島　義盛
林　卓宏，真名瀬賢吾，遠藤　俊明，斉藤　豪
エナレディースクリニック　木谷　保

P205. インスリン抵抗性症候群（IRS）を伴うPCOS婦人に体するmetformin使用後の妊娠経過
自治医科大学産科婦人科　○菊池久美子，柴原　浩章，橘　直之，大丸　貴子
高橋佳容子，平野　由紀，鈴木　達也，高見澤　聡
鈴木　光明

P206. 多嚢胞性卵巣症候群における血中アディポネクチン測定の臨床的意義
大分大学医学部産科婦人科　○伊東　裕子，河野　康志，福田淳一郎，松本　治伸
楢原　久司
福岡大学医学部産婦人科　伊東　裕子

P207. PCOSと高分子量アディポネクチン
ALBA OKINAWA CLINIC　○徳永　義光

P208. 多嚢胞性卵巣症候群における血中LH値の測定時期に関する検討
徳島大学医学部産婦人科　○岩佐　武，松崎　利也，水口　雅博，田中　尚子
苛原　稔

P209. PCOSの血中テストステロン値の診断における有用性の検討
徳島大学医学部産婦人科　○水口　雅博，松崎　利也，岩佐　武，田中　尚子
苛原　稔

P210. 不妊症における多嚢胞性卵巣の診断に関する検討
虎の門病院　産婦人科　○関　美穂子，東梅　久子，藤澤　佳子，大野　雅代
山口　隆，古屋　智，北川　浩明

子宮・卵管2

〔演題 P210～P217〕10：30～12：00　座長　久慈　直昭
（慶應義塾大学医学部産婦人科）

P211. 新機構卵管鏡下卵管形成システムのバルーン伸長と操作法の改良
慶應義塾大学医学部産婦人科　○末岡　浩，渡邊　広是，村越　行高，櫻井　友義
浅田　弘法，岩田　壮吉，橋場　剛士，吉村　泰典
済生会神奈川県病院産婦人科　中林　章
埼玉社会保険病院産婦人科　田島　博人
大田原赤十字病院産婦人科　佐藤　健二

P212. 卵管間質部閉塞/狭窄例に対する腹腔鏡診断時の子宮鏡下 recanalization 治療成績の検討

山王病院リプロダクションセンター　○岡村　恵子，小林　善宗，田畑　光恵，塚越　静香
井上　正人
国際医療福祉大学臨床医学センター　小林　善宗，井上　正人
山近記念総合病院婦人科　本田　育子

P213. 子宮卵管造影における卵管狭窄と卵管鏡下卵管形成術中所見の比較検討

慶應義塾大学医学部産婦人科　○櫻井　友義，末岡　浩，村越　行高，渡邊　広是
渡邉　昌紀，橋場　剛士，浅田　弘法，岩田　壮吉
久慈　直明，吉村　泰典
埼玉社会保険病院産婦人科　田島　博人
済生会神奈川県病院産婦人科　中林　章

P214. 卵管鏡下卵管形成術症例における血中クラミジアトラコマティスとの関連性について

IVF大阪クリニック　○永田　文江，福田　愛作，佐々木真紀
IVFなんばクリニック　森本　義晴

P215. クラミジア検査が陽性で子宮卵管造影に異常所見がある症例の一般不妊症治療での予後は不良である

亀田総合病院産婦人科　○己斐　秀樹，高野　忍，古澤　嘉明，北岡　芳久

P216. 仙骨部鍼治療が不妊症患者の子宮動脈循環に及ぼす影響

明生鍼灸院　○鈴木　裕明，高橋　順子，片岡　泰弘，青木　美鈴
木津　正義，村中　友香
竹内病院トヨタ不妊センター　俵　史子
浜松医科大学医学部産婦人科　金山　尚裕
明治鍼灸大学臨床鍼灸医学II　本城　久司，北小路博司

P217. 術中卵管通水試験の有用性について

群馬大学医学部産科婦人科　○岸　裕司，伊藤　理廣，五十嵐茂雄，峯岸　敬

P218. Insulin-like growth factor-I は卵管細胞の vascular endothelial growth factor 産生を促進する

大分大学医学部産科婦人科　○奈須　家栄，伊東　裕子，弓削　彰利，西田　正和
河野　康志，楢原　久司

子宮内膜症2・生殖免疫

〔演題 P218～P225〕10：30～12：00　　座長　田原　隆三
（昭和大学医学部産婦人科）

P219. 月経時の腫瘍マーカー（CA125，CA72-4，CA19-9）異常高値と子宮内膜症

岐阜大学医学部産科婦人科　○古井　辰郎，今井　篤志，山本　正央，玉舎　輝彦

P220. 子宮内膜症性嚢胞の術式による再発率の検討

虎の門病院産婦人科　○山口　隆，関　美穂子，藤澤　佳子，東梅　久子
古屋　智，北川　浩明

P221. 子宮内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡下手術：エタノール固定術と嚢胞核出術との比較

弘前大学医学部産婦人科　○木村　秀崇，藤井　俊策，水沼　英樹

P222. 子宮内膜症の瘢痕化形成機序についての検討

大分大学医学部産科婦人科　○弓削　彰利，奈須　家栄，西田　正和，松本　治伸
楢原　久司

P223. 子宮内膜の感染防御機構における G タンパク共役型受容体 GPR105（P2Y14）の役割

慶應義塾大学医学部産婦人科　○荒瀬　透，丸山　哲夫，内田　浩，小野　政徳
長島　隆，升田　博隆，各務　真紀，浅田　弘法
吉村　泰典

P224. GnRH改変cDNAを用いた避妊DNAワクチンによるマウス生殖能力の抑制

大阪大学医学部産婦人科 ○Khan M. A. Hadi，荻田 和秀，吉田 晋
田畑 知沙，熊澤 恵一，渡辺 宣信，筒井 建紀
木村 正

P225. 子宮内膜おけるTLR2，3，4，9 mRNAの発現と月経周期による局在の変化についての検討

東京大学医学部産婦人科 ○平田 哲也，大須賀 穣，廣田 泰，甲賀かをり
吉野 修，原田美由紀，森本千恵子，竹村 由里
田島 敏樹，長谷川亜希子，矢野 哲
武谷 雄二

P226. 脱落膜non-invariant NKT細胞の妊娠子宮Th2環境維持における役割

埼玉医科大学免疫学 ○鈴木 元晴
埼玉医科大学産婦人科 鈴木 元晴，梶原 健，岡垣 竜吾，石原 理

受精・胚・着床3

〔演題P226〜P234〕10：30〜12：00 座長 藤原 浩
（京都大学医学部産婦人科）

P227. 紡錘体の位置と胚発生能の関係

加藤レディスクリニック ○菊池 理仁，内山 一男，青野 文仁，桑山 正成
寺元 章吉，加藤 修

P228. 精子正常形態率と受精能についての検討

荻窪病院産婦人科生殖医療センター ○北村 誠司，松村 泰子，矢澤 聡美，恵中 千晶
松岡江里奈，高橋 典子，鈴木 雅美，高橋 純
杉本 到，杉山 武

P229. Sequential MediumとSingle Mediumを用いた培養成績の比較

レディースクリニック京野 ○熊谷 志麻，伊東みゆき，柳原祐香里，田中あゆみ
西中千佳子，中條友紀子，宇都 博文，京野 廣一
京野リプロダクションリサーチセンター 宇都 博文，京野 廣一

P230. 精子運動解析装置を用いた精子受精能の検討

IVF大阪クリニック ○河内山まどか，大垣 彩，佐藤 学
村田 朋子，杉原 研吾，永田 文江，中岡 義晴
福田 愛作
IVFなんばクリニック 森本 義晴

P231. Recombinant Human Albumin添加PVPを用いたICSIによる胚発育の検討

山近記念総合病院産婦人科 ○猿賀まち子，飯田 麻衣，本田 育子

P232. Day3の割球数で見た胚盤胞への成長

浅田レディースクリニック ○服部久美子，長嶋有希子，永井 利佳，桑原 真弓
佐々木美緒，清水 望，北坂 浩也，吉村 友邦
糸井 史陽，田村 総子，園原めぐみ，立木 都
羽柴 良樹，浅田 義正

P233. 子宮筋の蠕動運動は，子宮内膜間質細胞の脱落膜化の制御を介して着床機序に関与している可能性がある

東京大学医学部産婦人科 ○原田美由紀，大須賀 穣，竹村 由里，吉野 修
甲賀かをり，廣田 泰，平田 哲也，森本千恵子
矢野 哲，武谷 雄二

P234. 赤血球浮遊液添加が加齢マウス体外受精卵の胚発生に与える影響
弘前大学医学部産科婦人科　○福原　理恵，藤井　俊策，中村　理果，湯澤　映
木村　秀崇，福井　淳史，水沼　英樹

P235. M2卵子の形態とその後の胚発育への影響
倉敷成人病センター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

症例報告（男性不妊）

〔演題 P235～P241〕10：30～12：00　　座長　石川　博道
（東京歯科大学市川総合病院泌尿器科）

P236. 先天性膀胱頚部閉鎖不全による完全型逆行性射精の1例
原三信病院泌尿器科　○一倉　晴彦，小松　潔，山口　秋人

P237. 膀胱内精子回収法により顕微授精を行った逆行性射精の2症例
芝公園かみやまクリニック　○神山　洋，川俣　陽子

P238. 骨折を契機に診断された低ゴナドトロピン性性腺機能低下症の1例
東京慈恵会医科大学泌尿器科　○長谷川雄一，池本　庸，古田　希，頴川　晋
東京慈恵会医科大学小児科　宮田　市郎，小林　博司，衛藤　義勝
東京都リハビリテーション病院　高坂　哲
埼玉記念病院　御厨　裕治

P239. Complete androgen insensitivity syndrome の2例
徳島大学医学部泌尿器科　○岸本　大輝，金山　博臣
徳島大学医学部産婦人科　桑原　章，苛原　稔

P240. 最近経験した先天性精路奇形による閉塞性無精子症の3例
関西医科大学泌尿器科　○日浦　義仁，六車　光英，地崎　竜介，松田　公志

P241. microdissection TESE を施行した 45, X/46, X＋mar の3例
大阪大学医学部泌尿器科　○木内　寛，中山　治郎，平井　利明，植田　知博
小森　和彦，藤田　和利，松岡　庸洋，高尾　徹也
宮川　康，高田　晋吾，辻村　晃，奥山　明彦
岡本クリニック　岡本　吉夫

P242. Klippel-Feil anomaly に合併した無精子症の一例
名古屋市立大学医学部泌尿器科　○梅本　幸裕，佐々木昌一，郡　健二郎
名古屋市立大学医学部産婦人科　牧野亜衣子，佐藤　剛，杉浦　真弓
名城病院泌尿器科　金子　朋功，池内　隆人
津島市民病院泌尿器科　神谷　浩行
海南病院泌尿器科　窪田　裕樹

症例報告 1

〔演題 P242～P249〕10：30～12：00　　座長　鹿沼　達哉
（群馬大学医学部産婦人科）

P243. エストロゲン内服療法中の ART により妊娠に至った早発閉経の一例
トヨタ記念病院不妊センタージョイファミリー　○森脇　崇之

P244. 未成熟卵体外受精法により得られた胚を2度ガラス化保存後に凍結融解胚移植を実施し健常児が得られた1症例

IVFなんばクリニック　○辻　陽子，橋本　周，村田　泰隆，吉川　美穂
園田　桃代，奥　裕嗣，森本　義晴
IVF大阪クリニック　福田　愛作

P245. 高FSH値，低エストラジオール値および低テストステロン値を呈し，DHEA-S療法より妊娠に至った3症例

東京ベイレディースクリニック　○大塩　達弥
小塙医院　小塙　清
生殖バイオロジー東京　鈴木　秋悦
社会保険横浜中央病院　佐藤　和雄

P246. 抗リン脂質抗体に対する治療を行い生児を獲得した，3本の染色体間に相互転座が認められた1症例

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

P247. 頚管妊娠の5例

横浜市立大学附属市民総合医療センター婦人科　○大前　真理，高島　邦僚，村瀬真理子，石川　雅彦
横浜市立大学医学部産婦人科　勢多真理子，榊原　秀也，平原　史樹

P248. アルコール固定が有効であった卵管間質部妊娠の1例

日本大学医学部産婦人科（駿河台日大病院）　○柿沼　敏行，長田　尚夫，清水　八尋，山本　範子
永石　匡司，松浦　眞彦，山本　樹生
加藤レディスクリニック　竹原　祐志，貝嶋　弘恒，寺元　章吉，加藤　修

P249. 帝王切開創部妊娠に対する保存的治療―メソトレキセート投与後に大量性器出血，出血性ショックを起こした2例―

信州大学医学部産科婦人科　○山崎　悠紀，岡　賢二，宮本　強，加藤　清
増澤　秀幸，小西　郁生

症例報告2

〔演題P250～P257〕10：30～12：00　座長　田中　哲二
（和歌山県立医科大学産婦人科）

P250. 月経随伴性気胸を伴う難治性不妊の1例

名古屋大学医学部産婦人科　○真鍋　修一，鈴木　雅，鈴木　恭輔，黒土　升蔵
後藤　真紀，原田　統子，岩瀬　明，吉川　史隆

P251. クエン酸クロミフェン100mg投与にてOHSSをきたしたPCOSの1例

名古屋大学医学部産婦人科　○後藤　真紀，鈴木　恭輔，真鍋　修一，黒土　升蔵
原田　統子，岩瀬　明，吉川　史隆
名古屋大学医学部附属病院検査部　鈴木　雅
豊橋市民病院不妊センター　安藤　寿夫

P252. 頭蓋咽頭腫術後の原発性無月経を呈する汎下垂体機能低下症に対し体外受精・凍結胚盤胞融解移植を施行し妊娠に至った一例

東京女子医科大学産婦人科　○杉山　智子，清水　聖子，三箇島睦実，太田　博明

P253. 高齢反復体外受精胚移植不成功例に対し腹腔鏡下接合子卵管内移植を施行した2例

済生会松阪総合病院産婦人科　○竹内　茂人，菅谷　健，鈴木　孝明，森本　誠
前沢　忠志，高倉　哲司

P254. 新鮮胚移植周期と余剰胚凍結融解移植周期において2度の一卵性双胎発生を認めた1症例

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，杉岡美智代
福田貴美子，蔵本　武志

P255. 子宮形成術を施行後，妊娠・分娩に至った副角子宮の1例
金沢大学医学部産婦人科　○篠原　一朝，可西　直之，野村　一人，加藤　恵一
井上　正樹
千葉大学医学部産婦人科　生水真紀夫
恵愛病院産婦人科　村上　弘一

P256. 当院で経験した婦人科悪性腫瘍に対して妊孕性温存治療を行った挙児希望患者4例
兵庫医科大学産科婦人科　○堀内　功，山本　尚子，武信　尚文，霞　弘之
持田菜穂子，小森　慎二，香山　浩二

P257. 両側卵巣移動術により放射線被曝を回避し自然妊娠に至った直腸MALTリンパ腫の1例
小嶋ウィメンズクリニック　○小嶋　康夫
富山県立中央病院産婦人科　舟本　寛，吉越　信一，飴谷　由佳，中野　隆

症例報告3

〔演題 P258～P265〕10：30～12：00　座長　安田　勝彦
（関西医科大学産婦人科）

P258. 潰瘍性大腸炎による大腸全摘後，妊娠目的で腹腔鏡手術を行いIVFにて妊娠分娩に至った一例
名古屋大学医学部産婦人科　○原田　統子，鈴木　恭輔，真鍋　修一，黒土　升蔵
後藤　真紀，岩瀬　明，吉川　史隆
名古屋大学医学部附属病院検査部　鈴木　雅
豊橋市民病院不妊センター　安藤　寿夫

P259. 生殖年齢にある悪性腫瘍患者への生殖医療に関する看護ケアの重要性―脳腫瘍患者の一症例より検討―
豊橋市民病院不妊センター　○篠原　宏枝，若原　靖典，安藤　寿夫
兵庫医科大学産婦人科　松本　豊美
京都大学医学部保健学科　菅沼　信彦

P260. 洗浄精子を用いた人工授精により妊娠成立した精液アレルギーの一例
名古屋市立大学医学部産婦人科　○牧野亜衣子，佐藤　剛，服部　幸雄，杉浦　真弓

P261. 人工妊娠中絶術後にDICを来した子宮腺筋症の一例
滋賀医科大学産婦人科　○吉川　知江，木村　文則，藤原　睦子，高橋健太郎
野田　洋一

P262. 二卵性一絨毛膜性双胎の一例
富山県立中央病院産婦人科　○吉越　信一，舟本　寛，飴谷　由佳，小嶋　康夫
中野　隆

P263. 融解胚移植後の一絨毛膜三羊膜性品胎
豊橋市民病院不妊センター　○今泉　由貴，榊原　重久，鈴木　範子，篠原　宏枝
伊藤　充彰，若原　靖典，安藤　寿夫
京都大学医学部保健学科　菅沼　信彦

P264. 凍結胚移植を連続自然周期に施行し，2回目の胚移植3日後に発症した子宮外妊娠
ART女性クリニック　○小山　伸夫

P265. 当院で経験した腎移植後，妊娠・出産の2症例について
近畿大学医学部泌尿器科　○石井　徳味，森　康範，林　泰司，松本　成史
植村　天受

診断・検査

〔演題 P266～P274〕10：30～12：00　座長　山﨑　峰夫
（神戸大学医学部産婦人科）

P266. LH値，FSH値および年齢と採卵数についての検討
ART岡本ウーマンズクリニック　○秋吉　俊明，岡本　純英，浜口　志穂，持下　麻子
峰　尚美，水島めぐみ，林田　琴美，福田　裕子
山口ますみ，庄司　博子，小無田明美

P267. 子宮鏡前処置としての低容量pill（マーベロン21）の効果について
臼井医院不妊治療センター　○臼井　彰，久保　春海
大高医院　大高　究
東邦大学医療センター佐倉病院産婦人科　高島　明子，斉藤　智博，深谷　暁，川島　秀明
矢野ともね，木下　俊彦

P268. 不妊症における75gGTTの検討
岩城産婦人科　○蛯名　沙織，岩城　雅範，菊地　麻衣，林　幸子
佐藤　博子，岩城留美子

P269. 不妊患者における黄体周囲血流と黄体機能との関係
済生会下関総合病院産婦人科　○高崎　彰久，畠中　祥子，嶋村　勝典，森岡　均
済生会下関総合病院中央検査科　濱崎　正，平松　伸子
山口大学医学部産科婦人科　谷口　憲，三輪一知郎，田村　博史，杉野　法広

P270. 不妊患者に於けるメトホルミン療法の耐糖能異常に対する効果
荻窪病院産婦人科生殖医療センター　○高橋　純，松岡江里奈，高橋　典子，鈴木　雅美
杉本　到，北村　誠司，杉山　武

P271. 血中CA125値は排卵誘発・人工授精の結果と相関する
扇町レディースクリニック　○田中　紀子，朝倉　寛之，山野辺千沙，箱崎　将司
小野光樹子，西尾　京子

P272. 不妊症腹腔鏡検査治療時に施行した子宮鏡検査2687件の分析
山王病院リプロダクションセンター　○塚越　静香，小林　善宗，田畑　光恵，岡村　恵子
井上　正人
国際医療福祉大学臨床医学センター　小林　善宗，井上　正人
山近記念総合病院婦人科　本田　育子

P273. 着床前遺伝子診断の移植可能胚の選択と評価に関する検討
慶應義塾大学医学部産婦人科　○渡邊　広是，末岡　浩，中林　章，田島　博人
佐藤　健二，村越　行高，櫻井　友義，橋場　剛士
岩田　壮吉，大澤　淑子，久滋　直昭，吉村　泰典

P274. Idiopathic hypogonadoropic hypogonadismを伴う症例におけるfibroblast growth factor receptor 1（FGFR1）遺伝子変異解析
長崎大学医学部産婦人科　○三浦　清徳，三浦　生子，増崎　英明

男性不妊（基礎）

〔演題 P275～P282〕10：30～12：00　座長　高　栄哲
（金沢大学医学部泌尿器科）

P275. GST，NQO1，MnSOD遺伝子多型と精索静脈瘤の手術成績についての研究
京都桂病院泌尿器科　○市岡健太郎
京都大学医学部泌尿器科　大久保和俊，西山　博之，小川　修

P276. 重症男性不妊症例に対する，精子形成障害過程に応じた生殖補助医療（ART）の選択基準，及び，精巣精子AO染色法を用いた精子機能評価法に関する検討—ICSIが有効か，TESEが必要か—

福島県立医科大学産婦人科　○菅沼　亮太，高野　倫世，伊藤　明子，熊耳　敦子
高山　智子，林　章太郎，小宮ひろみ，片寄　治男
佐藤　章
国際医療福祉病院リプロダクションセンター　柳田　薫
ハワイ大学発生生物学研究所　柳町　隆造

P277. ヒト精子におけるphospholipid hydroperoxide glutathione peroxidase（PHGPx）のisoform特異的検出

山梨大学医学部産婦人科　○正田　朋子，平田　修司，星　和彦

P278. ヒト白血病細胞浸潤モデル精巣を用いたマウス皮下移植の検討

大阪大学医学部泌尿器科　○藤田　和利，中山　治郎，平井　利明，植田　知博
木内　寛，小森　和彦，松岡　庸洋，高尾　徹也
宮川　康，高田　晋吾，辻村　晃，奥山　明彦

P279. Cyclooxygenasesはマウス造精機能障害に関与している

名古屋市立大学医学部泌尿器科　○窪田　裕樹，窪田　泰江，梅本　幸裕，金子　朋功
矢内　良昌，佐々木昌一，郡　健二郎
愛知県厚生連海南病院　窪田　裕樹

P280. 半数体精子細胞特異的遺伝子smrp1の単離と解析

大阪大学医学部泌尿器科　○松岡　庸洋，宮川　康，中山　治郎，植田　知博
平井　利明，木内　寛，小森　和彦，藤田　和利
高尾　徹也，高田　晋吾，辻村　晃，奥山　明彦
大阪大学微生物病研究所　西宗　義武，田中　宏光

P281. マウス半数体精子細胞に発現するδ20の単離と解析

大阪大学医学部泌尿器科　○植田　知博，辻村　晃，松岡　庸洋，平井　利明
木内　寛，小森　和彦，藤田　和利，高尾　徹也
宮川　康，高田　晋吾，奥山　明彦
大阪大学微生物病研究所　田中　宏光

P282. 精細胞におけるINSL3/LGR8の役割とシグナル応答についての検討

秋田大学医学部産婦人科　○熊谷　仁，河村　和弘，伊藤　恭子，佐々木満枝
福田　淳，田中　俊誠
秋田大学医学部保健学科　児玉　英也

男性不妊（臨床）3

〔演題P283〜P290〕10：30〜12：00　座長　増田　裕
（藍野病院泌尿器科）

P283. 横浜赤十字病院・男子不妊外来12年間の統計的観察

横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科　○岩崎　晧
横浜市立市民病院泌尿器科　湯村　寧
社会保険相模野病院泌尿器科　佐藤　和彦
横浜市立大学医学部泌尿器科　小川　毅彦，斉藤　和男，窪田　吉信

P284. 本邦におけるAZFc（Azoospermia factor）領域の部分欠失gr-gr欠失は男性不妊症と関係しない

金沢大学医学部泌尿器科　○鈴木ひろみ，崔　真，高　栄哲，前田　雄司
並木　幹夫
木場公園クリニック　吉田　淳

P285. MESA；顕微鏡下精路再建術との比較

協立総合病院泌尿器科　○日比　初紀，大堀　賢
浅田レディースクリニック　長嶋有希子，永井　利佳，服部久美子，桑原　真弓
佐々木美緒，清水　望，北坂　浩也，吉村　友邦
園原めぐみ，立木　都，羽柴　良樹，浅田　義正

P286. 当院における無精子症患者に対するMESA，TESEの臨床成績

広島大学医学部泌尿器科　○三田　耕司，松原　昭郎，碓井　亞
広島大学医学部産婦人科　原　鐵晃，伊藤啓二朗，工藤　美樹

P287. 男性不妊症と染色体異常についての検討

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　○片岡　和義，三浦　一陽，中島　耕一，永尾　光一
石井　延久
木場公園クリニック　吉田　淳

P288. 総合基幹病院と生殖医療専門クリニックの診療連携による無精子症への取り組み

東北厚生年金病院泌尿器科　○菅藤　哲，前原　郁夫，福崎　篤
レディースクリニック京野　宇都　博文，京野　廣一

P289. 岡山大学医学部歯学部附属病院泌尿器科不妊外来での無精子症患者の臨床的検討

岡山大学医学部泌尿器科　○久住　倫宏，石井　和史，坪井　啓，渡部　昌実
公文　裕巳
川崎医科大学泌尿器科　永井　敦

P290. 新鮮精巣内精子と凍結保存精巣内精子の治療成績の比較

倉敷中央病院泌尿器科　○公平　直樹，國枝　太史，植月　祐次，斉藤　亮一
青山　輝義，井上　幸治，寺井　章人
倉敷中央病院婦人科　高田　治奈，中堀　隆，本田　徹郎
倉敷中央病院検査科　古手川直子，高橋　司
京都桂病院泌尿器科　市岡健太郎
京都大学医学部泌尿器科　西山　博之

男性不妊（臨床）4

〔演題 P291～P298〕10：30～12：00　座長　佐々木昌一
（名古屋市立大学医学部泌尿器科）

P291. 男性不妊症患者の配偶子提供に対する意識の検討

セント・ルカ産婦人科　○恵良　郁絵，原井　淳子，松元恵利子，工藤　由香
指山実千代，上野　桂子，宇津宮隆史

P292. 男性不妊患者に対する不妊カウンセリングに関する検討

聖路加国際病院泌尿器科　○遠藤　文康
筑波学園病院泌尿器科　塚本　定，鈴木　正彦
筑波学園病院不妊診療科　枝元　直子
筑波学園病院産婦人科　岡本　一

P293. うつ病を有する勃起障害患者に対するクエン酸シルデナフィルの有効性の臨床的検討

慶應義塾大学医学部泌尿器科　○小原　玲，菊地　栄次，宮嶋　哲，中川　健
大家　基嗣，大東　貴志，中島　淳，村井　勝
東京歯科大学市川総合病院泌尿器科　丸茂　健

P294. 不妊外来における精液培養の意義について

大阪大学医学部泌尿器科　○高田　晋吾，平井　利明，藤田　和利，植田　知博
中山　治郎，木内　　寛，小森　和彦，松岡　庸洋
高尾　徹也，宮川　　康，辻村　　晃，奥山　明彦
宮崎レディースクリニック　宮崎　和典
Busan National University　Nam Cheol Park

P295. 男性不妊症患者に対する補中益気湯の効果

筑波学園病院泌尿器科　○塚本　　定，鈴木　正彦
聖路加国際病院泌尿器科　遠藤　文康
茨城西南医療センター病院泌尿器科　安東　　聡

P296. Sexless を併なう不妊症は IUI で解決できるか？

楠原レディースクリニック　○楠原　浩二，今井　亜樹，吉田　亜紀

P297. 高プロラクチン血症，潜在性高プロラクチン血症を呈する男性不妊症患者に対する terguride の有用性

小塙医院　○小塙　　清
東京歯科大学市川総合病院
リプロダクションセンター　兼子　　智
生殖バイオロジー東京　鈴木　秋悦

P298. 中枢性性腺機能低下を伴う無精子症の hCG/p-FSH による治療

小塙医院　○小塙　　清
東京歯科大学市川総合病院
リプロダクションセンター　兼子　　智，石川　博通
生殖バイオロジー東京　鈴木　秋悦

妊娠・流産・不育 2

〔演題 P299～P305〕10：30～12：00　　座長　堀　　大蔵
（久留米大学医学部産婦人科）

P299. M 期割球における着床前診断成績向上の検討

セントマザー産婦人科医院　○鍬田　恵里，田中　　温，永吉　　基，粟田松一郎
姫野　憲雄，田中威づみ，竹本　洋一
弘前大学医学部解剖学第二講座　渡邉　誠二

P300. 体外受精胚の 8 細胞期胚における各割球の染色体数の正常性についての検討・第 3 報

セントマザー産婦人科医院　○竹本　洋一，田中　　温，永吉　　基，粟田松一郎
姫野　憲雄，田中威づみ，鍬田　恵里，赤星　孝子
馬原　千春
弘前大学医学部解剖学第2講座　渡邉　誠二

P301. 不育症症例における抗クラミジア・トラコマティス抗体と自己免疫異常とくに抗リン脂質抗体との関連性に関する検討

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

P302. ART 症例における妊娠初期発育曲線作製の試み―非 ART 症例での発育曲線との比較検討―

虎の門病院産婦人科　○藤澤　佳子，古屋　　智，関　美穂子，東梅　久子
北川　浩明

P303. ART における多胎妊娠の頻度についての検討

加藤レディスクリニック　○藤田　欣子，河内谷　敏，宮内　　修，加藤　恵一
瀬川　智也，竹原　祐志，寺元　章吉，加藤　　修

P304. 当院における染色体分析の結果についての検討

片岡レディスクリニック ○大迫 亮子，野仲由香理，浦川真由子，畑山 雅実
片岡 明生

P305. 子宮外妊娠における絨毛組織の染色体分析

虎の門病院産婦人科 ○古屋 智，藤沢 佳子，関 美穂子，山口 隆
東梅 久子，北川 浩明

卵子・排卵（基礎）2

〔演題 P306～P313〕10：30～12：00 座長 細井 美彦
（近畿大学生物理工学部）

P306. マウス卵第一減数分裂時の染色体分離，極体放出と midbody との関連

お茶の水女子大学人間文化研究科 ○大月 純子，千葉 和義

P307. INSL3-LGR8 システムの生殖内分泌への役割：INSL3 による卵成熟機構の解明

秋田大学医学部産婦人科 ○河村 和弘，佐々木満枝，伊藤 恭子，熊谷 仁
福田 淳，田中 俊誠
秋田大学医学部皮膚科 河村 七美
秋田大学医学部保健学科 児玉 英也

P308. マウス卵巣表層上皮細胞の卵子形成能に関する検討

近畿大学生物理工学研究科 ○武内 大輝，松本 和也，佐伯 和弘，細井 美彦
入谷 明
三重大学医学部婦人科産科 寺村 岳士，佐川 典正
近畿大学生物理工学部遺伝子工学科 小野寺勇太，小澤まどか，掛川 亮，松本 和也
佐伯 和弘，細井 美彦，入谷 明

P309. ユビキチン加水分解酵素（UCH-L1）のマウス卵子初期胚での発現と生物学的意義

永寿総合病院産婦人科 ○吉田 宏之
慶應義塾大学医学部産婦人科 久慈 直昭，水澤 友利，吉村 泰典
慶應義塾大学医学部微生物学 加藤 真吾
農業生物資源研究所 小松 節子

P310. 卵巣由来レプチンによるマウス卵成熟誘導機構の解明

秋田大学医学部産婦人科 ○葉 英輝，河村 和弘，佐々木満枝，伊藤 恭子
熊谷 仁，福田 淳，田中 俊誠
秋田大学医学部皮膚科 河村 七美
秋田大学医学部保健学科 児玉 英也

P311. GV 期にタキソール処理したヒト体外成熟卵子における ICSI 後の発生

弘前大学医学部解剖学第二 ○渡邉 誠二
セントマザー産婦人科医院 田中 温，田中威づみ，永吉 基，粟田松一郎
姫野 憲雄，竹本 洋一，鍬田 恵里

P312. Urinary pure FSH と recombinant FSH のマウス卵胞 in vitro 発育における比較

兵庫医科大学産婦人科 ○カロンゴスジャンニーナ，小森 慎二，香山 浩二
兵庫医科大学先端医学研究所発生生殖部門 長谷川昭子，小森 慎二，香山 浩二

P313. 線虫 *C. elegans* の Deleted in Azoospermia 蛋白質は翻訳調節蛋白質の発現を促進することで配偶子形成を制御する

東京大学理学部生物化学科 ○辛島 健

卵子・排卵（臨床）

〔演題 P314～P321〕10：30～12：00　　座長　北脇　　城
（京都府立医科大学産婦人科）

P314. 黄体機能不全の治療法―Ascorbic acid（ビタミンC）の有用性について
斗南病院生殖内分泌科　○逸見　博文，東口　篤司，金澤　朋扇
斗南病院産婦人科　高階　俊光，齋藤　学
札幌医科大学産婦人科　遠藤　俊明

P315. 当科における原発性無月経症例の検討
福岡大学医学部産婦人科　○城田　京子，井上　善仁，瓦林達比古

P316. 卵巣組織のガラス化保存と自家移植に関する研究
加藤レディスクリニック　○香川　則子，桑山　正成，寺元　章吉，加藤　修

P317. 続発性無月経の排卵誘発におけるhMG療法と比較したクロミフェン同一周期反復投与法の有用性
東邦大学医療センター大橋病院産婦人科　○川村　良，小野寺高幹，小林由香利，森竹　哲也
山本　泰弘，豊岡理恵子，中込　才

P318. 当科における若年早発閉経症例の臨床的背景と治療経過に関する検討
東京女子医科大学産婦人科　○清水　聖子，杉山　智子，三箇島睦実，太田　博明

P319. 卵巣機能障害とストレス反応機構異常の緊密な関連：唾液コルチゾール日内変動の診断的重要性
ウィメンズクリニック神野　○神野　正雄，渡辺　愛子，高橋　俊介，浦上　千夏

P320. 遺伝子組み換え卵胞ホルモン（recFSH）による卵胞刺激における黄体化ホルモン（LH）の必要性についての検討
浅田レディースクリニック　○立木　都，長嶋有希子，永井　利佳，服部久美子
桑原　真弓，佐々木美緒，清水　望，北坂　浩也
吉村　友邦，糸井　史陽，田村　総子，園原めぐみ
羽柴　良樹，浅田　義正

P321. Clomiphene周期におけるrecombinantFSH製剤（Follistim）投与開始日の検討
加藤レディスクリニック　○寺元　章吉，内山　一男，加藤　恵一，長田　尚夫
河内谷　智，加藤　修

教育講演
招請講演
特別講演

教育講演1

ARTにおけるmicrodissection TESE

大阪大学医学部泌尿器科
辻村　晃

非閉塞性無精子症患者でも，精巣内精子採取術（testicular sperm extraction：TESE）で得られたわずかな精子を顕微受精（intracytoplasmic sperm injection：ICSI）に供することで挙児を期待できる時代となった．同時に，これらの患者では精細胞の分化が精巣内で不均一であるため，いわゆるsimple TESEは診断的意義すら薄れた．理想的なTESEとは，精巣内に存在し得る精子を見逃すことなく確実に採取でき，なおかつ手術操作や精巣組織摘除による術後の精巣障害を可及的に抑えた術式と言える．Schlegelが1998年に報告したmicrodissection TESE（MD-TESE）は精巣白膜を十分切開した後で，精巣組織の観察を手術用顕微鏡下で行い，精子の存在を疑わせる精細管のみを摘除する術式であり，現状ではもっとも理にかなったTESEと考えられている．一般に精子を含む精細胞を含有した精細管はこれらを含まない精細管より濁った色調で，径が太く，さらにやや蛇行している特徴を有しており，顕微鏡下にこれら特徴を有した精細管を同定することが手術のポイントと言える．Schlegelの報告以後，MD-TESEの精子採取率は精巣組織の障害程度により異なるものの，我々の成績同様（A. Tsujimura, et al.: Hum. Reprod., 2002），概ね40—60%程度と報告されている．最近，我々は従来のTESEで精子が採取できなかった症例でも，MD-TESEを行うことにより45%の症例で精子確保が可能と報告した（A. Tsujimura, et al.: J. Urol., 2006）．従って，MD-TESEによる再度のTESEを希望する患者は今後増加するものと思われる．同時に，我々は術前のFSH，total testosteroneとinhibin-Bが精子採取可能に及ぼす重要な因子であるが，それでも概ね7割の確率でしか成果を予測し得ないことも報告した（A. Tsujimura, et al.: J. Urol., 2004）．今後はMD-TESEで精子採取が可能である症例を手術前に予測しうる何らかのマーカーの開発が期待される．

本講演では我々の術式と成績を含め，ARTにおけるMD-TESEの役割について解説する予定である．

教育講演2

レセプター異常と疾患

群馬大学医学部産科婦人科
峯岸　敬

男性においては，LHの刺激によりLeydig細胞からテストステロンが分泌され作用することが生殖機能に重要な役割を果たしている．この機能の障害の典型例として，テストステロンのレセプター機能障害によって，XY染色体を持つ個体が，女性の表現型をしめす，精巣性女性化症候群がよく知られている．一方最近では，LHのレセプターの構造異常によっても，同様のXY染色体を持つ個体が，女性の表現型を示すことがあることが報告されている．この疾患の中には，LHレセプターの変異の部位に依存して，重症例から男性の表現型で精巣の発育不全による不妊の軽症例まで幅広く報告されてきている．LH，テストステロンのどちらのレセプターの異常であるかを鑑別するためには，遺伝子の解析以前に，血中のLH，テストステロンレベルの検討が有効である．

さらに興味深い例として，hCGには，反応するがLHには反応しない男性の思春期遅発症の報告がされており，このLHレセプターの構造は，LHレセプター遺伝子のExon10が欠損しているもので，この個体では，胎児期の性腺の分化はhCGによって維持されているが，思春期発来に必要なLHにたいする反応性が失われることがその病態である．LHレセプターのLHとhCGの相違を検知する機能と構造の関係の解明がまたれる研究分野である．

一方女性においては，妊娠女性は，胎盤から分泌される，大量のhCGに暴露され黄体が刺激されることが妊娠維持に必要であるが，この妊娠初期のhCGの分泌時期に特異的に発症してくる疾患がある．TSHとFSHのレセプターにおいて，それぞれのレセプターのホルモン特異性が失われるような変異が存在することが疾患の病態である．甲状腺の機能を制御するTSHレセプターにおいて，hCGにも反応してしまう構造変化が報告され，この患者さんは，妊娠するたびに甲状腺機能亢進症を呈する．FSHレセプターの場合は，FSHとhCG両方に反応するタイプの変異が数カ所のアミノ酸で報告されている．これらの症例では，外部からのゴナドトロピン刺激による排卵誘発を施行されていないにもかかわらず，妊娠のたびにhCGに対してFSHレセプターが反応して，卵巣が腫大し，エストロジェンの分泌が過剰となり，卵巣過剰刺激症候群の病状を呈する．これらの病態では，それぞれのホルモンとレセプターの類似性と，妊娠初期のhCGレベルが月経周期で分泌される一過性のLHのレベルより高濃度で持続することが関係している．

教育講演3

細胞は自分の行き先をどのようにして見つけるのか？
—免疫，生殖，個体発生などにおけるケモカインネットワーク

大阪大学医学部免疫動態学
宮 坂 昌 之

免疫細胞は体内を移動しながら生体の特定の領域に移住することによってその機能を発揮するが，これは免疫系の細胞のみならず，さまざまな組織の基となる幹細胞でも見られる現象である．一般に，移動をしながら行き先を見つける細胞の表面には自分自身が通るべき道筋上の目印（address code）を読みとるための検出装置が少なくとも2種類ある．一つは接着分子(細胞接着を媒介するタンパク質の一群)であり，もう一つはケモカインレセプターである．一方，道筋上のaddress codeとしては，組織特異的に発現する血管内皮細胞上の接着分子（vascular addressinともよばれる）やケモカイン，そしてケモカインレセプターやプロテオグリカン（特定の糖鎖構造〔グリカン〕をもつタンパク質〔プロテイン〕のこと）を含む種々のケモカイン捕捉分子などがある．最近の研究の進歩から，これらの一連の「目印」が局所に揃い，協調的に働いた時に，初めて然るべき細胞が目的地を認識し，局所に移行して，その機能を発揮することが明らかになってきた．特に，リンパ球ホーミングについては，リンパ節，パイエル板の高内皮細静脈（HEV）の内皮細胞にはSLC（CCL21）やELC（CCL19）などのケモカインが発現し，Tリンパ球のリンパ節への移住に必須の役割をすることが証明されている．また，炎症細胞の移動やがん転移においてもケモカインの重要性が明らかになり，さらには原始生殖細胞や成熟生殖細胞の移動においてもケモカインの関与が示唆されている．最近，われわれは，リンパ球が血管外移動する血管には数種のケモカインが発現し，また，血管周囲には複数のケモカイン捕捉分子が同心円状に発現し，特定のケモカインを選択的に捕捉して協調的に働くことを提唱している．すなわち，特定のケモカインレセプターを発現した細胞は，これらのケモカイン，ケモカイン捕捉分子を順次利用することにより，血管の内部から外部への一方向性に移動すると考えられる．ここでは，ケモカインレセプターを発現する細胞がどのようなメカニズムでケモタキシスを起こすのかについて考察するとともに，ケモカインの生殖や個体発生などの生命現象における生物学的意義や病態への関与についても触れたい．

文献

Miyasaka, M. & Tanaka, T.: Lymphocyte trafficking across high endothelial venules: Dogmas and Enigmas. *Nature Reviews Immunology* 4: 360–370, 2004.

教育講演4

精子の室温保存方法の開発
—フリーズドライから塩漬けまで—

理化学研究所神戸研究所
ゲノム・リプログラミング研究チーム
若　山　照　彦

植物の種子なら室温で長期間保存できる．しかし哺乳類の卵子あるいは精子を室温で長期間保存することは不可能であった．ハワイ大の柳町隆造教授らは1992年，フリーズドライにしたハムスター及びヒト精子であっても顕微授精すれば卵子を活性化でき前核を形成する能力を保持していることを証明した（Katayose et al., 1992）．だがフリーズドライ精子は水を加えても生き返らず，当時の技術ではそれらの精子から産子を得ることは不可能だった．その後マウスではピエゾ素子を用いた画期的なICSI技術が開発され（Kimura and Yanagimachi 1995），翌年死んだ精子からの産仔の作出にも成功した（Kuretake et al., 1996）．つまりICSIを用いれば死んだ精子であっても核さえ正常なら産仔が得られることが明らかとなった．そして1998年，室温で1ヶ月間保存されたマウス精子から最初の産子が誕生した（Wakayama and Yanagimachi 1998）．この技術は液体窒素を用いた従来の保存方法を大きく簡略化しコストダウンをもたらすと思われた．特に国際間の輸送には効果的で，実際に柳町教授はポケットにフリーズドライ精子を入れてハワイ—日本間を往復し，戻ってきてからICSIを行い多数の産仔を得ることに成功した．しかしフリーズドライ精子の室温での保存期間は現在でも1ヶ月程度しかない．

一方フリーズドライのように高額な装置を必要としない，より簡単な保存方法の開発も必要である．我々は，エタノールがDNAの保存に使われていることから精子の保存も可能だと考えたが，おそらく核内タンパクなどが固定されてしまうため最長で1日しか保存できなかった（Tateno et al., 1998）．つまり核だけでなく細胞質の変性も防ぐ必要があるのだろう．そこで人類が大昔から用いている食料の保存方法，すなわち塩漬けで精子の保存を試みた．その結果，塩漬けにした精子は室温で20日，4℃ならば最長で2ヶ月間保存でき，ICSI後の産子率も非常に高いことが明らかとなった（Thuan et al., 2005）．この方法は，たんに塩を加えるだけという簡単でしかも低コストであることから，今後更なる改良ができれば最も便利な方法になるだろう．

教育講演5

生殖補助医療と児の発生および予後

京都大学大学院医学研究科形態形成機構学,
同研究科附属先天異常標本解析センター
塩 田 浩 平

体外受精（IVF）に代表される生殖補助医療（ART）は，不妊患者に対する有効な治療法として広く用いられており，全世界でこれまでに推定100万人以上がARTによって出生している．ARTの技術には絶えず改良が加えられており，その成功率や安全性には著しい進歩が見られる．ARTによって生まれた児の大多数は健康に生まれているが，その一方で，ARTがある種の異常のリスクを上昇させる可能性を疑った研究が近年報告されている．

多数のART出生例について発生異常を調べた研究を見ると，一般集団に比べて異常の頻度に差がないとする報告がフランス，オーストラリア，フィンランド，スペイン等からなされている．一方，IVF，細胞質内精子注入法（ICSI）によって生まれた児には先天異常が一般集団の約2倍の頻度で見られるとする報告がある（Berg et al., 1999；Hansen et al., 2002）．神経管奇形，腹壁裂，結合双胎など特定の異常や低体重出生との関連を疑った報告も散見される．

さらに近年，ARTとインプリンティング（imprinting）異常との関連を疑う論文が相次いで発表され，ARTの安全性について新たな課題を投げかけている（Maher et al., 2003；Debaun et as., 2003；Gicquel et al., 2003など）．実験的にも，胚培養やクローニング技術が胚細胞のDNAメチル化に影響を及ぼすとのデータがある（Doherty et al., 2001；Khosla et al., 2001など）．インプリンティングを受けるある種の遺伝子は癌抑制に関与することから，ARTと発癌との関連も重要である．

ARTがさらに安全で信頼性の高い不妊治療法となるためにも，ARTの胚発生に及ぼす影響について基礎的な研究データを蓄積すると共に，ARTによって生まれた児の発生異常，発育，精神神経発達，発癌に関する長期フォローアップとデータベースの構築が望まれる．なお，ARTのリスクファクターが十分明らかでないことから，担当医はARTの個々の症例について，投与されたhCGの種類と量，胚培養の方法と期間，培養液の組成などについてのデータを詳細に記録しておくことが望まれる．

教育講演6

生殖腺刺激ホルモン放出抑制ホルモン（GnIH）の生殖抑制作用と発現制御機構

広島大学総合科学研究科
筒　井　和　義

1970年代の始めにSchallyとGuillemin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（GnRH）が発見された．しかし，生殖腺刺激ホルモンの放出を抑制する視床下部ホルモンの存在は長く不明であった．2000年に我々は鳥類の脳から生殖腺刺激ホルモンの放出を抑制する新規視床下部ホルモンを同定して，生殖腺刺激ホルモン放出抑制ホルモン（gonadotropin, inhibitory hormone；GnIH）と命名した．GnIHニューロンは室傍核に局在しており，GnIHは正中隆起に投射するGnIHニューロンの終末から分泌される．GnIHの作用機構を明らかにするために，GnIH受容体を同定した．GnIH受容体は7つの膜貫通領域を持つ新規のGタンパク共役型受容体であり，GnIHと特異的に結合した．GnIH受容体は下垂体に発現しており，GnIHは下垂体のGnIH受容体を介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．また，GnIHの発現制御機構を解析したところ，松果体および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維持を抑制することが明らかになった．GnIHはヒトを含めた哺乳類にも存在する可能性があり，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．

主な関係論文：

Tsutsui et al.（2000）**BBRC** 275：661-667；Satake et al.（2001）**Biochem J** 354：379-385；Koda et al.（2002）**Endocrinology** 143：411-419；Ubuka et al.（2003）**J Endocrinol** 178：311-318；Osugi et al.（2004）**J Endocrinol** 182：33-42；Ubuka et al.（2005）**PNAS** 102：3052-3057 **Nature Reviews Highlight**；Yin et al.（2005）**J Endocrinol** 184：257-266；Ubuka et al.（2006）**Endocrinology** 147：1187-1194；Kriegsfeld et al.（2006）**PNAS** 103：2410-2415；Tsutsui et al.（2006）**Peptides** 27：1121-1129（**review**）

教育講演7

遺伝子導入モデルマウスを用いた着床不全の解析とヒトへの応用

大阪大学医学部産科婦人科
木 村 正

【目的】不妊症治療に体外受精・顕微受精が導入され，受精の過程が制御できるようになった現在，胚の品質と着床が不妊治療の最大の障害である．着床期に発現が増加・あるいは減少する物質は数多く報告されている．しかし，そのほとんどの遺伝子欠損マウスは着床に関する形質異常を示さず，物質の生理機能を直接証明することは困難である．我々は着床期のマウス子宮内膜に対し高効率，一過性，かつ妊娠経過を阻害しない遺伝子導入法を開発した．この実験結果からヒト不妊症検体につながる可能性を示した．

【方法】性交後（p.c.）1.5日（膣栓確認：p.c.0.5）のマウス子宮腔内にリポフェクタミン，Sendai virus由来HVJ-liposome，およびHVJ-E vectorに様々な発現ベクタープラスミドを封入したものを片側あたり25μlのHuman tubal fluid（HTF）に懸濁して注入した．着床・妊娠経過などをエバンスブルー静注法，形態的・生理的観察，擬妊娠マウスにおける機械的脱落膜化反応などを用いて検討した．胚の形態や胚への導入遺伝子の移行などを検討し安全性を確認した．ホルマリン固定を行ったヒト不妊症患者の子宮内膜日付診検体（山口大学産婦人科，田村博史先生，杉野法広先生との共同研究）に対し，抗リン酸化stat-3抗体を用いて免疫組織化学法を行った．

【結果】Luciferase cDNAの発現はHVJ-E vectorとサイトメガロウイルスプロモーターを持つプラスミドを用いたとき最も効率が良く，発現は約72時間持続した．β-galacotsidase cDNAを発現させると子宮内膜上皮に局在を認めた．HVJ-E vectorの子宮腔内への導入後の妊娠率，妊娠期間，産仔数，産仔の出生児体重などはHTFのみの注入群と差がなく，プラスミドは胚へ移行しないことを胚より抽出したDNAを用いたPCR法で確認した．NF kappaBの活性化を持続的に抑制する変異I kappaB cDNA (dominant negative) の導入により，着床が1日遅れ，出産も1日遅れた．同時にLIF cDNAを導入することにより，この着床遅延は部分的に回避できた．Stat-3の活性化を抑制すべくstat-3 decoyを導入すると血中プロゲステロンやプロゲステロン受容体の発現は正常であるが，着床しなかった．擬妊娠マウスの脱落膜化反応をstat-3 decoyは抑制した．ヒト内膜日付診検体では治療により妊娠した12例中10例にstat-3の活性化が認められたが，ART反復不成功例8例中5例にstat-3の活性化は認められなかった．

【考察】本手法は着床不全の原因分子の検索と治療の際の分子標的のスクリーニングに有用であると考えられる．

招請講演 1

Recurrent miscarriage-State of the art and challenges for the future

Department of Gynaecology and
Obstetrics, University of Oslo, Norway
Babill Stray-Pederson

Recurrent miscarriage or recurrent pregnancy loss may be ascribed to many different causes of which none should be regarded as absolute-i.e. conditions incompatible with a successful outcome. Most patients have several risk factors for miscarriage and an extensive investigation for all major factors should always be undertaken. A multidisciplinary approach is needed. However, in approximately half of the cases, the aetiology is still unknown. These women are usually desperate and willing to subject themselves to any procedure or treatment which may offer the slightest chance of success. Today recurrent miscarriage represents a diagnostic and therapeutic challenge for the gynaecologists and we have to consider investigations and treatment which are evidence-based.

In the last thirty years different treatment regimens i.e. immunisation therapy, treatment with steroids, aspirin, gestagen, human chorionic gonadotrophine and immunoglobulins, have been claimed to be effective with success rates within the range of 75-85%.

In our series of 836 couples with > 3 spontaneous consecutive abortions, systematic preconceptional screening, specific treatment and psychological support during pregnancy have given an overall success rate of 79%.

Furthermore, recent years studies have shown that in the group of women with unknown aetiology, maximum psychological support including close and frequent contact with the physician, repeated ultrasound examinations, reassurance and encouragement during pregnancy, have resulted in a success rate of nearly 90%.

Our studies indicate that one has to be careful before claiming a new treatment as being successful because it appears that 9 out of 10 women without any *known* abnormality may have a successful pregnancy if psychological support is given. These findings reinforce the need for randomized, controlled trials to evaluate the efficacy of treatment in couples with recurrent miscarriage. To achieve this multiple centers have to collaborate.

招請講演 2

Ovarian Tissue Banking : Science and Practice

Center for Reproductive Medicine, Cedars-Sinai
Medical Center, UCLA School of Medicine, U. S. A.
S. Samuel Kim

Introduction

Aggressive cancer treatment can destroy gonads and result in the loss of fertility. Despite its current limitations, cryostorage of oocytes or embryos can be a relatively practical option to preserve fertility before aggressive cancer therapy. Ovarian tissue cryopreservation has been recognized as a potentially valuable strategy to preserve fertility for children and young women with cancer. To date, there have been two reports of a live birth after orthotopic transplantation of frozen-thawed ovarian tissue in humans, which is very encouraging for the future clinical application of this strategy.

How to Freeze Ovarian Tissue?

Cryopreservation of ovarian tissue by slow freezing and rapid thawing has been successful, but not optimal. As the ice formation is the major cause of cryoinjury, ovarian tissue freezing by vitrification can be advantageous at least in theory. Our current study showed that vitrification of bovine ovarian tissue after equilibration in 5.5M ethylene glycol for 20 minutes at room temperature was as effective as slow freezing in 1.5M DMSO-based cryoprotectant.

Strategies for follicular maturation

At present, autotransplantation appears to be a practical method that can be applied clinically without significant ethical and technical issues. Our group recently demonstrated the reestablishment of ovarian function after heterotopic transplantation of cryobanked human ovarian tissue in 4 cancer patients. Furthermore, 7 oocytes were retrieved from ovarian grafts. The primary transplantation site was the space between the rectus muscle and the rectus sheath. The period required to reestablish ovarian function was between 3 and 5months after transplantation. Two patients have maintained ovarian function for more than 3 years after heterotopic ovarian transplantation.

Xenotransplantation can eliminate the risk of cancer cell transmission that is one of the main concerns with autotransplantation. Our group was successful in retrieving 12 human oocytes from human ovarian xenografts. Our preliminary study, however, revealed a high frequency of abnormal microtubule organization in human oocytes matured in host animals by xenotransplantation.

Conclusions

Ovarian tissue cryobanking is a promising, new technology to preserve fertility in women and children with cancer, and should be offered to young cancer patients who desire to preserve fertility before gonadotoxic cancer treatment. However, ovarian tissue cryobanking and its experimental nature should be fully explained to patients.

招請講演3

Serine Phosphorylation, Insulin Resistance, and the Regulation of Androgen Synthesis

Department of Endocrinology,
UCSF School of Medicine, U. S. A.
Walter L. Miller

Hyperandrogenism causes disordered menses, anovulation and altered gonadotropin ratios, the most consistent feature of PCOS. The hyperandrogenism of PCOS is of both ovarian and adrenal origin, hence the molecular basis of androgen biosynthesis is of interest. Steroidogenesis is initiated by conversion of cholesterol to pregnenolone by mitochondrial P450scc; together, P450scc and the steroidogenic acute regulatory protein, StAR, represent the quantitative rate-limiting step in steroidogenesis. The qualitative regulator determining the biological class of steroid produced is P450c17, which catalyzes both 17α-hydroxylase and 17,20 lyase activities. In its absence, the adrenal zona glomerulosa produces mineralocorticoids (aldosterone); when only the 17α-hydroxylase activity is present, the adrenal zona fasciculata produces glucocorticoids (cortisol); when both the 17α-hydroxylase and 17,20 lyase activities are present, the adrenal zona reticularis, ovarian theca, and testicular Leydig cells produce DHEA and other C19 steroids. The 17,20 lyase activity of P450c17 is regulated by the availability of electrons supplied by NADPH via the flavoprotein P450 oxidoreductase (POR). The 17,20 lyase activity of P450c17 can be increased by: 1) high molar ratio of POR: P450c17; 2) allosteric action of cytochrome b_5; 3) serine phosphorylation of P450c17, all of which increase electron receipt. Adrenarche, when the adrenal begins to produce DHEA, is accompanied by increased expression of P450c17 and cytochrome b_5. The factor (s) triggering adrenarche are unknown; girls with premature, exaggerated adrenarche may develop PCOS. Serine phosphorylation of the insulin receptor beta chain (IRβ) inhibits its tyrosine kinase activity, yielding insulin resistance; about half of women with familial PCOS have serine hyperphosphorylation of IRbβ. Excess serine phosphorylation of IRbβ and P450c17 may thus explain the insulin resistance and hyperandrogenism of PCOS through a single mechanism. [1998 w. spaces]

特別講演

Sexual Problems Are Shared, Sexual Solutions Are Shared

Editorial Assistant,
The Journal of Sexual Medicine
Irwin Goldstein

Introduction

Couples share their sexual dysfunctions, Couples share their sexual solutions. A recent double-blind, multi-center, 3 month randomized trial was published involving men with erectile dysfunction with heterosexual couples who were in a stable relationship for at least 6 months. In this trial, women whose male partners had erectile dysfunction were asked at initial screening to complete the validated Female Sexual Function Inventory. Couples in which the female partner did NOT have sexual dysfunction, based on their baseline responses, were enrolled into the trial. Male partners with erectile dysfunction received placebo or selective phosphodiesterase type 5 inhibitor for 1 month, with an option to adjust the dose higher or lower based on erectile response after each of two consecutive, one month intervals. One outcome variable was the improvement of the woman's sexual quality of life. This was determined objectively by the woman's response to the quality of life domain of the modified Sexual Life Quality Questionnaire as well as other patient responses to the modified Sexual Life Quality Questionnaire. The selective phosphodiesterase type 5 inhibitor significantly improved the erectile quality of the men with erectile dysfunction compared to placebo. Compared to those men with erectile dysfunction treated with placebo, women whose partners were randomized to receiving active drug had significantly higher : i) sexual quality of life, ii) sexual confidence, iii) sexual pleasure and iv) orgasm satisfaction.

In summary, accumulating scientific evidence indicates that there are adverse effects on the sexual function of women whose male partners have erectile dysfunction. In addition, data are developing that support the hypothesis that there is an independent improvement in the sexual quality of life of women whose partners have erectile dysfunction and receive successful erectile dysfunction treatment. This supports the theory that that there is a close relationship between women's sexual response and the quality of the erectile responses of their male partners. There are evidence-based findings suggesting that the woman whose male partner has erectile dysfunction often has concerns and distress about her own sexual function. It is important for clinicians to recognize that sexual dysfunction and its treatment is likely to have an effect on both members of the affected couple.

シンポジウム1〜8

オルガノン　スポンサードシンポジウム

アステラス　スポンサードシンポジウム

日本化薬　スポンサードシンポジウム

シオノギ　スポンサードシンポジウム

モーニングセミナー

シンポジウム1「ART難治症例に対する新しい試み」

1) tailor-madeのembryo transfer経膣超音波断層計測誘導下ピンポイント胚移植法

ART岡本ウーマンズクリニック
岡 本 純 英

ARTの技法が成熟する中で，ラボワークと臨床の棲み分けが進む．コンスタントな培養成績が理想であるラボの精度管理は，胚細胞培養士が司る．臨床家には，不妊カップル個別の特性を見抜き，柔軟に治療法を選択し，大胆にして繊細な処置を実施する能力が要求される．少子高齢化のさなか，限られた残り時間に，少数の配偶子に配慮した効率的高度生殖医療が求められる．卵巣予備能に適合する調節卵巣刺激法を選択し，数少ない卵胞から採卵し，素速くジェントリーに胚移植することが肝要である．テイラーメイドのクリニカルワークである．そこで，経膣超音波断層計測誘導下ピンポイント胚移植法を考案し個別症例の偏倚に対処した．2筒式胚移植カテーテル方式を採用した．カテーテル外筒先端にラウンドチップ加工を施し，エコー視認性を高め子宮頸管の通過を容易にした．外筒胴部にシリコンフランジストッパーを装着し，外子宮口固定により外筒挿入長を制御した．周期的に変動する子宮腔長に合わせ移植直前の子宮頸管長計測値で挿入長を補正した．これにより外筒先端は常に内子宮口に到達する．直前の子宮内膜超音波画像を計測用キャリパーでトレースし，フリーズすることなくプローブを引き抜き，輪郭を画面に残す．カテーテル外筒をブラインドで挿入した後，再びプローブを挿入し，この輪郭を内筒先端追尾の照準として用いる．移植領域の子宮内膜腔は内子宮口から両卵管角に向かい扇型に展開する．内筒は可能な限り細く（2Fr-size）柔らかい素材なので子宮腔内を容易に蛇行する．断層画像は矢状面なので，内筒先端が画面から消失することがある．時にはカテーテル茎部断面が先端と誤認されることもある．超音波断層画面上の内子宮口から内筒先端像が出現するのを注視しつつ，右手で内筒を繰り出し，左手で経膣超音波断層プローブを左右に振り子運動させ，絶えず画面上で内筒先端像を追尾し照準の中央部へと誘導する．通常は内子宮口からわずか2cm程度の繰り出し操作となる．そこに全神経を集中する．内筒先端像が内膜中央に到達したら，胚細胞培養士に合図を送りシリンジのピストンを押し胚移植する．患者自身も胚移植の実際を画面で実感でき好評である．移植位置が特定し，後屈子宮，形態異常，子宮頸管延長および円錐切除などの症例に対処出来る．堅実な移植手技の導入で作業過程が整理され，リラックスした雰囲気のもと胚移植が可能となる．

シンポジウム1「ART難治症例に対する新しい試み」

2）卵巣血流不全に起因したpoor responderに対する血流改善治療の試み

IVF詠田クリニック
詠　田　由　美

月経周期にしたがって卵巣血流は変化し，特に排卵期周辺でその変化は著明におこる．超音波断層法を用いたARTでの研究では，卵胞周囲の血流はART治療の妊娠予後に関与し，血流の豊富な卵胞から得られた卵からのみ妊娠例を得たと報告され，卵巣血流と卵の質の関連が示唆されている．

卵巣血流の変化は，卵巣内外での物質動態に影響を及ぼすと考えられ，薬物動態により卵巣血流を推測することが可能である．下垂体脱感作下にART治療を施行した症例を対象に，採卵前36時間に投与した外因性hCGの動態による卵巣血流動態観察法（hCG拡散率）を用いて卵巣血流動態を評価した．われわれが同法により得た知見では，外因性hMGへの反応不良や採卵数の低下を認める，いわゆるpoor responders では，hCG拡散率の低下を示し，卵巣血流低下が示唆された．また，男性因子のない未受精周期では同様にhCG拡散率の低下を示した．年齢が上昇するに従い，hCG拡散率は低下し，特に40歳以上では極めてhCG拡散率は不良となった．ART適応では，男性因子や抗精子抗体陽性症例では，hCG拡散率は良好な結果であったが，子宮内膜症や原因不明不妊では男性因子に比較し，hCG拡散率は有意に低下し，卵巣手術既往例では，患側卵巣のhCG拡散率低下を認めた．

加齢，手術既往，卵巣周囲癒着など様々な要因で卵巣血流は低下する．また，原因不明の特発性卵巣血流不全症例も存在する．ART治療成績を改善するには，血流低下の要因除去や慢性的な卵巣血流不全の改善が必要と考えられるが，要因に合った治療を選択しなければならない．以上の知見からわれわれは症例の血流低下要因に合わせて血流改善治療を試みた．子宮内膜症に起因した卵巣周囲癒着による卵巣血流不全例には内膜症薬物療法を，加齢，特発性卵巣血流不全に対してはイコペント酸エチル（EPA）製剤投与や低反応レベルレーザー治療（LLLT）を行っている．本シンポジウムではその治療成績について，ART治療成績を交えて報告する．

シンポジウム1「ART難治症例に対する新しい試み」

3）高齢および低反応症例に対するDHEA投与の有用性について

臼井医院不妊治療センター
臼井　彰

近年，生殖補助技術の著しい進歩により妊娠率は著しく向上したが，高齢婦人における低妊娠率を改善する方法は未だ確立されていない．加齢による問題点としてはキャンセル率の上昇，採卵数の減少，受精率の現象，移植胚数の減少，着床率の減少，妊娠率の減少などが挙げられる．

今回われわれは，anti-agingのサプリメントとして知られているDHEAの服用が40歳以上の症例および低反応症例の卵巣予備能の改善と体外受精の成績に影響を及ぼすかについて検討を行った．

DHEA（Dehydroepiandrosterone）は副腎皮質で分泌されるステロイドでDHEAS（DHEA-sulfate）として血流を循環してtestosterone，androstenedione，estrogen等に変換される．DHEAは比較的青年期で血中濃度が最高となり加齢とともに減少し65歳では最高時の15%に減少することが知られている．DHEAの全身への作用としては体脂肪の低下，血糖値の改善（25—50mg/day），免疫能の改善，HDLコレステロールの低下による心臓病の予防，bone mineralの増加などが報告されている一方，50—200mg/dayの摂取で約50%にacuneの発生，18% facial hairの増加，8%に多汗といった副作用が報告されている．また，ART症例に対するDHEAの投与は発育卵胞の増加をもたらしその結果antral follicleの増加，ゴナドトロピンに反応する卵胞数を増加させると考えられている．そこで今回DHEA服用が卵巣機能の改善に寄与し，IVFの成績の向上をもたらすかについて，卵巣予備能の点からDHEA投与前と3ヵ月後の①antral follicle数②FSH値③inhibinB値④テストステロン値⑤GH値の推移について比較検討する．また，抗ミューラー管ホルモン（AMH），は発育卵胞の顆粒膜から分泌されるといわれておりAMHの測定は卵巣予備能の把握として有効である可能性がある．そこでさらに⑥抗ミューラー管ホルモン（AMH）値を計測した．また臨床成績の点からIVF症例のキャンセル率，採卵数，受精率，移植数，着床率，妊娠率等を検討し，高齢婦人におけるDHEA投与の有効性について報告する．

シンポジウム1「ART難治症例に対する新しい試み」

4）組織呼吸賦活剤のARTにおける効果

IVF大阪クリニック
中　岡　義　晴

不妊治療とりわけ生殖補助医療（ART）の著しい進歩により，今までは妊娠を望むことができなかった多くの不妊夫婦に福音がもたらされるようになった．だが，社会環境の変化に伴う晩婚化がもたらした出産希望女性の高齢化は生理的な不妊を生み，その高齢女性によってもたらされる卵子の質の低下はARTをもってしても治療を困難なものにしている．また，若年者の体外受精症例の中でも胚が原因と考えられる反復不成功例も認められ，39歳以下のART症例が妊娠に至る率は70%程度であるとする報告もある．

ARTにおける妊娠成立さらに最終目標である健康な児を獲得するための最も大きな要素は，いかにして良質な胚を得るかである．胚の染色体異常の観点からすると，形態学的良好胚における異常率は実に約50%に達し，形態不良胚や発育不良胚にいたってはさらに高くなっている．染色体異常の発生は，配偶子，特に卵子形成における減数分裂時の異常や受精後の細胞分裂異常によるものが多く，卵細胞質の質的低下がその発生に関与していることが指摘されている．細胞質内には，ミトコンドリア，mRNA，タンパクなどの様々な因子が存在し，中でもエネルギー産生器官であるミトコンドリアが重要な役割をはたしていると考えられている．受精しない卵子や発育が停止した卵子はミトコンドリアの数の減少や質の変化が指摘され，ミトコンドリアが受精や胚発育に大きく関与していることは間違いないと考えられる．

体外受精反復不成功例や高齢女性など，細胞質の質的低下が推測される卵子細胞質内に，若年者から得られた少量の卵細胞質を注入し，細胞質の質的改善を目的とした卵細胞質移植が試みられた．出生児を得たとする報告があるものの，その効果は確定しておらず，さらに卵細胞質内におけるミトコンドリアのヘテロプラスミーや児への安全性の問題から，現在その使用は禁止されている．

そこで，われわれは組織呼吸賦活作用すなわちミトコンドリア活性化作用を持ち，慢性肝疾患における肝機能の改善の効能を有し，健康保健の適用を受けているラエンネックという薬剤に注目した．ラエンネックは，ヒト胎盤より抽出され，諸種のサイトカイン，アミノ酸，ペプチド，核酸塩基，糖質等の水溶成分を含み，種々の生理活性を含有している薬剤である．動物における生殖発生毒性試験においても催奇形作用等の副作用は認められていない．

今回，形態良好胚が得られなかった症例または，反復体外受精不成功例に対して，卵巣刺激周期にラエンネックを併用し，胚形態，妊娠率等の臨床データを分析することにより，その効果を評価した．

シンポジウム2「不妊症外科的手術のトピックス」

1）腺筋症核出による妊孕性温存の試み

独立行政法人国立病院機構霞ヶ浦医療センター
高　野　克　己

子宮腺筋症（以下腺筋症）は経産婦や流産既往のある30歳代後半から40歳代前半に好発する．子宮内膜が子宮筋層内にびまん性に浸潤して増殖し，子宮筋層の肥厚と子宮の肥大を生じた結果，月経困難や過多月経が主症状となる疾患である．その好発年齢から，標準的な治療法としては子宮摘出が選択されてきた．しかしながら，女性の晩婚化と腺筋症そのものの増加によって，妊孕性の温存を希望する女性の腺筋症治療は無視できないものになってきた．この様な社会的背景と，薬物療法が小さな腺筋症に対するダナゾール療法以外ほとんど無効であるため，腺筋症を核出する試みが多くの施設から報告されている．

わが国で意図的な腺筋症の核出を最初に報告したのは印牧（1990年）である．彼は顕微鏡で拡大しながらcold knifeを使って，腺筋症組織を「ふぐの刺身を作るように」削いで行く方法を提唱した．この時に子宮腔はインジゴで染めておき，その直前で切除を止めて子宮腔は開放しないとした．その後に提案された術式も多くはこの術式を踏襲しており，子宮腔には入らない術式が多い．

当院でも2002年から腺筋症病巣切除術を開始し術式の改善を図ってきた．腺筋症核出の問題点は，①病巣と子宮筋層の境界が不明瞭であるため，病巣の局在の確認・切除が困難である，②腺筋症は正常内膜腺から直接筋層に浸潤しているため子宮内膜側の子宮筋を残すと再発してしまう，また，③病巣を広範に切除すると子宮筋の欠損が著しくなり子宮の修復が出来なくなる，などがあげられる．我々はこれらの問題に，①腺筋症病巣の局在は硬さを指標にして指で探り，リング状の高周波切除器で病巣を切除し，②子宮腔を開放して十分に腺筋症を切除した上で，③残された子宮筋で新たに子宮を形成するという一連の術式を開発して対応している．これまで2例の妊娠出産例を経験しているが，術式の変遷があるため，観察期間が短い，未婚例が多く症例数が少ないなど妊孕能の評価に課題は多いが，当院での腺筋症核出術の術式と手術成績について報告する．

シンポジウム2「不妊症外科的手術のトピックス」

2）子宮動脈塞栓術と妊孕性

子宮筋腫岡山UAEセンター
吉野内　光　夫，田　頭　周　一

子宮動脈塞栓術（UAE）は発表以来10年が経過し，子宮筋腫および子宮腺筋症に対し低侵襲で子宮を温存できる治療法として普及しつつある．UAE後の妊娠報告は海外ですでに100名以上，本邦でも40名以上の報告があるが，挙児希望例に対する適応については国内外とも一定の見解にいたっていない．しかし，患者から同意が得られればUAEを行うという施設は増加しており，昨年のUAE研究会の全国集計によると挙児希望例を適応外とする施設は22%にまで減少している．

当院では挙児希望者もUAE適応としているが，無論UAE後の無月経の可能性やUAE後の妊娠の安全性が確立していないことを含め十分な説明を行った上でUAEを行っている．当院では開設からの2年間で子宮筋腫238例，子宮腺筋症28例の計266例にUAEを行ってきた．このうち挙児希望者は筋腫96例（40.3%），腺筋症9例（32.1%）の計105例（39.4%）であった．希望者の年齢は21歳から45歳（平均36.4歳）で71例（希望者の67.6%）は未婚であった．希望の程度を便宜上，軽度（できれば，可能なら）および強度（是非とも）に分類して尋ねると，60例は軽度，45例は強く妊娠を希望した．当然ながら，強度希望者の平均年齢は33.8歳で軽度希望の38.3歳より若年であった．病変の縮小，症状の改善はこれまでの報告同様きわめて良好で，ほとんどの患者から高い満足度が得られている．有症状患者特に未婚患者にとっては核出術を決断できないとしても出血あるいは圧迫症状から早期に改善が得られるUAEを選択する心理は当然であろう．

筋腫あるいは腺筋症は精子や卵の輸送障害，筋層や内膜の血流異常，内膜の発育異常や炎症性変化をきたして不妊原因となることが考えられるが，それぞれについてその改善度を評価することは不可能である．そこで今回の発表では粘膜下，筋層内，漿膜下あるいは多発性筋腫および腺筋症で子宮あるいは内腔の形態上の改善が得られた症例を提示する．また，当院でのUAE後妊娠例2例を提示する．

一方，UAE後にはsloughing　fibroid，感染症，卵巣性無月経，子宮内膜損傷など不妊原因を増強し得る合併症を引き起こすことがある．全症例のうちsloughing　fibroidは5例（1.9%）あり比較的容易に壊死筋腫を排出することができた．長期の治療を要した比較的重症感染症は11例（4.1%）あり，1例の子宮全摘希望者以外壊死筋腫の完全排出で治癒した．また，これら10例中9例では正常周期の月経が再開した．卵巣性無月経は5例（1.9%）あり，3例は50歳以上であった．37歳の無月経例は6ヶ月の一時的無月経後月経の再開をみた．

Asherman症候群を含む子宮性無月経は8例（3.0%）に発症したが，うち5例は挙児希望者であった．現在までに，Asherman症候群1例は内腔拡張のみで改善，内膜萎縮性無月経の2例は高プレマリン療法にて改善が得られた．挙児希望者にとっては子宮性無月経がもっとも深刻な合併症であるかもしれない．

近年の晩婚化，初産年齢の高齢化に伴い，筋腫・腺筋症合併不妊症例や有症状未婚例はますます増加することが予想される．これら挙児希望者にとってUAEが核出術にとって代るべき治療法であると主張するわけではないが，他の方法では到底妊娠が望めなかったであろう症例の中からすでに妊娠・出産例が存在するということは事実である．

シンポジウム2「不妊症外科的手術のトピックス」

3) 男性不妊症に対する精索静脈瘤塞栓術の役割と現況

大阪大学医学部放射線科
大須賀　慶　吾

精索静脈瘤は，成人男性の10—20%に見られるが，多くは無症状で自覚されない．一方，不妊男性では30—40%の高い頻度で見られ，古くより精索静脈瘤と男性不妊との関連が謳われている．精索静脈瘤の成因は，蔓状静脈叢への静脈血の逆流によるうっ血及び拡張であり，逆流は主に弁不全を伴った精巣静脈に由来し特に左側に多い．精索静脈瘤にしばしば伴う精液異常や精巣萎縮は，精巣温度や内圧の上昇，低酸素，内分泌代謝因子など種々の要因が指摘されている．精索静脈瘤と男性不妊との真の因果関係を疑問視する傾向もあるが，造精機能改善を期待して他の不妊治療と平行して精索静脈瘤治療が選択されるのが現状である．

精索静脈瘤の治療の原理は，精巣静脈の逆流阻止と他の排血静脈への血流改変である．本邦では専ら泌尿器科医による精巣静脈の結紮術が優先されるが，IVR技術を用いた塞栓術も1970年代後半の報告以来，欧米では比較的普及している．塞栓術の成績は，ばらつきが大きいが，技術的成功率は70—90%，精液改善率は30—70%，妊娠率は0—70%（平均約30%），再発率は1—10%で，結紮術とほぼ同等と認識されている．結紮術と比較して，低侵襲性（経皮的・早期退院・合併症稀）や結紮術後再発も適応になることが塞栓術の利点と考えられる．塞栓術の方法は，局所麻酔下に大腿静脈あるいは内頚静脈経由で精巣静脈にカテーテルを挿入し，鼡径部から腰椎レベルまで金属コイルや硬化剤を用いて塞栓するのが一般的である．精巣静脈の平行側副路や腎周囲に由来する側副路はしばしば再発の原因になるが，これらの合流部を塞栓できることも塞栓術の利点である．

当院では2002年以降，泌尿器科と協力して精索静脈瘤に対する塞栓術を行ってきた．対象は，泌尿器科医とIVR医による結紮術と塞栓術に関する説明の結果，塞栓術を希望した不妊男性23名で年齢は27～46歳（平均34歳）であった．2名は続発性不妊であった．20名は左側，1名は両側の精巣静脈の塞栓術を行い，2名はカテーテル挿入困難で中止した．全例重篤な合併症を認めず翌朝退院した．塞栓不能の2名は低位結紮術を行った．塞栓術前後にGrade分類を得た18名中18名でGradeの減少を認め，精液検査を得た16名中10名で精液所見の改善傾向を認めた．観察期間中（2—19ヶ月）の妊娠・出産は5組（22%）で，内訳は，自然妊娠1組，人工授精1組，顕微受精3組であった．

精索静脈瘤塞栓術は，低侵襲的かつ安全に行えるが，不妊治療としての臨床的意義は未だ議論の余地は大きく慎重な適応決定が必要である．適切な患者選択下においては，有効な単独治療あるいは人工受精や体外受精への橋渡し治療の役割を果たす可能性がある．

シンポジウム2「不妊症外科的手術のトピックス」

4）関西医科大学における精路再建術―精路閉塞原因の最近の動向もふくめて―

関西医科大学泌尿器科
日　浦　義　仁

閉塞性無精子症は無精子症の約1/4と頻度が高く，手術において妊孕性を回復できることから男性不妊症において重要である．現在，精路再建術における精管精管吻合術，精巣上体精管吻合術の手術手技はほぼ確立されたものになっている．再吻合術には顕微鏡下手術が不可欠であり，精管精管吻合術では二層縫合法，精巣上体精管吻合術では端側吻合法が行われている．閉塞性無精子症に対する治療の第一選択は精路再建術と考えるが，ARTの進歩普及に伴い治療法の選択には十分なインフォームドコンセントが必要である．今回，関西医科大学泌尿器科で行った精路再建術の原因，手術方法および成績について報告する．

【対象と方法】1991～2005年まで当科で精管精管吻合術，精巣上体精管吻合術を行った閉塞性無精子症患者76例の成績を検討した．術式は精管精管吻合術では粘膜面を10-0 nylon糸で4～6針縫合し，筋層および漿膜を9-0 nylon糸で8～10針縫合した．精巣上体精管吻合術は精巣上体管と精管粘膜面を10-0　nylon糸で4～6針縫合し，精巣上体漿膜と精管筋層および漿膜を9-0 nylon糸で6～8針縫合した．

【結果】原因は精管結紮術52例，鼠径ヘルニア15例，精巣上体炎4例，その他5例であった．術式は両側精管精管吻合術42例，一側のみ精管精管吻合術6例，交叉性精管精管吻合術2例，両側精巣上体精管吻合術13例，一側のみ精巣上体精管吻合術9例，交叉性精巣上体精管吻合術3例，精管精管吻合術と精巣上体精管吻合術を一側ずつ7例であった．これらの中には再手術を含んでいる．最終的な精子出現率は精管精管吻合術91.5%，精巣上体精管吻合術77.8%，精管精管吻合術と精巣上体精管吻合術を一側ずつ行ったものでは85.7%であった．最終的な妊娠率についても報告する予定である．

【考察】精路再建術は自然妊娠が望めること，複数回の妊娠が可能，射出精子で繰り返しARTが可能などの利点がある．しかし高度な技術の必要性，配偶者の年齢などの問題がある．また最近当科で経験した症例だが，鼠径ヘルニア手術が原因と考えられた2例と原因不明1例の閉塞性無精子症の精路再建術を行ったところ，いずれも先天性精路奇形であり再建術は不可能であった．当科では4年以上鼠径ヘルニア手術が原因の閉塞性無精子症症例を経験していない．今後，精路再建術においても術中に採取できる精子の凍結保存など，ARTを含めた治療計画が必要である．

シンポジウム3「Vitrificationのテクニックとコツ」

1）クライオトップ法による超急速ガラス化保存のテクニック：推奨するプロトコール

吉田レディースクリニック
青 野 展 也

近年，緩慢凍結法に代わりガラス化保存法が普及し始めている．しかし，従来のストローなどを用いたガラス化保存法は，その冷却速度により凍結保護物質（CPA）が高濃度になるため，細胞毒性による生存性の低下が考えられている．現在ではそれらの影響を解決すべく，ガラス化時に使用するデバイスの開発により，微量のガラス化液にて超急速に冷却・加温される超急速ガラス化保存法が確立され，CPA濃度を低く設定することが可能となり，生存率が高められている．

Kuwayamaらにより開発されたクライオトップ法では，薄いプラスチックシート上に約0.1μlと極めて微量のガラス化液にて冷却・加温が可能となっており，多数の良好な成績が報告されている．ここではクライオトップ法による超急速ガラス化保存において，その推奨すべきプロトコールについて述べさせていただく．

クライオトップ法の基本的なプロトコールは以下の5つのステップからなる．

1）CPAの細胞内平衡化

胚を7.5%DMSO，7.5%EGの平衡化液にて処理．胚は一旦収縮し，CPAが徐々に細胞内へ浸透，体積が回復し平衡化する（5〜15分間）．

2）CPAの細胞内濃縮

平衡化した胚を15%DMSO，15%EG，0.5M Sucroseのガラス化液に投入し，ピペッティングにより細胞外液を完全に置換する．

3）急速冷却

最小量のガラス化液と共に胚をクライオトップのシート上に貼り付け，ただちに液体窒素中に投入し冷却，保存する．

4）急速加温融解

37℃の1.0M Sucroseの融解液にクライオトップ先端を浸漬し急速加温融解する（1分間）．

5）CPAの希釈・洗浄

融解した胚を0.5M Sucroseの希釈液にてCPAの希釈処理後（3分間），操作培地にて洗浄処理（5分間）を2度行い，培養培地にて回復培養を行う．

以上，各ステップでの処理の際，発育ステージの違いや個々の胚の状態に合わせた平衡化時間の設定，また胚への急激な浸透圧変化を最小限に抑えることが，生存率を最大限に引き上げる上で重要となる．

クライオトップ法は，前核期，分割期，桑実期，胚盤胞期の各発育ステージの胚において良好な生存率が得られている．最近では未受精卵での成功例も多く報告され始め，またマウスを用いた基礎研究においても，これらの方法を応用してGV期卵や卵巣組織でのガラス化保存にて産子を得られた報告もなされており，今後の生殖補助医療において幅広い応用が期待されている．

シンポジウム3「Vitrificationのテクニックとコツ」

2）クライオトップ法による超急速ガラス化保存のコツ：生存率99%の方法

加藤レディスクリニック
桑　山　正　成

生物細胞は凍結保存時，細胞内に氷晶が形成されるとその内部は物理的に破壊され，胚は死滅する．凍結保存による細胞死滅の主因であるこの細胞内凍結が発生しないアイスフリー凍結法，ガラス化法の成功例が報告されてから20年が経過した．

胚凍結のためには，緩慢法，ガラス化法，ともに細胞内凍結保護物質（CPA）は極めて高濃度であり，氷晶形成を防止し細胞を破壊させない反面，このCPAに由来する細胞への物理的悪影響により，死滅する胚が一定割合で出現する．要するに，凍結後の生存性は，高濃度溶液への曝露にどれだけ耐えうるかにより決定される．緩慢法では，－30℃で，細胞内浸透圧は約13000（理論値），一方ガラス化液は約8000mOsm/Lであり，ガラス化法優位の可能性は明らかであった．事実，ガラス化法では，段階平衡法など，一時的，劇的な浸透圧変化を軽減する工夫により，若干の生存率改善例が報告されたが，圧倒的な有効性は示されなかった．

しかしながら近年，Cryotop法に代表される超急速冷却ガラス化法は，その圧倒的に高い生存率で，この両者の臨床的有効性についての比較論争に終止符を打った．

水は急速に冷却されると非氷晶化され易くなる．Cryotopによる高速冷却化（－23,000℃/min）はガラス化液濃度の40%軽減を実現させた．Cryotop法用に開発された15% EG，15% DMSO，0.5Mショ糖添加のガラス化液では，胚の操作を正確に行いさえすれば，この液によって正常胚が死滅することはない．

解凍後に99%の生存率を得るための方法

1. 低濃度ガラス化液を用いる（北里サプライ社製，市販品）
2. 超急速冷却，超急速加温を行う
   - Cryotopなどの最小容量冷却容器を用いる（液量が0.1ul以下の規格品）
   - シート上で，液量を0.1ul以下に最小化する．
   - 解凍時，1秒以内に液体窒素から37℃の融解液へ投入する．
3. 平衡時，胚の最大収縮値を超えないように緩慢に操作を行う．
4. 希釈時，胚の最大膨化値を超えないように緩慢に操作を行う．

胚凍結保存は，「保存の技術」である．すなわち，得られた患者の貴重な胚を，いかにその活力を高く維持したまま，移植に必要時まで継続させるか，という技術である．保存技術の良し悪しは，保存（解凍）後の生存率という%で，簡単，正確に比較することができる．生存率が5%低いということは，大切な命の元である胚を，100個凍結する毎に5個を無駄に殺しつづけている，ということである．同じ手法を用いているにも関わらず同等の生存率が得られない場合は，自己プロトコールの中で欠落している部分を，処理段階ごとのデータを元に早急に見つけ出し，修正，補足して正しい手法に改善すべきであろう．

超急速ガラス化保存法の開発により，凍結保存による胚損耗は，もはやほとんど存在しない技術レベルに到達している．

シンポジウム3「Vitrificationのテクニックとコツ」

3）超急速ガラス化法を成功させるためのテクニックとコツ

木場公園クリニック
田　中　美　穂

1972年，Whittinghamらによってマウス胚の凍結保存が成功した（最初の緩慢凍結法）．また1985年にはRallらによってガラス化保存法が開発されたが，高濃度の耐凍剤による細胞毒性が懸念された点と緩慢法が広く普及していた点からヒト胚において広く普及するに至らなかった．しかしながら近年では超急速ガラス化法がその簡便性と成績の高さから，ヒト胚盤胞における低温保存技術の主流になりつつある．

我々は，クライオループを用いた超急速ガラス化法で胚盤胞をガラス化保存している．凍結・融解による透明帯の硬化を考慮し，融解後の胚盤胞には透明帯補助孵化法（Assisted Hatching：AHA）を実施している．着床率はAHA（－）群37.5%（21/56），AHA（＋）群51.6%（206/399）でAHA（＋）群において有意に上昇し，AHAの実施が有効であることを確認している．また，拡張期胚盤胞において融解後の生存率の低下が問題となっているが，我々は拡張期胚盤胞に胞胚腔穿刺収縮法（Artifitial Shrincage：AS）を実施している．AS（－）群では融解後の胞胚腔の再拡張率が46.4%（96/207）に対してAS（＋）群では80.0%（40/50）と有意に上昇した．

この他にも超急速ガラス化法を成功させるためにはいくつかの細かいテクニックとコツがある．特に注意が必要だと考えられる点について以下に述べる．

温度：耐凍剤の浸透速度は温度によって変化する．常に一定の条件でガラス化を実施するためには使用する保温板を決めることや保温板の温度と実測値の定期的な管理が必要である．

操作と時間：基本的にガラス化法は用いる耐凍剤の濃度が緩慢凍結法と比べ3～5倍程度高いため，胚が暴露される際の毒性に充分注意を図る必要がある．またガラス化液の処理時間は数十秒と短いため，時間内に胚盤胞を確実にクライオループに乗せるためには充分なトレーニングが必要である．表面張力によってクライオループに付着させたガラス化液の量は約1μl以下と極微量であり蒸散の影響をうけやすく，それにより浸透圧が上昇し結果として耐凍剤の濃度が上昇する．このためクライオループに胚盤胞を乗せるのは，液体窒素に投入する直前にしたほうが良い．

トラブルシューティング：胚盤胞の紛失を防ぐためクライオループに胚盤胞を乗せた直後，パスツールピペット内に残ったガラス化液に胚盤胞が残っていないか確認する．また，まれにループ部分が鉄芯の棒から外れることがあるので，使用前にパスツールピペットで，ループ部分の付着程度を確認しておく必要がある．操作中の万が一のトラブルに備えて予備のクライオループを常に準備しておく．

Single Embryo Transferを積極的に実施している我々は，ガラス化保存技術はもとより，次の移植を考慮して1個ずつに分けて胚盤胞を保存することや，その質や発育段階，培養液の種類によっても1回にガラス化する胚盤胞の個数や組み合わせを変えるなど工夫している．融解後の胚盤胞を無駄にすることのないようにガラス化保存することも私たちエンブリオロジストが配慮しなければならないテクニックとコツだと考える．

シンポジウム3「Vitrificationのテクニックとコツ」

4）単一胚移植（Single Embryo Transfer：SET）のためのガラス化胚盤胞移植

広島HARTクリニック
向　田　哲　規

生殖補助医療（ART）において，余剰胚の低温保存は必要不可欠な治療技術の一つであり，近年，培養技術の進歩に伴い，多胎の防止，着床率の改善と診断的意義から胚盤胞まで培養し移植する胚盤胞移植法が普及し，それにつれ余剰胚盤胞の有効的な保存法が臨床的に重要になってきた．なかでも，ガラス化法による胚盤胞の低温保存法は，緩慢凍結法と比べ，有効性，簡便性，経済性に優れ，また安全性も確認されてきたことで，わが国の余剰胚の低温保存法の主流になっている．

また近年，アメリカ生殖医学会（ASRM），ヨーロッパ生殖医学会（ESHRE）においてもガラス化法の有用性に関する臨床報告が増加し，昨年のASRMにおいては，HARTクリニックがビデオセッションで発表した「クライオループ法を用いた胚盤胞のガラス化保存法」が，学会賞を受賞し，啓蒙的，教育的な目的のためASRMのビデオライブラリーに登録され自由な閲覧ができるようになっている．

実際，HARTクリニックのガラス化融解胚盤胞の胚移植当りの臨床的妊娠率は，2004年以来，新鮮胚移植のそれを上回っており，2005年には447融解胚移植周期を施行し，250周期で臨床的妊娠（55.9%）が得られている．このことより，胚凍結プログラムによる妊娠率が低いためという理由で，妊娠率向上や反復不成功の改善を名目に，新鮮胚移植時に複数の良質胚を移植したり，2段階胚移植法を行う臨床的意義はもはやなく，むしろ多胎になるリスクが増加するのみである．多胎は周産期リスクのみならず産科医減少の現状では，より深刻な社会問題となっており，HARTクリニックでは1個の胚のみを移植（SET）することで，採卵1回あたりの累積妊娠率を高くし，患者の身体的，精神的，経済的負担を軽減するように努めている．

通常の融解胚移植周期は，外因性ホルモン剤（E+P剤）を投与することで子宮内膜を作成し，内膜の状態が至適になった時点でガラス化保存胚を融解し，生存胚を原則として1個のみ移植する．この方法は採卵後とは違う子宮内膜環境のアレンジによる着床改善が期待でき，臨床的有用性は極めて高く，ガラス化融解胚移植法は，もはや新鮮胚移植後の余剰胚を単に利用するだけの付随プログラムではなく，累積妊娠率向上のための積極的な治療法としての重要な臨床的意義を持っている．

講演においては，胚盤胞の超急速ガラス化法の臨床的有用性を高める手順およびその可能性について紹介する．

シンポジウム4「子宮内膜症の免疫」

1）子宮内膜症の病態と炎症性サイトカイン

鳥取大学医学部産婦人科
岩 部 富 夫

子宮内膜症はエストロゲンに依存して発生・進展することが知られている．しかしながら，本症の病因・病態はいまだ明らかではない．子宮内膜症患者の腹水中には，炎症性サイトカインであるTumor necrosis factoraα（TNFaα），Interleukin-6（IL-6）およびIL-8が高濃度存在する．教室では，卵巣チョコレート嚢胞壁から分離培養した子宮内膜症間質細胞を用いてこれら炎症性サイトカインの作用を検討してきた．TNFαは子宮内膜症細胞に作用してIL-6とIL-8の産生を誘導することが明らかとなった．IL-6は初期胚発生，精子運動率および顆粒膜細胞のアロマターゼ活性を低下させ妊孕能低下に関与することを，IL-8は子宮内膜症細胞の増殖を促進し子宮内膜症の進展に関与することを報告してきた．

今回は，TNFαの子宮内膜症間質細胞におけるIL-6およびIL-8産生に対する性ステロイドホルモンの影響とその細胞内シグナル伝達について検討した．TNFαによるシグナル伝達について，IκB（NF-κB経路）のリン酸化あるいはdegradationとERK1/2（MAPK経路）のリン酸化をWestern blot法で検索した結果，IκBのリン酸化あるいはdegradationとERK1/2のリン酸化を認めた．次に，NF-κBの阻害剤であるTPCKおよびERK1/2の阻害剤であるU0126併用添加がIL-6およびIL-8蛋白産生に及ぼす影響について検討した．TNFαによるIL-6産生はTPCKあるいはU0126の添加により，IL-8産生はTPCKの添加によりそれぞれ有意に減少した．この成績から，内膜症細胞においてIL-6産生誘導はNF-κBとMAPK経路を，IL-8ではNF-κB経路を介することが明らかとなった．次に，progestrone（P4）の内膜症間質細胞への作用を検討した．TNFαとE2添加により内膜症間質細胞のIL-6とIL-8蛋白産生は増加したが，P4の添加はIL-6およびIL-8蛋白産生を有意に低下した．細胞内シグナル伝達に及ぼす性ステロイドホルモンの影響を検討した．TNFαとE2の添加によりIκB蛋白とERK1/2のリン酸化が観察され，P4の添加はそれらリン酸化蛋白の発現を減弱した．内膜症細胞から核蛋白を抽出し，転写因子NF-κBとAP-1の活性化をelectrophoretic mobility shift assayで検索した．TNFαとE2の添加によりNF-κBとAP-1の活性化の増強が観察されたが，P4の添加はNF-κBとAP-1の活性化を減弱した．

以上の成績から，P4はIL-6産生を低下させることで内膜症合併不妊症の病態を改善する可能性が，IL-8産生を抑制することで内膜症の進展を阻止する可能性が示唆された．

シンポジウム4「子宮内膜症の免疫」

2）子宮内膜症におけるNK細胞と腹腔マクロファージの意義

高知大学医学部産科婦人科
前　田　長　正

【目的】子宮内膜症に関わるnatural killer（NK）細胞と腹腔マクロファージ，とくにNKの細胞傷害に関わるkiller immunoglobuline-like receptor（KIR）発現と，腹腔マクロファージの抗原提示能に関わるHLA発現について検討し免疫学的に病態を解析した．【方法】腹腔鏡下に診断した内膜症群と非内膜症群を対象とし，同意を得て採取した腹腔貯留液と末梢血を用いた．1）NK細胞のKIR（CD158a）について，細胞表面ドメインをフローサイトメトリーで，細胞質内モチーフ（immunoreceptor tyrosin-based inhibitory motif：ITIM, activation motif：ITAM）をウエスタンブロットで測定した．2）KIRサブタイプ（CD158d）のリガンドである非古典的HLA-Gの正所性子宮内膜における発現を免疫染色で検討した．3）腹腔マクロファージのHLA-class I/II発現をフローサイトメトリーで，その局在を共焦点レーザーで検討した．4）HLA発現を調節する腹腔貯留液中のIFN-γ濃度をELISAで検討した．【成績】1）内膜症群では，末梢血・腹腔内の全NKに占める抑制型ITIM-CD158a$^+$ NKの比率が有意に高かった．2）HLA-Gは正所性内膜の月経期上皮にのみ発現していた．3）内膜症群では，腹腔マクロファージのHLA-class I/IIの発現量は有意に低下していた．Class Iは細胞膜上に均一に存在したが，class IIは抗原提示の場であるLipid raft（ラフト）領域に局在していた．4）IFN-γ濃度は内膜症群で有意に低く，HLA-class I/II発現と正相関を示した．【結論】内膜症群のNK細胞は抑制型KIR$^+$ NKの比率が高く，腹腔内抗原に対する傷害能が低下していると考えられる．このKIRのリガンドの一つであるHLA-Gは正所性内膜の月経期上皮にのみ発現し，腹腔内に逆流して標的抗原となっている可能性が示された．また内膜症群の腹腔マクロファージは，ラフト領域に局在するHLA-class II発現が低下しており抗原提示能の低下が示唆された．これはIFN-γ濃度に依存し，その産生源であるNK細胞の傷害能低下によるものと考えられた．これらNK細胞と腹腔マクロファージの抗原処理能低下が内膜症発症・進展に関与していると考えられた．

シンポジウム4「子宮内膜症の免疫」

3）子宮内膜症の病態に及ぼすエンドトキシン，Toll-like Receptor 4（TLR4）およびマクロファージの影響

長崎大学医学部産科婦人科
カレク・ネワズ・カーン

子宮内膜症はエストロゲン依存性の疾患である．一方で，骨盤腹膜にとって異所性組織である内膜症病変の増殖あるいは維持には，性ステロイドホルモンのみならず，骨盤内の局所免疫機構が関与していると考えられる．私どもは，これまでに骨盤内局所の免疫担当細胞としてマクロファージに着目し，内膜症腹膜病変あるいは内膜症例の正所性子宮内膜の各組織中においてマクロファージ浸潤が亢進していることを報告した．

マクロファージからは種々のサイトカインや増殖因子が産生され，内膜症の増殖を促進する作用をもつと考えられる．しかしながら，マクロファージを活性化する最初の段階の炎症性メディエーターに関しての報告は少ない．私どもは，細菌性エンドトキシン（lipopolysaccharide，LPS）が，骨盤内局所のマクロファージを活性化し，種々のサイトカインや増殖因子の産生を亢進させ，内膜症病変の増殖に関与していることを報告してきた．

細菌性エンドトキシンあるいはLPSは，グラム陰性細菌由来で，マクロファージやその他の樹状細胞に存在するtoll-like receptor 4（TLR4）を介して作用する．TLR4を介したLPSの内膜症組織への作用あるいは骨盤腔内におけるエンドトキシンの存在に関する知見は乏しい．そこで私どもは，内膜症および非内膜症患者由来腹水中のエンドトキシン濃度を測定し，その内膜症組織の増殖に対する影響を検討した．また，エンドトキシンの産生源として，月経血中での細菌増殖を想定し，月経血培養で*Escherichia coli*（*E.coli*）の検出を試みた．

腹水中のエンドトキシン濃度は，非内膜症患者由来腹水に比較して，内膜症患者由来腹水において有意に高かった．一方，マクロファージおよび子宮内膜組織においてTLR4の発現を認めた．腹水中から抽出したマクロファージをLPSで処置したところ，HGF，VEGF，IL-6およびTNF-αの産生は，非内膜症に比較して内膜症患者由来マクロファージで有意に亢進した．これらは，蛋白およびmRNA双方で増加していた．抗TLR4抗体で処理したところ，これらのサイトカイン産生は有意に抑制されていた．マクロファージ培養上清を，子宮内膜細胞培養液中に添加したところ，抗TLR4抗体処理後の上清では，非処理上清に比較して有意に細胞増殖を抑制した．また，抗TLR4抗体処理により，培養子宮内膜細胞に対するLPSの増殖作用が抑制された．月経血の選択培養により，月経血中に*E.coli*が存在することが確認され，内膜症例の月経血では，非内膜症に比較して，有意に*E.coli*が増殖していることが認められた（10^5-10^7CFU/mL vs.<10^2CFU/mL）．現在，内膜症患者月経血中での*E.coli*増殖のメカニズムに関して検討中である．

以上の結果は，経卵管的に逆流した月経血に由来する腹水中エンドトキシンが骨盤内に集積され，骨盤内炎症を惹起し，TLR4を介した子宮内膜症の増殖に関与している可能性を示唆している．

シンポジウム4「子宮内膜症の免疫」

4）慢性炎症性増殖性疾患としての子宮内膜症
—免疫・炎症からみた治療ストラテジーの可能性—

自治医科大学附属大宮医療センター総合医学第2講座
婦人科
今　野　　良

私たちは子宮内膜症を免疫学的機構の関与した慢性炎症性増殖性疾患であると捉えて，病態の解明，治療戦略開発にアプローチしている．

ヒト内膜症組織の網羅的遺伝子発現解析で，肥満細胞特異的遺伝子ならびにMCP-1，オステオポンチン，L-セレクチンなどのケモカイン・サイトカイン，好酸球，マクロファージなどのケミカルディエーター，線維化，血管新生，リモデリングに関する遺伝子の発現増加が見られた．ラット内膜症モデルでも類似の遺伝子群の発現が見られた．また，サイトカインにより惹起されるトリプトファン分解酵素（IDO）が内膜症に高発現していることを確認した．IDOはT細胞機能を抑制し，局所的な免疫抑制作用を持つことが知られている．

内膜症組織を形態学的に検討すると，炎症性増殖性病変の首座は内膜腺様腺腔の認められる部位ではなく，むしろ，その周囲における間質（interstitium）部分であった．この間質では慢性炎症反応によって血管新生，間質の線維化，線維芽細胞からの平滑筋化生が生じること，一方で，マクロファージ等が産生するNGFにより神経新生を来たすことが，病変発症・進展，疼痛発生のメカニズムと考えられた．

これらを踏まえて，内膜症の抗炎症治療戦略として，アラキドン酸カスケードを標的とする二つの方法を検討している．ロイコトリエン受容体は子宮内膜と平滑筋に局在することが知られているが，内膜症病変においても腺上皮，肥満細胞，マクロファージにその局在が認められた．そこで，抗ロイコトリエン受容体拮抗剤のラット内膜症モデルにおける病変抑制効果を検討したうえで，実際に内膜症を持つ月経困難症患者に対して疼痛軽減をエンドポイントとした臨床的有効性を検討した．

アラキドン酸はω6系不飽和脂肪酸（動物・植物由来）を由来として，プロスタグランジンやロイコトリエンなどを産生する．一方，ω3系（魚由来）不飽和脂肪酸（エイコサペンタエン酸：EPA）からも同様のケミカルメディエーターが産生されるが，ω6系由来のものに比べて炎症惹起作用が抑制されている．そこで，ラット内膜症モデルにEPAを投与し，組織学的評価および遺伝子発現の検討を行い，炎症抑制効果について検討した．

これらの治療は，今のところ疼痛制御をプライマリーエンドポイントとしているが，副作用が少なく，治療中の性周期維持が可能であることから，病変進展抑制から妊孕性向上につながる効果を期待している．

シンポジウム5「着床不全の改善のために—基礎から臨床へ—」

1）薄い子宮内膜の病態と治療

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

【目的】子宮内膜はなぜ薄くなるのか，何mmを薄いとすべきか，薄いとなぜ妊娠しないのか，薄い場合にはどのように治療すればよいのか，について検討した．

【方法と結果】①06年1—3月に外来を受診した205症例を対象として臨床所見を検討した．205例には1139周期が含まれていた．排卵期から着床期における症例ごとの平均内膜厚は4mmから19mmmまでに分布しており約80%が9mm以上だった．症例あたりの妊娠率は6mm未満が0%，6mmは20%，7mm以上では約50%妊娠しており薄い内膜とは6mm未満とすべきではないかと考えられた．205例中6mm未満は7例（3.4%）だった．次にD&Cの既往を有する割合をみると内膜厚とD&C率は明確に反比例しており，6mm未満の症例は全例D&Cの既往を有していた．そこで9mm以上をA群（正常群），6mm未満をB群（薄い群）として以下の検討をおこなった．

②血流動態をみるため，まず通常のPower Dopplerでラセン血管，内膜直下血管，放射状血管，子宮動脈のRIを測定したところ両群に差はなかった．そこで3D-Power Doppler angiographyをVirtual organ computer-aided analysisで解析しVascular index，Flow index，Vascular flow indexを調べたが有意差はなかった．平滑筋Actin染色でも血管量に差はなかった．

③形態学的相違を検討するため着床期内膜表面を走査型電顕で観察したところB群ではCilia，Atrophyが増加し異常なPinopodesがみられた．光顕ではB群に腺の量と形態の劣化がみられた．間質の浮腫に差はなくB群では間質細胞の減少が疑われた．

④着床期内膜のImmunohistochemistryではB群でEstrogen receptorが減少しProgesterone receptor（PR）のDown regulationの遅延がみられた．Tumor Necrosis Factor（TNF）や活性酸素の指標である8 OH Deoxyguanosineには差がなかった．

⑤着床期内膜のReal time PCRではA群でPRの減少がみられた．また内膜幹細胞の増殖に関与するといわれるTransforming Growth Factorαは A群で有意に高かった．

⑥治療では血管拡張剤，活性酸素抑制剤であるPentoxyfilline（PTX），活性酸素抑制剤であるVitamine E（VE），Vitamine C（VC）を導入することによって，それまで妊娠することがなかった6mm未満の（調査期間以外の症例も含めて）9例中4例が妊娠した．4例のうち2例は内膜が厚くなることなく妊娠していた．

【結論】以上より「内膜が薄い」とは「排卵期から着床期に6mm未満」をさすべきであること，6mm以上7mm未満も治療の対象になること，D&Cが子宮内膜を薄くする主要な原因であること，内膜が薄くなるとその構造に異常をきたしReceptor，成長因子にも影響すること，作用機序はまだ不明だが内膜が薄くてもPTX VE VCで妊娠が期待できること，が示唆された．

シンポジウム5「着床不全の改善のために―基礎から臨床へ―」

2）習慣流産に対する免疫療法の効果に関する再検討

北野病院産婦人科
古　山　将　康

配偶子形成に始まり，受精，着床，胎児発育，分娩にいたる過程における生殖上の胎芽のロスは生物界ではむしろ種を維持するために重要な現象ととらえられる．胎芽の約15%は初期流産に至り，そのうち50―60%には明らかな染色体異常が認められる．連続3回以上の流産の繰り返しを習慣流産と定義しているが，自然の初期流産率を15%と仮定すると，3回連続して偶発的に初期流産を繰り返す習慣流産患者は1000人の妊婦の中で3.4人（0.3%）の確率となる．しかし，これまでの研究ではreproductive　coupleの2―5%に習慣流産患者が観察される．したがって流産の原因には配偶子や受精卵の偶発因子とはまったく異なる反復因子の存在が示唆される．近年の生殖医学は進歩をみせているものの，分子遺伝学的，細胞学的解析は十分な成果をあげているとは言い難い．初期流産を反復する習慣流産患者のうち，約70%のカップルには推定原因はなく，原因不明不育症としてまとめられ，臨床の場でも治療に苦慮する患者が多く存在している．生殖補助医療の進歩に伴い，自然流産，化学流産の増加に伴い，原因不明習慣流産患者の割合は増加している．1981年にBeerらとTaylorらの2つのグループによって最初に報告された習慣流産患者に対する夫単核球を用いた免疫療法は，1984年に二重盲検法による治療効果が英国のMowbrayらによってLancetに報告され，一躍脚光を浴びて世界に広がった．しかし習慣流産患者が多く診療科に受診するようになると，無治療症例でも次回の生児獲得率がMowbrayらの報告のように37%のような低い数値ではないことが認知されるようになった．また当時，同種免疫異常による妊娠維持の破綻の原因として考えられた組織適合抗原系の夫婦間の類似性，それに起因するとされた父親方の組織適合抗原に対する患者血清中の遮断抗体活性の低下を疑問視する報告がなされ，免疫療法の理論根拠が不明確となってきた．大阪大学附属病院で原因不明，原発性で3回以上の連続初期流産患者に対して夫単核球による免疫療法を施行した結果，83名に妊娠が成立し，67名（80%）が生児を獲得した．一方患者との充分なコンサルテーションと排卵サポートのみの対応で50症例が3回流産後に妊娠が成立し，37（72%）症例が生児を獲得した．本シンポジウムでは免疫療法の効果の再評価と原因不明不育症患者に対する治療方針を考察する．

シンポジウム5「着床不全の改善のために—基礎から臨床へ—」

3）免疫細胞を用いた治療法の開発

京都大学医学部産科婦人科
藤　原　　浩

ヒト体外受精胚移植法の確立に伴って不妊症治療は目覚ましい発展をとげてきたが，近年は妊娠生産率の改善をみない状態が長く続いている．妊娠率を改善させる試みとしてblastocyst移植が施行されるようになり一定の成果が挙げられたものの，残念ながら妊娠率の飛躍的な改善には至っていない．このような経緯から形態良好胚を繰り返し移植しても妊娠成立をみない，いわゆる「着床障害」が妊娠率の向上を妨げている原因として認識されるようになった．着床障害を原因とする不妊患者の中には内分泌学的治療に対して子宮内膜が不応性の症例が含まれる．そのような症例では現在有効な治療法がなく，その開発には従来のホルモン作用を介する治療法とは異なった新しい観点からのアプローチが必要となる．

これまで妊娠の成立・維持に対する免疫系の役割に関しては，胎児を拒絶することなく寛容する機構に関心が示されてきた．しかしながら最近では免疫系がむしろ積極的に妊娠成立・維持に貢献しているという概念が受け入れられつつある．我々は免疫系の細胞，特に末梢血免疫細胞がヒト妊娠黄体の分化と機能維持に促進的に関与している可能性を見いだした．その後の検討で胚着床現象においても免疫細胞は胚の存在を認識して機能を変え，子宮内膜の分化や胚の浸潤に対して促進的な役割を果たしている可能性を明らかにした．さらに基礎的検討を行った結果，着床不全症例に対する新たな治療法として自己のリンパ球を子宮内膜に局所投与して子宮内膜を着床可能な状態へ誘導する治療法を開発した．現在京都大学倫理委員会の承認の下に臨床応用を試みて有意な成果を挙げてきている．本シンポジウムでは本研究の概要と将来の可能性について報告したい．

シンポジウム5「着床不全の改善のために―基礎から臨床へ―」

4）子宮 natural killer 細胞の測定意義

弘前大学医学部産科婦人科
藤　井　俊　策

母児接点である子宮脱落膜に存在する免疫細胞の subpopulation は，末梢血とは大きく異なる．特に大型顆粒リンパ球（LGL）である natural　killer（NK）細胞は，末梢血中ではリンパ球の10％未満にすぎないが，子宮内膜組織では約70％を占める．また，その表現型も末梢血とは異なり，末梢血 NK 細胞のほとんどが CD56 弱陽性（$CD56^{dim}$）かつ傷害性に関わる IgG の Fcγ レセプター III（$CD16^{+}$）が陽性であるのに対し，子宮内膜では CD56 強陽性（$CD56^{bright}$）かつ CD16 陰性の細胞が主体である．

このような子宮 NK（uNK）細胞は，骨髄に由来する末梢血リンパ球から子宮内膜に recruit され，分化・増殖すると考えられている．その recruitment には，L-selectin（CD62L）などの接着因子が関与している．さらに，uNK 細胞は estrogen receptor β1 と glucocorticoid receptor を発現しており，これらステロイドホルモンによって何らかの制御を受けていると推測されている．事実，uNK 細胞の数や subpopulation は性周期に伴って変動し，排卵期から増加し始め，分泌期で著増する．また，その増加は胚の有無に左右されない．

uNK 細胞が子宮内膜の脱落膜化および胎盤形成に関与し，妊娠の成立と維持に極めて重要な役割を担っていることを示すエビデンスが蓄積されつつある．その一方，uNK 細胞が存在しない IL-2Rγ 鎖 KO マウスでも妊娠が成立することが報告されており，脱落膜免疫細胞の機能分担には不明な点が多い．uNK 細胞の大多数は傷害性が抑制されており，絨毛細胞を傷害しない．NK 細胞の傷害性は，特定の糖鎖を表面に有し MHC class I を持たない細胞に対して発揮される．母児接点に存在する絨毛外絨毛細胞には HLA-G が発現しており，これが uNK 細胞の killer inhibitory receptor（KIR2DL4）に認識されることにより攻撃を免れている．さらに，uNK 細胞は種々のサイトカインを分泌して絨毛細胞の増殖，胎盤の血管再構築を促している可能性がある．

我々は，子宮内膜日付診検体の一部をフローサイトメトリーに供し，uNK 細胞の subpopulation を調べてきた．今回そのデータを，性周期変動など uNK 細胞の成り立ちに関与する因子の観点から見直すとともに，残余固定組織における uNK 細胞の分布や接着因子の発現を免疫染色で検討し，uNK 細胞を検査することに臨床的意義があるか否かを再評価したい．さらに，フローサイトメトリーを臨床検査会社に外注委託する可能性と，その際の注意点についても触れる予定である．

シンポジウム5「着床不全の改善のために—基礎から臨床へ—」

5）二段階胚移植の現況と今後の展望

英ウィメンズクリニック
後藤　栄

二段階胚移植の現況

着床周辺期の胚と子宮内膜には緊密な双方向性のシグナル交換が行われていることや，卵管または子宮に胚が存在することにより子宮内膜において着床に向けた局所環境の修飾が促進されることが報告されている．この原理を臨床に応用すべく考案した移植法が二段階胚移植（two-step embryo transfer）である．二段階胚移植では初期胚の移植に引き続き同一周期に胚盤胞を移植する．先に移植する初期胚が子宮内膜を修飾し，胚盤胞に着床しやすい子宮環境がもたらされることを期待した移植方法である[1),2)]．

本シンポジウムでは，二段階胚移植の開発の経緯，方法，初期胚移植・胚盤胞移植との比較について発表予定である．

二段階胚移植のデメリット

(1) 多胎率が高い．

(2) 培養期間の延長および移植回数の増加に伴う患者とスタッフの負担増．

(3) 胚盤胞移植に伴うMD双胎のリスク．

二段階胚移植のメリット

(1) 初期胚移植，胚盤胞移植よりも高い妊娠率が得られる可能性がある．

(2) 継続培養失敗による移植自体のキャンセルがないため，胚盤胞移植と比べ患者の精神的負担の軽減が期待できる．

(3) 胚に対して *in utero*（子宮内）と *in vitro* の両方の環境を同一周期に提供できる．

(4) 一段階目の移植胚による子宮内膜の胚受容能の促進がおこなわれる可能性がある．

我々は，2個（または3個）の胚を予定する症例に対して二段階胚移植は有用と考えている．

今後の展望

子宮内膜刺激胚移植法

(Stimulation of Endometrium-Embryo Transfer ; SEET)

胚培養液上清には子宮内膜胚受容能促進に関与する胚由来因子が存在することが報告されている．そこで，胚培養液上清を子宮腔内に注入することにより，子宮内膜が刺激を受け，胚受容に適した環境に修飾される可能性があると考え，胚盤胞移植（BT）に先立ち胚培養液上清を子宮腔内に注入する方法を考案した（子宮内膜刺激胚移植法：Stimulation of Endometrium-Embryo Transfer ; SEET）．

BTでは胚盤胞が移植されるまで胚と子宮内膜との相互作用は存在しない．そこで，BTに先立ち，あらかじめ凍結保存しておいた胚培養液上清を子宮腔内に注入することにより妊娠率・着床率が改善するかどうかを検討した．前周期に胚を受精後2･5日目まで培養した培養液上清を凍結保存した．11症例に同意を得て，BTに先立ち患者自身の凍結保存していた上清を子宮腔に注入した（SEET群）．上清注入せずBTをした11例をBT群とした．妊娠率，着床率はそれぞれSEET群が91.9%（10/11），70.6%であり，BT群の36.4%（4/11），25.0%と比較し有意に高率となった．SEETは胚による子宮内膜胚受容能の亢進の概念に基づく新たなる移植法であり，有用な移植方法になりうると考えられた．

1) Goto S, Takebayashi K, Shiotani M. et al. : Effectiveness of 2-step (consecutive) embryo transfer. Comparison with cleavage-stage transfer. J Reprod Med 2003 ; 48 : 370-4.

2) Goto S, Shiotani M., Kitagawa M. et al. : Effectiveness of two-step (consecutive) embryo transfer in patients who have two embryos on day 2 : comparison with cleavage-stage embryo transfer. Fertil. Steril. 2005 ; 83 : 721-723.

シンポジウム6「精子形成における最新の知見」

1）ほ乳類の受精の膜融合における分子メカニズム

大阪大学微生物病研究所附属遺伝情報実験センター
井　上　直　和

最近の受精研究はこれまでの生化学的解析に加えて，遺伝子操作動物を用いる解析により受精に重要な分子が浮き彫りになってきている．例えば，受精の膜融合にかかわる因子の同定は，多くの研究者の興味を集めてきたにもかかわらず未知のまま残されてきたが，最近，ノックアウトマウスの解析から，誰しもが予想していなかった「意外な」因子，テトラスパニンのCD9が卵子側で融合因子として機能することが明らかにされた．このようにノックアウトマウスを用いた解析は，「意外な」因子の同定も可能にする強力なツールである．

この流れに逆らう訳ではないが，これまでに我々は多数の抗精子モノクローナル抗体を作製し，その中から精子と卵子の融合を特異的に阻害するOBF13抗体を見いだしていた．しかし，この抗原の同定は，サブクラスがIgMということもあって困難で長らく未知であった．我々は，この抗体が作製された約20年前よりも技術が進んだ最近の環境もあって，二次元電気泳動と質量分析（LC-MS/MS）を用いた解析により，OBF13抗原の同定に成功することができた．この抗原は新規タンパク質であったので日本固有の名前を付けたい衝動にかられ，縁結びの神様のいる出雲大社に因んで「Izumo」と命名した．

受精研究の長い歴史のなかで，これまでに同定されてきたほとんどの因子はノックアウトマウスによる解析によって受精には影響しないことが証明されてきたが，IzumoはどうであるのかをはっきりさせるためにIzumoノックアウトマウスを作製したところ，Izumoノックアウト精子は，見事に卵子と全く融合できないことが判明した．さらに，Izumoが融合の過程に特異的に作用する分子であることは，Izumoノックアウト精子が透明帯を正常に通過し，卵子細胞膜との結合能を保持することの他に，融合のステップを顕微授精法でバイパスさせるとノックアウト精子からも産仔を得ることができることで示された．またヒトの場合もIzumoが卵子との結合または融合に機能することを，ヒトIzumo特異的抗体を用いた受精阻害実験から証明することができた．

現在は融合の分子メカニズムを詳細に解析するために，精子上または卵子上でIzumoと相互作用する分子の同定を試みている．将来的にはCD9に代表される受精の膜融合に関与する卵子膜上の因子（群）と精子上のIzumoを含めた分子複合体の相互関係を明らかにし，受精の融合の分子メカニズムを一つ一つ解明して行きたい．

シンポジウム6「精子形成における最新の知見」

2) 精子における phospholipid hydroperoxide glutathione peroxidase (PHGPx) についての解析

山梨大学医学部産婦人科
平田修司, 正田朋子,
星 和彦

[目的] リン酸ヒドロペルオキシドグルタチオンペルオキシダーゼ (以下 PHGPx) は, 1) 抗酸化酵素の glutathione peroxidase (GPx) のひとつであること, 2) セレンを共有結合で含むアミノ酸であるセレノシステインを分子内に有するタンパクであること, 3) ミトコンドリア型 (mtPHGPx) および核型 (nPHGPx) の少なくとも2種類のアイソフォームが合成されること, および4) 成熟精子のミトコンドリアでは PHGPx はミトコンドリアカプセルを形成する構造タンパクであること, などの特性をもつ. MtPHGPx mRNA は, ミトコンドリア移行シークエンスを有する第一エキソン, exon E1 から下流が転写され, また nPHGPx mRNA は, 核移行シークエンスを有する第一エキソン, exon Ea から下流が転写され合成される. PHGPx は, 哺乳動物の精子の形成や機能に重要な役割を果たしていることが推定され, ヒトにおいても PHGPx の発現が低下している男性不妊症例が報告されている. われわれは, PHGPx の機能を解析するため, ラットをモデル動物として精子形成過程における PHGPx の局在について検討し, また, ヒト精子における PHGPx の細胞内局在およびレベルについて検討した.

[方法] ラット精巣の精子形成過程の各精子細胞およびヒト射出精子について, PHGPx の局在ならびにレベルについて, 蛍光顕微鏡および定量的免疫電顕により解析した. また, 射出精子における運動能および核蛋白の成熟度と PHGPx サブタイプとの関連を検討する目的で, アクリジンオレンジ染色を施行した精子について, ミトコンドリア型および核型 mRNA の存在について, また, それらのレベルと運動能との関連について検討した.

[結果] ラット組織における定量的免疫電顕により, 精子形成の過程で PHGPx の細胞内局在ならびにレベルがアイソフォーム特異的に変化することが明らかになった. PHGPx は全過程の精子形成細胞のミトコンドリアにみられ, 形成過程が進むに伴ってレベルが増加した. 一方, 核の PHGPx は, 初期にはヘテロクロマチン上にみられるが, クロマチン凝集が始まると急激に増加し, その後, 核膜や凝集した核内へと局在が変化した. ヒト射出精子における免疫電顕においても PHGPx が同定された. また, ヒト射出精子において mtPHGPx および nPHGPx mRNA がともに存在していた.

[結論] 精子形成過程でミトコンドリアの PHGPx は, 抗酸化酵素から構造タンパクとなることが報告されているが, 精子における運動能との関連が示唆された. また, nPHGPx は核蛋白の成熟と関連している可能性が明らかとなった. 今後, 男性不妊症における精子機能の評価に, これらの PHGPx サブタイプの存在レベルおよび局在の検討が有効であることが示唆された.

シンポジウム6「精子形成における最新の知見」

3）ヒト精子形成遺伝子

旭川医科大学産婦人科
宮　本　敏　伸

今日の日本の最も深刻な社会問題のひとつに間違いなく少子化問題が存在する．その原因のひとつとして，不妊症が存在することは一般にはあまり認知されていない．今日までの体外受精（特に顕微授精）に代表される不妊治療の目覚しい進歩により，その成果は着実に進歩が認められるものの，男性不妊症特に成熟精子を全く有してない，いわゆる無精子症は現在でも不妊治療の大きな壁となっている．ヒト無精子症の原因として以前より，Y染色体上の部分的欠失ことにAZF領域の欠失が報告されている．しかしながら，今日までこの領域でヒト無精子症の原因遺伝子として同定されたのは，DAZ，RBMY及びUSP9Yのわずか3つにすぎない．世界的には今なお多くの研究者が無精子症原因遺伝子の検索をAZF領域において行っているが，最後に同定された原因遺伝子は実に6年前までさかのぼる．加えて最近の知見ではヒト無精子症患者のうち，そのY染色体に微小欠失を伴うものは10%以下であろうと推定されている．近年，演者はその遺伝子変異により無精子症を引き起こす新たな遺伝子ヒトSYCP3を同定した（Miyamoto et al., Lancet 2003）．特筆すべき点はこのSYCP3はヒト12番染色体上に位置している点である．ヒトSYCP3はAZF領域以外で同定された最初の無精子症原因遺伝子である．以上より，演者はヒト常染色体上にも多数の無精子症原因遺伝子が存在すると確信している．ノックアウトマウスを代表とする解析により，マウスにおける精子形成と幾つかの遺伝子の相関関係が明らかにされているものの，それらの知見がヒトで還元されているケースはあまりにも少ない．加えて，ノックアウトマウスの表現型が必ずしもヒトにおいて忠実に再現されている訳ではない．この点がヒト男性不妊症の原因解明をより難しくさせている大きな要因である．

減数分裂とは生殖腺に特異的であり，極めて興味深い現象である．近年マウスにおいて減数分裂異常に起因するとされる無精子症を呈するノックアウトマウスが注目されている．演者らはこれまで，組織学的に減数分裂停止によるヒト無精子症と診断された患者群のDNAをもちいて，ヒト減数分裂に関与していると思われるヒト精子形成候補遺伝子をいくつか解析している．今回最近注目されているいくつかのヒト無精子症原因候補遺伝子に関して，最近得た知見を述べるとともに，今後の男性不妊特に無精子症患者への臨床応用への展望について解説する．

シンポジウム6「精子形成における最新の知見」

4）精子細胞特異的遺伝子の解析による男性不妊症診断法の開発

大阪大学微生物病研究所感染動物実験施設
田　中　宏　光

哺乳類の精子形成は，精巣においてホルモン調節のもとで，一生涯継続して活発に行われる．我々はこの特殊な細胞分化の過程を明らかにするため，マウス精子形成特異的遺伝子のクローニングとその解析を行ってきた．マウス精巣サブトラクテッドライブラリーから，半数体精子細胞に特異的に発現する遺伝子群のクローニングを行い，それら遺伝子産物の機能解析を進めるとともに染色体DNAを同定し，精子細胞特異的遺伝子破壊マウスを作成して生体での遺伝子の機能を明らかにてきた．また，マウス半数体特異的遺伝子をプローブとしてヒト精巣cDNAライブラリーからヒト遺伝子を同定しその解析を行っている．

その結果，精子細胞特異的遺伝子には，転写調節因子，細胞内信号伝達因子，特異的な細胞構造遺伝子，mRNA調節因子，クロマチン蛋白質など多岐に渡って含まれること，さらには，精子細胞には特異的な代謝系遺伝子群が発現していることなどが明らかになった．これら遺伝子群は，多くのイントロンレス遺伝子を含むこと，また，特定の染色体に存在するのではなく，様々な染色体に分散し，ヒトにおいてもほとんどの遺伝子が保存されていることが明らかになった．

これらの結果をもとに，我々は精細胞分化に関係する遺伝子群に特化したマイクロアレーを作成し，生体にかかる様々な負荷に対して引き起こされる変化を精子形成遺伝子発現レベルの変化として検出できる系の確立を目指している．また，男性不妊症患者と妊よう性確認男性において精子形成遺伝子のsingle-nucleotide polymorphism（SNP）解析を行い，男性不妊症の原因遺伝子と考えられる遺伝子変異・SNPを見出した．

経済的先進国では，男性精子の数の減少が報告され10組に1組以上のカップルが不妊症であり，デンマークでは6%の子どもが人工授精によって生まれている．マイクロアレーによる遺伝子発現変化と病因・病態の関係についてさらに解析を続け，また，男性不妊症関連SNPsディスカバリーを進め，現在の男性不妊症の外見的な精子数，運動性，機能障害等による診断に加え，遺伝子レベルの診断により，より早い正確な病因診断の系を確立したい．

シンポジウム6「精子形成における最新の知見」

5）MD-TESE回収精子と精子細胞の生存性と臨床成績について

セントマザー産婦人科医院[1],
神戸大学農学部動物多様性教室[2]
粟田松一郎[1], 田中　温[1],
永吉　基[1], 姫野憲雄[1],
田中威づみ[1], 竹本洋一[1],
鍬田恵里[1], 赤星孝子[1],
馬原千春[1], 楠　比呂志[2]

①現在，国内においては非閉塞性無精子症患者に対して，MD-TESEが注目を浴びており，その精子回収率は40～70%とも報告されているが，手術時間が長くなり，妊娠成績はかなり低いのが現実である．当院の方針としては，可能な限り，精巣上体（尾部）からの運動精子の回収を最優先しており，採取不能あるいはごく少数しか採取できない場合や奇形精子，不動精子の症例に対して，精巣組織から採取している．MD-TESEの迅速診断の精度を向上させる為には，採取した精細管内の精細胞を短時間内に正確に診断する技術がMD-TESEの成功率を大きく左右している．当院で開発した迅速診断法について報告する．さらに精子がほとんど見つからない症例については，精巣組織を酵素処理し，構成している細胞を分離した上で各段階の精細胞の有無を調べ，数本の容器に分けて凍結保存している．そのようにして回収した精子や精子細胞について，その生存率，妊娠率について報告する．

②18歳以上で事故により脊髄損傷を負った症例において，精巣上体から精子採取が不能となった症例の臨床成績および非閉塞性無精子症の発生機序について検討した．

③マウスおよびラットにおいて，先天性無精子症の系や，ブスルファン投与，精巣結紮，電気メスによる精細管への点状焼灼などの負荷をかけた実験を行い，それぞれの精巣組織の変化を病理学的に検討した．

④MD-TESE施行時に，眼科用の細隙灯顕微鏡を独自に改良した機器を用いたところ，精細管組織を三次元的に，壁の厚さや内腔の状態まで観察でき，精子や視細胞の存在部位の特定に効果が認められたので，報告する．

シンポジウム7「ART不成功時の看護的心理的援助」

1）不妊看護認定看護師としての患者への心理的支援

神谷レディースクリニック
浅　野　明　恵

ART（生殖補助医療）は，臨床的に不妊治療法の重要な手段となっている．女性のライフスタイルの変化に伴う晩婚化などの背景を受け，早くにARTを選択する患者が増えている．また，ART医療の主導が開業医に移っているためARTが比較的容易に受けられるようになった．しかし，ARTは不妊治療の最終手段であるにも関らず，妊娠を100%保証するものではないことから，患者に精神的・身体的・経済的負担を強いることになる．なかでも，治療が不成功に終わったときは，それまでの治療に対する期待が高い分，ショックやストレスも大きい．また次の治療を受けるのか，或いは治療を終えるのか患者は，難しい選択・自己決定を迫られる時期である．そして，看護師にとっても「どう接していいのか」「何ができるのか」などケアの難しさを実感する時期といえる．

治療の失敗が与える影響には，治療のプロセスにおいて差があり，ショックや否認，拒否，不安，怒り，コントロールの喪失など感情の変化が見られる．また，夫との関係性や家族，職場など取り巻く環境によって自分の感情や行動が左右されることもある．したがって患者（カップル）の不妊因子や年齢，治療期間等を含め患者を全人的に捉える，つまりその人を丸ごと見つめた上で「支える」「気持ちに寄り添う」といったことがこの時期には大切なのだと思う．その為には，治療の結果が出た時だけではなく，治療が始まった時から患者との信頼関係を構築し，サポートする必要がある．患者は「自分のことを理解してくれる存在」を求める．生殖医療は，医師や看護師，胚培養士，心理カウンセラーなどを含めたチームとして患者をサポートするが，その中で看護師は，説明・相談業務などを含め患者とより密に接する．治療のプロセスの中で夫や家族だけでは支えきれないものがあり，それをサポートできるのは，一番身近な存在である看護師であろう．しっかりとした信頼関係のもと情報提供や看護のインフォームドコンセントをとることが大切で，それができていれば治療が不成功だった場合に患者の自律的決定を支えることができると考える．

不妊看護認定看護師は，ARTに対する高い倫理観を持ち，患者の持つ問題をアセスメントし全人的なケアを実践する能力を養い専門性を発揮する．そして常に患者を理解しようとする姿勢が患者との信頼関係を築く上で大切だと考える．身近に専門性をもった看護師の存在があることは，患者のニーズであることを肝に銘じてサポートにあたることが重要である．

シンポジウム7「ART不成功時の看護的心理的援助」

2）不妊専門外来におけるプライマリーナーシング
—看護ケアレベルの識別にトリアージの概念を利用して—

蔵本ウイメンズクリニック
福　田　貴美子

ART不成功時とは治療周期に妊娠不成立か妊娠には至ったがその後流産してしまった場合あるいは最終的に挙児を得られず不妊治療を終結することを患者カップルが決定した場合などが挙げられる．いずれの場合においてもART不成功時の看護は難しく，より良い援助の方向性が模索されているがマニュアルのようなものが存在するわけではなく，実は患者の望む方向に沿って看護のあり方は個別的であるのだと考える．

しかし，不妊専門外来の場合，通常1日に100名を越える患者を受け入れている施設も少なくなく，また不妊専門外来ではないにせよ不妊治療と産婦人科診療を並行して行なっている施設も多く不妊看護に専念できる十分なスタッフを確保することは難しい．このようなシステムにおいて，誰が責任を持って対応の難しいART不成功時の看護を行なうかということは問題となるところである．

当施設ではチームナーシングを行なっている．その理由として生殖医療を受ける患者のほとんどは心身ともに健康なカップルであるため，充分な情報提供と相談活動により患者が納得する自己決定を行なえる環境をつくれば患者自身の備える問題解決能力は十分に発揮されると考えているからである．しかし，チームナーシングでは患者－看護師間の信頼関係が深まりにくく今回テーマとして挙げられているART不成功時や難治性不妊症例などの対応に関しては看護のあり方に限界を感じていた．そこでH18年4月から従来のチームナーシングと併用し，プライマリーナーシング（継続受け持ち看護方式）を導入し，看護が難しいと考えられる症例には信頼できる看護師が適切なタイミングで適切な援助を行なえるように看護ケアレベルの識別にトリアージの概念を利用することを試みている．

Triage（トリアージ）とはフランス語で分類するという意味や優先順という意味を含んでいる．トリアージが必要な場合とは医療者から見て医療の受け入れ能力を超えた数や質の患者が存在している場合に使われ，一般的には災害時に多くの傷病者を識別し有効な治療を行なう際に使用されるものである．このトリアージの概念を取り入れて不妊看護のケアレベルに合わせて難治度を識別し，そこにプライマリーナーシングを導入してART不成功時にも対応している．本発表では当施設で行なっているこのトリアージの概念を利用したプライマリーナーシングの方法について紹介し，看護の方向性について考えて行きたい．

シンポジウム7「ART不成功時の看護的心理的援助」

3) 治療困難例に対する心理臨床的アプローチ～加齢患者に対する援助を中心に～

セント・ルカ産婦人科
上 野 桂 子

近年の生殖医療技術の向上により,多くの患者夫婦が希望を叶えることができるようになってきている.しかし,高度な治療を以てしても妊娠,出産に至らない治療困難な患者が存在することも事実である.

治療困難な患者には,早発閉経,重症男性不妊などによるもの他に,加齢による卵の質や妊孕能の低下,染色体異常率の向上によるものなど様々な要因が考えられる.

当院でも初診時年齢の上昇や治療の長期化による加齢患者の増加が見られるようになり,その心理的援助の重要性が増してきていることが痛感される.

そこで今回は,治療困難例の中でも主に加齢患者に対する心理的援助のあり方について,患者の背景や心理を視野に入れた心理臨床的考察を試みる.

当院では,最近の10年間に患者の初診時年齢が約2歳上昇している.これは女性の結婚年齢や挙児希望年齢の上昇によるものと考えられる.しかしながら,医療者が考えるほど,患者本人は加齢による妊娠率・出産率の低下について正しい情報を把握していないのが実情である.このような患者は治療に入ってから現実に直面することとなり,焦燥感,不安感,喪失感,罪責感,孤独感など様々な感情に晒されることも多い.また,なかなか治療が実を結ばず,治療が長期化して加齢患者となる場合にも,複雑な心理状態がうかがえる.いずれの場合も,治療継続における援助および年齢から避けて通れない治療終結を視野に入れた患者の援助という両面を考慮した心理的援助が必要となる.治療終結に際しては,価値観の再構築,夫婦関係の見直しなどに直面する患者の心的苦痛は大きく,葛藤状態も長期に及ぶことが多い.患者一人一人の持つ背景を理解し,患者の心に寄り添う心理的援助を提供することが生殖医療現場での臨床心理士に求められていると考えられる.

当院では,加齢患者に対する心理的援助として,個別カウンセリングの他に40歳以上の患者を対象としたサポート・グループを2001年11月より実施してきた.本報告ではその実践の中で発せられた患者の声や筆者の臨床経験を基に,治療困難な加齢患者に対する心理臨床的援助(アプローチ)の実際と今後の課題について考えていきたい.

シンポジウム7「ART不成功時の看護的心理的援助」

4）ART不成功時の心理的援助～心理カウンセラーの視点から～

東京HARTクリニック
平　山　史　朗

ART不成功という事態は，患者にとって，「授かるはずだった子ども」を失う体験である．患者にとって胚（受精卵）は心理的にはすでに「子ども」であり愛着の対象であるため，心理学的にはARTの不成功は大切な人やものを失う「対象喪失（object loss)」であるといえる．対象喪失は，それを経験する人に不安や衝撃を与え，喪失から回復するためには，「喪の仕事（mourning work)」と呼ばれる悲しみのプロセスを経なければならないとされている．しかしながら，ART不成功における喪失とは，単に胚の物理的喪失のみを意味するのではなく，「親になる」機会や子どものいる幸せな家族像，嫁や妻としての立場，治療に費やした時間的負担や費用，さらに自分は子どもを授かることができるという自信，「産む性」である女性としての存在価値などを一度に失うという多重的な側面を持つ喪失体験である．また，この喪失は一度きりではなく，不成功のたびに繰り返されるという特徴も有する．

また，喪失がはっきりと目に見える形で示されないということ，そして不成功でもすぐに「次の治療」が提示されることや女性の年齢の上昇とともに妊よう性が減少する生物学的な限界による焦りなどから，喪失を悲しむための時間と場所を確保しにくいという性質があり，医療従事者に，そして患者自身にもARTの不成功が「悲しむべき喪失」として捉えられにくい．

このような理由から，生殖医療の現場においてはARTの不成功が患者にとって非常につらく悲しい体験であると承知しているにもかかわらず，その喪失の「悲しみを悲しむ」ことは十分にできているとはいえない．

一方医療従事者にとっても，ART不成功は自らの提供した医療サービスが失敗したという傷つき体験となる．成功よりも不成功の確率の方が高いARTにおいて，医療従事者は自己の有能感や充実感が得られにくく，日常業務のなかで不成功体験が繰り返されるというストレスフルな職場環境にいるという自覚とセルフケアが必要である．

ART不成功時の心理的援助においては，これら両者の傷つきをそれぞれケアすることが必要ではあるが，さらに両者の相互関係やコミュニケーションの問題にも気を配ることが求められる．本講演では，ART不成功時の患者心理の特徴と，その際に起こりがちな患者と医療従事者のディスコミュニケーションをとりあげ，そのような事態への対処や予防について，臨床心理士（心理カウンセラー）の立場から解説し，ART不成功という避けられない事象との付き合い方を考える．

シンポジウム8「配偶子の成熟メカニズム」

1）生殖細胞形成過程におけるゲノミックインプリンティングの成立機構

東京農業大学バイオサイエンス学科
尾　畑　やよい

ほ乳類の生殖細胞形成過程では，精子および卵子それぞれに特異的なDNAメチル化修飾（インプリント）が生じるため，精子（父親）由来ゲノムと卵子（母親）由来ゲノムは，子で等しく機能しない．演者らは，近年，卵子特異的なインプリントが卵母細胞成長過程すなわち減数分裂期で確立すること，一方，精子特異的なインプリントは出生前後の雄性生殖細胞すなわち体細胞分裂期に確立することを明らかにした．一方，インプリントの確立には，新規DNAメチル化酵素DNMT3AとそのホモログのDNMT3Lが必須であることが明らかにされているが，これらは雌雄いずれの生殖系列においても発現していることから，性特異的なインプリントがどのように生じるのかその機構は不明なままである．そこで，性特異的なインプリントがどのように生じるのかを解明する為に，インプリントを持たない非成長期卵母細胞あるいは精子型インプリントを既に獲得した精原細胞をDNMT3AおよびDNMT3L活性の高いフルサイズのマウス卵母細胞に核移植し，擬似卵胞を再構築させ培養した．その結果，非成長期卵母細胞が移植された再構築卵では，卵子特異的にインプリントされる*Igf2r*遺伝子や*Lit1*遺伝子がメチル化され始めることがわかった．また，興味深いことに，精子特異的にインプリントされるはずの*H19*遺伝子もメチル化され始めていることが明らかとなった．一方，精原細胞が移植された再構築卵では，*H19*遺伝子のみがメチル化を呈し，*Igf2r*遺伝子や*Lit1*遺伝子がメチル化されることはなかった．すなわち，核移植前の精原細胞のインプリントが維持されていることがわかった．これらの結果から，非成長期卵母細胞の核には，精子特異的なインプリントをブロックする機構が存在しないのではないかと推察された．また，一度インプリントが確立した精原細胞は，たとえ卵胞の環境下にあっても精子型インプリントを固持することが示唆された．

本シンポジウムでは，ectopicな環境によって生じた性特異的なインプリントの変化を中心に最近の研究結果を紹介させていただきます．

シンポジウム8「配偶子の成熟メカニズム」

2）哺乳類卵の成熟制御機構

東京大学農学生命科学研究科
内　藤　邦　彦

配偶子形成の重要なポイントのひとつが半数体を形成するための減数分裂である．哺乳類の卵巣内の卵は，第一分裂前期で長期間減数分裂を停止しており，不明のシグナル伝達機構により分裂が再開すると，DNA合成期をはさまずに分裂期を2回連続して起こし，第二分裂中期で再び停止するという特徴的な分裂を行う．この減数分裂は成熟分裂と呼ばれ，この過程を直接制御する因子は，体細胞分裂と同様，分裂期キナーゼであるM期促進因子(M-phase promoting complex：MPF）である．MPFはキナーゼ活性を持つcdc2と，cdc2活性を制御するcyclin Bの複合体であり，その活性はcyclin Bの合成と分解，およびcdc2のリン酸化と脱リン酸化により制御されていることは良く知られているが，第一分裂前期で停止していた哺乳類卵の減数分裂を再開させる機構や，分裂期を2回連続して起こす制御機構など，一般の体細胞分裂とは異なる卵固有の減数分裂の制御機構は，未だ十分な理解が得られていない．

当研究室ではブタ卵を材料に用い，卵の成熟分裂過程におけるMPF活性化の制御機構を中心に研究を行っている．従来，MPFの活性制御にはMPFと同時期に活性化するMAPキナーゼ（MAPK）の関与が示唆されてきたが，分裂の再開にはMAPKは不要であることが当研究室の実験から明らかになった．分裂再開時に起こる卵内でのcyclin Bの合成にはAurora Aキナーゼが関与していることがXenopusにおいて報告されている．またcyclin B分解にはユビキチンリガーゼのAnaphase Promoting Complex（APC）を活性化させる因子であるcdc20，cdh1の関与が体細胞分裂で多く研究されている．最近，マウス卵においてcdc2をリン酸化して活性を抑制し，第一分裂前期での停止に関与する因子としてWee1Bが報告された．これらに加え，近年，Xenopusにおいて減数分裂の再開に関与する因子としてRapid Inducer of G2/M progression in Oocyte（RINGO）が，報告され，哺乳類卵に対し生理的な機能を持つのか興味深い．本研究室では，ブタのAurora A，cdc20，cdh1，Wee1B，RINGOのクローニングに成功しており，これらの因子の発現抑制，過剰発現によりブタ卵の減数分裂にどのような影響がもたらされるかを検討中である．本日は，これらの結果も含め，当研究室でここ数年に得られた知見を中心に紹介したい．

シンポジウム8「配偶子の成熟メカニズム」

3）生殖細胞移植法による配偶子形成誘導と子孫作出の試み

理化学研究所神戸研究所
ゲノム・リプログラミング研究チーム
大田　浩

哺乳類における継続的な精子形成は，胎生期の始原生殖細胞（primordial germ cell, PGC）を起源とする精原幹細胞の増殖・分化により維持される．マウスにおいてPGCは胎生6日頃に現れ，その後増殖を繰り返しながら移動し，胎生12日頃生殖巣へと到達する．移動後の生殖細胞は，メスでは減数分裂へ移行し，オスでは生後まで増殖を停止する．オスの生殖細胞は出生後数日中に増殖・分化を開始し，生後35日頃に精子への分化が完了する．本研究では未分化精原細胞の分化誘導が可能な2種類の移植技術（精細管内精原幹細胞移植法および精巣組織移植法）を用いて精原幹細胞の解析を行い，それにより得られた精子細胞の機能を顕微授精技術により検討している．

胎生期生殖細胞から精原幹細胞への運命決定時期を調べるため，胎生12.5日から18.5日の雄性生殖細胞を成体精細管内へ移植し，精子形成の有無を解析した．解析の結果，胎生12.5日の生殖細胞は成体精巣において精子形成を行うことができなかったが，胎生14.5日以降の生殖細胞を移植した精巣では一定頻度で精子形成が確認された．以上の結果から，胎生期生殖細胞から精原幹細胞への運命決定は胎生12.5日から14.5日にかけて行われていることが示された．一方で，胎生12.5日の生殖細胞を生殖巣として成体精巣へ組織移植すると精子形成が誘導されたことから，この運命決定には胎生生殖細胞－胎生生殖支持細胞の相互作用が重要であることが明らかとなった．さらに，得られた精子の機能をICSIにより評価したところ，正常な個体発生能を有する精子であることが明らかとなった．

精巣組織移植法の生殖技術としてのさらなる応用の可能性を検討するため，胎生12.5日の雄性生殖巣からの精子形成誘導が雌雄の皮下において可能かどうかを検証した．移植後の生殖巣を解析したところ半数体生殖細胞の存在が確認され，さらに顕微授精を行ったところ，正常な子孫を得ることに成功した．これらの結果から，胎生期雄性生殖巣の異所移植法は機能的な雄性配偶子の分化誘導に有効であることが示された．

また，上記の移植実験に加えて，現在進行中である精原細胞のインプリンティング形成機構に関する実験結果についても紹介したい．

シンポジウム8「配偶子の成熟メカニズム」

4）培養精原幹細胞を用いた精子形成

横浜市立大学医学部泌尿器科
小　川　毅　彦

【目的】マウスにおいて精原幹細胞を培養で殖やすことが可能となった．この培養精原幹細胞はGS細胞（Germline Stem Cell）と名付けられ，凍結保存でき，解凍後再培養も可能である．GS細胞をマウス精巣の精細管内に注入移殖すると精子形成が再生でき，顕微授精でも自然交配でも産仔を得ることができる．GS細胞を用いて精子形成の条件を検討することで，精子形成のメカニズム解明やin vitroでの精子形成に結びつく成果を得ることが可能となると期待される．今回我々は，精巣体細胞から精細管を再構成させ，そのなかでGS細胞の分化誘導を試みた．

【方法】GFPトランスジェニックマウス精巣からGS細胞を樹立した（GFP-GS細胞）．次に精細管再構成の材料として，ラットならびにマウスの胎児および新生児の精巣を酵素（Collagenase，DNAse，Hyaluronidase）処理して細胞浮遊液を作成した（精巣体細胞）．GFP-GS細胞と精巣体細胞を混和し，細胞外器質としてマトリゲル・マトリックスを加え，これを雄ヌードマウス背部皮下に注入移殖した．4〜9週間後にヌードマウス皮下の移植組織を摘出し，実体顕微鏡下に観察し，ブアン液固定，パラフィン包埋，HE染色して組織学的に検討した．GFP陽性細胞の組織内での確認は抗GFP抗体による免疫組織染色で行なった．さらにGFP陽性の精子細胞からICSIによる産仔を試みた．

【成績】移殖した精巣体細胞はヌードマウス皮下で血管造成を伴った再構成組織を形成しており，精細管様の構造が実体顕微鏡下に認められた．GFP発光のために励起光をあてて観察すると，再構成された精細管の基底膜上にGFP陽性細胞（GS細胞）が配列している像が認められた．組織学的にも精細管構造が確認され，所々にGS細胞由来（抗GFP抗体陽性）の精原細胞や精母細胞が認められた．さらにICSIによる産仔の試みを継続中である．

【結論】精原幹細胞の培養ができるようになったことで，セルトリ細胞やライディッヒ細胞などの精巣内体細胞と切り離して生殖細胞を処置・操作できるようになった．今回の結果は，生殖細胞のみならず精巣内の各種体細胞を個別に扱い，それらの細胞から精細管を再構成することが可能であることを示している．今後，精細管再構成法は精子形成研究において重要なツールになると期待される．また，再構成精細管内での精子形成の試みは，in vitro精子形成とともに精子形成研究の重要なテーマとなり，将来の男性不妊症治療への貢献も期待できると考える．

オルガノン　スポンサードシンポジウム
「多胎・合併症妊娠の対策」

1）FSH低用量漸増療法による多胎妊娠の防止

徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部
女性医学分野
松　崎　利　也

排卵誘発治療による多胎妊娠は依然として発生している．全国の主な不妊治療実施施設へのアンケート調査の結果，4胎以上の多胎妊娠の発生原因の約3分の2を排卵誘発が占め，ゴナドトロピン療法による多胎防止策はまだ十分と言えないのが現状である．現在，最も安全性の高いゴナドトロピン製剤の投与法は低用量漸増療法と考えられる．そこで，クロミフェン無効の中枢性排卵障害症例（合計52症例）を対象に，通常量FSH療法群（通常量群，26症例26周期）とFSH低用量漸増療法群（低用量群，26症例26周期）の2法を無作為前方視的に比較し，低用量法の特徴を検討した．通常量群の初期投与量は150単位，低用量群では75単位とし，投与開始後14日目に卵胞平均径が11mm未満であれば，1週間毎にFSHを37.5単位ずつ増量して最長28日間まで投与した．発育卵胞数は，通常量群（3.0±2.1個）に比べ低用量群（1.7±1.9個）が有意に少なく，中等度以上のOHSSは通常量群のみに発生した（34.6%）．多胎は通常量群で0/3，低用量群で1/5であった．FSH投与日数は，通常量群で8.2±2.6日，低用量群で13.7±7.4日と低用量群が有意に長く，5.5日の差があった．FSH投与量を増量した症例は低用量群の22.9%であった．FSH低用量漸増法は副作用の少ない投与法と考えられる．

続いて，多嚢胞性卵巣症候群患者（PCOS）3名および続発性視床下部性性腺機能低下症患者1名を対象として，自己注射によるFSH低用量漸増療法の安全性と有用性を検討した．初期投与量50単位のFSH低用量漸増療法（rFSH；Puregon，フォリスチム）を，無作為前方視的cross　overで自己注射または通院注射にて行った．全周期に単一排卵が得られ，rFSHの投与日数は自己注射で20.0±9.8日（平均±標準誤差），通院注射で17.0±6.8日，hCG投与日までの通院日数は自己注射で6.0±1.0日，通院注射で18.0±6.8日であった．自己注射を用いると通院回数が少なくなり，低用量法の普及に寄与すると考えられる．

ゴナドトロピン療法を安全に行うためにFSH低用量漸増療法は有用である．しかし，連日の注射が必要であることに加え，一部の症例では治療期間が長引くため，FSH製剤の自己注射の導入が必要である．

オルガノン　スポンサードシンポジウム
「多胎・合併症妊娠の対策」

2）ARTにおける多胎妊娠の予防

東京大学医学部産科婦人科
百　枝　幹　雄

IVF-ETの臨床応用が始まって四半世紀を超え，排卵誘発法，胚培養法，顕微授精などの技術の進歩と共に，妊娠率は飛躍的に向上した．さらに，ART実施施設および受療者の増加もあり，現在本邦ではARTによる妊娠分娩例は全分娩例の1%以上にのぼっている．しかし，生殖医療においてARTのもたらした光には，必ず周産期医療における影としての多胎妊娠が伴ってきた．すなわち，ART妊娠の増加と共に多胎妊娠による早産，低出生体重児，未熟児，周産期死亡率の増加という問題が増大してきたのである．

この問題に対しては，幸いARTにおいては移植胚数の調節によって対応することが可能であるため，日本産科婦人科学会は1996年に「多胎妊娠」に関する見解を公表しIVF-ETにおいては移植胚数を原則として3個以内とした．その後も移植胚数の削減の努力が進められ，本邦でも欧米でも，移植胚数2個（double embryo transfer；DET），さらに移植胚数1個（single embryo transfer；SET）へと進歩しつつある．

以上のような生殖医療の流れから，現在では周産期医療における安全性が妊娠率の向上よりも優先されることがコンセンサスとなっている．そこで，われわれ生殖医療従事者は可及的に多胎妊娠を作らないという条件下で妊娠率の向上を目指す必要がある．そのためには，良好胚を得るための排卵誘発法・胚培養法の改善，着床率の向上，胚凍結技術の向上などの各技術の進化と共に，現時点の技術レベルで多胎妊娠を予防しつつ最大限の妊娠率を確保するために移植胚数をどのように決定するかが重要となる．

今回は，SETに関する報告を整理して最近の動向に関する総説を行い，自施設でのデータ解析の結果から設定したDET，SETに関する指針を紹介する予定である．

オルガノン　スポンサードシンポジウム
「多胎・合併症妊娠の対策」

3）多胎妊娠の周産期医療におよぼす影響とその対策

大阪府立母子保健総合医療センター産科
末　原　則　幸

近年の不妊治療の進歩と普及は挙児を願う夫婦にとって大きな福音となった．しかし，不妊治療による多胎妊娠の増加は地域の周産期医療に大きな影響を及ぼすようになった．

従前，わが国での多胎は出産の約0.6%であったが，不妊治療の普及に伴い増加し2002年には1.1%となった．4つ子以上の多胎は平成8年の日本産科婦人科学会の会告以後著明な減少が見られた，3つ子については減少をせず，双胎はさらに増加を続けている．

多胎は単胎にくらべ死産，新生児死亡が多く，脳性麻痺等の割合も高い．その要因として双胎間輸血症候群に代表される一卵性双胎に特有な病態がよく知られているが，しかしそれよりも頻度が高く，児の予後に大きく影響しているものとして早産がある．早産に結びつく切迫早産や前期破水や子宮内胎児発育遅延では，高次周産期医療施設へ母体搬送されることが多い．しかし，母体と複数の児を同時に受入れる施設を確保するのに難渋し，時に，複数の児が別々の施設に収容されるといった事態まで発生している．

折しも，2002年1月大阪で開催された日本周産期学会で「不妊と周産期」というテーマでシンポジウムがもたれた．その中で不妊治療を開始する前に多胎妊娠の可能性，多胎妊娠した場合の妊娠の予後（妊娠中毒症などの母体合併症の増加，早産の可能性，切迫早産による入院の可能性），さらには生まれてからの多胎の育児の経済的―肉体的負担の増加など，妊娠中だけでなく産後の育児までを含んだ正しい情報提供が必要であり，このような問題点が周産期の現場から不妊治療の現場にフィードバックするためにも不妊治療関係者と周産期医療関係者が継続して話し合うことが大切であるという意見の一致を見た．

それを受けて，大阪では2002年6月青野敏博現徳島大学長が世話人となり，不妊治療関係者と周産期医療従事者の代表者が懇談の場を持った（大阪不妊周産期懇談会）．その結果（1）多胎を増やさない不妊治療ガイドライン（2）不妊治療に先立つカウンセリングマニュアル（3）多胎妊娠時カウンセリングマニュアルを作成する．（4）多胎妊娠した場合のよりスムーズな妊婦の受け入れを目指して，大阪多胎妊婦レジストリーシステムの運用という具体的課題を挙げて，作業を進めてきた．その結果，（1）（2）（3）各マニュアルをほぼ原案を作成した．

さらに2005年12月に大阪府医師会は周産期医療委員会内に「多胎に関する検討小委員会」を設置した．多胎の実態調査を実施したり，大阪不妊周産期懇談会の成果をもとに(1)（2）(3)の各種マニュアルを作成し，また，(4)多胎妊娠した場合のよりスムーズな妊婦の受け入れを目指す大阪多胎妊婦レジストリーシステムの運用について検討を開始した．

さて，新しい不妊治療技術の進歩は，周産期医療にまた新しい課題をもたらした．着床率を改善し，より少ない数の胚移植を可能にし，多胎妊娠の防止に貢献するであろう胚盤胞移植は，一卵性双胎の増加，より深刻な双胎間輸血症候群の増加の可能性というあらたな課題を私達につきつけてきた．

オルガノン　スポンサードシンポジウム
「多胎・合併症妊娠の対策」

4）母体合併症を有する患者の不妊治療

川崎医科大学産婦人科
下　屋　浩一郎

最近の周産期における妊娠管理法の進歩や全身管理の改善に伴い，従来は妊娠継続が困難であると考えられていた種々の母体合併症においても女性が，子供を授かり無事妊娠出産をすることが可能となってきた．しかしながら，現実には母体合併症があるからという理由で漫然と妊娠が許可されず，結果として夫婦が子供をもつチャンスが奪われてしまうこともあり，合併症を有する女性の挙児希望に対してどのように正しく対応するかは重要な課題である．すなわち，医療水準の向上に伴って母体の合併症評価と妊娠のリスクに関する情報を正確に提示して患者の自己決定権を確保することが重要である．

実際に合併症を有する患者の不妊治療にあたっては，その合併症に応じて不妊治療の副作用を最小限に留めるように努めることが必要である．不妊治療とりわけ排卵誘発の際に生じる卵巣過剰刺激症候群と多胎妊娠の問題は，母体が合併症を有する場合には，合併症のない場合に比べて一層重要となる．母体に，腎疾患や心疾患等を有する場合には卵巣過剰刺激症候群と多胎妊娠といった不妊治療の合併症が母体の生命予後を悪化させる場合もあり，十分に配慮した上で治療にあたる必要がある．

一方，母体の合併症が認識されていないまま不妊治療が行われ，結果として妊娠後に合併症が判明してしまうことがあり，不妊治療の開始に当たって合併症の有無や服薬の有無あるいは風疹感染などの既往の有無を確認しておくことが必要である．とくに，若年女性の風疹抗体保有率が低下していることから，不妊治療開始前に風疹抗体価を測定し，必要があればワクチン接種を行った上で不妊治療を行うことが重要である．また，胎児奇形のリスクを上昇させる糖尿病の有無や内服薬の有無の確認をすること，葉酸摂取を推奨しておくことも不妊治療を実際に行う際に不妊治療成功後の妊娠経過を良くすることに寄与し，妊娠後までを配慮した不妊治療を考えることが求められる．

本シンポジウムにおいて上述した内容を中心にEBMに基づいて不妊治療を進める上で配慮すべき母体合併症についてまとめたい．

アステラス　スポンサードシンポジウム
「腎不全・腎移植後の生殖機能」

1）慢性腎不全患者における男性不妊症

白鷺病院泌尿器科
田　部　　茂

我が国において透析治療をうけている慢性腎不全患者は年々増加し現在23万人を超えている．近年の透析技術の進歩により長期慢性透析患者も増加してきており，そのQOLの向上がますます重要なものとなってきている．一方で，男性透析患者における平均年齢は62.6歳であり，50歳以下は全体の13%，さらに40歳以下では5%に満たない．以上のことから男性透析患者の生殖機能に関しては，あまり重要視されてこなかった様に思われる．慢性腎不全が男性生殖機能障害を誘導することはかねてより知られており，その背景には精巣障害である性腺ホルモン異常と精子形成障害とが存在していることが報告されている．今回，性腺ホルモンについての当院および関連施設での調査結果ならびにラット腎不全モデルでの結果に文献的考察を加えて報告する．尿毒症で認める精巣機能の低下については，そのメカニズムの詳細については未だに不明であるが，精巣の一次的障害であること，中心はテストステロン値の低下とそれによる精子形成，成熟化の阻害であることは諸家の意見が一致している．今回，20—50才の男性血液透析患者56名を対象にした調査においても血中テストステロンレベルは555±185ng/dl（平均±標準偏差，以下同様.）とあきらかに同世代の一般男性に比して低値を示していた．また5/6腎摘ラットを用いた実験でも腎不全5週で対照群に比して有意に低下を認めた（$p<0.01$）．精巣機能障害への二次的な反応として血中LH，FSHレベルの上昇が見られるとされているが，今回の調査においてもそれぞれ9.57±6.15mIU/mlならびに9.31±8.41mIU/mlと明らかに上昇しており，それを裏付ける結果となった．また，慢性腎不全患者ではしばしば高PRL血症が見られることが知られており，我々の調査においても30.0±24.7ng/dlとあきらかに高値であったが，その臨床的意義は充分には解明されていない．今回，症例数が少ないものの腹膜透析患者を対象にした調査においても同様の結果が得られている．近年の血液透析治療に関する問題として，血液透析回路からの内分泌撹乱作用物質の溶出による人体への影響（生殖機能障害）の懸念がもたれている．厚生労働省はより安全な代替品の開発を指示しており，引き続き今後の検討が必要と思われる．これからの透析医療においては，QOLの向上という観点より男性不妊症についても積極的に関わってゆく必要があると考えられる．

アステラス　スポンサードシンポジウム
「腎不全・腎移植後の生殖機能」

2）男性腎移植患者における生殖機能の検討

大阪大学医学部泌尿器科
高　田　晋　吾

腎移植は，慢性腎不全の根治治療であるが，最近の免疫抑制剤の進歩により，生着率も向上し，長期生着例も増加していることから移植後の生活の質の向上が問題となる症例も増加していると考えられる．一般的に血液透析中の患者は，造精機能が低下するとされており，維持血液透析の患者はその85％が受精不能であるとの報告もある．また，腎移植後は6ヶ月以内に精子の濃度，運動率とも改善されるとされているが，これまで，腎移植後の患者，特に若年者の妊孕性について，精液検査を含め，心理的，内分泌学的に検討されることは少なかった．また，壮年期以降の男性腎移植患者に対して，その男性性機能については，以前我々の施設から報告したが（腎移植後の男性性機能，岸川ら透析会誌　31：1267，1998），腎移植により内分泌環境が改善しているにもかかわらず，性機能の改善がみられていない症例も認められる．内腸骨動脈による血流再建や陰茎への血流が低下することなどが原因ではないかと推測されるが，実際のところははっきりしていない．今回我々は，当院および関連施設において腎移植をうけられた男性患者さんに，妊孕性に関する質問およびIIEF-5，内分泌学的検査，精液検査（WHO），精巣容量などを検査し，腎移植が造精機能ひいては性機能障害も含めた妊孕性に対してどのように影響を与えているかを検討した．生殖年齢の男性腎移植患者では，免疫抑制剤の種類によらずほとんどの症例で，内分泌学的および精液検査は正常域にあった．一般的には，慢性血液透析中は，ゴナドトロピンの低下が認められ，精液所見および精子形態等も異常を来すことが多いため，これらの症例は腎移植により内分泌環境や精液所見などが改善したものと考えられる．しかし，明らかに腎移植後に精巣血流悪化が認められ，その結果精液所見が悪化していると推測される症例もあり，術後に妊孕性の問題が疑われる症例では，専門医へのコンサルトが必要と考えられた．

アステラス　スポンサードシンポジウム
「腎不全・腎移植後の生殖機能」

3）腎不全の不妊症治療―産婦人科からのアプローチ―

藤野婦人科クリニック
藤　野　祐　司

生殖医療の進歩，ならびに補助生殖技術の普及により，不妊症治療を希望する症例の年齢が上昇している．このため加齢に伴う疾患を含め，さまざまな合併症に対応することが必要となる機会が増えている．なかでも，腎疾患（腎機能不全）を合併する挙児希望例に関しては，不妊原因を的確に診断し，適切な治療計画をたてることが重要となってくる．

一般的に，腎機能不全の原因疾患としては，慢性糸球体腎炎，膠原病（とくにSLE），糖尿病などが考えられるが，近年，特に糖尿病性腎症による透析療法導入症例が増えているとされる．

腎機能は妊娠維持に大きな役割を担う一方で，妊娠に伴うさまざまな生理的変化にともなって腎機能自体も影響を受け，妊娠が腎疾患（腎機能不全）に影響を与える可能性が大きい．腎機能障害を有する女性が妊娠した場合には，自然流産や早産の頻度が高くなるとともに，低体重児出生率が高くなることが指摘されている．腎機能障害を有する女性の妊娠に関しては，その周産期予後ならびに妊娠に伴う腎疾患への影響を考慮して妊娠の可否が判断されることが一般的である．このような観点から，腎疾患を有する女性の不妊治療の実施において“妊娠許可基準”を参考にすることが望ましい．

一方，腎機能障害が，卵巣機能ひいては妊孕性に及ぼす影響として，LH値の高値，卵巣エストラジオール分泌不全，下垂体におけるポジティブフィードバックの障害などに代表される卵巣・下垂体系機能異常や，高プロラクチン血症による月経不順，遅延性排卵などがあげられている．このような症例の中には排卵誘発剤の使用を必要とする例も多く，単に妊孕性向上を目的とするだけの薬物治療だけではなく，積極的な排卵誘発を実施する場合は，循環系に多大な負担をもたらす卵巣過剰刺激症候群といった排卵誘発剤使用に伴う副作用などを考慮して慎重に対応，使用する必要がある．

今回，本シンポジウムにおいて，腎機能障害症例における妊孕性に関する問題点を明らかにするとともに，このような症例における不妊治療に関して，一般的な薬物治療方法から積極的な排卵誘発を必要とする補助生殖医療までを概説する．

アステラス　スポンサードシンポジウム
「腎不全・腎移植後の生殖機能」

4）腎移植後の生殖機能と妊娠・分娩

東京女子医科大学産婦人科
松　田　義　雄

腎不全患者では無排卵性出血，無月経や高プロラクチン血症などがみられるが，腎移植後には生殖機能が回復し，妊娠率の向上が期待されるため，妊娠を希望しない場合には避妊が勧められるべきである．一旦妊娠が成立すると，約40%が妊娠初期に流産や人工妊娠中絶に至るが，この時期を過ぎると残りの95%は成功すると報告されている．人工透析中の妊娠に比べると，良好な周産期予後が期待されるが，早産率は45～60%，子宮内胎児発育不全（intrauterine growth restriction, IUGR）は40%と報告されており，ハイリスク妊娠であることに変わりない．

妊娠により，腎機能の低下は約15%に認められ，分娩後も低下したままである．加えて，約40%に腎盂腎炎を認める．移植腎の長期予後に関しては一定の見解はないが，妊娠中の腎機能が良好であれば，妊娠による影響はないとされている．また，拒絶反応は非妊娠時に比べて増加しないといわれているが，妊娠中の重篤な拒絶反応は5%にみられる．妊娠前の母体血清Cr値は妊娠予後に影響を与え，1.4mg/dl以下では妊娠成功率が97%であるのに対して，Cr>1.4mg/dlでは75%と報告されている．この他，移植後2年以上良好な状態が続いている，蛋白尿・高血圧・拒絶反応がない，腎盂造影で腎盂の拡張がない，薬剤の量は維持量以下，などの条件が腎移植患者に対するDavisonの提唱する妊娠許可条件として広く知られている．

免疫抑制剤が児の発達に与える影響に関しては，アザチオプリン≦2mg/kg/day，シクロスポリンA≦5mg/kg/dayであれば，発達に影響はなく，タクロリムスの安全性も報告されてきている．妊娠中には血中濃度が低下することがあり，投与量の調節が必要となる．また，妊娠中はウィルス感染症・尿路感染症・妊娠高血圧症候群・早産・腎機能の悪化・拒絶反応・貧血・尿路感染症・骨疾患（osteodystrophy）・糖尿病などに気をつける必要がある．

分娩時には感染などに注意し，抗生剤投与を行い，必要に応じてステロイドの追加投与を行う．移植腎は通常産道を妨げないので，経腟分娩が可能とされている．母乳に関しては，免疫抑制剤が投与されているので，禁止する．

以上の背景から，当院における約60例の症例の腎移植後の妊娠・分娩について，主に早産の観点から呈示し，その問題点を明らかにしたい．

日本化薬　スポンサードシンポジウム
「悪性腫瘍に対する化学療法後の生殖医療」

1）精巣腫瘍に対する化学療法後の妊孕能についての検討

神戸大学医学部泌尿器科
石　川　智　基

近年の化学療法，放射線療法の発達により，精巣腫瘍患者の生存率はきわめて良好になっている．また難治性精巣腫瘍に対しても，自己造血幹細胞移植を併用した超大量化学療法により，治療成績の改善が認められている．精巣腫瘍の好発年齢が20—34歳の生殖可能な若年であることから，患者にとって妊孕性はQOLの観点から重要な関心ごとのひとつとなっている．今回我々は，精巣腫瘍治療後6ヶ月以上経過し，精液検査を施行し得た症例に対し，治療時の年齢，治療薬剤の投与量，精液所見，ホルモンレベル，治療後の期間を検討した．結論として，精巣腫瘍における化学療法による造精機能障害は不可避であるが，不可逆ではない．超大量化学療法後であっても妊孕能の回復は十分期待でき，長期的な観察が重要であると考えられた．また，悪性腫瘍の治療開始前に精子を凍結保存し，治療後にそれを用いた人工授精ないし体外受精により妊娠を成立させる技術が開発され，すでに一部の生殖医療機関において実施されている．悪性腫瘍の治療成績と生殖医療の治療成績の向上が相まって，今後こうした事例は増加すると予想されるが，倫理的・法的・社会的基盤を配慮しながら実施されるべきである．インフォームド・コンセントには，凍結保存した配偶子を用いた人工授精・体外受精等の生殖医療の安全性と治療成績に関する最新情報が盛り込まれるべきである．

精巣内には精細胞と同じく精細管内に存在するセルトリ細胞と間質に存在するライディッヒ細胞が存在する．精細胞の分化において精巣内細胞間でさまざまな機能調節が行われており，その過程において精細胞はアポトーシスを繰り返し，状態のいい精子が選別され形成されると考えられている．精巣内細胞間の機能調節には，視床下部—下垂体—精巣軸からの調節とは別に，精巣局所でのparacrine/autocrine機構が存在すると考えられる．セルトリ細胞において，エストラジオール，乳酸，サイトカインなどの物質が分泌産生され，精細胞の分化調節に影響を与えていることがわかっている．今回我々は基礎研究において，精製分離したラットセルトリ細胞を用い，精巣腫瘍治療薬剤のひとつであるCDDPによる精巣機能調節機構を解明するために，分子生物学的手法を用いて評価検討を行っているのでその現状も報告したい．

日本化薬　スポンサードシンポジウム
「悪性腫瘍に対する化学療法後の生殖医療」

2）精細管内移植法を用いた小児癌治療後の男性不妊症に対する治療法の開発

大阪大学医学部泌尿器科[1],
大阪警察病院泌尿器科[2],
理化学研究所神戸研究所
発生・再生科学総合研究センター
ゲノム・リプログラミング研究チーム[3]
藤田和利[1], 松岡庸洋[1],
高尾徹也[1], 宮川　康[1],
高田晋吾[1], 辻村　晃[1],
奥山明彦[1], 松宮清美[2],
大田　浩[3], 若山照彦[3]

小児白血病は治療法の発達により70%以上完治するようになったが,抗腫瘍治療により造精機能は障害を受け,晩期副作用として男性不妊症が生じる．思春期以降の男性は治療前に射出精子を凍結保存し将来挙児を得ることが可能であるが，思春期前の小児では射出精子及び精巣内精子が存在しない．これに対して治療前に患児の精巣から精細胞を採取保存し，治療後に精細管内移植法を用いて妊孕性を回復させる方法が期待されたが，白血病ラットから採取した精細胞を移植すると，白血病細胞の混入により移植を受けたラットに白血病が発症することが報告され，このままでは臨床応用できない．精細管内移植を行う前に精細胞が生着するのに必要な精原性幹細胞と腫瘍細胞を完全に分離することが必要である．我々は白血病モデルマウスの精巣より細胞表面マーカーを用いて精原性幹細胞を分離し，分離した精細胞を用いて精細管内移植を行い妊孕性を回復させることを試みた．まず精原性幹細胞に発現しているマーカーと白血病細胞に発現しているマーカーを組み合わせて，正常マウス精巣より調整した精細胞および白血病細胞の発現パターンを各々フローサイトメトリーにより検討した．その結果，MHC-class IおよびCD45に対する抗体を組み合わせることにより，精細胞はMHC-class I（−）およびCD45（−）の精細胞分画として，白血病細胞は共に陽性の白血病細胞分画としてin vitroで分離できることが明らかになった．次に白血病細胞が浸潤したマウス精巣よりこれらの抗体で染色しFACSを用いて精細胞分画を分離した．分離を行わずに移植すると精巣内に腫瘍が浸潤し，マウスが死亡したのに対して，分離した精細胞分画を移植したマウスは白血病を発症することなく，2ヵ月後には精細管内に生着し，成熟精子を確認できた．この成熟精子を用いて，ICSIを行った結果，正常仔が得られた．臨床応用に向けて，今回の表面マーカーの組み合わせによりヒト精細胞と種々の腫瘍細胞を分離できるかを更に検討した．ヒト精巣より得られた精細胞と5種類の白血病細胞株，3種類の悪性リンパ腫株を使用して，表面マーカーの発現をフローサイトメトリーで検討したところ，1種類の細胞株を除いてマウス白血病細胞と同様に分離できる可能性が示唆された．この分離できなかった細胞株に対してもインターフェロン処理により表面マーカーを誘導し，分離可能であることが示唆された．この方法は特定のマウス白血病細胞株だけでなく，ヒトへ応用できる可能性が示唆された．

日本化薬　スポンサードシンポジウム
「悪性腫瘍に対する化学療法後の生殖医療」

3）若年婦人悪性腫瘍に対する化学療法後の妊孕性温存の可能性について

聖マリアンナ医科大学産婦人科
鈴　木　　直

近年，妊孕性温存希望の若年婦人において乳癌や子宮癌などの婦人悪性腫瘍の罹患率が上昇傾向を示している．悪性腫瘍の治療のための化学療法や放射線療法は，癌細胞のみならず正常細胞にまで影響を及ぼすことから，卵巣機能不全をはじめとする副作用が多く生殖機能を失われるとする報告が多い．これら患者に対する化学療法後の卵巣機能の維持は，妊孕性温存という観点のみならず女性としてのQOL保持に欠かせないものとなっている．そのような中で，臨床試験ZEBRA trialの結果でGnRHaによる卵巣機能保護能が立証され，若年婦人に対する化学療法時の併用可能な治療法として期待されている．

一方，悪性腫瘍患者の妊孕性を保持するための手段として化学療法を行う前に卵子あるいは卵巣を体外に摘出し凍結保存することによって，これら患者の妊孕性を保持する試みがこれまでに基礎的に臨床的に世界各国で検討されてきた．その結果ベルギーとイスラエルで，若年婦人血液悪性腫瘍患者の卵巣組織を凍結後自家移植し，生児を得ることができたとする報告が近年あいつでなされている．悪性腫瘍に対する診断法や治療法の進歩に伴って，以上のように若年婦人悪性腫瘍患者が妊孕性を温存した治療を選択する機会が増加しつつある．しかし，妊孕性温存にこだわることによって患者の生命予後を損なうことがあってはならず，適応を十分にかつ慎重に検討する必要性がある．

本シンポジウムでは文献的考察を中心として，当院における若干の基礎的検討結果を加えて，若年婦人悪性腫瘍に対する化学療法後の妊孕性温存の可能性に関する知見の一端を述べる．

日本化薬　スポンサードシンポジウム
「悪性腫瘍に対する化学療法後の生殖医療」

4）婦人科悪性腫瘍化学療法が妊娠に及ぼす影響

岩手医科大学産婦人科
吉崎　陽，小見英夫，
杉山　徹

［目的］婦人科腫瘍患者の中で，妊孕性を温存する目的で治療された症例の転帰を検討した．さらに，文献的な考察を加えて，悪性腫瘍治療と妊孕性の温存についての問題点を明らかにする．［方法と対象］1989年から2004年までに岩手医科大学産婦人科で治療を受けた婦人科悪性腫瘍患者計1,051例の中で，化学療法を受けつつ妊孕性を温存された19例について，治療後の妊娠の有無と転帰を検討した．対象の内訳は子宮頸癌0例，子宮体癌2例，卵巣癌（境界悪性腫瘍を含む）9例，絨毛癌（臨床的絨毛癌を含む）8例であった．文献的な考察は，2006年10月末日現在のMEDLINEを検索し，評価可能な症例を集積して報告する予定である．［結果］当科で化学療法による治療が行われた腫瘍患者の中で妊孕性を温存された症例は19例であった．妊娠例は4例で，3例が絨毛癌症例であった．子宮頸癌症例には温存治療例，妊娠例ともになかった．絨毛癌では抗癌剤としてメソトレキサート（MTX），エトポシド（VP-16），コスメゲン（ADT-D）によるMEA療法を受けた3例が計4回自然妊娠し，妊娠経過と分娩，新生児には異常を認めなかった．卵巣癌では抗癌剤としてブレオ（BLM），ペプレオ（PEP），エトポシド（VP-16），シスプラチン（CDDP）によるBEP療法を受けた胚細胞性腫瘍に1例が妊娠，分娩し異常を認めなかった．［まとめ］妊孕性の温存を目的として行われた化学療法例は少数であった．妊娠経過・分娩・新生児に異常を認めなかったが，妊娠経過，分娩・産褥の状態，さらに育児の内容など多施設共同で調査する必要がある．

シオノギ　スポンサードシンポジウム
「不妊治療における射精障害」

1）射精における神経支配と神経温存・再建

東京医科歯科大学泌尿器科
木　原　和　徳

精巣癌の後腹膜リンパ節郭清，特に化学療法後の後腹膜リンパ節郭清において，射精機能を温存するにはどのような方法が最適かという課題に対して検討を進めてきた．後腹膜の交感神経の支配様式の解析，交感神経の解剖，神経再建の実験結果に基づき，現在行なっている神経の温存，再建およびこれらの結果について述べる．以下に上記の視点から見た要点を述べる．

1）射精に対する神経の支配様式：（1）下腹神経に合流する各腰内臓神経はいづれも精路（膀胱頚部，精管，前立腺）に至る神経シグナルを含んでいる．少なくとも1本の腰内臓神経の温存で射精機能が温存される可能性が高い．（2）左右の各腰内臓神経と精路との間には，同側優位の交叉性がある（動物）．（3）下腹神経を経ない，もう1つの骨盤内への交感神経経路である腰仙部交感神経幹を経由するシグナルが尿道からの射出あるいは代償経路として関与している可能性が高い．

2）神経温存の実際：後腹膜の解剖では，背側より脊椎/大腰筋，大動脈/左右交感神経幹，腰内臓神経，リンパ組織（中を腰内臓神経が貫く），大静脈の順となっている．交感神経幹と脊髄との間を各レベルの交通枝が繋いでいる．1），2）の結果に基づいて，右腰内臓神経は大静脈前壁を覆う組織を縦切開して大動脈側に翻転して同定確保し，左腰内臓神経はまず大腰筋の内縁で交感神経幹を確保してからこれより出る腰内臓神経を同定確保している．腰内臓神経は形態的に温存されても挫滅などにより無機能となっている可能性もあるため，両側でできるだけ多数温存し，これが困難な場合には少なくとも1本を温存するようにしている．これまで射精機能温存を予定した化学療法後の郭清では，全例で射精機能が温存されている．ミニマム創内視鏡下郭清術も行なっている．

3）神経再建の動物実験：下腹神経の再建について，自然再建，縫合再建，移植再建（自律神経，体性神経，人工神経）を検討し，いずれも可能という結果を得た．移植に用いる神経は，自律神経と体性神経との間に再建率の差は無かった．人工神経はPGA-C（polyglycolic adid-collagen）を用いて行ない，良好な再建が得られた．

4）神経再建の臨床応用：上記の結果に基づいて，体性神経である陰部大腿神経を腰内臓神経欠損部に移植した．移植5例は，残された1本の腰内臓神経が挫滅により機能が喪失したと想定された例であり，他の腰内臓神経の欠損部に移植した．移植例5例全例で射精機能は温存された．可能な限りの神経の温存，再建が後腹膜リンパ節郭清における射精機能温存に貢献するものと考えている．

シオノギ　スポンサードシンポジウム
「不妊治療における射精障害」

2）当科における膣内射精障害の実際と対応

東邦大学医学部泌尿器科
中　島　耕　一，永　尾　光　一，
三　浦　一　陽，石　井　延　久

1978年から1997年の20年間に東邦大学大森病院リプロダクションセンターを受診した一般男性不妊患者は4728例であった．この原因の内訳を検討した結果，特発性造精機能障害が47.3%，精索静脈瘤23.9%，勃起障害20.7%，閉塞性無精子症3.6%で，勃起障害が男性不妊の重要な原因であることを明らかにした．一方2002年から2005年に当センターを受診射精障害が認められた患者は297例であった．このうち膣内射精障害（自慰での射精は可能）が110例（37%），早漏や遅漏といった射精までの時間の異常が60例（20%），逆行性射精60例（20%），射精が全く見られないもの56例（19%），その他10例（3%）であった．ここで膣内射精障害のみ110例の背景を検討してみた．年令は21歳から74歳，平均36.1歳であった．おもな合併症は高血圧7例，糖尿病4例，うつをはじめとした精神神経疾患22例であった．対象が比較的若い年齢層であることが合併症の罹患率が少ない原因と思われる．また約半数の50例は勃起障害を合併していた．膣内射精障害の主たる原因はその行動様式に求められそうである．主な典型例は陰茎を布団に押し付けたり床に押し付けたりと行った，いわゆる誤ったマスターベーションを行っていたものである．また自らのマスターベーションの習慣と膣内挿入時の感覚の違いによるものも見受けられた．つまりカウンセリングやマスターベーションの指導で改善させうる可能性が高いと考えられる．膣内射精障害の約半数に勃起障害を認め，男性不妊の約20%が勃起障害であることを考えると膣内射精障害による男性不妊は見過ごせない症例数が存在する可能性が考えられる．しかし男性不妊症として膣内射精障害を考える場合，自慰によって得られた精子を膣内に戻すスポイト法や行動様式の改善によって射精障害そのものが改善する可能性があることから，不妊治療そのもののハードルは決して高くはないと考えられる．

シオノギ　スポンサードシンポジウム
「不妊治療における射精障害」

3）脊髄損傷患者の射精障害

総合せき損センター泌尿器科
木　元　康　介

小谷が内外の文献から収集した2930名の脊髄損傷男性のデータ（「リハビリテーションMOOK11」金原出版）によると，15%（445人）のみが射精可能であった．またパートナーを妊娠させたのは2%（55人）に過ぎなかったとされる．一方，62%（1802人）が勃起可能とされている．勃起脊髄損傷による射精障害に対する治療としては，勃起障害も合併する場合にはPDE5阻害剤を投与して性交を可能ならしめ，射精を期待する．PDE5阻害剤が脊髄損傷患者の勃起障害に有効なことは多くの報告から明らかであり（Derry F et al. Urology 2002, Giuliano F et al. Neurology 2006, Kimoto Y et al. Int J Urol 2006 in press），さらにGiulianoらによると，バルデナフィルはプラセボと比較して有意に（29% vs 15%）射精障害を改善している．PDE5阻害剤によって性交が可能になっても，射精がない場合には，PVS（Penile Vibratory Stimulation）かEE（ElectroEjaculation）が選択肢となる．PVSに関しては，至適刺激条件（100Hz）を満たす専用装置（FERTI CARE personal, MULTICEPT, Denmark）が発売されている．これを用いて，Ohlらは81%，百瀬らは70%の射精誘発率を報告しているが我々は経験がない．EEは獣医であるSeagerがゴリラ用に開発したものを人間に応用したSeager Electrostimulation Power Unitが日本でもよく用いられている．百瀬らの報告では87%の順行性射精を得ている．我々の施設でも同様の結果を得ているが，精液の質が不良で，AIHで妊娠することはほとんどなく，我々の施設での妊娠例はすべてICSIが用いられている．脊髄損傷患者の精液の質が不良である原因は，精路のうっ滞と温度調節の障害が主たるものとされている（Brown DJ et al. 2006）．PVSとEEの合併症として問題となるのが自律神経過緊張反射である．多くは刺激を中止することで自然軽快するが，重篤な場合にはカルシウム拮抗剤の投与が必要となる．

シオノギ　スポンサードシンポジウム
「不妊治療における射精障害」

4）超音波カラードプラ法による逆行性射精の解析

川崎医科大学泌尿器科
永井　敦

【目的】経直腸的超音波カラードプラ法にて，逆行性射精現象を動的に観察し，解析した．

【対象と方法】第12胸椎不完全損傷に起因する逆行性射精患者1例（40歳）に対して，膀胱頚部コラーゲン注入療法前後の射精を観察した[1]．また，選択的α1遮断薬であるシロドシン内服後に射精障害が確認された健常ボランティア男性3例（24～29歳）を対象として，正常射精と射精障害出現時の超音波像を比較検討した．被検者は側臥位にてプローブを直腸内に挿入，視聴覚的性的刺激を利用し，用手的陰茎刺激にて射精を誘発した．

【結果】逆行性射精患者は精嚢液が前立腺部尿道に射出されるも，外尿道括約筋近傍の前立腺部尿道が大きく開大するのみで順行性射精は認めず，精液の膀胱内逆流像が認められた．前立腺部尿道内に貯留した精液は，精嚢液の射出が終了した後にゆるやかに膀胱へ流出するのが観察された．経尿道的コラーゲン注入療法後の射精では，膀胱頚部の開大ならびに精液の逆流は認めず，尿道側へ精液が流出するのが観察された．

シロドシン内服後の射精では，3例中2例に外尿道口からの精液の射出を認めなかった．この2例では，刺激前の超音波画像で膀胱頚部の著明な開大を認めた．射精が近づくにつれて前立腺の収縮が認められたが，完全な頚部の閉鎖に至らず，1例は，精嚢から持続的にゆっくりと膀胱内に精液が流出する所見が認められた．オルガズムはゆるやかで持続するものであった．もう1例は，オルガズム時に律動的な射精感覚が発現したが，膀胱へ流入する少量の精液像が捕らえられたのみであった．オルガズムは正常時に比して減弱を認めた．残る1例は外尿道口より少量の精液の射出を認めたが，一部精液の膀胱内への流入像が捕らえられた．オルガズム出現後の検尿所見では，pHは6.26～6.61であり，いずれも精子が観察された．

シロドシン非内服時では3例全てが順行性射精であり，精嚢から射精管を経て球部尿道へ向かう直線的な精液の射出が認められ，以前の検討と同様の所見であった[2]．シロドシン内服時に認められた膀胱頚部開大の2例は，非内服時には開大を認めなかった．

【考察】逆行性射精患者においては，膀胱頚部の閉鎖不全ならびに外尿道括約筋緊張に伴う膀胱への精液の流入が起こっているものと考えられた．またシロドシン内服時における射精障害は，逆行性射精ならびに精嚢の収縮不全が関与しているものと思われた．今後，逆行性射精の発現の機序が次第に明らかにされ，逆行性射精に伴う不妊治療にも応用できるものと思われる．

【文献】

1）Nagai A et al : Analysis of retrograde ejaculation using color Doppler ultrasonography before and after transurethral collagen injection. IJIR, 16 : 456-458, 2004.

2）Nagai A et al : Analysis of human ejaculation using color Doppler ultrasonography : A comparison between antegrade and retrograde ejaculation. Urology 65 : 365-368, 2005.

シオノギ　スポンサードシンポジウム
「不妊治療における射精障害」

5）射精障害におけるアモキサピンの有効性の検討

健保連大阪中央病院泌尿器科[1],
箕面市立病院泌尿器科[2],
大阪大学医学部泌尿器科[3]
山中幹基[1], 上阪裕香[1],
伊藤伸一郎[1], 山本圭介[1],
福本由美子[1], 竹山政美[1],
古賀　実[2], 宮川　康[3],
高田晋吾[3], 辻村　晃[3],
奥山明彦[3]

【緒言】男性性機能障害のなかで勃起障害についてはPDE5 inhibitorの出現により，その治療内容や効果は大きく変貌したが，射精障害についてはいまだ決定的なbreak throughがなく，各種治療法が試みられてはいるものの，めざましい効果が得られていないのが現状である．とくに挙児を希望するカップルにとっては深刻な不妊問題となっている．射精障害に対する薬物療法として，α-adrenergic　receptor刺激剤である塩酸エフェドリンや三環系抗うつ薬の塩酸イミプラミンの使用報告例があるが，我々は同じく三環系抗うつ薬であるアモキサピンの有効例を経験し，その症例数を重ねたので臨床的検討を行った．

【対象】射精障害を主訴に当科ならびに関連施設の性機能外来を受診した24名（26～48歳，平均37.5±5.8歳）を対象とした．これらのうち18名で挙児希望を有していた．アモキサピンの投与は原則として25mgを1日1回夕食後とした．この24名を射精障害の要因として1）emission　less，2）逆行性射精，3）膣内射精困難により分類し，各項目において検討を行った．

【結果】上記の分類により，1）2名，2）16名，3）6名に分けられた．1）の原因は2名とも不明であったが，2）の16名中，14名が原因となる疾患（糖尿病12名，直腸癌術後2名）を有していた．3）の6名については全員，問題となる基礎疾患はみられなかった．1）の2名中，1名が射精可能となった．2）の16名中，従来の射精がみられるようになったのは8名であり，その内6名で挙児希望があったが5名までが自然妊娠に至った．他の8名中，少量の射出精液がみられたのが5名で，無効は3名であった．3）の6名中，アモキサピン単独で膣内射精可能となったのは1名であり，他の5名では何らかの行動療法の併用が必要となった．

【考察】Emission　less症例は2例に過ぎないため充分な考察は行えないが，逆行性射精の16名中，少量の射出精液の出現も含めれば13名までに効果があったことになる．同じ三環系抗うつ薬である塩酸イミプラミンがα-adrenergic　receptor刺激作用や抗コリン作用を有するとされており，アモキサピンが同様な機序において射精時の膀胱頚部収縮作用をより強く発現させるものと考えられた．一方で膣内射精困難症例における効果が低かったことより，射精発現に至る神経刺激の閾値を下げる作用はないものと思われた．

【結語】アモキサピンは逆行性射精の治療に有効な薬剤であると考えられた．

モーニングセミナー1「着床現象の基礎的基盤」

1）子宮内膜発育不全の病態解明と治療

山口大学医学部産科婦人科[1],
済生会下関総合病院産婦人科[2]
田村博史[1], 三輪一知郎[1],
谷口憲[1], 浅田裕美[1],
竹谷俊明[1], 松岡亜希[1],
山縣芳明[1], 滝口修司[1],
杉野法広[1], 高崎彰久[2],
畠中祥子[2], 嶋村勝典[2],
森岡均[2]

【目的】子宮内膜発育不全は着床障害の重要な病因であり，子宮内膜の厚さ（Em）が薄い症例では妊娠率が低いことが報告されているが，その病態は不明であり，有効な治療法も確立されていない．今回我々は，子宮内膜発育不全の病態を子宮血流と内膜の構造および血管新生という観点から検討した．さらに，新たな治療法として子宮内膜発育不全例にVitamin E投与を試みた．【方法】1）当院不妊外来を受診した58例を対象とし，子宮内膜発育正常群（Em≧8mm，47例）と子宮内膜発育不全群（Em<8mm，11例）に分類し，以下の検討を行った．a）超音波パルスドップラー法を用い，子宮血流として子宮動脈の末梢側枝であり内膜に向かって子宮筋層を垂直に走行する子宮放射状動脈（radial artery：RA）のresistance index（RI）値を測定した．b）患者の同意のもと，子宮内膜日付診時の余剰の子宮内膜組織を用い，腺上皮の発育の指標として単位面積当りに占める腺上皮の面積を測定した．さらに，CD34の免疫組織染色により血管を同定し，単位間質面積当りの血管数を測定した．c）子宮内膜組織におけるvascular endothelial growth factor（VEGF）の発現を免疫組織染色とWestern blotting法にて解析した．2）子宮内膜発育不全例に対して，Vitamin E（ニコチン酸トコフェロール600mg/日）を連日投与し，RA-RI値，子宮内膜厚，腺上皮の面積，血管数の測定を施行した．【結果】1）a）分泌期中期のRA-RI値は，不全群では正常群に比し有意に高値を示した．尚，両群ともにRA-RI値は月経周期で変化せず，不全群では増殖期初期から高値のまま推移した．b）腺上皮面積および血管数は，不全群では正常群に比し有意に低値を示した．c）VEGFの発現は腺上皮細胞にみられ，不全群において正常群に比し有意に低値を示した．2）Vitamin E投与例では投与前に比較し，RA-RI値が低下し，子宮内膜厚，腺上皮の面積，血管数いずれも増加した．Vitamin E投与14例中5例で妊娠が成立した．【結論】子宮内膜発育不全の病態として，子宮放射状動脈血流の低下が腺上皮の発育不全，VEGF産生低下とそれに伴う血管新生障害を引き起こし，これがさらに子宮血流低下を増悪させる悪循環が考えられる．子宮内膜発育不全例に対し，Vitamin Eは子宮血流を改善し，腺上皮の発育，血管新生を促進し，子宮内膜発育を改善させ，有効な治療法と考えられた．

モーニングセミナー1「着床現象の基礎的基盤」

2）着床制御を目指した子宮内膜機能の解明とその戦略

慶應義塾大学医学部産婦人科
丸　山　哲　夫

ヒト子宮内膜は，増殖と分化を通じて着床・妊娠の場を周期的に提供する．卵巣ステロイドホルモンの標的組織であるため，着床を含めた内膜機能制御には，従来ステロイドホルモンやその関連化合物が主に用いられてきた．しかし，内膜機能発現に関わる様々なシグナル伝達路が明らかになるにつれて，それらを標的にする新しい治療戦略も想定しなければならない．われわれは，内膜分化にチロシンキナーゼ[1),2)]やエピジェネッティックなメカニズム[3)]が関与することを報告し，リン酸化阻害剤やヒストン脱アセチル化酵素阻害剤（HDACI）といった低分子化合物により，内膜の分化制御が可能であることを示した[4),5)]．

特にHDACIは，内膜の分化のみならず細胞運動も正に制御し，着床期特異的内膜蛋白glycodelinがその制御作用を担う基盤分子であることが判明した．さらに，ヒト絨毛癌細胞株JARのspheroid（胚モデル）とヒト子宮内膜腺癌細胞株Ishikawa（受容内膜モデル）の共培養系によるin vitroヒト着床モデルにおいて，HDACIは，胚接着・伸展を指標とする胚―内膜間相互作用を促進した．この局面にもglycodelinが関与することを，siRNAによるノックダウン並びに強発現システムを用いることにより明らかにした．

ここで，内膜機能制御の評価をするうえで，in vitroだけでなくin vivoのシステムが必要となる．われわれは，発光マーカーで標識した内膜細胞と重度免疫不全マウスを用いることにより，内膜の構造と機能をin vivoで再現し，かつそれらを非侵襲的リアルタイムに解析することが可能なモデルマウスを開発した．一方，細胞レベルでの機能制御を考えるとき，組織幹細胞を標的とする戦略も重要となる．内膜の極めて高い再生・再構築能力から内膜幹細胞の存在が強く示唆されるが，未だその同定と分離には至っていない．われわれは，子宮内膜の幹細胞様集団を分離することにも成功した．これらの新しいアプローチによって明らかとなった研究結果を交えながら，今後の着床制御を目指した内膜機能の解明とその戦略・臨床応用について考察する．

1）Maruyama T et al., Endocrinology, 1999, 2）Shimizu A et al., Biol Reprod, 2005, 3）Sakai N et al., J Biol Chem, 2003, 4）Maruyama T et al., Biol Reprod, 2004, 5）Uchida H et al., Endocrinology, 2005.

モーニングセミナー2
「精索静脈瘤手術は不妊治療に有効か？―精索静脈瘤と手術療法の多施設前向き試験について―」

1）オーバービュー

独立行政法人国立病院機構京都医療センター
泌尿器科
奥　野　　博

精索静脈瘤は蔓状静脈叢の怒張とうっ血であり，腎静脈から内精索静脈，さらに蔓状静脈叢への静脈血の逆流が主な成因と考えられている．精索静脈瘤と不妊症との関連ではWHO（1992 Fertil Steril）により大規模な調査がなされ精索静脈瘤は精液所見正常者からは11.7%に発見されたのに対し，精液所見不良者からは25.4%と高率に認められ，さらに静脈瘤の程度は精液容積の減少，精液所見の悪化，Leydig cellの機能障害と関連があることが報告された．また精索静脈瘤手術を行われた計5471例の解析では，術後の妊娠率が平均36%，精液所見の改善率が平均57%と報告されている．しかしながら精索静脈瘤の外科的治療効果に関しては，その妊孕性の観点から疑問視する報告もある．Everseら（2003 Lancet）は手術群と手術しない群で妊娠率を比較した7つの論文をまとめ，「精索静脈瘤の治療は男子不妊症の治療として有効とは思えない」と発表し，大きな波紋を呼んでいる．しかしそれらの研究の多くは対象症例に程度の低い（SubclinicalまたはGrade 1）静脈瘤を多数含んでおり，臨床上問題となる明確な臨床的静脈瘤症例（Grade2または3）での検討は2研究のみで，そのうちの1研究Madgerら（1995 Fertil Steril）は，非手術期間の妊娠率は10%，術後の妊娠率は66.7%であり，精液所見も手術により有意な改善を認めたと報告している．以上，諸家の報告をまとめると，精索静脈瘤(特に高度な静脈瘤)に対する治療により，約50～70%の患者で精液所見の改善を，約30～50%の患者でパートナーの妊娠が得られると言われており，男性不妊症の重要な原因の一つとして考えられる．ただし，本来健康には影響しない精索静脈瘤の手術適応は慎重に検討されなければならない．

いっぽう精索静脈瘤の病因論に関しても　①副腎/腎からの代謝産物の逆流　②内分泌学的異常　③低酸素血症　④陰嚢内温度の上昇　と諸説があるが，妊孕性の証明された健康男性の約10%に精索静脈瘤を認めることも含めその病因に関しては確定的なことは解っていない．

本セッションでは『精索静脈瘤手術は不妊治療に有効か？』という命題にたいし「精索静脈瘤と手術適応の多施設前向き試験」が開始された背景と基礎的データを紹介する．

モーニングセミナー2
「精索静脈瘤手術は不妊治療に有効か？—精索静脈瘤と手術療法の多施設前向き試験について—」

2)「精索静脈瘤手術効果評価のための臨床研究」について

金沢大学医学部泌尿器科
高　　栄　哲

男性不妊症の診断は，まず陰嚢部触診をして精索静脈瘤の有無を確認することから始まる．精索静脈瘤が存在すれば，精液検査結果に問題のある例が多く，手術療法を選択する場合が多い．さらに，精索静脈瘤の手術後，挙児を得る例も少なくなく，手術による治療効果は確かにあると考えている医師は多い．　また，多くの健常男性の陰嚢を触診する機会のある医師にとって，妊孕性を証明されている男性に比較的多くの精索静脈瘤が存在していることも事実である．

2003年，Lancet（361：1849—52）誌にて「精索静脈瘤の治療は男子不妊症の治療として有効とは言えない」との論文が発表され，大きな波紋を呼んだことは記憶に新しい．これを機会に，精索静脈瘤に対する手術治療の意味が問われ，本邦においても早急にその検討をおこなう必要がある．そこで，平成16年泌尿器科学会内分泌・生殖機能・性機能領域部会の連絡会において，「精索静脈瘤の手術療法の有効性に関する検討会」が立ち上げた．岩本教授（聖マリアンナ医大），松田教授（関西医大）より，基本プロトコールの素案が準備され，4回の会合を重ね平成17年11月に最終案を参加22施設による審議を経て承認された．

本臨床試験は精索静脈瘤を有する不妊乏精子症患者（Grade2またはGrade3）を対象に，精索静脈瘤手術が漢方薬服用群（コントロール群）と比較して，治療開始後1年間の自然妊娠率が高いことを主要エンドポイントとして設定し，精液所見改善効果が高いことも副次エンドポイントとした．さらに，症例はランダム化試験により，各群70例を目標に検証することとし，データセンターおよびデータマネジメント責任者により管理することにしている．本試験は各施設の倫理委員会承認の後，順次開始されている．

本セミナーでは，精索静脈瘤手術効果評価のための臨床研究プロトコールの詳細に提示するとともに，本試験の適格基準として，「妻が35歳以下で，産婦人科で自然妊娠可能と判定されている」ことを条件としているため，産婦人科との連携が不可欠であることを強調し，協力を願う予定である．

一　般　演　題

（口　　演）

01　選択的単一胚盤胞移植の条件設定と，実施後の多胎率と妊娠率の変化に関する検討

○原　鐵晃，伊藤啓二朗，田中　教文，大亀　真一，工藤　美樹
広島大学医学部産婦人科

【目的】ARTによる多胎妊娠を減少させるには単一胚移植が適応となるが，移植胚数を減らすことにより妊娠率が低下しない条件の設定が重要となる．また，選択的単一胚盤胞移植（elective single embryo transfer：eSET）にすべての患者が同意するわけではない．そこでsSETにより実際に多胎妊娠が減少したか妊娠率と多胎率を検討した．【方法】1）平成16年5月までに胚盤胞移植（原則2個移植）を行った65周期を対象として，年齢，胚盤胞のグレード別に妊娠率と着床率をχ二乗検定で検討しeSETの条件を設定した．2）平成16年1月から平成18年3月までに新鮮もしくは凍結融解胚盤胞移植を行った157例に対し，胚盤胞1個移植79例（新鮮胚62例，凍結胚17例），2個移植78例（新鮮胚49例，凍結胚29例）を行った．このうち29例がeSETの条件を満たし，患者の同意を得られた18症例に対してeSETを行い，同意を得られず2個移植を行った11例と，妊娠率および多胎率を比較した．【成績】1）胚盤胞2個移植により多胎率（24.0%）は高く，グレード3AA以上の胚が2個以上得られた場合は，妊娠率65.0%，着床率35.6%，45.0%と有意に高く（$p<0.05$），35歳以下で，グレード3AA以上の胚盤胞が2個以上得られた場合を，選択的単一胚移植の条件とした．2）eSET群は，12例（66.7%）が妊娠し，全例単胎妊娠（多胎率0%）であった．eSETの同意の得られず2個移植を行った11症例のうち9例（81.8%）が妊娠に至ったが，うち4例（44.4%）は2絨毛膜性双胎であったIVF-ET全体の成績においても，eSET採用前と比較すると，妊娠率を下げることなく（39.1%　vs. 37.6%），多胎率を半減することが可能であった（24.0%　vs. 11.9%）【考察】適応あるひとがeSETに同意すれば，全体の多胎率も5%となり有意（$p<0.05$）に多胎率が減少したと考えられる．施設毎に条件を設定し，eSETの適応を厳密に守れば，全体の妊娠率を低下させることなく多胎率を減少させうると考えられた．

02　当院における胚盤胞培養の成功率（単一胚盤胞移植をふまえて）

○松山　毅彦，坂井　和貴，中澤　留美，竹中　亜希
厚仁病院産婦人科

当院では単一胚盤胞移植を積極的に行っており，多胎を防ぎつつ妊娠率の向上を図ることが可能であることを発表してきた．しかし，すべての採卵周期で胚盤胞培養を試みている訳ではないのも事実である．今回は当院における胚盤胞培養及び移植が全体に占める割合と，その内容につき検討を加えた．【対象と方法】2005年1月より2006年2月までに当院にて採卵を行った患者215人の計487周期を対象とした．また，同時期の単一胚盤胞移植周期225周期も参考にした．患者同意のもと，排卵誘発はclomiphene-HMG（又はrFSH）及びGnRHa-HMG周期にて行い，経膣採卵，受精（通常法又はICSI），培養を行い，その周期で移植を行うか，またはガラス化法にて凍結し，次周期以降に融解胚（胚盤胞）移植を行った．【結果】採卵患者215人のうち，分割期胚までの培養を行った患者は58人（26.9%）であり，多くは本人希望によったが，一部は胚の形態不良により胚盤胞培養を行わない患者も含まれた．一方，胚盤胞培養を試みた患者は145人（67.4%）であり，その内137人が一個以上胚盤胞を獲得することができ，胚盤胞獲得率は94.5%（137/145）であった．また，採卵周期487周期について見てみると，受精卵の獲得できた353周期の中で胚盤胞培養を試みた周期は213周期（145人）あり，一個以上が胚盤胞まで到達した周期は172周期で胚盤胞到達率は80.8%（172/213）であった．また，単一胚盤胞移植周期の妊娠率は47.6%（107/225）であった．【結語】胚盤胞培養を試みた患者の胚盤胞獲得率は94.5%と高く，また，周期別にみても胚盤胞到達率は80.8%と高いことがわかった．そして，その胚盤胞を単一移植した場合の妊娠率も良好であった．したがって，分割期胚の形態評価がかなり低いものを除けば少なくとも一度は胚盤胞培養を試みても良いと思われた．

03　採卵周期，自然周期およびホルモン補充周期のいずれが移植胚の着床環境として最も適しているのか？ ―単一胚盤胞移植周期における血清βhCG値による着床率の比較―

○山下　直樹，横山　綾子，西本　真弓，宮田　幸子，森　美紀，関口　由佳，法喜めぐみ，藤野　祐司
藤野婦人科クリニック

【目的】採卵周期，自然周期およびホルモン補充周期のいずれが移植胚の着床環境として最も優れているのかを評価すること
【背景1】IVF-ETに併用される卵巣過排卵刺激（COH）により誘導される卵巣ステロイドホルモンの非生理的上昇は，移植胚の着床環境に悪影響を与えると報告されている．一方，胚を一旦凍結し，以後の自然周期に胚を融解/移植すればCOHの悪影響は排除できるが，凍結/融解操作に基づく胚損傷の可能性が生じる．また，EstradiolとProgesterone製剤の投与によって着床環境を形成するホルモン補充周期では，自然排卵に伴い分泌され着床に影響を与えるとされる様々な生物活性物質が補充されない欠点があり，これが着床に悪影響を与える可能性も考えられる．
【背景2】ある不妊治療法を評価する指標として着床率を用いる場合，d2或いはd3胚移植周期で，2個またはそれ以上の胚を移植し，着床率（胎嚢数/移植胚数）を求め検定されることが多い．しかし，着床の正確な評価には，移植胚の質，数をできるだけ均一化するとともに，着床は起こったが胎嚢の確認までには至らない化学的流産も含めて判定することが必須と考えられる．
以上の目的および背景から，この研究では，単一胚盤胞移植周期に血清βhCG値を用いて着床率を算出し，採卵周期，自然周期およびホルモン補充周期のいずれが移植胚の着床環境として最も適しているのかを検定，評価した．
【方法】2006.4月から時間を遡り，該当する周期を選出した．
【結果および結論】採卵周期単一胚盤胞移植（n=91）の着床率は40.7%（hCG≧3.0mIU/mL）：27.5%（hCG≧30）であった．同様に，自然周期単一凍結/融解胚盤胞移植（n=87）の着床率は44.8%：31.0%，ホルモン補充周期単一凍結/融解胚盤胞移植（n=82）の着床率は57.3%：57.3%であった．ホルモン補充周期の着床率が他二法のそれに対して有意に高く（$P<0.05$），自然周期が採卵周期に対して高い着床率を示す傾向がみられた．

04　当院における一卵性多胎の発生頻度

○鈴木　寛規，田中　美穂，高橋　暁子，清田　圭子，中村　拓実，渡邊　倫子，前出　喜信，仲田　正之，吉田　淳
木場公園クリニック

【目的】多胎妊娠は切迫流・早産の危険率の上昇や早産児の抱える問題などがある．当院では多胎妊娠をできる限り少なくするために，積極的に胚盤胞でのSingle Embryo Transferを行っている．しかし，胚盤胞移植により一卵性多胎が増えるという報告もある．そこで今回我々は，各胚移植別に一卵性多胎の発生頻度を検討した．【対象および方法】対象は2001年8月～2005年12月までに実施した新鮮胚移植2804周期と凍結融解胚移植502周期とした．一卵性多胎の発生率は新鮮Day 3-ET，新鮮Day5-ET，凍結融解Day3-ET，凍結融解Day5-ET，AHAの有無で比較検討した．【結果】新鮮胚移植における妊娠周期（胎嚢の確認）当たりの一卵性多胎の発生率はそれぞれ，Day3-ET（AHA（-））1.7%（9/542），Day3-ET（AHA（+））3.5%（11/316），Day5-ET　3.5%（10/282）であった．凍結融解胚移植では，Day3-ET（AHA（+））0%（0/25），Day5-ET（AHA（+））1.6%（3/184），Day5-ET（AHA（-））0%（0/22）であった．新鮮胚移植周期，凍結融解胚移植周期の各群間に有意差は認めなかった．【考察】今回の検討から胚移植の種類によって一卵性多胎の発生頻度が異なるということは言えなかった．今後はこの検討に年齢やAHAの方法なども含めて更なる検討が必要であると考えられた．

05　40歳からのART―成功にいたる因子の検討―

○藤本　晃久，大井なぎさ，藤原　敏博，平田　哲也，廣井　久彦，矢野　哲，堤　治，武谷　雄二
東京大学医学部産婦人科

【目的】従来，高齢不妊患者，特に40歳以上の症例ではARTをはじめとする不妊治療の成功率は一般に低いとされてきた．しかし近年，結婚年齢の上昇に伴い，高齢不妊患者の増加および治療方針の再検討が求められている．今回我々は40歳以上でARTを開始した症例につき，妊娠継続に至った症例とそれ以外の症例について患者背景，不妊因子等を後方視的に比較した．【方法】2001年-2005年の間に，当科において40歳以上で初めてARTを施行した症例は計98例，このうち生産に至ったか，もしくは妊娠継続中の症例（以後，成功例と定義）は17例（17.3%）であった．これらの症例の背景，不妊因子等の比較検討を行った．【成績】全症例をART開始年齢別に分類すると，40歳-42歳までは，症例あたりの成功率に有意差はなかった（計17/74，23%）が，43歳以上では著明に低下した（0/24，0%）．そこで，以後の検討は40歳-42歳でARTをはじめた74症例に限定した．成功例と不成功例において初診時年齢，結婚年齢，不妊期間，夫の年齢，初診-初回ARTまでの期間，不妊因子別の成功率には有意差はなかった．過去の不妊治療歴では，他院でのART施行歴があるものでは成功率が低下する傾向が見られた．また成功例では，正常月経周期（26-30日）を示す割合が有意に高く（12/15 vs. 27/53，$p<0.05$），FSH値は有意ではないが低い（10.3±5.8 vs. 13.8±8.9）傾向にあった．また成功例は全例，初回または2回目の採卵周期，または同周期の凍結胚移植によるものであった．これらの結果をもとに，ART開始年齢が40-42歳であり，他院でのART治療歴がなく，FSH10以下であり，正常月経周期を示す症例に限定すると，成功率は45%（5/11）であった．【結論】40歳以上でARTを始めるにあたり，年齢のみならず患者背景によって妊娠予後は大きく変わりうることに留意すべきである．

06　自然周期での体外受精における卵胞洗浄に関する検討

○志馬　裕明，志馬　千佳，横山裕美子，今野　彰，今野真佐子，絹村　和美，西田久美子，藤島由美子，藤田圭以子，越田　光伸
越田クリニック

【目的】自然周期の体外受精において卵子を良い状態でいかに効率良く回収するかは体外受精の成否に関わる重要なポイントである．調節刺激周期に比べ発育卵胞数が少ない自然周期において，採卵時の卵回収率向上を目的とした卵胞洗浄が，体外受精の成否に関わる各因子に及ぼす影響を後方視的に検討した．【方法】平成17年8月から平成18年1月までに自然周期で体外受精を施行した162例において，採卵時の卵胞洗浄の有無により，採卵数，回収率，M2回収率，受精率，妊娠率について検討した．【成績】卵胞洗浄施行群76例vs卵胞洗浄非施行群86例で，患者背景は平均年齢38.3歳vs38.5歳，平均体外受精回数8.5回vs8.4回であった．結果は以下の通り．平均穿刺卵胞数7.0個vs7.4個，採卵数3.9個vs4.9個，回収率56.2%vs65.9%，M2卵回収率78.9%vs79.9%，受精率67.1%vs72.3%，妊娠率9.2%vs16.3%であった．【結論】自然周期での体外受精時に，卵回収率向上を目的として卵胞洗浄を行っても卵回収率，受精率は向せず，最終的には妊娠率も含め体外受精の質向上に寄与しないと考えられる．卵胞洗浄に伴うデメリットなども考慮すると，自然周期の体外受精においてこそ卵胞洗浄は積極的に行わないことが望ましい．

07 ヒト黄体化卵丘細胞におけるconnexin 43の発現と卵のQualityの検討

○長谷川潤一，矢内原　敦，岩崎　信爾，根岸　桃子，満川　香織，岡井　崇
昭和大学医学部産婦人科

【目的】卵の初期発生能は，卵と周囲の卵丘細胞とのコミュニケーションなどの卵胞環境に左右される．卵と卵丘細胞をつないでいるgap junctionは，卵の発育，減数分裂停止の維持，卵細胞質の成熟に重要な役割を担っている．LHは卵丘細胞でのprogesterone receptor(PR)を発現させ，progesteroneとPRが結合することで卵丘細胞の増殖能の低下，expansion，gap junctionの閉鎖が起きると考えられている．Gap junctionは，connexinという蛋白質サブユニットからなるコネクソンで構成されており，卵丘細胞上ではconnexin 43（Cx43）が支配的である．そこで今回は，ICSI症例の採卵時に得られたヒト卵丘細胞のCx43 mRNAを検出し，その発現とLHとの関連および卵のqualityとの関連について検討を行った．【方法】当院不妊外来に通院するinformed consentの得られたICSI適応不妊患者15人を対象とし，採卵時に卵丘細胞（53検体）の一部を顕微鏡下に分離した．得られた卵丘細胞よりmRNAを抽出し，作成した特異的プライマーを用いCx43 mRNAの発現を定量的PCR法にて検討した．また，採卵時に卵胞液も同時に採取し，LH濃度を測定した．【成績】1）卵胞液中LH濃度とCx43発現には$r=0.462$（$p<0.01$）の相関を認めた．Cx43発現とhCG投与から採卵までの時間には相関はなかった．卵胞液中LH濃度とhCG投与から採卵までの時間には（28-35時間）$r=-0.411$（$p<0.01$）の相関を認めた．2）ICSI後の受精率においてのCx43発現に差は認められなかったが，良好胚群（3日目，7分割以上，fragment10%以下）と不良胚群においてそれぞれ0.015，0.271（$p<0.05$）と有意な差を認めた．【結論】ヒトの卵丘細胞においても，LHによってCx43がdown regulationされることが示唆された．さらに，LHが卵丘細胞に十分作用しCx43のdown regulationが十分に完了した卵の発生は良好であることが示唆された．

08 ARTにおけるFSH自己注射の有効性と安全性に関する検討

○桑原　章，須藤　文子，山崎　幹雄，牛越賢治郎，檜尾　健二，岩佐　武，松崎　利也，苛原　稔
徳島大学病院産科婦人科

【目的】ARにおける調節卵巣刺激法ではFSH投与のために連日通院が必要となり患者の負担が大きい．今回我々は，FSH製剤を自宅へ持ち帰る自己注射方法による治療の有効性，安全性と患者負担に関して検証した．【方法】ARTのためGnRHa long法で調節卵巣刺激を行う症例8例に対し，説明と同意の上でランダムに通院注射と自己注射の2群に分けて治療を行った．投与開始量は150単位以上450単位以下とし，前周期の反応性，治療開始時の小卵胞数，治療前周期のFSH値をもとに増減した．FSH製剤はリコンビナントFSH（フォリスチィム，オルガノン）を用いた．自己注射群では，患者自身が30G針付注射器を用いて皮下投与し，注射部位の局所反応の評価を行い，周期終了後にアンケート調査を行った．尚，本検討は院内倫理委員会の承認を得て行った．【結果】通院3周期，自己注射5周期の全周期で採卵が可能で，両群間でhCG投与日血中FSH値，E2値，採卵数に差は無かった．妊娠例は通院群で1例，自己注射群で2例認めた．FSH投与日数は通院注射で9-10日，自己注射で9-11日であった．一方，hCG投与日までの通院日数は通院注射で9-11日必要であったのに対し自己注射では2-3日と短縮していた．中等度OHSSに該当する卵巣腫大が通院で3例，自己注射で2例認めたが症状は軽微であり入院管理を要する症例は無かった．注射部位の局所反応の評価で中等～高度の疼痛，発赤，硬結，掻痒を訴えた症例は無かった．アンケート調査では自己注射の手技が難しかったと答えた症例が2症例あったが，5症例とも満足度は高く，将来的な自己注射の導入に賛成であった．【結論】リコンビナントFSH製剤自己皮下注射法は安全性が高く，治療効果においても通院投与と同等であった．通院日数が減り患者負担の負担軽減がはかられ，有用な治療法となる可能性がある．

09 アロマターゼ阻害剤（アナストロゾール）を用いた排卵誘発法の検討

○北島　道夫，カレク・ネワズ・カーン，今村　健仁，井上　統夫，平木　宏一，増崎　英明
長崎大学医学部産婦人科

【目的】閉経後の乳癌治療薬であるアロマターゼ阻害剤は，排卵誘発に応用可能であることが報告されている．一方，アナストロゾール（Anz）は，現在本邦で承認されている第3世代のアロマターゼ阻害剤である．今回，排卵誘発におけるその有効性を検討した．【方法】2005年3月から2006年4月までに当科外来を受診した挙児希望例で排卵障害を有する12例28周期を対象とした．そして，施設倫理委員会の承認のもと，インフォームドコンセントを得て，月経第3日よりAnz1mgを5日間内服させ，発育卵胞数，性ホルモン動態および排卵期の子宮内膜の厚みを測定した．4例9周期では，Anz内服後にゴナドトロピン（hMG）を併用した．Anz投与前後にクロミフェン（CC）およびhMGを使用した7例18周期における前述のパラメーターを，Anz使用周期の結果と比較検討した．【結果】Anz使用周期の排卵率は25/28（89.3%）で，CC使用周期では14/18（77.8%）であり，有意差を認めなかった．卵胞径が16mm以上の発育卵胞数については，Anz周期は全周期で単一卵胞発育であり，Anz+hMG周期は1.6±0.5個，CC周期は2.0±1.5個で，Anz周期とCC周期間に有意差を認めた（$P=0.03$）．発育卵胞あたりのE2値は，Anzで208±132pg/mL，Anz+hMGで240±89pg/mLおよびCCで358±152pg/mLであり，Anz周期とCC周期間に有意差を認めた（$P=0.03$）．排卵期の子宮内膜の厚みが8mm未満であった周期は，Anzで41.2%，Anz+hMGでは0，およびCCでは61.5%であり，CC周期は子宮内膜の菲薄な例が多い傾向にあった．Anz+hMGあるいはCC+hMG周期で使用したゴナドトロピン量は，前者で875±554IU，後者で625±511IUであり，Anz+hMG周期で多い傾向にあった．【結論】Anzの排卵誘発作用は，CCと比較して弱いが，子宮内膜に対する抗エストロゲン作用は少なく，軽度の排卵障害に対してはCCの代替療法として有用である可能性が示唆された．今後，排卵誘発目的での使用に有効な用量や服用期間などを検討したい．

10　PCOSに対するレトロゾールの排卵誘発効果の検討

○河内谷　敏，宮内　修，藤田　欣子，加藤　恵一，瀬川　智也，竹原　祐志，寺元　章吉，加藤　修
加藤レディスクリニック

【目的】アロマターゼインヒビターは血中エストロゲン低下作用により視床下部-下垂体系のnegative feedbackを解除し，排卵誘発効果が期待される薬剤である．PCOS患者にアロマターゼインヒビター製剤レトロゾールを投与しその排卵誘発効果を検討した．【方法】2005年5月～2006年5月までにインフォームドコンセントを得た上でレトロゾールを投与されたPCOS患者151症例につき，排卵誘発効果，妊娠成績などを検討した．レトロゾールは2.5mg/dayを月経周期3日目より5日または7日間投与した．月経周期10日目より卵胞モニターを開始し，必要に応じ1日量75-150単位のHMGを追加投与した．主席卵胞径が18mm前後でmaturation triggerとしてGnRHアゴニストを経鼻投与し，ヒューナーテストの結果によりタイミング指導またはAIHを行った．【結果】発育卵胞数が2個以下でかつ排卵までの日数が20日以下のレトロゾール有効群は151例中77例（51.0%）であった．妊娠症例は22例（28.6%）であり多胎妊娠は認めなかった．有効群の平均排卵日数は14.5日で，治療前の平均月経発来周期51.6日から推定される排卵日より著明に短縮された．レトロゾール有効群と無効群を比較すると年齢，治療前の月経周期，BMI，D3のホルモン値，HOMA-R，50gGTT前後の血糖値，IRI値に有意差は認めなかった．有効群でのGnRHアゴニスト投与時のE2値は妊娠群217.5pg/mL(98～372pg/mL)，非妊娠群187.8pg/mL（57～452pg/mL）で妊娠例において上昇傾向にあったが有意差は認めなかった．【結論】レトロゾールは今回検討したPCOS症例の約半数に非常に高い排卵誘発効果を認めた．しかし有効群と無効群を予測するパラメーターは今回の検討では得ることができなかった．

11　PCOS診断における血中LH，FSH基礎値およびLH-RH負荷試験の意義

○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】PCOSの診断基準については現在も議論の多いところである．本邦の診断基準には，従来より血中LH値およびFSH値が主要な診断基準に加えられている．そこで，他の2項目を有する症例をPCOS like症例として，血中LHおよびFSH基礎値およびLH-RH test反応値の意義について検討した．【方法】当院にて月経周期の3-5日目に同一の検査方法でLH，FSH値を測定したPOFを除く不妊患者153名およびLH-RH testを受けた93名のデータを解析し検討した．LH-RH testはLH-RH 100μgを筋注し，投与前，30分，60分，90分に採血した．【成績】上記153名中PCOS like症例は25例あり，うちLH基礎値高値を呈したものは13例（52%）であった．しかし残り12症例のうち5例（20%）ではLH/FSH>1を呈していた．LH-RH testを行った93名の中にPCOS like症例は15例あった．LH過剰反応を呈した症例は6例（40%）あったが，LH基礎値も高値を呈する症例はこのうち4例であった．またPCOS like症例のうちLH反応値正常を呈した9例の中に2例（13.3%）のLH基礎値高値例があった．【結論】PCOS診断における血中LH値の意義を考える場合には，その際の血中FSH値との比率も考慮すべきである．また，LH-RH testにおける反応値の意義についても考慮する必要があると思われた．

12　多嚢胞性卵巣症候群のインスリン抵抗性と血中adiponectinと肥満度について

○馬場　剛[1]，遠藤　俊明[1]，本間　寛之[1]，北島　義盛[1]，藤井　美穂[1]，金谷　美加[2]，真名瀬賢吾[3]，逸見　博文[4]，東口　篤司[4]，木谷　保[5]，有馬　和代[5]，千田　学[5]，神谷　博文[6]，森若　治[6]，斉藤　豪[1]
札幌医科大学産婦人科[1]，美加レディースクリニック[2]，五輪橋産科婦人科小児科病院産婦人科[3]，斗南病院生殖内分泌科[4]，エナレディースクリニック[5]，神谷レディースクリニック[6]

近年多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）とインスリン抵抗性の関係が注目されている．しかしそのインスリン抵抗性が何に由来するのかは不明な点が多い．特にインスリン感受性アディポサイトカインであるadiponectinのPCOSにおける評価は一定していない．今回我々は日本産科婦人科学会の基準により診断した約150名のPCOSを肥満タイプ（BMI>25），非肥満タイプ（BMI<22）の2つのグループに分けて，インスリン抵抗性（HOMA-IR），血中adiponectin，アンドロゲンとしてtestosterone，androstenedione，DHEAS，また内蔵脂肪の指標である腹囲（臍高）について検討した．PCOS症例は1/3が肥満タイプで，非肥満タイプが2/3と多かった．ホルモンの絶対値でみると肥満タイプのグループで有意にLHが低く，testosteroneが高い傾向にあった．肥満タイプの約80%がインスリン抵抗性を有し，血中adiponectinが低下していた．それらはほぼ同一症例に認められた．一方非肥満タイプのPCOSでインスリン抵抗性も血中adiponectin低値も約40%の症例で認められた．しかし両徴候がともに認められたのは約半数であった．HOMA-IRとの関係では肥満タイプではBMIと正の相関，血中adiponectinと負の相関が認められた．非肥満タイプではBMI，DHEAS，腹囲と正の相関が認められた．一方血中adiponectinは肥満タイプではHOMA-IR，BMI，腹囲と負の相関が認められた．非肥満タイプでは腹囲とのみ負の相関が認められた．このことから肥満タイプと非肥満タイプでは同じPCOSでありながらインスリン抵抗性と血中adiponectinの関係，またそれぞれに影響を与える因子に違いがあり，両タイプのPCOSでは背景に差がある可能性が考えられた．

13 子宮内膜症患者の血中Interleukin-8濃度の検討

○大畠 順恵，都田 博子，庄司 孝子，大浜 陽子，竹中 泰子，月原 悟，光成 匡博，谷口 文紀，片桐千恵子，岩部 富夫，原田 省，寺川 直樹
鳥取大学医学部産科婦人科

【目的】子宮内膜症患者の腹水中にはInterleukin-8（IL-8）が高濃度に存在し，子宮内膜症細胞の増殖を促進することを報告してきた．本研究では，卵巣チョコレート嚢胞の診断における血中IL-8濃度測定の有用性を検討した．【方法】卵巣腫瘍患者の同意を得て，術前に血清を採取しELISA法にてIL-8とCRP濃度を測定した．炎症による修飾を除外するためにCRPが高値の症例を除いたチョコレート嚢胞32例と良性卵巣腫瘍20例を対象とし，血中IL-8濃度を比較検討した．血中IL-8測定値から求めたROC曲線をもとにカットオフ値を設定し，チョコレート嚢胞の診断における感度，特異度，PPV（positive predictive value）およびNPV（negative predictive value）を検討した．【成績】チョコレート嚢胞患者の血中IL-8濃度は3272.8±1650.0pg/mlで，卵巣腫瘍患者の21.8±8.6pg/mlに比して有意に高かった．チョコレート嚢胞患者の血中IL-8濃度とrASRM score，嚢胞径，pain scoreおよび血中CA125濃度との関連を検討したが，いずれも相関はなかった．IL-8のカットオフ値を25pg/mlと設定した場合の感度は68.8%，特異度は85.0%，PPVは86.6%，NPVは58.6%であり，いずれもCA125（カットオフ値35U/ml）の感度44.8%，特異度81.3%，PPV 81.3%，NPV 44.8%を上回った．CA125とIL-8のいずれかがカットオフ値を越えた場合を陽性とすると，感度82.8%，特異度62.5%，PPV 80.0%，NPV 66.7%となり，CA125単独に比して診断精度が上がった．【結論】血中IL-8測定は卵巣チョコレート嚢胞の診断に有用である可能性が示された．

14 子宮内膜におけるadiponectin receptorの発現とその意義

○竹村 由里，大須賀 穣，原田美由紀，平田 哲也，森本千恵子，広田 泰，吉野 修，甲賀かをり，矢野 哲，武谷 雄二
東京大学医学部産科婦人科

Adiponectinは，インスリン感受性増加等の作用を持つ重要なサイトカインであり，特異的receptorであるAdipoR1とAdipoR2を介して細胞のエネルギー維持の調節因子であるAMP kinase（AMPK）を活性化し，その作用を発揮する．Adiponectinは，この抗糖尿病作用の他に，抗炎症，抗血管新生等の様々な作用を持つことが知られている．近年，子宮内膜症や子宮内膜癌の患者では血清adiponectin濃度が低下していることが報告され，adiponectinが子宮内膜において何らかの役割を果たしていると考えられた．そこで我々は，子宮内膜におけるadiponectin receptor（AdipoR1，AdipoR2）の発現の有無を調べ，その役割についての検討を行った．

患者の同意の下，良性婦人科疾患の手術検体より子宮内膜を採取し，ヒト子宮内膜間質細胞（ESC）および上皮細胞（EEC）を分離培養した．定量的PCR法，in situ hybridization法，Western blot法にて，ヒト子宮内膜にadiponectin receptorのmRNAおよび蛋白の発現があることが示された．AdipoR1，AdipoR2は月経周期を通じて発現しており，分泌期中期に有意に亢進していた．EECとESCではAdipoR1，AdipoR2の発現は組織学的に同程度であった．Western blot法にて，adiponectin（10～50μg/ml）は用量依存性にAMPKのリン酸化を惹起し，子宮内膜に発現するAdipoR1，R2が機能していることが示された．ELISA法にて，adiponectinの投与はinterleukin（IL）-1βによってESCに誘導される炎症性サイトカイン（IL-6，IL-8，monocyte chemoattractant protein（MCP）-1）の分泌を経時的に低下させることが示され，24時間では半減した．

本検討により，ヒト子宮内膜にAdipoR1，AdipoR2が発現していることが初めて示された．Adiponectinは子宮内膜においてこれらのreceptorを介してAMPKのリン酸化による抗炎症作用やエネルギー維持作用を発揮し，子宮内膜症の抑制や着床期における生殖生理に関与している可能性が示唆された．

15 子宮内膜症腹腔内のカルボニルストレス：各種の生理活性物質および赤色病変との関連

○野口 聡一[1]，中塚 幹也[2]，鎌田 泰彦[1]，佐々木愛子[1]，安達 美和[1]，ハオ リン[1]，清水 恵子[1]，平松 祐司[1]
岡山大学医学部産科婦人科[1]，岡山大学医学部保健学科[2]

【目的】子宮内膜症腹水中では，酸化ストレス下に産生される蛋白カルボニルやAdvanced glycation end products（AGEs）が蓄積されることを，また，AGEsが胚発育を阻害することを私達は報告している．これらのカルボニルストレスは子宮内膜症における病態形成，生殖障害発症の機序に関与している可能性がある．今回，子宮内膜症腹水中のこれらの物質と各種生理活性因子，および，腹膜色素病変との関連を検討した．【方法】卵胞期に腹腔鏡下手術を施行し，同意の得られた114症例を対象とし，病変のないcontrol群（n=43），子宮内膜症rASRM Stage 1群（n=22），Stage 2群（n=17），Stage 3群（n=13），Stage 4（n=19）に分類した．腹水採取，腹膜色素病変の評価，生検を施行した．腹水上清中の蛋白Carbonylは化学反応後に吸光度で，AGEsは作製したELISAで測定した．NOx（Nitric Oxideの代謝産物）は還元後，Griess試薬で，Matrix metalloproteinase 2（MMP-2）活性は定量的Zymographyで，VEGF，bFGF，Endostatin，TNF-α，IL-6，IL-8はEIAで測定した．【成績】Control群の腹水の蛋白Carbonyl，AGEs濃度を100%とすると，子宮内膜症Stage 1群では，各222.3±20.1%，208.7±99.9%，Stage 2群では，各205.6±17.3%，192.1±99.8%，Stage 3群では，各155.7±22.6%，210.1±98.3%，Stage 4群では，各168.1±14.2%，168.7±64.6%であり，各々，子宮内膜症群では，Control群より有意に高値であった．蛋白Carbonyl値，AGEs値ともに，NOx値，MMP-2活性，VEGF値との間に有意な正の相関が見られた．rASRM分類の赤色病変の面積と各種生理活性物質との関連を見ると，AGEs，VEGF，IL-6，IL-8，MMP-2活性との間に有意な相関が見られた．【結論】子宮内膜症腹腔内ではカルボニルストレスが亢進しており，腹膜赤色病変と関連している可能性がある．

16　子宮内膜症・子宮腺筋症における骨盤疼痛発症および疼痛慢性化に関与する遺伝子の解析

○梶谷　宇[1,2]，丸山　哲夫[1]，浅田　弘法[1]，内田　浩[1]，升田　博隆[1]，小野　政徳[1]，荒瀬　透[1]，吉村　泰典[1]
慶應義塾大学医学部産婦人科[1]，慶應義塾大学医学部総合医科学研究センター[2]

【目的】子宮内膜症・子宮腺筋症は妊孕性を障害するのみならず，慢性骨盤痛・月経困難症・性交時痛等の急性および慢性疼痛を引き起こす．中には，疼痛がきわめて重症で，従来投与されているNSAIDsを代表とする消炎鎮痛剤を使用しても日常生活に差し障りがある症例も経験されるが，このような疼痛の発生機序とその慢性化の機序に関する研究はこれまで国内外を通じてほとんどなされていないのが現状である．そこで，本研究では，子宮内膜症・腺筋症によって生じる急性疼痛と慢性疼痛の発生機序について分子生物学的に検討し，その機序の中枢部を担う分子メカニズムを明らかにすることを目的とした．
【方法】患者の同意を得て採取した子宮内膜症性嚢胞および腺筋症組織と，正所性子宮内膜組織よりmRNAを調製し，様々な遺伝子について発現解析を行った．また，各組織における疼痛関連分子の発現局在を，免疫組織化学によって検討した．
【成績】まず，子宮内膜症および腺筋症組織に特異的に高発現する遺伝子の検索を行った．その結果，神経成長因子NGFとその受容体であるTrkA，p75NTRなど，疼痛発生および慢性化に深く関与すると予想される種々の遺伝子群が，正所性子宮内膜に比して子宮内膜症性嚢胞および腺筋症組織で高発現していることが確認された．その中で特にNGFに着目し，抗体を用いて各組織の染色を行ったところ，子宮内膜症性嚢胞組織，腺筋症組織ともに，腺上皮細胞に限局した染色がみられた．
【結論】NGFは，レセプターであるTrkAのシグナリングを介するメカニズムによって慢性疼痛の維持と慢性炎症性疾患の発症に重要な役割を果たしていることが近年提唱されている分子である．以上より，病巣局所でのNGF産生が，子宮内膜症・腺筋症由来の慢性疼痛の発生機序にも関与する可能性が示唆された．

17　子宮内膜増殖症合併不妊患者に対する内膜病変治療後の妊娠成績

○加藤　恵一[1]，瀬川　智也[2]，竹原　祐志[2]，寺元　章吉[2]，加藤　修[2]，井上　正樹[1]
金沢大学医学部産科婦人科[1]，加藤レディスクリニック[2]

【目的】不妊症の原因の一つに着床環境の不良が考えられており，その改善のために子宮筋腫の核出あるいはHR周期での移植などの方法が行われ，ある一定の成果が得られている．今回，子宮内膜の状態を病理組織学的に評価し，不妊との関連について検討を行った．【方法】対象は2001年1月から2004年12月までに当院で不妊治療を行った患者のうち，超音波検査で子宮内膜の異常肥厚，不整像，および腫瘍性病変を認めたものに対して子宮鏡を併用して内膜の掻破を行い，病理組織学的に子宮内膜増殖症と診断された139例を対象とした．病変の内訳はsimple type 122例，complex type 5例，atypical type 12例であった．またsimple typeに対する正常対照群としては，同時期に不妊治療を行った子宮内膜病変を認めない患者で，年齢と妊娠歴を一致させた244例とした．排卵誘発はClomiphene＋hMGを投与し，GnRH agonistによりLH surgeを誘発して採卵した．媒精後分割胚または胚盤胞まで培養し，超音波所見あるいは病理所見が正常であることを確認したのち，経膣超音波ガイド下に子宮内に胚移植を行った．なお年齢，妊娠・分娩歴，不妊期間，不妊原因は正常群との間に有意差は認めなかった．【成績】妊娠率は正常群59.0%，simple 54.9%，complex 40.0%，atypical 41.7%であり，正常群とsimple typeとの間に有意差は認めなかった．また正常群，simple typeにおいて，さらに妊娠例，非妊娠例での患者背景の検討を行った．simple typeでは，妊娠群，非妊娠群との間で平均年齢（36.8歳と39.4歳）と男性因子（25.4%と49.1%）において有意差を認めたが，これは正常群での傾向と一致していた．【結論】不妊症患者において，子宮内膜病変の存在は受精卵の着床に悪影響を及ぼす因子と考えられるが，外科的処置により病変部分を治療することによって，正常子宮内膜不妊症患者と同等の妊娠率が得られた．

18　月経周期および妊娠初期における子宮血流の変化とその意義

○三輪一知郎，田村　博史，谷口　憲，浅田　裕美，竹谷　俊明，松岡　亜希，山縣　芳明，滝口　修司，杉野　法広
山口大学医学部産科婦人科

【目的】月経周期および妊娠初期における子宮血流の変化を検討した．【対象および方法】1）正常月経周期を有する不妊症症例71症例を対象とし，超音波パルスドップラー法を用いて，子宮動脈（uterine artery：UA）およびUAの末梢側枝であり内膜に向かって子宮筋層を垂直に走行する子宮放射状動脈（radial artery：RA）の血管抵抗resistance index（RI）値を測定した．月経周期（卵胞期の初期，中期，後期，黄体期の初期，中期，後期）に伴うUA-RI，RA-RI値の変化を検討した．2）妊娠が成立し，正常の妊娠経過をたどった32症例において妊娠初期（妊娠4～16週）のUA-RI，RA-RI値の変化を検討した．3）妊娠初期に流産に至った9例についてUA-RI，RA-RI値の変化を検討した．【結果】1）UA-RI，RA-RIいずれも月経周期に伴う変化は認めなかった．月経周期を通じてRA-RIはUA-RIに比し低値を示した．2）妊娠初期では，RA-RIは妊娠5週まで黄体期と同じレベルであるが，5週以降7週まで徐々に低下し，10週まで低値を持続した．一方，UA-RIは妊娠10週まで黄体期と同じレベルを保ち，10週以降16週まで徐々に低下した．3）流産症例9例中5例において，妊娠6週以降でRA-RI値の高値を認めた．【結論】妊娠初期においてUAとRAの血管抵抗は異なった変化を示した．妊娠5週以降にみられたRA-RIの低下は胎盤形成過程における血管新生を鋭敏に反映しており，一方，妊娠10週以降のUA-RIの低下は子宮全体の血流変化をとらえているものと考えられた．妊娠6週以降のRA-RI高値は流産に関与する1つの因子と考えられた．

19　不妊症患者の抗ヘリコバクター・ピロリ抗体陽性率の検討

○黒土　升蔵[1], 岩瀬　明[1], 原田　統子[1], 後藤　真紀[1], 真鍋　修一[1], 鈴木　恭輔[1], 山田　純子[1], 吉川　史隆[1], 安藤　寿夫[2], 鈴木　雅[3]
名古屋大学医学部産婦人科[1]，豊橋市民病院不妊センター[2]，名古屋大学医学部附属病院検査部[3]

【目的】わが国におけるヘリコバクター・ピロリ（以後，HPとする）感染率は50～60%と推定され，国民病としても注目されつつある．HP研究が昨年ノーベル賞に称えられたことは記憶に新しい．海外の報告では，HPとヒト精子に交差抗原性があること，不妊症男女の抗HP抗体保有率が，コントロール群に比し，有意に高かったことが示されており，HP感染が不妊因子となりうるかどうか興味がもたれるところである．今回，我々はHP感染と不妊症の関わりを明らかにすることを目的とし，不妊症患者の抗HP抗体を測定し，抗体保有率，抗体価を不妊因子別に検討した．【方法】当院倫理委員会の承認を得た上，2001年1月から2004年12月まで当院不妊外来へ受診した患者205例の保存血清を用いて，抗HP-IgG抗体をEIA法にて測定した．【結果】患者平均年齢は，34.5±5.4歳で，平均不妊期間は3.8±3.7年であった．患者全体における血清抗HP抗体保有率は45/205名（22.0%）であった．原因不明不妊患者の血清HP抗体保有率は8/21名（38.1%）であり，不妊因子を有する患者の抗体保有率37/183名（20.2%）に比し，有意差は認めないものの高い傾向が見られた（P＝0.0613）．抗体価の検討では，原因不明不妊患者のHP抗体保有者の平均抗体価は56.5±45.2U/mlであり，不妊因子を有する抗体保有者の平均抗体価65.1±65.2U/mlとほぼ同等であった．【結語】原因不明不妊患者での抗体保有率が高かったことから，HP感染と不妊症との関わりについて更なる検討が必要と考えられた．抗体価で差がみられなかったことより，卵胞液などの局所抗体濃度の測定や，生物化学的研究による解明も考慮すべきと思われた．

20　大学病院での産婦人科と泌尿器科による生殖医療センターの共同運用について

○岡田　英孝[1], 宮城　博恵[2], 馬場真有美[2], 川畑　仁美[2], 小野　淑子[1], 松岡　進[1], 安田　勝彦[1], 日浦　義仁[3], 六車　光英[4], 松田　公志[3]，神崎　秀陽[1]
関西医科大学産婦人科[1]，関西医科大学附属枚方病院生殖医療センター[2]，関西医科大学附属枚方病院泌尿器科[3]，済生会野江病院泌尿器科[4]

【目的】不妊カップルが受診後，専門医師，専門看護師，エンブリオロジスト，検査技師，薬剤師，事務職員等のスタッフによるチーム医療，共同作業が必要となり，患者に寄った医療を心がける必要がある．そこで，大学新病院開設にあたり，産婦人科と泌尿器科そして他科やコメディカルの協力体制を整えた生殖医療センターの設置，運用を目的とした．【方法】ARTは，部門間の意思疎通が重要である．ART医療に対する要求は高い妊娠率だけではなく，患者が安心して治療を受けられる環境，正しい情報提供，心理的サポートなど医療スタッフ全員の能力が対象となってきた．生殖医療センターの円滑な管理，運営を行うために，産婦人科と泌尿器科医師，看護師，事務職員等による運営委員会を置き審議した．【結果】女性診療科（産婦人科）と泌尿器科外来の間に生殖医療センターを配置した．女性の検査・治療を産婦人科が担当し，男性の検査・治療を泌尿器科が担当するよう役割分担した．精液検査やホルモン検査は中央検査室と連携を図り，それぞれの専門外来で治療・相談するようにした．定期的にカンファレンスを持ち，情報の共有・報告・連絡・相談を行うようにした．また，夫婦間の治療方針の決定に際し，必要であれば産婦人科・泌尿器科医師が同席し面談・協議するようにした．心理的なサポートが必要とする場合には，不妊専門看護婦と連携し対応にあたる．さらに，不妊に基づく心理障害，高度な精神障害が疑われた場合には，女性診療科内の女性心療内科医師にて対応できるようにした．【考察】妊娠は夫婦がともに努力して成立するものである．症例に応じて泌尿器科医と産婦人科医が緊密な連携をとり，夫婦の希望に沿って治療方針を選択する必要がある．今後，生殖医療センターのあり方を探る上で，産婦人科と泌尿器科との共同運営の効用についてさらに検討を進めたい．

21　オープンシステムによる腹腔鏡下手術の不妊クリニックへの導入

○奥田喜代司[1]，市川　文雄[2]，大道　正英[1]
大阪医科大学産婦人科[1]，市川婦人科クリニック[2]

【目的】腹腔鏡検査は不妊症の器質的な原因検索法として古くより行われ，腹腔鏡下手術の導入により不妊症の治療法の一つとして必須のものとなっている．一方，個人医院で腹腔鏡検査，手術を行うには人的スタッフや高価な機器が必要であり，負担が大きい．今回，近隣に新設された内視鏡外科センターのオープンシステムを利用して，不妊専門クリニック（不妊クリ）の挙児希望例を対象に腹腔鏡検査，手術を行ったので報告する．【方法】このチームは不妊クリと大学より婦人科医の各1名と内視鏡外科チーム（4名）で構成し，2004年5月19日より2006年6月10日まで挙児希望の77例に腹腔鏡下手術を行った．今回のシステム稼動期間中（約2年間）と以前の約3年間との不妊クリにおける患者の動向の比較および腹腔鏡下手術の成績を検討した．【結果】システム稼動前に他医に手術目的で紹介した挙児希望例は2001年では12例，2002年で24例，2003年で26例であった．一方，システムが稼動した2004年紹介例と手術例の合計は35例で，2005年は42例と稼動前と比べて増加した．今回，手術した77例（平均35歳）の疾患名は子宮筋腫（42例：重複），子宮内膜症（33例），卵巣嚢腫（10例），卵管疾患（3例），腹腔内癒着（5例）で，平均手術時間は106分（40-215分）で，開腹移行例や大きな合併症はなかった．また，手術直後の症例を含めて77例中20例（26%）が妊娠し，そのうち9例が体外受精による妊娠例で，2例が流産に終わった．【考察】オープンシステムによる不妊クリへの腹腔鏡下手術の導入により継続して診断，治療ができるために患者や主治医の満足度が高く，腹腔鏡下手術の症例数も増加した．また，器質的疾患の確定診断により体外受精への決断が早まった．

22　不妊症患者に対する腹腔鏡下経卵管采卵管鏡検査2757件の検討

○小林　善宗[1,2]，田畑　光恵[1]，塚越　静香[1]，岡村　恵子[1]，本田　育子[3]，井上　正人[1,2]
山王病院リプロダクションセンター[1]，国際医療福祉大学臨床医学センター[2]，山近記念総合病院婦人科[3]

【目的】不妊症患者に対して，受精の場である卵管内腔の観察は極めて重要であると考えられる．当科では不妊症患者の腹腔鏡検査施行時に，同時に経卵管采卵管鏡検査を行ってきたが，十分観察可能な卵管内所見が得られており，所見について検討した．【方法】腹腔鏡検査治療は，径3.0mm腹腔鏡（Olympus社製）を用いたが，卵管鏡は2.9mm硬性鏡（Storz社製，27020BH）を使用した．卵管内腔の観察は，経卵管采に卵管鏡を卵管内に挿入し，経子宮生理食塩水卵管内還流により，卵管膨大部近位端から膨大部，卵管采について行った．対象は平成8年9月から18年4月までの卵管鏡検査を受けた不妊症患者2757例で，卵管鏡所見ありは1874例（68.0%）であった．【結果】異常所見の頻度を予後不良と考えられるものから示すと（重複あり），mucosal adhesions 148例（5.4%），areas with loss of mucosal folds 391例（14.2%），foreign body 185例（6.7%），rounded edges of mucosal folds 1324例（48.0%），abnormal vascularity 893例（32.4%），debris 389例（14.1%）であった．【考察】卵管鏡所見で，mucosal adhesionsやloss of mucosal foldsの予後は不良といえるが，adhesions例や狭い範囲のloss of mucosal foldsでも妊娠が成立することが判明しつつある．頻度の高いrounded edges of mucosal foldsやabnormal vascularityは炎症変化との関連が強く疑われるものの，予後は悪くなかった．腹腔鏡所見と卵管鏡所見との関連は，卵管采癒着が高度であれば，卵管内癒着や広範囲のloss of mucosal foldsの頻度が高くなることが明らかである．

23　認定遺伝カウンセラー養成と生殖医療領域における役割の紹介

○澤井　英明[1,2]，霞　　弘之[3]，堀内　　功[3]，小森　慎二[3]，香山　浩二[3]
京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻遺伝カウンセラー・コーディネータユニット[1]，京都大学医学部附属病院遺伝子診療部[2]，兵庫医科大学産科婦人科[3]

【背景】生殖補助医療を用いた不妊治療を受けるカップルに対し，治療についての正確な情報を伝え，理解の不十分な点を補足し，場合によっては治療上の不安を取り除いたりするカウンセリングの重要性が認識されはじめている．遺伝カウンセリングもこうした質の高い生殖医療を提供するための医療サービスの一つと考えられている．【現状】本来，生殖医療は遺伝医療と密接に結びついており，たとえば乏精子症を適応とした顕微授精における，児の染色体構造異常や性染色体異常の増加の問題，Y染色体欠失の次世代への伝達の影響，習慣流産における転座型保因者への対応，妊娠が順調に経過した場合でも羊水検査の必要性の有無，羊水検査の結果で問題点が判明した場合の対応，そして現在最も注目されている遺伝性疾患や転座型染色体異常保因者に対する着床前診断の提供などでは，治療法の意義やリスクはもちろん長期予後など不明瞭な点も当事者カップルに十分理解してもらう必要がある．しかし，遺伝医療の専門医（臨床遺伝専門医）で，同時に産婦人科専門医でもある医師は少なく，また医師は遺伝カウンセリングにだけ十分な時間をとる余裕はないのが実情である．【将来】そこで日本人類遺伝学会と日本遺伝カウンセリング学会は共同で，非医師の遺伝医療専門のカウンセラーである認定遺伝カウンセラー制度を発足させた．これは大学院修士課程相当（2年間）の遺伝医療教育と実際の医療現場での実習を経て，認定試験に合格することで認定される．我々は現在，6名の修士課程大学院生に，生殖医療を含めた遺伝医療の講義及び病院外来での実習を実施して，能力的には臨床遺伝専門医と同等のレベルの専門職を目指して教育している．クライアント（生殖医療では不妊カップル）はもちろん遺伝医療の専門家でない医師への情報提供を十分に行える資質を持てるよう教育し，質の高い生殖医療を提供する上で評価される職種を目指している．

24　不妊治療を受ける患者が誰に心理的サポートを望むか―不妊コーディネーターによる看護師外来のアンケート調査結果より

○岡村　和江[1]，花岡嘉奈子[1]，山口　和枝[1]，倉本　幸代[1]，岩本　照美[1]，小島　　恵[1]，菅　　睦雄[1]，田宮　　親[1]，
安部　裕司[2]，渋井　幸裕[3]，片桐由起子[3]，塩川　素子[3]，渡辺慎一郎[3]，森田　峰人[3]，三浦　一陽[4]
キネマアートクリニック[1]，CMポートクリニック[2]，東邦大学医療センター大森病院産科婦人科[3]，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[4]

ARTを主体とする不妊治療施設において患者に対する心理支援をいかに行うかが論議の的となってきている．当院においても不妊コーディネーターによる看護師外来を平成16年1月より開設し，面談形式で行ってきた．その相談内容の82%が人工授精などからARTへのステップアップであり，治療方針などに関するものが82%を占めていたことを前回の本学術集会で発表した．【目的】今回，我われは，患者自身の不安や悩みについて，また，何を誰に求めているのか？看護師外来を通して得られた患者自身の声や評価を得るべく，独自のアンケート用紙を作成しインフォームドコンセントを得て配布，回収し検討を行った．【対象および方法】2006年1月より5月までに看護師外来受診者で面談終了後にアンケート用紙を配布し，受付横の回収箱に投函する方法を取った．アンケート内容は，年齢，過去の治療歴，当院受診動機，治療に対する不安項目，看護師外来後の印象などを記載項目とした．【結果】回収集計したのは18組で，妻平均年齢37.6±4.2歳，夫平均年齢40.3±6.3歳，平均不妊期間63.2±46.6ヶ月，平均治療期間27.8±26.1ヶ月であった．過去の治療に対し「満足していた」6.7%，「納得していた」13.5%，「理解していた」35.7%であった．当院の看護師外来受診者の殆どは，タイミング法や人工授精からのステップアップが多く，「治療が行き詰って不安になった」は16.7%であった．看護師外来後に理解し納得したものは89.4%，77.8%，満足度は100.0%であった．「誰に相談したいか」は医師33.3%に対し，コーディネーターが66.7%であった．【まとめ】ARTへのステップアップする際の治療内容に対する知識不足による不安や悩や反復不成功例に対しては治療法に対する行き詰まりを抱いており，これらに対する不安感を払拭する治療法の理解・納得を得ることで，その任には不妊コーディネーターが適していると思われた．

25 体外受精反復不成功例に対する塩酸ピオグリタゾンの有効性の比較検討

○渡辺慎一郎[1], 渋井 幸裕[1], 安部 裕司[1], 福田 雄介[1], 北村 衛[1], 宗 晶子[1], 片桐由起子[1], 森田 峰人[1], 花岡嘉奈子[2], 菅 暁男[2], 田宮 親[2]
東邦大学医学部第1産科婦人科[1], キネマアートクリニック[2]

【目的】体外受精反復不成功例は，難治性の不妊で様々な治療法が試みられているが有効な治療法は確立されていない．近年，多嚢胞性卵胞（PCO）や反復不成功例に対してメトホルミンを投与した結果，有効であったとする文献を認める．そこで今回，インスリン抵抗性改善薬の塩酸ピオグリタゾンを使用し，PCOを含む体外受精反復不成功例に対する効果を検討した．【対象と方法】2002年1月から2006年4月にかけて，生殖補助医療技術（以降ART）にても妊娠に至らない反復不成功患者35症例を対象とした．そのうち，倫理委員会の承諾を得たアクトス使用43周期（以降A群）と非アクトス使用251周期（以降nonA群）を比較検討した．【結果】平均年齢は，A群42.0歳，nonA群41.0歳（NS），平均採卵数は，A群3.0個，nonA群2.2個($p<0.05$)，MII獲得数は，A群2.8個，nonA群1.9個($p<0.01$)，平均受精卵数は，A群2.2個，nonA群1.6個($p<0.01$)，移植率は，A群37.5%，nonA群31.3%（NS），化学的妊娠率A群16.7%，nonA群14.0%（NS），臨床的妊娠率A群16.7%，nonA群7.5%（NS）であった．Day3のE2値はA群60.3pg/ml，nonA群42.2pg/ml（$p=0.001$），LH値はA群2.8miu/ml，nonA群5.7miu/ml（NS），FSH値はA群6.3miu/ml，nonA群6.6miu/ml（NS），採卵時E2値はA群1055.7pg/ml，nonA群620.8pg/ml（$p<0.01$），LH値はA群5.3miu/ml，nonA群6.5miu/ml（NS）であった．【考察】平均年齢，LH値，FSH値，移植率，妊娠率で有意差を認めなかった．しかし平均採卵数，MII獲得数，平均受精卵数，Day3のE2値，採卵時のE2値において有意差を認めた．これらの結果は，塩酸ピオグリタゾンによる卵胞発育作用によって，卵の質が改善されたためと考えられた．今回の検討によって，体外受精反復不成功例に対して塩酸ピオグリタゾンは有効である可能性が示唆された．

26 ART反復不成功例における腹腔鏡下及び子宮鏡下卵管内移植（MIFT, GIFT, ZIFT及び2段階移植）に関する検討

○宗 晶子[1], 渋井 幸裕[1], 片桐由起子[1], 竹下 直樹[1], 福田 雄介[1], 北村 衛[1], 松江 陽一[1], 渡辺慎一郎[1], 佐々木由香[1], 林 晴男[2], 花岡嘉奈子[3], 田宮 親[3], 三浦 一陽[4], 森田 峰人[1], 安部 裕司[4]
東邦大学医療センター大森病院第1産科婦人科[1], 薬丸病院[2], キネマARTクリニック[3], 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[4]

【目的】原因不明不妊への対応として卵管内胚移植は子宮内移植よりも良好な成績を得られることが知られている．我々はART反復不成功例に，1）ICSI後直ちに腹腔鏡下にて卵管内に移植するMicroinjection and Fallopian Transfer（MIFT）を，また2）腹腔鏡下手技に比べより簡便で侵襲の少ない子宮鏡下卵管内移植（GIFT，ZIFT及び2段階移植）を施行し，その有用性について検討した．【方法】ART反復不成功例においてインフォームドコンセントの得られた31症例33周期を対象とした．内訳は腹腔鏡下MIFT：16例，子宮鏡下ICSI-GIFT：10例，ZIFT：4例，2段階胚移植（採卵当日にICSI-GIFT施行しさらにDay5に胚盤胞移植）：1例であった．1）腹腔鏡下MIFTは全身麻酔下に経腟的に採卵し，MII卵にICSI操作を施行，左右2個または1個，最大4個以内で卵管内移植を腹腔鏡下に施行した．採卵から卵管内移植までは全て15分以内で終了した．2）子宮鏡はOESヒステロファイバースコープHYF type1T（VISERAシステム：オリンパス）を用いCO2還流のもと，フレスポイトリプロカテーテル（FRC-H630-1；北里サプライ）を使用し，子宮卵管造影検査にて通過性の確認されている卵管に1ないし2個移植した．【成績】31症例33周期の平均年齢は38.5歳であった．妊娠率（胎嚢陽性）はMIFT：対症例31.3%（5/16），対周期27.8%（5/18）で他に化学的流産2例，ICSI-GIFT：10%（1/10），ZIFT：0%（0/4；化学的流産1例），2段階胚移植：100%（1/1）であった．【結論】ART反復不成功例に対してMIFTは有用であり，また子宮鏡下卵管内移植はより簡便かつ低侵襲に施行し得るため今後症例数を増やしてさらなる検討が望まれる．

27 反復不成功例へのホルモン補充周期の有効性

○橋爪 淳子[1], 豊北 美穂[1], 藤波 隆一[1], 西 美佐[1], 北村 修一[1], 道倉 康仁[1], 山崎 裕行[2]
永遠幸レディスクリニック[1], 永遠幸レディスクリニック金沢[2]

【目的】近年，培養技術や凍結保存法の進歩により，ARTの妊娠率は向上してきたが，ARTの限界を痛感させる反復不成功例は依然存在している．今回，私達は，良好卵子が採取しにくい，いわゆるlow responderの症例に対して，当院で主に実施している，ホルモン補充（HR）周期での凍結融解胚移植の有効性を検討してみた．【方法】インフォームド・コンセントを得て，当院で自然もしくはクロミフェン周期で採卵した後，2003年から2005年に，分割期胚移植を行った1414周期を対象とした．採卵と同一周期に移植した1084周期（平均年齢35.8歳，平均移植回数4.1回）をN群，採卵後ガラス化保存し，ホルモン補充周期に融解移植した330周期（平均年齢39.3歳，平均移植回数7.3回）をHR群とし，両群で，移植胚数毎の妊娠率及び，複数胚移植での年齢，総移植回数毎の妊娠率を比較検討した．【結果】移植胚数（1胚，2胚，3胚）別妊娠率はそれぞれ，N群（14.5%，24.6%，31.6%），HR群（12.5%，17.3%，24.5%）であり，両群ともに，複数胚移植で妊娠率が向上した．複数胚移植の場合，年齢(30以下，31-35，36-40，41以上)別妊娠率はそれぞれ，N群(34.6%，35.3%，19.6%，17.6%)，HR群(41.7%，35.4%，26.4%，11.8%）であり，N群では36歳以上で，HR群では41歳以上で有意に妊娠率が低下した．また，総移植回数(1-3，4-6，7-9，10以上)別妊娠率はそれぞれ，N群(30.9%，25.5%，11.1%，10.2%)，HR群(29.5%，23.8%，27.7%，8.3%)であり，7-9回でHR群はN群に対して有意に高い値を示した．【考察】N群では，36歳以上，移植回数7-9回で妊娠率の低下傾向が顕著であるが，HR群では，41歳以上，移植回数10回以上に移行した．このことは，高齢や，反復治療への有効性を示唆している．良好胚が得られれば，一胚移植が推奨される時流ではあるが，反復不成功例では，採卵周期とは別のホルモン補充周期に，あえて複数胚を融解移植することも，妊娠率向上に役立つ一つの方法であると考えられた．

28　新しいヒトARTシステムの開発：Microfluidic共培養装置，Stretch共培養装置及び微小触覚センサ（MTS）システムによる胚品質診断装置の利用

○乾　裕昭[1]，水野　仁二[1,2,5]，中村　寛子[1,5]，Serge Ostrovidov[2,7]，成瀬　恵治[3]，酒井　康行[2]，藤井　輝夫[2]，石井　敬夫[4]，赤石　一幸[1]，平山　和宏[1]，村山　嘉延[5]，尾股　定夫[5]，鎌倉　大和[5]，齋藤　成夫[6]，渡辺　明彦[1]
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]，東京大学生産技術研究所[2]，岡山大学大学院医歯薬学総合研究科[3]，ストレックス株式会社[4]，日本大学工学部NEWCAT[5]，齋藤セルテクノロジー研究所[6]，ペンタックス株式会社[7]

[目的]胚を体内に近い環境で培養する技術と胚の品質を形態評価に加え客観的に定量診断する技術の開発が急務であり，ヒトARTのSET(Single Embryo Tranfer）により高い妊娠率を得るためにも重要な技術である．我々は体内環境を手本とし新しいmicrofluidic並びにStretch共培養システムを開発し，2つの共培養システムの実用性を検討し，生産された胚盤胞はSETのために超高感度MTS（マイクロタクタイルセンサ）システムにて硬さの指標である弾性率（硬さ）により定量的品質診断の実用性も検討したので報告する．[実験1及び2] 我々は体内を模倣すべく継続的な栄養素と共培養細胞から分泌される成長促進因子（GF）やサイトカイン（CK）そして酸素の供給と老廃物を除去するためにmicrofluidic共培養システムを，そして更に積極的にGFやCKの生産を促進するためにStretch共培養システムを開発しマウス受精卵を用い有効性を検討した．その結果両共培養システム共に体内に近い発育速度と発育率が得られた．[実験3] 新しい胚の定量的品質診断を可能にするMTSシステムによりマウス胚盤胞の内部細胞塊（ICM）等の客観的定量的品質診断すなわち弾性率（Young率）の数値化が可能であることを証明した．このMTSを基本とし精密なMEMS（微小電子機械システム）技術を組み合わせた装置はマウス胚盤胞のみならずヒト胚をも客観的に定量的品質特性の違いにより分類診断することをも可能にし，High Quality Single Embryo Tranfer（HQSET）を可能を提示する．[結論] 新しい2つの共培養（Microfluidic, Stretch）システムと胚の品質を定量化し客観的診断を可能にするMTSシステムを組み合わせることにより（1）ヒトARTの成功率を改善する可能性を示唆する．（2）工学的手法と結合することにより多方面/多用途のヒトART関連の新しい装置（センサーを含む）を創造する．（3）特にHQSETのためのヒトART総合支援システムを創造する可能性を示唆する．

29　ヒト2PN胚のhaloの出現様式，媒精25h後のPN消失の有無と良好胚発生率，胚盤胞発生率との関係

○宮下　由紀，保科　洋美，小平　深雪，岡村　杏子，坂本　恵，太田　瑞枝，小林　美和，小林　祐紀，吉川　文彦，根津　八紘
諏訪リプロダクションセンター諏訪マタニティークリニック

【目的】近年，多胎妊娠を避けなおかつ高い妊娠率を維持するために良好胚の選択が重要になってきている．そこで我々は，2PN胚でのhaloの出現と媒精25h後のPN消失の有無の観察が，良好胚選別のための有効な指標になるか否かを検討した．【対象と方法】H17年9月からH18年5月にconventional-IVFまたはICSIを行い正常受精した373周期828コの胚を対象とした．うち175コは胚盤胞培養を行った．平均年齢38.28±4.64才．媒精約20h後に受精確認を行い，haloの出現様式を確認した．媒精約25h後にPN消失の確認を行った．【結果】Haloの出現様式(haloが全周に出現，haloが一部に出現，halo(-))で，良好胚発生率に違いは見られなかった(それぞれ34.2%，34.0%，32.8%)．胚盤胞発生率はそれぞれ63.9%，41.3%，27.7%であり，haloが全周に出現した胚がhalo無しの胚に比べ有意に高かった($p<0.05$)．媒精25h後のPN消失の有無で，良好胚発生率はPN消失の見られた胚が見られない胚より有意に高く（41.6%，14.1%　$p<0.01$），胚盤胞発生率もPN消失が見られた胚で高い傾向が見られた（48.8%，26.9%）．また，両者のコンビネーションでは，haloが全周に出現しPN消失が見られた胚の胚盤胞発生率と，haloが見えずPN消失が見られない胚の胚盤胞発生率の間に有意差が見られた（70.8%，11.1%　$p<0.05$）．【考察】媒精約20h後のhaloの状態により，良好胚発生率に違いは見られなかったが，全周にhaloが見られるものは有意に胚盤胞発生率が高かった．また，媒精約25h後のPN消失が見られた胚は良好胚発生率が有意に高く，胚盤胞発生率も高い傾向が見られた．両者のコンビネーションではhaloが全周に出現しPN消失の早い胚は胚盤胞発生率が高く，haloが見られずPN消失の遅い胚は胚盤胞発生率も低いということがはっきりとした．これにより，両者のコンビネーションで評価を行うことにより，より良い胚選別の指標となりうることが示唆された．

30　3D power Doppler超音波を用いた採卵前卵胞血流評価の有用性—発育卵胞数による検討—

○本田　育子[1]，猿賀まち子[1]，飯田　麻衣[1]，重政みのり[2]，小林　善宗[3]，井上　正人[3]
山近記念総合病院産婦人科[1]，GE横河メディカルシステム[2]，山王病院リプロダクションセンター[3]

【目的】体外受精胚移植周期において3D power Doppler超音波とVOCAL^{R}（virtual organ computer-aided analysis）を用いて計測した卵巣や卵胞の血流評価が妊娠を予測する指標として検討されている．しかしながら卵巣刺激周期では患者によって発育卵胞数に差がみられるため，今回発育卵胞数による血流評価への影響を検討した．【方法】体外受精胚移植49周期を対象とした．卵巣刺激はclomifene citrate-HMGを用い，超音波検査は同一検者によって体外受精周期の採卵直前に行った．超音波装置はVoluson 730^{R}（GE Kretz社，Zipf，Austria）を使用し，経腟走査法で発育卵胞を観察した後，3D power Dopplerに切り換えVOCALを用いて両側卵巣全体の血流状態をvascularization index（VI），flow index（FI），vascularization flow index（VFI）で評価した．左右卵巣の各測定値は血流の良好な卵巣を選択し，片側卵巣発育卵胞数（12mm以上）2〜5個（A群），6〜10個（B群）の二群に分け，妊娠群，非妊娠群の間で比較検討した．【成績】49周期中妊娠は18周期で，A群28周期（妊娠10周期35.7%），B群14周期（妊娠5周期35.7%）であった．取得したデータの解析からA群では妊娠，非妊娠群でFI値において有意な差を認めたがVI，VFI値に差はなかった．B群では妊娠群，非妊娠群でVI，FI，VFI値に有意差を認めた．【結論】FI値は発育卵胞数による影響を受けず妊娠群で高い結果であった．3D power Doppler超音波とVOCALを用いることで体外受精胚移植周期における卵巣全体の血流状態を評価することが可能であり，今回の検討で採卵前のFI値が体外受精胚移植周期における妊娠成立を予測するのに最も有用であった．

31　電気化学的イメージング法による単一ヒト胚の呼吸能解析

○阿部　宏之[1]，横尾　正樹[1]，熊迫　陽子[3]，平井　香里[3]，那須　恵[3]，荒木　康久[2]，宇津宮隆史[3]
東北大学先進医工学研究機構[1]，高度生殖医療技術研究所[2]，セント・ルカ産婦人科[3]

【目的】電気化学的イメージング法は，局所領域における生物反応を電気化学的に高精度で検出する技術である．これまで演者らは，電気化学的イメージング法の基盤となる走査型電気化学顕微鏡（SECM）を用いて，ウシ，ブタ，マウスにおいて単一胚の酸素消費量（呼吸）の無侵襲的計測に成功している．本研究では，SECMを用いて異なる発生ステージの単一ヒト胚の呼吸量計測を試みた．【方法】本研究では，全て患者の同意が得られた余剰胚を使用した．凍結保存余剰胚は，融解後，HTF培地に10%ヒト合成血清（SSS）を添加した培地で培養し，1細胞（2PN胚），2-8細胞，および桑実胚-胚盤胞の異なる3段階の発生ステージに分類し実験に使用した．個々の胚を，独自に開発した測定プレート内のマイクロウェル中に静置し，透明帯近傍を酸素の還元電位を検出するマイクロ電極で走査し胚の酸素消費量を測定した．呼吸量計測後，一部の胚は透過型電子顕微鏡でミトコンドリアの微細構造を観察した．【結果】各発生ステージにおける胚の酸素消費量は，1細胞期胚 0.72×10^{14}/mol s^{-1}（n=6），2-8細胞期胚 0.47×10^{14}/mol s^{-1}（n=10），桑実胚-胚盤胞 1.06×10^{14}/mol s^{-1}（n=6）であった．電子顕微鏡観察の結果，1細胞期胚及び2-8細胞期胚においてミトコンドリアは小型で球状の未成熟形態であったが，桑実胚から胚盤胞にかけて拡張したクリステをもつ発達したミトコンドリアが多く観察された．【考察】以上の結果から，SECMを用いることで各発生ステージの単一ヒト胚の呼吸量計測に初めて成功した．桑実胚から胚盤胞期にかけての顕著な呼吸量増加は，ミトコンドリアの発達と一致したことから，SECMはヒト胚におけるミトコンドリア呼吸を高精度で検出することが示唆された．

32　OCTAX ICSI Guard systemによる紡錘体の観察の可否とICSIの成績について

○笠井　剛[1,2]，エンフマダバサンブー[1]，三宅　麻喜[1,2]，島　崇[1]，島津由加里[1]，和田麻美子[1]，藤江　道子[1]，
永井聖一郎[1]，平田　修司[1,2]，星　和彦[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】近年，電子的に制御できる偏光板と画像解析装置により，複屈折性を有する紡錘体を蛍光染色無しに観察可能になってきた．顕微授精時に，紡錘体が観察された卵では紡錘体が観察されない卵に比較して，受精率が高いとする報告がある．そこでOCTAX ICSI Guard systemを用いて，顕微授精時の紡錘体の観察の可否とICSIの成績について検討した．【方法】2006年2月から4月まで間にICSIを施行した93個の卵（24周期）を対象とした．インフォームトコンセントを得た後，採卵後3時間後にICSI GuardTM systemにて，紡錘体を観察した後，ICSIを施行した．紡錘体が観察可能で，第一極体に隣接していた卵（隣接群：N=55），第一極体から解離していた卵（解離群：N=5），紡錘体が観察不可能だった卵（不可視群：N=33）の3群に分類した．【結果】母体の平均年齢は，35.6±5.0歳，32.4±6.1歳，33.7±5.5歳であった（NS）．hCG切り替え時の卵胞当たりのエストロゲン値は340±122pg/ml，345±165pg/ml，292±115pg/mlであった（NS）．卵巣刺激はCC周期が18.2%（10/55），0%（0/5），0%（0/33）で，Short法は30.9%（17/55），20%（1/5），27.3%（9/33）で，Long法は50.9%（28/55），80%（4/5），72.7%（24/33）であった．受精率は，72.7%（40/55），40%（2/5），60.6%（20/33）であった（NS）．良好胚率は50.0%（20/40），100%（2/2），40.0%（8/20）であった（NS）．妊娠率は21.7%（5/23），0%（0/2），0%（0/11）で，隣接群にのみ妊娠例が認められた．【考察】顕微授精時に，紡錘体が観察可能であった卵は，妊娠率が高く，このような卵では観察不可能な卵に比べて卵細胞質が良好な状態であることが示唆された．

33　Biopsyにより単離した多核割球の24時間連続観察とFISH法による染色体分析

○江頭　昭義，杉岡美智代，永渕惠美子，大津加奈子，西垣　明実，拝郷　浩佑，田中　啓子，福田貴美子，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】これまでにヒト初期胚に観察された多核胚は，その後の体外発生能ならびに妊孕性が低いことを報告した．今回は，biopsyした多核割球をリアルタイム細胞培養観察システムにて24時間連続観察を行なったので報告する．
【対象および方法】患者の同意のもと，移植に供しなかった8細胞期の多核胚を使用した．多核割球のみをaspiration法にてbiopsyし，単離した割球を単独で培養した．その様子をデジタルCCDカメラユニットをインキュベーター内に設置したリアルタイム細胞培養観察システム（ASTEC社）を用いて連続観察した．24時間観察後に分割した割球に関してはFISH法にて各々染色体分析を行なった．また，多核割球を除去した胚は72時間体外培養を継続しその後の発生能を調べた．
【結果】Biopsyした2個の多核割球を培養しリアルタイム細胞培養観察システムにて24時間連続観察し画像解析を行なった結果，2個の多核ともに分割が認められた．さらに同一割球内に観察されていた2個の核は，核膜が消失し細胞分裂後に再度核膜が出現した際には，形態的には正常な単一の核膜を形成した．そこで同一多核割球から分裂した2個の姉妹割球を各々X,Y,18番染色体のプローブを用いてFISH法により染色体分析した結果，一組の姉妹割球からはY染色体が欠損とY染色体の重複が観察され，もう一組の姉妹割球では18番染色体の欠損が確認され，今回観察できた4個の姉妹割球すべてにおいて染色体異常が確認できた．多核割球を除去した胚に関しては，biopsy72時間後に脱出胚盤胞まで発生した．
【考察】ヒト初期胚における多核は，その後の細胞分裂の過程で形態的には正常な単核へと修復される可能性が示唆された．しかし，多核割球が細胞分裂後に形態的に修復された単核となった場合でも，染色体異常は修復されていないことが明らかとなった．

34　卵管および子宮内膜上皮連続共培養による着床前胚発育

○安藤　寿夫[1,2], 鈴木　雅[2], 後藤　真紀[2], 原田　統子[2], 岩瀬　明[2], 吉川　史隆[2], 成瀬　恵治[3], 榊原　重久[1], 鈴木　範子[1], 若原　靖典[1], 柴田大二郎[2,4], 佐藤　博子[2]
豊橋市民病院不妊センター[1], 名古屋大学医学部産婦人科[2], 岡山大学システム循環生理学[3], 名古屋医療センター[4]

【目的】着床前胚発育の場は卵管と子宮内腔であるが，ヒトにおいて卵管は必ずしも必須の臓器ではないことは両側卵管全摘出後の患者におけるARTが証明するところである．しかしながら，良好な胚発育のために卵管の果たす役割が大きいことは数多くの研究成果が示しており，ヒト卵管についての研究を推進することによりARTの成績向上は期待できると考えられる．本研究においてわれわれは，卵管上皮細胞株と子宮内膜上皮細胞株を用いた連続共培養モデルを用いて胚発育を検討し，両細胞株についての若干の解析を行ったので報告する．【方法】研究目的使用同意済みで既に生児を得た患者由来の廃棄すべき余剰凍結胚（4細胞期）を融解して無作為に2群に振り分けた．既に樹立したヒト卵管上皮細胞株とヒト子宮内膜上皮細胞株を共培養に用いた．A群では卵管上皮細胞株2日間→子宮内膜上皮細胞株2日間の順で，B群では子宮内膜上皮細胞株2日間→卵管上皮細胞株2日間の順で共培養を行い，胚発育を評価の指標とした．共培養は，著者らの文献と同一条件で行った．両群の比較にはカイ2乗検定を用いた．また，両細胞株のRNA発現をHuman Expression CHIPを用いて網羅的に比較した．【成績】凍結障害の影響による発育停止と評価した胚（A群5胚，B群8胚）を除くA群46胚，B群43胚のうち，桑実胚到達はA群31胚（67.4%），B群26胚（60.5%），胚盤胞到達はA群23胚（50.0%），B群12胚（27.9%），拡張期胚盤胞到達はA群8胚（17.4%），B群6胚（14.0%）だった．胚盤胞到達率のみに両群の有意差（P<0.05）が存在した．両細胞株におけるCHIP解析により，発現差のある遺伝子が多数存在することが明らかとなった．【結論】卵管も子宮も同じミュラー管由来であるがそれぞれの上皮細胞から作製した細胞株の遺伝子発現には多数の差異が認められ，着床前胚発育が卵管，子宮内腔の順で進行した方が僅かながら良いこととの関連が推察された．

35　前培養時間が胚発育に及ぼす影響についての検討

○湯本啓太郎，上野ゆき穂，志村　陶子，奥田　梓，竹下　千恵，若槻　有香，岩田　京子，錦織　恭子，加藤　一雄，見尾　保幸
ミオ・ファティリティ・クリニックリプロダクティブセンター

【目的】Conventional IVFにおいて，採卵から媒精までの前培養時間がその後の胚発育へ及ぼす影響について検討した．
【対象】平成18年1月より同年5月までの期間に当院においてConventional　IVFを行った症例のうち，MII卵数が5個以上であった43症例を対象とした．GnRHアナログまたはGnRHアンタゴニスト併用調節卵巣刺激を行い，主卵胞径が18mm～20mmに達した時点でhCG　10,000単位を投与し35時間後に採卵を実施した．採取したMII卵を無作為に，前培養4時間群（n＝253）と7時間群（n＝226）に分けて媒精し，その後の2PN受精率，多精子受精率，非受精率，分割率，良好胚率について両群間で比較検討した．
【結果】2PN受精率，良好胚率において4時間前培養群（それぞれ75.1%，65.0%）が7時間前培養群（61.5%，53.9%）に比して有意に高い結果となった（それぞれp<0.01）．さらに，多精子受精率は4時間前培養群（7.1%）が7時間前培養群（17.3%）に比して有意に低かった（p<0.01）．また，分割率においては両群で差を認めなかったものの，4時間前培養群（98.3%）が7時間前培養群（94.8%）に比して高い傾向が見られた．非受精率は両群で差を認めなかった（4時間前培養群：13.8%，7時間前培養群：17.7%）．
【結論】今回の検討結果から，Conventional　IVFにおける至適前培養時間は4時間程度であることが示された．前培養は卵子の核や細胞質の成熟に不可欠であるが，他方，長時間前培養は透明帯硬化や卵子に対する酸化ストレス助長の可能性もあると報告されており，今回の結果を踏まえて，卵子の前培養時間はその後の胚発生に影響を及ぼす重大な因子になり得ると考えられた．

36　ケモカイン受容体CXCR3とそのリガンドがヒト胚の遊走・侵入に関与する

○広田　泰，大須賀　穣，甲賀かをり，吉野　修，平田　哲也，森本千恵子，原田美由紀，竹村　由里，長谷川亜希子，田島　敏樹，濱崎かほり，矢野　哲，堤　治，武谷　雄二
東京大学医学部産婦人科

【目的】着床や初期の妊娠維持にIFN-γが重要であることや，着床期のヒト胚ならびに絨毛がIFN-γを分泌することが知られている．また，着床期中期に認められる子宮内膜上皮の細胞死は，胚侵入の過程に不可欠の機序の1つとされ，胚-子宮内膜間の相互作用によって起こると考えられている．本研究ではIFN-γにより発現誘導されるケモカインCXCL9，CXCL10，CXCL11とその受容体CXCR3の着床における意義について検討した．【方法】1）インフォームド・コンセントのもと，ヒト子宮内膜から上皮細胞（EEC）と間質細胞（ESC）を，ヒト妊娠初期絨毛から栄養膜細胞（CT）を分離培養し，EEC，ESC，CTにおけるCXCR3発現をFACSにて検討した．2）IFN-γ刺激によるCXCL9/10/11の発現をWestern blot法にて検討した．3）CXCL11のESC，EECに対する細胞増殖効果をBrdU取り込み法で，細胞障害能をLDH活性で評価した．4）EEC培養上清によるCT遊走作用をBoyden chamberによるin-vitro migration assayにて検討した．【成績】1）CXCR3は，EEC，ESCおよびCTに発現を認めた．2)CXCL9/10/11は，各細胞においてIFN-γ添加によりはじめて発現し，ESC，CTと比べEECにおいて強発現していた．3）CXCL11によりESCでは細胞増殖は促進された．EECの細胞増殖は抑制され，LDHが増加した．4）IFN-γ刺激したEEC培養上清では，非刺激EEC培養上清と比較しCT遊走作用が亢進したが，この作用はCXCL9/10/11の各中和抗体にて抑制された．【結論】着床期胚が分泌するIFN-γは子宮内膜上皮でのCXCR3リガンド分泌刺激を介してEECの細胞死ならびにCTの子宮内膜への侵入を促進する可能性が示された．本研究により，ケモカイン受容体CXCR3とそのリガンドの相互作用が着床に関与していることが示唆された．

37 妊孕能を有する324名の日本人男性の精子数—国際共同研究による川崎・横浜地区の調査結果とヨーロッパ4カ国との比較—

○岩本 晃明，野澤資亜利，吉池 美紀，星野 孝夫，馬場 克幸，松下 知彦
聖マリアンナ医科大学泌尿器科

【目的】内分泌攪乱物質の男性生殖機能への影響に関する研究が始まって10数年が経過した．現在，精液の質の低下には地域差があるものと認識されている．このような背景の中，演者らはSkakkebaekらが計画した男性生殖機能に関する国際共同研究に参加した．【方法】1998年1月から12月まで，川崎・横浜地区で妊婦の配偶者324名（平均32.5歳）に対して，国際共同研究の共通プロトコールに従って，顕微鏡下，目視にて精液検査を行った．なお，本研究は当大学生命倫理委員会の承認のもとに行われた．【結果】測定値（平均±SD）；精液量は3.8±1.5ml，精子濃度は125±107×10^6/ml，精子運動率は56±15%であった．次にヨーロッパ4都市と比較するために，精子濃度の測定値を精度管理のデータに基づいて補正した値を求めると，川崎・横浜は96±80×10^6/mlとなった．補正後の精子濃度は低い順にコペンハーゲン，エジンバラ，パリ，川崎・横浜，ツルクであった．しかしながら精液検査結果に影響を与える交絡因子について回帰分析したところ，禁欲期間が精液量と精子濃度の値に大きく影響することが確認された．川崎・横浜は禁欲期間が特に長かったため，その影響を調整した後に比較すると，順位が大きく変動した．精子濃度は低い順に川崎・横浜，コペンハーゲン，パリ，エジンバラ，ツルクとなり，川崎・横浜と比較し4%（p=0.55），10%（p=0.23），28%（p=0.0008），47%（p<0.0001）それぞれ高い値となった．【まとめ】最終調整の結果は日本人の精子数が低値となったが，これは継時的に観察していないことから精子数の減少を表すものとはいえない．この結果の解釈としては，生活因子や人種の違いなどに由来する日本人の特性として，元々欧米の男性より精子数の正常値のレベルが低めである可能性も考えている．従って，化学物質による汚染等が日本人の精子数の減少をもたらした，と直ちに結論づけることには無理があると思われる．

38 精索静脈瘤に伴う精巣容積の低下と造精機能の関連について

○坂本 英雄，齋藤 克幸，七条 武志，小川 良雄，吉田 英機
昭和大学医学部泌尿器科

【目的】青年期では精索静脈瘤に合併した精巣容積の低下は将来的な造精機能悪化を示唆する所見とされ，手術適応決定に重要視されている．しかし，精索静脈瘤に伴う精巣容積低下と造精機能悪化との関係は明確ではない．今回，精索静脈瘤に伴う精巣容積低下と造精機能の関係について検討を行った．【対象・方法】性染色体異常，内分泌疾患，尿路性器感染症や手術の既往を有さない不妊男性375例（平均年齢35.5歳）を対象とした．理学的検査および超音波カラードプラ法を用い，精索静脈瘤の診断を行い，理学的検査で陽性で超音波カラードプラ法で確認された精索静脈瘤を臨床的静脈瘤，超音波断層法のみで診断された静脈瘤を非臨床的静脈瘤と分類した．精巣容積は超音波断層法を用い算出した（計算式：長径x短径x幅x0.71）．【結果】今回の検討では右非臨床的静脈瘤が精巣容積に与える影響はみられず，右非臨床的静脈瘤の有無は考慮せず，臨床的静脈瘤114例，左非臨床的静脈瘤92例，静脈瘤を認めない160例の3群で検討を行った．右精巣容積に比し相対的左精巣容積の低下（右精巣容積-左精巣容積）はそれぞれ平均1.7ml，1.1ml，0.6mlと左臨床的静脈瘤で静脈瘤を認めない群に比し有意に大きかった．右精巣容積に比し20%およぶ25%の左精巣容積の低下の存在はそれぞれ34.2および24.6%，20.7および12.0%，15.6および10.6%と左臨床的静脈瘤で他の2群より有意に高頻度であった．しかし，左臨床的静脈瘤群114例で20%の存在の有無により年齢，精液所見や内分泌所見に差はみられなかった（20%の差有り：39例，年齢35.6歳，FSH9.9mIU/ml，総精子濃度105.2x106/ml，20%の差無し：75例，年齢35.4歳，FSH9.3mIU/ml，総精子濃度91.9x106/ml）．【結論】左臨床的精索静脈瘤は相対的左精巣容積の低下と関係していたが，造精機能との関係は明かではなかった．

39 不妊専門婦人科クリニックにおける男性不妊症外来

○市川 智彦[1]，今本 敬[1]，山本 香織[1]，小宮 顕[1]，納谷 幸男[1]，鈴木 啓悦[1]，小島 聡子[2]，佐伯 和美[3]，
工藤 晶[3]，高橋 敬一[3]
千葉大学医学部泌尿器科[1]，帝京大学医学部附属市原病院泌尿器科[2]，高橋ウイメンズクリニック[3]

【目的】不妊専門婦人科クリニックにおける男性不妊症外来について検討し報告する．【対象・方法】平成13年4月より不妊専門婦人科クリニックにおいて男性不妊症外来を開始したが，平成18年3月までの5年間における受診者を対象として検討した．診察は週1回予約制で行った．泌尿器科初診時に，問診，理学的検査，超音波検査を行い，クリニック内の専用採取室において精液を採取し精液検査を行った．内分泌検査として血中LH，FSH，プロラクチン，テストステロンを測定した．無精子症または高度乏精子症に対しては，文書による説明を行い同意が得られた場合は，染色体検査およびFISH法によるDAZ遺伝子領域の欠失の有無を検索した．検査結果や治療方針の説明は，妻を同伴している場合は妻も同席の上行った．精巣内精子採取術（TESE）はクリニックにおいて局所麻酔下に行った．精索静脈瘤を認めた場合，大学病院においてパワードプラモードによる超音波検査を行った上で，本人が希望する場合は入院にて全身麻酔により顕微鏡下低位結紮術を行った．また，精路再建術を大学病院で施行した場合は，同時にTESEも行い，精巣組織の処理と精子の凍結をクリニックで行った．【結果】5年間の初診患者は625名であった．このうち，無精子症は85例（13.6%），精索静脈瘤は100例（16.0%）であった．無精子症において71例にTESEまたはmicrodissection TESEを行った．71例のうち，閉塞性無精子症が27例，非閉塞性無精子症が44例であった．【結論】不妊専門婦人科クリニックにおいて男性不妊症患者を診療することにより，妻の情報も同時に把握することができ，補助生殖医療を含めた総合的な不妊治療を一貫して行うことができた．また大学病院と連携することによりすべての治療法を提供することが可能となり，患者サービスの面からも有益であった．

40　不妊治療目的にて来院した男性脊髄損傷患者における造精機能障害についての検討

○粟田松一郎，田中　温，永吉　基，姫野　憲雄，田中威づみ，竹本　洋一，鍬田　恵里，赤星　孝子，馬原　千春
セントマザー産婦人科医院

【目的】ほとんどの男性脊損患者には射精障害が認められるが，今回我々は，造精機能障害について検討を行った．【方法】過去10年間当院で「精巣上体精子回収法」を試みた男性脊損患者95症例の造精機能について，両側（或は片側のみ）の精巣上体（尾部）から精子採取を行い，「無精子」や「僅かな精子のみ」しか得られなかった場合には精巣組織を採取し，顕微鏡下に精細管内の生殖細胞を調べ，更に残りの組織をコラゲナーゼ等を用いて処理し，組織を形成する細胞をdisperseし，各成熟段階の生殖細胞について，存在を調べた．A：精巣上体から充分な精子を採取できた症例とB：少数の精子や精子細胞しか採取できなかった症例，C：殆ど未熟な生殖細胞やセルトリ細胞，体細胞しか得られなかった症例に分類して検討してみた．【結果】[1]それぞれのグループの占める割合は，A：69/95（72.6%），B：22/95（23.2%），C：4/95（4.2%）であった．[2]精巣容量は平均するとA：17.6ml，B：15.2ml，C：11.8mlでB群やC群においても一般の無精子症症例と比べると精巣容量が極端に小さな症例は殆ど認められなかった．[3]B群では組織所見にもかかわらず，FSH，Tが正常値の症例を多く認めた．[4]原因不明や副睾丸炎などで鞘膜腔が強固に癒着していた症例も認めた．【考察】脊損患者においては，元来，造精機能が正常であったとしても，受傷後に造精機能が重度に障害されたと思われる症例がしばしば認められた．その原因としては，1．車椅子に長時間座る事による精巣内温度の恒常的な上昇や2．物理的な圧迫，3．造精機能を司る神経支配の障害，4．精巣内の生殖細胞に対する免疫学的寛容を維持しているバリアーの破綻などが考えられた．後天性無精子症患者の原因を探る上でも何らかの示唆を与えるものとなるかもしれない．

41　脊髄損傷患者の射精障害に対して電気刺激射精（EE）を行った39例の検討

○佐藤　和彦[1]，塩井　康一[1]，鈴木康太郎[2]，湯村　寧[2]，齋藤　和男[3]，小川　毅彦[2]，服部　裕介[3]，岩崎　晧[4]，窪田　吉信[2]
社会保険相模野病院泌尿器科[1]，横浜市立大学医学部泌尿器科[2]，横浜市立大学センター病院泌尿器科[3]，横浜みなと赤十字病院泌尿器科[4]

【対象】平成7年12月より平成18年2月まで，社会保険相模野病院泌尿器科外来を受診した脊髄損傷による射精障害患者39名【方法】患者の背景，電気刺激射精にて精液採取の可否，精液所見，妊娠・出産の有無について検討した．【成績】全例で射出精液の採取ができた．このうち7例はこれを使い健常児を出産した．射出精液中に精子を見出せない症例は2例のみであった．このうち1例は，精巣内精子を回収し，顕微授精にて妊娠・出産した．【結論】脊髄損傷の射精障害例にEEを行い39例中8例で児を出産した．

42　悪性腫瘍に対する化学療法後2年間以上無精子が続いている患者34例におけるTESE-ICSI成績

○岡田　弘[1]，小田原　靖[2]，辰巳　賢一[3]，塩谷　雅英[4]，越田　光伸[5]
帝京大学医学部泌尿器科[1]，小田原ウィメンズクリニック[2]，梅丘産婦人科[3]，英ウィメンズクリニック[4]，越田クリニック[5]

【背景と目的】悪性腫瘍に対する抗癌化学療法が精子形成障害を引き起こすことが明らかになって従来，治療前に精子凍結保存することが一般化している．しかしながら，小児期に治療が行なわれた場合や，化学療法を急ぐために精子凍結することができなった症例ではTESE-ICSIが唯一の挙児手段となる．今回過去5年間に経験した34例について報告する．【方法】(1) 術前の身体所見・内分泌学的所見・化学療法の種類・使用薬剤用量とMD-TESE成績の関連を調査した．(2) 精子採取可能であった場合のICSIによる妊娠と出生について調査した．【対象】悪性腫瘍に対する化学療法終了後2年以上経過するも無精子が続いている35例．【結果】(1) 精巣悪性腫瘍11例中6例，非ホジキンリンパ腫5例中2例，ホジキンリンパ腫4例中3例，急性リンパ球性白血病6例中2例，急性骨髄性白血病4例中2例，骨肉腫4例中1例，膀胱腫瘍1例中1例でMD-TESEにより精巣精子回収可能であった．(2) MD-TESE前に精子採取の可否を予想可能な因子はなかった．(3) 採取された精巣精子をICSIに用いてclinical pregnancyを5患者カップルで認め，女児3名と男児2名が誕生した．【結論】悪性腫瘍に対する化学療法終了後長期間無精子である患者に対して，MD-TESEは精子回収手段としては有用であるが，ICSIの成功率は非閉塞性無精子症例の場合より低く，回収された精巣精子の機能障害の存在が示唆された．

43 均衡型相互転座をもつ習慣流産患者の着床前診断に関する希望調査

○杉浦 真弓，佐藤 剛，牧野亜衣子，中西 珠央，野沢 恭子，服部 幸雄，尾崎 康彦
名古屋市立大学医学部産婦人科

【目的】私たちは習慣流産を発端として均衡型相互転座が判明した夫婦の68%が出産に成功していることを報告した．現時点で着床前診断（PGD）が自然妊娠よりも出産成功率を改善するといった報告はない．このような状況でPGDを選択する患者の背景を調査した．【方法】PGDについて説明を求めた均衡型転座保因者18人についてPGDの方法，体外受精の合併症，流産の合併症，自然妊娠での成功率について同一医師により説明し，PGDの申請を希望した患者と希望しなかった患者の年齢，既往流産回数，その後の妊娠予後を調査した．【成績】18名中5名が申請を希望した．PGDの希望者・非希望者の平均年齢，流産回数はそれぞれ38.4±2.87，31.46±4.07，4.8±1.6，2.77±0.58であり，PGDを希望したものは有意に高齢であり（0.003），既往流産回数が多かった（0.05）．PGD希望者の1人と非希望者6人が自然妊娠し，7人ともに診断後初回妊娠継続中である．【結論】習慣流産患者において年齢が高いほど，既往流産回数が多いほどPGDを希望した．しかし，自然妊娠による出産成功が充分可能であることを説明すればPGD希望者はさほど多くはなく，侵襲を伴う体外受精を前提とするPGD施行する前には充分な説明が必要と思われた．

44 媒精方法および体外培養期間と流産組織の染色体異常の関係

○城戸 京子，大津 英子，平井 香里，宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

【目的】ARTでの妊娠における流産率はおよそ30%といわれ，自然妊娠より高いといわれている．その原因として，胚の体外操作，体外培養などが染色体異常を引き起こしている可能性などが挙げられている．そこで今回，体内受精と体外受精で流産組織の染色体異常率に関係があるかどうかを検討した．【方法】2000年6月から2006年4月までの期間に当院で自然流産と診断され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，染色体核型検査を行なった．染色体流産組織の染色体異常率をAIH，conventional IVF，ICSIと媒精方法別に比較した．さらに，AIH，分割期胚移植，胚盤胞期胚移植と体外培養期間別についても比較した．【結果】AIHでの流産組織の染色体異常率は70.6%，conventional IVFでは79.2%，ICSIでは66.7%と差を認めなかった．妊娠時平均年齢でもICSI症例でやや高い傾向にあるものの有意差は無かった．体外培養期間別に流産組織の染色体異常率を比較した結果，AIHでは70.6%，分割期胚移植では68.8%，胚盤胞期移植では75.0%と差は無かった．また，流産率，妊娠時平均年齢にも差はみられなかった．【考察】AIH，conventional IVF，ICSIの媒精方法の違いによる流産組織の染色体異常率や，AIH，分割期胚移植，胚盤胞期胚移植の体外培養期間の違いによっても流産組織の染色体異常率には明らかな差は見られず，体外での胚の操作や体外培養などによって染色体には大きく影響を与えていないことが示唆された．また，ARTにおいて着床前診断を行なえばこの流産の約70%はrescueされることが期待された．

45 夫リンパ免疫療法後一定期間以上不妊となった症例の臨床的検討

○峯 克也，立山 尚子，富山 僚子，西 弥生，阿部 崇，明楽 重夫，竹下 俊行
日本医科大学産婦人科

【はじめに】不育症の原因は多岐にわたるが，同種免疫異常によると思われる症例に対しては夫リンパ免疫療法が行われることがある．夫リンパ免疫療法を行った症例で，治療後しばらく不妊の状態になることはしばしば経験される．今回われわれは免疫療法後に不妊となった症例の検討を行った．
【対象と方法】当科不育症外来を訪れたクライアントのうち，夫リンパ免疫療法の適応を施行し，治療後の妊娠の有無が確認できた76例とした．夫リンパ球免疫療法の適応は3回以上の自然流産歴を有し，通常の不育症スクリーニングで原因が明らかにならなかったもの，および2回以上の流産歴を有しNK細胞活性が高値を示した症例とした．免疫は夫リンパ球1～5×107を前腕皮内に3カ所に分けて注射，これを2-4週間ごとに4回繰り返すプロトコールを標準とした．
【結果】免疫療法後現在まで1年以上の不妊となっている症例は13例（17.1%），また妊娠成立63例の転帰は正期産49例（77.8%），流産7例（11.1%），現在妊娠継続中（妊娠16週以上）7例（11.1%）であった．夫リンパ免疫療法による妊娠成功率は88.9%であった．不妊群と妊娠群の免疫療法施行時の平均年齢は35.9±4.0歳v.s.33.1±4.2歳で不妊群が有意に高齢であった（P＝0.028）．既往流産回数には両群に差を認めなかった．
【結論】夫リンパ免疫療法後に一定期間以上不妊を呈する症例が存在する．不妊群の平均年齢は妊娠群に比して有意に高く，比較的高齢者に夫リンパ球免疫療法を施行する際には，続発性不妊を考慮に入れる必要性が示唆された．

46　当院における39歳以上のIVF治療成績

○長嶋有希子，永井　利佳，服部久美子，桑原　真弓，佐々木美緒，清水　望，北坂　浩也，吉村　友邦，糸井　史陽，田村　総子，園原めぐみ，立木　都，羽柴　良樹，浅田　義正
浅田レディースクリニック

【目的】IVFを行う高齢患者では卵巣刺激に対する反応も鈍く，不成功を繰り返す結果となる．当院の成績から39歳以上の症例で妊娠予後が不良になる傾向が得られたため，39歳以上の症例に焦点をあて成績を検討する．【対象と方法】2004年4月から2006年4月までに新鮮胚移植または融解胚移植を施行した39歳以上174症例362周期（平均41.1±2.1歳）を対象とした．移植あたり臨床妊娠率（妊娠率）・妊娠継続率（継続率），臨床妊娠あたり流産率（流産率）を各年齢で求めた．また，39歳未満1055症例1978周期（平均33.1±3.1歳）の成績と比較した．【結果】妊娠率は39歳24%（24/102），40歳19%（17/89），41歳20%（12/61），42歳12%（5/43），43歳8%（2/24），44歳4%（1/23），45歳以上は0%であった．継続率は39歳13%（13/102），40歳9%（8/89），41歳10%（6/61），42歳7%（3/43），43歳4%（1/24），44歳以上は0%であった．流産率は39歳46%（11/24），40歳53%（9/17），41歳50%（6/12），42歳40%（2/5），43歳50%（1/2），44歳100%（1/1）であった．また，39歳以上と39歳未満の結果は，それぞれ妊娠率17%（61/362），33%（657/1978），継続率9%（31/362），25%（484/1978），流産率49%（30/61），26%（173/657）であり，各項目で有意差が得られた（P<0.001）．【考察】妊娠可能な年齢は44歳まで，良好な妊娠予後が得られたのは43歳までであった．39歳を境に妊娠予後に差が見られたことより，高齢者では妊娠を確認しても出産に至るまでが困難である示唆された．高齢患者に対しての治療方針を再度検討する必要がある．

47　不妊治療後の不育症に関する検討

○東梅　久子，関　美穂子，藤澤　佳子，大野　雅代，山口　隆，古屋　智，北川　浩明
虎の門病院産婦人科

【目的】不妊治療において妊娠は成立するものの，流産を繰り返して生児を得ることができない症例が存在する．このような不妊治療後の不育症について検討した．【方法】原発性不妊のため挙児を希望して当科を受診し，不妊治療後に臨床的妊娠が成立したものの妊娠12週未満の流産を連続して2回以上繰り返した78症例，101周期（不妊群）を対象とし，不妊症を合併しない不育症（非不妊群）と比較検討した．【結果】1）不妊群の平均年齢は35±3歳，妊娠周期の治療方法はnon-ART 70周期，ART 31周期（IVF22周期，ICSI9周期）であった．2）不妊群の流産率を治療方法別にみると，既往流産回数が2回では治療方法による差はみられなかったものの，3回以上ではART群がnon-ART群より有意に流産率が高かった．3）不妊群における妊娠率は66%であり，不育症を伴わない不妊症と比較して高率であったものの，流産回数が増えるにつれて低下した．4）既往流産回数にかかわらず，不妊群の流産率は非不妊群より有意に高率であった．5）絨毛の染色体分析では異常が不妊群では42例中35例（83%）にみられ，非不妊群と有意差はみられなかった．不妊群では流産回数と染色体異常率に関連はみられず，ART群がnon-ART群に比べて染色体異常率が高い傾向がみられた．6）不妊群のうち26症例中17例が夫リンパ球による免疫療法を施行後に妊娠を継続し，妊娠継続率は65%で非不妊群より有意に妊娠継続率は低かった．【結論】不妊治療後の不育症における流産率は，非不妊群と比べて有意に高率であり，流産回数の増加とともに妊娠率は低下し，流産率は増加する．不妊治療後の不育症は不妊症でない不育症と異なる可能性が示唆された．

48　不育症患者における妊娠中の凝固線溶系の変動

○杉　俊隆，松林　秀彦，和泉俊一郎
東海大学医学部産婦人科

近年，不育症のrisk factorとして凝固線溶系の異常が注目されている．特に，kininogen依存性抗phosphatidylethanolamine（PE）抗体や，第XII因子活性低下と妊娠初期流産との関係が報告されており，我々は，kallikrein-kinin-線溶系の破綻が初期流産を引き起こすという新しい不育症の病態を提唱している．kininogenと第XII因子はkallikrein-kinin系の主要蛋白であり，どちらも血小板上のGP Ib-IX-Vという同じレセプターと競合し，血小板凝集能を抑制するなど似た役割をもっている．第XII因子活性低下と抗PE抗体を併せ持つ不育症患者も多く，どちらも同様の機序で流産を引き起こしている可能性がある．今回我々は，妊娠継続した不育症患者に対し，妊娠10週，20週，30週前後でインフォームドコンセントのもとで，TAT，PIC，prothrombin fragment 1+2，第XII因子活性を測定した．特に妊娠30週での第XII因子活性を比較検討したところ，第XII活性低下群では107%，抗PE抗体陽性群では122%で，両者に統計学的有意差は無かったのに対し，抗カルジオリピン（CL）抗体陽性群では162%と第XII活性低下群，抗PE抗体陽性群と比較して統計学的に有意な差がみられた．第XII因子活性低下群の第XII因子活性が低いのは当然としても，抗PE抗体陽性群の第XII因子活性が，抗CL抗体陽性群ではなく，第XII因子活性低下群と同様であったと言う事は，第XII因子活性低下と抗PE抗体が，どちらもkallikrein-kinin-線溶系の破綻という同様の機序で流産を引き起こしており，抗CL抗体の病原性とは異なるという我々の仮説を裏付けるデータと言える．

一　般　演　題

（ポスター）

P001 胚盤胞移植における一卵性多胎発生率に関する検討

○嶋田奈央子，内山 一男，桑山 正成，河内谷 敏，寺元 章吉，加藤 修
加藤レディスクリニック

【目的】顕微授精や補助孵化により一卵性多胎が増加するという報告がある．透明帯開口部からの孵化過程におけるICM分離が原因と考えられているが，当院では透明帯完全除去（AH）後の胚盤胞移植においても一卵性多胎を度々経験してきた．これは一卵性多胎発生機構が，前述のようなICM分離に由来するものではないことを示唆する．そこで今回当施設における一卵性多胎の発生頻度と膜生を調査し，補助孵化が一卵性多胎発生に及ぼす影響を検討した．【対象と方法】2002年5月より2006年3月の期間に，患者同意のもとに凍結融解胚盤胞1胚移植10674症例（37.4±4.6歳）を対象とした．内訳はAH（−）群2917例，acid tyrode AH（+）群3406例，Laser AH（+）群4351例であった．胎児心拍が複数確認できた多胎妊娠の発生状況，膜性を比較検討した．【結果】AH（−）の多胎発生率は0.79%（9例/1135例），acid tyrode AH（+）群では0.86%（12例/1400例），Laser AH（+）群で0.86%（14例/1625例）であった．透明帯除去の有無では，AH（−）群9例（MD：DD＝4：5）に比べAH（+）群26例（MD：DD＝19：7）と，AH（+）群に多胎発生率が高い傾向が認められた．AH法の違いでは，acid tyrode AH（+）群12例（MD：DD＝10：2）とLaser AH（+）群14例（MD：DD＝9：5）と，両手法に差はなかった．【まとめ】AHが一卵性多胎に影響する可能性は否定され，透明帯に対する人為的操作が一卵性多胎発生の原因となる可能性も否定された．また従来一卵性多胎における膜生はMDがDDに比して高頻度であるとされてきたが，今回の結果では統計的有意差は認められず，胚盤胞移植による着床時期とICM分離時期の早期化が示唆された．

P002 何個の受精卵があれば胚盤胞培養に踏み切れるか？

○坂井 和貴，中澤 留美，竹中 亜紀，松山 毅彦
厚仁病院産婦人科

【目的】胚盤胞移植は良好胚を選択しやすい事や着床率が高いことから，多胎妊娠の可能性を低くしつつ妊娠率を低下させない方法として有効な治療法と考えられている．また当院でも既報のとおり積極的に単一胚盤胞移植を行い良好な成績を得てきた．しかし，胚盤胞培養の適応についてはいまだ確定していない．胚盤胞培養を目的とした採卵周期では，受精卵が得られた周期でも胚盤胞に至らなければ，移植または凍結することができず，その周期の治療は終了してしまうことになり，患者にとって大きな精神的ストレスになっている可能性がある．今回は採卵後に得られた受精卵の個数によって胚盤胞到達周期数に違いがあるかどうかの検討を行った．【対象】2005年1月から2006年2月までに患者同意が得られた採卵周期で1個以上の受精卵が得られた353周期のうち胚盤胞培養を行った213周期を対象とした．対象患者の平均年齢は33.7±3.8歳であった．【成績】胚盤胞培養を行った213周期のうち1個以上の胚盤胞が得られた周期は172周期（80.8%）であった．受精卵個数別の胚盤胞到達周期率は獲得受精卵1個のとき61.3%（27/44），2個のとき82.2%（37/45），3〜5個のとき86.7%（85/98），6個以上のとき88.5%（23/26）であった．受精卵が1個のみの場合は，2個以上受精卵がある場合に比べて，胚盤胞を獲得できない周期の割合が有意に高かった．【結論】過去の報告によると胚盤胞培養を行うためには5個以上受精卵があることが望ましいとの報告があるが，その後のsequential mediumの改良等もあり，胚盤胞培養は比較的簡単に多くの施設で行われるようになってきた．また当院の卵巣刺激法はClomiphene＋hMG（FSH）が標準法で平均採卵個数（3.4個）から考えると5個以上受精卵を獲得できる周期は限られてしまうのが現状である．今回の検討では，胚盤胞培養周期では2個以上受精卵があれば，ある程度の胚盤胞到達周期率が期待できることが分かった．

P003 胚盤胞1個または2個移植におけるパラメーターの比較検討

○今井 和美[1]，杉原 研吾[1]，大谷 飛鳥[1]，徳田 万里[1]，金森 真希[1]，村田 朋子[1]，永田 文江[1]，中岡 義晴[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＞ARTでは妊娠率向上を目指すのは必須であり複数個の胚を移植することによりその効果が期待されるが，多胎妊娠など妊娠後のリスクが高くなるのが現状である．当院においては多胎妊娠防止を含め，積極的に単一胚盤胞移植を行っている．今回，過去2年間で行った症例をretrospectiveに検討した．＜対象と方法＞2004年1月から2005年12月の期間にIVF-ET，ICSIを施行し，単一胚盤胞移植を行った38症例39周期，2個の胚盤胞を移植した61症例63周期に対し，妊娠率，着床率，多胎率および流産率について比較検討した．さらに，患者年齢（29歳以下，30〜34歳，35〜39歳）に分け，妊娠率をそれぞれの移植方法別に検討した．＜結果＞単一胚盤胞移植および2個の胚盤胞移植の妊娠率は33.3%（13/19），41.3%（26/63）），着床率は35.9%（14/39），24.6%（31/126）となり，両群において差は認められなかった．また多胎率は7.7%（1/13），19.2%（5/26），流産率は7.7%（1/13），30.8%（8/26）となり，単一胚盤胞移植では多胎率，流産率ともに低率であった．さらに，各群の年齢別妊娠率は単一胚盤胞移植(症例なし，42.9%，28.0%)，2個の胚盤胞移植(50.0%，37.9%，42.9%）となり，各群とも年齢による差は認められなかったが，両群間の比較では35〜39歳において2個胚盤胞移植で高率であった．＜結論＞多胎妊娠による患者のリスクを軽減することが可能である単一胚盤胞移植においても，複数個胚盤胞を移植した場合とほぼ同等の妊娠率が得られた．また34歳以下では同様の妊娠率が得られたが，35〜39歳においては単一胚盤胞移植での妊娠率の低下が認められたため，現在では複数の胚盤胞移植も考慮していく必要性も示唆された．

P004　6日目胚盤胞における検討

○岩政　仁，山本勢津子，楳木美智子，児玉美央子，濱野　晃浩，松下富士代
愛育会福田病院

6日目の胚盤胞の妊娠率は低いと報告されている．今回6日目の胚盤胞の妊娠率および胚のグレードに関する検討をおこなった．方法：対象は平成17年に採卵し，胚移植をおこなった150周期である．移植胚は原則1個でそのグレードの評価はガードナーの分類にもとづいて行った．内細胞塊（ICM）および栄養外胚葉（TE）の評価はAを6点，Bを4点，Cを2点とし数値による評価が可能になるよう試みた．5日目に新鮮胚移植を行った93周期（D5新鮮胚群），6日目に新鮮胚移植を行った26周期（D6新鮮胚群），5日目の凍結胚を融解胚移植おこなった24周期（D5凍結群），6日目の凍結胚を排卵後5日目に融解胚移植をおこなった17周期（D6凍結群）において検討した．結果：臨床的妊娠率；D5新鮮胚群34%，D6新鮮胚群26%，D5凍結群50%，D6凍結群35%，であり，D6新鮮胚群は他に比べて低値を示した．D6凍結群はD5の各群と差は認めなかった．胚盤胞腔の広がりとハッチングは各群に差は認められなかった．ICMはD5新鮮胚群4.67±1.36（mean±SD），D6新鮮胚群2.85±1.29，D5凍結群4.83±1.36，D6凍結群3.12±1.24，となり，TEはD5新鮮胚群4.04±1.22，D6新鮮胚群2.65±0.94，D5凍結群4.17±1.55，D6凍結群3.29±0.96であった．D6新鮮胚群はICMおよびTEで他の群と比べて有意に低い値を示し，その妊娠率の低さは細胞の質によるものと推測された．結論：6日目にはじめて胚盤胞が得られたD6新鮮胚群は他に比べて有意に細胞の質の低下が認められ，良好胚が得られにくいことが妊娠率の低下の原因と考えられた．一方D6凍結群の妊娠率およびグレードはD5の胚と有意差はなく，良好胚であれば6日目の胚であっても充分な妊娠が期待できることが判明した．

P005　胚盤胞移植における移植胚の発育状況と成績について

○内田　昭弘，坂本　ルミ，森山　弘恵，先久　幸
内田クリニック

＜目的＞胚盤胞移植は，培養環境維持の難しさ，胚移植キャンセル率の上昇，培養期間の延長による胎児側への影響など実施上の問題点も指摘されており，胚盤胞移植を否定的にとらえている施設もみられる．今回，当院の胚盤胞移植の現状から，胚盤胞移植を行う目的についての検討を行った．＜方法＞2002.4から2005.12までに新鮮胚盤胞移植を施行した104症例167周期を対象とした．(1) 5日目および6日目の最良好移植胚の発育状況からそれぞれ良好胚盤胞移植群（良好群），不良胚盤胞移植群（形態不良群），胚盤胞以下移植群（発育不良群）の3群に分類し妊娠率を比較した．(2) 対象を年代別に分類し，妊娠率（対採卵，対胚移植，対症例），移植キャンセル率を比較した．＜結果＞ (1) 5日目での妊娠率は良好群65.0%，形態不良群26.2%，発育不良群6.3%，6日目での妊娠率は良好群28.6%，形態不良群16.7%，発育不良群0.0%であった．5日目での良好群は，6日目での良好群との間に有意な差は認められなかったが，他の群と比較して有意な高値が認められた．(2) 年代別成績では，～29歳，30歳～，35歳～，40歳～の対採卵の妊娠率は37.5%，56.8%，23.5%，23.9%，対移植では37.5%，56.8%，23.5%，23.9%，対症例では50.0%，66.7%，37.2%，39.3%であった．移植キャンセル率は0.0%，9.8%，18.1%，41.0%で，40歳以上では他の群と比較して有意な高値が認められた．＜考察＞胚盤胞移植においては，発育良好な胚盤胞を移植することが妊娠への可能を高めることが確認できた．形態不良胚盤胞の症例や移植キャンセルとなる症例に対しては，良好胚盤胞を得るために同じ治療を繰り返すことなく，いろいろな治療方法の提案を早めに行うことが妊娠を目指す上では必要となると考えられた．その上で，治療を繰り返しても良好胚盤胞を移植することのできない症例に対しては，治療を続けることの限界を伝えることも胚盤胞移植の目的の一つにあると考えられた．

P006　当科における単一胚盤胞移植の年齢制限

○渋谷　伸一[1]，尾崎　智哉[1]，青葉　幸子[2]，佐藤　和文[2]，塩島　聡[1]
聖隷浜松病院産婦人科[1]，聖隷浜松病院ハートユニット[2]

【目的】不妊治療による多胎が問題となっているが，体外受精・胚移植では，移植胚数を制限することにより多胎妊娠は予防可能である．しかし，移植胚数の制限により妊娠率の低下が懸念されるため，移植胚数の決定には苦慮する．今回我々は年齢別に1個移植（single ET：SET）と2個移植（double ET：DET）での妊娠率の比を求め，比の変化が大きくなった29歳以下，30歳以上37歳以下，38歳以上の3グループに分けて妊娠率，多胎率を調べた．【方法】2002年1月より2005年12月までの4年間に当科で5日目または6日目移植を行った511周期を対象とした．SETは223周期に施行され，DETは288周期に施行された．SETとDETについて年齢グループ毎に妊娠率，多胎率を計算し，相対危険度（RR）を計算した．【成績】29歳以下の妊娠率・多胎率はDETで62.1%・33.3%，SETで52.6%・0.0%．30歳以上37歳以下の妊娠率・多胎率はDETで48.5%・20.3%，SETで47.4%・1.9%．38歳以上のDETで28.1%・7.4%，SETで17.4%・0.0%であった．29歳以下の妊娠でDETとSETのRRは1.45（95%CI：0.87，2.42），30以上37以下のRRは1.02（0.87，1.36），38歳以上のRRは1.90（1.03，1.31）多胎妊娠のRRは30以上37歳以下で10.94（1.49，80.04）であった．【結論】DETとSETの妊娠率の比から29歳以下，30歳以上37歳以下，38歳以上に分けたところ37歳以下では妊娠率に差を認めなかったが，38歳以上では有意にDETで妊娠率が上昇した．多胎率では37歳以下ではDETで有意に高く，38歳以上では有意差を認めなかった．以上より，37歳まではSETが妊娠率を上げずに多胎を抑制できることが示唆された．

P007 当院における胚盤胞評価の一考察

○藤波 隆一[1], 高多久美子[1], 橋爪 淳子[1], 西 美佐[1], 豊北 美穂[1], 北村 修一[1], 道倉 康仁[1], 大久保 毅[2], 山崎 裕行[2]

永遠幸レディスクリニック[1], 永遠幸レディスクリニック金沢[2]

【目的】現在，多胎減少と妊娠率向上の為に，単一胚盤胞移植は多くの施設で行なわれているが，胚盤胞の評価方法は確立していない．今回，我々は，胚盤胞の発生日，ICMの状態，および胚盤胞内径等に着目し，胚盤胞の発生速度と形態による，総合的評価の再検討を試みた．【対象】2005年3月より2006年4月までに，当院で単一胚盤胞移植を行なった88周期（平均年齢34±3.5）を対象とした．胚盤胞の発生日をDay5，Day6，Day7のいずれに該当するかで分類．ICMの状態は1，2，3，4の4つのグレードに分類．また，胚盤胞内径は，移植時にモニター上で計測し，3段階に分類した．【結果】症例全体の妊娠率は30.7%（27/88）であった．発生日別では，Day5胚が37.5%（21/56），Day6胚が18.8%（6/32），Day7胚は，対象期間には，0周期であった．ICMのグレードでは，G-1が29.6%(8/27)，G-2が42.9%(12/28)，G-3が29.2%(7/24)，G-4が0%（0/9）であった．胚盤胞内径では，130μm以下が0%（0/9），130～160μmが31.3%（5/16），160μm以上が34.9%（22/63）であった．発生日ではDay5が，またICMのグレードではG-2の妊娠率が高かった．胚盤胞内径測定値では，130μm以上で有意に高い値（$p<0.05$）を示したことより，妊娠成立には，expanding以上の大きさが必要と考えられた．【考察】発生日別では，5日以内に発生すること，ICMは，明らかに確認できること，また，胚盤胞内径は130μm以上あることが大切な要件であると考えられた．従って，これらの項目を組み合わせて，スコアー化することにより，胚盤胞移植の妊娠予後判定の新しい指標として活用できると思われる．症例を増やしてさらに検討していきたい．

P008 胚盤胞発育日数と妊娠率，流産率

○藤野 祐司，山下 直樹，中村 嘉宏，法喜めぐみ，関口 由佳，森 美紀，宮田 幸子，本田 真弓，横山 綾子，河島 一三

藤野婦人科クリニック

（目的）近年の生殖補助医療技術，特に細胞培養技術の進歩に伴い，胞胚期まで体外培養することが臨床的に可能になっている．この結果，胚盤胞移植を体外受精プログラムに導入することが，臨床成績の向上，多胎妊娠の予防などといった福音をもたらしているといっても過言ではない．今回，我々は受精卵の胞胚期への発育日数と妊娠率，流産率を後方視的に検討したので報告する．（対象ならびに方法）対象は平成17年5月までに当院で胚盤胞移植を行った1030周期．細胞培養はQuinn's sequential medium（SAGE社）を用い，5%CO2，5%O2の気相下にて実施した．胚移植はフレスポイトカテーテルを使用し，超音波ガイド下にて行った．臨床的妊娠は胎嚢の確認をもって診断した．（結果）胚盤胞発育日数は，それぞれday4；34周期，day5；583周期，day6；327周期，day7；86周期であった．これらの妊娠率は，day4；52.9%（18/34周期），day5；29.8%(174/583周期)，day6；20.4%(67/327周期)，day7；4.6%(4/86周期)であり，流産率はday4；16.6%(3/18周期)，day5；31.6%（55/174周期），day6；35.8%（24/67周期），day7；75.0%（3/4周期）であった．妊娠率，流産率とも早期発育胚盤胞が有意に良好な結果であった．（まとめ）今回の結果から早期に胚盤胞に発育する胚はクオリティーが高く，高い妊娠率と低い流産率が期待できる．単一胚盤胞移植と併せて，今後，生殖補助医療における妊娠症例のQOLの向上に有効と考えられる．

P009 単一胚盤胞移植を移植の基本法とすることは可能か？

○松山 毅彦，坂井 和貴，中澤 留美，竹中 亜希

厚仁病院産婦人科

当院では，以前より単一胚盤胞移植を積極的に行っており，多胎妊娠の防止と妊娠率の向上を同時に満たすことが可能であることを発表してきた．今回は，当院における近年の胚移植（胚盤胞移植）の動向について分析し，単一胚盤胞移植を移植の基本法とすることの可能性についても検討した．【対象と方法】2005年1月より2006年2月までに当院で胚（胚盤胞）移植を行った371周期を対象とした．患者同意のもと，排卵誘発はclomiphene-HMG（又はrFSH）及びGnRHa-HMG周期にて行い，経膣採卵，受精（通常法又はICSI），培養を行い，その周期で移植を行うか，またはガラス化法にて凍結し，次周期以降に融解胚（胚盤胞）移植を行った．【結果】全移植周期371周期のうち，分割期胚移植周期が136周期，胚盤胞移植周期が235周期であった．分割期胚移植の平均胚移植個数は1.7個，妊娠率は20.6%（28/136），多胎率20.7%（6/29），流産率17.2%(5/29)であった．胚盤胞移植周期の平均移植個数は1.04個，妊娠率47.7%(112/235)，多胎率6.3%(7/111)，流産率12.6%（14/111）であり，移植個数を制限しているにも関わらず，妊娠率が向上しており，同時に多胎率，流産率ともに減少していることがわかった．また，胚盤胞移植周期については移植個数別に検討した．2個移植した周期では，妊娠率50.0%(5/10)，多胎率40%(2/5)，流産率0%であったのに対して，単一胚盤胞移植周期では，妊娠率47.6%(107/225)，多胎率4.7%（5/107），流産率13.1%（14/107）となり，一個移植としても高い妊娠率は変わらず，多胎妊娠率が減少していることがわかった．【結語】胚盤胞を確保することができれば，それを一個移植することにより妊娠率向上と多胎妊娠率の減少が同時に期待できることがわかり，移植の基本法にできる可能性がある．そのためには胚盤胞を確保できる周期をいかにして増加させていくことができるかが課題と考えられる．

P010　胚盤胞期胚凍結保存法における凍結前・解凍後の胚質評価についての検討

○阿部亜佳音，武田　信好，新井　　綾，工藤　智子，秋元　　諭，大沼　　舞，町屋　　礼，吉井　紀子，保坂　　猛，
祖母井　英，小田原　靖
ファティリティクリニック東京

【目的】胚盤胞期胚の凍結保存・解凍移植において凍結前と解凍後では形態の変化や一部の細胞の変性によって胚の評価が変わることがある．これが胚移植の予後にどの程度影響が出るかを検討したので報告する．【対象・方法】ARTを施行した結果TE，ICMが良好と判定された余剰胚盤胞を，Cryotopを用いたVitorification法により凍結保存し，2004年1月より2005年12月までに解凍して単一胚移植を行った症例55周期を対象にした．凍結前と解凍後移植直前の胚質評価を行い，評価が凍結前と同等の群をA群とし，評価が下がった，もしくは一部の細胞が明らかに変性した群をB群に分けて比較した．またおおよその体積で50%以上に及ぶ変性が見られた胚は非生存胚として対象から除外した．なお凍結過程における平衡化処理に際し生存率を高めるため，ピペッティングにより収縮操作を行った．【結果】A群：32症例中，着床19例，着床率45.2%であった．うち6胚は桑実胚様のままであったが2胚は着床した．B群：13症例中，着床5例，着床率38.5%であった．うち2胚は桑実胚様のままであったが着床はしなかった．また極端に評価が下がった胚はなかった．2群における着床率に有意差はなかった．【考察】胚盤胞凍結の前後で胚の評価が変わる，または評価が困難となる原因として，(1)（胚盤胞期胚の凍結保存は）収縮により形態が大きく変化し，桑実胚様または初期胚盤胞様になる．(2) 解凍後，回復培養を行っても胚盤胞腔が再拡張してこないと評価が難しくなる．(3) 胚の再拡張は回復培養時間の長短と深い関係がある．今回の検討では解凍後の評価が低下した群でも着床率に有意差はなく，良好胚盤胞期胚を凍結保存している場合において解凍後，生存胚であるかどうかが重要であり，解凍後の胚質評価はあまり重要でないと考えられた．

P011　当院における凍結融解胚移植の成績

○飴谷　由佳，舟本　　寛，吉越　信一，小嶋　康夫，中野　　隆
富山県立中央病院産婦人科

当院では1992年に体外受精をはじめてから，2006年5月まで約2700周期について行ってきた．胚の凍結保存は1994年から開始し，初めは2-4細胞胚の緩慢法による凍結であったが，その後前核期胚の緩慢凍結法を行うようになり，2003年1月からVitrification法による凍結保存へ移行している．胚盤胞の凍結保存は2003年2月から導入した．今回はVitrification法による凍結融解胚移植の成績について報告する2003年は8例であったが，その後症例が増え2004年は56例，2005年53例，2006年（4月まで）29例であった．計146例に胚移植を実施し妊娠数37（25.3%）であった．妊娠率は2003年ではわずか1例12.5%であったが2004年10.7%，2005年32.1%，2006年4月までは44.8%と上昇している．移植胚数は2003年では平均2.2個であったが，2005年以降双胎妊娠がみられるようになり，現在は症例を選び1個移植としており，2006年は平均1.7個である．分娩終了は8例であり，うち7例が単胎，1例が双胎（正期産）であった．単胎7例のうち1例が重症妊娠中毒症のため29週で緊急帝王切開となったが，ほか6例は正期産であり，出生した児は計9人で異常なく元気である．現在17例が妊娠継続中である．Vitrification法による凍結保存・融解はそれぞれ短時間で行うことができ，融解時の胚の状態は良好である．当院では最近になり妊娠率が向上し安定してきた．余剰卵の保存だけでなくOHSS症例での全胚凍結も有用であり当院でも全胚凍結による融解移植による妊娠例がある．

P012　胚盤胞のグレード分類から見た凍結融解後の生存率についての検討

○小倉　仁世，小池　弘子，西垣　　新
産婦人科西垣ARTクリニック

【目的】胚盤胞のグレードによって凍結融解後の生存率に差が生じるか調べる．【方法】当院にて2003年7月から2006年3月までの間にCryotopを用いたガラス化法にて凍結融解した胚盤胞249個（123例）を対象とした．胚盤胞の分類はGardnerの分類に基づいて行った．1から5までのstage毎の生存率を調べた．さらにICMが評価Aである群とAでない群とに分類し，各々の生存率を調べた．【結果】それぞれの生存率は以下の通り．stage1：72.1%（31/43），stage2：84.7%（50/59），stage3：83.3%（55/66），stage4：71.1%（54/76），stage5：60%（3/5），（各群間に有意差なし）．ICMが評価Aの群：81.5%（167/205），Aでない群：52.3%（23/44），（$P<0.05$で有意差あり）．また，凍結胚移植を行い妊娠した症例（29例）をみてみると，移植胚の中にICMがAの胚が少なくとも一個あるのは27例，93%を占めており，ICMがAの胚が含まれなかった症例は2例，7%のみであった．【考察】stage間では生存率に有意差はみられなかったことより，胚の発育スピードまたは凍結を実施するタイミングによって生存率が左右されることはないことが分かった，Day5に，stage1であれ胚盤胞に発育していれば凍結保存する価値があると言える．ICMがAの群がそうでない群よりも生存率が有意に高かった．凍結融解後の生存のためには，細胞数が多いことが重要であることが分かった．すなわち，いくらstageが進んでいても細胞数が少なければ生存はあまり期待できず，凍結保存する価値は低いと言える．また妊娠例のほとんどがICMがAの胚を移植していることからも，ICMの細胞数が生存，ひいては妊娠に重要であると言える．

P013 受精卵の発育段階による凍結胚盤胞移植の治療成績

○尾崎 智哉，渋谷 伸一，塩島 聡，佐藤 和文，青葉 幸子
聖隷浜松病院不妊内分泌科

【目的】当院では多胎妊娠の減少を目的に胚盤胞移植を標準法として行っている．凍結胚移植においても胚盤胞移植を行い，移植胚数の制限に努めている．今回，当院における凍結時の胚の発育段階の胚盤胞凍結・融解移植の治療成績に及ぼす影響を検討した．【方法】2005年1月から2005年12月まで胚融解を施行した85周期を対象とした．受精1日目の前核期凍結については，slow-freezingにて凍結を行い，胚移植予定日4日前に融解し，胚盤胞培養をおこなった（day 1群：27周期）．受精5日目の胚はVitrification法による凍結処理を行った（day 5群：58周期）．胚盤胞の形態評価はGardnerの分類をもとに行った．治療に際しては当院倫理委員会の規定，承認のもとに行った．【成績】day 1群とday 5群を比較し，患者年齢，胚移植時の子宮内膜厚に有意差は認められなかった．生存率については両群間に有意差は認められなかったが，胚盤胞到達率（7.9% vs 64.6%）および胚移植時良好胚盤胞数（0.23 vs 0.88）はday 5群が有意に高かった．妊娠率については両群間に有意差は認められなかったが，cancel率についてはday 1群が有意に高かった．【結論】凍結胚盤胞移植を行う場合，前核期胚の場合，胚盤胞到達率が低下し，cancel率が増加するため，新鮮胚の時点で胚盤胞培養を行い，vitrification法にて凍結するほうが有効であると考えられた．

P014 HRT周期による凍結融解胚盤胞移植における移植日に関する検討

○渋井 幸裕[1]，片桐由起子[1]，竹下 直樹[1]，福田 雄介[1]，北村 衛[1]，松江 陽一[1]，宗 晶子[1]，渡辺慎一郎[1]，
塩川 素子[1]，佐々木由香[1]，花岡嘉奈子[3]，田宮 親[3]，三浦 一陽[2]，安部 裕司[2]，森田 峰人[1]
東邦大学医学部第1産科婦人科[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]，キネマアートクリニック[3]

【目的】胚盤法移植における高妊娠率の背景として，胚と子宮内膜の同期性について指摘されている．ヒト子宮内膜においてもimplantation windowの存在が示唆されているが，その詳細は未だ不明な点が多い．今回，HRT周期による凍結融解胚盤胞移植の際の移植日別の成績を比較検討した．【方法】2005年10月から2006年3月までに当科および関係施設にて，インフォームドコンセントを得たうえで，凍結融解胚盤胞移植を施行した57症例67周期を対象とした．胚盤胞凍結はすべてvitrification法にて行った．HRTはプレマリン®内服（月経3〜6日目：0.625mg/日，7〜10日目：1.25mg/日，11〜14日目：1.875mg/日）の後プラノバール®投与開始し，プラノバール®投与後4日目および5日目に施行した融解胚盤胞移植の妊娠率を比較検討した．なお今回の検討では胎嚢の確認をもって妊娠陽性とした．【成績】4日目群，5日目群の移植あたり妊娠率はそれぞれ31.4%（11/35），25.0%（8/32）であり，有意差は認めなかった．【結論】今回の検討からヒト子宮内膜におけるimplantation windowは少なくとも2日間にわたって開いていることが示された．凍結融解胚移植スケジュールは，体外培養時の胚の成長速度に応じて決定されることが多いが，移植日はin vivoにおける本来の成長速度を考慮したうえで，多少の幅をもった決定ができると考えられた．

P015 単一凍結融解胚盤胞移植の検討

○福富 紀子，宮田 広敏，松葉 純子，小泉あずさ，横田麻里子，梶原 慶子，寳耒 佳子，三戸 和子，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】理想的なARTは単胎妊娠することである．特に凍結融解胚盤胞移植の場合，2人目，3人目出産の需要が高く多胎妊娠を避けたい．そこで多胎妊娠の予防を目的とした単一凍結融解胚盤胞移植適用の検討を行ったので報告する．【方法】2002年1月より2006年3月までにインフォームドコンセントを得て実施した単一凍結融解胚盤胞移植109周期について年齢別および移植胚グレード別の妊娠率を検討した．また，凍結までの培養期間（培養4，5，6日目）の違いによる妊娠率も検討した．【結果】単一凍結融解胚盤胞移植109周期の妊娠率は31.2%，多胎率は2.9%，流産率は11.8%だった．年齢別妊娠率は29歳以下：60.0%，30-34歳：46.9%，35-39歳：22.2%，40歳以上：22.2%であり，34歳以下で有意に妊娠率が高かった（P<0.05）．移植胚グレード別の妊娠率は，Full BL以上で内細胞塊および外細胞層のグレードがB以上の場合，46.0%であった．培養4，5および6日目の凍結融解胚の妊娠率は36.3%，28.8%および33.3%であった．また，凍結時に単胚凍結した胚の妊娠率と，複数胚凍結して融解後にグレードの良い胚を移植した妊娠率を比較したところ，培養4日目凍結融解胚のみ単胚凍結融解胚のほうが妊娠率は高く（40.9%），培養5日目および6日目は複数胚凍結の後，移植胚を選択したほうが妊娠率は高かった．【結論】34歳以下，あるいは移植胚が3BB以上であれば，高い妊娠率が期待でき単一凍結融解胚盤胞移植を適用できると考えられた．また，培養4日目で凍結するときは単胚凍結を行い，培養5日目および6日目で凍結する場合，複数胚凍結を行い，融解後にグレードの良い胚を選択して移植を行うほうが高い妊娠率が得られることが判明した．

P016　凍結胚盤胞移植周期におけるLaser Assisted Hatchingの有効性についての検討

○松葉　純子，宮田　広敏，福富　紀子，小泉あずさ，横田麻里子，梶原　慶子，寳耒　佳子，三戸　和子，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】Assisted Hatching（以下AH）は補助孵化法として，高年齢群，反復不成功例，特に凍結胚移植周期などの症例に施行されてきた．また，レーザーを用いることにより，様々な方法のAHが可能となった．当院でも凍結胚盤胞移植周期で積極的にAHを行っており，妊娠率の上昇が見られた（37.1%v.s.53.1%，p<0.05）．今回AHの有効性を透明帯の周囲1/3を非薄化する1/3Thinning法と，透明帯の一箇所のみを完全に開口するZona drilling法で比較し，妊娠率，翌日のHatching率について検討を行った．【対象及び方法】2005年8月から2006年5月まで，インフォームドコンセントの上，当院にてDay 4凍結胚移植を行った72周期（1/3Thinning法：28周期，Zona drilling法：44周期）を対象とした．両方法で患者背景に有意な差は認められなかった．当院のDay4凍結胚移植は培養4日目胚を凍結し，融解した際にAHを行い移植は翌日のDay 5に行っている．よってHatching率は移植時の培養5日目に観察した．【結果】妊娠率は1/3Thinning法では35.7%（10/28），Zona drilling法では38.6（17/44）で有意な差は認められなかった．しかし，培養5日目のHatching率では/3Thinning法で50.0%（21/42）であったのに対し，Zona drilling法では70.2%（52/74）で有意に上昇した．（p<0.05）【結論】1/3Thinning法とZona drilling法で妊娠率に差は認められなかったものの，Hatching率ではZona drilling法で有意に上昇した．しかし，妊娠率に差が認められなかったことより，両方法間でHatching時期に差があるのではないかと考えられた．

P017　当センターにおける採卵周期あたりの単一胚移植の臨床成績

○大野　恵里[1]，野見山真理[1]，山田　耕平[1]，西山和加子[1]，眞崎　暁子[1]，有馬　　薫[1]，藤井麻友子[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】当院では多胎妊娠防止の観点から，積極的に新鮮Day3選択的単一胚移植（eSET）をおこなっている．移植後の余剰胚は胚盤胞凍結を行い，同周期の他の胚を無駄にすることなく治療に活かしている．そこで今回採卵周期あたりの単一胚移植（SET）の臨床成績を報告する．【対象】2003年1月から2006年3月までに新鮮Day3 eSETを行い，移植時良好胚を2個以上有し，余剰胚胚盤胞凍結（Vitrification法）を希望した68周期を対象とした．【方法】Day3 eSET後，余剰胚盤胞をVitrification法にて凍結した．Day3 eSET後妊娠しなかった症例は翌周期に凍結胚盤胞のSETを行った．Day3 eSETの対周期あたりの妊娠率，流産率，多胎率，余剰胚の胚盤胞凍結率および非妊娠例における融解胚盤胞のSETの妊娠率，流産率，多胎率を検討した．また，採卵周期あたりの妊娠率，流産率，多胎率についても検討した．【結果】Day3 eSETの採卵あたりの妊娠率は66.2%（45/68），流産率は11.1%（5/45），多胎率は2.2%（1/45），余剰胚の胚盤胞凍結率は76.5%（52/68），非妊娠例のうち次回融解胚盤胞のSETを行った対移植あたりの妊娠率は46.7%（7/15），流産，多胎はなかった．1症例は回復せず移植キャンセルであった．採卵周期あたりの妊娠率は76.5%（52/68），流産率は9.6%（5/52），多胎率は1.9%（1/52）であった．【結論】Day3移植時に良好胚を2個以上有する症例においては，Day3 eSETで良好な妊娠成績を得ることができた．また余剰胚の融解胚盤胞のSETを組み合わせることでさらに良好な妊娠成績を得ることができた．当センターにおけるプロトコールは患者の負担を軽減させることができ，有用な方法であると思われる．

P018　単一初期胚移植（SET）の有用性の検討

○上畑みな子，大崎　直子，花村　浩美，池上　美希，越知　正憲
おちウイメンズクリニック

【目的】我々は多胎妊娠予防の為に積極的に単一胚盤胞移植を施行してきた．今回同様の目的で単一初期胚移植（SET）を施行し，妊娠率向上の為，余剰胚を胚盤胞まで培養後凍結保存し，その有用性を検討した．【対象および方法】対象は2004年6月から2006年3月の間に体外受精を施行した症例のうち，年齢38歳以下，移植既往歴2回以内，不妊症原因に卵管因子の疑いのない122症例，131周期とした．クロミフェン-HMG-GnRHa周期で採卵しA採卵後2日目に胚移植を行った．胚移植日に4分割フラグメント10%以下の良好胚が2個以上ある場合をSET可能とし単一初期胚移植後，余剰胚を胚盤胞まで培養し良好胚盤胞のみ凍結保存した．胚移植日に分割胚が1個のみ又は良好胚が1個の場合をSET不可とし，単一初期胚移植を行った．胚盤胞凍結が可能であった症例は新鮮胚移植で妊娠が成立しなかった場合，あるいは流産に至った場合に後日ホルモン補充周期を用いた融解単一胚盤胞移植を施行した．【成績】移植可能であった116周期中SET可能は56.0%（65/116），SET不可は44.0%（51/116）で妊娠率，多胎妊娠率，流産率はSET可能29.2%（19/65），0%（0/19），5.3%（1/19），SET不可33.3%（17/51），5.9%（1/17），23.5%（4/17）であった．SET可能の65周期中49周期（75.4%）で胚盤胞の凍結が可能であった．27症例，31周期に融解単一胚盤胞移植を施行し妊娠率，多胎妊娠率，流産率は74.2%（23/31），0%（0/23），17.4%（4/23）であり，SET可能の症例あたりの累積妊娠率は64.6%（42/65）であった．【結果】単一胚移植での妊娠率は日本産科婦人科学会から報告された妊娠率と比較してなんら遜色なく多胎妊娠は一卵性双胎の1症例のみであった．年齢38歳以下で移植既往歴が2回以内，卵管因子の疑いのない症例には単一初期胚移植が有用であり，良好な余剰胚がある場合は胚盤胞まで培養後凍結保存することにより，1回の採卵で高い妊娠率を得る事が可能であった．

P019 胚が1個または2個しか得られない症例に対する複数採卵周期分の凍結胚を用いた融解二段階胚移植の有用性

○笠原 優子[1]，後藤 栄[1]，橋本 洋美[1]，渡部 純江[1]，松永 雅美[1]，苔口 昭次[1]，塩谷 雅英[1]，野田 洋一[2]
英ウィメンズクリニック[1]，滋賀医科大学産科婦人科[2]

【目的】胚が1個または2個しか得られない症例に対する胚移植法は初期胚移植が選択されることが多い．しかし初期胚移植を複数周期施行しても妊娠に至らない症例に，引き続き初期胚移植を繰り返しても妊娠成績は悪く，移植方法の工夫が求められる．そこで我々は，胚が2個までしか得られない反復ART不成功例に対して，複数周期にわたり採卵後2日目（day 2）に初期胚を凍結保存し，3～4個の初期胚が凍結保存できた時点でそれらの胚を融解し，二段階胚移植を施行（貯胚二段階胚移植）し，その有用性について検討を行った．【方法】2000年12月～2005年9月に，1採卵周期に2個までしか初期胚が得られず，かつ，少なくとも4回のART不成功歴がある62症例を対象とした．貯胚二段階胚移植は26症例28周期に施行し（貯二段階群），融解当日に初期胚を1～2個移植，残りの胚は継続培養し融解後3日目に桑実胚か胚盤胞を1～2個移植した．day2に1～2個の新鮮初期胚移植をした36症例61周期を対照とした（初期胚群）．【成績】貯二段階群，初期胚群の平均年齢は，40.6歳，41.8歳，平均既往ART回数は10.6回，10.2回であり両群間で有意差はなかった．貯二段階群では26症例中8症例（30.8%）が妊娠に至った．二段階目の移植がキャンセルとなった症例は42.3%（11/26）であり，このうち2症例は妊娠に至った．初期胚群では36症例中4例（11.1%）が妊娠した．症例当たりの妊娠率は貯二段階群において高い傾向であった．貯二段階群では初期胚を3～4個得るために平均3.0周期要した．初期胚が獲得できた周期当たりの妊娠率は，貯二段階群で9.5%（8/84）であり，初期胚群の6.6%（4/61）と比較し高い傾向であった．【結論】胚が1～2個しか得られない初期胚移植反復不成功例に対して，貯胚二段階胚移植は有用な移植法である事が示唆された．

P020 当院における自然周期採卵・胚移植（SF-SET）の成績およびその有効性に関する検討

○瀬川 智也，宮内 修，藤田 欣子，加藤 恵一，河内谷 敏，竹原 祐志，寺元 章吉，加藤 修
加藤レディスクリニック

【目的】体外受精における排卵誘発剤の多用は不妊患者に対して身体的及び経済的な負担が大きいだけではなく，過剰な卵巣腫大や多胎妊娠のriskも増加する．またそれに伴う余剰胚凍結に関しては倫理的な問題も多く含んでいる．今回我々は，当院初回IVF治療不妊患者に対して自然周期採卵・胚移植法（Single Follicle Single Embryo Transfer, SF-SET）を行い，その成績および有効性を検討した．【方法】2004年1月～2005年12月に当院で初回IVF-ETを施行した自然周期1301例（36.1±4.2才）とクロミフェン-hMG（CC-hMG）周期2461例（36.7±4.3才）を比較検討した．患者への説明と同意を得た後，全症例において主席卵胞径が18-20mmに達したところでGn-RH agonist 600μgを点鼻投与して内因性LHサージを誘導した後，採卵・媒精した．採卵後2日目に分割胚を1個のみ移植した．【成績】CC-hMG周期と比較したところ，採卵率は自然周期の方が低かった（59.7% vs 73.0%，p<0.001）．一方，採卵可能周期あたりの受精卵および分割胚獲得率は両周期とも同様な値を示した（78.8% vs 81.3%，67.0% vs 68.9%）．逆に移植あたりの臨床的妊娠率は自然周期の方が高かった（38.6% vs 32.8%，p=0.03）．一方，自然周期において採卵2日前のLH値が9.4 mIU/ml以下の場合，採卵率75.0%，成熟卵採卵率67.7%，分割胚獲得率56.1%，排卵済みによるキャンセル率4.3%と良好な成績が得られたが，逆にLH値が11.5mIU/ml以上の場合，それぞれ37.6%，36.3%，30.0%，48.8%と良好な成績は得られなかった．また，年齢別妊娠率では，39才以下の群で43.0%であったのに対して40才以上の群では13.7%と差が認められた（p<0.001）．【結論】自然周期採卵・胚移植法（SF-SET）は血中LH値や年齢等の条件が満たされれば，排卵周期のある不妊患者に対して有効な治療法であることが示された．今後更にデータを解析して，より確実に採卵が行なえる最適なprotocolを開発する必要があると思われる．

P021 2個胚移植時の多胎妊娠率の検討

○若原 靖典[1]，中原 辰夫[2]，伊藤 充彰[2]，柿原 正樹[2]，篠原 宏枝[1]，安藤 寿夫[1]，菅沼 信彦[3]
豊橋市民病院不妊センター[1]，豊橋市民病院産婦人科[2]，京都大学医学部保健学科[3]

【目的】多胎妊娠は周産期における母児の予後を悪くする．また，生殖補助医療による多胎妊娠の増加がNICUの恒常的な満床状態の原因のひとつにもなっており，社会的にも問題である．そのため，多胎妊娠を避けるべく単一胚移植が行われるようになってきているが，加齢の影響が特に大きい35歳以上の患者に対する単一胚移植の適応に関しては議論のあるところである．そこで今回，我々は今後の胚移植数に関する指標を得るため，2個胚移植の成績を検討したので報告する．【方法】2001年1月より2005年12月の間に2個の新鮮分割期胚移植を行った280周期（IVF 183例，ICSI 97例）を後方視的に検討した．【成績】25歳以上30歳未満をA群（IVF 28例，ICSI 13例，計41例），30歳以上35歳未満をB群（IVF 71例，ICSI 44例，計115例），35歳以上40歳未満をC群（IVF 62例，ICSI 32例，計94例），40歳以上45歳未満をD群（IVF 22例，ICSI 8例，計30例）と分類した．IVF，ICSI及びその合計の妊娠率は各々，A群25.0%，46.2%，31.7%，B群36.6%，34.1%，35.7%，C群35.5%，31.3%，34.0%，D群18.5%，12.5%，17.1%であった．また，多胎妊娠率はA群23.1%，B群19.5%，C群6.3%，D群0%であり，多胎はすべて双胎であった．多胎妊娠となったC群2例は，36歳の初回IVFで，Veeck分類Grade4の胚を2個移植した例と，38歳の4回目ICSIで，Grade3と4の胚を2個移植した例であった．【結論】35歳以上40歳未満の症例おいては，若年群と比べ，妊娠率は変わらないものの，多胎妊娠率は低い傾向にあった．一方，多胎妊娠を生じる場合は皆無ではなく，多胎妊娠を回避するためには，単一胚移植を行うしかないと考えられた．しかしながら挙児獲得率を考慮すれば，これまでの治療経験，胚のグレードなど，症例毎の詳細な検討により移植胚数を決定する必要があると思われる．

P022　当院での体外受精における胚移植方法の現状

○秋山　潤子，仲　　恵，徐　　東舜
徐クリニック不妊センター

【目的】現在体外受精における有効な胚移植日の決まりはなく，採卵後2～5日目に胚移植を行うのが一般的である．当院でも採卵後2～5日目に胚移植を行っており，各胚移植日による妊娠率および着床率を明らかにするとともに，どの移植日が妊娠率向上につながるか検討した．【対象】2005年1月から2006年4月の期間で体外受精を施行した173人，244周期を対象とした．【方法】採卵後2日目（以下，Day2ET群とする），3日目（以下，Day3ET群とする），4日目（以下，Day4ET群とする），5日目（以下，Day5ET群とする）に胚を移植する群，採卵後2日目，5日目に胚を移植する2段階胚移植群，採卵後2日目に自己リンパ球を子宮内へ移植し，4日目あるいは5日目に胚を移植する群（以下，リンパ球移植群とする）に分類した．【結果】Day2ET群，Day3ET群，Day4ET群，Day5ET群，2段階胚移植群，リンパ球移植群の平均年齢はそれぞれ33.1，32.7，35.4，37.8，34.3，39.2歳で，平均既往胚移植回数は0.5，0.6，0.8，2.5，1.4，3.3回であった．また，各群の妊娠率は24.4，32.9，33.3，36.4，55.6，33.3%で，着床率は16.5，18.9，22.7，16.7，20.0，20.8%であった．【結論】(1) Day2ET群よりもDay3ET群，Day4ET群およびDay5ET群の妊娠率が高かった．(2) 2段階胚移植群における妊娠率は他の群よりも高い傾向が見られた．(3) リンパ球移植群では，平均既往移植回数が3.3回にも関わらず，妊娠率は33.3%であった．

以上の結果から，2段階胚移植群およびリンパ球移植群は有効であると考える．

P023　胚盤胞移植に先立つ胚培養液上清子宮腔内注入による着床率および妊娠率の改善—胚による胚受容能亢進の概念に基づく新しい胚移植方法：子宮内膜刺激胚移植法—

○後藤　　栄，苔口　昭次，橋本　洋美，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】着床周辺期の胚と子宮内膜はシグナル交換をしており胚は着床に向けて子宮内膜の局所環境を修飾することや，胚培養液上清に子宮内膜胚受容能促進に関与する胚由来因子が存在することが報告されている．そこで，胚培養液上清を子宮腔内に注入することにより子宮内膜が刺激を受け胚受容に適した環境に修飾される可能性があると考え，胚盤胞移植（BT）に先立ち胚培養液上清を子宮腔内に注入して（子宮内膜刺激胚移植法：Stimulation of Endometrium Embryo Transfer；SEET）有用性を検討した．【方法】過去にBTまたは二段階胚移植にて妊娠に至らず05年1月～06年4月にホルモン補充周期（HRT）に凍結融解胚でBTを行った22症例を対象とした．胚盤胞はHRT20日目に1または2個移植した．前周期に患者自身の胚を受精後2～5日目まで培養した培養液上清を－20℃で凍結保存した．11症例に同意を得て，BTに先立ちHRT 17日目に凍結保存していた上清20μlを子宮腔に移植カテーテルを用いて注入した（SEET群）．上清注入せずBTをした11例をBT群とした．【成績】SEET群とBT群でそれぞれ，平均年齢（±SD）（歳）は37.1±4.1と36.0±3.4，不妊期間（年）は7.6±3.8と6.0±3.4，既往ART回数（回）は1.6±0.9と2.5±2.9，平均受精卵数（個）は8.5±2.0と8.5±1.7，平均移植胚数（個）は1.5±0.5と1.5±0.5であり，有意差は認めなかった．臨床妊娠率はSEET群が91.9%（10/11）でありBT群の36.4%（4/11）と比較し有意に高率であった．着床率はSEET群が70.6%でありBT群の25.0%と比較し有意に高率であった．【結論】SEETは着床率および妊娠率を上昇させる新しい移植方法になりうることが示唆された．

P024　移植胚着床時にEstradiolおよびprogesteroneの最適値域は存在するのか？—単一凍結/融解胚盤胞移植周期における血清βhCGによる検討—

○山下　直樹，横山　綾子，西本　真弓，宮田　幸子，森　　美紀，関口　由佳，法喜めぐみ，藤野　祐司
藤野婦人科クリニック

【目的】移植胚の着床に最適なEstradiol（E）およびProgesterone（P）の値域があるかどうかを単一凍結/融解胚盤胞移植周期において血清βhCG値を用いて着床率を算出し検討すること．

【背景1】現在，IVF-ETにおける胚移植後のhCG製剤による黄体賦活や黄体ホルモン製剤による黄体期管理は，黄体機能不全に起因する流産を恐れるあまり，非生理的高値で行われることが多い．黄体ホルモン製剤の胎児への悪影響も考慮すると至適範囲での黄体期管理が理想と考えられる．

【背景2】ある不妊治療法を評価する指標として着床率を用いる場合，d2或いはd3胚移植周期で，2個またはそれ以上の胚を移植し，着床率（胎嚢数/移植胚数）を求め検定する報告が多い．しかし，着床の正確な評価には，移植胚の質，数をできるだけ均一化するとともに，着床は起こったが胎嚢の確認までには至らない化学的流産も含めて判定することが適当と考えられる．

以上の背景から，一個の凍結胚盤胞を融解移植した周期にβhCG値を用いて着床率を算出し，EおよびPの着床最適域があるか否かを検定した．

【方法】胚移植希望周期月経12日目頃，卵胞径18-20mm，血清E 250-350pg/mLを確認し，GnRH agonistのFlare up作用を利用して排卵を誘発する．排卵後4日目に血清E，P測定と子宮内膜厚を計測し，翌日，凍結胚盤胞を融解し移植を行った．移植後3日目に再びE，P値を，11日目にはβhCGを測定し，≧3.0mIU/mLを着床有りと判断して，着床率を算出した．なお，上記の一連の検査，治療については十分なインフォームドコンセントが行われた．

【結果及び結論】

移植前日E，P値では，200≧E≧150（pg/mL）かつ15≧P≧10（ng/mL），E/Pが10前後の値域で60%を超える着床率が観察された（n=98）．移植後3日目E，P値では，Pには着床率との間に明確な相関はみられなかったが，E≧150（pg/mL）で高い着床率が観察された（n=94）．

P025 ART不成功症例に対するrecFSH刺激周期の再ART治療成績の検討

○湯澤 知子[1]，小林 善宗[1,2]，田畑 光恵[1]，塚越 静香[1]，岡村 恵子[1]，渡邉 英明[1]，岡部 依子[1]，高田 智美[1]，
山口 結加[1]，猪鼻 達仁[1]，高野 裕子[1]，中村 忠治[1]，本田 育子[3]，井上 正人[1,2]
山王病院リプロダクションセンター[1]，国際医療福祉大学臨床医学センター[2]，山近記念総合病院婦人科[3]

【目的】過去に3回以上のART不成功不妊症例に対して，recFSH使用の刺激周期に再度ARTを行い，その治療成績を検討した．【方法・対象】H17.12～H18.4にART適応不妊108名（40才未満38名，40才以上70名）にchromiphene-recFSH-hCG（又はGnRHa）周期にARTを行った．対象は過去に3回以上のART不成功でrecFSH使用は初回であった．今回のART内容はIVF/ICSI-ET/凍結・融解-ET/凍結・融解-ZIFTであった．【成績】40才未満の38名では，すべて成熟卵採取-受精卵がえられ，凍結ないし移植ができた．採卵時の検討では，10卵子以上採取（10～45卵子）が11名（28.9%）で，一方1～2卵子採取は8名（21.1%）であった．現在までの移植は13名で7名（53.8%）が妊娠した．40才以上70名では10卵子以上採取（14～16卵子）が2名（2.9%）で，一方，1～2卵子採取は27名（38.6%）で，卵子（－）が4名（5.7%）であった．成熟卵採取・受精卵数は少なく，結局13名（18.6%）は凍結も移植もできなかった．【結論】ART不成功症例に，recFSHは試みてよい刺激であろう．しかし高年齢不妊やpoor responderへの使用はさらなる工夫が必要と思われた．

P026 当科におけるrecombinant FSH製剤の使用経験

○有馬 薫[1]，藤井麻友子[1]，野見山真理[1]，山田 耕平[1]，西山和加子[1]，大野 恵里[1]，真崎 暁子[1]，小島加代子[1]，
岩坂 剛[2]
高木病院不妊センター[1]，佐賀大学医学部産科婦人科[2]

【目的】尿由来ゴナドトロピン製剤の不純蛋白質・感染症の問題や供給の不安などにより，本邦でも2005年からrecombinant FSH（以下rFSH）の臨床使用が認められた．当科では11月に導入以降，尿由来ゴナドトロピン製剤とrFSHの混合使用期間を経て，現在では排卵誘発にはrFSH単剤を用いている．今回その使用経験を報告する．【対象】当科にてロング（以下L）法またはショート（以下S）法により卵巣刺激ののち体外受精・顕微授精を行い移植に至った症例のうち，2005年6月から10月までにhMG（ヒュメゴン）を単剤で使用した121例（うちL法88例，S法33例）と2005年11月から2006年5月までにrFSH製剤（フォリスチム）を単剤で使用した81例（うちL法49例，S法32例）を対象とした．初回はL法を用い，低反応あるいはFSH基礎値上昇例に対してはS法を用いた．【結果】hMG群とrFSH群の平均年齢，平均不妊期間はL法・S法ともに有意差はなかった．平均使用単位数はL法・S法ともにrFSH群が有意に低かった．hCG投与時の平均E2・LH・P値はL法ではrFSH群が有意に低く，S法では有意差はなかった．平均採卵数および良好胚数に有意差はなかった．平均受精卵数はL法では差はなかったが，S法においてrFSH群で有意に高かった．妊娠率はhMG群L法39.8%（35/88），S法30.3%（10/23），rFSH群L法51.0%（25/49），S法21.9%（7/32），継続妊娠率はhMG群L法33.0%（29/88），S法18.2%（6/33），rFSH群L法44.9%（22/49），S法21.9%（7/32）で，L法・S法ともに有意差はなかった．【結論】rFSH単独使用はL法・S法いずれにおいてもhMG製剤と同等の妊娠成績を得られたため，当院では今後もrFSH単剤使用を続行することとした．

P027 当科におけるrecFSH製剤を用いた生殖補助医療（ART）に関する検討

○高井 泰[1]，松永 茂剛[1]，伊東 宗毅[1]，末永 昭彦[1]，斉藤 正博[1]，林 直樹[1]，馬場 一憲[1]，関 博之[1]，
竹田 省[1,2]，石原 理[2]
埼玉医科大学総合医療センター産婦人科[1]，埼玉医科大学医学部産科婦人科[2]

【目的】遺伝子組み換え型FSH製剤（recFSH製剤）は，比活性が高くバッチ間較差が小さいなどの優れた特性を有し，海外では既に標準的製剤と位置づけられている．我が国でも昨年ようやく認可を受け，次第に使用されるようになっている．海外におけるメタアナリシスではIVFで有意に妊娠率が高いと報告されているが（Cochrane Rev，2005），我が国における使用成績はこれからの検討課題である．今回，当科におけるrecFSH製剤を用いたARTの臨床成績を検討した．【対象・方法】2006年4月から6月までに当科でrecFSH製剤を用いた生殖補助医療（ART）を受けた19症例を対象とした．【成績】poor responderと考えられる6症例を除いた13症例（35.2±3.2歳；平均±標準偏差）では，胚移植あたりの継続妊娠率は55.6%（全て単胎），良好胚盤胞獲得率は69.2%（症例あたり4.0±3.1個）と良好な成績だった．long protocol 10症例では，総ゴナドトロピン投与量1612±453単位と従来より低用量ながら採卵数16.0±8.3個，HCG投与日のE2値3515±1394pg/mlと高値であり，多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）3症例では，卵巣過剰刺激症候群（OHSS）回避のため全胚凍結とした．一方，poor responder 6症例では，2445±1000単位（クロミッド周期1症例を除く）を投与するも採卵数1.7±1.2個にとどまり，妊娠例は得られていない．【考察】少数例の解析ではあるが，recFSHの使用により，従来よりも少量の投与量で確実な採卵が可能となり，良好胚獲得率，妊娠率も良好であることが示唆された．一方，PCOS症例に対しては，卵巣の過剰反応を回避するために，前周期経口避妊薬やGnRHアンタゴニストの併用など，排卵誘発プロトコルの工夫が必要と思われた．また，poor responderの排卵誘発において比活性の高いrecFSHは有望と考えられているが，高用量投与ばかりでなく少量のrecFSH投与による卵巣刺激（Weghofer et al，2004）なども検討すべきであると考えられた．

P028　クロミフェン-hMG法とリコンビナントFSH法の卵巣刺激の比較検討

○高島　明子[1]，大高　　究[1]，川島　秀明[1]，斉藤　智博[1]，深谷　　暁[1]，矢野ともね[1]，木下　俊彦[1]，臼井　　彰[2]，
久保　春海[2]
東邦大学医療センター佐倉病院産婦人科[1]，臼井医院[2]

（目的）IVF-ETにおいて，クロミフェン-hMG法とクロミフェン-リコンビナントFSH法の卵巣刺激を比較検討をする．（対象・方法）2005年8月から2006年6月の間に，当院及び関連施設においてIVF-ETを行った100例を無作為に，hMG製剤を使用した48例と，リコンビナントFSH製剤を使用した52例に分け，年齢，D3のLH，FSH，E2，P4，hMG及びリコンビナント総投与量，採卵率，採卵数，ETキャンセル率，妊娠率，妊娠継続率について比較検討した．尚，妊娠及び妊娠継続率は，2006年6月12日までの経過で判定し，有意差検定にはt検定を用い，$p<0.05$を有意差ありとした．（成績）年齢は35.0±4.0（28-44）歳，35.9±5.1（26-49）歳，D3のLH，FSH，E2，P4は両群間に有意差を認めなかった．hMG総投与量は440±203（150-1350）単位，リコンビナント総投与量は418±158（150-900）単位，採卵率は47/48（97.9%），52/52（100%），採卵数は4.0±2.6（0-10）個，4.6±3.1（1-12）個と有意差は認めなかったものの，リコンビナント群において，総投与量は少なく，採卵数は多い傾向が見られた．ETキャンセル率は8/47（17.0%），9/52（17.3%），ET周期あたりの妊娠率は27/39（69.2%），24/36（66.7%），妊娠継続率は22/27（81.5%），18/24（75%）と有意差は認めなかった．（結論）クロミフェン採卵において，hMG製剤と，リコンビナント製剤において，hMG及びリコンビナント総投与量，採卵率，採卵数，ETキャンセル率，妊娠率，妊娠継続率において有意差は認めなかった．しかしリコンビナント群において，総投与量は少なく，採卵数は多い傾向が見られた．

P029　アロマターゼ阻害剤使用による体外受精の検討

○森若　　治，八木亜希子，田中　恵美，神谷　博文
神谷レディースクリニック

【目的】アロマターゼ阻害剤（第四世代）はアンドロゲンからエストロゲンが生成される酵素反応を抑制することにより，血中エストロゲンを低下させ乳癌の治療に用いるものである．我々は2002年1月からアロマターゼ阻害剤を体外受精の頻回不成功例等に使用して多数の妊娠・分娩例を得ており，妊娠率，児の予後等について検討したので報告する．
【対象・方法】妊娠率等については，2004年1月から2005年12月まで，poor responderやクロミフェン抵抗性の症例など，従来の排卵誘発法での体外受精の頻回不成功例389例587周期を対象とした．十分なインフォームドコンセントを得て，月経周期二日目よりアロマターゼ阻害剤（LetrozoleあるいはAnastrozole）を一日一錠，四-五日間内服させ，hMG製剤を適宜追加した．症例に応じて，GnRHアンタゴニスト（Cetrorelix）を投与した．児の予後については，2002年以降，分娩を確認できた症例を対象とした．
【成績】Letrozole使用例は352例545周期（平均採卵回数3.5回，平均年令34.8才）で79例妊娠，症例あたりの妊娠率は22.4%，胚移植あたりの妊娠率は14.5%であった．Anastrozole使用例は37例42周期（平均採卵回数5.2回，平均年令35.3才）で5例妊娠，症例あたりの妊娠率は13.5%，胚移植あたりの妊娠率は11.9%であった．2006年5月まで，単胎76人，双胎11組22人，品胎1組3人の計101人の分娩を確認しており，心室中隔欠損1人，妊娠29週で原因不明の子宮内胎児死亡を1人認めたがいずれも外表奇形は認めなかった．
【結論】アロマターゼ阻害剤使用による体外受精は，従来の排卵誘発法と比較して子宮内膜への悪影響や次の月経周期への影響も少なく，頻回不成功例に有用であることが示唆された．

P030　非PCOSの体外受精反復不成功例に対する低量メトホルミン併用の著しい有効性と適応決定

○神野　正雄[1]，近藤　憲一[2]，渡辺　愛子[1]，高橋　俊介[1]，浦上　千夏[1]
ウィメンズクリニック神野[1]，杏林大学医学部産婦人科[2]

【目的】多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）でない体外受精反復不成功例にメトホルミン療法を施行し，有効性と適応を検討した．【方法】PCOSでない体外受精反復不成功の67症例（既往不成功3.2回，年齢37.5歳）を，説明と同意のうえ対象とした．月経第3日よりメトホルミン500～750mg/日を投与し，8週間後に卵巣刺激し体外受精を行った（メトホルミンIVF）．研究1：33症例に関して，同一患者の既往体外受精104周期（既往IVF）と，年齢，既往体外受精回数，BMIを合わせたmatched control 33症例（matched群）を2つの対照群として，メトホルミンIVFの有効性を検討した．またメトホルミン開始前に，75goGTT，生化学，ホルモンを検査し，判別分析で適応を検討した．研究2：別の34症例で，研究1で得られた適応決定法の有効性をprospectiveに検証した．【成績】研究1：卵胞発育と良好胚数は，メトホルミンIVFで有意に増加した．継続妊娠率は，メトホルミンIVFで30%，既往IVFで1.9%，matched群で6.1%と，メトホルミンIVFで両対照群に比し有意に増加した．メトホルミン投与前の9因子（年齢，BMI，既往体外受精回数，空腹時血糖，空腹時インシュリン，HOMA-R，収縮期血圧，ALP，γ-GTP）による判別スコアと，メトホルミンIVFでの継続妊娠成否との間に有意の相関を認め，ROC解析より最適閾値は0.6647であった．研究2：メトホルミンIVFの継続妊娠率は，判別スコアで良好と予測された12例では42%，不良と予測された22例では14%であった（感度0.63，特異度0.73）．メトホルミンIVFの継続妊娠率は，全67症例で27%と良好で，さらに体外受精反復不成功の原因（poor response，40歳以上，原因不明）によらず良好であった．【結論】低量メトホルミン投与は非PCOS体外受精反復不成功例で卵胞発育と胚発育を改善し，妊娠率を著しく増加した．その有効性は，投与前9因子より予測可能であった．またインシュリン感受性の改善がその機序と推察された．

P031 GnRHアンタゴニスト併用時のLH値とART結果との関連についての検討

○小野光樹子，朝倉　寛之，山野辺千沙，箱崎　将司，田中　紀子，西尾　京子
扇町レディースクリニック

【背景】調節過排卵刺激（COH）において，GnRHアンタゴニスト（以下アンタゴニストと略）の使用による内因性LHの抑制は治療の簡略化だけでなく，ゴナドトロピン必要量の抑制や卵巣反応不良症例での効果が報告される．近年COHにおけるLH成分投与の利益が認められ，我々はCOHにおける血中LH値とアンタゴニスト法によるART結果を検討した．
【対象・方法】当院でアンタゴニストによるCOHを実施したART50周期を検討した．COHは月経周期3日目よりFSH単独ゴナドトロピン225-300単位で卵巣刺激を開始し，刺激6日目（周期8日目）以降，主席卵胞直径が14mm以上またはエストラジオール値が500pg/mlを超える時点でCetrorelix 0.25mgを連日投与した．hCG10000単位投与後36時間目に採卵，通常媒精および顕微授精を行い，受精確認後はトリプルガス環境下で胚培養を行った．
【結果】患者平均年齢は35.6歳（26-43歳），刺激6-8日目におけるGnRHアンタゴニスト開始時のLH，および刺激8-10日目でのhCG投与直前のLH濃度は，それぞれ2.5+2.2（0.2-9.5），2.0+1.7（0.1-6.8）mIU/mlであった．アンタゴニスト開始時およびhCG投与直前のLH濃度が1未満と3以上の群では，妊娠率が18.1%と40.0%，および23.1%と36.4%であり，ともに後者にて高い傾向が見られた．しかしながら，卵巣刺激中のLH値の差は，受精2および3日目の胚グレード指数（Veeckグレードと割球数による）に影響を認められなかった．
【結論】アンタゴニスト使用開始後に，軽微に上昇するLHは影響が少なく，過剰に抑制されるLHの補充によって妊娠率が向上する可能性が見られた．アンタゴニスト使用におけるLH値の最適域の存在が示唆された．

P032 内膜調整周期融解胚移植におけるGnRH-a使用の有用性についての検討

○桑原　真弓，長嶋有希子，永井　利佳，服部久美子，佐々木美緒，清水　望，北坂　浩也，吉村　友邦，糸井　史陽，田村　総子，園原めぐみ，立木　都，羽柴　良樹，浅田　義正
浅田レディースクリニック

【目的】現在，内膜調整周期による融解胚移植ではGnRH-aが使用されている．GnRH-aは卵胞発育を抑制する目的で使用されているが，多くは外因性のエストロゲンのみでも卵胞発育は抑制される．そのため必ずしもGnRH-aが必要ではないと思われる．そこで今回我々はGnRH-a使用の有無による臨床妊娠率・流産率を比較し，GnRH-aの有用性について検討した．
【対象および方法】2005年1月から2006年4月までに，当院において内膜調整周期で融解胚移植を施行した390症例，526周期を対象とした．GnRH-aを使用した群140周期：A群と使用しない群386周期：B群に分け，臨床妊娠率および流産率について比較検討した．当院における内膜調整は，エストロゲン貼付剤およびプロゲステロン膣坐薬を使用している．【結果】平均年齢はA群：33.6±3.68歳，B群：34.1±4.21歳で，両群間に有意差はなかった．臨床妊娠率はA群：37.9%（53/140），B群：33.4%（129/386），流産率はA群：28.3%（15/53），B群：21.7%（28/129）であった．ともに両群間に有意差はなかった．【考察】今回の検討ではGnRH-a使用の有無は臨床妊娠率および流産率に影響がないことが示唆された．GnRH-aは高価であり，また連日の使用は煩雑であるため，患者に与える負担は少なくない．よってGnRH-aを使用しないことは患者負担の軽減につながり，GnRH-aを使用しない内膜調整法はより簡便かつ有効な方法であると思われる．

P033 ARTにおけるPoor Responderに対する血清M-CSFの測定およびM-CSF投与の有用性についての検討

○太田　均，関　美千子，関　守利
セキールレディースクリニック

「目的」ARTにおけるPoor Responderに対する血清M-CSFの測定およびM-CSF投与の有用性につき検討する．「対象」ARTにおけるPoor Responderおよび治療回数が多いにもかかわらず妊娠に至らない患者を対象に血清M-CSF（正常値；450pg/ml以上）を測定し，血清M-CSFが主に300pg/ml以下の患者17名にM-CSFの投与を行った．年齢は，37.5±4.1歳，血清M-CSFは，208.2±47.0pg/mlであった．「方法」卵巣刺激周期（GnRH antagonist+FSH/hCG法）においてDay3, 5, 7, 9の原則として合計4回，生理食塩水250mlにM-CSF 800万単位（ロイコプロール：日本ケミカルリサーチ社）を溶解し200ml/hrにて点滴静注した．M-CSF非投与周期と比較し，妊娠成立の有無，採卵数，胚の質につき比較検討した．「結果」対象患者17名のうちM-CSF投与周期に10名の妊娠が成立し，その全てがM-CSF使用から1〜2周期目であった．現時点で，出産2名，妊娠継続中6名，自然流産2名であつた．M-CSF非投与周期では5名の妊娠が成立したが，いずれも自然流産の結果であった．M-CSF投与周期の採卵数は5.0±3.8個と，非投与周期3.3±3.1個に比べて採卵数の増加傾向を認めた．また胚の質の向上も認められた．「結論」ARTにおけるPoor Responderにおいて，血清M-CSFを測定し，低値の症例にM-CSFを投与することは有用と考えられた．

P034　体外受精治療におけるkaufmann療法の有用性について

○北村　誠司，松村　泰子，矢澤　聡美，恵中　千晶，松岡江里奈，高橋　典子，鈴木　雅美，高橋　純，杉本　到，杉山　武
荻窪病院産婦人科生殖医療センター

【目的】体外受精において良好卵を獲得するために近年頻用されているkaufmann療法の有用性について検討すること．【症例】41歳，不妊期間4年，卵管因子．2005年12月から2006年4月にクロミフェン周期で4回体外受精を施行．患者さんの希望で体外受精前周期にkaufmann療法非実施で2回，残りの2回はkaufmann療法（月経周期3日目からプレマリン1T/日を7日間，10日目からソフィアA　1T/日を10日間）実施とした．kaufmann療法非実施周期では採卵不可と受精卵獲得不可であり，kaufmann療法実施周期では良好胚を1個ずつ獲得した．【背景】初期卵胞発育には120日以上を要するといわれており，良好卵獲得のために体外受精前の1〜3周期のkaufmann療法が適用されることが多いように見受けられる．そこで同一患者においてkaufmann療法を用いるか否かで体外受精内容および結果に差異が生じるかを検討した．【対象】2005年1月から2006年4月迄に当院生殖医療センターで体外受精前にkaufmann療法（以下k療法）を行っていない周期（22周期）とk療法を行った周期（24周期）を有する20症例．【方法】同一排卵誘発法を適用した同一症例での採卵数，受精率，形態学的良好胚の割合（良好胚数/胚数）の増加の有無と妊娠の有無を調べた．【結果】k療法実施周期をk療法非実施周期と比べると採卵数の増加率は1.20±0.50で，有意な増加は認められなかった．受精率の増加率は0.80±0.40と減少していた．形態学的良好胚の割合は平均で−20%と減少していた．k療法（−）で妊娠せず，k療法（+）で妊娠したのは2症例2周期のみであった．【結論】今回の検討では，体外受精治療におけるkaufmann療法の明確な有用性を示すことが出来なかった．

P035　IVFにおける多前核胚（multipronuclear）の発生は妊娠率に影響を及ぼしているか？

○久保　敏子，矢野　浩史，大橋いく子
矢野産婦人科IVFセンター

【目的】通常の体外受精（IVF）における前核期のmultipronuclear（M-PN）発生率は媒精卵子あたりで約10%とされており，M-PNは日常的によく観察される．しかしながら，稀にM-PN発生率が50%を超える症例があり，治療を困難とする．今回，M-PNの発生が妊娠の成否に関わるかどうか，またM-PN発生率に関連している因子があるかどうか検討した．【方法】2005年1月から2006年3月までにIVFを行なった112周期を対象とした．前核期胚の中に1個でもM-PNが認められた45周期をA群，全く認められなかった67周期をB群とした．また，A群をM-PNの発生率25%未満（低A群）と25%以上（高A群）の2群に分けた．各群の年齢，採卵数，受精率，着床率，妊娠率（移植周期）について検討した．【結果】M-PN発生率は媒精総卵子あたり7.5%（55/730），総周期あたり40.2%（45/112）であった．M-PNの内訳は3-PN49個，4-PN5個，5-PN1個であった．A群およびB群の平均年齢，採卵数，受精率，着床率，移植妊娠率はそれぞれ，[35.6歳，35.6歳]，[7.6個，5.8個]，[88.0%，76.0%]，[16.9%，19.2%]，[25.6%，31.1%]であり，A群において採卵数は多く，受精率は高率であり（P<0.01），着床率，妊娠率に低い傾向がみられた．低A群（n=30）と高A群（n=15）の平均年齢，採卵数，受精率，着床率，妊娠率はそれぞれ[34.8歳，37.2歳]，[9.1個，4.5個]，[86.1%，95.6%]，[21.3%，10.0%]，[29.2%，20.0%]であった．高A群において年齢が高く，妊娠率は低い傾向にあった．【考察】M-PN発生が高率の場合には妊娠率に影響を及ぼすと思われた．その発生は卵子の加齢（エイジング）との関連が示唆された．

P036　単一分割期胚移植による多胎妊娠予防の成績

○駒場　理恵，前田真知子，菅原　延夫
いわき婦人科

【目的】多胎妊娠は精神的・経済的負担ばかりでなく，一絨毛膜性双胎では生まれてくる子への様々な問題を残すことになる．最近では周産期医療体制の面からも多胎妊娠を作り出さない努力が一層求められている．複数の胚を移植することで発生するART由来の多胎妊娠を減らす為に当院では積極的に選択的単一分割期胚移植を行っている．今回はその臨床成績について報告する．
【対象と方法】H16年1月からH18年5月までに当院にて新鮮胚でかつ単一分割期胚移植（SET）を行った39周期を対象に，妊娠率，着床率，多胎妊娠率を検討した．SETは40歳未満でかつ過去のET回数が2回以下の症例に限定し，分割期胚が2個以上得られ，そのうち1個以上良好胚が得られた周期にDay3で行った（SET群）．良好胚の判定は，採卵時の卵の成熟度やICSI時の第1極体，PNのサイズと位置関係及び核小体の数と配列，Day2，Day3における分割速度及びVeeckの分類を元に行った．又，同期間に2個胚移植を行った群（DET群）150周期との比較も行った．
【成績】SET群とDET群でのそれぞれ妊娠率は33.3%（13/39），46.0%（69/150）であった．着床率は33.3%（13/39），29.3%（88/300）であった．多胎率は0%（0/13），27.5%（19/69）（p<0.05）であった．
【考察】両群を比較すると妊娠率，着床率に有意差は見られなかったのに対し，多胎妊娠率には有意差が見られた．この結果よりSETは妊娠率，着床率を低下させることなく，多胎妊娠率をほぼ0%に抑えることが可能であると考えられた．

P037 体外受精不受精卵子に対する顕微授精による再媒精の有用性

○坂本 恵美，内山 一男，青野 文仁，桑山 正成，寺元 章吉，加藤 修
加藤レディスクリニック

【目的】当施設では，形態良好にもかかわらず体外受精により受精を認めない卵子に対し顕微授精による再媒精を実施し卵子救済を図っている．そこで今回，採卵後から顕微授精による再媒精を実施するまでの時間と卵子救済率について後方視野的な解析を行い，同法の有用性を検討したので報告する．【対象および方法】2001年9月から2006年5月の期間で，クロミフェンにhMGを併用し，GnRHaの鼻腔内噴霧により成熟誘起後に採卵した周期において，患者同意のもと体外受精による受精が成立しなかった338周期（年齢36.9±3.5）を対象とした．顕微授精による再媒精は形態良好な卵子797個に実施した．本研究では，再媒精までの時間により対象を3群（25hr以内，25hrから30hr，30hr以上）に分け，それぞれの受精，分割および胚盤胞発生率ついて検討した．【結果】正常受精率は，各群257（74.5%），246（65.8%）および57（73.1%）であった．多前核受精率は，46（13.3%），57（15.2%）および11（14.1%）であった．分割率は，241（69.9%），226（60.4%）および51（65.4%）であった．胚盤胞発生率は，62（29.1%），27（12.6%）および1（2.0%）であった．凍結可能な良好胚盤胞発生率は，48（22.5%），23（10.7%）および0（0%）であった．【考察】顕微授精による再媒精を25hr以内に実施した群は，他の群に比べて，胚盤胞発生率および良好胚盤胞発生率は，有意に高い結果となった．（$p<0.01$）．25hr以降の再媒精においても，受精，分割するが胚盤胞の発生率が低いことから，不受精卵子であることを見極め，早い時間帯での顕微授精による再媒精の実施が，より多くの卵子救済に寄与すると考えられる．

P038 低刺激周期採卵（クロミフェン採卵）時での卵胞液中抗酸化力，酸化ストレス度の測定意義

○佐藤 芳昭，阿久津 正，土居有希子，山崎由佳里，小峰佳奈子
ソフィアレディスクリニック

【目的】酸化ストレスが卵の発育・成熟に大きな影響を与えていることは多くの報告がある．すなわち，卵の発育・成熟に重要なDNAに何らかのダメージを与えている可能性が言われている．今回は，自然排卵に比較的近い低刺激周期（クロミフェン周期採卵）時に採取した卵胞液について，その液中の抗酸化力と酸化ストレス度を測定し，卵質，受精率，妊娠率などについて検討を加えてみた．【方法】対象は平成17年1月より平成18年4月までに，クロミフェン周期採卵を試みた症例のうち，患者のインフォームドコンセントを得て採卵時に採取した第1穿刺卵胞液（延べ60例）について，その卵胞液中の抗酸化力と酸化ストレス度を，それぞれd-ROM test（ヒドロペルオキシドを光学測定する方法），BAP test（3価鉄を2価鉄に還元作用を光度的に評価する方法）で，採取後，可及的に早急に測定した．【成績】卵胞液中の抗酸化力は平均2800μM，酸化ストレスは550CARRUであり，またBAP価とα-ROM値は$r=0.68$と相関関係がみられた．採卵数が0（empty follicle）例であった8例はすべて酸化ストレスが平均2200μMと比較的高値を示した．それに比較して5例の妊娠成立例はすべて正常範囲に存在した．【結論】排卵前までの卵の成熟は，それをとりまく環境因子，特に卵胞液の性状，内容に依存している可能性がある．特に酸化ストレスが強い卵胞内では，受精障害となる卵側の原因や，empty follicle syndromeの成因に結びついている可能性が示唆された．

P039 卵胞期初期のFSH値は胚の質を反映しない

○菅原 かな，中川 浩次，児島梨絵子，堀川 隆，黄木 詩麗，伊藤めぐむ，齊藤 英和
国立成育医療センター周産期診療部不妊診療科

【目的】卵胞期初期のFSH値は卵巣予備能の指標として広く用いられており，卵胞期初期のFSH値が高値の場合，ARTの成績は不良であると考えられる．しかしながら，最近，FSH値は胚の質は反映していないとする報告が散見される．そこで，卵胞期初期のFSH値と妊娠率の関係から，卵胞期初期のFSH値が胚の質を反映しているか否かを検討した．
【方法】2003年6月～2006年5月に当科でARTを目的として卵巣刺激を行った328周期を対象とした．卵巣刺激はGnRH-a併用long法で行い，1個以上の成熟卵胞があれば採卵を行った．採卵施行前周期の月経3-4日目にFSH値を測定し，FSH<10（A群），10≦FSH<15（B群），FSH≦15（C群）に分けて，胚移植あたりの妊娠率を比較した．
【成績】328周期中胚移植を施行できたのは282周期，86.0%であった．胚移植あたりの妊娠率はそれぞれ，A群：27.2%（60/220），B群：27.2%（12/44），C群：11.1%（2/18）であり，それぞれの群間に有意な差は認めなかった．次に，40歳未満では，A群：30.9%（53/171），B群：36.6%（11/36）であり，有意差は認めなかった．41歳未満ではA群：28.7%（54/188），B群：38.7%（12/31）と有意差は認めなかった．
【結論】卵胞期初期のFSH値が15IU/L以下の場合，41歳未満で胚を得ることができればFSH値によって妊娠率が低下することはなく，FSH値は胚の質を反映していない，とする諸家の報告を裏付ける結果となった．

P040　当院における夫のロバートソン転座保因者と相互転座保因者のARTによる治療成績の検討

○清田　圭子，田中　美穂，高橋　暁子，鈴木　寛規，中村　拓実，渡邊　倫子，前出　喜信，仲田　正之，吉田　淳
木場公園クリニック

＜目的＞夫が均衡型のロバートソン転座もしくは相互転座で，当院でARTを施行した症例の治療成績を検討することである．＜対象と方法＞対象は1999年1月から2006年3月までに，夫がロバートソン転座もしくは相互転座で，当院でARTを施行した18症例75周期である．そのうちロバートソン転座は8症例31周期（平均3.9周期）で45,XY,dic（13：14）（p11.2；p11.2），45,XY,der（13：14）（q10；q10），45,XY,der（14：21）（q10；q10），45,XY,der（14：15）（q10；q10），45,XY,dic（14：15）（p11.2；p11.2）であった．相互転座は10症例44周期（平均4.4周期）で46,XY,t（11；22）（q25；q13），46,XY,（2；7）（p10；q10），46,XY,t（3；22）（q13.2；q11.2），46,XY,t（4；22）（p12；p11.2），46,XY,t（13；18）（q22；q12），46,XY,t（7；8）（q15.3；q12），46,XY,t（11；22）（q24；q12），46,XY,t（6；12）（p10；q10），46,XY,t（4；22）（q13；q12），46,XY,t（1；2）（q22.3；q11.2）であった．＜結果＞周期当たりの臨床妊娠率はロバートソン転座で19.4%（6/31），相互転座で15.9%（7/44）であった．＜考察＞一般的にARTにおけるロバートソン転座の妊娠率は相互転座より高いと言われているが，今回の検討ではロバートソン転座と相互転座の妊娠率はほぼ同等であった．夫の乏精子症が原因でICSIの適応となる症例には夫に均衡型の染色体異常を認めることがある．そのような症例には十分な遺伝カウンセリングを行った上で，ARTを実施する必要があると考えられた．

P041　子宮内膜におけるepiregulinおよびheparin-binding epidermal growth factorによるVEGF産生調節について

○河野　康志，古川　雄一，松本　治伸，福田淳一郎，楢原　久司
大分大学医学部産科婦人科

【目的】子宮内膜は様々な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．今回，子宮内膜における成長因子の作用を明らかにするため，子宮内膜間質細胞におけるepiregulinおよびheparin-binding EGF-like growth factor（HB-EGF）のVEGFの産生調節について検討した．【方法】手術時に患者の同意を得て子宮内膜を採取し，子宮内膜間質細胞を分離・培養した．細胞をepiregulinおよびHB-EGFで刺激しELISA法によりVEGFの産生調節を検討し，さらにwestern immunoblot法を用いて細胞内のmitogen activated protein（MAP）kinaseのリン酸化を検討した．【結果】子宮内膜間質細胞において，培養上清中のVEGFはepiregulinの添加で産生が増加した［control：1,438pg/ml，epiregulin（10nM）1,913pg/ml（P<0.0001）］．また，epiregulinの添加でextracellular signal-regulated kinase（ERK）のリン酸化を認め，MEK inhibitor（U0126）によりそのリン酸化は抑制された．同様に，培養上清中VEGFはHB-EGFの添加により産生が増加し［control：246pg/ml，HB-EGF（10nM）446pg/ml（P<0.05）］，細胞内のERKのリン酸化を認めた．【考察】今回の結果から，EGFfamilyに属するepiregulinおよびHB-EGFはEGF receptorを介しMAP kinaseの経路を活性化させ，VEGFの産生を促進している可能性が示された．これまで，EGFは子宮内膜においてVEGFの産生を増加させし，血管新生を促進することが報告されている．これらのことよりepiregulinとHB-EGFはVEGF産生を介して子宮内膜における血管新生作用を促進する可能性が示唆された．

P042　子宮におけるPAWR/PAR4のエストロゲンによる発現調節についての検討

○高根ヴィクトル，廣井　久彦，百枝　幹雄，小泉美奈子，中澤　史子，中江　華子，堤　亮，細川　有美，
矢野　哲，武谷　雄二
東京大学医学部産婦人科

【目的】PAWR（PRKC，APOPTOSIS，WT1，REGULATOR）/PAR4（PROSTATE APOPTOSIS RESPONSE PROTEIN 4）はロイシンジッパーを持つ転写因子で，アポトーシスの早期に誘導される遺伝子の一つと考えられている．近年ではアルツハイマー病や悪性腫瘍との関連が報告されている．今回，我々はPAWRのラットおよびおよびヒト子宮内膜での発現について検討した．【方法】卵巣摘出2週間後にラットに17-beta estradiol（E2），Progesterone（P）を投与し，子宮におけるPAWR mRNA発現量の変化を定量的RT-PCR法にて検討した．患者の同意の下に採取した子宮内膜を用いて免疫染色，子宮内膜細胞の分離培養，月経周期における発現量の変化の検討を行った．【成績】ラット子宮では，E2投与6時間後に38%，12時間後に38%と有意に発現量の減少を認めたが，P投与後には発現量は変化しなかった．免疫染色ではヒト子宮内膜上皮および間質細胞に発現を認めた．ヒト子宮内膜では増殖期後期に有意に減少するという月経周期に伴う変化を認めた．分離培養した子宮内膜上皮細胞および間質細胞ではE2およびP添加では発現量の変化を認めなかった．【結論】今回の検討により，PAWRは子宮内膜に発現し，ラット子宮ではE2により発現が抑制されることが示された．ヒト子宮内膜では増殖期後期子宮内膜で減少しており，apoptosis関連遺伝子であるPAWRがこの時期に減少することは興味深い結果と考えられる．また，今回の子宮内膜での結果からはラットと同様にE2により発現調節されていることが考えられたが，分離培養した子宮内膜細胞ではそのような結果は得られず，ラットとは違う機序で発現調節されている可能性が示唆された．

P043 ヒト子宮内膜 side population cells の同定と分離

○辻 俊一郎，高橋健太郎，木村 文則，藤原 睦子，樽本 祥子，清水 良彦，喜多 伸幸，野田 洋一
滋賀医科大学産婦人科

【目的】子宮内膜には組織幹細胞の存在が以前より示唆されてきたが，その詳細は不明である．近年，DNA 染色剤 Hoechst を排出する細胞集団 side population cells（SP 細胞）が組織幹細胞の候補として種々の組織において同定されてきた．そこで，我々はヒト子宮内膜 SP 細胞について詳細に検討した．【方法】患者の同意を得た上で，手術により得られた子宮内膜を機械的及び酵素的に融解し，単細胞にした後 DNA 染色剤 Hoechst33342 にて染色し，フローサイトメトリーにて SP 細胞の割合（SP 率）及び characterization を行った．RT-PCR および免疫染色にて SP 細胞の BCRP1 蛋白の発現について検討し，免疫組織化学にてその局在を検討した．また，前駆細胞としての特徴を調べるためにコロニー形成率を検討し，さらに脱落膜化，細胞周期についても SP，non-SP 細胞について検討した．【結果】SP 率は分泌期より増殖期内膜の方が有意に高かく，その character は CD13，CD31，CD34，CD45，CD105，CD146，epithelial membrane antigen（EMA）などのマーカーにて陽性でありヘテロな細胞集団であった．また，SP 細胞は BCRP1 蛋白を強く発現し，免疫組織化学においても血管内皮，基底層付近の一部の上皮に強い発現を認めた．コロニー形成率においては SP 細胞の方が non-SP 細胞に比し有意に高く増殖力の高いことを示した．また，SP 細胞より増殖した細胞は性ホルモン添加により non-SP 細胞同様に脱落膜様変化を呈した．さらに細胞周期は G0 期が主であり，SP 細胞は in vivo にて quiescent な状態であった．【結論】ヒト子宮内膜 SP 細胞は stem/progenitor 細胞である可能性が示唆された．

P044 子宮内膜における thrombin による VEGF 産生調節について

○古川 雄一，河野 康志，松本 治伸，福田淳一郎，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．Thrombin は，血漿 prothrombin が分解されることによって産生されるセリンプロテアーゼであり，フィブリノゲンを活性化してフィブリンを生成する血栓形成が主な作用であるが，それ以外にも多彩な生理作用を持つとされている．今回，子宮内膜における thrombin の役割を明らかにするため，子宮内膜間質細胞における，thrombin による vascular endotherial growth factor（VEGF）の産生調節について検討した．【対象と方法】手術時に患者の同意を得て子宮内膜を採取し，子宮内膜間質細胞を分離・培養した．細胞を thrombin で刺激し northern 法および ELISA 法により VEGF の産生調節を検討し，さらに western immunoblot 法を用いて細胞内の mitogen activated protein（MAP）kinase のリン酸化を検討した．【結果】子宮内膜間質細胞において，培養上清中の VEGF は thrombin の添加で産生が促進され［control：434.0pg/ml，thrombin（1U/ml）：1001.0pg/ml（P< 0.0001）］，さらに VEGF mRNA も発現が認められた．Thrombin と d-phenylalanyl-l-prolyl-l arginine chloromethyl ketone（PPACK）を同時に添加したところ，VEGF の産生が有意に抑制された．また，thrombin の添加により細胞内の extracellular signal-regulated kinase（ERK）のリン酸化が認められた．【考察】今回の結果から，thrombin による VEGF 産生は protease activated receptor（PAR）-1 を介して ERK の経路を活性化し，MAP kinase の経路が VEGF の産生を促進している可能性が示された．Thrombin は VEGF 産生を介して子宮内膜における血管新生作用に何らかの役割を演じている可能性が示唆された．

P045 ヒト子宮内膜におけるコレステロール硫酸による遺伝子発現調節作用

○中澤 史子，百枝 幹雄，廣井 久彦，細川 有美，堤 亮，小泉美奈子，中江 華子，高根ヴィクトル，
矢野 哲，武谷 雄二
東京大学医学部産婦人科

【目的】ヒト子宮内膜においてコレステロール硫酸（CS）が着床期に特異的に増加する．近年，CS は Retinoic acid related orphan receptor alpha（RORα）のリガンドであることが報告された．そこで，今回我々は子宮内膜における CS の機能を検討するため，子宮内膜において RORα の下流遺伝子 Rev-erbα の CS に対する応答性を検討した．【方法】患者の同意の下に採取したヒト子宮内膜組織を用い，月経周期に伴う RORα mRNA，Rev-erbα mRNA 発現量変化，および分離培養した上皮細胞（EEC），間質細胞（ESC）の RORα mRNA と Rev-erbα mRNA 発現に対する CS の作用を定量的 RT-PCR 法により検討した．RORα，Rev-erbα の局在は免疫組織染色法，in situ hybridization 法により確認した．Rev-erbα の promoter 領域を含む Lusiferase vector（Rev-dr），RORα の発現 vector（Wt）および RORα の Ligand binding domein を削った deletion mutant vector（D-mt）を作製し Cos 1 細胞を用いた，Lusiferase assay を行った．【成績】免疫組織染色法，in situ hybridization 法により，RORα，Rev-erbα ともに間質細胞，腺管上皮細胞に局在を認めた．月経周期では分泌期中期に RORα mRNA の発現が優位に増加し，増殖期初期と後期に Rev-erbα mRNA の発現が優位に増加した．CS 添加後，EEC では RORα mRNA，Rev-erbα mRNA 発現量は変化を認めなかったが，ESC では RORα mRNA，Rev-erbα mRNA 発現量は CS 添加後 3 時間で優位に増加した．Lusiferase assay で，CS 添加群では Wt は 3.5 倍，D-mt は 1.8 倍転写活性が促進した．CS 無添加群では Wt は 4.7 倍，D-mt は 2.9 倍転写活性が促進し，CS 添加群との間に有意差は認められなかった．【結果】CS はヒト子宮内膜において RORα の下流遺伝子である Rev-erbα の発現を促進することが明らかとなった．しかしその作用において CS は RORα のリガンドとしては機能していないことが示唆された．

P046　不妊症症例に対する子宮内膜ポリープ掻爬術の有用性

○西垣　新，小池　弘子，小倉　仁世
産婦人科西垣ARTクリニック

【目的】子宮内膜ポリープは着床障害の原因となりうる．今回不妊症例のスクリーニング検査として施行した子宮鏡検査にて子宮内膜ポリープを認め，内膜掻爬術を施行した症例の頻度，および妊娠率につき検討した．【対象と方法】2003年6月から2006年2月の期間に不妊症症例に子宮鏡検査施行した675症例のうち内膜ポリープを認め，内膜掻爬術を施行し，術後2ヶ月以上フォローできた63症例を対象とした．内膜掻爬術の対象とした内膜ポリープは子宮内腔に多発性に発生したものか，単発性で6mm以上のものとした．平均年齢は33.3歳（26歳～45歳）であった．【結果】内膜掻爬術対象となった子宮内膜ポリープは，子宮鏡施行例の9.3%（63/675）を占めた．内膜掻爬術施行後の妊娠例は24例（38.1%）に認めた．妊娠成立までの平均期間は7.0ヶ月（2～19ヶ月）であった．妊娠成立周期の治療はタイミングが6例，排卵誘発が6例，人工授精が5例，体外受精が7例であった．【考察】内膜掻爬術施行後の妊娠率が38.1%だったことより，内膜掻爬術は有用であると思われた．

P047　子宮内腔エンドトキシン測定の試み及びIVF-ETとの関連性に関する検討

○神山　茂，銘苅　桂子，照屋　陽子，青木　陽一
琉球大学医学部産婦人科

【目的】ヒト子宮内腔のエンドトキシン（End）の測定を試み，これとIVF-ETの成績との関連性について検討した．【方法】2004年5月～2006年5月の期間に，IVF施行前に子宮内腔のEnd測定が可能であった症例のうち，年齢が40歳未満で，採卵数が5個以上であった症例，10例15周期を対象とした．End測定は，患者様の同意を得た後に，IVF-ET施行前の高温相中期の子宮内腔より微量の液体を採取し，これを検体として，リムルステストを応用した，比濁時間分析法にて測定した．【結果】平均End値は，7.5±6.1pg/ml（0.9～23.3）であった．サンプルとして注射用蒸留水のEnd値を同じ方法で測定したところ，2例は0.8pg/ml未満，1例は0.9pg/ml，1例は2.3pg/mlであった．妊娠成立は7周期，非成立は8周期であった．この2群間において，各々，年齢は35.4±4.3歳，33.5±4.4歳，採卵数は8.6±3.3個，10.5±5.1個，移植胚数は2.7±0.8個，2.8±0.5個，子宮内膜厚は9.8±2.8mm，10.1±2.4mmであり，有意差はなかった．End値は，この2群において各々，4.9±3.6pg/ml，10.7±8.1pg/mlであり，有意差はない（p＝0.10）が，妊娠成立周期で低い傾向にあると思われた．また，End値が3pg/ml未満の4周期と3pg/ml以上の11周期おける妊娠率は，各々75.0%（3/4），36.4%（4/11）であり，End値3pg/ml未満で妊娠率が高い傾向にあると思われた．【結論】ヒト子宮内腔にEndが存在することを示した．また，これとIVF-ETの成績に有意な関連性は現在認められないが，さらに症例を重ね検討中である．

P048　子宮腺筋症に対する光線力学的治療の効果の検討

○柿坂はるか，村上　節，菊池真衣子，藤井　調，結城　広光，田村　充利，寺田　幸弘，岡村　州博
東北大学医学部産婦人科

【目的】近年腫瘍を選択的に破壊する新たな治療法としてPhotodynamic therapy（PDT）が行われている．子宮内膜症に対する効果も動物実験で報告されている．このPDTの子宮腺筋症に対する新たな治療法としての効果を子宮腺筋症を移植したヌードマウスに施行し検討した．【方法】当院倫理委員会の承認を得て患者から採取した子宮腺筋症を卵巣を摘出したヌードマウスに移植した．このマウスに光感受性物質である5-aminolevulinic acid（ALA）を腹腔内投与しその後のALAの組織集積性を吸光光度計を用いて正常筋層と比較し経時的に検討した．さらに同様のマウスにALAを投与し3時間後に光照射を行った．【成績．考察】ALA投与後1時間での吸光度は腺筋症（A）が7.0±3.0，正常筋層（B）が4.1±1.0，6時間後では3.6±1.7（A），2.8±1.0（B）と両者に差はなかったが3時間後の吸光度は14.7±1.7（A），2.3±0.7（B）とで有意に腺筋症に集積が認められた（p<0.0001）．これにより子宮腺筋症を移植されたヌードマウスにおいてALAを使用したPDTが有効である可能性が示唆された．さらに光照射による腺筋症組織に対する効果を，摘出標本の重量，ヘマトキシリンエオジン（HE）染色による形態の観察，免疫組織細胞化学染色（免疫染色）による増殖能の評価で検討中である．

P049 新規子宮内膜症治療薬ジェノゲストの子宮内膜症細胞に対する直接効果

○大須賀 穣，傅 莉，森本千恵子，竹村 由里，原田美由紀，平田 哲也，広田 泰，吉野 修，甲賀かをり，矢野 哲，武谷 雄二
東京大学医学部産科婦人科

ジェノゲストは新規のプロゲスチン製剤で，構造的にはテストステロン誘導体のノルエチンドロンファミリーに関連しているが抗アンドロゲン作用を有している．既に経口避妊薬として使用され十分な有用性が確認されている．さらに近年，子宮内膜症治療薬としても検討され有効性が実証されてきている．作用機序としては中枢抑制を介した排卵の抑制は明らかであるものの，それ以外の作用に関しては不明な点も多い．これまで，正所性子宮内膜間質細胞の増殖抑制作用，子宮内膜症間質細胞におけるインターロイキン8の産生抑制作用が報告されており，末梢においても種々の作用を有すると考えられる．今回我々は，子宮内膜症間質細胞における細胞周期と増殖活性に与える影響を検討した．

文書による同意の下，手術により摘出された子宮内膜症性卵巣嚢胞より子宮内膜症間質細胞を分離・培養した．純度は95%以上で，1代継代の後に実験に供した．細胞増殖能をBrdU取り込み能により評価し，細胞周期の変化をフローサイトメーターにより検討した．1.5%チャコール処理ウシ血清添加培養液にジェノゲストを10^{-8}Mから10^{-6}Mの濃度で添加したところ，BrdU取り込みは24時間，48時間ともに濃度依存性に抑制された．10^{-6}Mで対照の84%であった．フローサイトメーターによる検討では，ジェノゲスト10^{-6}M添加により，24時間48時間でG0/1期はともに102%と増加していたが，S期はそれぞれ93%，90%，G2/M期はともに89%に減少していた．

今回の検討により，ジェノゲストは末梢においても子宮内膜症組織に直接に作用し，細胞周期のG1期からS期への移行を抑制することにより，細胞の増殖を抑制していることが示唆された．ジェノゲストは中枢作用のみならず末梢作用においても有効な子宮内膜症治療薬であると考えられる．

P050 子宮筋3重フラップ法（triple-flap method）による子宮腺筋症摘出術

○長田 尚夫，清水 八尋，柿沼 敏行，山本 範子，永石 匡司，松浦 眞彦，山本 樹生
日本大学医学部産婦人科（駿河台日大病院）

重症な子宮腺筋症は，不妊のみならず強度な月経痛や過多月経によって長期にわたるホルモン療法や鎮痛剤の服用を余儀なくされ，ときに子宮全摘出術に至るケースも少なくない．一般に子宮腺筋症の手術は，V字型切除が行われるが，術後の臨床症状の改善も不十分であり，また妊娠に耐えうる子宮壁の再建が困難となることがある．重症な子宮腺筋症に対し月経痛の改善と妊娠に耐えうる子宮壁の再建のためにインホームドコンセントのもとに子宮筋3重フラップ法による子宮腺筋症摘出術を行い，その臨床効果と妊娠に対する安全性を検討した．方法：手術の骨格は，子宮腺筋症摘出術，子宮腔形成術，子宮壁形成術からなる．子宮腺筋症摘出術は，子宮腺筋症の正中線上に縦切開を加え子宮腺筋症を2分割，子宮壁の再建に必要な漿膜側健常子宮筋（漿膜側子宮筋フラップ）と子宮内膜側健常子宮筋（子宮内膜側子宮筋フラップ）を残して子宮腺筋症組織を徹底的に摘出する．子宮腔形成術は，妊娠に必要な子宮腔を残して形成する．子宮壁形成術は，子宮内膜側子宮筋フラップの縫合に漿膜側の左右の子宮筋フラップを重ね合わせ3層の子宮筋フラップによって子宮壁を形成する．術後の月経痛の臨床評価は，VASを用いて検討した．成績：平成12年4月—平成16年3月までに子宮腺筋症摘出術を37例行った．その結果，病巣を広範囲かつ徹底的に取り除くことが可能であった．広範囲な子宮腺筋症摘出に伴う子宮壁の大きな欠損は，子宮筋フラップにて一定の厚みをもった子宮壁に再建することが可能であった．月経痛は，術前10点から術後3月1.8点，6ヶ月2.2点，過多月経は，術前10点から術後3月2.4点，6ヶ月2.1点と全例において臨床症状が著しく改善した．結語：子宮筋3重フラップ法による重症子宮腺筋症摘出術は，術後の経過も良好で一定の厚さを持った子宮壁の再建と臨床症状の改善に非常に効果的であることを認めた．

P051 GnRHアンタゴニスト療法と子宮内膜症患者の血中IL-6およびIL-8濃度

○片桐千恵子，都田 博子，荒田 和也，谷脇 加奈，池田 綾子，田頭由紀子，渡邉 彩子，大浜 陽子，大畠 順恵，谷口 文紀，岩部 富夫，原田 省，寺川 直樹
鳥取大学医学部産科婦人科

【目的】子宮内膜症患者では血中IL-6濃度が高く，GnRHアゴニスト療法により有意に低下することを報告した．本研究では，GnRHアンタゴニスト療法が子宮内膜症患者の血中サイトカイン濃度に及ぼす影響を検討した．【方法】欧州で行われた子宮内膜症に対するGnRHアンタゴニストの臨床試験の際に採取された血清を用いた．子宮内膜症患者20症例に対して，徐放性セトロレリックス60mg（ドイツZentaris社）が4週間隔で2回投与された．初回投与時から24週間にわたり4週ごとに臨床所見と症状の判定および採血が行われた．臨床症状と所見は疼痛スコアおよび臨床所見スコアを用いて評価した．血中のIL-6，IL-8およびCRP濃度をELISAにより測定し，CRP高値例を除いた15症例に関して検討した．【成績】セトロレリックス2回投与後，疼痛スコアは平均2.2が0.4，臨床所見スコアは1.6が1.1に低下し，24週後まで持続した．血中IL-6は投与前1.40±0.65pg/mlであり，セトロレリックス投与後は0.9±0.4pg/mlに有意に低下し，その後は投与前のレベルに復した．血中IL-8は投与前8.3±1.4pg/mlが投与後7.5±1.9pg/ml，24週後5.7±1.1pg/mlと低下傾向を示したが，有意差を認めなかった．【結論】GnRHアンタゴニストは子宮内膜症患者の症状と臨床所見を改善し，血中IL-6濃度を低下させる事が明らかとなった．子宮内膜症に対するGnRHアンタゴニスト療法の有効性が示唆された．

P052　子宮内膜症におけるIL6（IL6-634C/G），ICAM-1（469K/E）遺伝子多型の役割

○清水　美代，北脇　　城，石原　広章，本庄　英雄
京都府立医科大学産婦人科

【目的】子宮内膜症は多因子疾患であり，その発症，進展には種々の遺伝，免疫および環境因子が関与する．IL-6は多機能のサイトカインであり，内膜症の発症，進展に関与する．一方，接着因子であるICAM-1も正所性子宮内膜，子宮内膜症組織を含む様々な細胞で認められ，子宮内膜症の病態に関与する．ICAM-1の発現は種々のサイトカインにより制御されており，IL-6と逆相関がある．そこで今回，子宮内膜症とIL-6プロモーター領域遺伝子多型（-634C/G）およびICAM-1遺伝子多型（469K/E）の関連の有無について検討した．また，-634C/G遺伝子多型と患者腹水中IL-6および可溶性ICAM-1（sICAM-1）濃度との関連について検討した．
【方法】子宮内膜症患者202名および対照群として非内膜症女性236名より同意を得て末梢血を採取し，DNAを抽出した．各群ともに腹腔内所見により確定診断した．子宮内膜症患者は重症度（Re-AFS　stage-I，-II/-III，IV）および卵巣チョコレート嚢胞の有無により亜群別した．IL-6　-634C/GとICAM-1 469K/E遺伝子多型はPCR-RFLP（polymerase chain reaction-restriction fragment length polymorphism）法を用いて解析した．患者腹水中IL-6量，sICAM-1量はELISA法にて測定した．
【成績】IL-6　-634C/GとICAM-1　469K/Eの遺伝子型およびアリルの頻度は，子宮内膜症患者，健常女性の間で有意差はみられなかった．また，子宮内膜症の重症度，卵巣チョコレート嚢胞の有無による有意差も認められなかった．しかし，IL-6　-634GアリルとICAM-1　EE遺伝子型を有する人の頻度は，子宮内膜症患者で有意に高かった（$\chi^2=6.458$，$P=0.0396$，$df=2$）IL-6遺伝子型に対する腹水中IL-6濃度と可溶性ICAM-1（sICAM-1）濃度は，健常女性および子宮内膜症患者（軽症，重症）において有意差はみられなかった．
【結論】IL-6　-634C/GとICAM-1 469K/E遺伝子多型は日本人の子宮内膜症の疾患感受性に相乗的に影響することが示唆された．

P053　子宮内膜症に対する腹腔鏡下手術が妊娠に与える影響―当院での腹腔鏡下手術の検討から―

○杉本　　到，高橋　典子，鈴木　雅美，高橋　　純，北村　誠司，杉山　　武，松岡江里奈，恵中　千晶，松村　康子，矢澤　聡美
荻窪病院産婦人科生殖医療センター

【目的】子宮内膜症は妊孕性を損なう原因のひとつとされており，卵管周囲癒着による卵管障害や卵胞発育障害などがその要因とされている．しかし実際の治療法に関しては，手術を行うか待機すべきか，また手術するとしたらどのような手術を行うか，判断に苦慮することは少なくない．このため当院でも挙児希望のある子宮内膜症症例に対しては積極的に腹腔鏡手術をとりいれ，その診断・治療に役立てている．今回は当院で行った手術症例を解析し，子宮内膜症に対する腹腔鏡下手術が妊娠に与える影響を検討したので報告する．【対象】2000年以降に当院で腹腔鏡下手術を受けられた患者様で挙児希望がありかつ子宮内膜症を有していた方のうち，術後6ヶ月以上経過観察しえた31症例を対象とした．平均年齢は33.5歳，平均不妊期間は45.2ヶ月であった．当院では基本的に卵巣嚢腫が大きい場合は嚢腫核出術を，小さい場合は焼灼術を，また癒着がある場合は可能な限り癒着剥離を施行している．【結果】31症例のうち12症例（38.7%）が妊娠した．その内訳はタイミング指導またはIUIによる妊娠が6例（50.0%）IVFによる妊娠が6例（50.0%）であった．Re-AFS分類による内膜症の進行度や嚢腫の大きさ，施行した術式などと妊娠率の間に関連は認められなかった．また術後IVFを施行した症例が14症例（16周期）あったが，その妊娠率は37.5%であった．このうち，嚢腫核出術を行った症例（6症例7周期）と核出を行わず焼灼術や癒着剥離術のみを行った症例（8症例9周期）の手術あたりの採卵数を比較すると，前者は平均2.6個，後者は平均9.1個と差が認められた．【考察】子宮内膜症に対する腹腔鏡下手術の術後妊娠率は38.7%であったが，これはタイミング指導またはIUIによる妊娠でもIVFによる妊娠でもほぼ同じ確率であった．また嚢腫核出術を行った症例でIVFの手術あたりの採卵数が少なかったことは，手術手枝を検討する上で参考になると考えられた．

P054　子宮内膜症細胞におけるIL-1 receptorの減少およびCXC chemokineの発現異常

○西田　正和，奈須　家栄，河野　康志，弓削　彰利，楢原　久司
大分大学医学部産科婦人科

【目的】子宮内膜症の病因には種々のchemokinesが関与していることが報告されている．今回，子宮内膜症細胞（ECSC），子宮内膜症を合併した患者の子宮内膜間質細胞（ESCwE），正常子宮内膜間質細胞（NESC）を培養し，TNF-α，IL-1βで刺激した際のinterleukin(IL)-8，growth-related oncogene α(GROα)，epithelial neutrophil-activating peptide-78(ENA-78）の産生調節について検討した．【方法】子宮内膜症性嚢胞，子宮内膜症を合併した，または合併していない子宮筋腫の患者から文書で同意を得てそれぞれNESC 10例，ESCwE 6例，ECSC 10例を採取し，分離・培養を行った．種々の濃度のTNF-α，IL-1βで24時間刺激し，培養上清中のIL-8，GROα，ENA-78濃度をELISA法で測定した．また，各々の細胞中のIL-1，TNFreceptor（IL-1R，TNFR）の発現，Iκ-B-αのリン酸化をwestern法で確認した．今回の実験に関しては，事前に本学の倫理委員会の許可を得ている．【成績】ECSC，ESCwE，NESCの全ての症例で，TNF-α刺激で濃度依存性にIL-8，GROα，ENA-78濃度が上昇した．IL-1β刺激ではESCwE，NESCは同様に変化したが，ECSCでは10例中8例でこれらの産生に影響を与えなかった．また，IL-1R蛋白発現はESCwEではNESCより少なく，ECSCではほとんど認められなかった．さらに，ECSCでは，IL-1β刺激後にIκB-αのリン酸化も認められなかった．【結論】今回，ECSCでGROα，ENA-78が発現し，TNF-α刺激で発現が増強することが示され，これまでのIL-8の報告に加え，GROα，ENA-78も子宮内膜症の病因に関与することが示唆された．一方，ECSCでは，IL-1RのmRNAおよび蛋白がほとんど発現せず，さらに，ESCwEではNESCに比べるとこのレセプターの発現が減少することも示された．IL-1は着床の際に重要な役割を果たすcytokineであり，今回の結果が子宮内膜症を持つ患者の生殖，免疫異常の一つの原因になると考えられた．

P055 Soluble Advanced Glycation End Product（sRAGE），VEGFと子宮内膜症との関連について

○藤井絵里子，三井　真理
国立成育医療センター周産期診療部婦人科

［目的］生殖機能の重大な障害となる子宮内膜症の発症病理に関しては未だ不明であるが，異所性子宮内膜移植には毛細血管新生が関与していると考えられる．Advanced Glycation End Product（AGE）は毛細血管内皮細胞の増殖およびreceptor（RAGEs）における制御を介してVEGFの誘発による血管新生に関与していることが報告されている．今回我々は血漿，卵胞液など患者体液中の可溶性RAGE（sRAGE），VEGF濃度を測定し，子宮内膜症との関連を検討した．［方法］国立成育医療センター倫理規定に基づき，患者同意の下で患者体液サンプル，組織病理切片を使用した．異所内膜におけるRAGEの局在をanti-human RAGE抗体（H-300 Santa Cruz）による免疫組織染色で検討した．体液中sRAGE，VEGF測定にはQuantikine ELISA Kit（R&D, USA）を用い，各体液由来サンプルは単位蛋白量あたりに補正した濃度について子宮内膜症群と対照群において比較し，Student-t検定により有意差を評価した．［結果］1）免疫組織染色により子宮腺筋症異所内膜にもRAGEが局在することを確認した．2）卵胞液中sRAGE，VEGF濃度はそれぞれ子宮内膜症群（n＝16）：132±31，70±3pg/mg protein（mean±SD），対照群（n＝23）：105±27，46±3pg/mg proteinであり，有意に子宮内膜症群において高値であった．［結論］循環血漿中においてはsRAGE，VEGF濃度に有意差がなかったが，卵胞内局所濃度では有意にsRAGE，VEGFは内膜症群で高値であった．今回の検討から子宮内膜症病理においてAGE-RAGE系がなんらかの関連を有する可能性が示唆された．

P056 マウス子宮虚血再灌流モデルにおける子宮内膜上皮細胞のアポトーシス誘導に関する研究：TNFα関与の可能性について

○岡崎　光男[1]，松山　俊文[2]，河野　友子[2]，小路　武彦[3]，石丸　忠之[4]
大阪府済生会茨木病院産婦人科[1]，長崎大学大学院感染防御因子解析学[2]，長崎大学大学院動的形態分子解析学[3]，長崎大学医学部産婦人科[4]

【目的】子宮動脈虚血再灌流（以下I/R）は月経発来機序に重要と考えられているが，I/Rが子宮内膜アポトーシスに関与するかを検討した．また月経期に発現が増加するtumor necrotic factor alpha（以下TNFα）とその受容体TNFR-p55が子宮内膜アポトーシスに及ぼす役割についても検討した．【方法】野生型マウスで子宮両端部をクランプし，0，5，15，30分の虚血後，血流を再開させた．再灌流は虚血群毎に6，12，24，48時間行った（n＝68）．子宮組織を回収し，Apoptosis細胞の検出にTUNEL染色（300細胞あたりの陽性率で表示），透過型電子顕微鏡を用いた．子宮組織由来total RNAを用いて，定量的リアルタイムPCRによるTNFα mRNAの測定を行った．TNFR-p55ノックアウト（以下KO）マウス（n＝4）とその野生型（n＝15）を用いて虚血30分，再灌流24時間の後，同様に検討した．$p<0.05$を有意とした．【成績】子宮内膜組織像においてI/R群の内膜上皮は著明な破壊，脱落を認めた．TUNEL染色では，I/R群で有意に多数の陽性細胞を認め，30分虚血群では再灌流24時間後に最大値50.2±2.4に達し，48時間後には減少していた．虚血時間が延長するに従い，TUNEL陽性細胞数は増加した．透過型電子顕微鏡による観察でもI/R群ではアポトーシス細胞を認めたが，コントロール群では認めなかった．I/R 24時間後のTNFα mRNA発現はコントロール群に比べてI/R群で有意に高値を示した．TNFR-p55 KOマウスでI/R実験を行ったところ，TNFα mRNAの発現は高値を示した．TUNEL陽性細胞は有意にTNFR-p55 KO I/R群で抑制された．【結論】マウス子宮I/Rモデルを作成し，子宮内膜アポトーシスがI/Rによって生じることを証明した．更に，I/Rによって発現増加したTNFαがTNFR-p55を介して子宮内膜アポトーシスシグナルを伝えている可能性が示唆された．

P057 当科における内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡下手術症例の検討

○高島　邦僚[1]，石川　雅彦[1]，榊原　秀也[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]，横浜市立大学医学部産婦人科[2]

（目的）当科では内膜症性嚢胞に対して主に腹腔鏡下内膜症性嚢胞摘出術を施行しているが，術後の再発や卵巣機能の低下が問題となることも多い．今回我々は当科にて施行された内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡下内膜症性嚢胞摘出術症例のうち予後追跡可能であった症例についての術後再発率，排卵誘発における卵巣機能，妊娠予後などについて後方視的に検討した．（対象と方法）平成12年1月から平成16年3月までに当科において腹腔鏡下内膜症性嚢胞摘出術を施行した51症例のなかで術後経過を観察し得た39症例，48嚢胞を対象として術後再発率，術後妊娠率，排卵誘発剤に対する反応性について検討した．（結果）術後再発率は14.5%であった．術後妊娠率は術後1年以内で35.2%，術後2年以内で41.2%であった．術後妊娠群と術後非妊娠群においてre-AFSスコアを比較したところ妊娠群では平均49.3点，非妊娠群では平均56.0点であり卵管癒着スコアを比較したところ妊娠群では平均6.0点，非妊娠群では平均11.6点であり有意差を認めた．月経開始3～5日目よりHMG製剤150単位を連日投与し術後卵巣における発育卵胞数を検討した．卵胞径16mm以上に発育した卵胞を2個以上認めたものを反応良好，2個未満のものを反応不良とした場合反応良好例は27%であった．（結論）内膜症性嚢胞症例においては術後の卵巣機能の低下や将来不妊治療においてARTに移行することを考慮し術式を慎重に選択する必要があると考えられた．

P058　不妊を合併するPCOS腹腔鏡下治療後の臨床的検討（分娩後の経過について）

○吉野　直樹[1]，栗岡　裕子[1]，吉野　和男[2]
島根県立中央病院産婦人科[1]，吉野産婦人科医院[2]

［目的］不妊を合併する多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）腹腔鏡下治療後の妊娠症例について，その分娩後の経過について検討した．［方法］1997年9月から2004年6月までに挙児希望のあるPCOS症例で，経過観察が可能であり腹腔鏡下治療後妊娠し分娩の終了した17例を対象とし，同時期に外科的治療法以外で妊娠し分娩後の経過を観察できたPCOS14症例を研究対照とした．腹腔鏡下多嚢胞性卵巣蒸散術を施行したPCOS17例の平均年齢は29.0±4.2歳（23〜36歳）であり，腹腔鏡下多嚢胞性卵巣蒸散術を施行せず，排卵誘発剤にて妊娠したPCOS症例は14例で，平均年齢は28.8±3.7歳(25〜34歳)であった．腹腔鏡下多嚢胞性卵巣蒸散術の効果を検討することを目的としたため，不妊症の原因として子宮内膜症，男性因子その他の因子を有する症例を除いた．［結果］腹腔鏡下多嚢胞性卵巣蒸散術の施行症例では，17例中9例で妊娠症例が認められ，月経周期の判明している13症例中12症例で月経周期は整であった．妊娠9症例はすべて自然妊娠であり，6例が分娩終了，2例が妊娠中，1例が子宮外妊娠であった．腹腔鏡下多嚢胞性卵巣蒸散術の非施行症例では，14例中2例で妊娠症例が認められ，月経周期の判明している8例中2例で月経周期が整の状態であったが，4例で月経周期は不整であった．妊娠2症例はすべて自然妊娠であり，2例が分娩終了した．［考察］腹腔鏡下多嚢胞性卵巣蒸散術施行例の方が非施行例よりも，分娩後自然妊娠数，月経周期の整となった数で有意に多かった．

P059　子宮内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡下手術の個別化の検討

○西尾　永司，西山　幸江，塚田　和彦，廣田　　穣，宇田川康博
藤田保健衛生大学医学部産婦人科

子宮内膜症性嚢胞に対する代表的な腹腔鏡下機能温存手術には，嚢胞摘出術と嚢胞壁焼灼術がある．前者は後者に比べ術後の再発率が低いとされているが，残存卵巣における組織量の減少と原始卵胞の喪失そして卵巣間質へのダメージが危惧されている．一方，後者は前者に比べ卵巣機能温存の観点からは有利な手法といえるが術後の再発率が高いとされることが問題点である．我々はこれらの点を勘案し，1997年より両術式の術後再発に関する検討を行った．対象は術後6ヵ月以上経過観察が可能であった173症例（平均観察期間605日，range180-2,247日）であり，以下に示す結果を得た．1．術式別の再発率（対卵巣数）は，嚢胞摘出術：3/73卵巣（4.1%），嚢胞壁焼灼術：9/117卵巣（7.7%）であり，前者で再発率が低い傾向を認めたが両者間での有意差は認めなかった（p＝0.25）．2．嚢胞摘出ないしは嚢胞壁焼灼後の卵巣縫合形成の有無は術後再発（率）に影響を及ぼさないことが示された．3．嚢胞壁焼灼術は嚢胞壁摘出術に比べ術後早期（18ヶ月未満）での再発が多いことが示された．4．嚢胞壁に対する病理学的検討（30例）も行ったので併せて報告する．今回の検討は倫理上配慮しインフォームドコンセントを得た．

P060　チョコレート嚢胞合併不妊症例における腹腔鏡下嚢腫核出術の侵襲と効果

○堀川　　隆，中川　浩次，児島梨絵子，菅原　かな，伊藤めぐむ，黄木　詩麗，齊藤　英和
国立成育医療センター病院周産期診療部不妊診療科

【目的】チョコレート嚢胞の核出術は卵巣予備能へ悪影響をおよぼすとする報告もあり，不妊治療として外科的治療を優先するべきかARTを優先するべきかは議論の余地が多い．当科では検査や治療的な意味から外科的治療を優先している．今回，片側チョコレート嚢胞合併不妊症例に腹腔鏡下嚢胞核出術を行い，手術の影響および効果を検討した．【対象と方法】2002年8月から2005年3月までの間に，手術既往，排卵障害の無い片側チョコレート嚢胞合併不妊症例28例を対象とし腹腔鏡下嚢胞核出術を施行した．術前後の患側卵巣（チョコレート嚢胞が存在）からの排卵率，術後の妊娠率を後方視的に比較検討した．【結果】平均年齢は33.5歳，不妊期間は5.9年，嚢胞の平均径は4.0±1.9cm（mean±S.D.）であった．手術前にはのべ116周期中37%に患側排卵を認めたが，手術後は190周期中22%とその頻度は有意に減少した（p＝0.0032）．嚢胞径による検討では，4cm未満（15例）群の患側排卵は術前69周期中41%，術後は101周期中29%と減少するものの有意差は認めなかった．4cm以上の群（13例）では患側排卵は術前47周期中32%が，術後は89周期中13%と有意に減少した（p＝0.0129）．手術後15例（54%）に妊娠が成立し，4cm未満の群では8例（53%），4cm以上の群では7例（54%）であった．【結論】手術後に患側の排卵割合が減少したことから，チョコレート嚢胞に対する腹腔鏡下嚢胞核出術は，侵襲があると考えられ，とくに嚢胞径が4cm以上では明らかに術後の患側排卵率の抑制が認められた．しかし，術後の高い妊娠率より，手術による患側卵巣への排卵に対する侵襲があるものの子宮内膜症病変が除去されたことによる妊孕性の改善が示唆され，チョコレート嚢胞合併不妊症例に対し積極的に腹腔鏡下手術を施行する方針は妥当であると考えられた．

P061 腹腔鏡下手術を施行した骨盤内感染症（PID）症例の妊孕性の検討

○松永 茂剛[1]，高井 泰[1]，伊東 宗毅[1]，末永 昭彦[1]，斉藤 正博[1]，林 直樹[1]，竹田 省[1]，吉田 智子[2]
埼玉医科大学総合医療センター産婦人科[1]，吉田産科婦人科医院[2]

【目的】骨盤内炎症性疾患（PID）に対して外科的ドレナージや感染巣摘出術を施行する場合，挙児希望を有する症例では卵巣予備能の温存など術後の妊孕性に対する配慮が重要である．今回，当科で外科療法を施行したPID症例に対し，術後の妊孕性を検討したため報告する．【対象】2000年1月1日から2005年5月31日に当科で外科療法を施行した45例の中で，妊孕性を検討し得た4症例を対象とした．【成績】（症例1）34才0G0P．子宮卵管造影後のPIDに対し，腹腔鏡下左卵管切除術を施行した．次周期より排卵誘発を行い，1周期目に妊娠した．（症例2）34才0G0P．左卵巣子宮内膜症性嚢胞と左卵管水腫に対して腹腔鏡下左卵巣嚢胞摘出術，左卵管切除術施行．術後ART開始したところ，採卵後にPIDを発症し，左卵巣膿瘍にて左卵巣切除術施行．術後ART再開し，1周期目に妊娠した．（症例3）33才0G0P．前医にて右付属器膿瘍，左卵巣子宮内膜症性嚢胞に対し右付属器切除術，左卵巣嚢胞摘出術の既往あり．左卵管水腫に対して腹腔鏡下左卵管切除術施行．左卵巣子宮内膜症性嚢胞の再発を認めたが，卵巣予備能に配慮し経過観察とした．術後6ヵ月でPIDを発症し，左卵巣膿瘍の診断にて腹腔鏡下ドレナージ術施行．術後ART開始したが，平均採卵数は11個と良好だった．（症例4）38才1G1P．子宮内膜症のため，2回の腹腔鏡下手術．術後ARTを施行したところ採卵後にPIDを発症し，腹腔鏡下左卵巣膿瘍開放ドレナージ術を施行した．術後ART再開し，1周期目に妊娠した．【考察】PID症例では，手術後も強固な腹腔内癒着のために生殖補助医療（ART）を必要とする場合が少なくない．また，癒着剥離術や卵巣嚢胞摘出術などによる卵巣予備能の低下や，卵管水腫による着床障害のために，ARTによる妊娠率も低下する可能性が考えられる．少数例の解析ではあるが，当科で外科療法を施行した症例では，術後もおおむね良好な妊孕性が保たれていることが示唆された．

P062 子宮筋腫合併不妊症例に対する腹腔鏡（補助）下子宮筋腫核出の意義

○北 麻里子[1,2]，大須賀 穣[1]，甲賀かをり[1]，廣田 泰[1]，平田 哲也[1]，森本千恵子[1]，原田美由紀[1]，竹村 由里[1]，
田島 敏樹[1]，長谷川亜希子[1]，濱崎かほり[1]
東京大学医学部産婦人科[1]，虎の門病院産婦人科[2]

【目的】子宮筋腫を合併した不妊症例において，筋腫核出術が妊娠予後に与える影響についての報告は少ない．今回我々は，子宮筋腫合併不妊症例に対する腹腔鏡下子宮筋腫核出術の意義を明らかにするために本研究を行った．
【方法】当科にて2000年1月から2003年12月までに，子宮筋腫（粘膜下筋腫は除く）に対し，腹腔鏡下または腹腔鏡補助下核出術を施行した症例のうち，主訴に不妊を含み，術後6ヶ月以上経過観察が可能であった14例を対象とした．術後妊娠症例・非妊娠症例の各々につき，臨床的背景を検討した．
【結果】14例のうち5例（35.7%）に術後妊娠が成立した．術後妊娠までの平均期間は8.3ヶ月であった．5例中4例が自然妊娠であり，1例はIVF-ET妊娠であった．手術までの不妊期間は妊娠症例で中央値24ヶ月，非妊娠症例で中央値44ヶ月であった．年齢は，妊娠症例で中央値33歳，非妊娠症例で中央値37歳であった．妊娠症例5例のうち，2例は子宮筋腫以外に不妊因子はなかった．核出子宮筋腫の大きさは，妊娠症例で平均4.6cm（3-6cm），非妊娠症例で平均6.6cm（5-7cm）であった．核出子宮筋腫の位置による分類を行うと，筋層内筋腫のあった13例中5例（38.5%）で妊娠を認め，5例中3例はMRIにて子宮内腔に変形を認めない筋層内筋腫であった．この3例の子宮筋腫の大きさの平均は4.7cmであった．
【結論】子宮筋腫合併不妊症例で，腹腔鏡下（補助下）子宮筋腫核出術後に妊娠成立を得た症例経験より，本術式の不妊治療としての意義があると考えられた．特に子宮内腔に変形を認めない4-5cmの筋層内筋腫であっても不妊に関与する可能性があり，このような子宮筋腫を有する不妊症例に対し本術式を施行する意義があると思われた．

P063 帝王切開瘢痕欠損部の管理について

○松林 秀彦，鈴木 隆弘，呉屋 憲一，中村 絵里，佐藤 茂，和泉俊一郎
東海大学医学部産婦人科

帝王切開瘢痕部妊娠は，1978年の報告以来現在まで世界中で100件に満たない報告数であるが，近年報告数が飛躍的に増加している．経膣超音波断層装置，MRIの普及により診断が確実につくようになったことが報告数の増加に関連があると考えられる．MTX，UAE，腹腔鏡，子宮鏡などの治療法の進歩により子宮温存も次第に可能になってきたが，ほとんどの報告は1例報告に留まっている．したがって帝王切開瘢痕部妊娠の治療にEBMは存在せず，帝王切開瘢痕部妊娠後の次の妊娠に向けた指針にも明確なものはない，一方既往帝王切開患者から偶然に帝王切開瘢痕欠損部が見つかることもある．我々は2004年に帝王切開瘢痕欠損部を認めた1例，2005年に帝王切開瘢痕部妊娠のMTX治療で子宮温存に成功した1例を経験した．後者はMTX治療後にも帝王切開瘢痕欠損部を有していた．子宮鏡では，両者とも欠損部は子宮頚管に段差が生じた格好でスペースが存在した．前者は2児（双胎）を有し積極的な挙児希望がないことから経過観察としたが，後者は1児を有し今後の挙児希望もあること，帝王切開瘢痕部妊娠の経験もあることから，帝王切開瘢痕欠損部を修復する子宮形成術を施行した．後者は術後の経過観察中であり本抄録提出時点で妊娠には至っていない．帝王切開術後の1ヶ月検診で経膣超音波を見ると，くさび状にややくびれた頚管をみることはしばしば経験する．この状態が果たして帝王切開瘢痕欠損部となるのかどうかの時系列的評価，既往帝王切開女性の横断調査と追跡調査など全国レベルでの多施設協同研究が必要と考える．

P064　不妊クリニックにおける経膣的腹腔鏡（THL）の有用性

○園田　桃代，奥　裕嗣，村田　泰隆，春木　篤，森本　義晴
IVFなんばクリニック

【目的】不妊症の原因検索とそれに基づいた治療は，不妊症診療における重要なポイントである．原因のひとつである卵管因子の評価には子宮卵管造影検査が一般的に用いられるが，その診断の信頼性には限界があると思われる．腹腔鏡検査は卵管因子を診断する上で有用であるが，当院のようなクリニックでは入院管理が必要な経腹的腹腔鏡施行は困難である．そこで，入院管理を必要としない経膣的腹腔鏡（以下THL）の有用性について検討した．【対象】2006年4月から当院外来受診患者のうち，原因不明不妊または軽度卵管因子を認め，タイミングまたはIUI治療予定で，THLについてインフォームドコンセントを行い同意が得られた患者を対象とした．【結果】症例1：原因不明不妊症．クラミジア既往なし．腹腔内所見では左の卵管采周囲癒着，腹膜の内膜症病変，Re-AFS 6p stage2であった．症例2：クラミジア既往あり．腹腔内所見では，両側卵管采ヒダの癒合および浮腫状変化を認めた．症例3：子宮卵管造影検査にて右卵管采周囲癒着疑い．クラミジア既往あり．腹腔内所見では，両側卵管采ヒダの癒合，左卵巣内膜症病変および癒着，Re-AFS 3p stage1であった．症例4：子宮卵管造影検査にて両側卵管狭窄疑い．クラミジア既往なし．腹腔内所見では，両側卵管采ヒダの癒合，右卵管峡部の炎症性変化を認めた．症例2と4においては経子宮的卵管鏡も併用した．またいずれの症例においても手術における合併症は発生しなかった．【結論】THL施行においては，合併症発生に対する注意と工夫が必要であるが，THLは子宮卵管造影検査を含めた通常のルーチン検査では診断不可能な微細な卵管病変や，初期の子宮内膜症病変を診断することができ，今後の治療方針を考慮する上で有用な情報を得ることのできる検査と思われた．

P065　卵巣嚢腫茎捻転と卵巣の温存の可能性についての検討

○田村みどり，森川　香子，奥津　由記，井埜まり絵，土井めぐみ，津田　千春，谷内　麻子，保坂　猛，斉藤寿一郎，石塚　文平
聖マリアンナ医科大学産婦人科

卵巣嚢腫の茎捻転は，妊孕性に関わる緊急疾患で，比較的頻度が多い．これらの症例の臨床経過と卵巣の組織所見を検討した．2001年1月から2005年12月までの5年間に，神奈川県の大学病院である当院と福島県の関連市中病院とで卵巣および傍卵巣嚢腫の捻転による手術症例を分析した．合計81例が手術をうけており，このうち妊孕性にかかわる45歳未満の52例を対象とした．患者の平均年齢は29歳（中央値30歳），嚢腫摘出が48%，卵巣摘出が52%に施行された．保存し得た例では摘出嚢腫に壊死の所見があった例でも，術後のトラブルはなかった．組織型では成熟奇形腫が49%，粘液性嚢胞腺腫16%漿液性嚢胞腺腫10%，，傍卵巣嚢腫10%，以下壊死が強いため不明なものとその他の組織であった．捻転の方向が記載された33例で，左右の捻転の方向は左で時計回り/反時計回りが67%/33%，右で56%/44%と差がなかった．回転数は記載された例で平均693°（45-1800)°で，360°未満の捻転では組織の壊死変化は全例なかった．術式は開腹50%腹腔鏡手術が50%であった．血液検査データは白血球数，CRPとも卵巣の壊死変化を必ずしも反映せず，捻転が起きて72時間たってもCRP陰性例が多数みられた．痛み症状が出てから手術までの時間は，記録がある例で平均151時間（3-2000，中央値29）となるが，極端に時間が経過したものは捻転の時期があやふやなため，10日未満の例のみ経過時間と組織変化を解析すると経過時間と出血壊死の頻度に相関がみられ，壊死が起きた21例では経過時間が平均61時間，壊死のない18例では15時間で有意差があり，発症24時間未満では壊死が7/21例，24時間以上で14/18例と比率に有意差が示されたことから，発症24時間以内に手術を行うことが重要であることが確認された．

P066　ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤の着床促進剤としての可能性

○内田　浩，丸山　哲夫，太田　邦明，小野　政徳，長島　隆，荒瀬　透，梶谷　宇，浅田　弘法，吉村　泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科

【目的】ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤（HDACI）は，遺伝子転写機構のヒストン修飾を制御し細胞増殖・分化・運動に影響を及ぼすことが知られ，その増殖抑制効果は抗腫瘍薬としての臨床治験にまで進んでおり，正常細胞への副作用がほとんど認められていないことも含め，今後の多岐にわたる臨床応用が期待されている．我々はHDACIに着床期特異的タンパクglycodelinの発現誘導を介した子宮内膜腺上皮の分化誘導能があることを明らかにしてきたが，分化誘導による着床率改善の可能性を検証した．【方法】すでに確立されたin vitroの着床モデルとして，ヒト絨毛癌細胞株JAR spheroid（胚モデル）と，子宮内膜腺癌細胞株Ishikawa（受容側細胞モデル）の共培養系を用いた．卵巣ホルモンあるいはHDACI存在下に，胚モデルの接着数・接着面積の比較，着床に必要とされる子宮内膜分化の指標としての極性消失を評価する目的で接着分子の蛍光免疫染色を行った．glycodelinの発現抑制ならびに強発現ツールとしてsiRNA導入，遺伝子導入クローンをそれぞれ用いた．【成績】Ishikawa細胞への時間依存的な胚モデルの接着量増加を認めるとともに，卵巣ホルモン添加により，胚モデルの接着・伸展は軽度上昇した．また，着床面におけるNカドヘリンの増強（Eカドヘリンは特異差なし）が観察された．これらの変化はHDACIの添加によって，濃度依存的に現れるとともに，低濃度でも卵巣ホルモン並みの着床率の改善を認めた．また，これらの着床率の改善効果はglycodelinの発現抑制，強制発現でそれぞれ消失・増強した．【結論】HDACIはglycodelin発現誘導を介した着床促進効果を持ち，着床機能不全治療薬として有用である可能性が示唆された．

P067 着床期特異的蛋白 glycodelin は子宮内膜上皮の細胞増殖を抑制する

○太田 邦明[1,2]，丸山 哲夫[1]，内田 浩[1]，小野 政徳[1]，長島 隆[1]，升田 博隆[1]，荒瀬 透[1]，梶谷 宇[1]，
各務 真紀[1]，浅田 弘法[1]，森田 峰人[2]，吉村 泰典[1]
慶應義塾大学医学部産婦人科[1]，東邦大学医学部第1産科婦人科[2]

【目的】これまでわれわれは，子宮内膜腺上皮由来細胞において，転写制御を担うヒストン脱アセチル化酵素の阻害剤が，着床期特異的蛋白 glycodelin の発現を介して，分化を促進することを報告した．本研究では，glycodelin 自身の子宮内膜細胞の増殖に及ぼす効果を明らかにすることを目的とした．【方法】子宮内膜腺上皮由来細胞株 Ishikawa に，蛍光タンパク EGFP で標識した glycodelin 発現プラスミドを遺伝子導入した．続いて，その EGFP 蛍光強度を指標に，glycodelin 発現細胞を flow cytometry で sorting し，培養プレートに播種後，その細胞増殖能を MTS 法にて解析した．また，細胞周期については，EGFP 標識 glycodelin 発現細胞を生細胞の状態で Hoechst33342 を用いて染色し，flow cytometry にて解析した．いずれのアッセイにおいても，コントロールとして EGFP 単独発現プラスミドを導入した Ishikawa を用いた．【成績】MTS 法による細胞増殖定量解析において，glycodelin 発現群では時間ならびに用量依存的な増殖抑制を示した．さらに細胞周期解析において，glycodelin 発現群ではコントロール群に比較して，S 期の DNA 合成が遅延していた．【結論】子宮内膜腺上皮由来細胞に対して，glycodelin が細胞周期 S 期への進行を抑制することを介して細胞増殖抑制作用を有することが示された．分泌期，特に implantation window 特異的に発現する glycodelin は，内膜腺上皮の増殖抑制を通じて，着床環境を含めた分泌期内膜組織の構築に寄与する可能性が示唆された．

P068 ヒト受精過程における精子侵入部位の卵細胞膜一過性隆起現象(Fertilization cone)の動的解析

○奥田 梓，上野ゆき穂，志村 陶子，湯本啓太郎，竹下 千恵，若槻 有香，岩田 京子，錦織 恭子，加藤 一雄，
見尾 保幸
ミオ・ファティリティ・クリニックリプロダクティブセンター

【目的】精子侵入部位（sperm entry point：SEP）に出現する卵細胞膜一過性隆起（Fertilization cone，FC）は，多くの動物種において観察される現象であり，その細胞膜直下において精子核の脱凝縮が起きていると考えられているが，詳細は不明である．今回，Time-lapse cinematography を用いて Conventional IVF（cIVF）後のヒト受精過程における FC の出現状況を動的解析した．
【方法】平成16年7月より平成18年4月の期間に，Time-lapse cinematography に同意の得られた IVF 症例（n=54）の卵子1個を選択し，連続観察に供した．卵子は媒精後1時間から透明帯に最も深く侵入した精子に焦点を当て連続観察（露光時間：50ms，撮影間隔：2min，撮影時間：40hrs）を行った．
【結果】連続観察した IVF 卵 54 個中 34 個が正常受精（2PN/2PB）し，そのうち卵細胞表面の精子侵入部位が同定できた 26 個中 11 個（42.3%）で SEP と同部位に FC が出現した．出現時期は第2極体の放出直後であり，その大きさは最大径平均 22.2μm（range：17.7-28.4μm）であった．FC 出現は媒精後平均 2.7 時間（range：2.0-3.2hours）で，1.8 時間（range：1.1-2.8hours）持続した後消失した．FC が観察された卵子［FC（+），n=11］と FC が観察されなかった卵子［FC（-），n=15］における媒精後の胚発育速度の比較では，第2極体放出時間（2.1 vs 3.1 時間），PN 消失時間（21.9 vs 24.9 時間），第1卵割開始時間（24.3 vs 27.2 時間）と，FC（+）卵子に比して FC（-）卵子において，第2極体放出以降の胚発育速度が明らかに遅延していた（いずれも $p<0.05$）．
【結論】今回，cIVF 後のヒト初期胚において Fertilization cone の出現が初めて観察され，胚発育速度との関連が示唆された．今後，さらに，Time-lapse cinematography を用いた検討を進め，ヒト初期胚における Fertilization cone の生物学的意義の解明に迫りたい．

P069 子宮内膜 pinopods における LIF の意義

○嘉治 真彦，塩川 滋達，酒井 謙，杉原 一廣，岩下 光利
杏林大学医学部産科婦人科

〔目的〕子宮内膜の受精卵受け入れ可能な受容期間は，implantation window と呼ばれ，分泌中期の一期間に限られている．implantation window における子宮内膜上皮の形態変化のひとつに pinopods 形成があるがその生理的意義は不明である．inhibitory factor（LIF）は着床の必須因子である．今回，免疫組織染色および免疫電顕を用いて pinopods における LIF の局在を検討した．〔方法〕月経周期が整である患者の同意を得て子宮内膜を採取した．子宮内膜日付診で分泌期前期，中期，後期子宮内膜と診断された子宮内膜を走査型電顕で観察し pinopods の形成を検討した．Pinopods における LIF の関わりをみるため抗 LIF 抗体を用いコロイド金法による免疫電顕で観察した．子宮内膜の LIF 分泌機構をみるため，開口放出関連蛋白である vesicle associated membrane protein（VAMP），25-kDa synaptosomal protein（SNAP-25），syntaxin-1 と LIF に対する抗体を用いて，免疫蛍光二重染色およびコロイド金法による免疫電顕を行った．〔成績〕走査型電顕で観察した結果，分泌期初期子宮内膜表面では少量の pinopods がみられるだけであったが，分泌期中期子宮内膜では pinopods の形成が増加し，分泌期後期では pinopods の形成が減少した．免疫電顕の結果，分泌期中期子宮内膜の pinopods に LIF の局在がみられた．さらに免疫蛍光二重染色と免疫電顕で pinopods の LIF と VAMP，SNAP-25，syntatxin-1 の局在が一致した．〔結論〕implantation window の時期の子宮内膜に pinopods が形成され，pinopods は開口放出現象を介して LIF を分泌しておりこれが pinopods と胚の相互作用で重要な役割を担っている可能性が示唆された．

P070　トロフィニンが着床に果たす役割

○杉原　一廣，岩下　光利
杏林大学医学部産科婦人科

受精後，卵割を繰り返した受精卵は胚盤胞（blastocyst）となる．胚盤胞は，内膜上皮と対立し子宮内膜に接着・浸潤する一連の過程を経て着床が進む．着床がおけるimplantation windowの時期にトロフィニン（trophinin）が胚盤胞と子宮内膜にそれぞれに発現し，ホモフィリックな接着分子として機能することが知られている．

胚盤胞が子宮内膜細胞と接着すると栄養外胚葉層の細胞が活性化して栄養膜細胞（トロフォブラスト）となり子宮内膜に浸潤し増殖を開始する．この事実は胚盤胞が子宮内膜に接着する刺激が栄養膜細胞の活性化を誘導することを示唆している．そこで細胞接着分子トロフィニンを介する接着が栄養膜細胞の活性化を促すのか，そうだとしたらどのような分子機構で栄養膜細胞の活性化が起こるのかを解明する目的で以下の実験をおこなった．

まず，トロフィニンのホモフィリックな接着を模倣できる数個のアミノ酸からなるペプチドをpeptide displaying phage libraryをスクリーニングして得た．このペプチドをサルの胚盤胞に加えると栄養外胚葉層の細胞運動が活性化され，細胞分裂が促進された．さらにトロフィニンのホモフィリックな接着を模倣できるペプチドは，*in vitro*で栄養膜細胞の浸潤と増殖を亢進させることができた．この系を用いた実験より，トロフィニンがトロフィニンの関連分子ビスチンを介してEGF receptor（EGFR）と結合してEGFRの自己リン酸化を抑制すること，トロフィニンを模倣したペプチドを栄養膜細胞に加えるとトロフィニンがビスチンから解離してEGFRの自己リン酸化が起こることを明らかにできた．すなわち着床においてトロフィニンはEGFRを活性化する分子スイッチとして機能することを明らかにした．

P071　ヒト雌雄前核形成期における卵細胞内顆粒状物質の放散（cytoplasmic flare）の動的解析と精子星状体（sperm aster）との関連

○竹下　千恵，上野ゆき穂，志村　陶子，湯本啓太郎，奥田　梓，若槻　有香，岩田　京子，錦織　恭子，加藤　一雄，見尾　保幸
ミオ・ファティリティ・クリニックリプロダクティブセンター

【目的】雌雄前核形成期には，精子中心体からの微小管の誘導により精子星状体（sperm aster）が形成され，前核の移動を司る（Sathananthan A.H. et al.,1996, Terada Y. et al., 2000）．一方，Time-lapse cinematographyでは，雌雄前核形成期に細胞内顆粒状物質の放散（cytoplasmic flare）が明瞭に観察できる．そこで，このflareの動的解析によりsperm asterとの関連を検討した．
【対象と方法】Time-lapse cinematographyに同意の得られたIVF/ICSI症例から選択した1個の卵子を対象（IVF卵子33個，ICSI卵子66個）とした．IVF卵子では媒精後1時間より，また，ICSI卵子ではICSI施行後直ちに，独自に開発したTime-lapse装置（露光時間：50ms；撮影間隔：2mins；観察時間：40hrs）を用いて観察を行った．
【結果】IVF後精子侵入部位（SEP）が同定できた卵子33個中26個（78.8%）で，同部位の卵細胞表面一過性隆起（FC）が確認できた．これらの卵子では，FC消失後，SEP/FC部位からflareが出現し，卵子の対側へ放射状に広がった．Flare出現後，雄性前核（mPN）がSEP/FC部位に，それと同時に，雌性前核（fPN）が第2極体直下に形成された．そして，fPNは直ちにflareと共にmPN方向へ移動した．ICSI卵子の95.5%（63/66）においても，精子注入部位にflareが出現し，前核の移動が確認された．
【結論】IVFではFC消失後SEP/FC部位からflareが出現し，ICSIにおいては精子注入部位にflareの出現が確認され，前核の移動が見られた．これによりTime-lapse cinematographyで観察されるcytoplasmic flareがsperm asterの動態である可能性が示された．

P072　体外培養においてマウス胚のApoptosisを増加させる要因

○竹中真奈美[1]，小橋　未和[2]，堀内　俊孝[1]
県立広島大学大学院総合学術研究科[1]，三宅医院生殖医療センター[2]

【目的】多胎妊娠を防止するうえで，胚盤胞胚移植は有効な方法である．しかし，長期培養による胚への影響が危惧されている．そこで，胚盤胞のApoptotic cellの出現頻度を指標として，体外培養期間および培養液，培養液へのアンモニウムまたはタウリン添加が胚のクオリティーに及ぼす影響を調べた．【方法】過剰排卵処理ICR雌マウスから受精卵を回収し，胚盤胞率およびApoptotic cell index（ACI）を調べた．［実験1］$KSOM^{AA}$/HSA（1mg/ml），5%CO_2 in airで，前核期，2細胞期，8細胞期，桑実期から胚盤胞まで各96h，72h，48h，24h培養し，ACIを調べた．［実験2］前核期胚を3種類の培養液A，B，Cで培養し，ACIを調べた．［実験3］$KSOM^{AA}$/PVP（0.1mg/ml），5%CO_2 in airで，アンモニウム0，100，300，600μM添加の影響を調べた．［実験4］タウリン0，1，5mM添加の影響を調べた．【結果】すべての実験区において胚盤胞期率に差はなかった．［実験1］96h，72h，48h培養でのACIは，24h培養とコントロール（0h, in vivo）と比べ有意に増加した（各3.7±0.2，3.7±0.3，3.8±0.3，0.8±0.2，0.6±0.1）．［実験2］市販培養液CのACIは有意に高かった．［実験3］アンモニウム濃度300μM以上で総細胞数が有意に減少し，ACIは100μM以上で有意に増加した．［実験4］タウリン添加によって，ACIは有意に低下した．【結論】長期培養によって胚盤胞のACIは増加し，培養液の種類，組成は胚のapoptosisに影響することが明らかとなった．市販の培養液の評価にはマウス胚の培養テストに加えて，胚盤胞のapoptosis評価が重要であることが示唆された．

P073 電気化学的呼吸能計測によるヒト胚のクオリティー評価

○那須 恵[1]，熊迫 陽子[1]，平井 香里[1]，宇津宮隆史[1]，荒木 康久[2]，横尾 正樹[3]，阿部 宏之[3]
セント・ルカ産婦人科[1]，高度生殖医療技術研究所[2]，東北大学先進医工学研究機構[3]

【目的】プローブ電極を用いた走査型電気化学顕微鏡（SECM）は，局所領域における生物反応を電気化学的にモニタリングできる．これまでに演者らは，酸素の還元電位を検出するマイクロ電極をプローブとするSECMを用い，ヒトを含めた哺乳動物胚の無侵襲的呼吸量計測システムを開発してきた．本研究では，電気化学呼吸計測技術を応用したヒト胚クオリティー評価法の可能性を検討した．【方法】本研究では，全て患者の同意が得られた余剰胚を使用した．凍結保存余剰胚を融解した後，Sydney IVF Cleavage Mediumで培養し，2-8細胞に発生した胚をVeeckの分類法に従い品質評価した．個々の胚を独自に開発した測定プレート内のマイクロウェル中に静置し，透明帯近傍をマイクロ電極で走査し胚の酸素消費量を測定した．呼吸量計測後，個々の胚をSydney IVF Cleavage MediumおよびBlastocyst Mediumで培養し，発生能及び呼吸量を調べた．【結果】培養により2-8細胞に発生した27個の胚の呼吸量を測定した結果，呼吸量の平均値は0.47×10^{14}/mol s^{-1}であった．最も呼吸活性値が高い胚は0.91×10^{14}/mol s^{-1}であり桑実胚の呼吸量とほぼ同等の値であったが，数個の胚では呼吸はほとんど計測されなかった．Veeckの分類と胚の呼吸量には明確な相関は認められなかった．呼吸計測後の胚を培養した結果，多くの胚で発生の進行と呼吸量の増加が認められた．特に，培養前に呼吸活性値（0.5×10^{14}/mol s^{-1}以上）が高い胚は，桑実胚や初期胚盤胞に効率よく発生することが示された．【考察】以上の結果から，2-8細胞期における呼吸能と発生能は相関することが示唆された．SECMによる非侵襲的呼吸計測法は，呼吸活性を指標とする新しいヒト胚クオリティー評価法の可能性を示している．

P074 ヒト子宮内膜脱落膜化細胞はFOXO1とFOXO3aの発現を変化させることにより酸化ストレス抵抗性を獲得する

○梶原 健，鈴木 元晴，難波 聡，三木 明徳，岡垣 竜吾，石原 理
埼玉医科大学産婦人科

【目的】脱落膜組織における酸素濃度は妊娠初期において妊娠週数がすすむにつれ増加し，組織に酸化ストレスが誘導されていると考えられる．しかし脱落膜化細胞が酸化ストレスに対して強い抵抗性を有しているのか否かは明らかでない．そこで我々は，脱落膜細胞の酸化ストレスに対する抵抗性の有無，またそのメカニズムに関して検討を行った．【方法】同意を得て採取した子宮内膜間質細胞（ESC）を分離培養し，cAMPとMPAにより脱落膜化刺激を行い，酸化ストレスとして過酸化水素を添加した後にアポトーシス細胞をFACScanで測定した．またこれまで脱落膜化に従い誘導されると報告してきたフォークヘッド転写因子の発現についてウェスタンブロット法で検討した．【成績】脱落膜化細胞は脱落膜化していないESCに比し酸化ストレスにより誘導されるアポトーシス細胞が有意に少なかった．脱落膜化したESCにはFOXO1と活性酸素消去酵素であるMn-SODの発現が誘導されていた．siRNA法により脱落膜化したESCに誘導されたFOXO1の発現を選択的に抑制するとMn-SODの発現も抑制された．ESCに過酸化水素を投与するとFOXO3aの発現が誘導されたが，脱落膜化したESCではFOXO3aは誘導されなかった．ESCに酸化ストレスにより誘導されるFOXO3aの発現をsiRNA法により抑制するとアポトーシス細胞も減少した．脱落膜化させたESCにトランスフェクション法によりFOXO3aを過剰発現させると過酸化水素により誘導されるアポトーシス細胞が有意に増加した．【結論】脱落膜化したESCは酸化ストレスに対して強い抵抗性を有し，そのメカニズムとした脱落膜化細胞における（1）FOXO1の発現とそれに伴うMn-SODの発現誘導（2）FOXO3aの発現抑制によるアポトーシスの回避の2つのメカニズムが関与することが示唆された．

P075 初期胚割球分離による個体/ES細胞の作製

○寺村 岳士[1]，竹原 俊幸[2]，武内 大輝[2]，松本 和也[2]，佐伯 和弘[2]，佐川 典正[1]，細井 美彦[2]
三重大学医学部産婦人科[1]，近畿大学生物理工学部生物工学科[2]

【目的】胚性幹細胞（ES細胞）は，多様な分化能と正常核型を維持したまま無限に増殖することから，再生医療の材料として注目されている．しかし，受精卵を使用する事に対する倫理的問題，各種法規制等，多くの制限がある上，移植に際して免疫学的問題を考慮する必要がある．一方，多くの哺乳動物初期胚では，着床前診断に応用される割球バイオプシー実施後も正常に発生し，出生に至ることが知られている．本研究では，ES細胞を用いた再生医療の基礎研究および出生前細胞診断モデルの樹立を目的として，マウス2細胞期胚に割球分離処理を行い，単一割球からの産仔及びES細胞獲得を試みた．【方法】全ての動物実験は，施設内動物実験委員会の承認を得て実施した．本研究では，B6D2F1交雑系マウスとMCHマウスを交配し，同腹兄妹間でもGenotypeが異なるような遺伝的背景を有する胚をモデルとした．透明帯除去後，Ca^{2+}不含培地内でピペッティングにより割球を分離し，ディッシュ底面に作製したマイクロウェルの中で培養した．得られた胚盤胞期胚ペアは一方を偽妊娠マウス子宮へ移植し産仔を作出，他方からはES細胞の樹立を行った．【成績】合計4組が作製され，3, 5, 7, 13, 17番染色体上マイクロサテライトマーカーに対するGenomic-PCRにより同一ゲノムを有することが確認された．尚，我々は現在までにカニクイザル初期胚を用いた同様の実験から分離割球に由来するES細胞を樹立しており，霊長類でも同法の適用が可能であるという結果を合わせて報告する．【結論】本法は個体と完全に同一のゲノムを有するES細胞を短期間かつ簡便に得られる方法であり，オーダーメード移植医療研究のモデル作製法として有効である．また，出生前に核型が安定な細胞株を獲得出来ることから，再現性が課題となる着床/出生前診断の研究材料としても応用が可能であると考えられる．

P076　単為発生胚由来ES細胞からの機能細胞分化誘導

○小野寺勇太[1]，寺村　岳士[2]，掛川　亮[1]，武内　大輝[3]，三谷　匡[1,3]，松本　和也[1,3]，佐伯　和弘[1,3]，佐川　典正[1,3]，細井　美彦[1,3]，入谷　明[1,3]
近畿大学生物理工学部遺伝子工学科[1]，三重大学大学院医学系研究科[2]，近畿大学生物理工学部生物工学科[3]

【目的】胚性幹（ES）細胞は再生修復医療の材料としての適用が注目されている．近年，従来の臓器移植等の移植手術において，免疫学的な障壁を緩和する手段として，患者体細胞核を有するクローン胚を起源とするES細胞（SNES）が樹立された．しかし，SNES細胞を含む従来のES細胞は胎児として発生するという観点から，常に倫理的な配慮が要求される．本研究では，BDF1マウスを遺伝学的背景とする雌核由来ES細胞（PgES），雄核由来ES細胞（AgES）を使用し，これらが新たな再生修復医療の材料として適用出来るのか検討した．【方法】BDF1系マウスから得られたES細胞を使用し，胚葉体（EBs）を介した接着培養系を使用し，ニコチンアミド（NA）添加により分化誘導した．得られた細胞は初期神経細胞特異的なタンパク質であるTuJ，心臓・骨格筋の構成タンパク質であるTroponin，肝臓特異的に合成されるAlbumin，ランゲルハンス老島のβ細胞で特異的に発現し，インスリンと共に血中に分泌されていると報告されているIAPP等をマーカーとして用い，RT-PCR，免疫染色，ウェスタンブロットによって機能性の有無を解析した．【成績】本研究に用いた全てのES細胞は，維持培養時においてOct4，SSEA-1を発現し，AP活性も陽性であった．分化誘導の結果，未分化シグナルは消失し，Pg・AgES細胞それぞれから，神経細胞（TuJ＋，TH＋），心筋細胞（拍動＋，Troponin＋），肝細胞様細胞（ALB＋，AFP＋），膵島様細胞（IAPP＋，Nkx＋）が得られた．【結論】単為発生胚由来のそれぞれのES細胞の分化誘導により，複数の有用な機能細胞の獲得が可能であることが明らかとなった．移植手術時に起こる拒絶反応等を考慮すると，PgES細胞，並びにAgES細胞は，今後，再生修復医療の材料として応用できる可能性がある．本研究は科技団・和歌山県地域結集型共同研究事業の助成により行われた．

P077　神経幹細胞の単離方法の検討

○竹原　俊幸[1]，寺村　岳士[2]，松本　和也[1]，佐伯　和弘[1]，佐川　典正[2]，細井　美彦[1]，入谷　明[1]
近畿大学生物理工学部生物工学科[1]，三重大学医学部産婦人科[2]

【目的】神経幹細胞は，増殖し継代を繰り返すことができる自己複製能と，中枢神経系を構成する主要な3種類の細胞であるニューロン，アストロサイト，オリゴデンドロサイトを産生できる多分化能を有している未分化な成体幹細胞である．この特異な性質のため，神経発生の基礎研究のみならず，神経再生を目指した移植医療の面からも注目され，重要な材料となっている．そこで我々は，マウス及び，ヒトの全臨床試験に利用されるカニクイザルを用いて，効率，再現性に優れた神経幹細胞の単離方法の検討を行った．本実験は施設内実験委員会の承認を得て行った．【方法】マウス及び，カニクイザルより脳を摘出，ホモジェナイズし，細胞塊を除去し，幹細胞培養液で培養した．本法では，培養開始から数日後に神経幹細胞様の細胞塊が確認できた．尚，これらの細胞塊はトリプシン処理による継代培養および凍結保存が可能であった．【成績】樹立した細胞塊をRT-PCRを用いて解析した結果，神経幹細胞特異的マーカーであるmusashi1，未分化マーカーであるoct-4 mRNAの発現が確認された．また，神経幹細胞特異的マーカーであるnestin抗体を用いて免疫組織染色を行ったところ，強い陽性が確認された．また，これらを接着培養し，分化させると軸索状構造を進展し，ニューロン様細胞への分化が認められた．同分化細胞を免疫組織染色により検討した結果，神経特異的微小管マーカー：β-tublin　III及びグリア細胞特異的マーカー：GFAPのシグナルが確認された．【結論】単離された細胞は，ニューロン，グリアなどへ分化が可能で，自己複製能を持つ神経幹細胞であると考えられる．今回我々が実施した手法は，ヒトの前臨床試験に利用されるカニクイザルにおいても神経幹細胞が得られた．この手法は，今後の神経研究における材料の調整方法として有効であると考えられる．本研究は科技団・和歌山県地域結集型共同研究事業の助成により行われた．

P078　高齢マウス卵子と若齢マウス卵子間におけるM-II期核移植後の胚発生能の検討

○三井　秋徳[1,2]，吉澤　緑[1,2]
東京農工大学連合農学研究科[1]，宇都宮大学農学部[2]

【目的】高齢不妊患者由来卵子における細胞質加齢による胚の低発生能は，妊娠率を低下させる原因となりうる．妊娠率改善のためには高齢患者と若齢患者卵子間の核移植が一法と考えられる．我々は，マウス卵子においてM-II期核移植（M-II-t）法を確立し，再構築卵子の体外受精後の染色体構成は正常であることを報告した（第50回日本不妊学会）．本研究では，高齢マウスM-II期核を除核若齢マウス卵子へと核移植し，細胞質置換が胚発生能へ与える影響を調査した．【材料および方法】10-11ヶ月齢の高齢Rockefeller雌マウスおよび3-5ヶ月齢（BALB/c×C57BL/6J）F1雌マウスを卵子提供用雌，Rockefeller成熟雄マウスを精子提供用雄として使用した．過排卵処理により卵子を採取し，M-II期染色体を含むKaryoplastを電気融合させて交換核移植を行った．その後，再構築卵子を体外受精に供し，胚盤胞への発生率を比較検討した．実験区は，若齢Karyoplast（Yk），高齢Karyoplast（Ak）および若齢Cytoplast（Yc），高齢Cytoplast（Ac）をそれぞれ組み合わせて4区作製した（Yk-Yc，Ak-Yc，Yk-Ac，Ak-Ac）．【結果】除核後の生存率（95.5-100%）には4群で差がなかったが，Ak-Yc区（70.6%）における電気融合率は他の3区（82.0-84.2%）より有意に低かった（$P<0.05$）．再構築卵子の体外受精率に有意差は見られなかった（65.7-78.7%）．胚盤胞への発生率はYk-Yc区が57.8%と最も高く，次いでAk-Yc区30.0%，Yk-Ac区23.2%であり，Ak-Ac区における10.3%より有意に高かった（$P<0.05$）．【結論】高齢マウス卵子の胚発生能を若齢マウス卵子間のM-II-tにより改善できることが示された．

P079 ICSIのタイミング—マウスGV卵ハイビジョンタイムラプス観察からの考察とヒトGV卵での確認—

○大月 純子[1,3]，藤原 英史[1]，永井 泰[3]，伊藤 哲[2]，千葉 和義[1]
お茶の水女子大学人間文化研究科[1]，あいウイメンズクリニック[2]，永井クリニック[3]

生殖医療の現場においては，一般的に採卵・denuding後の卵において第一極体放出が確認された卵をMII卵とみなし顕微授精が行われている．今回我々が行ったハイビジョンタイムラプス観察によるマウスGV卵の第一減数分裂および受精後の染色体分裂の挙動を追った結果から，極体形成後，metaphase中期の紡錘体が形成されるまで約1時間程度の移行期があることが判明した．よって，ヒト卵においても極体形成後の移行期があるかどうかを調べ，ICSIの適切なタイミングを検討することを目的とした．あいウイメンズクリニック及び永井クリニックにて患者からの承諾が得られ，採卵・denuding後にGVが確認された卵を培養し16時間後から30分間隔で極体放出の有無を確認した．極体放出が確認できた時点でただちにホルマリン固定し，α-tubulin抗体とDAPIにて免疫抗体染色を行い，細胞周期を調べた．タイムラプス観察及び抗体染色の結果，ヒト卵の第一減数分裂においても極体形成からMII中期の紡錘体が形成されるまで数時間の移行期があることが判明し，ICSIの際にはMII中期に達していることを確認する必要性が示唆された．また，今回行ったマウス受精のタイムラプス観察では，精子—卵細胞膜融合後，数十分以内に染色体の分離が起ることが確認された．ヒト卵においてもマウスと同様のプロセスで受精後の染色体分離が起っている可能性があり，極体放出後のMII中期までの移行期にICSIを行った場合，不受精もしくは正しい染色体の分離が起こらない可能性が考えられ，さらなる追求が必要である．また，ヒト卵においてもマウス卵と同様にanaphaseからtelophaseにかけての染色体分離及びmidbody形成過程の撮影に成功した．我々の知る限り，ヒト卵減数分裂時のmidbody観察は初めての報告である．

P080 ウシ血清アルブミンはマウス2-cell blockを解除する

○小野 花澄[1]，松川 詠梅[2]，今井 裕[1]，山田 雅保[1]
京都大学農学研究科[1]，大阪府立大学生物資源開発センター[2]

【目的】マウス初期胚の体外培養において，2細胞期で発生停止を起こす2-cell blockが知られている．卵管液中には血清アルブミンが含まれているが，胚発生におけるその役割は不明である．本研究では，脱イオン化処理を施したウシ血清アルブミン（dBSA）がマウスの2-cell block現象にどのような影響を及ぼすかについて検討した．【方法】ICR，ddYおよびAKR系マウス（7〜9週齢）からhCG注射後20時間に1細胞期胚を採取した．dBSAは，15%BSA溶液をイオン交換樹脂で処理することにより調整した．基礎培地として，EDTAを除去したKSOM＋0.1%PVP培地を用いた．【結果】基礎培地では，全ての系統の胚は2-cell blockを起こし，4細胞期への発生は低率であった(ICR；13%，ddY；9%，AKR；0%)．しかし，0.3〜0.6%のdBSA添加培地で1細胞期胚を4日間培養すると，いずれの系統においても，4細胞期への発生率は有意に上昇し(ICR；94%，ddY；82%，AKR；46%)，胚盤胞への発生が観察された．無処理BSAにはそのような効果は無かった．また，1細胞期胚をhCG後24時間から42時間までdBSA添加培地で培養すると，その後dBSA無添加培地に移しても2-cell blockは解除された．抗BSA抗体を用いた免疫蛍光染色によって，胚に取り込まれたBSAは，全ての発生段階で細胞膜と細胞質に観察されたが，hCG後24時間から42時間までの期間には核内にも局在することが明らかとなった．【結論】BSA分子自身に2-cell block解除能力があることが示唆される．また，2-cell block解除に必要なBSAの処理時期とBSAが核内に移行する時期が胚ゲノムの活性化時期に一致することから，BSAの胚ゲノム活性機構への関与が示唆される．

P081 着床遅延マウス胚盤胞を用いたハッチング後の収縮運動の生理的役割の検討

○新村 末雄
新潟大学農学部農業生産科学科

【目的】各種処置を施した着床遅延マウス胚盤胞（delayed implanting blastocyst：DIB）について，収縮運動をタイムラプスビデオで調べ，ハッチング後の胚盤胞でみられる収縮運動の生理的役割を検討した．
【方法】7日間着床を遅延させたDIBおよび7日間の着床遅延後にエストラジオール17β（E）処置によって着床を誘起した着床遅延胚盤胞（activated blastocyst：AB）を，それぞれ子宮から採取して倒立位相差顕微鏡に取り付けた炭酸ガス培養チャンバー内で48時間培養し，収縮運動をタイムラプスビデオで記録した．収縮の程度は，収縮時の胚の周囲の長さの減少によって，20%未満のものを弱度，20%以上のものを強度の2段階に分類した．また採取したDIBを，10^{-8}MのEあるいはプロゲステロン（P）を含むM16培養液で培養し，収縮運動の程度と回数がどのように変化するのかを調べた．さらに，DIBにおけるEレセプター（ER）とPレセプター（PR）の存在の有無を，それらのmRNAを検出することによって検討した．
【成績】1時間当たりの弱度の平均収縮回数は，DIBとABとの間で相違なかったが，強度の平均収縮回数は，DIBの0.004回に比べ，ABでは有意に多く0.032回であった．また，P添加培養液で培養したDIBの弱度と強度の平均収縮回数は，対照のDIBのものと相違なかったが，E添加培養液で培養したDIBでは，弱度の平均収縮回数はこれらのDIBのものに比べて有意に少ないとともに，強度の平均収縮回数は有意に多かった．一方DIBには，ERのmRNAは検出されたが，PRのmRNAは検出されなかった．
【結論】ハッチング後にみられる強度の収縮運動は，母体に胚盤胞の存在を認知させる物理的なシグナルとして働いていること，また，Eは胚自身が発現したERを介して収縮運動に作用していることが示唆された．

P082　マウス卵成熟および初期発生過程における転写調節因子P-TEFbとその調節結合蛋白BRD4の発現と局在

○長島　隆[1]，丸山　哲夫[1]，梶谷　宇[1]，小野　政徳[1]，荒瀬　透[1]，太田　邦明[2]，内田　浩[1]，浅田　弘法[1]，
吉村　泰典[1]
慶應義塾大学医学部産婦人科[1]，東邦大学医学部第一産婦人科[2]

【目的】BRD4は，アセチル化ヒストンに結合することで，体細胞分裂時に染色体から遊離せずにその結合を維持する．その挙動から，BRD4はcell memoryの継承メカニズムへの関与が示唆されている．一方，CDK9とCyclin T1のヘテロダイマーであるP-TEFbは，RNAポリメラーゼIIをリン酸化することで転写を促進する．最近，体細胞において，BRD4はP-TEFbと結合し活性化させることで，P-TEFbの転写促進作用を増強することが報告された．これまで我々は，体細胞分裂時とは異なり，BRD4は減数分裂時に染色体から遊離することを報告した．そこで本研究では，卵成熟および初期胚発生におけるBRD4とP-TEFbの発現と局在を明らかにすることを目的とした．【方法】過排卵刺激を行ったマウスから卵を，更に体外受精を行うことで初期胚を得た．これらの卵および初期胚をヒストン脱アセチル化酵素阻害剤（TSA）で処理した後，CDK9およびCyclin T1を標的とした蛍光免疫染色を行った．更に発現量の時間的変化をRT-PCRにてmRNAレベルで解析した．【成績】CDK9およびCyclin T1はBRD4と同様にGVBD期からMII期までは染色体と共局在しなかった．しかし，GV，1 cell，2 cell期ではBRD4と同様な核局在を示した．この局在は，TSAによる強アセチル化状態には影響されなかった．P-TEFb mRNAの発現はGV期から2 cell期まで変化しなかった．【結論】以上より，減数分裂時のP-TEFbの染色体からの遊離と受精後の初期胚核への再局在は，それぞれ転写offであるreprogrammingと転写onであるzygotic gene activationへのP-TEFbの関与が示唆される．BRD4とP-TEFbが同様の振る舞いをすることにより，BRD4がP-TEFbの挙動を規定する因子の一つである可能性が示唆された．

P083　AMH（Antimullerian hormone）が体外受精―胚移植における受精卵の質と関連するか

○高橋　千絵，藤東　淳也，小林　由佳，加塚　祐洋，杉山　里英，西　洋孝，伊東　宏絵，樋熊　千夏，北水万里子，
岩城　妙子，鈴木　良知，井坂　惠一
東京医科大学産科婦人科

目的；AMH（anti-Mullerian hormone）はMIS（Mullerian inhibiting substance）とも呼ばれ，フランスの科学者Alfred Jostによって1940年代に認識された蛋白ホルモンである．男性では胎児精巣に存在し，子宮や他のミュラー管由来の器官への分化を防ぐ事が以前より知られている．女性では卵巣の顆粒膜細胞より産生されることが知られており，最近では卵巣予備能と関連がある事が多く報告されている．それに伴って体外受精施行時の卵巣の刺激に対する反応性との関連について注目されてきている．今回我々は，採卵時の血清中AMHが胚移植前の良好胚獲得率を予想するためのマーカーとなりうるか検討した．また，以前より体外受精のマーカーとして認識されているinhbinBについても検討した．方法；対象はlong法またはshort法にて卵巣刺激を行った体外受精31症例の採卵時の血液（n＝33）で，インフォームド・コンセントを得て採取し，血清中のAMH，InhibinBをELISA法にて測定し，胚移植時の良好胚獲得率との相関の有無を検討した．結果；血清AMHと良好胚獲得率の間で有意差が認められた．（p＝0.02639）血清inhibinBと良好胚獲得率の間では有意差が認められなかった．（p＝0.2983）考察；AMHはFSH刺激後の採卵時の卵の質の評価に有用な新しいマーカーになりうると考えられた．

P084　精子長期凍結保存12年間の経験

○沼尾　彰子，川内　博人，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］若年者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，骨髄移植を含む大量化学療法や放射線治療を行う場合があり，その副作用として長期にわたって造精能が低下する可能性がある．このような患者に対し，治療前に精子を凍結保存することは有用である．今回われわれは当科で精子を保存し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2005年3月までに男性側に原疾患（精巣腫瘍，白血病など）がある症例の精子凍結保存を行った56例を対象とした．精子凍結時に，本人に十分な説明を行った．［結果］依頼施設は当院他科からが27例（48.2%）であり，依頼科は内科，泌尿器科が多かった．31例（51.8%）は他施設からの依頼であり，神奈川県内が最も多く7施設で，5施設は県外からの依頼であった．年齢は16歳から66歳で，平均年齢は30.3歳であった．凍結した時点で配偶者のいる割合は18例（32.1%）であった．原疾患は精巣腫瘍が31例ともっとも多く，次いで白血病11例，悪性リンパ腫6例，再生不良性貧血2例と血管疾患が続き，他に前立腺がん，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．また3症例は無精子症で，凍結保存は行わなかった．凍結精子を使用して，ARTを行ったのは2例でいずれも妊娠に成功し生児を得ている．現在も凍結保存を継続しているのは42例で15例は破棄している．破棄の理由は，死亡によるものが3例で他は凍結継続不要との意志表示があったものである．［まとめ］凍結保存した精子の使用頻度は低い結果であった．しかし，治療により造精能が低下する疾患患者が児を望んだ場合，その目的を達成するには，現在のところ精子凍結保存が唯一の手段であるため，原疾患の主治医および患者と関係を継続させていくことが重要であると考えられた．

P085 精子凍結保存の現状と問題点

○宗田 武[1]，西山 博之[1]，大久保和俊[2]，奥野 博[3]，小濱 奈美[4]，中山 貴弘[4]，畑山 博[4]，小川 修[1]
京都大学医学部泌尿器科[1]，神戸市立中央市民病院泌尿器科[2]，京都医療センター泌尿器科[3]，足立病院産婦人科[4]

【目的】悪性腫瘍を有する若年男性患者に生殖毒性のある抗悪性腫瘍剤を投与したり，精巣に対する放射線治療を行ったりすることによって造精機能が著しく障害され，治療後に一過性あるいは永続的な男性不妊症を来すことが知られている．治療後の妊孕性を維持するための有効な方法は現時点では精子の凍結保存のみであり，化学療法はたとえ1コースであっても造精機能障害や精子のDNA損傷を引き起こすおそれがあることから，治療開始前の採取が強く推奨されている．しかし実際には治療開始が急を要するなどの理由で化学療法開始後に精子の凍結保存を依頼されるケースがしばしば見受けられる．今回，足立病院における精子凍結保存の現状をまとめたのでその成績や問題点について報告する．【方法】対象は足立病院に於いて2001年7月から2006年6月の間に精子の凍結保存を行った82症例．年齢，原疾患，精子採取前の化学療法の有無，未婚・既婚の別，精液所見，凍結精子の使用状況などについて検討した．【結果】年齢は16歳から45歳，未婚者が約7割を占めていた．高度乏精子症を20%に，乏精子症を13%に認め，精子無力症は57%に認められた．観察期間内に凍結精子を使用したのは4症例であった．【考察】原疾患や前治療の有無と精液所見との関連についてさらに検討を加えて報告する．化学療法開始後の精液所見は状態の悪い物が多く，さらにDNA損傷も懸念されることから，ARTに用いる安全性は確立されていない．さらには，化学療法に際して精子凍結保存のオプションすら提示されていないケースも多いのではないかと想像される．将来の妊孕性が懸念される患者には必ず治療開始前の精子を採取するよう，悪性腫瘍治療医の啓蒙が重要である．精子が採取できない若年者での妊孕性維持については精巣組織の凍結保存や精原幹細胞の分離保存など，まだ研究段階であり，早急な臨床展開が望まれる．

P086 治療前精子凍結保存とその問題点

○石川 博通，宮地 系典，中川 博之，高松 潔，谷垣 伸治，岡崎 雅子，吉田 丈児，兼子 智，丸茂 健
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】われわれは，倫理委員会の承認のもと悪性腫瘍患者の治療前精子凍結保存を積極的に行っている．今回，これまでに精子凍結保存目的として受診した182例について，原疾患，年齢，精液所見について検討するとともに，精子凍結保存プログラムが抱える問題点を考察する．【方法】精液はPercoll撹拌密度勾配法により洗浄濃縮後，KS-VIm精子凍結保存液と等量混合して可変型2重腔容器に充填し，直接液体チッソに浸漬して凍結した．【成績】対象者の原疾患は造血器疾患（88例）と精巣腫瘍（72例）が多く，両疾患で全体の88.0%を占めた．対象者は15歳～60歳に分布し，20代（87例），30代（69例）が85.7%を占めた．全般的に精液所見は正常であったが，精巣腫瘍および他院から紹介された時点ですでに化学療法を開始している場合は，精液所見が不良な場合が多く見られた．182例のうち凍結実施は160例（87.9%），22例は無精子症，重度精液所見不良例により凍結できなかった．実施上の問題点として，腫瘍専門医が精子凍結保存に未だ理解不足な場合が多く，化学療法等の予定が決定後の紹介を受け，採精可能期間が極めて短い，すでに化学療法等を施行後に紹介を受ける症例がある，患者自身が精子凍結保存プログラムを知らない，凍結精子の融解後蘇生率は個人差が大きい，などが挙げられた．【結論】精子凍結保存プログラムは悪性腫瘍治療患者のQOLの向上に極めて重要であり，今後も本法の普及に努め，積極的に治療前凍結保存を行っていきたい．

P087 国際空輸されたフリーズドライマウス精子からの産子の作出

○金子 武人[1]，柳町 隆造[2]，中潟 直己[1]
熊本大学CARD資源開発分野[1]，ハワイ大学発生生物学研究所[2]

【目的】フリーズドライマウス精子は，4℃での長期保存が可能であることから液体窒素を必要としない新しい精子保存法として研究が進められている．また，フリーズドライマウス精子は1ヶ月間ではあるが，常温で保存できる(Kanekoら，2005)ことから国内のみならず国際間における簡易輸送が可能であると考えられる．そこで本研究では，フリーズドライマウス精子を常温で国際空輸し，その後の精子の受精能について検討を行った．【方法】B6D2F1マウスの精巣上体尾部より精子を回収し，Kanekoら（2003）の方法に従いフリーズドライ精子を作製した．精子は4℃で一定期間保存された後，小箱に梱包した．その後，アメリカ（ハワイ）から日本（北海道）まで4日間かけて常温で空輸された．日本到着後4℃で9日間保存された後，再び日本からアメリカまで3日間かけて空輸された．空輸後のフリーズドライ精子は4℃で一定期間保存された後，ICSIを用いて同系統の卵子内に導入した．得られた受精卵は，染色体解析及び胚移植による産子への発生について検討を行った．【結果】空輸前のフリーズドライマウス精子は，71%が正常な染色体を保持しており，60%の胚が産子にまで発生した．一方，空輸後のフリーズドライマウス精子においては，67%が正常な染色体を保持しており54%の胚が産子にまで発生した．染色体の正常性から見た空輸前と空輸後のフリーズドライ精子における劣化は見られず，また産子への発生においても有意な差は認められなかった．【結論】以上のことから，フリーズドライマウス精子は常温での国際空輸が可能であることが示された．これは，汎用されている凍結精子の輸送に必須であるドライシッパーやドライアイスを必要としないため，より簡易で経済的な輸送が可能である．

P088　運動精子の回収率向上を目的としたswim side arrayの開発

○黒田優佳子[1]，兼子　智[2]，高松　潔[2]
黒田インターナショナルメディカルリプロダクション[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[2]

【目的】ARTにおける運動精子の分離にはswim up法が汎用されてきた．精液，濃縮精子懸濁液等を培養液等の底部に導入し，自身の運動能によりswim upした精子を回収する．本法の問題点として，操作過程においてswim upした精子数をモニターできない，回収率が低いなどが挙げられる．今回，これらの問題点を改良したswim side array（SSA）を作製し，その有用性を検討した．【方法】SSAは中央に隔壁を有する細溝を6.0cmディッシュ内に設置し，隔壁の約1.0mm上まで培養液(1.5ml)を注ぎ，2列の細溝を連通させた．一方の溝の底部に濃縮精子懸濁液約0.3mlを導入し，培養ガス環境下，37℃，30分間静置した後，精子を吸引，回収した．対照として従来法によりswim upを行った．精子濃度，運動率はCASAにより測定した．ヒト精液はインフォームドコンセントを得て使用した．【成績】従来法では操作過程における精子観察は目視のみであったが，SSA法では底部から上昇した（swim up）精子が隔壁上を反対側の溝に移動（swim side），沈下（swim down）していくのを実体顕微鏡下に観察可能であった．10精液標本（43±24X10^6/ml，33±9.1%）2.0mlを濃縮後，従来法およびSAA法で運動精子を分離した．運動精子回収率は従来法が7.7±1.6%であったのに対し，SAA法では32±5.8%と平均4.2倍の精子が得られた．【結論】精子懸濁液に直接培養液を層積する従来法においては，個々の運動精子がswim up，downをくり返している．一方，SSA法では隔壁を越えて反対側の溝に移動した精子が沈下，蓄積するため回収率が向上したと考えられる．本法は精子の移動を顕微鏡下にモニターできるので，ARTに必要，充分な運動精子が回収されたことを確認後に操作を終了できた．

P089　配偶子のquality control-ICSIにおける穿刺精子の選択

○兼子　智[1]，中川　博之[1]，宮地　系典[1]，谷垣　伸治[1]，岡崎　雅子[1]，吉田　丈児[1]，石川　博通[1]，丸茂　健[1]，
高松　潔[1]，斉藤　優[2]
東京歯科大学市川総合病院リプロダクションセンター[1]，平塚市民病院産婦人科[2]

【目的】ICSIの臨床において，穿刺に供する精子の選択に明確な基準は存在しない．これまでART領域においては運動精子が良好精子とされ，便宜的に運動能を指標としてICSIにおける精子選択が行われてきた．射精精液中の精子は形態学的，機能的に極めて多様であり，運動精子であってもその性状は多様である．今回，配偶子のquality controlの観点から運動精子の質的評価を行った．【方法】射精精液を濃縮し，swim side arrayを用いて運動精子を分離した．これを15-40% Optidenz直線密度勾配(密度1.084-1.216g/ml)を用いた沈降平衡法により分画した．精子濃度，頭部正常形態率，single cell pulse field gel electrophoresis（SCPFGE）を用いて2重鎖切断（DSB）によるヒト精子DNA断片化像を観察した．精液は，インフォームドコンセントを得て検討に供した．【結果】精液（n=5）から直接swim sideにより運動精子を分離し，運動率96±1.3%の標品を得た．ヒト精子核において断片化DNAのサイズは多様であることは既に報告した．同分画に断片化が高度に進行した細胞は認めなかったが，一部（7.7±0.73%）に軽度断片化（連続したDNA fiberの先方に大断片）が観察され，頭部形態も多様であった．そこで細胞密度を指標として沈降平衡法による分画を行った結果，運動精子は密度勾配全体に分布した．頭部正常形態率は高密度側では30%以上であったが，密度の低下に伴い減少した．DNA断片化率は密度1.14-1.17g/mlで最も低くなり（1.5±0.47%），低，高密度側とも上昇した．【結論】非運動精子はDNAの高度断片化が強く疑われることはすでに報告した．ICSIにおける安全性確保の観点から運動能のみを指標とした精子選択は行うべきでなく，精液分画および品質検査による配偶子のquality controlが不可欠であることが示唆された．

P090　ICSIにおける新しい精子分離装置（Sperm Sorter）の臨床応用の検討について

○柴田大二郎[1]，安藤　寿夫[2]，岩瀬　明[3]，原田　統子[3]，後藤　真紀[3]，黒土　升蔵[3]，吉川　史隆[3]，鈴木　雅[4]，
成瀬　恵治[5]
名古屋医療センター産婦人科[1]，豊橋市民病院不妊センター[2]，名古屋大学医学部産婦人科[3]，名古屋大学医学部附属病院検査部[4]，岡山大学大学院医歯薬総合研究科システム循環生理学[5]

【目的】ICSIにおける妊娠率向上には，運動良好な精子を得ることが必要である．その精子調整法にはスイムアップ法，密度勾配遠心法など従来行われてきたが，複数回の遠心分離や数種類の試薬が必要となり，精子にダメージを与え受精に悪影響を与えている可能性がある．以前，我々は従来の分離過程を省略し，精子のダメージを最小限にしたマイクロフルイディクス原理の新しい精子調整法であるSperm Sorterで運動良好な精子を分離したことを報告した．今回はSperm Sorterで得た精子を用いICSIを施行し，受精率，妊娠例つき従来法と比較検討した．【方法】臨床応用にあたって所属機関倫理委員会で使用の承認を得た．使用したSperm Sorterは縦1.5cm，横2.5cm，高さ0.4cmの人工石英ガラス製のチップで，内部に幅500μm，高さ50μmのマイクロチャネルがある．入口側に精子注入口と培養液注入口，出口側に未分離精子回収口と運動良好精子回収口があり，マイクロチャネル内には2本の層流が発生し運動良好精子のみが層流の境界を横切り運動良好精子回収口にて回収される．説明同意を得た患者に対し，同法と従来の密度勾配法にて得た運動精子を用い，ICSIを行った．移植胚は分離法に関わらずgradeの良い胚を組み合わせ3個以下移植した．【成績】Sperm Sorter分離操作は約3分で終了した．運動率51.57±22.7%の精子はSperm Sorter分離では64.52±23.65%，密度勾配遠心法では66.57±23.05%であった．患者17組に対し同数の卵子にICSIを行ったところ受精率はSperm Sorterが50.0%（31/62）と密度勾配法が43.5%（27/62）であった．対象症例のうち，臨床妊娠を4例認めた．【結論】Sperm Sorterは従来法と比べ，極めて短時間で同等の運動精子を得ることが出来た．ICSIにおいては有意差がないものの若干受精率が高かった．また，今回臨床妊娠症例を得ることができたので，今後はその経過等にも注目し，症例数を増やし改良，改善に努めたい．

P091 ヒト精子核クロマチン構造とDNA断片化の相関

○高山 智子，伊藤 明子，熊耳 敦子，菅沼 亮太，林 章太郎，小宮ひろみ，片寄 治男，佐藤 章
福島県立医科大学産科婦人科

【目的】ヒト射出精子核蛋白内のジスルフィド結合（S-S結合）の多寡およびDNA断片化は，精子受精能やICSI後胚盤胞形成率に影響を与えることが指摘されている．精子核の質を評価する上で重要な，これら二つの指標を比較検討した．【方法】1．対象；2005年7月から2006年3月に当科でARTを実施された56症例（通常IVF27例，ICSI 29例）．2．同意の得られた原精液洗浄精子浮遊液に，酸化防止剤としてN-ethylmaleimide（NEM）を加え最終濃度が5mMとなるように調節した．原精液洗浄精子浮遊液200μlを，400μlのlow pH detergent（0.1%Triton X-100，0.15M NaCl，0.08N HCl，pH1.4）で処理後，1.2ml acridine orange（AO）液（6mg/l AO，0.1M citrate，0.2M Na_2HPO_4,1mM EDTA，0.15M NaCl，pH6.0）を添加し，flow cytometryを用いて1検体あたり1万精子以上を測定，cells out side the main population（COMP；%）を指標として解析した．残りの検体はsperm chromatin dispersion test（SCD）を行い，1検体あたり100精子以上を測定し，no haloの精子の割合（%）を指標とした．【結果】射出精子のCOMP値とSCDの間に，明らかな相関を認めなかった（r=0.07，p=0.607，n=56）．COMP値とICSI後の胚発生の間に正の相関（r=0.477，p=0.025，n=22）を認めたが，SCDとの間には負の傾向（r=0.492，p=0.088，n=13）を認めた．【結論】射出精子核におけるS-S結合の多寡とDNA断片化は同義でないことが示唆され，それぞれ独立した精子の質評価パラメータとして扱うべきものと考えられた．

P092 ヒト精子核に見いだされるDNA断片のパターン解析

○郡山 純子[1]，兼子 智[2]，中川 博之[2]，宮地 系典[2]，谷垣 伸治[2]，岡崎 雅子[2]，吉田 丈児[2]，郡山 智[1]，
石川 博通[2]，丸茂 健[2]，高松 潔[2]
石塚産婦人科[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[2]

【目的】われわれはsingle cell pulse field gel electrophoresis(SCPFGE)を開発し，ヒト射精精液中の精子は2重鎖切断(DSB)によるDNA断片化を呈するものが混在し，その頻度および断片化の程度は個人差が極めて大きいことを報告した．今回，DNA断片化像を5分類し，その出現頻度と一般精液所見の相関を観察した．【方法】インフォームドコンセントが得られた精液29例（精子濃度$102\pm64.4\times10^6$/ml，運動率38.6±15.7%）を用いた．精漿除去後，1.0%アガロースに精子を懸濁して薄膜を形成，細胞融解し，SCPFGE（switch time 3秒間，2.0V/cm，10分間）により泳動した．DNA泳動像は，a．断片を認めない，b．長鎖断片を認める，c．短鎖断片を認める，d．高度断片化，e．原点消失し，全てが断片化，の5群に分類し，各パターンの出現頻度を分別観察した．【結果】断片化陰性率（a/a-e）は9.0-80%（45.3±18.1%）と広く分布した．断片化陽性精子のうち軽度断片化（b）を呈したものが53.0±15.8%（b/b-e）最も多かった．断片化の進行に伴いパターンbからeへと変化するが，その比率は検体毎に大きく変化した．すでに非運動精子は，断片化が強く疑われることを報告した．本研究においても断片化陰性率は精子濃度とは相関を認めず，運動率とは統計学的に正相関（r=0.370）を認めたが，実際には運動率20%前後の検体において断片化陰性率は10%-80%と極めて広く分布し，個々の症例において運動率が断片化陰性率の指標とはなり得ないことが示された．【結論】顕微鏡による一般精液所見観察により精子DNA断片化陰性率を予測することは困難と考えられ，個々の症例においてSCPFGEを用いた観察を行うとともに積極的なDNA損傷精子排除がART臨床に不可欠であると考えられた．

P093 非染色X，Y精子のフーリエ変換赤外分光（FT-IR）と多変量解析を利用した識別の試み

○田中威づみ[1]，田中 温[1]，永吉 基[1]，粟田松一郎[1]，姫野 憲雄[1]，竹本 洋一[1]，鍬田 恵里[1]，赤星 孝子[1]，
楠 比呂志[2]，渡邉 誠二[3]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学農学部動物多様性利用科[2]，弘前大学医学部解剖学[3]

［目的］X,Y精子の選別は，X連鎖性劣性遺伝の治療に必要と考えられている．これまでのX,Y精子分離法は，DNA結合性蛍光色素による染色が必要であり，それにともなうDNAへの傷害の可能性は回避できない．非染色によるX,Y精子の識別を実現する手法として赤外分光法の利用が安全性の点からも期待される．これまでフッ化カルシウムの単結晶基板上にのせたY精子とX,Y精子のフーリエ変換赤外分光（FT-IR）測定を行ってきた．しかしながら，これらを区別するためにキナクリンマスタード染色が必修であると共にX精子のみのサンプル集団の作成は困難であった．そこで，今回フッ化カルシウムの単結晶基板上にのせた精子の蛍光in situハイブリダイゼーション（FISH法）によるX，Y判別法を検討した．［方法］X,Y混合精子をフッ化カルシウム単結晶版に重ならないように配置，乾燥させることにより固定化を行った．このサンプルを用いてFISH法の条件を検討した．また，FISH法を行う前に顕微フーリエ変換赤外分光システムにてこの基板上の任意の部位においてアパチャー50μmx50μm内に存在する数匹のスペクトルを積算回数64回で複数箇所において測定を行った．［結果］上記測定条件にて基板上任意の部位において平均3匹の精子のFT-IR測定が可能となった．また，この基板のFISH法の条件を検討した結果，ハイブリダイゼーションの条件の検討によって精子が剥がれない条件でFISH法を行うことに成功した．また，得られた結果より先に測定したFT-IRとのデータとの関連づけに成功した．現在，これらのデータをもとにX,Y精子に特徴的なFT-IRスペクトルの多変量解析による特徴化を行っている．［結論］同法を用いることにより，X,Y精子の非染色判定が可能になることが期待された．

P094　MD-TESEにおけるスキルアップのための取り組み1—様々な精子形成阻害処置を施した実験動物の精巣を用いた精子形成部位の探索—

○楠　比呂志[1]，田中　温[2]，永吉　基[2]，粟田松一郎[2]，姫野　憲雄[2]，田中威づみ[2]，竹本　洋一[2]，鍬田　恵里[2]，
赤星　孝子[2]，馬原　千春[2]
神戸大学農学部動物多様性利用科[1]，セントマザー産婦人科医院[2]

【目的】MD-TESE（顕微鏡下精巣内精子採取術）は，非閉塞性無精子症患者において，精巣内精子を探索して採取する方法として極めて有用と思われる．本研究では，この方法における採取精度の向上を目的として，種々の精子形成阻害処置を施した実験動物の精巣を材料に用い，適切な採材部位，すなわち精子が存在しそうな精巣実質（精細管）を正確に視認できるか否かを調べた．【方法】ラットやマウスの成熟雄の精巣を材料として，化学的（ブスルファン投与）あるいは物理的（a：精巣を正中で結紮圧迫，b：精巣輸出管切断，c：電気メスによる部分的熱凝固，d：腹腔内停留）な精子形成阻害処置を施した後に，実質部を低倍の実体顕微鏡下あるいはデジタル蛍光顕微鏡システム（VB-G25シリーズ，キーエンス）を用いて観察した．また先天的に精子形成能を持たないWBB6F1-W/Wvマウスの成熟雄の精巣も同様に観察した．観察後の精巣は，物理的に破砕して遊離する細胞を調べるとともに，常法に準じてパラフィン切片となしHE染色後に組織検索を行った．【結果】組織検索の結果，本研究で用いたいずれの処置でも，程度には若干の差が見られるものの，大部分の精細管で精子形成は阻害され，精巣は萎縮した．精細管に閉塞箇所を生じさせるような物理的処置（a，b&c）を施した精巣では，白色に膨満した精細管が散見されたが，化学的処置や腹腔内停留処置を施した精巣，また精子形成不全マウスの精巣では，ほとんど見られなかった．これらの精細管では，管腔内には上流から流れてきて堆積したと考えられる死滅精子を含む細胞の残屑が充満していたが，精上皮は薄く精子形成は行われていなかった．【結論】精子形成阻害精巣に見られた白色の膨満した精細管には，生きた精子は存在しないが，その周囲（上流域）では精子形成が行われている可能性が高く，採材部位の目安となる可能性が示唆された．

P095　顕微鏡下TESE（MD-TESE）における迅速診断法の検討—第二法

○馬原　千春[1]，田中　温[1]，永吉　基[1]，粟田松一郎[1]，姫野　憲雄[1]，田中威づみ[1]，竹本　洋一[1]，鍬田　恵里[1]，
赤星　孝子[1]，楠　比呂志[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学農学部動物多様性利用科[2]

【目的】MD-TESEでは，複数部位から精巣組織を採取し，精子存否の確認を同時に平行して実施する．したがって，施術時間を短縮して患者の負担を軽減するためには，迅速且つ正確な確認作業が要求される．そこで今回我々は，精巣精子の存否確認を行うための最適手技を確立する目的で研究を行った．【方法】無精子症患者から採取した精巣組織を，次の5通りの方法で処理した後に，精子の有無を鏡検し，作業に要する時間を計測した．(1) 2枚のスライドガラスで挟み込み，強く押し潰す．(2) (1) のスライドガラスの代わりにカバーガラスを用いる．(3) ホールグラス内の酵素液（コラゲナーゼ）中でガラス棒により擦り潰した後に，シャーレに移してミネラルオイルで覆う．(4) 10%SPS添加HTFの微小滴中において，実体顕微鏡下で27G注射針を用いて解す．(5) (4) のHTFの代わりに酵素液を用いる．【結果】1．(1) のスライドガラスや (2) のカバーガラス等で組織を挟み込む方法は簡便で，精細管の構造（精上皮の厚み）や管腔内貯留物等を正確に知ることができたが，細胞の分散が不十分で詳細な観察は困難であった．なお (1) のスライドガラスよりも (2) のカバーガラスのほうが好適であった．(3) では，(1) や (2) よりも細胞が分散するため観察は容易であったが，鏡検までに相当の時間を要した．(4) や (5) では，(3) よりも短時間で鏡検に至り，(5) の酵素液を用いた方が細胞は急速に分散した．2.MD-TESEを施行した33例中，精子が回収できたのは4例（不動精子3例，奇形精子1例）で，精子細胞および精母細胞を確認できた症例は7例および2例，残り20例はセルトリ細胞単独症であった．【結論】精巣組織を酵素液の微小滴中に置いて注射針で解す方法が，最も迅速に精子の存否を確認でき，患者の負担を軽減出来る事が解った．

P096　抗癌剤治療後の患者の精液中活性酸素についての検討

○湯村　寧[1]，斎藤　和男[2]，佐藤　和彦[2]，小川　毅彦[2]，鈴木康太郎[2]，岩崎　晧[3]
横浜市立横浜市民病院泌尿器科[1]，横浜市立大学医学部泌尿器科[2]，横浜みなと赤十字病院泌尿器科[3]

【はじめに】近年抗癌剤の多剤併用療法の進歩に伴い若年者の悪性腫瘍の生存率は向上しているが副作用としての造精機能の低下が問題視される．今回我々は抗癌剤を使った患者の精液所見とROS精液中の活性酸素（Reactive oxygen species：以下ROS）を測定し調査したので報告する．【患者及び方法】同意を得た患者は，精巣腫瘍7名，白血病3例，悪性リンパ腫，悪性中皮腫，菌状息肉症が1例ずつだった．最終治療が終了してから泌尿器科を受診するまでの平均期間は約40ヶ月であった．精液所見をcell soft 3000またはC-MENで測定しルミノメーター1251でROSを測定した．【結果と考察】13例の患者のうち6例（46.2%）に精液中ROSが検出され，これは特発性の不妊症患者での陽性率よりも高かった．また治療後長期を経過してもROSが陽性となる症例もあり長期にわたって妊娠に影響を与えている可能性が示唆されたがさらに今後症例数を増やし検討を加える必要があると考えられた．

P097 精漿タンパク質Semenogelinと亜鉛が正常精子の運動に及ぼす影響

○吉田 薫[1]，吉池 美紀[2]，岩本 晃明[2]
桐蔭横浜大学先端医用工学センター[1]，聖マリアンナ医科大学泌尿器科[2]

【目的】Semenogelin（Sg）は精嚢から分泌される塩基性タンパク質で，前立腺由来のprostate specific antigen（PSA）により分解され，精液が液化することにより精子は運動を開始する．また精漿中には比較的高濃度の亜鉛が存在し，SgおよびPSA等と相互作用し，精液凝固や精子運動，受精能獲得に関して重要な役割を担っていると考えられている．そこで，精漿中に存在するSg及び亜鉛が正常精子の運動に及ぼす影響について，また亜鉛によるSgの分子間結合への影響について検討した．【材料・方法】インフォーム・コンセントを得たボランティアから精液を採取し液化させた後，99% percollで精漿を除去し精子濃度100×10^6/ml，運動率；70-90%の運動良好精子を調整した．精製Sgおよび亜鉛添加時の精子運動能は精子自動解析装置を用いて測定した．Sgの分子間結合の観察には水晶発振子マイクロバランス装置を用いた．なお本研究は聖マリアンナ医科大学倫理委員会の承認を得ている．【結果】これまで報告したように，高濃度Sg（2.5-10mg/ml）において2mM Zn^{2+}の添加はSgを凝集させ，精子運動を抑制する．また低濃度Sg（0-1mg/ml）では2mM Zn^{2+}の添加がSg凝集なしに精子運動を促進する．今回，Sgの対照としてBSA，RNase等を用いたところ，低濃度での2mM Zn^{2+}の添加による運動促進はどの対照タンパク質でも観察された．水晶発振子マイクロバランス装置による測定で，精子膜抽出物存在下でSgに対するSgの結合がZn^{2+}添加により促進されることが示された．しかし，添加Sgが1.5mg/mlを越えると溶液中で凝集を始めるため本装置での測定は不可能となった．【考察】低濃度のSg存在下でのZn^{2+}による運動促進はSgによる特異的な作用ではなくタンパク質成分の精子への非特異的な作用が精子運動に影響を与えていること，また，高濃度のSg存在下でのZn^{2+}の添加はSgの凝集を引き起こすが，これには精子膜成分が重要な役割を担っていることが示された．

P098 無精子症に対する採精成績の臨床的検討

○佐々木昌一[1]，梅本 幸裕[1]，金子 朋功[1]，窪田 泰江[1]，池内 隆人[1]，郡 健二郎[1]，牧野亜衣子[2]，佐藤 剛[2]，杉浦 真弓[2]
名古屋市立大学医学部泌尿器科[1]，名古屋市立大学医学部産婦人科[2]

【目的】近年の採精技術の進歩により，従来は治療不可能と考えられていた無精子症患者からも採精が可能となり，挙児を得ることができるようになってきた．今回私たちは，当院における無精子症患者の採精率と採精予測因子について検討した．【対象と方法】対象は1996年7月から2006年5月にICSI目的に当院で採精を試みた無精子症患者55例．内訳は非閉塞性無精子症（NOA）25名（25回採精），閉塞性無性症（OA）30名（45回採精）で，それぞれについて手術時年齢，LH，FSH，テストステロン，プロラクチン，精液量，精巣容積を検討した．NOAに対する手術方法の内訳は2003年4月以前の精巣生検によるTESE（以下TESE）11例とその後のMicrodissection-TESE（以下MD-TESE）14例である．t検定にて$p<0.05$を有意差ありとした．【結果】OAの採精率は100%であった．NOAの採精率はTESE 63.6%，MD-TESE 57.1%であった．NOAはOAと比較し手術時年齢，精巣容積が有意に低値でLH，FSH，精液量が有意に高値であった．NOAの中ではMD-TESE群はTESE群に比べてLH，FSH，プロラクチンが有意に高値であった．採精の可否と各項目に有意差は見られなかったが，TESE群だけでみると採精可能であったものはFSHが有意に低く精巣容積が有意に大きかった．MD-TESE群では差がなかった．採精可能であった精巣容積はTESE 8.7ml，MD-TESE 1.8mlであった．【結論】OAにおいてはほぼ100%採精が可能であると考えられた．TESEではFSHが低く精巣容積が大きいものが採精の可能性が高いと考えられたが，MD-TESEはこれらの指標と関係なく採精可能で，OAのきわめて有用な治療法であると考えられた．

P099 Testicular Sperm Extraction（TESE）精子を用いたICSI治療成績

○繁田 実，文野多江子，脇本 栄子，浜井 晴喜，桑田 愛，高田 玲子，守屋 聡子
特別特定医療法人生長会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

不妊治療における検査や治療法の選択，診療の標準化や改善・維持に，各施設における検査・治療成績の分析評価は重要である．我々はこれらの分析にファイルメーカーを用いたデータ集積を行っているが，今回はこのデータベースをもとにTESEにより採取した精子を用いたICSI治療成績（TESE-ICSI）を分析しその評価を行ったので報告する．【対象と方法】1994年4月から2006年6月までにTESE-ICSIを実施した117症例を対象とした．精子採取には小切開バイオプシー法によるTESE，または手術用顕微鏡を用いたmicro-dissection TESEを行った．ICSIを精子採取日に行う「fresh TESE-ICSI」と凍結保存精子を用いる「frozen TESE-ICSI」の結果（妊娠転帰）を分析した．【結果】117例のうち75例（64%）に99妊娠（継続妊娠81，流産15，子宮外妊娠3）が成立した．分析した12年間で，同一症例で継続妊娠が3回成立したのは1例，2回は10例，1回は58例であり，合計69例で少なくとも1回以上の継続する妊娠が成立した（症例あたりの継続妊娠率は59%）．その内訳は単胎妊娠65，双胎妊娠15，品胎妊娠1であった．「fresh TESE-ICSI」を実施した65例では44妊娠（継続妊娠34，流産7，子宮外妊娠3）が，「frozen TESE-ICSI」を実施した84例では55妊娠（継続妊娠47，流産8，子宮外妊娠0）が成立した．【結論】TESE採取精子を用いたICSI治療で症例当たり約60%の継続妊娠が成立し，且つ，凍結保存したTESE精子でも，新鮮TESE精子と同様の治療効果が得られたことから，我々の治療法の有効性が確認された．

P100　無精子症に対するTESE-ICSI-胚盤胞移植成績の検討

○須藤　文子[1]，桑原　章[1]，山崎　幹雄[1]，牛越賢治郎[1]，檜尾　健二[2]，苛原　稔[1]
徳島大学医学部産婦人科[1]，独立行政法人国立病院機構香川小児病院[2]

【目的】当院におけるTESE-ICSI-胚盤胞移植の成績から無精子症に対する対応方法を検討した．【対象】2003～2005年の3年間に採卵を行った317周期（IVF：114，射出精子ICSI：173，TESE-ICSI：30）を対象とした．凍結融解周期，GnRH agonist longプロトコル以外の刺激周期は除外した．胚移植は胚盤胞期（Day5-6）に最大2個を移植した．【結果】夫の原因は精管結紮後1例，47,XXY1例，他は原因不明の無精子症であった．妻の平均年齢はIVF，ICSIに比べてTESE-ICSIで有意に若かった（34.3歳，34.7歳，31.2歳）．平均採卵数は3群間で有意差は無かった（9.4個，9.9個，11.0個）．受精率はそれぞれ60.1%，56.7%，28.4%とTESE群で有意に低いが，胞胚形成率は3群間で差は無かった．採卵あたり妊娠率はそれぞれ39.5%，25.4%，29.0%，移植あたり妊娠率は45.5%，31.7%，50.0%であった．TESE-ICSI症例を新鮮精子と保存精子で比較すると，受精率は新鮮周期で49.1%，保存周期で24.6%（P<0.01）であったが，胞胚形成率に差は無かった．【考察】TESE-ICSIの受精率は他の群と比較し低いが，受精後の成績（胞胚形成率，移植当たり妊娠率）は同等の成績が得られた．一方，新鮮精子周期では保存精子周期より高い受精率が得られた．保存精子を用いたTESE-ICSIで受精卵が得られがたい時は再TESEを行うことも考慮される．

P101　Microdissection TESEの精子採取の予測因子の検討

○増田　裕[1]，勝岡　洋治[2]，山下　能毅[3]，山口美輪子[3]，菅藤　哲[4]，永江　浩史[5]，市川　文雄[6]，熊谷　晶子[6]，
上野　信之[7]，平井　景[8]
藍野病院泌尿器科[1]，大阪医科大学泌尿器科[2]，大阪医科大学産婦人科[3]，東北厚生年金病院泌尿器科[4]，聖隷三方原病院泌尿器科[5]，市川婦人科クリニック[6]，三康クリニック[7]，三康診療所[8]

【目的】非閉塞性無精子症に対してmicrodissection　TESEを行った14例について精子採取可能であった8例と不可能であった6例の精子採取可能予測因子について検討した．【方法】無精子症の原因は精子採取可能群では両側の精巣破裂1例，mumpusが1例，46XYt（12,20.q13.p13）が1例，原因不明5例，精子採取不可能群では46,X,t（Y；1）（q11.2；p34.3）1例，47XXYが1例，46XX/47XXYが1例，原因不明が3例であった．予測因子は，年齢，精巣容積，内分泌検査（LH，FSH，freeT，PRL）について検討した．さらに染色体異常があった4例を除いた10例について精子採取可能予測因子について同様に検討した．【結果】年齢は採取可能群34.8±6.8歳，不可能群35.0±4.0歳，精巣容積は採取可能群11.8±4.3ml，不可能群9.2±6.1ml，内分泌検査（LH採取可能群5.9±2.4mIU/ml，不可能群10.3±10.2mIU/ml，FSH採取可能群19.3±10.9mIU/ml，不可能群19.6±12.9mIU/ml，freeT採取可能群12.0±4.8pg/ml，不可能群7.7±6.2pg/ml，PRL採取可能群16.8±12.1ng/ml，不可能群9.8±4.4ng/ml，）であり，精子採取可能群と不可能群の間にはこれらの因子に統計学的に有意差はなかった．さらに染色体異常があった症例をのぞいた検討でも年齢は採取可能群34.3±7.2歳，不可能群37.3±4.5歳，精巣容積は採取可能群12.0±4.6ml，不可能群9.3±1.2ml，内分泌検査（LH採取可能群5.7±2.5mIU/ml，不可能群5.9±3.5mIU/ml，FSH採取可能群18.9±11.8mIU/ml，不可能群14.9±3.6mIU/ml，freeT採取可能群12.0±4.8pg/ml，不可能群6.3±0.3pg/ml，PRL採取可能群16.4±13.3ng/ml，不可能群9.1±4.9ng/ml）であり，精子採取可能群と不可能群の間にはこれらの因子に統計学的に有意差はなかった．【まとめ】MicrodissectionTESEにより非閉塞性無精子症においても半数以上の症例で精巣内精子の回収が可能であったが，精子採取可能な予測因子は存在しなかった．

P102　クラインフェルターモザイク（XX/XXY）に対するMicrodissection TESEの経験

○増田　裕[1]，上野　信之[2]，平井　景[3]，瀬川　直樹[4]，勝岡　洋治[4]
藍野病院泌尿器科[1]，三康クリニック[2]，三康診療所[3]，大阪医科大学泌尿器科[4]

クラインフェルター症候群のなかでも46XX/47XXYモザイクは比較的稀であり，46XX/47XXYの核型はクラインフェルター症候群のほかに正常女性や真性半陰陽の報告がみられる．クラインフェルターモザイク（XX/XXY）に対するMicrodissection TESEを経験したので，ここに報告する．31歳男性，妻は33歳．結婚は6年前．挙児を希望して近医の産婦人科を受診．夫の精液検査で精子が認められなかったため，夫が大阪医科大学泌尿器科男性不妊外来に紹介された．精巣は左右とも2ml．精液検査は3回施行したが，3回とも精子が確認出来なかった．理学所見は身長156cm，体重62kg，中学生から射精，夢精があり，女性化乳房なく，髭，恥毛は薄く外陰部は男性型であり，陰茎の発育良好であった．LH 11.1mIU/ml，FSH 25.5mIU/ml，テストステロン0.50ng/ml，遊離テストステロン1.2pg/dl，染色体は46XX/XXY．挙児希望されため，遺伝相談後，大阪医科大学泌尿器科でMicrodissection　TESEを施行した．右左精巣の精細管を手術用顕微鏡で観察したが太い精細管はなく，精子の採取は不可能であり，病理組織では精細胞はなくセルトリ細胞のみが認められた．

P103 クラインフェルター症候群患者に対する精巣内精子採取術の検討

○近藤 宣幸[1], 三井 要造[1], 上田 康生[1], 鈴木 透[1], 樋口 喜英[1], 丸山 琢雄[1], 野島 道生[1], 山本 新吾[1], 島 博基[1],
持田菜穂子[2], 堀内 巧[2], 霞 弘之[2], 小森 慎二[2], 香山 浩二[2]
兵庫医科大学泌尿器科[1], 兵庫医科大学産婦人科[2]

【目的】最近クラインフェルター症候群患者に対しても精巣内精子採取術（以下 TESE）による採精および ICSI を用いた妊娠・出産例があいついで報告されている．当科においても産婦人科との共同によりすでに正常核型の男児出産例も報告した．今回は現在までの同患者に対する TESE の現状および臨床成績について報告する．
【対象と方法】対象は 1998 年 9 月より 2006 年 6 月までに当科にて TESE を施行したクラインフェルター症候群患者 8 例（25～43 歳，平均 32 歳，1 例のみモザイク型）である．TESE の内訳は conventional TESE（C-TESE）1 回，microdissection TESE（MD-TESE）7 回である．MD-TESE を導入後は全例同手技で施行している．術式は全身麻酔下に通常の MD-TESE 同様白膜を十分な長さに渡って切開し，顕微鏡下により太い精細管を中心に組織を少量ずつ採取し，産婦人科スタッフにて精子の有無を確認した．
【結果】8 例中 2 例（25%）にて精子を確認し得た（1 例は C-TESE，1 例は MD-TESE）．うち 1 例は運動精子も認められ ICSI により正常核型男児が出生した．患者の血中 testosterone は，0.63～5.6ng/ml と個人差があり，顕微鏡下での精巣実質の所見も精細管構造を全く認めない例から比較的良好に保たれた例まで様々であり，かつ精子の有無を予見し得なかった．なお術後に血腫形成等の合併症は認めなかった．
【考察】クラインフェルター症候群においても，適切な遺伝カウンセリングのもとに今後も TESE-ICSI を施行する意義があると思われた．

P104 非閉塞性無精子症 200 例における顕微鏡下精巣内精子採取術の学習曲線とその精子回収率に対する影響

○宮川 康[1], 辻村 晃[1], 平井 利明[1], 藤田 和利[1], 中山 治郎[1], 植田 知博[1], 木内 寛[1], 小森 和彦[1],
松岡 庸洋[1], 高尾 徹也[1], 高田 晋吾[1], 奥山 明彦[1], Nam Cheol Park[2]
大阪大学医学部泌尿器科[1], Busan National University[2]

【目的】顕微鏡下精巣内精子採取術（MD-TESE）の精子回収率は，従来の精巣内精子採取術に比べ優れ，非閉塞性無精子症に対する第一選択として，また従来法で精子回収不成功例の救済療法としても有効である．一方で，本術式は侵襲的で，技術的にも煩雑である．よって患者の状態のみならず，施設の技量も考慮し施行すべきである．今回 MD-TESE の学習曲線を検討し，施設での経験数の精子回収率への影響を検討した．【対象と方法】倫理委員会の承認のもと，2000～2005 年に MD-TESE を施行した非閉塞性無精子症患者のうち正常核形（46XY）170 例および non-mosaic Klinefelter 症候群（47XXY）30 例の計 200 例を対象とした．対象を経時的に 50 例ずつの 4 群に分け，各群の手術時間および精子採取率を比較し，その規定因子も検討した．【結果】4 群間の年齢，精巣容積，各種ホルモン値（LH/FSH/TT/E2/PRL），生検組織像（Sertoli cell only 症候群：SCO/Maturation arrest：MA/Hypospermatogenesis：H/Kinefelter 症候群：KFS）には有意差は無かった．手術時間は経験数により有意に短縮し 50 例以降で安定した．精子回収率は 100 例以降で安定した．さらに，精子回収率の規定因子を logistic 回帰分析したところ経験数 100 例以上が正の，生検組織像のうち SCO と KFS が負の独立規定因子であった．そこで SCO 症例あるいは KFS 症例に限って学習曲線を検討したところ，KFS は数例の経験で手術時間，精子回収率ともに安定するのに対し，SCO では 60 例以降安定した．【結論】施設の学習曲線が精子回収率に影響することが示唆された．これを念頭におき，特に SCO 症例の救済 MD-TESE の際には，十分な説明と理解が必要と思われた

P105 TESE-ICSI 施行例における染色体異常および Y 染色体微小欠失の検討

○寺田 央巳，麦谷 荘一，大園誠一郎
浜松医科大学泌尿器科

【背景と目的】染色体異常は，男性不妊症において重要な遺伝要因のひとつである．高度乏精子症および無精子症男性の細胞遺伝学的な評価において正常人と比べ染色体異常の頻度の高いことが知られている．本検討では，精巣内精子採取術（TESE）および卵細胞質内精子注入法（ICSI）を施行した特発性乏精子症および無精子症症例における染色体異常および Y 染色体微小欠失の有無について調査した．【対象】対象は，当科にて TESE および ICSI を施行した 68 例の不妊症男性で，内訳は無精子症 42 例，乏精子症 26 例（sperm count <5million/mL）である．【方法】Karyotype の検索は，標準の末梢血リンパ球を用いた G-band 法で行った．本邦ではポリメラーゼ連鎖反応法（PCR）を用いた Y 染色体の AZF 部の微少欠失の検索ができないため Fluorescence in situ hybridization（FISH）を用いた DAZ 領域の Y 染色体の欠失の有無を確認した．なお，検査の必要性については十分説明しご夫婦の承諾を得た上で施行した．【結果】染色体異常は 68 例の 13.2% において確認された．染色体異常には，ロバートソン転座 3 例，46,X＋mar2 例，47,XXY3 例，47XXY と 46,XY の mosaic1 例などが観察され，DAZ 領域の Y 染色体の欠失は 3 例に認められた．【考察・結語】男性不妊症の染色体異常は，補助生殖医療の前に決定しているものであり，細胞遺伝学的な分析の必要性が強く示唆された．加えて，ICSI（特に男性子孫）で生まれる新生児の非常に注意深い追跡調査が必要である．今後，さらに症例を重ね，TESE-ICSI 施行例における染色体異常および Y 染色体微小欠失について詳細な検討が必要と考える．

P106　閉塞性無精子症における超音波検査の有用性

○成吉　昌一，辻　　祐治
天神つじクリニック

【目的】閉塞性無精子症（OA）における超音波検査（US）の有用性について検討した．【対象と方法】対象は2003年7月から2006年5月までに，天神つじクリニックにおいて無精子症と診断された症例のうち，精巣生検を施行された58例．年齢は24～46歳，精巣容積は0.4～20ml，FSHは2.27～38.6mIU/mlであった．超音波診断装置はアロカSSD-3500，10MHzリニア探触子を使用し，グレースケールおよびカラードプラ法による精巣および精巣上体の観察を行い，精巣容積を算出した．精巣容積は8ml以上を容積正常とした．【結果】58例のうち，精巣容積が8ml以上であった37例（正常容積群），FSHが正常であった20例（正常FSH群），USで精巣上体管の拡張が見られた8例（精巣上体管拡張群）でOAの可能性が考えられた．病理組織学的にOAと診断されたのは9例のみであったが，正常容積群の26例（26/37，70%），正常容積で正常FSH群の18例（18/20，90%），正常容積で正常FSHかつ精巣上体管の拡張が見られた群の8例（8/8，100%）では精巣生検で精子が確認された．【まとめ】USでの精巣上体管の拡張所見は精路の閉塞を示唆する所見であり，精子回収の重要な予測因子のひとつである．

P107　精索静脈瘤手術による精液所見改善の術前予測因子

○近藤　　有，山口　耕平，石川　智基，大場　健史，藤澤　正人
神戸大学医学部泌尿器科

目的：精索静脈瘤は男性不妊の原因として，頻度の高いもののうちのひとつであり，精索静脈瘤手術により精液所見が改善すると言われている．今回，我々は多変量解析を用いて精液所見改善の予測因子について検討してみた．方法：対象は1999年1月から2003年12月までに左，もしくは両側の内精静脈低位結紮術を行った97人の乏精子症患者であり，術前の年齢，精巣容量，精索静脈瘤のグレイド，血清卵胞刺激ホルモン（FSH），黄体形成ホルモン（LH），テストステロン，精子濃度と精子運動率が予測因子となりうるかを検討した．いずれの患者からもインフォームドコンセントを得た．結果：97人の患者のうち，精子濃度の改善は，55（57%）で認め，6.4±5.8から24.2±35.1×106/mlへ改善した（P=0.016）．精子運動率は32.8±24.9%　to　41.0±14.6%（P=0.03）への改善をみとめた．多変量解析の結果，術前FSH値とテストステロン値が精液所見改善の予測因子であった（FSH：［OR］=0.881；［CI］：0.779-0.997，P=0.04，testosterone：［OR］=1.290；［CI］：1.012-1.645，P=0.04）．結論：精索静脈瘤手術により精液所見は改善し，術前の低いFSH値，高いテストステロン値が精液所見改善の予測因子であると考えられた．

P108　MRIを用いた精索静脈瘤の治療前後における評価

○邵　　仁哲[1]，兼光　紀幸[2]，石田　裕彦[1]，納谷　佳男[3]，落合　　厚[1]，内藤　泰行[1]，米田　公彦[1]，藤原　光文[4]，
河内　明宏[1]，三木　恒治[1]，伊藤　博敏[5]，西村　恒彦[5]
京都府立医科大学泌尿器科[1]，洛和会丸太町病院泌尿器科[2]，松下記念病院泌尿器科[3]，藤原泌尿器科医院[4]，京都府立医科大学放射線科[5]

【目的】精索静脈瘤は男性不妊症の原因疾患の一つとして考えられている．我々は，MRIでの精索静脈瘤の描出能および，高位結紮術前，3ヶ月後，6ヶ月後，12ヶ月の血流動態の変化を腹腔鏡所見とあわせて観察し，静脈瘤の治療前後における変化が精液所見の変化とどのように関連しているのか比較検討を行った．【対象と方法】理学的に精索静脈瘤と診断された男性35名，Grade　IからIIIの48病変を対象とした．撮像はturboSTIR法（TR/TE/TI/=7980ms/60ms/150ms）にて精索を含む5mmスライス厚の冠状断像を撮像した．得られた画像より，高位結紮術後の精巣からの主な還流路，静脈瘤の改善度，骨盤内静脈うっ血の状態を検討した．またそれらの結果と精液所見の変化との関係を比較検討した．【結果】全48病変において，精索内の脈管は著明な高信号に描出され，容易に同定された．またほとんどの症例で6ヶ月後から内腸骨静脈系への還流が認められるようになった．また術前よりMRI，腹腔鏡所見で骨盤内静脈の拡張のある群では，骨盤内静脈の拡張のない群に比較して精液所見の改善（精子濃度と運動率）が有意に低かった．【結論】turboSTIR法は均一な脂肪抑制を得られるだけでなく，流れの遅い脈管を高信号に描出するために，精索静脈瘤を明瞭に描出し，非侵襲的かつ広範囲の画像的評価が可能である．turboSTIR法を用いることにより，MRIによる精索静脈瘤の診断と治療効果判定が可能となりならびに術前より骨盤内静脈の拡張のある症例では精索静脈瘤の治療効果があまり期待できない予測された．

P109 無精子症/高度乏精子症を呈した左精索静脈瘤患者の精子形成能の左右差について —精細管基底膜を指標とした評価—

○寺井 一隆[1,2]，吉池 美紀[1]，野澤資亜利[1]，山川 克典[1]，松下 知彦[1]，馬場 克幸[1]，岩本 晃明[1]
聖マリアンナ医科大学泌尿器科[1]，順天堂大学医学部泌尿器科[2]

【目的】左側のみの精索静脈瘤であるにもかかわらず，しばしば無精子症や高度乏精子症を認める症例を経験し，その原因については今だに議論のあるところである．本研究では，両側の精巣生検像から，精索静脈瘤における精子形成能の左右差について検討した．【方法】対象は不妊を主訴として泌尿器科外来を受診した男性患者（年齢25-49歳）で，触診およびUSにて左精索静脈瘤と診断した22例（第1度：7例，第2度：8例，第3度：7例）である．精液検査は2-3回行いその平均値を求めた．精索静脈瘤の手術時およびTESEの際に両側の精巣生検を行った．生検試料はBouin固定し，パラフィン包埋・HE染色標本を作製した．精子形成能の判定はJonsen's score（JS）法によった．精細管50個以上についてJSを判定し，その平均JS値を求めた．また，精子形成障害のもうひとつの指標として精細管基底膜の厚さ（μm）を顕微鏡下で測定し，造精機能の良好な最も薄い基底膜（I）から最も厚い（V）までの5段階に分類した．なお本研究は，当大学生命倫理委員会の承認の下，患者より文書による同意を得て実施した．【結果と考察】平均精巣容積（ml）は右が15.6±4.0，左が14.8±4.2であった．精液検査結果は13例が無精子症，9例が乏精子症（平均精子濃度2.0±2.8×106/ml）であった．全症例の精巣生検標本の平均JS値は左が3.6±2.1，右が3.6±2.2で有意差を認めなかった．基底膜の厚さは，I，II，III，IV，Vを示す頻度はそれぞれ右で4%，11%，23%，38%，24%，左で5%，13%，28%，37%，18%であった．静脈瘤のグレードと左右差との関連は認められなかった．【結論】自験例の極めて造精機能不良な精索静脈瘤症例では，精子形成障害の程度に左右差は見られず，基底膜の肥厚を指標とした評価では最も基底膜の厚い精細管(V)の頻度の比率が右側でやや高い傾向を認めた．本研究は精細管基底膜の肥厚について左右差を解析した最初の報告である．

P110 精索静脈瘤に対する顕微鏡下内精索静脈低位結紮術の検討

○前田 俊浩，伊藤 直樹，田中 俊明，笹尾 拓己，木村 慎，塚本 泰司
札幌医科大学泌尿器科

【目的】精索静脈瘤に対する外科的治療法としては現在，その低侵襲性，合併症の低頻度の点から，顕微鏡下内精索静脈低位結紮術が広く行われている．今回，当科における顕微鏡下低位内精索静脈結紮術の治療成績につき検討した．【方法】対象は1998年2月から2006年4月までに当科にて精索静脈瘤の診断にて顕微鏡下内精索静脈低位結紮術を施行した43例．その内訳は，乏精子症あるいは精子無力症32例，無精子症5例，思春期例4例，陰嚢部疼痛2例．年齢は12歳 - 41歳（中央値32才）．精索静脈瘤のgradeはG1：8例，G2：25例，G3：10例，左側のみ41例，両側2例だった．観察期間は1-14ヶ月（中央値6ヶ月）だった．【結果】乏精子症あるいは精子無力症32例中，28例（G1：7例，G2：18例，G3：3例）で術後経過観察可能であった．手術前後の平均精子濃度はそれぞれ，$8.06 \pm 7.62 \times 10^6$/ml，$20.55 \pm 19.81 \times 10^6$/mlと有意に増加していた（$p<0.01$）．また，手術前後の運動率も28.4±20.9%，38.3±22.6%と有意に改善していた（$p=0.03$）．FSH10.0mIU/ml以下の症例＝18）（nでは，手術前後の平均精子濃度はそれぞれ，$8.12 \pm 8.44 \times 10^6$/ml，$19.19 \pm 20.39 \times 10^6$/mlと有意に増加していた（$p<0.01$）が，FSH10.1mIU/ml以上（n＝7）の症例では，$6.51 \pm 4.36 \times 10^6$/ml，$21.56 \pm 19.61 \times 10^6$/mlと改善していたが有意差は認めなかった（$p=0.18$）．無精子症5例では，術後精子の出現は認められなかった．合併症として，陰嚢水腫1例，創感染1例を認めた．術後，G1の精索静脈瘤の残存を1例に認めた．精巣萎縮は認められなかった．【結論】顕微鏡下内精索静脈低位結紮術後，精子濃度，運動率は有意に改善した．FSH10.0mIU/ml以下の症例で高い治療効果が期待できた．どのような症例で最も治療効果が得られるか，手術適応について十分な検討が重要であると思われた．また，妊娠をend pointとした検討が今後の課題である．

P111 精子運動解析装置SMASと一般精液検査および精液自動分析装置（Cellsoft System 3000）との比較検討

○明石 拓也，渡部 明彦，森井 章裕，水野 一郎，布施 秀樹
富山大学医学部泌尿器科

【目的】精液自動分析装置は高価であるが，その有用性に関しては過去に多くの報告があり，その精子運動性の評価は体外受精における精子の受精能の良い指標であると言われている．また，一般に精液検査，とくに標準化ガイドラインに基づいた精液検査は，時間がかかり精度管理を要するといった問題がある．今回我々は本邦で開発された精子運動解析装置SMAS（Sperm Motility Analysis System, Kashimura, Japan）を用いて不妊患者の精液検査を行い，標準化ガイドラインに基づいた一般精液検査ならびに以前から当科で使用してきた精子自動分析装置（Cellsoft System 3000，以下Cellsoft）の結果との比較検討を行った．【方法】対象は当科を受診し説明と同意の得られた男性不妊患者81名．用手法にて得られた精液の精子濃度，精子運動率，精子運動速度および直進性をSMAS並びにCellsoftにて測定し，標準化ガイドラインに基づいて測定した精子濃度および精子運動率と比較した．さらに精子運動速度および直進性についてSMAS並びにCellsoftで得られた値を比較検討した．【成績】精子濃度，精子運動率においてはSMASと一般精液検査との間で有意な相関を見た（各々$r=0.869$，$p<0.0001$と$r=0.693$，$p<0.0001$）．また，精子運動速度および直進性においてはSMASとCellsoft間で有意な相関をみた（各々$r=0.266$，$p<0.0162$と$r=0.304$，$p<0.0058$）．【結論】SMASは精液検査において有用であることが示唆された．

P112　精液所見のCASAによる評価：異なる機種間での比較検討

○大井なぎさ[1]，阿部　奈穂[2]，藤原　敏博[1]，藤本　晃久[1]，矢野　哲[1]，堤　治[1]，武谷　雄二[1]
東京大学医学部産科婦人科[1]，池下レディースクリニック広小路[2]

【目的】精液所見の評価として，目視による測定法が多施設で採用されているが，測定者によるばらつきが問題となる．一方CASA（computer-aided sperm analyser）を用いた計測では，測定者間のばらつきが少なく，速度や運動性に関する詳細なパラメータまで計測可能である．しかし，異なる機種間では同じパラメータでも値が異なることが問題となる．今回，同一症例の精液所見を2種類の機種により評価し，両者の測定値の相関性について検討した．【対象と方法】当科においてARTを施行した不妊症例あるいは不妊外来にて精液検査を施行した症例について，十分なインフォームドコンセントを得たうえで対象とした．CASAとしてIVOS（Hamilton-Thorne）とSMAS（樫村）を用い，原精液（N＝48）及び密度勾配法により遠心後swim　upした精子浮遊液（N＝40）について，各々3μlを精子分析用チャンバーに導入後に2種のCASAで測定した．測定項目としては，濃度・運動率・VSL（直線速度）・VCL（曲線速度）・LIN（直進性）・ALH（振幅）・BCF（振動数）を用いた．【結果】各パラメータの相関係数は以下の通りであった（各々原精液/処理後の値）．1）濃度：R＝0.871/0.871，2）運動率：R＝0.874/0.936，3）VSL：R＝0.706/0.440，4）VCL：R＝0.831/0.756，5）LIN：R＝0.393/0.497，6）ALH：R＝0.535/0.531，7）BCF：R＝-0.004/0.205．濃度・運動率・VSL・VCLについては原精液・処理後共に強い相関が得られたのに対して，LIN・ALH・BCFにおける相関性は低かった．【結論】IVOSとSMASの両機種間では，濃度や前進運動に関わるパラメータについてはよく相関し，各々の機種で測定した値の比較が可能であると考えられた．一方で，振幅や振動数についての相関は低く，両者の値の単純比較は難しいと考えられた．これらの相違は各機種における測定アルゴリズムの差異に起因すると推測されるが，今回の結果はCASAの有用性と共に限界をも示唆するものと考えられた．

P113　AIHにおけるSMASの使用経験

○小野　淑子，宮城　博恵，岡田　英孝，神崎　秀陽
関西医科大学附属枚方病院産婦人科

【目的】精子運動解析装置SMAS（Sperm Motility Analysis System）は運動精子の数と移動軌跡，不動精子の判別，各種運動性など多くの計測結果を最新のコンピュータ技術を駆使して短時間かつ正確に表示することができる．しかし，SMASを用いて，AIH時における精子の運動性を検討した報告はない．そこで今回我々はAIHにおける精液検査に対してSMASにより客観的に評価ができるかを検討したので報告する．【方法】2006年2月から2006年5月までに当院でインフォームドコンセントを得てAIHを行った12症例22周期を対象とし，単層密度勾配法（Isolate™ Stock Solution：Irvine社）を使用し，精液処理後に良好運動精子を回収した．検討項目として原精液および処理後精子浮遊液の平均直線速度，平均曲線速度，およびWHO推奨直線速度の分布（A，B，C，D）を検討した．なお個人情報の取り扱いには十分配慮した．【成績】精子処理後の精子浮遊液では原精液に比べ，平均直線速度（p<0.0001），平均曲線速度（p<0.0001），およびWHO推奨直線速度分布のA（p<0.0001），A＋B（p<0.0001），D（p<0.0001）で有意に改善された．WHO推奨直線速度分布のB，Cでは有意な変化を認めなかった．【結論】今回の検討で，精液処理によって良好運動精子が回収されたことを客観的に示すことができた．今後は症例数を増やし，原精液の値から処理後の値や妊娠率との相関を推測できうる指標として利用することができるかという観点からも検討を重ねたい．

P114　当センターにおける生殖医療後の多胎分娩の現状

○安藤　一道，佐藤　千歳，宮内　彰人
日本赤十字社医療センター産婦人科

【目的】生殖医療技術の発達により多胎分娩が増加し，周産期・新生児期医療に大きな影響を及ぼしている．そこで当センターにおける生殖医療後の多胎分娩の現状を後方視的に検討した．【方法】1973年から2004年までの総分娩数と多胎分娩数，および多胎分娩の妊娠原因と膜性診断を調査した．【成績】分娩数は77,389例で，このうち双胎分娩が1,229例，3胎分娩が70例，4胎分娩が3例，5胎分娩が1例であった．年次別の分娩数・双胎分娩数・品胎分娩数の推移をみると，総分娩数は1982年以降減少しているが，双胎分娩は1997年より増加し2003年に頂値を示し，また品胎分娩も1991年より増加し1997年に頂値を示していた．1996年から2004年までの双胎分娩576例の妊娠原因をみると，220例が不妊治療後の双胎分娩例で，体外受精・胚移植や顕微授精などの生殖補助医療技術（ART）後に双胎妊娠となった例が156例，ART以外の不妊治療後に双胎妊娠となった例が64例であった．一方1995年から2004年までの品胎分娩44例の内，37例が不妊治療後の品胎分娩例で，不妊治療の内訳はART例が18例，ART以外の不妊治療後例が19例であった．1996年からの4年間（前半期）と2001年から4年間（後半期）の双胎分娩について膜性診断をみると，前半期では，自然双胎分娩175例中87例が一絨毛膜性（MD）双胎で，この内10例に双胎間輸血症候群（TTTS）を発症し，また不妊治療後双胎分娩89例中1例のみがMD双胎で，TTTSは認めなかった．これに対して後半期では，自然双胎分娩181例中80例がMD双胎で，この内15例にTTTSを発症し，不妊治療後双胎分娩131例中9例がMD双胎で3例にTTTSを認めた．【結論】当センターにおける双胎・品胎分娩数は依然として高値を示していた．また最近の不妊治療後双胎分娩例ではMD双胎の頻度が上昇しているが，TTTSの増加は早期診断法の普及に起因すると考えられる．

P115 当科における単一胚移植の検討

○伊東 宗毅，林 直樹，松永 茂剛，高井 泰，末永 昭彦，斉藤 正博，竹田 省
埼玉医科大学総合医療センター産婦人科

【はじめに】ARTの普及に伴い，多胎妊娠が増加している．ARTによる多胎妊娠は，多数胚を移植することにより生じるため胚移植数を制限し，現在単一胚移植が導入されつつある．当科でも2005年より症例に応じた単一胚移植の導入を開始したので報告する．【対象】35歳未満，初回ART，経産婦，本人希望の症例に対し，単一胚移植を勧める選択的単一胚移植を施行．【方法】2005年1～12月の一年間に当科にて施行した胚移植362周期中，単一胚移植を施行した39周期（10.8%）につき検討．移植胚のグレードをday3はVeek分類，day5はGardner分類に基づいて分類した．【結果】平均年齢は30.1歳（23～35歳）．経産婦は5症例7周期，未産婦は26症例32周期．妊娠率は新鮮胚移植が8/21（38.1%），凍結胚移植が8/18（44.4%）（自然周期16周期，ホルモン補充周期2周期），day3移植が2/9（22.2%），day5/6移植が14/30（46.7%）であった．【考察】移植胚のグレードが良いほど妊娠率は高く，凍結胚移植は新鮮胚移植に対し，妊娠率がやや高い傾向を認め，day5/6移植では過排卵処理による着床環境が影響を受ける可能性が示唆された．今後症例を重ね検討していきたい．

P116 不妊治療後妊娠の妊娠・分娩経過における検討

○奥津 由記[1]，土井めぐみ[1]，杉下 陽堂[1]，高江 正道[1]，森川 香子[1]，保坂 猛[2]，石田 恵理[1]，斉藤寿一郎[1]，
田村みどり[1]，三室 卓久[3]，石塚 文平[1]
聖マリアンナ医科大学産婦人科[1]，保坂産婦人科[2]，みむろウィメンズクリニック[3]

【目的】近年，生殖補助技術の進歩に伴い不妊治療による妊娠が増加している．不妊治療後の妊娠は自然妊娠に比し，児のリスクが高く多胎が増加するなどの周産期管理上ハイリスクであることは報告されている．今回，我々は当院で分娩した初産婦を対象とし，単胎と双胎で母体背景，妊娠・分娩経過，出生児を後方視的に検討した．【方法】対象は2002年1月から2005年12月までの4年間に当院で分娩した症例のうち，初産・単胎1345人を対象とし，自然妊娠した群1207人と，IVFにより妊娠した群51人とそれ以外の不妊治療で妊娠した群85人について母体の背景，妊娠・分娩経過及び出生児について検討した．また二絨毛膜性双胎の101人を対象とし，自然妊娠した群33人と不妊治療後群23人，IVFにより妊娠した群45人について同様の検討を行った．【成績】対象の年齢は，単胎および双胎で自然妊娠に比べIVF群で有意に高かった．単胎での検討では，妊娠経過，分娩経過，出生児に関して有意な差は認めなかった．双胎での検討でも，分娩週数，早産率，出生児体重，児体重差においては差を認めなかった．しかし経腟分娩は自然妊娠群（27.3%）に比べ，IVF群（11.1%）では少ない傾向にあり帝王切開分娩が多かった．さらに緊急帝王切開を要した症例は自然妊娠群（21.2%）とIVF群（51.1%）であり，IVF群で有意に高率であった．また，妊娠合併症は自然妊娠群（18.2%）よりIVF群（44.4%）が有意に高率であった．【結論】初産・単胎例においては，不妊治療後妊娠というだけで妊娠管理を変更する必要がなく，従来の適切な周産期管理を行うことが望ましい．しかし双胎の場合では，周産期合併症の併発を考慮すると，自然妊娠双胎に比べ不妊治療後双胎は周産期リスクがより高いことが示唆された．

P117 島根県不妊相談センターの実績

○栗岡 裕子[1]，吉野 直樹[1]，吉野 和男[2]
島根県立中央病院[1]，吉野産婦人科医院[2]

島根県不妊相談センターは島根県立中央病院で受け付けている．今回，平成13年から17年度の5年間の実績をまとめたので報告する．相談件数は約1000件あり，電話相談が84%を占めていた（他にメール相談，面接相談）．相談内容は治療の有無に関する相談が一番多く約25%あり，次に多い順に施設紹介，治療方法に関する相談，費用に関する相談，検査に関する相談であった．電話相談の平均相談時間は約9分であり，最長は約33分であった．相談者の年齢は30～34歳が約40%あり，25歳～39歳までで全体の80%を占めた．相談者は女性が89%であり，ほとんどが女性であった．相談者の不妊期間は1～2年（23%），3～4年（21%）が多く，1～4年で83%を占めた．島根県には生殖医学登録参加実施施設が4施設あるが，なかなか施設間での情報交換はむつかしく，不妊相談センターの相談者の動向も把握しにくいのが現状である．また，他府県での治療を受けているかたもかなりの数になると思われる．島根県全体の不任で悩んでいるかた，特に女性の年齢(35歳以上）や不妊期間に注意しながら，相談者に適切な助言ができる体制を整える必要があると思われる．

P118　当院リプロダクションセンターにおける続発性不妊の検討

○斉藤　智博[1]，大高　　究[1]，高島　明子[1]，川島　秀明[1]，深谷　　暁[1]，矢野ともね[1]，木下　俊彦[1]，臼井　　彰[2]，
久保　春海[2]
東邦大学医療センター佐倉病院産科婦人科[1]，臼井医院不妊治療センター[2]

【緒言】当センターにおける続発性不妊症例についてその原因，治療経過を検討した．【対象及び方法】2002年7月開設以来，2006年5月まで当センターを受診した続発性不妊症例のうち先行妊娠は自然妊娠に，又パートナーは同一と限定した102例を対象とした．全例に超音波検査，子宮卵管造影，子宮鏡，ホルモン検査，ヒューナー検査，精液検査を行い，その原因を検索し，治療経過を検討した．【成績】不妊原因として（1）排卵障害45%（2）卵管因子17%（3）子宮因子4%（4）頸管因子1%（5）精子6%（6）ED1%（7）機能性26%であった．また治療後の妊娠率はそれぞれ（1）43%（2）18%（3）75%（4）100%（5）67%（6）0%（7）32%であった．【考察】1）続発性不妊の原因としては排卵障害が約半数を占め，卵巣の年齢的な機能低下が疑われた．2）続発性においても男性因子の検索は必須であった．3）子宮因子に対してはTCRなどによる積極的な治療が有効であると思われた．4）全体として妊娠例においてはARTの有用性が示唆された．

P119　不妊外来高齢初診の検討　40歳以上での妊娠の可能性について

○酒見　智子，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

目的：妊娠についての相談は，様々な年齢層の患者の来院をうける．近年40歳以上の来院は珍しいことではなく，その対応に苦慮することが少なくない．当院不妊外来問診から，年齢別の患者の経過，背景，予後について検討した．方法：2003年7月から2005年2月の間に当院不妊外来初診となった384例に対し，2006年6月現在における経過を検討した．結果：初診年齢40歳以上77例（20.0%），40歳以下307例（79.9%）．妊娠例116例中，40歳以上9例（11.6%）40歳以下107例（34.8%）．他院での治療既往40歳以上33例（42.8%）．40歳以下177例（57.6%）．結論：初診時年齢40歳以上での妊娠例は11.6%で認めた．しかし，今回の検討では初診年齢42歳以上での妊娠症例は認めなかった．また，40歳以上の妊娠症例のなかで，当院以前に不妊専門クリニックで治療を受けた症例は認めなかった．40歳以降での不妊外来初診症例に関しては，けして高い頻度ではないが妊娠例があることから，その限界についてを含めた充分な説明の上，IVFへstep upを含めた治療をすることで，個々の患者にとって満足できる治療となりうる可能性が示唆された．

P120　多胎妊娠に及ぼすARTの影響に関する検討

○澁谷　裕美，松本　浩範，酒井　啓治，安藤　　索，岩下　光利
杏林大学医学部産科婦人科

近年生殖医療の進歩に伴い，ART後多胎妊娠の割合は増加傾向にあり，多胎妊娠では早産率も高く，ハイリスク妊娠としての管理が必要となる．今回，ART後の多胎妊娠における子宮頚管長（cervical length；CL）短縮などの切迫早産徴候や，入院期間などの周産期管理に及ぼす影響について，自然多胎妊娠と比較検討した．当院総合周産期センターでは2003年1月から2005年12月までの3年間に総分娩数2278件中114例（5.0%）の多胎妊娠分娩を経験している．114例のうち10例が流産となった．ART後の双胎妊娠は，114例中31例(全分娩中1.4%，多胎妊娠中27.2%)，その内4例(全分娩中0.17%，多胎妊娠中3.5%）が三胎妊娠であった．自然双胎妊娠58例中48例（82.7%）が切迫早産にて入院となり，平均4.0週間の入院を要した．平均分娩週数は35週2日であった．また，31例のART後多胎妊娠中25例（80.6%）が切迫早産にて入院管理となり，平均5.8週間の入院を要し，平均分娩週数は36週3日となり，ART後において入院期間は長い傾向があった．自然双胎妊娠58例の分娩様式は経腟分娩18例（31.1%），帝王切開40例（68.9%）であった．一方，31例のART後の双胎妊娠分娩様式は経腟分娩3例（9.7%），帝王切開28例（90.3%）とART後において帝王切開が有意に高くなった．ART後双胎妊娠のCLの平均は28週から29週では19.8±15.0mmと20mm以下となり，その後，入院安静によりCLは延長傾向となった．自然双胎妊娠ではCLの平均は28週から29週では24.8±12.3mmで，ART後妊娠例に短い傾向があった．ART後の双胎妊娠では自然妊娠と比較し，CL短縮傾向があり，入院期間の延長や帝王切開率の上昇を認め，よりきめ細かな周産期管理を必要とすると考えられた．

P121 当院におけるこの2年間のAIH治療成績およびそれに関する諸因子の分析

○仲 恵，秋山 潤子，徐 東舜
徐クリニック不妊センター

【目的】この2年間のAIH治療成績に関係する諸因子として注入精子濃度，年齢および排卵誘発法についてそれぞれ治療成績にどのように関係したかを検討した．【対象】2004年1月から2005年12月までにAIHを施行した患者322人(33.60±0.12歳)，836周期を対象とした．【方法】精子調整法は，Isolate90（2ml）を下層，Isolate45（2ml）を上層とした2層の最上面に精液を重層し400Gにて15分間遠心した後，上清をすて，沈殿した精子混濁液0.3mlをAIHに使用した．分析法は，処理後の精子濃度を10×106/ml未満，10～30×106/ml，30～50×106/ml，50×106/ml以上の群に分け，年齢を29歳以下，30～34歳，35～37歳，38～39歳，40歳以上の群に分け，排卵誘発法をクロミフェン法，hMG法，クロミフェン-hMG法および自然周期の群に分け，それぞれ各群における妊娠率を比較した．【結果】各群における対周期当たりの妊娠率を以下に示す．

子宮腔内に注入した運動精子の濃度と妊娠率との関係は，10×106/ml未満で5.56%，10～30×106/ml，30～50×106/ml，50×106/ml以上でそれぞれ12.04%，14.02%および16.18%となった．年齢については，29歳以下，30～34歳，35～37歳，38～39歳，40歳以上の群でそれぞれ14.02%，12.78%，15.29%，4.88%および4.26%であった．また，クロミフェン法，hMG法，クロミフェン-hMG法および自然周期ではそれぞれ10.95%，13.59%，15.37%および3.81%であった．【結語】1，子宮腔内に注入した運動精子の濃度が10×106/ml以上であれば，10×106/ml未満の場合に比して対周期あたりの妊娠率は有意に高い．2，患者年齢は，38歳を超えると対周期あたりの妊娠率は有意に低い．3，自然周期の場合に比して，排卵誘発を行うと対周期あたりの妊娠率は有意に高い．

P122 不妊症患者における腹腔内所見・子宮内所見・卵管内所見と卵管内精子輸送障害の検討—AIH-腹腔鏡検査2593件における腹水中精子回収試験の分析—

○田畑 光恵[1]，小林 善宗[1,2]，塚越 静香[1]，岡村 恵子[1]，渡邉 英明[1]，本田 育子[3]，井上 正人[1,2]
山王病院リプロダクションセンター[1]，国際医療福祉大学臨床医学センター[2]，山近記念総合病院婦人科[3]

【目的】AIH-腹腔鏡検査時に行う腹水中精子回収試験（Peritoneal Sperm Recovery Test：PSRT）は，卵管内精子輸送能つまり卵管内精子到達を知るうえで重要である．同時に施行した経卵管采卵管鏡検査，子宮鏡検査などから，卵管内精子輸送障害の原因解明を進めており，今回2593件について腹腔内所見，子宮内所見，卵管内所見との関連を検討した．【方法】H8.9～H18.3に両側卵管閉塞例を除き，PSRT，卵管鏡，子宮鏡検査を行えた不妊症2593例を対象に，腹腔内所見，子宮内所見，卵管内所見とPSRT結果を分析した．【成績】対象2593例全体では，PSRT陽性は2046例（78.9%）で，PSRT陰性（卵管内輸送障害）はじつに547例（21.1%）に達した．腹腔内所見別では，正常腹腔症例のPSRT陰性19.5%（53/272）に対して，所見あり症例のPSRT陰性は，21.3%（494/2321）であった．所見ありの詳細では，子宮内膜症，子宮付属器癒着で，PSRT陰性はそれぞれ，21.6%（408/1891），20.0%（86/430）であった．子宮所見別，卵管内所見別にもPSRT陰性の発生に差はなかった．【結論】20%にも発生する卵管内精子輸送障害は深刻な不妊原因である．精子側条件や卵管狭窄が卵管内精子輸送障害発生と深く関与することを考えれば，男性不妊や卵管狭窄に対して，卵管内人工授精（modified-IUI）や腹腔内人工授精（DIPI）などの治療を積極的に行うべきと考えられる．

P123 医学生の生殖補助技術に対する意識調査

○竹内 欽哉[1]，高田佳世子[1]，木村たか子[1]，和田 久恵[1]，菅沼 信彦[2]，金山 尚裕[1]
浜松医科大学産婦人科[1]，京都大学保健学科[2]

近年の生殖補助技術の進歩はめざましく，半世紀前には妊娠しえなかった不妊カップルがこれらの恩恵に預かり児を得ることができるようになった．一方で最先端の生殖補助技術には，倫理面での議論が十分に行われないまま技術のみが先行しているものもある．今回我々は，医学生を対象に生殖補助技術に対する意識調査を行い，現在の生殖補助技術がどのように容認されているかを検討した．生殖補助時術の講義を受けた医学部5年次生174名（男子117名，女子57名）を対象に無記名のアンケート調査を行った．各生殖補助技術に対して社会的に賛成か反対か，自分または配偶者が患者ならば行うか行わないかを質問した．AIH/IVF/ICSIについては社会的に賛成がそれぞれ，100%，100%，98%であるのに対し，自分なら行うは，94%，90%，87%であった．配偶子または胚提供によるARTについては，社会的に賛成が54～59%であるのに対し，自分ならば行うは，4.6%～9.8%であった．代理母/着床前診断/減数手術については，社会的に賛成がそれぞれ，70%，69%，61%であるのに対し，自分なら行うは，33%，50%，41%であった．男女別の解析では，いずれの項目においても，男子学生のほうが「自分ならば行う」と答えた割合が高かった．自分の配偶子を他人に提供できるかという質問に対しては，できると答えた男子学生が29%，女子学生が18%であった．医学生の間では，現在行われているAIH/IVF/ICSIはほぼ容認されていると考えられたが，夫婦以外の第3者が関連する生殖補助技術に対しては慎重な姿勢みられた．男女別では，男子学生のほうが生殖補助技術に対して積極的に行おうとする傾向があった．

P124　集団説明会に関するアンケート調査からの考察

○永島百合子，内田　昭弘
内田クリニック

【目的】当院では現在は集団説明会を行っていない．今回，集団説明会に対する当院の患者カップルの意識調査を行い，患者が望む集団説明会のありかたと，医療者が提供していかなければならない内容についての検討を目的とした．【対象と方法】2004年11月24日から12月25日まで，当院通院中の患者カップル140組（280名）．研究趣旨を説明後同意を得たカップルに，無記名でのアンケート用紙を手渡し，回収箱を設置した．【結果】アンケートの回収数は119名，回収率は42.5%であった．集団説明会については，妻51名（81%），夫49名（87.5%）が知らないと回答したが，参加希望は，妻「はい」が42名（66.7%），「いいえ」が20名（31.8%），夫「はい」が37名（66.1%），「いいえ」が17名（30.3%）であった．聞きたい内容は，「日常生活の注意点」が最も多く，次いで「治療で起こる副作用」，「精神的なバランスについて」であった．誰に行って欲しいかについては，夫，妻とも医師が最も多かった．説明会に参加したくないと回答した患者は，その理由として，「他の患者と顔を合わせたくない」という回答が最も多い結果であった．【考察】集団説明会については，7割の方が出席を希望していた．医師からの説明が最も求められていたが，多くの職種が関わっていることを，アピールしていく事も必要だと考えられた．「日常生活の注意点」の情報を望んでいることから，生活の中で様々な不安があることがわかった．「精神的なバランス」についての説明も多く望んでおり，心理面に配慮した内容も説明に組み込む必要性が推察された．参加をしたくないと回答した3割の患者については，「他の患者と顔を合わせたくない」という理由が最も多く，このことから，集団説明会への参加はあくまでも任意参加が望ましく，参加をしたくないカップルには，やはり個別に説明を行っていく必要があると考えられた．

P125　着床前診断実施の成果と課題―着床前診断により生児を得たクライエントとの面接から―

○安齋　純子，末岡　　浩，渡邊　広是，村越　行高，櫻井　友義，中林　　章，田島　博人，渡邊　昌紀，橋場　剛士，岩田　壮吉，大澤　淑子，吉村　泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科

【目的】当院では2005年に日本産科婦人科学会より初の認可承認を受けてから現在（2006年6月）まで，5例の承認を受け着床前遺伝子診断（PGD）実施に至っている．うち2例が妊娠，出産に至った．そこでPGDを受け出産に至ったクライエントとの面接からPGDの成果を探り，PGDのカウンセリングのあり方と今後の課題を検討する目的で面接を行った．【方法】日本産科婦人科学会より認可承認を得てPGDを施行し出産に至ったクライエント（2名ともデュシェンヌ型筋ジストロフィーの保因者）に同意を得た上で半構造化面接を行った．あらかじめ用意した質問項目は，PGDを体験してどうだったか，PGD実施過程で大変だったこと，出生前診断（PND）と比較してどうか，社会で言われているPGD是非の議論はどう感じるか，現在の不安事項，の5つである．クライエントからの自発的な語りに沿って面接を行い，不足と思われた部分は後から質問をし，質的に分析した．【結果】ここまで長かったが受けてよかった（1名），感謝でいっぱい（2名），3周期目で駄目だった時は辛かった（1名），注射を受け続けるのは大変（1名），認可がおりるまでが長く連絡がなくて不安だった（1名），以前PNDで流産（中絶）したのでもう2度と同じ思いはしたくなかった（1名），PNDで中絶を選択することはできないこの方法しかなかった（1名），色々な意見があることはわかっているがでも自分にはこれが必要だった（1名），両親が反対の立場だったがこの方法しかなかった（1名），この子が保因者かどうか（1名），上の子が保因者かどうか（1名），など．【結論】PNDへの抵抗が両者から語られ，その意味でPGDの意義は大きいと思われた．一方体外受精の過程が苦痛を伴うことも示唆された．さらに児が保因者か否かについての不安が認められた．承認が得られるまでの不安軽減，保因者診断までのサポート，成功しない周期や治療中のフォローがカウンセリングの課題と考えられた．

P126　受精卵凍結の決定と破棄に関する意識調査と今後の課題

○上田　聡代[1]，上田　知美[1]，高橋　裕子[2]，金井菜穂子[3]，三戸　和子[1]，富山　達大[1]
大阪New ARTクリニック[1]，大阪樟蔭女子大学人間科学部児童学科[2]，市立豊中病院[3]

【目的】近年，受精卵凍結保存技術が進歩し，患者へ多大な医学的恩恵がもたされている．しかし，実際に受精卵凍結をした時や受精卵を破棄する決断をした時の夫婦の心理については，あまり注目されていない．今回私達は当院で受精卵凍結後に「受精卵を破棄する」と返答を得た患者背景を分析すると共に「受精卵凍結」をしたことのある夫婦にアンケート調査を実施して意識調査を行い，今後の関わり方について検討した．
【方法】1997年4月～2006年4月迄，当院で受精卵凍結保存をされた延べ数947組中「破棄する」と返答を得た133組のデーター分析を実施．又，倫理的配慮を行い，インフォームド・コンセントを得た受精卵凍結をしたことのある67組の夫婦にアンケート調査を実施，分析した．アンケートは，夫婦別々に同一の質問を行なった．内容は，希望する子供の人数，受精卵凍結時・通院中・破棄する時の気持ちなど14項目からなり，自由記述を主とする形式とした．
【結果】凍結受精卵を破棄した方は，全体の14%だった．そのうち32.3%（43組）は，双胎妊娠出産後，27.1%（36組）は，2人目以上の夫婦であった．回答は，1人目治療中は，子供は1人でいいと考えていたが，子育てをしてみるともう1人欲しくなった，受精卵凍結時は，嬉しい反面，経済的負担や生まれてくる子の障害などの不安があったという記述がみられた．そして，「受精卵を破棄する」時には，「上の子の兄弟を殺してしまう気持ち・複雑な気持ち・つらい決断だった」等，様々な葛藤が現れ，悩み，判断にとまどう心情が明らかになった．
【考察】今回の結果から，患者の家族状況や感情を念頭におきながら，患者と関わっていくことの重要性を再認識した．又，現在，受精卵の凍結延長及び破棄に関する意思決定は，郵送で行なっているが，患者の負担にならなければ，面接した上で「心の整理」を行なうフォローアップも必要ではないかと考えた．

P127　不妊治療終結に対する患者の意識調査

○門屋　英子，松元恵利子，二宮　　睦，原井　淳子，指山実千代，上野　桂子，宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

【目的】不妊治療が進歩したことにより，患者側の治療終結の決断に対しての悩みは，より深刻になっている．治療終結を考える時期や患者側が望むこと，考えることは何かを知り，今後の患者サポートのあり方を検討するため，治療終結に関する質問紙調査を行った．【対象及び方法】2005年7月から10月の間に来院した女性患者を対象に当院作成の治療終結に関する質問紙調査を行った．対象者106人．有効回答率90.6%．（今回二人目不妊は除いた）平均年齢35.3±5.0歳であった．【結果】全体の32%の患者が治療終結を考えたことがあると回答し，そのうち40歳以上では52%存在した．年齢と治療終結の関連をX2検定を用いて検討したところ，40歳の前後を比較したときに有意差がもっとも得られた．終結を考えた理由は，40歳以上の患者では『年齢』100%，40歳未満では『経済的』59%が最も多かった．治療終結を考えた時期は『ART中』が56%，治療終結を考えたときに望む内容は，『夫婦で納得いくまで話したい』が68%で最も多かった．【考察】治療終結を考える患者は，『40歳以上』，また『ART中』に最も多くみられることが確認された．年齢や治療内容が進むにつれ，妊よう性の限界や最終治療方法を用いても成果が得られないという追い詰められた状況から，治療終結を考える傾向にあると考えられる．治療終結を考える際に望んだ内容から，夫の存在は大きく，治療を進めていく上で，重要なキーマンであることが窺えた．したがって，情報提供やインフォームドコンセントは夫婦共に行い，治療後の夫婦二人の生活を考える上でも，治療観の一致をはかり，不妊治療とは共同課題であるという意識を育てる系統的サポートの必要性が示唆された．

P128　公開講座アンケートからみた不妊に対する意識について

○佐藤　博子[1]，鈴木　　雅[2]，黒土　升蔵[1]，後藤　真紀[1]，原田　統子[1]，岩瀬　　明[1]，吉川　史隆[1]，渡邊　実香[3]，
下村　裕司[4]，柴田大二郎[5]，安藤　寿夫[6]
名古屋大学医学部産科婦人科[1]，名古屋大学医学部附属病院検査部[2]，中部大学生命健康科学部[3]，春日井市民病院産婦人科[4]，
名古屋医療センター産婦人科[5]，豊橋市民病院不妊センター[6]

【目的】愛知県不妊専門相談センターでは，電話相談，面接相談に加え，不妊に対する知識・理解を深めるために公開講座を行っている．今回我々は今後の不妊相談事業の参考にするために不妊に対する意識調査を行ったので報告する．【方法】公開講座に参加した102名を対象に，不妊に対する意識に関する質問（選択式），不妊相談事業の内容に関する質問（選択式），不妊について思っていること（自由記述式）からなる無記名式のアンケートを行った．データの解析においては情報管理者の設置と匿名性により個人情報を保護した．【結果・考察】回答者は79名，回収率は77.5%だった．「治療をしていくなかでどのようなことを困難に感じましたか」「不妊治療をうけてよかったことはなんですか」（複数回答可）の質問に対して，現在治療中の群（49名）は「治療がうまくいかないことへの失望感」が35人，23.2%，「経済的負担」が33人，21.9%であり，より現在にふりかかっている問題として治療に関係している部分を困難に感じている傾向，そして「夫婦の絆が強まった」が22人，26.5%と夫婦とともに治療をとらえていきたい傾向が認められた．治療をしたことがある群（12名）では，「妊婦・子連れへの嫉妬」が7人，14.6%であり，「これからの人生を真剣に考えるきっかけとなった」が6人，28.6%と治療そのものだけではなく「不妊」となって生じた感情によってより困難に感じている傾向，「不妊」に対しての終焉が現実的になってきている気持ちが現れている傾向があると思われた．「不妊相談事業に望むこと」の質問に対しては，「公開講座など不妊について勉強できる機会」（38人，28.4%），「カウンセリング」（28人，20.9%），などの声が多かった．【結論】今後もこのような意識調査を行い，不妊相談事業としてのよりよいサポートを提供していきたい．

P129　生殖医療における心理士によるコンサルテーション

○星山　千晶[1]，宇都　博文[1,2]，京野　廣一[1,2]
レディースクリニック京野[1]，京野リプロダクションリサーチセンター[2]

【目的】2005年4月より心理士が勤務し，通院患者に対してカウンセリングを実施している．しかし，全ての患者がカウンセリングを受けるわけではなく，多くの患者は他のスタッフとの関わりの時間のほうが多い．その際，現場でスタッフが対応に苦慮したり，患者理解に悩む場合も見受けられる．そうしたスタッフに対して，心理士の立場からコンサルテーションを実施し，スタッフと連携を取りながら患者援助を進めている．そこで今回，生殖医療の場でのコンサルテーションの意義と今後の課題を検討することを目的とし，調査を実施した．【方法】2005年6月～2006年5月までに実施したコンサルテーションの内容とその結果を調査した．スタッフにはアンケート調査を実施し，現状と今後の課題について検討した．【結果】コンサルテーションの述べ件数は38件で，その内訳は，新患案内時のアセスメントの伝達9件，スタッフからの相談8件，カウンセリングと治療の連携のための情報交換など21件であった．アンケートは各部門ごとに回答を得，結果を集計・分析した．その結果，実際にコンサルテーションを経験したというスタッフは心理士側の認識と比べて少なく，具体的に何を指すのかわからないという声が多かった．また，コンサルテーションを受けたと認識しているスタッフも，より日常的かつ具体的で，応用可能な支援を望んでいた．【考察】生殖医療の現場ではまだ心理士が関わることが少ない．他科においても言えることだが，生殖医療の臨床に新しく参入してきたスタッフとして，求められる業務と実際に心理士が行える業務内容の理解との間には，まだ差があると感じる．他職種との連携を図りながら患者支援を進めるにあたり，危機介入も含めてスタッフが必要としているものは何か，心理士が提供できるコンサルテーションの実際と課題について，よく吟味する必要があるだろう．

P130　配偶子提供とその匿名性に関する潜在提供者の意識調査

○水澤　友利，久慈　直昭，浜谷　敏生，橋場　剛士，浅田　弘法，岩田　壮吉，末岡　浩，吉村　泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科

【目的】不妊年齢の高齢化などの理由により配偶子提供の需要は増え続けており，また海外へこの治療を求めて渡航する夫婦も増加していることからも，卵子提供を含む配偶子提供は緊急に我が国が考えなければならない治療である．しかし提供者の確保を始め，遺伝的に繋がらないこのような家族を社会に適合させるためには，提供者にもなりうる一般男女がどのようにこの治療を見ているのかを調査する必要がある．このような背景から，本研究では実際に配偶子を提供可能な年齢層にある一般日本人男女の意識調査を行った．【方法】医学的専門知識のない一般日本人男性122名，女性60名に対し，自由意志のアンケート調査を行った．【成績】配偶子提供で生まれた子どもに対しては「自分の遺伝的な父親・母親を知りたいと思うのは仕方がない」との答えが男女とも半数近くを占め，男女ともほぼ2/3が「自分が配偶子提供で生まれた子供だったら，遺伝的な親を知りたい」と答えたが，「提供は匿名で行うべきか」には，「提供者が同意しなければ知らせない」が男性38%，女性53%と最も多く，子どもの知る権利を無条件に認めるべきと言う意見は男性29%，女性22%と少数であった．また「匿名でないとしたら，自分が提供した精子・卵子で生まれた子供に会ってみたいか？」には，「会いたい」と答えた男性が40%，女性44%，「夫婦の情報を知りたい」「自分が提供する精子・卵子は一組の夫婦に提供して欲しい」「提供をうける夫婦に会って話したい」という回答が，特に女性で多い傾向にあった．【結論】匿名でないのであれば自分が提供をして生まれた子どもには会ってみたいという感情は男女とも少なからず存在することが今回のアンケートで明らかになり，また出自を知る権利や告知，提供そのものへの考え方には男女で差が存在することが明らかになった．

P131　生殖補助医療における夫婦面談の有用性について

○栗田あおい，泉　則子，山路めぐみ，大下　里衣，本田　恭子，福井　敬介
福井ウィメンズクリニック

【緒言】不妊治療全般をみても夫側の知識は低く妻まかせとなっているカップルが多いと感じられる．特にARTを施行する上では医療者側だけでなく夫の精神的サポートも必要となってくる．当院でもART施行前のカップルに対し不妊カウンセラーによる夫婦面談を行い，その有用性について検討したので報告する．【方法】平成16年9月から平成18年5月までに当院で初めてARTを受けた87カップルを対象とした．採卵前に自作のARTパンフレットを配布の上，夫婦面談を行った．面談の内容としてART全般に関する理解度テスト，質疑応答，スケジュール内容説明を行い，さらに採卵後にも妻側より夫婦面談についてのアンケート調査を行った．【結果】理解度テストは妻8.45±1.66および夫6.87±2.47と妻において有意に高得点であった（$p<0.01$）．質問内容は妻側では採卵に関するものが最も多く（26%），次に胚移植方法（20%），誘発方法（13%）の順であった．夫側ではIVF，ICSIについて（25%），採卵（20%）誘発方法（13%）の順であった．採卵後，夫婦カウンセリングを受けた印象については98%が良かったと回答し，その理由として夫の理解協力が得られた（46%），不安を解消できた（19%），夫婦で話し合うえるようになった（18%）という回答であった．【考察】治療に対する理解度は夫婦間において格差があったものの，夫婦面談を受けることによってこの格差は是正され夫婦間の協力関係が強まることで治療前の不安やストレスの軽減に繋がっていることが示唆された．

P132　不妊治療と夫婦生活

○後藤　淳子，野村紗由美，操　良
操レディスホスピタル

【目的】実際の臨床上で，体外受精の治療中に自然妊娠したり，体外受精による妊娠後に自然妊娠を認めたりするケースに遭遇する機会はさほど珍しいことではない．近年体外受精児が急速に増加しているが，実際それほど多くの人が体外受精を必要としているのか，自然では子供を持てないのか，などの疑問があり，不妊治療の出発点であるタイミングと夫婦生活について患者からの意見を聞き，それを基に不妊治療を見直すことを目的とした．【方法】不妊外来受診中の患者のうち，協力を得られた87名（A群：タイミング治療中34人，B群：AIH治療中23人，C群：IVF治療30人）に調査を行い，対話により傾向を分析した．【結果】タイミング指導された時，きちんと守ろうと思う人が80.7%認められるが，気が重いと感じる人は治療歴とともに増加傾向にあった．タイミング以外の夫婦生活はA群，B群，C群，それぞれに，普通（35.3%，30.4%，31.0%），あまり無い（41.2%，43.4%，41.5%），全く無い（23.5%，26.2%，27.5%）の結果であった．夫婦生活の無い理由はそれぞれに，治療とともに（18.2%，25.0%，50.0%），仕事（45.5%，37.5%，15.0%），最初から（22.7%，25.0%，17.2%），その他（13.6%，12.5%，17.8%）であった．すべての群において治療歴とともにタイミング以外の夫婦生活が行われなくなる傾向が認められた．【考察】自然に子供が欲しいからタイミング指導をきちんと守ろうと思う気持ちは多くの患者が抱いているようだが，治療歴とともに早く子供を持つことが優先され，夫婦生活そのものはなおざりにされる傾向にあると考えられた．ステップアップで進められる治療が全ての患者に適切かどうか，夫婦生活そのものを見つめ，話し合う時間がもっと必要なのではないかと考えられた．

P133 不妊治療を受けている女性に対する支援の検討―ライフスタイルコントロール（LSC）を活用するために―

○中山美由紀[1]，小泉　智恵[2]，上澤　悦子[3]，遊佐　浩子[4]，中村　水緒[4]，川内　博人[4]
大阪府立大学看護学部[1]，国立精神・神経センター精神保健研究所[2]，北里大学看護学部[3]，北里大学病院産婦人科[4]

【目的】不妊治療中の女性のQOLの向上する方策として，我々は快適な生活援助するためのツールとしてライフスタイルコントロール（以下LSCとする）を評価することが有効であることを報告している．本研究では，LSCと治療を受けている女性のストレスの関係を明らかにすることを目的とする．
【方法】全国7施設の不妊検査・治療中の女性を対象に通院しているクリニックを通して依頼し，承諾を得られたものに質問紙を配布していただき郵送回収した．回答数500名，回答率64.2%であった．回答者の平均年齢33.9歳，平均治療期間30.8ヶ月であった．
【分析方法】不妊治療を受けている女性のストレスについて小泉らが作成したストレッサー尺度による8因子「治療の苦痛」，「不妊検査・治療に対する不安」，「職場・仕事と治療との両立」，「妊娠に対する不安」，「医師との関係」，「配偶者との関係」，「配偶者の親との関係」，「自身の親との関係」とLSCの「医療者との関係」，「夫婦生活」，「社会環境」，「家族関係」，「身体」の5因子との関連を検討した．
【結果】対象者の現在の治療段階は，タイミング法（34.6%），人工授精（AIH）（31.0%），体外受精（IVF-ET）（15.8%）であり，ストレスは「不妊検査・治療に対する不安」が最も高い得点であった．ストレス因子の「不妊検査・治療に対する不安」とLSCの「医療者の関係」（$r=-0.145$, $p<0.001$）「夫婦生活」（$r=-0.142$, $p<0.001$）「社会環境」（$r=-0.367$, $p<0.001$）と負に有意な相関があった．ストレスに対する対処法は「ほとんどいつもしている」ことは，［なるようになれと思った］「自分で自分を励ました」「物事の明るい面をみようとした」の順で多かった．
【結論】不妊治療を受けている女性に対する介入としてのLSCをより有効に活用するために，個々のストレスと対処について理解し，より快適な生活ができるように援助していることが必要である．

P134 滋賀県不妊専門相談センターにおける電話相談の実態

○橋村　富子[1]，藤原　睦子[2]，木村　文則[2]，高橋健太郎[2]，野田　洋一[2]
滋賀医科大学医学部附属病院[1]，滋賀医科大学産婦人科[2]

【目的】滋賀県の受託による不妊専門相談センターにおける電話相談の状況を明らかにする．【方法と対象】調査研究．対象：電話相談の利用者461名．内容：相談者の背景及び電話相談の内容等．調査期間：2005年4月1日～2006年3月31日【結果】総電話相談件数は461件であり，妻からの相談が93.5%であった．相談者の年齢は35～39歳が最も多く20.2%，30～34歳18.4%と30代が約4割を占めた．治療期間は1年未満が最も多く27.8%，3年未満17.5%，2年未満6.5%，と3年未満迄が約半数であった．相談内容は（1）情報収集36.7%，（2）悩み・不安・不満6.3%，（3）情報収集及び悩み57.0%であった．加えて，相談内容を（1）情報収集，（2）治療に関する相談，（3）治療外に関する相談に分け，更に各分類を分析した（重複あり）．情報収集の内訳は，検査や病院情報等13項目とし，その総計は746件であった．項目別では，検査12.1%，薬11.9%，体外受精8.0%等治療内容に関する相談が約4割，病院情報に関する相談が約2割を占めた．治療に関する相談の内訳は7項目とし，その総計は302件であった．項目別では，治療への迷いが最も多く49.0%，次いで費用に関する相談13.9%，病院への不満12.9%となっていた．治療外に関する相談の内訳は7項目とし，その総計は176件であった．項目別では，自分自身のことが最も多く29.5%，次いで夫とのこと16.5%，周囲との人間関係11.4%となっていた．相談時間は10分～20分が最も多く（30.8%），30分迄が約7割を占める一方で，1時間以上の相談も6.9%あった．【考察】情報収集のために本センターを利用したのは全体の約9割であり，相談窓口としてその有用性は高いといえる．電話相談の意義を捉え，相談者が必要としている情報を端的に答えることが肝要である．一方，相談者にとっては的確な情報を得ることが，不安の軽減と安心感につながると考える．今後は情報提供のみでなくカウンセリング敵な役割も充実させていきたい．

P135 一般不妊治療中の女性の健康関連QOL

○森　明子
聖路加看護大学看護学部看護学科

【目的】不妊に悩み，治療を受ける女性には心身および生活上の様々なストレスがあると指摘されている．そこで，治療初期段階にある女性のストレス状況をQOLの観点から，その実態及び関連する因子を明らかにすることを目的とした．【方法】2004年7月～2005年8月まで，一般不妊治療開始後2年以内・35歳未満の女性140名を対象にMOS Short-Form 36-Item Health Survey（SF-36）v2 TM（以下SF-36）を用いて，健康関連QOL（8つの下位尺度からなる主観的「健康度」）を調査した．また，不妊期間，不妊因子，治療方法，一般性セルフエフィカシー尺度（以下GSES）との関連を分析した．本研究計画は研究者が所属する教育研究機関の研究倫理審査委員会の承認を得た．研究についての十分な説明と参加への自発的同意およびプライバシーへの配慮を遵守した．【結果及び考察】平均年齢は30.7±2.71歳であり，測定値を30～39歳女性の国民標準値と比較すると「身体機能PF」「全体的健康感GH」の2つ以外，「日常役割機能-身体RP」「身体の痛みBP」「活力VT」「社会生活機能SF」「日常役割機能-精神RE」「心の健康MH」の6つの下位尺度で国民標準値より低かった．MHは不妊期間（避妊解禁後の月数）と$r=.21$（$p=.01$）で弱い正の相関があった．RP，VT，SF，RE，MH，サマリスコア・身体（PCS）はGSESと$r=.22$（$p=.01$）～$r=.30$（$p=.00$）で弱い正の相関があった．不妊因子の違いによる得点差はどの下位尺度にも認められなかった．タイミング療法群と人工授精群の差はどの下位尺度にも認められなかったが，VTにおいてhMG-FSH使用群は56.9点で非使用群の63.0点と比べて低く，差のある傾向（$t=1.916$（138），$p=.06$）がみられた．【結論】一般不妊治療を受けている女性の自覚する健康度は，同年代の女性の国民標準値に比較して8下位尺度中，6下位尺度で得点が低かった．

P136　不妊治療による多胎妊娠症例の予後調査

○大丸　貴子，柴原　浩章，高橋佳容子，平野　由紀，菊池久美子，高見澤　聡，鈴木　光明
自治医科大学産科婦人科

［目的］不妊治療による多胎妊娠の発生予防は，出生児の安全性の確保や周産期医療の負担軽減の観点から，たいへん重要な課題である．われわれも排卵刺激・誘発法，あるいはART時の移植胚数制限などの工夫により，多胎妊娠発生予防に一定の効果を得てきた．その状況下において発生させた多胎妊娠につき，妊娠予後の調査を行った．［方法］対象は平成12年1月～平成18年5月に当科における不妊治療で妊娠成立した703例（うちART 194例）中，多胎妊娠が成立した44例（発生率＝6%）．多胎妊娠成立理由はART　30例（双胎29，品胎1），HMG周期7例（双胎4，品胎3），CC周期4例（いずれも双胎），cyclophenil周期1例（双胎）と自然周期2例（ともに双胎）であった．そこで自然周期2例を除く42多胎症例を対象に，以下の分析を行った．なお多胎妊娠成立時の平均年齢は32±3.8歳（20～40歳）であった．［結果］1）双胎38例のうち2例はMD双胎で，そのうち1例は胚盤胞1個移植後であり，29週TTTSによりC/S施行．他の1例は流産となった．36例はDD双胎で，経過を追えた30例のうち流産1例，1児IUFD 2例，早産16例(33週以降が15例，26週が1例)，満期産10例，on　going1例であった．2）品胎4例のうち1例は内外同時妊娠（子宮内双胎）で，卵管妊娠切除後の妊娠経過は順調．2例は周産期管理体制を整えたが，双胎への胎児減数手術を選択され，各々36週，37週にC/Sで双胎分娩．他の1例は品胎で経過観察したが16週PROMで1児流産．その後22週PROM，臍帯脱出によりC/S施行したが当該児は生後死亡，他児は救命した．3）分娩様式は双胎の1例（経産婦）が36週に経膣分娩中，第2子が臍帯脱出．これ以外の症例は，すべてC/Sであった．4）先天異常は1例に認め，双胎の1児が21　trisomyであった．［結論］周産期予後を改善する観点からも，引き続き多胎発生予防戦略を講じる必要性を強調したい．

P137　40歳以上の不妊患者は配偶者へどこまで相談できているのか

○小野　雅子，吉谷　奈美，越知　正憲
おちウイメンズクリニック

＜目的＞不妊治療をする上で，夫婦は互いに大きな心の支えとなり，相談相手になっているとの報告が多い．しかし，40歳以上の患者と接していく中で，夫の前で感情を出す事に抵抗があると患者から聞く事も少なくない．そこで，夫にどの程度相談ができていると感じているのか，アンケート調査を行った．＜方法＞平成18.5月にART治療中の患者100名（40歳未満50名，40歳以上50名）にアンケート用紙を配布した．「治療内容で困った時に，夫に相談をしているのか」「苦しい・悲しいなど精神的な事は相談できているのか」を，それぞれ「全くできていない」を0，「全てしている」を100とし，1～100で記入してもらった．40歳未満と40歳以上に分類し比較検討を行った．＜結果＞回収率は74%（40歳未満38名　40歳以上36名）であった．夫に治療内容の相談と感情を全て出していると答えたのは40歳未満28.9%　40歳以上25.9%であった．すべては相談できていない人で治療内容の相談と感情の相談を比較したところ，感情の方が出せないと答えたのは40歳未満53.8%，40歳以上50.0%，両方とも同じ40歳未満19.2%　40歳以上26.9%　感情の方が出せるのは40歳未満26.9%　40歳以上23.1%となった．夫に相談できている平均値では1）治療内容2）感情それぞれ40歳未満1）80.5%　2）75.5%　40歳以上1）82.2%　2）77.6%と年齢での差はなかった．夫へ話せないことをストレスに感じているかには40歳未満はい23.1%いいえ76.9%　40歳以上はい46.2%いいえ．46.2%無回答7.7%と大きな差がでた．＜考察＞年齢を問わず治療内容，感情とも相談できているという自覚の差はみられなかった．しかし，夫に話さないことへのストレスになると，40歳以上は40歳未満に比べ高く，半数の人は夫に話を聞いてもらいたいが話せない現状にある．そのストレスを医療側がどのようにくみとり，援助していくのか今後の課題である．

P138　看護師における体外受精のインフォームド・コンセントについて～アンケート調査の結果より～

○古川　恵美，春木　　篤，杉本　朱実，森本　義晴
IVFなんばクリニック

【目的】当院では初回体外受精（以下IVF-ET）を実施する場合，最初に看護師が「体外受精についてのインフォームド・コンセント（以下I.C)」を各夫婦に実施している．また，「体外受精についての説明会」を毎月1回開催している．今回，看護師が実施するI.Cの有効性評価を目的として所要時間と理解度について調査した．【対象・方法】H15年1～10月に看護師がI.Cを実施した夫婦400組へI.C終了時にアンケート用紙を配布し，診察終了後に回収した．またI.Cに要した時間も記録した．アンケートはI.Cの17項目に対しaよくわかったbわかったcどちらでもないdわからないe全くわからないの5段階で返答を得た．それらをIVF-ET経験あり説明会参加（1群），IVF-ET経験あり説明会不参加（2群），IVF-ET経験なし説明会参加（3群），IVF-ET経験なし説明会不参加（4群）の4群にわけて比較検討した．【結果・考察】対象夫婦のうち，368組から回答を得た．全群で9割以上の理解度を得られていたが，ICの所要時間はIVF-ET経験者で30～40分，未経験者では40～50分を要するケースが最も多かった．1群では細部における質問，4群では不安に対する質問が多くあり長時間を要する場合があった．説明会参加の意義に関しては，4群より3群の理解度がやや高い事からIVF-ET未経験者には説明会への参加が理解度の向上に有用であると考えられた．その一方で，1群と2群において理解度の差が見られなかったことより，IVF-ET経験者においては説明会の明確な意義は見出せなかった．「未熟卵体外受精」に関する項目など理解が不十分であった項目があり，これは4群全てに共通していた．今後これらについて重点的に内容を改善していく必要がある．

P139　40歳以上の不妊症患者を対象としたサポート・グループの取り組み―グループプロセスと有用性について―

○上野　桂子，二宮　　睦，松元恵利子，門屋　英子，原井　淳子，指山実千代，宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

【目的】40歳代の生殖補助医療を受けている治療困難な不妊症患者を対象とするサポート・グループを作り，長期間継続したのでそのグループプロセスと有用性について検討する．【対象】当院で2001年11月までに体外受精を受けた40歳以上の挙児希望患者25名に声をかけた結果，第1回目の参加者は8名，開催期間中少なくとも1度でも参加した者は24名であった．その内，第1回目に参加した8名についての転帰を追った．【方法】2001年11月～2005年7月まで1～2ヵ月に1回土曜日の午後，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・グループは基本的にはクローズド形式で行った．また，参加者の自発性を重視することを方針とした．【結果・考察】グループ開始時は6ヵ月（6回）開催予定であったが，参加者の希望によりその後も継続して開催した．1回～15回は1ヵ月に1回，その後は2ヵ月に1回開催し，20回～27回は第2期のサポート・グループと合同で開催した．参加者の平均出席回数は5.6回(1-26)，1回の平均参加人数は5.0人（2-10）であった．全ての参加者がグループから離れるまで3年8ヵ月，全27回継続した．サポート・グループ開始後，初期の段階で孤独感の緩和，感情表現によるカタルシスなどの効果が得られた．この段階では参加者は治療についての関心が強く，話の内容も治療に関するものが多かった．また，参加者同士に仲間意識が芽生え，互いに支え合いながら治療に臨む姿が見られた．その後，回を重ねるに従い「治療終結について」「子どもの意味」「夫婦二人の人生」などについて語り合う姿が見られ，話の内容は深まった．参加者はそれぞれの形でこのグループを離れることとなったが，グループ参加がその後の，状況に応じた参加者自らの選択や新たな生活に踏み出す一助となったものと思われる．

P140　ART施行患者に対する受け持ち看護制の導入

○奥井　　静，八木佳奈子，奥島　美香，辻坂　晴美，文野多江子，脇本　栄子，繁田　　実
府中のぞみクリニック

当院では，月平均約50件ARTを施行しており，治療開始時には患者全員に体外受精セミナーの受講を薦めている．また，診察時医師からの説明に加えて看護師も治療内容に対する説明の補足を行っている．しかし患者は，セミナーや診察時だけでは，治療に対して十分に理解することは難しく，またその場その場で看護師が対応するため，患者は自分の不安や戸惑いを表出できないでいることが多い．さらに，長期にわたり治療を続ける患者は今後どのようにすればいいかなど相談できずに悩んでいると考えられる．このような現状から，患者が安心・納得して治療できることを目的として受け持ち看護制度を導入した．【方法】当院で平成18年3月よりART施行中の患者約200名に対して看護師7名が受け持ちを実施した．受け持ち選定については患者の希望を優先し決定した．受け持ち期間は，ART施行決定時から妊娠し転院するまでであり，関連病院にて分娩予定の場合は分娩・産褥期にも病棟訪問を予定した．【結果】看護師は受け持ち患者の経過を情報収集し来院当日はできるだけ声をかけ必要時相談を実施した．特に，治療開始時，卵巣刺激中，採卵時，胚移植時，妊娠判定時は受け持ち看護師が処置を担当できるよう調整した．看護計画は受け持ち者が立案し1回/週の看護症例検討会にて計画の修正・変更を行った．また，患者の治療に対する意見を十分反映し医師・胚培養士と情報を共有するために患者情報シートを作成・活用した．【考察】今回の研究を通してART患者において対象者をよく知り，患者とともに共感できる看護師が存在することの重要性が分かった．今後は来院機会の少ない夫に対しても積極的に関わり，夫婦を対象としていくことの必要性が示唆された．

P141　胚盤胞移植後の一卵性双胎に対する患者の受け止めと今後の看護の方向性

○久保島美佳，福田貴美子，中村　　静，森　優織江，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】当院では1人の健全な児を出産することを目的に胚盤胞（BT）1個移植を積極的に行っている．しかし，BTでは一卵性双胎(MZT)のリスクが報告されている．そこで今回MZTとなった患者のET個数決定から育児期までの現状とMZTの受け止めを調査したので報告する．【方法】平成10年～平成17年までにBTを行い多胎妊娠となった142名のうち，MZTを認め出産に至った12名に対し無記名回答のアンケート調査を行った．【結果】MZT発生率は2.7%，アンケート回収率は50%（6/12）であった．ET個数を決定する際はMZTの情報があった（5/6）にも関わらず，妊娠できるなら個数にこだわりがないと回答した患者がほとんどであった（5/6）．しかし，MZTと診断された時は，「不安を抱いた」が5名であった．妊娠中はMZTであることより，「妊娠分娩管理施設からTTTSなどのリスクを説明され不安になった」が5名，「周囲から不妊治療であることを指摘され不快になった」が5名であった．育児期では，全員が両親を巻き込むかベビーシッターの助けをかり夫婦だけでは育児が困難であると答えていた．【考察】MZTはTTTSなどを合併し母児共にハイリスク妊娠であるが，今回の調査では患者はMZTの情報提供を受けているにも関わらず，現実的なイメージを持てずET個数を決定していることが示唆された．しかし，MZTに伴う不安やストレス，さらに夫婦のみでは困難な育児の状況を知り，ET個数を決定する際には最終的な目標を妊娠ではなく育児期に設定し，具体的なイメージを持ってET個数の決定ができる支援を行うことが大切であると実感した．今後，看護者としてMZTの情報を集積し育児期のイメージがもてる情報提供を行うとともに，医療の側面からも患者の安全を守る上で，MZTを減少させるための研究をさらに推進させて欲しいと考えている．

P142　米国在住の日系卵子提供者の卵子提供および生まれた子どもの出自を知る権利の意識について～本邦における精子提供者との比較から～

○清水　清美[1]，長岡由紀子[2]，朝倉　寛之[3]，久慈　直昭[2]，吉村　泰典[2]
東京医科歯科大学大学院保健衛生学研究科[1]，慶應義塾大学医学部産婦人科[2]，北野病院産婦人科[3]

【目的】本邦で第3者の胚・配偶子を用いたARTを実施する場合，卵子提供者（OD）への説明・カウンセリングの整備が前提となる．本研究では，卵子提供者の心理的特性を理解すべく，経験を有する在米国日本人女性に，卵子提供や子どもの出自を知る権利等について意識調査を実施し，精子提供者（SD）との相違点を考察した．【方法・対象】米国ART施設の卵子提供プログラム（被提供者夫婦及び生まれた子どもには匿名であることが条件）に登録する在米日本人女性34名にアンケート調査を依頼した．回答内容は個人が特定できないよう処理すること，参加の拒否が可能であることを文書にて説明し，返送をもって同意を得たこととした．その結果を久慈らによる「我が国における精子提供者の『出自を知る権利』に対する意識調査」の結果と比較した．【結果・考察】回答者は15名（44.1%），平均28.5歳（26～33歳），平均提供回数1.9回（1～4回），出産経験者は3名であった．「自分の卵子（精子）がどんな夫婦に提供されるか知りたい」は，OD 53.3%（8/15），SD 9.4%（3/32）であった．「（生まれた）子どもが尋ねてきたら精神的成長に協力する」は，OD 66.7%（10/15），SD 9.4%（3/32）であった．「遺伝的な親を知りたいと思うのは子どもの当然の権利」は，OD 86.7%（13/15），SD 18.2%であった．また，「もし提供卵子（精子）で生まれた子どもが会いにくる可能性を話されていたら卵子（精子）提供したか」の質問に，「提供した」は，OD 73.3%（11/15），SD 30.3%であった．匿名性を条件に参加しているにもかかわらず，ODは被提供者夫婦との情報共有への関心，および将来，提供によって出生した児との交流の可能性に関して許容的な態度が見られるなど，SDとは異なる心理的特性が見られた．

P143　手術決定から術後までの男性不妊患者の不安とストレスの要因

○玉田　圭子，根岸真理子，齋藤　綾佳，栗原　良子，山田　佳奈，石山　恭子，伊澤　敦子，永尾　光一，三浦　一陽
東邦大学医療センター大森病院

【目的】当院のリプロダクションセンターには，他院より非閉塞性無精子症と診断され，最後の望みをかけ，MD－TESE（顕微鏡下精巣内精子採取術）を希望する．今までの経緯から不安があることは予測されていたが，期待通りの結果が出なかった時に私たちが戸惑い，入院期間が短い事もあり踏み込んだ話が出来なかった．前述のような患者に対し今後の看護介入を検討した．【方法】今回MD-TESEを行う患者にインタビュー形式で術前後の患者の心理状態，特に不安とストレスを中心に行なった．その結果を元に今後の看護について一考察を得た．【研究結果】術前の不安として手術結果に対する不安が最も強いことが分かった．患者は30～40代が多く社会的地位が確立される年代であり，結果が望ましくない場合男性性を否定されたような思いになる．また子供を授かれないことは夫婦間の問題だけではなく家族間を含めた問題に繋がるとも考えられ，このプレッシャーが不安を増強させるとも考えられた．術後の不安は痛みが挙げられた．手術部位が精巣という敏感な部位であること，MD-TESEは直接身体に影響なく受けるため疼痛に対する閾値が低いのではと考えた．その結果疼痛緩和に努めて身体的安楽を図っていくことが必要と考えられた．また精子を採取できなかった患者より，採取できた患者の方が不安の強いことがわかり，その後に受精できるのかという新たな不安が生じていた．【考察】今回の研究を通して，今まで踏み込めなかった患者の心の葛藤，孤独などの言い表せない不安を抱えている事がわかった．生殖医療技術は日々急速に進歩し，技術にのみ多大な力が注がれ患者の心理を置き去りにしている事が多い．夫婦にとっても重要な岐路であり，医療者は患者だけでなく妻や家族を含めたサポートが必要と思われた．

P144　不妊症治療後妊婦の分娩前後での精神的変化に関する検討

○中野　英之[1]，岡　　奈緒[1]，堀　　正行[2]，宗　　恒雄[2]
中野レディースクリニック[1]，宗産婦人科病院[2]

【目的】自然妊娠に比し不妊治療後妊娠では，本人の「母親になる」ことへの期待はもちろんのこと，夫，家族の児への期待もさらに大きくなることが予想される．そしてこのことが母性形成に影響する可能性があり，またその事が分娩後の母親の心理状態にも影響する可能性がある．今回われわれは，不妊治療後の妊婦の分娩前後における，母性形成の変化を検討した．
【方法】対象は，原発性不妊症の診断で治療後に妊娠をし，当院に通院，分娩した189例の日本人女性である．妊娠36週以降分娩前までに当院妊婦外来で質問用紙を配付し，自己記入終了後にその場で回収した．続いて，同群に産褥4日目に質問用紙を配付し，自己記入終了後に同日回収した．対照として，同時期に自然妊娠後当院に通院，分娩した365例の日本人女性を設定し，同様にアンケートを施行した．母性形成の判定には花沢による母性理念判定尺度を使用した．この尺度は伝統的な母親的役割を肯定・否定する項目を数値化し合計したものである．質問用紙は回収後，20歳以上30歳未満（AF群，55例），30歳以上40歳未満（BF群，124例）に分けた．対照は20歳以上30歳未満（A群，162例），30歳以上40歳未満（B群，203例）に分け，合計4群を設定した．
【結果】肯定項目に関して，分娩前後ともA群に比し，AF群の得点が低く（$p<0.01$），両群とも分娩前後で得点が上昇した（$p<0.01$）．BF群とB群の間には有意差はなかったが，両群とも分娩前後で得点が上昇した（$p<0.01$）．
【結論】若年群の不妊治療後妊娠例は伝統的な母親的役割を否定する傾向にあった．それは分娩後肯定する方向に変化するが，自然妊娠例より肯定の度合いは低かった．若年群の不妊治療後妊娠例に対し，精神的な援助を必要とする可能性が示唆された．

P145 不妊治療後の妊婦の出産後の母乳率と産後うつについて

○吉野 和男[1]，吉野 直樹[2]，栗岡 裕子[2]
吉野産婦人科医院[1]，島根県立中央病院産婦人科[2]

不妊治療では確実な検査と治療により，できるだけ早く妊娠し，そして無事に出産し，母乳育児につなげていくのが理想的である．今回，不妊治療後に妊娠した妊婦（不妊群10名）と妊娠で当院を初診された妊婦（妊娠群70名）の出産後の母乳育児と産後のうつ状態（エデフィンバラ産後うつスコア）を比較検討したの報告する．出産後1カ月の時点で，母乳育児率は不妊群は90%あり，妊娠群の93%と大きな差はなかった．エデフィンバラ産後うつスコアでは不妊群の平均スコアは9.8点と妊娠群の5.4点よりやや高い値であった．また，うつのスクリーニングポイントを9点とし，10点以上の割合をみてみると，不妊群が30%，妊娠群が7.1%と不妊群が高い値であった．当院はユニセフ/WHO認定の「赤ちゃんにやさしい病院」(BFH）であり，母乳育児を推進しており，不妊の治療後に妊娠した夫婦も特別扱いすることなく，妊娠期間そして産後にかけて，母乳育児ができるような体制をとっている．今回の結果で母乳率に関しては問題なかったが，産後のうつに関しては不妊治療後のかたが，やや値が悪い傾向にあり，この点に関しては注意が必要であると思われた．

P146 当院において妊娠した児の出生調査

○平井 香里，那須 恵，佐藤 晶子，佐藤千賀子，城戸 京子，大津 英子，熊迫 陽子，長木 美幸，宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

【目的】排卵誘発剤の使用，体外受精の発展により多胎妊娠の頻度は年々増加の傾向を示している．治療の発展は望ましくもあるが，その一方で，多胎率の増加に伴う周産期異常の増加が新たな緒問題を提起している．我々の目的は児を得ることではあるが，最も重要なことは生殖医療従事者としても出産後の母子の健康にも責任を持つことである．そこで今回我々は当院の多胎率発生頻度を把握し，予後の調査を行なったので報告する．【対象】1992年6月から2005年8月までに当院で体外受精を施行した患者を対象とした．【成績】当院における体外受精の単胎率，双胎率，品胎率は各々64.4%，32.7%，2.9%だった．出生結果は単胎では満期産が92.9%に対し，双胎では64.1%，品胎では0%だった．早産率は各々5.3%，33.3%．100%であった．死産率は0.7%，1.3%，0%だった．出生児数別体重は正常体重児が単胎で84.0%，双胎で29.4%，品胎で0%だった．低体重児は各々10.3%，55.9%，66.7%，超低体重児は1.9%，11.8%，33.3%だった．異常児の発生率は3.7%，4.3%，6.1%だった．【結論】多胎妊娠に伴い，満期産は減少し，早産率は上昇した．それに伴い，双胎，品胎では低体重児や超低体重児の割合も上昇し，異常児の発生率も上昇していた．過去には妊娠率の向上のため，多くが複数個の胚移植を施行していたが，現在では当院でも多胎率増加を防ぐため，移植胚数は1個を推奨している．近年においても胚移植を2個施行した場合の妊娠率は27.2%，多胎率は18.6%と低くなる傾向を示すものの未だ満足な結果ではない．現在当院の選択的1個移植の妊娠率は46.5%である．今後は最も妊よう力のある胚を1個だけ見分け胚移植を施行することを目標にすると共に，移植胚数の選択の際での正確な情報提供を行なっていきたい．

P147 抗リン脂質抗体陽性不育症に対するダナパロイドの効果

○安達 美和[1]，中塚 幹也[2]，佐々木愛子[1]，野口 聡一[1]，鎌田 泰彦[1]，Hao Lin[1]，清水 恵子[1]，平松 祐司[1]
岡山大学医学部産科婦人科[1]，岡山大学医学部保健学科[2]

抗リン脂質抗体陽性の不育症に対して，近年，低用量アスピリンと未分画ヘパリン（unfractionated heparin：UFH）の併用療法が施行されている．ヘパラン硫酸を主成分とする低分子量ヘパリノイドであるダナパロイドは，UFHに比較して出血や血小板減少などの副作用が少なく，半減期が長いため1日1回投与も可能である．今回，私達は，抗リン脂質抗体陽性の不育症に対して施行した低用量アスピリンとダナパロイドの併用療法について検討した．当院にて抗リン脂質抗体陽性のため抗凝固療法を施行した不育症症例のうち，同意のもと低用量アスピリンと併用してUFHまたはダナパロイドを使用した41症例（UFH群28例，ダナパロイド群13例）を対象とした．ダナパロイド使用例のうち4症例は，前回妊娠時に低用量アスピリンとUFHの併用療法を施行し流死産や重症胎児発育遅延であった症例で，1250抗第Xa因子活性単位を1日2回投与した(治療的ダナパロイド群)．他の9症例は希望により1日1回投与した(予防的ダナパロイド群)．UFH群では，羊水過少2例，常位胎盤早期剥離1例が見られたが，全て正期産の生児を得ていた．治療的ダナパロイド群では，妊娠高血圧症候群が1例，36週の早期産が3例あったが，いずれも前回妊娠より良好な経過であった．予防的ダナパロイド群では，双胎のため36週での早期産が1例見られたが，他の合併症は見られなかった．副作用として，Antithrombin-3の低下(80%未満）は，UFH群で13例（52%），治療的ダナパロイド群で1例（25%）に見られたが，予防的ダナパロイド群では見られなかった．ASTまたはALTの上昇は，UFH群で14例（56%），治療的ダナパロイド群で1例（25%），予防的ダナパロイド群で1例（11.1%）に見られた．ダナパロイドは，抗リン脂質抗体陽性の不育症症例への抗凝固療法として副作用は少なく，UFHと同様な有効性があると考えられる．今後，多数症例での検討が必要となろう．

P148　抗リン脂質抗体陽性不育症症例の流産胎盤におけるフィブリン沈着と Toll-like receptor 2（TLR2）および誘導型 prothrombinase（Fgl2）の発現

○佐々木愛子[1]，中塚　幹也[2]，野口　聡一[1]，鎌田　泰彦[1]，安達　美和[1]，ハオ　リン[1]，清水　恵子[1]，平松　祐司[1]
岡山大学医学部産科婦人科[1]，岡山大学医学部保健学科[2]

胎盤絨毛は，Toll-like receptor（TLR）を発現し，母体循環からの侵入する病原体に対する生理的，また，免疫学的なバリアとなっている．Lipopolysaccharide などは，絨毛細胞の TLR に結合し，サイトカイン分泌を促進したり，絨毛細胞自体のアポトーシスを誘発したりすることが知られている．Fibrinogen-like protein 2（Fgl2）は，炎症下に誘導される prothrombinase であり，プロトロンビンをトロンビンに切断し，フィブリン沈着を促進し，さらに多核白血球を活性化する．今回，抗リン脂質抗体症候群の流産胎盤におけるフィブリン沈着と TLR2 と Fgl2 の発現を検討したので報告する．抗リン脂質抗体陽性の不育症 10 症例（妊娠 6～9 週），正常妊婦 10 症例（妊娠 6～9 週）の手術的に除去された絨毛，および，脱落膜の病理検査，染色体検査を施行し，余剰の試料を同意のもと使用した．抗 Cytokeratin 7 抗体により，免疫組織学的に脱落膜細胞と絨毛細胞を区別した．また，TLR2，Fgl2 の発現や局在は免疫組織染色，Western Blotting で検討した．Western Blotting による検討で抗リン脂質抗体陽性不育症の絨毛，脱落膜では，TLR2，Fgl2 の発現が亢進していた．抗リン脂質抗体陽性不育症の絨毛，脱落膜では，組織学的にフィブリンの沈着の亢進が見られ，免疫組織染色による検討で TLR2，Fgl2 ともに，syncytiotrophoblast，decidual cell に強く発現していた．抗リン脂質抗体症候群に伴う不育症症例の流産の過程において胎盤病理の中心となる凝固異常，フィブリン沈着亢進に，炎症と関連する TLR2 や Fgl2 などが関与している可能性があり，さらなる検討は病態の解明に重要である．

P149　当院不育症患者における抗リン脂質抗体の陽性率と抗凝固療法の効果についての検討

○松永　雅美，後藤　　栄，渡部　純江，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウイメンズクリニック

【目的】抗リン脂質抗体症候群は不育症の主な原因の一つである．抗リン脂質抗体としてループスアンチコアグラント（LAC），抗 CL-β_2GPI とカルジオリピン抗体（抗 CL 抗体）が Sapporo Criteria に掲げられているが，近年抗フォスファチジールセリン抗体（抗 PS 抗体），抗フォスファチジールイノシトール抗体（抗 PI 抗体），抗フォスファチジールエタノールアミン抗体（抗 PE 抗体）と初期流産との関係が報告されている．今回不育症患者におけるそれら各抗リン脂質抗体陽性率と，陽性症例に対する抗凝固療法の効果につき検討したので報告する．【対象】2004 年 4 月から 2005 年 12 月までに当院を受診した患者のうち，2 回以上の流産歴があり，抗リン脂質抗体 6 項目（LAC，抗 CL-β_2GPI，抗 CL 抗体，抗 PI 抗体，抗 PE 抗体，抗 PS 抗体）と第 XII 因子を検査した 80 症例を対象とした．【結果】80 症例中 63 症例（78.8%）に少なくとも 1 種類以上の抗リン脂質抗体高値もしくは第 XII 因子の低下を認めた．検査項目別の陽性例は LAC（0 例），CL-β_2GPI（2 例）と少なかった．抗 CL 抗体（14 例），PI 抗体（14 例），抗 PE 抗体（42 例），抗 PS 抗体（26 例）が多く認められた．その後経過観察中に 26 症例が妊娠した．抗凝固療法として 5 症例に低用量アスピリン単独療法を，21 症例に低用量アスピリンとヘパリンの併用療法を施行した．低用量アスピリン単独療法では，3 症例が妊娠継続または分娩し，2 症例が流産した．低用量アスピリンとヘパリンの併用療法では 14 症例が妊娠継続または分娩し，7 症例が流産した．アスピリンとヘパリンの併用療法施行例のうち 1 症例が血小板減少，1 症例が絨毛膜下血腫にてヘパリン投与を途中で中止した．【結論】不育症例における抗リン脂質抗体ならびに第 XII 因子の陽性率は 78% と高率であったが，抗リン脂質抗体ならびに第 XII 因子の陽性患者に対し積極的に抗凝固療法を行うことは有効と考えられた．

P150　栄養膜細胞の分化における arginase のはたらき

○石川　智則，原田　竜也，久保田俊郎
東京医科歯科大学大学院生殖機能協関学

胎盤は母児の接点にあり，妊娠の成立と継続に直接関与する．その形成・発育には，trophoblast（栄養膜細胞）の増殖や分化の制御が重要であるが，未だにその分子生物学的機構は明らかになっていない．一方，アミノ酸代謝において L-arginine を ornithine と urea に分解する酵素である arginase には，arginase I（AI）と arginase II（AII）の 2 つの isoform があり，種々の細胞においてその増殖や分化に関わっている．本研究では，胎盤の形成機序の一端を明らかにする目的で，trophoblast における arginase の発現とその役割について検討した．胎盤絨毛の上皮は，cytotrophoblast（CT）とそれが分化した syncytiotrophoblast（ST）の 2 種類の trophoblast から構成される．CT から ST への分化のモデルとして，8Br-cAMP 添加により hCG 産生が亢進する絨毛癌株化細胞 BeWo 細胞を用いた．AII の発現は 8Br-cAMP の用量依存性に増加した．また，arginase の酵素活性を arginase の阻害剤である nor-NOHA により抑制することにより BeWo 細胞の増殖が有意に抑制された．このことから，arginase は trophoblast の増殖と分化に関与し，胎盤形成の一端を担っていることが明らかになった．

P151　新たに追加した不育症検査の有用性に関する検討

○井上　統夫，池野屋美智子，北島　道夫，増崎　英明
長崎大学医学部産婦人科

【目的】不育症の原因に関する新たな検査が，診断や予後の改善に有用であるか否かを検討する．【方法】1999年から2005年までに当科不育症外来を受診した患者のうち，説明と同意に基づき精査加療後妊娠し，その妊娠転帰が判明している105例を対象とした．当科では2002年以降ルーチンに抗フォスファチジルエタノラミン抗体，凝固因子およびNK細胞活性測定を従来の検査に追加して行っている．そこで1999年から2001年をA群，2002年から2005年までをB群とし，両群の診断および転帰について，治療法と共に比較検討した．なお不育症の原因が両親の染色体異常であった例および妊娠転帰が流産でその原因が児の染色体異常であった例は除外し，計100例について解析した．【成績】A群61例のうち生児獲得は54例（88.5%），B群では39例のうち35例（89.7%）であり，両群間に差を認めなかった．生児獲得例の不育症原因については，B群はA群に比べ，凝固因子異常，自己免疫異常および同種免疫異常の割合が増加し，原因不明の例は明らかに少なかった．A群における流産の原因が中隔子宮1例，甲状腺機能低下症2例および原因不明3例であったのに対し，B群では排卵障害1例，子宮腔癒着2例および頸管無力症1例であり，原因の傾向が異なっていた．A群で原因不明と診断された26例のうち3例（11.5%）が流産したのに対し，B群では7例で流産した例はなかった．またB群のうち，従来は原因不明に分類されていた例で，新たに自己免疫異常，凝固因子異常または同種免疫異常と診断された7例は，いずれも低用量アスピリン療法または免疫療法で生児を得ることができた．【結論】新たな検査を追加したのちの生児獲得率に現在のところ変化は認められていない．しかしこれらの検査を導入することにより原因不明の不育症が減少し，より的確に原因に応じた治療が行われるようになったと考えられた．

P152　不育症治療における低用量アスピリン療法に関する検討

○大石　瞳，井上　統夫，池野屋美智子，北島　道夫，増崎　英明
長崎大学医学部産婦人科

【目的】不育症治療において低用量アスピリン療法の有用性を原因別に検討した．【方法】当科不育症外来で低用量アスピリン療法を施行した不育症患者33例のうち，その後の妊娠転帰が判明している17妊娠を対象とした．治療は説明と同意に基づき原因別に以下の如く行った．抗フォスファチジルエタノラミン（PE）抗体陽性and/or抗カルジオリピン（CL）抗体弱陽性and/or凝固因子低下例に対してはアスピリン療法のみをに行った（13例）．SLEand/or抗CL抗体強陽性and/orループスアンチコアグラント（LAC）陽性例に対してはアスピリン療法＋ステロイドand/orヘパリン療法をに行った（4例）．そして，それぞれについて治療後の妊娠転帰および合併症について検討した．【成績】全17妊娠のうち流産は5例（29.4%）であったが，絨毛の染色体異常例を除外した修正流産率は14妊娠のうち2例（14.3%）であった．アスピリン療法のみ施行した13例のうち8例（62.5%）は妊娠継続したが，5例は流産した．これら5例の流産のうち3例は絨毛の染色体異常であったため，最終的にアスピリン療法のみ施行した例での妊娠継続率は80.0%であった．また残りの流産2例は絨毛染色体正常での流産であったが，後の検討でこれらの流産原因は術後子宮腔癒着であることが判明した．アスピリン療法＋ステロイドand/orヘパリン療法4例では流産は認めなかった．低用量アスピリンによると考えられる妊娠，分娩ないし新生児の合併症は認めなかった．【結論】抗PE抗体陽性，抗CL抗体弱陽性および凝固因子低下の例では，低用量アスピリン療法のみでの治療は有効性および安全性の面から適当であると考えられた．

P153　リンパ球移植が有効な同種免疫異常不育症におけるHLA-E，G　alleleの夫婦共有性と夫特異性

○假野　隆司[1]，古殿　正子[1]，岡部美由紀[1]，渡辺　浩彦[2]，田村　　出[2]，石川　弘伸[2]，吉川　枝里[3]，猪子　英俊[3]，
森　　崇英[2]
假野クリニック[1]，醍醐渡辺クリニック[2]，東海大学医学部分子生命科[3]

【研究目的】リンパ球移植が有効な同種免疫異常不育症を診断するために有効例と無効例の夫婦間のHLA-E，G　alleleの夫婦共有性と夫特異性を検討する事．【対象と方法】3回以上の初期流産を繰り返しHLA classical II抗原（DR，DQ；血清タイピング）sharing　2個以上でone-wayリンパ球混合培養試験の抑制効果22%以下を根拠に同種免疫異常と診断された症例のなかで抗核抗体，抗リン脂質抗体が陰性の原発性不育症（夫婦染色体正常，妻の甲状腺機能は正常で子宮形態異常を認めない）に夫リンパ球移植を行ない，妊娠が成立して生児分娩に成功した18例と流産に終わった8例（胎児染色体は46,XXまたは46,XYに限定）のHLA-non classical I抗原（E，G allele；PCR産物塩基直接配列決定法；遺伝子タイピング）の夫婦sharing，夫固有数を検討した．尚，上記の検査治療は対象夫婦に目的，方法を説明して同意を得たうえで行なった．【結果】Sharing平均数はG alleleが流産群で有意（1.0 vs 0.50，$P<0.05$；Students-t）に多く，夫固有平均数はG alleleが生児獲得群で有意（0.50 vs 1.17，$P<0.01$）に多かった．0，1，2個毎の検定（Mann Whitney U）でも有意（$P<0.05$）に多かった．生児分娩例の固有alleleのなかで最も高率に認められたのはG*010102（10例；55.6%）であり，1個固有の11例中9例（81.8%）の固有alleleは同alleleであった．【考察】リンパ球移植は全ての同種免疫異常不育症に有効ではない．有効症例は夫のHLA-G alleleの固有数が多い症例で，とりわけG*010102保有が重要である．【結論】リンパ球移植の有効機序は絨毛に表出する夫固有のHLA-G alleleの母体のTあるいはN-K細胞のG受容体結合を契機としたcell mediated immunotropicな胎児の拒絶抑制作用と推測された．

P154　ヒト培養顆粒膜細胞におけるEGFRリガンドーアンフィレグリンの排卵期における発現とその役割に関する検討

○根岸　広明[1]，池田　千秋[1]，長井　陽子[1]，佐藤　晶子[2]，熊迫　陽子[2]，宇津宮隆史[2]
ウイメンズ・クリニック大泉学園[1]，セント・ルカ産婦人科[2]

EGFRとそのリガンドは卵巣機能に重要な役割を果たしていることが報告されている．マウスで卵子の成熟に役割を果たしていることが示されています．【目的】今回我々は，ヒト卵巣でARの果たす役割を追求する一環としてヒト顆粒膜細胞(GC)を用いてAR mRNAの発現とその機能的役割について検討した．【方法】腹腔鏡手術の際に，患者様の同意の下，月経周期3-5日目よりFSH製剤を75単位3日間注射の後，月経周期5-8日目の未熟卵胞からGC（以下，未熟GC）を採取した．long protocolによる過排卵刺激—hCG投与にて採卵の際にGC(以下，成熟GC)を採取した．また，卵巣過剰刺激症候群予防のためにlong protocolによる過排卵刺激のみでhCG投与を行わずに卵胞が十分大きくなった時点で採卵した際のGC（以下，IVM時GC）を採取した．培養が終わったGCからはmRNAを単離し，半定量的RT-PCRを行った．【成績】成熟GCでは，培養前から既にAR mRNAは発現していた．未熟GCではFSH（200 mIU/ml）添加48時間培養の後，hCG（1IU/ml）を添加1時間後よりAR mRNAは発現した．AR mRNAにはLHR mRNAの発現が必要であった．hCGの添加がなくてもFSH添加54時間後にはAR mRNAは弱いながら発現した．IVM時GCでは培養開始前にはLHR mRNAは発現していたが，AR mRNAの発現は認められなかった．hCGの添加がなくても培養1時間でAR mRNAは弱いながら発現を開始したが，hCGを添加するとその発現は増強した．未熟GCにhCGを添加16時間後にはAR mRNAは認められなかったが，hCGの添加がなくてもadenylyl cyclase activatorであるforscolin（50uM）の添加によりAR mRNAの発現が認められた．未熟GCをAR添加して24時間培養すると濃度依存的にP4の産生が亢進した．100nMのAR添加でFSH（200mIU/ml）と同等のP4産生が認められた．【結論】ARはGCの機能分化を誘導し，排卵前のLHシグナルの伝達に関与している可能性が示唆された．

P155　雌性生殖器官におけるCD52の発現と局在

○長谷川昭子[1]，武信　尚史[2]，霞　　弘之[1]，小森　慎二[1,2]，香山　浩二[1,2]
兵庫医科大学先端医学研究所発生生殖部門[1]，兵庫医科大学産婦人科[2]

【目的】CD52は，リンパ球および雄性生殖器に存在するGPI（glycosylphosphatidylinositol）アンカー結合型糖タンパクである．臨床的には，不妊女性患者の血中にCD52を認識する抗体が存在するケースがあることが報告されている．我々はこれまでに，抗体の認識部位が，リンパ球には存在しない糖鎖であることをあきらかにし，雄性生殖器官特異抗原としてCD52の研究をおこなってきた．しかし，雌性生殖器における発現は未だ明らかにされていない．本研究では，これについてマウスを用いて調べた．【方法】雌マウスに，PMSおよびhCGをそれぞれ10IU腹腔内投与し，過排卵処置をおこなった．hCG投与から16時間後に，卵巣，卵管，子宮および卵管膨大部からcumulus cell oocyte complexes（COC）を採取した．陽性および陰性コントロールとして雄マウスから精巣，精巣上体尾部，腎臓，肝臓，脾臓および白血球を採取した．各組織からRNAを抽出し，RT-PCR法によりCD52の発現を確認した．【結果】陰性コントロールとして用いた腎臓，肝臓ではCD52に対応するバンドの増幅は見られなかった．雄性生殖器ではこれまでの報告どおり，精巣上体尾部に最も多くの発現が認められた．また，リンパ球を比較的多く含む脾臓および白血球でも発現が認められた．雌性生殖器においては，CD52は，COCに多く発現していた．卵巣，卵管および子宮においてもごく微量発現を認めた．【結論】本実験により，リンパ球と雄生生殖器官で異なる抗原性を示すCD52分子が，雌配偶子の最終成熟段階である卵丘にも発現していることがあきらかになった．排卵および受精過程に何らかの役割を果たしている可能性がある．今後，CD52の雌雄生殖器官における構造および抗原性の特異性と，生殖における機能を検討する必要がある．

P156　卵胞発育培養系におけるEGFの効果

○米良　幸妃[1]，是兼　真子[2]，寺村　岳士[3]，松本　和也[1,2]，佐伯　和弘[1,2]，佐川　典正[3]，細井　美彦[1,2]，入谷　　明[1,2]
近畿大学生物理工学部遺伝子工学科[1]，近畿大学生物理工学研究科[2]，三重大学医学部産婦人科[3]

【目的】哺乳動物の卵巣内には多数の発展途上卵母細胞が存在している．卵母細胞を体外で培養，あるいは体外で成熟させる技術は，ヒト不妊治療の観点から，最良条件の確立・改良が必要であると考えられる．近年，マウスの上皮成長因子(EGF)が卵母細胞の成熟に関与していることが報告された．本実験では，ウサギを実験動物とし，より汎用性の高い成熟系の構築を目的に，卵胞培養系へのEGF添加時期を検討した．【方法】体外成熟にあたっては，先ずEGF添加時期を決定する為，卵胞直径とEGFレセプターの発現量の関係について検討した．発現量の検出は，直径200,600,1000μmの卵胞により得られた卵母細胞をサンプルとし，リアルタイムPCR・免疫染色法を用いて行った．得られた条件をもとに，体外発育培養（IVG）により得られた卵子-卵丘細胞複合体にEGFを添加し，成熟（IVM）を誘起，IVFを行い，MII期到達率，胚発生について比較した．体外発育培養においては，卵子-顆粒膜細胞複合体を回収した．尚，本研究における動物実験は施設内実験動物委員会の承認を得て行った．【成績】マウス，ヤギでの報告と同様に，ウサギ卵巣内の卵胞においてもEGF-Rの発現が確認された．またその発現量は，200,600,1000μmと直径が増加するにつれ高くなる傾向が認められた．IVG卵において，直径200,600,1000μmの卵胞にそれぞれEGFを添加しIVMを誘起したところ，レセプターの発現量が増加する直径600-1000の卵胞において，EGFの顕著な効果が観察された．【結論】本研究によりEGFがウサギの卵母細胞の成熟の誘起に効果的であるということが明らかになった．本実験で用いたウサギはマウスなどの小動物と比較して系統学的にヒトに近いことから，ヒト不妊治療への実際的な応用も可能であると考えられる．

P157 経口投与したコエンザイムQ10（CoQ10）のマウス卵巣への移行に関する検討

○中林 稔[1]，藤原 敏博[1]，後藤 美紀[1]，小山 哲[1]，久具 宏司[1]，矢野 哲[1]，堤 治[1]，武谷 雄二[1]，
岡本 正志[2]
東京大学医学部産婦人科[1]，神戸学院大学薬学部社会薬学部門[2]

【背景・目的】不妊治療では女性の加齢に伴い妊娠率が低下するが，これは卵の質の低下に起因すると考えられている．その原因の一端が酸化ストレスによるものであるという仮説のもとに，抗酸化剤の投与による卵の質の改善を目的とし，まず経口投与した抗酸化剤が卵巣組織に移行するか否かを検討した．【方法】雌マウス（C57Bl/6J）に対して，水溶性CoQ10の経口投与を行った．対象月齢は6カ月齢及び10カ月齢で，各実験において対照群7匹とCoQ10投与群7匹とに分け，事前に個々の個体の体重と飲水量を計測した．CoQ10は蒸留水に溶解した形で投与し，投与群では4μg/g・weight/日のCoQ10が摂取されるように濃度を調整した．対照群に対しては，同濃度の溶媒のみを添加した．各群4週間飼育した後安楽死させ，下大静脈からの血液と卵巣を採取し，各々におけるCoQ10の濃度を高速液体クロマトグラフィーで定量した．【結果】血清中及び卵巣組織中におけるCoQ10濃度はそれぞれ，6カ月齢では，対照群：0.028±0.0028（μg/ml）/12.76±1.93（μg/g湿重量），投与群：0.043±0.0028（μg/ml）/26.54±1.99（μg/g湿重量）であり，10カ月齢では対照群：0.030±0.0068（μg/ml）/13.04±1.91（μg/g湿重量），投与群：0.047±0.0067（μg/ml）/22.02±4.64（μg/g湿重量）であった〔いずれもmean±SD〕．6カ月齢，10カ月齢それぞれの月齢において，血清・卵巣組織共に投与群において有意にCoQ10濃度は高値を示した．なお，月齢間では有意差は認められなかった．【結論】経口投与したCoQ10が卵巣組織へ移行することが確認された．今後はCoQ10投与により，卵の質や受精後の胚発生能などの改善が認められるか等の，生物学的効果の検討を行う予定である．

P158 配偶子におけるミトコンドリアDNA遺伝子のdeletion，point mutationの変異出現率

○村越 行高[1]，末岡 浩[1]，櫻井 友義[1]，渡邊 広是[1]，田島 博人[2]，中林 章[3]，橋場 剛士[1]，浅田 弘法[1]，
岩田 壮吉[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]，埼玉社会保険病院産婦人科[2]，済生会神奈川県病院産婦人科[3]

ミトコンドリア（mt）DNAは1細胞あたり数千コピー存在し，その変異・欠失はミトコンドリア病・不妊・癌・老化など多彩な病態と関連している可能性が指摘されている．それらの変異は野生型と変異型のmtDNAが共存している状態（heteroplasmy）で遺伝しており，特にミトコンドリア病の場合は，一定の変異比率を超えると疾患が発症すると考えられている．代表的なmtDNAの代表的なdeletionとしてATPase6領域の4977bpのdeletion，またpoint mutationとしてATPase6領域8993のTからGへの点変異が報告されている．我々はこれまでに未受精卵および分割異常胚においてmtDNAについて質的，量的に検出し，その変異について報告してきた．本研究では配偶子についてmtDNAの代表的な欠失4977bp deletionと点変異T8993Gを標的としてその欠失および変異量比率を測定することで，活性型mtDNAの遺伝形式の解明とその生殖学的意義を検討した．mtDNAの変異比率測定には，単一細胞の微量検体から高精度な測定を行うためにAllelic Discrimination Assayによるreal time PCR法を導入し，正常および変異配列に対応する2種類の蛍光プローブをAllele特異的に2つの配列の違いを同時にかつ定量的に測定した．(a) 未受精卵・分割異常胚，(b) 顆粒膜細胞．検体は同意を得て使用した．分割異常胚のmtDNA copy数は3700から460000copy，未受精卵は10000から700000copyの幅広い分布を示した．また，fragmentationを起こした割球のmtDNAコピー数は正常サイズの割球と比較し，明らかに少ないコピー数が検出された．同一人物から得られた未受精卵の間でもcopy数にばらつきが検出された．

P159 体外培養による卵カルシウムストアの減少は胚発育を悪化させる

○高橋 俊文，逸見 典子，川越 淳，倉智 博久
山形大学医学部産婦人科

【目的】卵の体外培養が，卵細胞質内カルシウム（Ca）ストアに及ぼす影響を検討した．【方法】4-6週齢のB6C3F1雌マウスを過排卵刺激し，卵・卵丘細胞複合体（COC）を採取し，以下の各群に分けて体外培養を行った．COCのまま6時間培養した群（A群），COCのまま10時間培養した群（B群），裸化卵を6時間培養した群（C群），裸化卵を10時間培養した群（D群）．体外培養を行わなかった群をコントロール群（cont群）とした．各群の卵に対し，体外受精および卵細胞質内Ca濃度測定を行った．【成績】体外受精の受精率は，96%（cont群），92%（A群），93%（B群），81%（C群），85%（D群）であった．胚盤胞への発生率は，86%（cont群），75%（A群），53%（B群），43%（C群），44%（D群）であった．Fragmentation胚の割合は，5%（cont群），21%（A群），28%（B群），36%（C群），42%（D群）であった．体外受精時の卵のCaオシレーションの振幅（nM±SE）は，850±55（cont群），800±41（A群），480±32（B群），550±46（C群），485±33（D群）であった．また，頻度（/h±SE）は，5±0.8（cont群），12±1（A群），18±2（B群），12±2（C群），19±2（D群）であった．小胞体Ca-ATPaseの阻害剤であるthapsigargine（TG）を用い，Caストアを評価したところ，体外培養群はコントロール群と比較し，有意にCaストアが低下していた．また，TG前投与によりCaストアを減少させた卵は，投与しない卵と比べ，体外受精時の受精率，胚盤胞への発生率が有意に低下し，fragmentation胚の割合が有意に増加した．さらに，TGを前投与した卵は，投与しない卵と比べ，受精時のCaオシレーションの振幅が有意に低下し，頻度が有意に増加した．【結論】卵は体外培養により，細胞内Caストアが減少し，受精時のCaオシレーションが変化することにより，胚発育が悪化する可能性が示唆された．

P160　Oosight™ Imaging System を用いたマウス IVM 卵子の非侵略的評価

○富山　僚子[1,2]，佐藤　嘉兵[2]，西　弥生[1]，阿部　崇[1]，峯　克也[1]，明楽　重夫[1]，竹下　俊行[1]
日本医科大学産婦人科[1]，日本大学大学院生物資源研究科応用生命科学専攻[2]

【目的】排卵卵子は受精に備えて第二減数分裂中期で成熟を停止した状態にあるが，排卵されてからの時間などによりその受精・発生能は大きく異なる．これまで，成熟ステージの判断は第一極体の放出の有無に頼っていたが，Oosight™ Imaging System（CRI 社）を用いることにより細胞を固定・染色することなく紡錘体の形成を視覚化し，卵成熟を判断することが可能である．本研究では，マウス体外成熟（in vitro maturation；IVM）卵子の質の評価の一手段としてこのシステムを用い，紡錘体の形成観察を行った．【方法】PMSG 投与により卵胞発育を誘起した ICR 雌マウスの卵巣から，数層の顆粒膜細胞に覆われた卵核胞（Germinal Vesicle；GV）期卵子を採取した．採取した GV 期卵子は FBS，2-ME，FSH，EGF，非必須アミノ酸類を添加した修正 HTF 培養液にて IVM を行った．18 時間後に Oosight™ Imaging System を用いて卵子細胞内紡錘体の有無及び第一極体との位置関係を非侵略的に観察した．対象には，PMSG-hCG による誘発を行った雌マウスの卵管膨大部より回収した排卵卵子を用いた．紡錘体位置の評価は，第一極体を基準に 0-20 度（I 群），20-50 度 II 群），50-90 度（III 群），90-180 度（IV 群）の 4 群に分類することで行った．【結果】第一極体放出を有する卵子のうち，排卵卵子，IVM 卵子共に 90% 以上に紡錘体位置が確認可能であった．また，非侵略的観察により第一極体と紡錘体の位置関係を検討することが可能であった．その結果 I，II，III，IV 群の順に排卵卵子が〔50%，13%，23%，13%〕，IVM 卵子が〔13%，31%，44%，13%〕であり，排卵卵子と比較して IVM 卵子では紡錘体形成の位置異常が有意に（$P<0.05$）多く観察された．また紡錘体の位置確定が可能な卵子であっても，高密度の染色体および紡錘糸を有し，明確な紡錘体を認めることの出来た卵子は非常に低率であり，このことからも IVM 卵子細胞質の成熟不全が示唆された．

P161　コレステロール硫酸はヒト卵巣顆粒膜細胞腫株のプロゲステロン産生を抑制する

○堤　亮，百枝　幹雄，廣井　久彦，細川　有美，中澤　史子，小泉美奈子，高根ヴィクトル，矢野　哲，武谷　雄二
東京大学医学部産婦人科

【目的】着床期子宮内膜において著明に増加するコレステロール硫酸（CS）は，胎盤においてプロゲステロン（P）産生を促進し，一方副腎においては P 産生を抑制することが報告されている．ステロイド産生臓器の一つである卵巣における CS の作用について明らかにするためにヒト顆粒膜細胞腫由来の KGN 細胞を用いて P 産生及び，P 産生に関係する遺伝子の発現の変化について検討した．【方法】培養液中に cAMP（1mM），CS（10μM），cAMP（1mM）＋CS（10μM）を添加し 24 時間後に上清中の P 濃度を測定した．また StAR protein，Adrenodoxin，Adrenodoxin reductase，CYP11A，3βHSD の発現量を定量的 RT-PCR 法にて評価した．また Western blott 法により StAR protein の蛋白レベルでの発現を検討した．【成績】培養液中の P 濃度は cAMP 添加群において無添加群の 19.7 倍に有意に増加した．CS＋cAMP 添加群では cAMP 添加群に比して P 濃度は 60% まで有意に減少した．StAR protein は cAMP 添加群において無添加群の 26.1 倍に有意な発現増加を認めた．CS＋cAMP 添加群では cAMP 添加群に比して 60% まで有意に発現が減少した．Western blott 法においても同様に cAMP 添加群では無添加群に比して StAR protein の発現の増加を認め，CS＋cAMP 添加群では cAMP 添加群に比して発現が減少した．Adrenodoxin，Adrenodoxin reductase は共に cAMP，CS の添加による有意な発現の変化を認めなかった．CYP11A は cAMP 添加群において無添加群の 12.7 倍まで有意な発現量の増加を認めたが CS＋cAMP 添加群では cAMP 添加群に比して 60% まで有意に発現が減少した．3βHSD は cAMP 添加群，CS＋cAMP 添加群において各々無添加群の 5.1 倍，4.5 倍まで有意な発現量の増加を認めた．cAMP 添加群，CS＋cAMP 添加群の両者では有意な差は認めなかった．【結論】CS は KGN 細胞において P 産生を抑制したが，その機序の一つとして CS による StAR protein と CYP11A の発現の抑制によることが示された．

P162　単一割球に対する FISH 解析のための有効的な固定方法の検討

○青山　直樹，桑山　正成，黒田　知子，竹原　祐志，瀬川　智也，河内谷　敏，勝股　克成，宮内　修，寺元　章吉，加藤　修
加藤レディスクリニック

【目的】間期核 FISH 解析を用いた着床前診断において，最も重要なステップは固定法であると考えられている．主な FISH error は核の直径に起因するため固定後の核の直径や，単一割球からの標本作成の成功率等に着目し，今までに多くの固定法の検討が行われてきた．本研究では，固定液ディスペンサーを用いた固定方法が，最も有効的な割球の固定方法であるかを検討した．【方法】当院不妊治療外来にて同意が得られ，3 前核形成により廃棄となった卵子由来の 4-8 細胞期胚を用いた．試料を本法および既存の方法で固定し，核の直径および紛失率を比較した．実験区 1：吉澤らの方法を一部変更し，試料を低張液（1% クエン酸/0.5%BSA）に浸漬後，スライドグラス上に移動し，27G 針を装着した 1ml シリンジで固定液（酢酸：メタノール＝1：3）を滴下した．実体顕微鏡観察にて核を確認し，固定液によって細胞質を除去し，核を伸展させた．実験区 2：Munne らの方法により試料を低張処理後，100μl 用のマイクロピペットを用い固定液を数滴滴下した．実験区 3：Dozortsev らの方法により試料を低張処理後，スライドグラス上にて 0.1%Tween20/0.01N HCl を用いて細胞膜を融解した．【結果】固定後の核の直径は，実験区 1，2，3，においてそれぞれ 71.1±15.6，53.4±21.2，31.2±7.6（平均 μm±SD）であった．また，30μm 以下で判定が困難な症例が多いとされる標本は，実験区 1，2，3，においてそれぞれ 0%（0/63），19.0%（11/58），23.7%（14/59）であった．核の紛失率は，実験区 1，2，3 においてそれぞれ 1.6%（1/64），6.5%（4/62），0%（0/59）であった．【結論】滴下する固定液の量を調節することにより，固定後の核直径の平均値を従来法に比べ有意に上昇させ，紛失を防止することが可能となった．更に核の直径が 30μm 以下では，FISH error が 25% 発生するとの報告があり，このような判定の難しい標本の作製を抑えることができたことから，本法の有効性が示唆された．

P163 体外受精におけるヒト子宮内膜細胞を用いた共培養の試み

○赤石 一幸，中村 寛子，平山 和宏，渡辺奈津美，栗城 瑛子，水野 仁二，渡辺 明彦，乾 裕昭
乾マタニティクリニック乾フロンティア生殖医療不妊研究所

《目的》現在，ヒト体外受精ではsequential media systemを用いた培養法が主流である．しかし，必ずしも体外至適環境下で受精卵が培養されているとは限らない．そこで今回我々は，sequential media systemに患者子宮内膜細胞を用いた共培養を応用し，その臨床成績についてRetrospectiveに検討した．《方法》2004年1月1日より2006年3月31日まで当院で施行した体外受精 - 胚移植365周期のうち，インフォームドコンセントの得られた43症例48周期を共培養の対象とした．子宮内膜細胞は，体外受精 - 胚移植を行う前周期の分泌期にD&Cにて採取した．細胞処理後，Confluentになるまで培養し，使用時まで凍結保存した．培養液にはα-MEMを使用した．治療周期に子宮内膜細胞を融解後sequential mediaに播種し，共培養を行った．《結果》年齢別妊娠率は，39歳以下共培養群38.8%（14/36），対照群34.5%（91/264），40歳以上共培養群8.3%（1/12），対照群20.1%（11/53）だった．40歳以上を除いた共培養開始時期別の妊娠率は，前核期より開始した群で27.8%（5/18），分割期より開始した群で50.0%（9/18）だった．また体外受精 - 胚移植3回目以上の反復施行症例での妊娠率は，共培養群43.8%（7/16），対照群25.6%（11/43）だった．《結論》ヒト体外受精 - 胚移植における患者子宮内膜細胞を用いた共培養は，体外受精 - 胚移植3回目以上の反復施行症例に対しては有効であり，難治性不妊患者に試みるべきであると思われた．そして共培養開始時期は，分割期以降が適切であることが示唆された．また40歳以上の症例では妊娠率の改善が認められない可能性が示唆された．

P164 長期培養を行った凍結融解胚の移植方法別臨床成績

○姫野 憲雄[1]，田中 温[1]，永吉 基[1]，粟田松一郎[1]，田中威づみ[1]，竹本 洋一[1]，鍬田 恵里[1]，赤星 孝子[1]，
馬原 千春[1]，楠 比呂志[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，神戸大学農学部動物多様性利用科[2]

【目的】凍結融解胚移植の臨床成績を改善する目的で，凍結4細胞期胚を融解後，1～3日間追加培養し，8細胞期胚，桑実期胚，胚盤胞にまで発生させた後に移植を行った．移植方法は自然周期を原則とし，内膜の状況や排卵の状況に応じて，ホルモン補充周期，クロミフェン（CC）投与周期も行った．従来行っていた融解後3～4時間培養した4細胞期胚移植との群とで臨床成績を比較検討した．【対象と方法】2005年1月～12月の1年間に凍結融解胚移植を行った26～42歳の742周期を対象とした．全例緩慢凍結法により凍結し，融解，培養を行った．【結果】凍結胚融解後の4細胞期胚移植では，移植周期当りの妊娠率は43.0%（120/279），移植数当りの着床率は29.7%（125/420）であった．この内自然周期胚移植での妊娠率は42.8%（59/138），ホルモン補充周期では35.8%（34/95），CC投与周期では37.0%（17/46）であった．1日間培養した8細胞期胚での妊娠率は47.1%（156/331），着床率は34.2%（169/493）であった．この内自然周期胚移植での妊娠率は49.0%（80/163），ホルモン補充周期では50.3%（64/123），CC投与周期では39.0%（16/41）であった．2日間培養した桑実期胚では妊娠率は53.2%（50/94）．この内自然周期胚移植での妊娠率は63.0%（34/54），ホルモン補充周期では42.9%（12/28），CC投与周期では33.3%（4/12）であった．3日間培養した胚盤胞では妊娠率は42.1%（16/38）．この内自然周期胚移植での妊娠率は50.0%（10/20），ホルモン補充周期では33.3%（4/12），CC投与周期では33.3%（2/6）であった．【考察】凍結4細胞期胚を融解後追加培養することで妊娠率，着床率を改善した．移植方法は自然周期の妊娠率が良好であった．

P165 受精卵の単一培養と複数培養の比較

○平田 麗，鈴木美那子，山下 陽子，羽原 俊宏，吉岡奈々子，林 伸旨
岡山二人クリニック

【目的】胚盤胞発育までの長期培養ではautocrine・paracrine的効果により複数培養が有用との報告があるが，単一培養では一つの胚の発育過程および予後の経時変化を知ることができるメリットがある．そこで，単一培養と複数培養における胚発育について差があるか検討を行った．
【方法】2006年1月から5月までに当院にて体外受精を行い，6個以上採卵できた27周期，297個の受精卵を対象とした．対象症例の平均年齢は33.5±4.6歳（25-42歳）であった．同一症例の採卵卵子を受精確認後，無作為に単一培養群（1個）と複数培養群（3個）に分け，20μlドロップ内で培養し48時間毎に培養液交換を行った．受精26時間後に早期胚分割，DAY3で分割状態，DAY5で胚盤胞発育を観察した．DAY3での良好分割胚は6分割以上，フラグメンテーション20%未満とし，胚盤胞評価はGardner分類に従った．なお，DAY3で胚移植，胚凍結を行った症例も含まれる．
【結果】受精26時間後に早期胚分割率は単一培養群46.6%（68/146）複数培養群47.9%（79/165）であり，DAY3での良好分割率は単一培養群54.1%（79/146）複数培養群55.7%（92/165）であった．DAY3の時点で胚移植・胚凍結に供された胚数は単一培養群19個，複数培養群14個であった．DAY5での胚盤胞到達率は単一培養群45.7%（58/127）複数培養群44.4%（67/151）であり，有意な差はみられなかった．
【結論】単一培養と複数培養による胚盤胞到達率に差はみられなかったため，単一培養でも培養可能なことが確認された．

P166　ICSI症例における紡錘体の位置と胚発生能の関係および臨床成績への影響

○石田　佳江[1]，石橋かおり[1]，花岡嘉奈子[1]，高梨　安弘[1]，菅　　睦雄[1]，田宮　　親[1]，安部　裕司[3]，渋井　幸裕[2]，
片桐由起子[2]，塩川　素子[2]，宗　　晶子[2]，渡部慎一郎[2]，松江　陽一[2]，北村　　衛[2]，三浦　一陽[3]
キネマアートクリニック[1]，東邦大学医学部第1産科婦人科[2]，東邦大学医療センター大森病院リプロダクションセンター[3]

【目的】通常ICSIを行うに際し損傷を避けるため第一極体を12時もしくは6時の位置におき，穿刺している．しかし近年，紡錘体の位置が第一極体付近からずれているとの報告があり，ICSI前に紡錘体の位置の確認の有用性が示唆されている．そこで我々はOCTAX ICSI GuardTMを用い，紡錘体を施行前に視覚化し紡錘体を避けての穿刺を行なう有用性および紡錘体の位置における胚発生能の検討を行った．【対象と方法】2006年4-5月に当院でインフォームドコンセントの得られたICSI 29症例を対象とした．平均年齢38.8±4.2歳（29-44）で，採卵後4時間目に顆粒膜を除去しインジェクション直前に紡錘体を観察，検討を行った．【結果】第一極体を12時方向に固定し，紡錘体が0-5°の位置にあった卵子は40.8%（42/103），6-45°は30.1%（31個），46-90°は2.9%（3個），>90° 2.9%（3個）であった．又，年齢別の検討では紡錘体0-5°群では40才未満で50%に比し40歳以上では17.2%と有意差を認めた．（$p<0.05$）．受精率は0-5°群は83.3%，6-45°群83.9%，46-90°群66.7%と>90°群0%であり，胚のqualityはgoodが0-5°群で54.8%，6-45°群35.5%であった．0-5°群の胚の移植率は33.3%（14/42）であり，他群12.9%と比較し有意（$p<0.05$）に高く，対移植あたりの妊娠率は75%であった．【考察】紡錘体の位置が第一極体からずれていない卵は受精率や胚の質が高く，移植率や妊娠率も高値を示しており，極体からずれるほどその後の胚発生におけるquality低下につながる可能性が示唆された．

P167　卵胞穿刺時の卵胞径と採取卵子の成熟および胚発生能の関係

○内山　一男，青野　文仁，桑山　正成，寺元　章吉，加藤　　修
加藤レディスクリニック

【目的】クロミフェン・hMG-GnRHa周期では，卵子回収時に大小様々な大きさの卵胞が存在し，これらの卵胞から卵子が採取される．これら卵子の由来卵胞径と採取卵子の成熟率および胚発生能の関係を後方視野的に解析した．【対象・方法】2005年2月から2006年4月の期間に，患者同意のもと体外受精を施行したクロミフェン・hMG-GnRHa周期3,405周期（39.1±4.6歳），4,011個の卵子を対象とした．卵胞径は卵胞液量から逆算し，卵胞径12mm以下，13から14，15から16，17から18，19から20，21から22，23から24，25から26および27mm以上の9群とした．各群における採卵直後の卵子成熟率，受精率，分割率および良好胚盤胞発生率を比較した．【結果】各群における結果は，卵子成熟率66.5，81.2，86.5，87.8，90.6，94.3，97.1，97.0および95.1%．体外受精の受精率62.9，66.7，70.6，78.5，76.6，76.6，76.8，80.6および77.1%．ICSIの受精率88.2，79.2，85.8，85.0，82.9，85.4，88.2，86.5および90.0%．分割率97.4，96.8，97.1，98.2，98.6，97.8，99.0，98.6および96.5%．良好胚盤胞発生率27.1，34.5，37.7，38.2，39.8，42.4，44.4，40.3および48.6%であった．ICSIの受精率，分割率は各群に差を認めなかったが，卵子成熟率，体外受精の受精率および良好胚盤胞発生率は，卵胞径16mm以下で有意に低く，特に12mm以下は卵子成熟率，良好胚盤胞発生率が全ての群に対し有意に低かった．（$p<0.05$）【結論】卵胞径が小さい，特に12mm以下の卵胞由来卵子の胚発生能は低く，媒精を行う前に患者への説明が必要であると示唆された．

P168　最適な採卵針の検討

○宇都　博文[1,2]，熊谷　志麻[1]，西中千佳子[1]，田中あゆみ[1]，中條友紀子[1]，佐々木恵子[1]，鈴木　明香[1]，京野　廣一[1,2]
レディースクリニック京野[1]，京野リプロダクションリサーチセンター[2]

【目的】採卵の合併症のうち腹腔内出血は，まれではあるが重大な合併症の一つである．当院では最近10年間で3500回の採卵に対し，入院管理を必要とした腹腔内出血を3例経験した．これまで18ゲージ（G）の採卵針を用いてきたが，出血の危険を減らすためにより細い採卵針が良いと考え，その他の因子を含め最適な採卵針を検討した．【方法】当院で無作為前方視試験を行った．すべての患者（n=81）にインフォームド・コンセントを行った．採卵時に15mm以上の卵胞を3つ以上有する患者を対象とした．10mm以上の穿刺卵胞における，採卵数・採卵率（採卵数/穿刺卵胞数；%）・成熟卵率（成熟卵/採卵数；%）・受精率（%）・day 3の良好胚率（%）・出血量（ml）・採卵時間（分）を検討した．出血量は採卵1時間前，採卵2時間後のヘマトクリットの測定によって間接的に評価した．【結果】19・20・21Gの採卵針を用いた患者数は，各々28・28・25名であった．採卵数は各々（8.0±5.0，8.1±5.2，7.3±2.6），出血量は（145.0±70.1，142.3±51.6，130.4±53.3），成熟卵率は（74.2，75.8，80.8），受精率は（79.6，83.1，74.8），day 3の良好胚率は（41.7，39.1，32.6）であった．いずれも3つの採卵針の間に有意差はなかった．採卵率は19Gより21Gが有意に低かった（50.8% vs 62.5%，$p=0.002$）．採卵時間は19G・20Gに比べ21Gが有意に長かった（19G，20G，21G=4.0±1.7，5.3±2.6，7.9±3.1；21G vs 19G，21G vs 20G，$p=0.001$）．【結論】出血の危険を減らし，かつ適切な採卵時間と採卵率を得るためには19G・20Gが推奨される．

P169 セパラブルフラスコとラック式インキュベーターでの培養成績の比較

○遠藤 雄史，藤井 好孝，本山 洋明
倉敷成人病センター倉敷成人病クリニック体外受精センター

【目的】近年，インキュベーターの小型化などにより安定した温度およびpHの管理が可能となった．そこで本研究では，当院で2005年12月までの培養器内に設置したセパラブルフラスコ（容量0.71リットル）内での密閉培養法（a法）と，2006年1月より導入したラック式インキュベーター（AR-4800A，ASTEC）（容量0.76リットル）での培養法（b法）との培養成績の比較検討を行った．【方法】対象は当院にてcIVF/ICSIを施行した症例のうち，両法で培養経験のある43症例113周期とした．a法で得た胚を移植後，妊娠経験のある16症例（A群）と妊娠経験のない27症例（B群）に分け，それぞれb法での培養成績の比較検討を行った．ガス濃度は6%CO_2，5%O_2，89%N_2，温度は37℃の条件に設定した．【結果】A群における受精率，媒精66～68時間後の8細胞期胚以上の良好胚率，妊娠率，流産率はa法(30周期)でそれぞれ71.7%，36.9%，60.0%，44.4%，b法(17周期)で66.7%，29.3%，52.9%，33.3%だった．同様にB群ではa法(36周期)でそれぞれ66.9%，29.2%，0%，0%，b法（30周期）で60.7%，29.0%，26.7%，25.0%だった．すべてにおいて有意差はなかった．【考察】今回検討した培養法は両法とも培養容量1リットル未満でガス濃度も同条件と似通った条件であったためか，差を認めなかった．しかしながら操作性はラック式インキュベーターの方が優れており，基本的に1段に1患者のみの胚を入れたため，患者間の取り違え防止に有効であった．またフラスコ式で不成功に終わった症例からもラック式で妊娠症例が得られ，インキュベーターの信頼性および性能を確認できた．

P170 培養液へのユビデカレノン添加が胚盤胞発生に与える影響

○西 美佐[1]，豊北 美穂[1]，橋爪 淳子[1]，藤波 隆一[1]，北村 修一[1]，道倉 康仁[1]，生水真紀夫[2]
永遠幸レディスクリニック[1]，千葉大学医学部産婦人科[2]

【目的】ユビデカレノンは，医薬品としてうっ血性心不全に用いられており，その働きは，ミトコンドリアでの呼吸鎖において，エネルギー産生のために関与する電子伝達体のひとつとして知られている．また，近年ウシIVM-IVCでの胚盤胞培養に用いられ，expanded blastocystやhatched blastocystの発生率向上により，ヒトにおいてもその効果が期待されている．本研究では，体外後期培養期間における培養液へのユビデカレノン添加が，胚盤胞の発生に与える影響を検討した．【方法】当院においてインフォームド・コンセントが得られ，1999年から2001年に凍結保存された，患者由来の余剰凍結胚（前核期胚）を用いた．採卵時の年齢を30～40才とし，一周期で複数の凍結保存胚を有する症例を対象とした．(8症例，8周期，47胚)【方法】前核期胚融解後，P1-mediumにて37℃，5% CO_2，5% O_2，90% N_2の気相下で培養し，24時間後4cell以上の胚を，ユビデカレノン30μM添加blastocyst mediumと，対照区としてのblastocyst mediumに，グレードが均一になるように分け，単一drop（50μl/drop）培養を行った．培養は，胚融解後150時間まで続け，経時的観察により，胚盤胞の発生率および，発生した胚盤胞の最大直径計測を行い，それぞれ比較した．【成績】胚盤胞発生率と，expanded blastocyst発生率および，hatching blastocyst発生率はそれぞれ，ユビデカレノン添加区で47.6%，42.9%，23.8%となり，対照区では47.4%，26.3%，15.8%となった．また，発生した胚盤胞では，添加区で172.9μm，対照区にて155.0μmと，平均最大直径においてユビデカレノン添加区が胞胚腔の拡張にて有意な差を示した（$p<0.05$）．【考察】発生胚盤胞では，ユビデカレノン添加区が対照区に比べ有意に大きく拡張を示したことより，ユビデカレノンは胞胚腔の拡張促進に影響を与えると考えられた．

P171 初期胚移植におけるHaloの有無を用いた胚評価の有用性の検討

○先久 幸，森山 弘恵，坂本 ルミ
内田クリニック

【目的】初期胚移植の場合，当日の細胞数とフラグメンテーションの割合や割球の均一性より移植胚を選択する．そのとき同一な発育を示す胚が複数みられ，どれを選択すべきかで胚評価に不十分さを感じることがある．そこで胚評価法として前核期におけるHaloの有無に着目し，Haloの有無と胚盤胞形成および妊娠成立との関連性が明らかになれば，その状態も加味して妊娠の可能性の高い初期胚を選択し移植できると考えた．今回，初期胚選択におけるHaloの有無に関しての有用性の検討を目的とした．
【方法】対象は2004.4～2005.9までに当院にて胚盤胞移植を施行した66周期，正常受精の確認できた266個の胚とした．媒精後18～20時間で前核確認を行った．(1) Haloの有無と胚盤胞形成率の比較，(2) Haloの有無における着床率の比較，(3) 各周期をHalo（+）の胚を少なくとも1個以上移植した群，Halo（−）の胚のみを移植した群の2群に分類し，妊娠率，流産率，多胎率を比較した．
【結果】(1) Halo（+）の胚盤胞形成率は36.3%（49/135）で，Halo（−）の16.8%（22/131）と比較して有意な高値が認められた．(2) Halo（+）であった胚の着床率は，28.3%（17/60）で，Halo（−）の12.8%（5/39）との間に有意な差は認められなかった．(3) Halo（+）の胚を少なくとも1個以上移植した群の妊娠率，流産率，多胎率は，それぞれ32.6%（15/46），13.3%（2/15），20.0%（3/15），Halo（−）の胚のみを移植した群では22.2%（4/18），50.0%（2/4），25.0%（1/4）で，各項目とも両群間に有意な差は認められなかった．
【結論】前核期におけるHaloの有無で妊娠の可能性の高い胚を選択することは困難であった．しかし，胚盤胞形成については有用であり，初期胚移植においてHalo（+）であった胚を優先的に移植することで妊娠の期待は高まると考えられた．現状，初期胚移植の際には情報が限られるため，より妊娠の可能性の高い胚を選択し移植できる胚盤胞までの評価を加えることも必要であると考えられた．

P172　ICSI時裸化処理におけるRecombinant hyaluronidase使用の有効性

○高田　智美[1]，渡邉　英明[1]，岡部　依子[1]，山口　結加[1]，猪鼻　達仁[1]，高野　裕子[1]，中村　忠治[1]，小林　善宗[1,2]，
田畑　光恵[1]，塚越　静香[1]，岡村　恵子[1]，井上　正人[1,2]
山王病院リプロダクションセンター[1]，国際医療福祉大学臨床医学センター[2]

【目的】ICSI施行時に卵丘細胞を除去する際，hyaluronidaseを使用しているが，現在多くの施設で使用されているhyaluronidaseは，動物由来のものであり，感染等の問題を考慮すると，安全性が十分に保障されているとは言えない．そこで今回，recombinantヒトhyaluronidaseを使用し，従来から当院で使用していた動物由来（Bovine　Testis）のhyaluronidaseとの成績を比較検討したので報告する．【方法】H18.5〜6に採卵したICSI適応の10症例10周期を対象として，同一症例内でウシ由来hyaluronidase（SIGMA社hyaluronidase：40unit/ml）使用群とrec hyaluronidase（MediCult社SynVitro Cumulase）使用群とに分けてそれぞれ卵丘細胞除去処理を行った．卵丘細胞除去後ICSIを施行し，両群における受精率，分割率，胚盤胞到達率を比較した．【結果】対象の平均年齢は38.3才で，受精率はBT群が75.0%，rec群が94.8%，分割率はそれぞれ81.5%，100%で有意差はないもののどちらもrec群が高い傾向にあった．また胚盤胞到達率は25.9%，21.6%でこちらも有意差は認められなかった．【結論】受精率，分割率，胚盤胞到達率ともに両群間で有意な差が見られなかったことより，rec hyaluronidaseでもこれまで使用してきたウシ由来hyaluronidaseと同等の成績を出すことができると思われた．成績が同等であれば，安全性の面から見てヒト由来のhyaluronidaseを使用したほうがよいと思われる．しかし，ヒト由来のhyaluronidaseはウシ由来のものに比べ卵丘細胞がとけにくいという特徴があり，そのため作業時間や技術力が多少必要とされることや，価格が非常に高価であるなどの問題もある．以上の問題点が改善されればヒト由来のhyaluronidaseを使用することは非常に有用であると考えられた．

P173　腹腔鏡検査時採取によるヒト体外成熟（IVM）-ICSI-凍結融解胚移植治療成績の検討

○高野　裕子[1]，小林　善宗[1,2]，渡邉　英明[1]，岡部　依子[1]，高田　智美[1]，山口　結加[1]，猪鼻　達仁[1]，中村　忠治[1]，
田畑　光恵[1]，塚越　静香[1]，岡村　恵子[1]，本田　育子[3]，井上　正人[1,2]
山王病院リプロダクションセンター[1]，国際医療福祉大学臨床医学センター[2]，山近記念総合病院婦人科[3]

【目的】不妊症腹腔鏡検査時に採取された未成熟卵子のIVMは不妊予後を知る上で有用であるが，さらにART適応で同意が得られた場合，IVM-ICSI-ET治療を行っている（院内倫理委員会承認あり）．しかし，新鮮胚移植には，移植時期の問題が存在し，その妊娠率は良好ではなかった．そこで，得られた前核期胚を凍結し，次周期以降に凍結融解胚移植治療にきりかえて，その臨床成績を検討した．【方法】H12.12〜H18.4の期間に，腹腔鏡検査時を行い腹腔内所見よりART適応と診断され，未成熟卵子が得られた44名に同意を得てIVM-ICSI-凍結融解胚移植治療を行った．採取した未成熟卵子を，50μlの非働化ヒト卵胞液に移しミネラルオイル下に成熟培養を行い，第一極体を確認しICSIを行った．得られた前核期胚をvitrification法にて凍結した．融解後は，24hの追加培養を行い，分割が確認できた胚を移植した．【成績】過去の新鮮胚移植76症例では，IVM-ICSI後の胚移植は46名で，臨床妊娠は6名，継続妊娠は3名であった（対移植妊娠率13.0%）．凍結融解胚移植44症例では成熟率78.5%（95/121），受精率83.0%（73/88），前核期凍結，融解後分割胚（2〜6細胞期）39個（53.4%）が得られ，31名に移植が可能であり9名に妊娠が成立し，5名が妊娠継続中である（対移植妊娠率29.0%）．【結論】不妊症腹腔鏡検査時に採取された未成熟卵子であっても，IVM-ICSIによりえられた前核期胚を凍結する事により，より適した時期での移植が可能となり，今後のIVM治療の選択が広がった．

P174　自然排卵周期での凍結融解胚移植における黄体補充療法の検討

○田中　里美，後藤　栄，橋本　洋美，泉　陽子，渡部　純江，松永　雅美，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】自然排卵周期に凍結融解胚移植を行った周期において，黄体期のホルモン補充療法の違いにより妊娠成績に差があるかを検討した．【方法】2005年1月〜2006年3月に自然排卵周期で凍結融解胚移植を行った161周期を対象とした．黄体補充療法として，排卵後2，5，8日目にhCG3000IUを投与した17周期をA群，これらのhCG投与に加え排卵後2日目からプロゲステロン膣座薬（400mg/日）を連日投与した69周期をB群，hCG投与とプロゲステロン膣座薬に加え更に排卵後5日目からエストラダームM貼布剤を併用した75周期をC群とした．【成績】平均年齢，平均ART回数，基礎FSH値，平均移植胚数はA群33.8歳，2.4回，6.6mIU/ml，1.9個，B群34.8歳，2.3回，6.4mIU/ml，1.8個，C群34.5歳，2.1回，6.4mIU/ml，1.9個であり3群間で有意差はなかった．移植当たりの臨床妊娠率はA群35.0%，B群47.8%，C群61.3%であり，A群と比較しC群は有意に高率であった．B群とC群で有意差はなかったがC群で高い傾向であった．着床率と流産率はA群30.6%，0%，B群31.6%，12.1%，C群43.3%，4.3%であり有意差はなかった．排卵後8日目の血中エストラジオール（E2）とプロゲステロン（P4）の平均値はA群339.4±234.8pg/ml，24.1±11.6ng/ml，B群296.3±127.9pg/ml，30.4±9.6ng/ml，C群530.2±187.5pg/ml，28.8±9.2ng/mlであり，E2はA，B群と比較しC群が有意に高値であった．P4はA群と比較しB，C群が有意に高値であった．【結論】自然排卵周期の凍結融解胚移植における黄体補充療法として，hCG投与に加えプロゲステロン膣座薬とエストラダームM投与の有用性が示唆された．

P175 子宮鏡によるZIFT法の試み

○田宮 親[1,2,3]，花岡嘉奈子[2]，渋井 幸裕[2,3]，岡村 正恵[1]，樺山 彩香[1]，石田 照子[1]，安部 裕司[2,3]
田宮クリニック産婦人科[1]，キネマARTクリニック[2]，東邦大学リプロダクションセンター[3]

現在のARTの分野では腹腔鏡によるGIFT法はまだしもZIFT法はさらに行う施設も報告も無くなってきている．そして子宮鏡での報告は海外も含めほとんどない．昨年総会で同じ子宮鏡でのGIFTに関し報告したが今年に至りZIFT法も開始したので，ここに報告する．すなわち通常のARTでも胚盤法移植が行われるようになったが，2日目か3日目での子宮腔への移植が一般的である．しかし卵管に優る培養器は無いといわれるように生理的である子宮鏡での卵管へのET法は色々な応用価値があると思われる．診療サイドには負担がかかるが患者さんへの肉体的，経済的負担の少なさは小規模診療所と難治性不妊に有効である．努力しても胚盤胞まで行かないケースは卵管に早めに戻してみるのも試みる方法であろう．17年11月より13症例15採卵で2例の妊娠でいまだ症例数はすくないが内視鏡大国である日本でこそ開発される優れた新しい内視鏡を使ってのETという方法がより有効であろうと思われる．事実この方法でのETはチューブでの卵吸引から子宮鏡へのチューブ挿入5，5,90%混合ガスをつなぎながら子宮頚管を通過子宮腔内より卵管口より挿入ETまで1分半でおこなえ，通常の子宮腔へのETと時間的にも変わらないチューブを開発した．ただしこのETには胚培養士の手を経ず医師が全部行はねばスムースに行えないのでET室は培養室と同じ環境の空気清浄度を保ち，常時そのレベルを連続モニターするための新しい測定器などラボの改造を行った．さらに難治性の症例に応用しての成績も発表する予定である

P176 卵胞期初期のFSH基礎値および年齢がART成績に及ぼす影響

○土井めぐみ[1]，石田 恵理[1]，奥津 由記[1]，森川 香子[1]，津田 千春[1]，保坂 猛[2]，田村みどり[1]，三室 卓久[3]，石塚 文平[1]
聖マリアンナ医科大学産婦人科[1]，保坂産婦人科[2]，みむろウィメンズクリニック[3]

【目的】卵胞期初期のFSH基礎値が卵巣予備能を間接的にあらわすとされている．今回我々は卵胞期初期のFSH基礎値，および年齢がARTでの卵巣の反応性および獲得卵，胚に及ぼす影響を後方視的に検討した．【方法】2003年1月から2006年5月まで当院でARTを目的として卵巣刺激を行った129周期．卵巣刺激はLong法を用いて行い，18mmを超える発育卵胞が1個以上でHCGを投与し採卵とした．採卵前周期の卵胞初期のFSH基礎値が10IU/ml未満をFSH正常群，10IU/ml以上をFSH上昇群とし，それぞれの総FSH投与量，発育卵胞数，受精率，良好胚獲得率を比較検討した．40歳未満，40歳以上でも同様に比較した．【成績】FSH正常群，FSH上昇群での総FSH投与量は2720±74.3単位，3002.5±124.1単位であった．卵胞数は12.1±0.9個，8.0±1.4個（$p<0.01$），採卵数は9.2±0.6個，6.3±1.2個（$p<0.05$）とFSH上昇群で有意に低下した．成熟卵数は7.7±0.6個，5.6±1.0個であった．Conventionalでの受精率は81.3±3.0%，95.4±2.5%（$p<0.01$），ICSIでの受精率は80,8±3.7%，65.7±6.6%（$p<0.05$）とICSIではFSH上昇群で受精率が有意に低下した．良好胚率，良好胚数はFSH上昇群で低下傾向にあったが有意差はなかった．年齢での比較では，40歳以上で，総FSH投与量は優位に増加し，卵胞数，採卵数，成熟卵胞数，（$p<0.0001$）良好胚率（$p<0.05$）は有意に低下した．【結論】採卵前周期のFSH値が10IU/ml以上の場合，卵巣の反応性が低下し卵胞数，採卵数が減少した．

P177 体外受精不成功例に対する当院の対応について

○永吉 基，田中 温，粟田松一郎，姫野 憲雄，田中威づみ，竹本 洋一，鍬田 恵里，赤星 孝子，馬原 千春
セントマザー産婦人科医院

体外受精を行い，妊娠に至らない症例を次回どのような治療をするかは，重要な問題である．回数を繰り返すごと妊娠率は低下し，患者にとって経済的・精神的苦痛をもたらす．今回，私たちは前周期1〜2回にて妊娠に至らず今周期に妊娠に至った69症例にどのような対応がとられたか検討した．【対象】平成18年2月から4月までに体外受精で妊娠し，前1〜2周期に妊娠に至らなかった症例にどのような対応がなされたか年齢別に分類し検討した．（a. 34才までb. 35〜39才c. 40才以上）【結果】大きく分けると，A. 排卵誘発法を変えるB. 排卵誘発した後，凍結し自然周期やホルモン周期に凍結胚移植を行うC. 長期培養をし移植する（通常2〜3日に移植を，4〜5日後に行う）の3群になる．1. A排卵誘発法を変える40.6%（28/69），B凍結胚移植する37.7%（26/69），C長期培養する37.7%（26/69），2. A排卵誘発法を変えるa. 35.7%（10/28），b. 37.9%（11/29），c. 58.3%（7/12），B凍結胚移植するa. 42.9%（12/28），b. 37.9%（11/29），c. 25.0%（3/12），C長期培養するa. 35.7%（10/28），b. 37.9%（11/29），c. 41.7%（5/12），3. A，B，Cいずれか単独で対応した割合は59.4%（41/69）でA，B，Cのいずれか2つの組合せの割合は26.1%（18/69）であった．4. この他では前周期カウフマン療法やピルを内服し同一の排卵誘発を行った症例7.2%（5/69）や，ZIFT 4.3%（3/69）であった．【結論】体外受精不成功例に対し当院では1. 排卵誘発法を変える2. 凍結胚移植を行う3. 長期培養を行うの3本柱を中心に単独あるいは組合せ対応し妊娠している．

P178　若年者の高FSH状態は卵質の低下を意味しない—高FSHを呈するpoor responder症例に対する体外受精・胚移植の成績から—

○西村　満，鳥居　正子，藤田　智久
西村ウイメンズクリニック

【目的】FSHの基礎分泌値（basal FSH）の高い症例では卵巣予備能が低下し，poor responderとなるばかりではなく卵質も低下することが指摘されている．しかし，妊娠が不可能なわけではなく，妊娠成立の有無での差異により高FSH値を呈する症例の取り扱いにつき検討した．【方法】対象は，2003年1月から2005年12月までの3年間に体外受精・顕微授精を施行したうちのbasal FSH値が10mIU/ml以上を呈したpoor responder（採取卵数3個以下）38症例．採卵までのプロトコールは，卵巣刺激前周期にEP製剤を投与後，D3〜5よりhMG150IUを連日投与開始し，卵胞径が14mmに達した日からGnRH antagonist（Cetrorelix）0.25mgを連日併用投与．卵胞径18〜20mmでhCG 10,000単位を投与し，36時間後の採卵とした．妊娠成立の有無で症例の背景を分析した．【成績】38例中13例で妊娠が成立した（妊娠率：34.2%/症例）が，6例が流産となった（流産率：46.2%/妊娠例）．妊娠成立例13例と不成立例25例とでそれぞれ年齢：37.1（34〜42）歳，40.8（33〜46）歳〔p<0.001〕，basal FSH値：16.7（10.1〜25.5）mIU/ml，20.1（11.0〜56.4）mIU/ml〔n.s.〕，卵巣嚢腫またはチョコレート嚢胞摘出術の既往例：4例（30.8%），5例（20.0%）〔n.s.〕．また，38歳未満11例と38歳以上27例とで分類した場合の妊娠例はそれぞれ8例（72.7%），5例（18.5%）〔p＝0.003〕であった．【結論】basal FSH値が高い症例でも若年（38歳未満）層で有意に高い妊娠例が得られたことは，高FSH状態が必ずしも卵質の低下を裏付けるものではなく，残存する卵子数の減少が反映されている可能性が示唆された．すなわち，高齢者と若年者とでは高FSH状態の意味に違いがあり，高齢者では妊娠期待率が極めて低く卵質の低下を，若年者では残存卵子数の減少を反映しているものと理解された．

P179　血中基礎FSH高値を示した患者の妊孕性について

○林　博[1]，齊藤　隆和[1]，村尾　明美[1]，高田　全[2]，杉本　公平[2]，遠藤　尚江[1]，田中　忠夫[1]
東京慈恵会医科大学産婦人科[1]，富士市立中央病院産婦人科[2]

【目的】血中基礎FSHが高値を示した患者の妊孕性は低下していることが推測されている．しかし，基礎FSH高値の病態が卵の質へ与える影響については一定の見解が得られていない．今回我々は血中基礎ゴナドトロピン高値（LH値11.1mIU/ml，FSH値30.2mIU/ml）を呈しながらも，正常月経周期を有し自然妊娠が成立した症例を経験した．この経験から基礎FSH高値を示した患者の妊孕性につき，卵の質の面からの影響について検討することを目的とした．【方法】平成17年1月から平成17年12月の期間に当院で体外受精胚移植法（IVF-ET）を施行された症例のうちインフォームドコンセントの得られた36歳以上の不妊症例，全69症例を対象とした．基礎FSH　10mIU/ml以上の症例を高FSH群（21例），10mIU/ml未満の症例を正常FSH群（48例）に分けて，卵の質の評価として採卵数・受精卵数・発育良好卵数・胚移植周期数・妊娠率等について検討を加えた．【成績】妊娠率は正常FSH群の22.9%（11例/48例）に対し，高FSH群では4.8%（1例/21例）であり著明に低下していた．また平均採卵数5.8個に対し2.4個であり有意（p<0.005）に減少していた．採卵症例に対する成熟卵獲得症例数は正常FSH群44例/45例（97.8%）に対し高FSH群15例/19例（78.9%）と低下していた．良好胚獲得率も41.9%に対し17.6%と有意（p<0.01）に減少を認めた．【結論】IVF-ET施行時の卵の質による検討からFSH高値を示す患者の妊孕能は低下している可能性があり，我々が経験した基礎FSH高値を示しながらも自然妊娠に至った症例はまれな症例と考えられた．また基礎FSH高値の病態は卵の質にも影響が及ぼされていることが示唆された．

P180　IVF/ICSIにおけるlaser zona thinning法の治療成績と妊娠予後について

○橋場　剛士，松本　裕子，浅田　弘法，岩田　壮吉，久慈　直昭，末岡　浩，吉村　泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科

胚の透明帯を切開・菲薄化してhatching過程を補助する方法は，透明帯肥厚例，recurrent IVF failure例，高齢・poor responder例，凍結融解胚の胚移植前に実施すると着床率・妊娠率が上昇すると報告されている．非接触型レーザーを用いて胚の透明帯の一部を菲薄化するlaser zona thinning法（LZT法）を上記適応例に実施したので，その治療成績と妊娠予後について報告する．［対象と方法］対象は，上記適応があり，実施にあたりインフォームドコンセントが得られた13症例，22胚移植周期（新鮮胚移植11周期，凍結融解胚移植11周期）である．新鮮胚移植周期は全例2段階胚移植であり，媒精後2または3日目に分割期胚移植を行い，媒精後4または5日目に，OCTAX Laser Shot Systemを用いて，透明帯の1/3周を1/5の厚さに菲薄化し胚移植を行った．凍結融解胚移植では，媒精3日目の胚をガラス化法で凍結したものを融解し，胚盤胞まで培養し，新鮮胚と同じ方法にてLZT法を行い胚移植した．［結果］(1) 新鮮胚移植の採卵あたりの妊娠率は45%（5/11），胚移植あたりの妊娠率は45%（5/11），症例あたりの妊娠率は50%（4/8）であった．妊娠5例の妊娠予後は，自然流産・子宮内胎児死亡3例(22トリソミー，15トリソミー，核型不詳)，先天性尿道閉鎖により人工流産1例(核型46,XX)，妊娠中1例であった．(2) 凍結融解胚の胚移植あたりの妊娠率は45%（5/11），症例あたりの妊娠率は50%（5/10）であった．妊娠5例の妊娠予後は，自然流産2例，正期経腟分娩1例（胎盤用手剥離），胎盤早期剥離のため34週にて帝王切開分娩（2絨毛膜性双胎）1例，妊娠中1例であった．［結語］これまでの治療経過や年齢（35-44歳，平均41歳，35歳の症例は重篤なpoor responder）を考慮すると，新鮮胚移植にLZT法を実施すると妊娠率を上昇させるかもしれない．しかし，異常妊娠が多く，本来淘汰される運命の胚も着床させている可能性が考えられる．

P181 周産期成績の及ぼすARTの影響—卵巣刺激法による比較検討—

○福井 敬介，本田 恭子，山路めぐみ，大下 里衣
福井ウィメンズクリニック

【緒言】ARTの進歩に伴い不妊治療における妊娠が年々増加しているが流産率，子宮外妊娠率，多胎率，早産率は自然妊娠に比較して高率であることが報告されている．今回，卵巣刺激法別に当院のARTにおける周産期成績について比較検討したので報告する．【方法】2001年10月から2005年8月までに当院にて患者の同意の基でARTを施行し臨床的妊娠を確認した91例を対象とした．自然周期を中心としたNatural-cycle（以下NC）法により妊娠した41例をNC群，HMG製剤を使用する過排卵刺激周期により妊娠した50例をCOS群として各群の年齢，流産率，子宮外妊娠率，多胎率，早産率，出生児体重について比較した．【結果】NC群およびCOS群の平均年齢はそれぞれ33.1±4.0才と34.0±4.1才と両群に有意差はなかった．流産率は4.9%（2/41）と28.0%（14/50），子宮外妊娠率は0%（0/41）と6.0%（3/50），多胎率は2.4%（1/41）と16%（8/50），早産率は2.6%（1/39）と13.9%（5/37），出生児平均体重は3017±411gと2668±570gであり，NC群の流産率，多胎率はCOS群に比べ有意に低く（$P<0.05$），また早産率は低値を示し，出生児体重は有意に高値であった（$P<0.01$）．【考察】卵巣刺激法によりART妊娠後の周産期成績に違いがあることが明らかとなった．NC法は妊娠率は低いがCOS法に比して流産や子宮外妊娠などによるembryo-lossの割合が低いため結果に生児獲得率が高いと考えられる．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．

P182 当院におけるLaser assisted ICSIの検討

○宮田 広敏，福富 紀子，松葉 純子，横田麻里子，小泉あずさ，梶原 慶子，寳耒 佳子，三戸 和子，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】LaserはARTにおいて透明帯処理法の1つとして活用されている．当院では2004年11月より，インフォームドコンセントの上，Laserを用いて透明帯を半分程度に薄くした後にICSIを行う方法（以下Laser assisted ICSI）を行っている．ICSI時にLaserを使用して透明帯処理を行うことにより卵子への影響があるかどうかを検討した．【対象・方法】2002年1月から2006年4月までに当院で行ったICSIのうち，Laser assisted ICSI群と透明帯処理を行わなかったICSI（以下Non laser ICSI）群に分けて比較検討を行った．【結果】Laser assisted ICSI群とNon laser ICSI群の胚盤胞到達率（51.6% vs 48.7%），妊娠率（35.7% vs 36.5%），着床率（17.4% vs 17.9%）においては差を認めなかった．胚盤胞あたりのHatching率は27.0% vs 19.7%とLaser assisted ICSIで胚盤胞あたりのHatching率が有意に上昇した．しかし，Laser assisted ICSIにおいて多胎は認められなかった．【結論】Laserの卵子への影響については妊娠率，着床率上では問題は無いと考えられた．Laser assisted ICSIは胚盤胞あたりのHatching率を上昇させることが判った．しかし，それによって多胎率を上昇させるものではなかった．Laser assisted ICSIは胚培養士の熟練の程度やICSIニードルのLot間差などの要素が入りにくくなり，技術的安定化という点において有用であると考えられた．

P183 GnRHagonist flare cycleにおけるIVF/ICSIの成績

○山路めぐみ，大下 里衣，本田 恭子，福井 敬介
福井ウィメンズクリニック

【緒言】Natural cycle法（NC法）にGnRHagonistのflare-up効果を利用する方法（FC法）はNC法におけるキャンセル率の減少や採卵数の増加に有用であることを報告してきた．今回さらに症例数を重ねFC法の臨床的有用性について検討した．【方法】平成13年10月～平成18年4月までに当院にてNC法でキャンセルを反復する症例（280周期137例）を対象とした．患者同意の基でCD3～7よりナサニール400μg/dayを5～7日間投与し，卵胞発育不良の場合はHMG製剤を追加投与し，主席卵胞径が16～18mm以上となった時点をHCG投与日としIVF/ICSIを行った（FC法）．NC法（714周期271例）と採卵キャンセル率，発育卵胞数，HCG投与日の血清E2値，LH値及びプロゲステロン値，妊娠率を比較した．【結果】NC法及びFC法における採卵キャンセル率，平均発育卵胞数はそれぞれ32.2%（230/714）及び6.1%（17/280），1.03±0.17個及び2.93±2.36個でありFC法で有意にキャンセル率は低下し卵胞数は増加した．HCG投与日のE2値，LH値，プロゲステロン値はそれぞれ308.7±127.0pg/ml及び1008.1±790.0pg/ml，15.43±17.06mIU/ml及び6.50±8.03mIU/ml，0.47±0.20ng/ml及び0.96±1.29ng/mlとFC法においてE2，プロゲステロンは有意に高くLHは有意に低い値を示した．FC法における対移植妊娠率は15.2%とNC法の16.2%と同様であった．【考察】FC法により23例の妊娠例が得られた．NC法にてLH surgeや排卵でキャンセルを繰り返す症例や少数採卵による反復不成功例に対してFC法は有用であることが示唆された．

P184　前核期凍結胚移植後の余剰胚盤胞に対する再凍結の有用性

○山田　耕平[1]，野見山真理[1]，西山和加子[1]，大野　恵里[1]，眞崎　暁子[1]，有馬　　薫[1]，藤井麻友子[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】近年，Vitrification法による胚盤胞期胚の凍結保存法は良好な臨床成績が得られている．また前核期胚で凍結し融解胚移植後の余剰胚盤胞をVitrification法にて再凍結し，その後融解胚移植を行った症例の妊娠例も報告されている．今回我々も，前核期凍結胚移植後の余剰胚盤胞に対する再凍結の有用性について検討した．【対象および方法】2003年1月～2005年3月の期間に，緩慢凍結法により凍結保存された前核期胚を融解し，Day3移植後の余剰胚を追加培養して胚盤胞期に発生した胚をVitrification法により再凍結保存した14周期（A群）と，新鮮Day3移植後の余剰胚を同上の方法で一回だけ凍結を行った93周期（B群）を対象とした．融解後の生存率，回復率，移植後の妊娠率，着床率，流産率について比較検討した．【結果】それぞれの平均年齢，平均移植回数には有意差はなかった．それぞれの融解直後の生存率A群100%（14/14），B群94.8%（92/97），3時間後の回復率A群100%（14/14），B群88.0%（81/92）であった．A群において1例が回復後に多核が確認され移植キャンセルとなった．胚移植後の妊娠率A群46.2%（6/13），B群49.4%（40/81），着床率A群46.2%（6/13），B群49.4%（40/81），流産率A群16.7%（1/6），B群27.5%（11/40）であり，すべてにおいて有意差は認められなかった．【結論】今回の結果より，前核期胚にて緩慢凍結し，融解胚移植後の余剰胚盤胞をVitrification法にて再凍結した群と，新鮮胚移植後の余剰胚盤胞を一回のみVitrification法にて凍結した群とでは同等の成績が得られており，胚盤胞期胚の再凍結の有用性が認められた．

P185　体外受精による双胎妊娠の予後

○野口　崇夫，北澤　正文，池田　綾子，久野　達也，稲葉　憲之
獨協医科大学産科婦人科

【目的】体外受精の普及により多胎防止に対する様々な試みがされているにもかかわらず多胎妊娠率は高く，周産期管理上ハイリスクである．また，顕微授精の安全性に対する一定した見解もない．そこで当院での体外受精および顕微授精による双胎妊娠の予後について検討した．【方法】当院にて体外受精施行し1993年1月から2002年12月までに当院で出産した2絨毛2羊膜性双胎95例（190児）を対象とし，conventional-IVF（C群）と顕微授精（I群）それぞれの分娩週数，出生時体重，帝王切開率，奇形率，産科入院から分娩までの日数および児のNICU入院率について検討した．さらに当院にて妊娠初期から妊婦健診受診している自然の2絨毛2羊膜性双胎（N群）91例（182児）について検討した．【成績】分娩週数はC群35.3±2.38週，I群36.3±1.56週であった．出生時体重はC群2146±475g，I群2238±419gであった．帝王切開率C群91.4%，I群88.0%であった．奇形率はC群2.9%，I群4.0%であった．産科入院から分娩までの日数はC群42.0±39.5日，I群46.4±29.5日であった．児のNICU入院率はC群54.3%，I群52.0%であった．以上いずれの結果も両群に有意差は認めなかった．また，C群とN群との比較では分娩週数でC群35.3±2.38週，N群35.3±3.37週と有意差は認めなかった．【結論】不妊治療，特に体外受精および顕微授精により妊娠した2絨毛2羊膜性双胎において顕微授精による明確なリスクは認めなかった．また，自然妊娠と体外受精の間においても明らかなリスクは認めなかった．

P186　原因不明不妊症のARTにおける通常媒精と顕微授精の併用（sprit-ICSI法）の意義

○山野辺千沙，箱崎　将司，小野光樹子，西尾　京子，田中　紀子，朝倉　寛之
扇町レディースクリニック

【背景】原因不明の不妊症におけるART周期で，授精障害を回避する為の通常媒精（IVF）と顕微授精（ICSI）を併用するsprit-ICSI（s-ICSI）法の効用が報告されている．我々は，s-ICSIの実施症例におけるIVFとICSIによる受精後の胚発育の結果を検討した．【対象と方法】当院にて原因不明不妊症によるARTを実施した23名の25周期を後方視野的に解析した．調節卵巣刺激にはゴナドトロピンとGnRHアンタゴニストを使用した．採取した卵をIVF群とICSI群に非無作為的に2分し，前群は20時間媒精し，後群は採卵後3時間後にICSIを行った．受精後2又は3日目に胚移植を行い，余剰胚を胚盤胞培養した．【結果】周期患者の平均年齢は34.0歳，平均採卵個数は13.5個であり，症例平均で7.9個にIVF，5.6個にICSIを実施した．総採卵数329個より190個をIVF群，139個をICSI群に振り分けたが，受精率はIVF群がICSI群より低かった（61.6%（117/190）vs. 84.9%（118/139），$p<0.05$）．しかし，受精後の胚の分割率に両群の差はなかった（88.9%（104/117）vs. 87.3%（103/118），NS）．Veeck分類と割球数に基づく早期胚の点数評価では，IVF群で平均9.3点に対し，ICSI群で13.2点となり，ICSI群において有意に高い点数となり，余剰胚からの胚盤胞形成率はIVF群よりICSI群が高かった（17.6%（12/68）vs 34.2%（26/76），$p<0.05$）．【考察】sprit-ICSIを実施した原因不明不妊症例において，男性因子によらない顕微授精を実施した卵の方が通常媒精を実施した卵よりも胚の発育が優れていた．より良好な精子選別や，媒精時の環境の差等による結果と推測された．

P187 凍結胚移植周期は排卵周期とホルモン補充周期のどちらが有効か

○横田 佳昌，佐藤 節子，横田美賀子，横田 英巳
横田産婦人科医院

【目的】凍結融解胚移植には排卵周期とホルモン補充周期がある．本邦ではホルモン補充周期での移植が多く行われているが，いずれが胚移植時の子宮内環境に対し受容能が高いのか証明されていない．そこで我々は，排卵周期と非排卵周期における子宮環境において着床率，妊娠率の差異により臨床効果を検討した．移植周期は患者の同意を得て行った．【対象と方法】余剰胚を含む胚盤胞凍結を実施した180名（201周期）を対象とし，それらを子宮環境作出別に3群に分けた．排卵周期A群：クロミフェン＋hMG＋hCGの58名(63周期)，同じく排卵周期B群：シクロフェニール＋hMG＋hCGの97名(110周期)，非排卵周期のC群：ホルモン補充周期の25名（28周期）とした．着床，妊娠，流産率および移植当りの治療費をそれぞれの群で比較した．【結果】A，B，C，それぞれに対して着床率は，27.5，27.5および20.8%であり，妊娠率は36.5，34.5および39.3%であった．流産率は13.0，7.7および27.3%であった．3群間の臨床成績には有意差はなかった．1回の移植あたりの治療費は約12,890，13,390，29,820円であり，ABに比較してC群の治療費が高価であった．【考察】凍結融解胚移植の臨床効果は，排卵周期，非排卵周期で差はなかったが，ホルモン補充周期の治療費は排卵周期に比較して高価であった．従って，凍結融解胚移植はPCO様な排卵障害患者を除いて治療費及び患者の満足度からみて，ホルモン補充周期よりも排卵周期移植を第一選択にすべきであると思われた．

P188 ヒトARTのための同一マイクロデバイス内での体外受精―体外培養連続システムの開発

○水野 仁二[1,3]，中村 寛子[1]，Ostrovidov Serge[2,3]，酒井 康行[3]，藤井 輝夫[3]，赤石 一幸[1]，平山 和宏[1]，渡辺 津美[1]，栗城 瑛子[1]，渡辺 明彦[1]，乾 裕昭[1]
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]，ペンタックス株式会社[2]，東京大学生産技術研究所[3]

［目的］ヒトARTにおけるIVF-IVC連続使用可能装置の開発の試みとして，我々の開発したMicrofluidic device（以下Deviceと略）を用い同一デバイス内でのIVFに続くIVCを行い受精率とその後の発生率を従来のDish法と比較した．［方法］マウスM2期卵子及び精子は長谷川らの方法に従い採取した．精子はTYH液にて2時間の前培養の後活発な直進運動精子のみを最小の前培養液と共に取り出し媒精に用いた．Deviceは既報に従い作成し，7mm×1mm×0.9mmの培養室（体積約6ul）の先端の部屋に1試験毎に10個の卵子をガイド管より注入した後，約50-200匹の活発な直進運動精子を卵子の反対側のガイド管側の部屋に静かに注入した．対象区は試験区同様の形態を作り出すため35mmFalcon1008 Dish上に6ulの微小滴を底面が長径が7mm×1mmの長楕円になるよう作成し上面をオイルにて被服した．卵子と精子の数並びに配置は試験区同様とした．IVF後のIVCはDevice区は下室の培養液を静かにIVC-2（MT社）に置換し継続培養を継続した．今回は培養は共培養と液の循環は行わなかった．一方Dish区は従来どうり別のDishにIVC-2のMicrodropを作り洗浄移動し継続培養した．［結果及び考察］正常受精（2PN形成）率はDevice区86%（43/50）に対し，Dish区82%（41/50），そして胚盤胞期への発生率はDevice区70%（35/50）に対し，Dish区64%（32/50）とほぼ同等であった．以上の結果よりDeviceがIVF-IVCに連続使用可能であることが明らかとなり，今後Microfluidic co-cultur，Stretchco-culturそしてスパームソーター（Takayamaらの無遠心分離処理で運動良好精子分離装置等と組み合わせることにより今後ヒトART成功率の改善に寄与し，技術の安定化，平準化に貢献する装置開発の可能性が示唆された．

P189 マイクロタクタイルセンサ（MTS）を用いたヒト受精卵の品質評価法

○渡辺 明彦[1]，中村 寛子[1,2]，平山 和宏[1]，水野 仁二[1,2]，笛田 洋一[2]，鎌倉 大和[2]，村山 嘉延[2]，赤石 一幸[1]，渡辺奈津美[1]，栗城 瑛子[1]，乾 裕昭[1]，尾股 定夫[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]，日本大学工学部NEWCAT[2]

【背景及び目的】ヒト生殖補助医療技術（ART）における卵子の評価は，顕微鏡観察による卵子及び透明帯の形態学的特質から評価されており，客観性に欠けるのが欠点である．そこで，精密な測定装置を用いた客観的基準による信頼性のある診断を目的として，工学技術による胚の評価システムの開発を試みた．本試験では，マウス胚のヤング率（弾性率）測定により安全性の証明されたマイクロタクタイルセンサ（MTS）を用い，ヒト受精卵の品質評価を検討した．【材料及び方法】MTSシステム：円筒型ピエゾエレクトリックトランスデューサー（PZT）とガラスニードルを用い作製した．測定は顕微鏡下でMTSと水平になるようにホールディングピペットを用いて胚を保持し，コンピューター制御により一定速度でMTSの反対側から接触圧迫した．ヤング率は4，6そして8%のゼラチンにて校正を行い，算出した．ヒト胚盤胞のヤング率測定：院内倫理委員会並びに日本産科婦人科学会の承認をとり，患者へのインフォームドコンセントを得た後，ART治療時におけるD5，6胚盤胞の内部細胞塊（ICM）側及び栄養膜細胞（TE）側の弾性率測定を行い胚移植した．着床胚と非着床胚のヤング率をretrospectiveに検討した．【結果及び考察】着床胚のICMヤング率は18.1±6.42kPa，TEのヤング率は15.5±4.27kPa（n=8）の値を示し，非着床胚ではICMで12.1±5.85kPa，TEで10.5±5.82kPa（n=19）となり，着床胚のヤング率が高い傾向にあった．また，MTS測定後，7人の患者に胚盤胞を移植し，5人（71.4%）が妊娠した（GS確認）．うち流産が3例，妊娠継続が2例である．したがって，この新しいMTSシステムを用いて胚盤胞を診断することにより，Single Embryo Transferのための客観的基準となり得る．

P190　媒精時間の長短によるIVF成績の検討

○藤澤　弘子，後藤　　栄，橋本　洋美，田中　里美，吉村由香理，泉　　陽子，笠原　優子，江口　素子，小森江利子，
古橋　孝祐，水田　真平，苔口　昭次，塩谷　雅英
英ウィメンズクリニック

【目的】IVFにおいて媒精時間を短縮する事により多精子受精率が低下し胚の分割形態が改善するという報告がなされている．そこで媒精時間を従来通り20時間とした場合と2時間に短縮した場合で，受精率，多精子受精率，分割率，分割期良好胚率，胚盤胞到達率，良好胚盤胞率に差があるか検討した．【方法】2005年8月～2006年2月にIVFを施行し，採卵数が8個以上であった30症例471個の卵子を対象とした．同一症例の回収卵数の3分の2を20時間媒精に供し，残りの3分の1を2時間媒精に供した．採卵後3時間前培養後，精子濃度10万/mlにて媒精を行った．20時間媒精群では媒精20時間後に受精判定を行い，2時間媒精群は媒精2時間後に卵丘細胞除去し培養液を交換し20時間後に受精判定を行った．培養液は媒精から受精判定まではUniversal IVF Medium，受精後day2まではBlastAssist System1，day2からday5まではBlastAssist System2を使用し，5%CO_2，5%O_2,90%N_2，37℃にて培養を行った．【成績】平均年齢33.3歳，平均ART回数1.4回，平均FSH値6.3mIU/mlであった．20時間媒精群と2時間媒精群でそれぞれ，受精率は68.6%(225/328)，63.6%(91/143)，多精子受精率8.0%（18/225)，13.2%（12/91)，受精卵当たり分割率90.7%（204/225)，89.0%（81/91)，初期胚当たり良好胚率55.9%（114/204)，54.3%（44/81）であり，新鮮胚当たり胚盤胞到達率は63.6%（7/11)，70.0%（7/10)，良好胚盤胞率42.9%（3/7)，42.9%（3/7）であり，2群間で有意差はなかった．【結論】今回の検討では20時間媒精と2時間媒精とでは培養成績に差はなく，2時間媒精の有用性は認めなかった．

P191　体外受精での短時間精子―卵子接触法の有効性について

○秋山　潤子，仲　　恵，徐　　東舜
徐クリニック不妊センター

【目的】体外受精において，媒精後16-20時間後に培養液を交換するのが一般的である．しかし，この長時間の精子と卵子の接触が，活性酸素の増加や透明帯の硬化を引き起こし受精率，妊娠率などを低下させる事が懸念されている．前回，私たちは媒精後20時間後に培養液を交換する方法と媒精後4時間後と20時間後に培養液を交換する方法を比較した結果，後者の方が妊娠率および着床率が有意に高くなることを示した．そこで，今回は更なる胚の発育状況を改善するため，精子-卵子の接触時間を短くし，受精率，胚のグレードおよび妊娠率にどのような影響があるかを比較，検討した．【対象】2005年1月から2006年4月の期間でConventional-IVFを初めて施行した68人，68周期を対象とした．そのうち37人，37周期，平均年齢32.6±0.7歳を従来法（以下L法)，31人，31周期，平均年齢33.5±0.6歳を短時間接触法（以下S法）に無作為に選別した．【方法】調節卵巣刺激法はLONG法，またはSHORT法で行った．L法では媒精を行ってから4時間後，さらに20時間後に培養液を交換した．一方，S法では媒精を行ってから2時間後，さらに20時間後に培養液を交換した．胚は採卵後2～5日目に子宮内へ移植した．【結果】両群間の年齢，採卵数および移植数に有意差は無かった．また受精率（L法vs S法：82.4% vs 77.3%)，良好胚率（L法vs S法：41.6% vs38.1%)，妊娠率（L法vs S法：44.0% vs 34.8%）および着床率（L法vs S法：27.3% vs 26.8%）に有意差は見られなかった．一方，流産率（L法vs S法：27.3% vs 6.3%）に有意差はみられなかったものの，S法がL法よりも低い傾向がみられた．【結論】体外受精において，媒精後4時間後，あるいは2時間後に培養液を交換しても，受精率，良好胚率，妊娠率および着床率に有意な差は見られなかったことから，精子-卵子の接触時間を2時間にしても，その後の受精率，妊娠率に影響がないことが示唆された．

P192　反復体外受精不成功例に対する自己リンパ球子宮内注入の有効性について

○徐　　東舜，仲　　恵，秋山　潤子
徐クリニック不妊センター

【目的】反復体外受精不成功例の原因として着床障害が考えられ，近年着床に免疫細胞の関与が示唆されている．そこで今回我々は，体外受精の不成功例に胚移植の前に自己リンパ球を子宮内へ注入し，着床率の向上に有効かどうか検討した．【対象】胚移植で妊娠に至らなかった46症例（平均既往移植回数3.0回，平均年齢37.6歳）に61周期実施した．【方法】採卵後2日目に移植患者から血液30ml採取し，Lymphoprep Tubeで分離したリンパ球を0.3mlの生食で再懸濁し子宮腔内に注入し，その数日後に子宮内に胚移植をした．【結果】61周期に移植を実施し，21周期の臨床妊娠（周期当たり34.4%)，合計137個を移植し28個の着床をみた（胚1個当たりの着床率20.8%）【結語】胚移植前の自己リンパ球子宮内注入は，反復体外受精不成功例に有効である可能性が示唆された．

P193 鍼治療はART難治症例の妊娠率向上に寄与するか？

○木津 正義[1]，高橋 順子[1]，片岡 泰弘[1]，青木 美鈴[1]，村中 友香[1]，鈴木 裕明[1]，本城 久司[2]，北小路博司[2]
明生鍼灸院[1]，明治鍼灸大学臨床鍼灸医学II[2]

【目的】我々はこれまで難治性不妊症に対する鍼治療の効果を検討してきた．今回ARTを複数回行うも妊娠に至らなかった難治症例に対し鍼治療を行い，鍼治療後の妊娠率を検討したので報告する．【対象と方法】本研究に同意の得られた症例で，ARTを5回以上行うも妊娠に至らなかった難治性不妊症患者117例（年齢35.7歳，不妊歴75.7ヵ月）を対象とした．鍼治療は直径が0.14mm～0.18mmの鍼（長さ30mm）を用いて腹部，腰部，下肢への合計7ヵ所の経穴に刺入した．（鍼A）また鍼Aを3ヶ月行っても妊娠しない症例に直径0.3mm，長さ60mmの鍼を第3後仙骨孔部に存在する経穴に刺入する鍼治療を併用したものを鍼Bとした．【結果と考察】117例中46例（39.3%）が妊娠に至った．妊娠群と非妊娠群とでは年齢がそれぞれ34.4歳と36.6歳であり非妊娠群が有意（p<0.01）に高かったが，不妊歴に有意差はみられなかった．妊娠方法は新鮮胚移植が11例，凍結胚移植が17例，凍結胚盤胞移植が13例，AIHが1例，自然妊娠が4例であった．鍼A後の妊娠は117例中29例（24.8%）で妊娠までに要した鍼治療期間は12.7ヵ月であったが，鍼Bでは併用治療開始後4.1ヵ月で44例中17例（38.6%）が妊娠に至った．1回以上胚移植を行った症例に限ると82例中41例（50.0%）が妊娠に至った．1回目胚移植あたりの妊娠は，鍼Aは82例中21例（25.6%），鍼Bは32例中10例（31.3%）であった．さらに，鍼治療前にARTを10回以上行った33例のうち，鍼治療後は平均1.5回の胚移植で11例（33.3%）が妊娠に至った．以上のことから，鍼治療は難治症例の妊娠率を向上させる選択肢の一つとして有用である可能性が示唆された．【結語】ART難治症例に対して鍼治療は妊娠率向上に寄与すると考えられた．

P194 当科における40歳代女性の体外受精・胚移植（IVF-ET）の成績

○川島 将彰，林 和俊，宇賀神奈月，泉谷 知明，前田 長正，深谷 孝夫
高知大学医学部産科婦人科

【目的】晩婚化の傾向が強まり，40歳代で不妊治療を受ける女性の更なる増加が危惧される．そこで当科において実施した40歳代女性のIVF-ETの成績とその背景を検討し問題点を明らかにする．【方法】当科において実施したConventional IVF-ETのうち，40～44歳女性（A群）（21名，61周期）の治療成績を30～34歳女性（B群）（28名，65周期）のそれと比較検討した．【成績】1．背景：初診年令（37.8±3.3歳，30.4±2.0歳，P<0.001），結婚年令（32.0±5.3歳，26.5±2.5歳，P<0.001）ともにA群が有意に高かったが医療機関受診までの期間，治療期間に差は認めなかった．適応はA群では原因不明，長期治療の末の希望が多く，B群では卵管因子，男性因子が多かった．IVF開始前の腹腔鏡下手術はB群で有意に多く実施されていた．2．治療成績：採卵数はB群で有意に多かった（4.2±3.5個，6.8±3.9個，P<0.01）．しかし，両群の受精率（70.1±29.1%，64.9±33.0%），分割率（87.9±21.4%，82.4±24.5%），移植胚数（2.04±0.86個，2.25±0.86個），キャンセル率（32.3%，20.0%）には差はなかった．妊娠率（ETあたり）はそれぞれ24.4%，26.9%で両群に差はなかったが流産率は70.0%，7.1%で有意差を認めた（P<0.01）．また，生児獲得率も7.3%，25.0%で有意差を認めた（P<0.05）．いずれの生児にも先天異常はなかった．【結論】40歳代となっても妊娠率は維持できていたが，流産率が非常に高いことが示された．40歳代のIVF対象者は晩婚化の傾向があり，最終的にARTを考えるならば，より若年での検査，治療開始が望ましい．

P195 反復胚盤胞移植不成功例に対する2段階胚移植法の有用性

○鈴木 隆弘，藤田 嘉美，佐藤 茂，中村 絵里，呉屋 憲一，菊池 公孝，貴家 剛，松林 秀彦，和泉俊一郎，三上 幹男
東海大学医学部産婦人科

【目的】近年体外受精—胚移植（IVF-ET）において，初期胚が子宮内膜の胚受容能を高めるという概念から2段階胚移植法が試みられるようになり，当科においても単回胚移植不成功例に対して，インフォームドコンセントのもと積極的に導入している．2日目または3日目に分割期胚，5日目か6日目に胚盤胞を移植する本法の有用性は，臨床現場においては単回胚盤胞移植が不成功であった症例に導入することにより証明されうると考える．そこで，反復して（2回以上）単回胚盤胞移植が不成功であった症例に対する本法導入例に限定して臨床成績を後方視的に分析することにより，その有用性を検討した．【方法】2002年5月から2005年4月までに上記の2段階胚移植法を施行できた症例のうち，2回以上単回胚盤胞移植不成功の既往を有した17例を対象とした．【成績】平均年齢は36.4±3.5歳，原発不妊10例，続発不妊7例，主なIVF適応は，卵管因子：6例，子宮内膜症：5例，男性因子：3例，抗精子抗体陽性：1例，原因不明：2例，既往胚盤胞移植回数は2回：12例，3回：5例であった．Conventional IVF：13例，ICSI：4例，平均採卵卵子数は6.1±2.6個，平均受精率は88.1±15.0%，平均胚盤胞到達率は54.4±27.5%，平均移植胚数は2または3日目胚：1.3±0.5個，5または6日目の胚盤胞：1.3±0.5個，合計：2.6±0.5個であった．妊娠は7例（41.2%）に成立し，単胎継続3例，双胎継続1例，流産3例であった．【結論】反復して単回胚盤胞移植が不成功であった難治性不妊例において41.2%に胚の着床が成立している点で，2段階胚移植法の有用性が示された．

P196　大学病院におけるクロミフェン，又は自然排卵による体外受精，胚移植の現状

○鈴木　美奈，上村るり子，竹山　智，山田　京子，加嶋　克則，藤田　和之，田中　憲一
新潟大学医学部産婦人科

体外受精が一般的な不妊治療となってきた今日，いかに患者負担を少なくかつ高い妊娠率を保つかが課題となってきている．そこで，自然排卵，あるいはクロミフェン程度の軽度な排卵誘発のみでの体外受精を当科でも試みてきた．しかし，大学病院という背景では，毎周期，個々にbestな時期に採卵ができていないのが現状である．今回，症例の成績をまとめ，今後の適応につき検討した．【対象】当科不妊外来通院中でA：複数回の体外受精で妊娠成立しない難治性，あるいは通常の排卵誘発にて卵胞が2個以下しか得られないlow responder n＝8 B：薬剤アレルギーや薬剤による体調不良を起こし，通常のGnRHa使用の排卵誘発が困難な症例n＝3の2郡【方法】この2郡にて，排卵後によるキャンセル率，採卵率，移植率，妊娠率等を検討【結果】A郡，B郡の平均年令，前周期治療数，対周期の排卵後によるキャンセル率，採卵率，移植率，妊娠率はそれぞれ40 vs 31才，6.2 vs 1.3回，21 vs 25%，39% vs 83%，17% vs 50%，0% vs 50%　であった．【結論】難治症例はやはり高齢の背景もあり，自然または軽度な排卵誘発では胚移植までいく症例は少なく妊娠例は認めなかった，一方，1～2回の体外受精から事情により自然または軽度な排卵誘発へ切り換えた症例は全例妊娠まで至っている．今後，難治症例以外の体外受精患者に対して，自然または軽度な排卵誘発の体外受精へ切り替えができる可能性が示唆された．

P197　顕微授精における精子位置と前核パターン出現頻度の検討

○根岸　桃子，矢内原　敦，岩崎　信爾，長谷川潤一，鈴木　紀雄，岡井　崇
昭和大学医学部産婦人科

（目的）顕微授精における精子injection後の位置が卵の発生およびその後の卵のqualityに影響を与えている事が以前より示唆されており我々も精子位置と卵のqualityとの関連についてすでに報告をしている（J Assist Reprod Genet. 2006）．今回我々は臨床の場で使われている既存の前核期評価（Scottの分類，Tesarikの分類）と精子位置との関連性をretrospectiveに検討した．方法）2003～2005年までで受精障害または乏精子症のため顕微授精の適応となった患者459人（平均36歳）を対象とし，得られた合計1285個の卵におけるobservational retrospective studyを行った．Long法またはクロミッドにより卵胞刺激を行い，HCGを用いて排卵誘発，35時間後に採卵を行った．第一極体を確認後，極体の位置を6時方向に固定し3時方向よりinjection needleを刺入しICSIを行った．卵細胞質を9つの区画に分けICSI後の精子位置を観察，19時間後に受精を確認しすでに報告されているScottの分類（Hum Reprod 2000），Tesarikの分類（Huma Reprod 1999）にてそれぞれの胚の前核期評価を行った．成績）精子位置が極体の対極にあたる場合にScott，Tesarikの両分類ともに良好胚分類の率は有意に低かった．また，極体直下の領域でも精子位置により良好胚分類に差があることがわかった．結論）従来報告されていたベジタブルゾーンが必ずしも良好胚の条件であるとは限らず，精子位置が核小体のシンクロに影響を与えている可能性が示唆された．ICSIを施行するにあたり精子の挿入位置を考慮することが重要であることがわかった．

P198　胚移植時の出血，スタイレットの使用，痛みの妊娠率対する影響

○堀川　道晴，石川麻希子，佐久川直子，佐藤　恒，宮本　敏伸，千石　一雄
旭川医科大学産婦人科

【目的】胚移植法の改善は体外受精における着床率に影響があると考えられる．前回我々は経膣超音波下に子宮内腔長を測定し胚移植をすることにより着床率の改善が認められたことを報告した．今回我々は胚移植時の出血，スタイレットの使用，痛みの妊娠率に対する影響について検討した．【方法】2005年4月-2005年12月までの間にインフォームドコンセントの得られた体外受精症例71周期及び凍結胚移植症例60周期を対象とした．胚移植法は経膣超音波下に子宮内腔長を測定し1.5cm引いた長さをETカテーテル挿入長とし，経腹超音波ガイド下に胚移植を行った．妊娠周期群25周期及び非妊娠周期群106周期における胚移植時の出血の有無，スタイレットを使わないダイレクト成功率，フェイススケール（0-5ポイント）を用いた胚移植時及び移植後15分後の痛みの評価，着床率を比較検討した．【成績】妊娠周期群におけるETチューブ挿入長，出血数，ダイレクト成功数，胚移植時及び移植後15分後の痛みは各々6.19cm，3例（12.0%），12例（48%），1.13ポイント（0-4），0.53ポイント（0-3）であり，非妊娠周期群では各6.16cm，9例（8.5%），52例（49%），1.20ポイント（0-5），0.27ポイント（0-3）と各群間における有意な差は全く認められなかった．【結論】前回の検討では経膣超音波検査を併用することにより出血率，ダイレクト成功率の改善が認められるものの着床率の改善に結びついているとは言えなかったため，今回子宮収縮と直接関係あると思われる痛みについても評価を試みた．結果としては妊娠群と非妊娠群との間に全く差は認められず，直接着床部位と考えられる部位の損傷が無ければ他の因子は着床に影響が無い可能性が考えられた．

P199 conventional IVFにおける受精率は洗浄濃縮運動精子数と有意に相関する

○南 紀子[1]，篠原 一朝[1]，吉本 英生[1]，張 波[1]，岡田 政彦[1]，岩本 礼子[1]，村上 弘一[3]，生水真紀夫[2]，井上 正樹[1]
金沢大学医学部産科婦人科[1]，千葉大学医学部産婦人科[2]，恵愛病院[3]

［目的］conventional IVFにおける媒精には，1個の卵子あたり約10万個の精子数で十分とされている．しかし実際には，原精子数が十分にも関わらず症例または治療周期により受精率にはばらつきが見られた．受精率の低い症例に対し精液所見から顕微受精の適応を検討する基準が必要と考え，それらの相関の有無を検討した．［方法］2002年から2005年の4年間に当院で採卵を施行した379周期101症例を対象とした．conventional IVFによる媒精が可能と考えられた症例のうち，hMG+hCG周期で過排卵処置を行い，採卵数が2個以上の45症例を対象とした．原精液はPure Ception2層法キット（SAGE社製）を用いて洗浄濃縮し媒精に供した．すべての原精液および精子浮遊液所見はマクラーチャンバーを用い1名の培養士によって測定した．受精率と女性の年令，採卵回数，精子濃度，運動精子数および精子運動率についてはピアソンの相関係数から統計学的に有意差を検討した．［結果］洗浄後の運動精子数と受精率との間には統計学上有意な相関が認められた（r=0.264，n=45，p=0.0493）．しかし，女性の年令，採卵回数，原精子所見，洗浄精子濃度，および洗浄精子運動率は受精率との間に統計学的に相関を認めなかった．［結論］洗浄後の運動精子数は，顕微受精の適応を判断する際の指標のひとつとなりうるものと考えられた．またAIHで妊娠に至らない症例の中には，洗浄後の運動精子数所見が不良で未受精により妊娠にいたらない症例が含まれる可能性が示唆された．

P200 当科における経腹超音波ガイド下採卵術の経験

○銘苅 桂子，神山 茂，青木 陽一
琉球大学医学部産婦人科

【目的】当科における経腹超音波ガイド下採卵術（TAOPU）を施行した症例を検討した．【方法】TAOPUを施行した3例5周期を対象とした．3例とも子宮筋腫のため経膣超音波にて卵巣が確認できず，経腹超音波ガイド下に経腹的に採卵を行った．術前にbowel preparationを行い，腸管損傷や血管損傷などの合併症を避けるため安全に施行しうる卵胞のみを穿刺した．IVF-ETはGnRHagonistによるdown regulation後にhMG（225単位連日投与）にて卵巣刺激を行った．【成績】〈症例1〉年齢38歳，0G0P，不妊期間3年．男性因子の適応でICSIとした．筋腫は10cmの漿膜下筋腫であった．採卵数1個，未受精にてETキャンセルとなった．〈症例2〉年齢35歳，1P0P，不妊期間2年，2回の筋腫核出術の既往あるも子宮は臍高に達していた．卵管因子の適応でIVFとした．IVF1回目は採卵数3個，ET2個，IVF2回目は採卵数4個，ET3個，であったがどちらも妊娠は成立しなかった．〈症例3〉年齢32歳，0G0P，不妊期間5年，2回の筋腫核出術の既往あるも子宮は臍下3横指に達していた．原因不明不妊の適応でIVFとした．IVF1回目は採卵数1個，未受精にてETキャンセルとなった．IVF2回目は採卵数4個，ET2個で，妊娠成立した．5周期のhCG投与前のE2平均値3397.9pg/mlに対し平均採卵数は2.6個であり，経膣採卵に比較して採卵数は少なくならざるを得なかったが，腸管損傷や血管損傷などの合併症なく施行できた．【結論】症例は少ないもののTAOPUを安全に施行でき，妊娠症例を経験した．経膣採卵が困難な症例は経腹的採卵術を試みても良いと思われた．

P201 当科におけるARTの治療成績

○田畑 知沙，筒井 建紀，荻田 和秀，田原 正浩，渡辺 宜信，吉田 晋，熊澤 恵一，森 梨沙，木村 正
大阪大学医学部産科婦人科

［目的］現在のARTを含めた不妊症治療の中心的役割は，小規模クリニックが担っていると言っても過言ではない．そのような状況の中で，大学病院が今後如何に不妊症治療に関わっていくべきかを検討する目的で，過去4年間の当院でのART症例について解析した．［方法］2002年1月から2005年12月まで当科にて行ったART症例46症例102周期（Conventional IVF 89周期，ICSI 13周期）を対象とした．［成績］ART施行時の平均年齢は37.6歳（31～42歳）であり，母体合併症として，子宮筋腫，子宮腺筋症，子宮内膜症などの婦人科疾患の他，心疾患術後2名，腎移植後1名，PTSD1名，神経筋疾患1名を認めた．胚移植キャンセル率は17.6%であった．胚移植周期あたりの妊娠率は11.9%，妊娠症例の生産率は83.3%，流産率は16.6%であった．Conventional IVF及びICSIそれぞれの胚移植周期あたりの妊娠率は，11.1%，16.6%，妊娠症例の生産率は，90.0%，66.7%，流産率は，10.0%，33.3%であった．出産症例は9例，出産児総数は11名，うち単胎7例，双胎2例，品胎はなかった．双胎妊娠は，DD twinsとMD twinsがそれぞれ1例ずつであった．分娩様式は2例（単胎1例，双胎1例）が帝王切開分娩であった．新生児に先天異常を認めるものはなかった．累積妊娠率は，21.7%であった．［結論］スタッフの移動が頻繁に行われる大学病院では，安定したARTの成績を得ることはしばしば困難である．しかし，婦人科疾患や他科合併症を持つ不妊症患者にとって，生殖外科や他科との連携が容易である大学病院での治療のニーズはあると思われる．

P202　肥満を伴ったPCOSに対する塩酸ピオグリタゾン投与による排卵誘発効果の検討

○合阪　幸三，有田　白峰，板橋　香奈，黒田　健治
東京日立病院産婦人科

【目的】肥満を伴ったPCOSの多くは耐糖能異常を合併しており，その多くは非インスリン依存性糖尿病(non-insulin dependent diabetes mellitus, NIDDM）であるとされている．そこでインスリン抵抗性改善剤である塩酸ピオグリタゾン（P）投与の効果を検討した．【方法】BMI　30以上のPCOSに対して，75gGTTを施行し，NIDDM（境界型を含む）を合併していると診断された11例を対象とした．これらにPを15mg/dayで4週間以上投与し，前後でのHbA1c，75gGTTおよび血中各種ホルモン動態を検討した．P投与に際しては，研究プロトコールを患者にすべて公開し，十分なインフォームドコンセントを行い同意の得られた症例のみを対象とした．【成績】HbA1c，空腹時血糖，糖負荷2時間後の血糖，インスリン値は，P投与前後でそれぞれ，6.7±1.1→5.2±1.6%，118.4±16.3→94.2±11.3mg/dl，207.6±40.0→139.4±35.5mg/dl($p<0.05$)，123.5±42.7→81.9±25.6 microU/ml（$p<0.02$）と，Pにより有意に改善した．それに伴って，血中LH/FSH，testosterone，androstenedione値もそれぞれ，2.3±0.8→0.7±0.2，57.4±10.6→40.5±10.1ng/dl，3.7±1.1→1.9±0.9ng/dl($p<0.01$，ns.，0.05)と，著明に低下していた．対象例は全例排卵障害を伴っていたが，Pの単独投与により11例中4例に排卵が認められた．【結論】肥満を伴ったPCOSに対しては，Pの投与が耐糖能を改善し，インスリンの過剰反応を抑制すると同時に，排卵障害の治療にも有用であることが明らかとなった．

P203　多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）におけるピオグリタゾンを用いた排卵誘発法の検討

○中嶋　康雄，中嶋　敦子
なかじまレディースクリニック

【目的】最近PCOSの排卵誘発にインスリン抵抗性改善薬が用いられることが多いが，排卵誘発時に低血糖症状を訴える患者も少なくない．そこで今回，チアゾリン誘導体のピオグリタゾンとクロミフェン（CC）を併用した排卵誘発を試み，その効果を検討した．【方法】対象は，2006年3月から5月に当院通院中の，CC療法により排卵の起こらないPCOS患者20名で，平均年齢は31.2歳である．これらの症例に対し，インフォームドコンセントを得たうえで，月経開始5日目より，CC 100mg/日を5日間投与し，同じく月経5日目よりピオグリタゾン7.5mg/日を排卵日まで内服してもらい，経膣超音波断層法にて卵胞径を計測し排卵を確認した．【結果】20名の症例，合計25周期で検討を行った．19周期で排卵が認められた．(2名は2周期中1周期で排卵が起こった．）排卵までに要したピオグリタゾン内服回数は13.5±3.0回，排卵個数は1.1±0.3個だった．排卵時の最大卵胞径は25.9±3.5mmで，全例自然排卵だった．排卵した症例の子宮内膜厚は10.8±2.9mmであった．またタイミング療法の症例13周期中7周期で妊娠判定を行い1症例で妊娠が確認できた．(6周期は現時点で妊娠判定待ち，また6周期中4周期は凍結胚融解肺移植予定の症例で次周期肺移植予定，2周期はタイミングを合わせることができなかった．）また1名がCC内服中頭痛を訴えたが，血糖値や血圧は異常なく因果関係は確認できなかった．低血糖症状のあった症例はなかった．【結論】ピオグリタゾンとCCの併用療法は，副作用が少なく患者にとってコンプライアンスのいい治療法であることが示唆された．ただし，今回用いたピオグリタゾン7.5mg/日ではまったく反応しない症例があり，一方この薬剤は米国FDAカテゴリーCに分類される薬剤で，実際1日量何mgまで安全なのか，また排卵後どれぐらいまでの時期まで内服すれば妊娠率が上がるのか，今後の検討が必要と思われる．

P204　Pioglitazoneの卵巣に対する効果：Insulin抵抗性ラットモデルを用いた研究

○本間　寛之[1]，馬場　剛[1]，逸見　博文[1]，北島　義盛[1]，木谷　保[2]，林　卓宏[1]，真名瀬賢吾[1]，遠藤　俊明[1]，斉藤　豪[1]
札幌医科大学産婦人科[1]，エナレディースクリニック[2]

目的：近年，PCOSの治療においてインスリン抵抗性改善薬が注目を浴びている．今回，インスリン抵抗性改善薬であるPioglitazoneを，肥満，insulin抵抗性ラットモデルであるZucker系肥満ラットに投与し，卵巣形態，卵巣でのAdiponectinの発現に及ぼす効果について検討を行なった．方法：3週齢のZucker fa/faラットならびに+/+ラットに対し，0.5mg/kg，2.5mg/kgのPioglitazoneを連日14日間投与し（n=6），コントロールとして同日数溶媒を投与した郡（n=4）と比較し，血清及び卵巣Adiponectin，卵巣形態について免疫染色，realtime-PCR法，Western　blot法を用いて検討した．以上の研究は札幌医科大学動物実験指針に基づいて行われた．成績：fa/faラットPioglitazone投与郡ではコントロール郡と比較し有意に閉鎖卵胞の割合が減少した．Pioglitazone投与ラットでは有意に血清Adiponectinの増加が見られた．卵巣局所のAdiponectin　mRNAは+/+ラットで有意に増加が見られたが，fa/faラットでは有意差は見られなかった．卵巣局所のAdiponectinrn蛋白発現はPioglitazone投与により有意な発現の増加が見られた．結論：Pioglitazone投与でインスリン抵抗性ラット卵巣での閉鎖卵胞の割合が低下したことより，インスリン抵抗性の改善により，卵胞閉鎖過程にインスリン抵抗性が重要な役割を果たしており，またPioglitazone投与による卵巣局所でのAdiponectin蛋白発現増加が何らかの影響を果たしている可能性が示唆された．

P205 インスリン抵抗性症候群（IRS）を伴うPCOS婦人に体するmetformin使用後の妊娠経過

○菊池久美子，柴原 浩章，橘 直之，大丸 貴子，高橋佳容子，平野 由紀，鈴木 達也，高見澤 聡，鈴木 光明
自治医科大学産科婦人科

【目的】PCOSは近年IRSを伴う内分泌疾患として，あるいはmetabolic syndromeとの関連から注目される．今回IRSを伴うPCOSの不妊婦人に対するインスリン抵抗性改善薬（metformin）の併用効果と妊娠経過について検討した．【方法】対象は当科不妊外来通院中で日産婦のPCOS診断基準を満たす症例．HOMA指数が1.73以上を呈するIRS症例にインフォームドコンセントを得た上でmetformin 750mg/日を連日投与した．Metformin投与（投与群）18人57周期と，非投与（対照群）18人125周期（投与群のうちmetformin投与以前の症例を含む）の排卵率を比較した．また，metformin投与後の妊娠例（16人17妊娠）について妊娠経過を検討した．【成績】排卵率は投与群84.2%（48/57周期）に対し対照群62.8%（98/156周期）と有意差を認めた（p＝0.002）．このうちCCのみとの併用周期の比較でも，投与群80.4%（37/46周期）に対し対照群55.2%（69/125周期）と有意差を認めた（p＝0.001）．metformin投与27人のうち消化器症状等の副作用がみられたのは3人（11%）であった．継続投与した24人中，16人に17妊娠を認め，妊娠成立までの期間は平均3.6±2.7周期であった．全妊娠のうち双胎が3例，品胎が1例であった（多胎率24%）．妊娠確定後，metformin投与継続は8人で正期産4例，早産1例，流産が3例となり，投与終了8人では正期産4例，早産2例，流産2例となった．GDMの発症は継続群に2例認められた．【結論】PCOS患者では，IRSの確認によるmetforminの併用により有意に高い排卵率を得た．Gn併用により多胎率が高くなるため注意が必要である．妊娠中も継続投与することにより，流産やGDMの発症を予防できるか否かについては，さらに症例数を増やして検討したい．

P206 多嚢胞性卵巣症候群における血中アディポネクチン測定の臨床的意義

○伊東 裕子[1,2]，河野 康志[1]，福田淳一郎[1]，松本 治伸[1]，楢原 久司[1]
大分大学医学部産科婦人科[1]，福岡大学医学部産婦人科[2]

【緒言】不妊症の原因として重要な疾患である多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）は，インスリン抵抗性が認められる症例が存在することより代謝性疾患と関連することが知られている．今回，血中アディポネクチンの測定を行いPCOSとの関連について検討した．【対象と方法】同意の得られた58症例（PCOS；28症例，non PCOS；30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，アディポネクチンはELISAで測定した．血糖，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．【結果】PCOSでは，non PCOSと比較し，LHの上昇，LH/FSH比の上昇において有意差（p<0.05）が認められた．その他の身体的特徴，内分泌学的動態においては特に有意差は認められなかった．症例をBMIで分けてアディポネクチンを検討したところ，非肥満群と肥満群では，PCOSにおいて平均値はそれぞれ35.7μg/mlと26.2μg/mlと有意差（p<0.05）が認められた．また，インスリン抵抗性をHOMA指数で検討し，症例をHOMA指数1.7以上と1.7未満で分けた場合，PCOSで27.0μg/mlと39.4μg/ml，non PCOSで40.8μg/mlと50.5μg/mlと，PCOSでHOMA指数の高い症例のアディポネクチンは有意に低値（p<0.05）であった．また，アディポネクチン濃度とPCOSの危険因子の関係について検討を行ったところ，アディポネクチン40μg/ml以下にはPCOSの28症例中21症例（75%）が存在し有意差（p<0.05）が認められた．【考察】アディポネクチンは，脂肪組織から発見された蛋白質であり，糖代謝や冠動脈疾患などの発症に影響を及ぼしインスリン抵抗性にも密接に関連している．今回の検討より，アディポネクチンの測定がPCOSの病態においてインスリン抵抗性の評価の指標となる可能性が示唆された．

P207 PCOSと高分子量アディポネクチン

○徳永 義光
ALBA OKINAWA CLINIC

インスリン抵抗性は多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）の病因の一つと考えられている．インスリン反応性は感受性促進物質と抵抗性物質とのバランスによって決まる．脂肪細胞はインスリン感受性促進物質アディポネクチンを分泌している．分泌直後のアディポネクチンは12量体以上の高分子量アディポネクチンとして存在し，タンパク分解によって中，低分子になり作用すると考えられている．今回PCOSとその他の排卵障害症例における高分子量アディポネクチンを測定しその臨床的意義について検討したので報告する．インフォームドコンセントを得られたPCOS 50例と希発排卵・POF40例を対象に，75g糖負荷試験（GTT）にて血糖・インスリンを測定．高分子量アディポネクチン測定はSRLに依頼した．インスリン抵抗性の指標としてHOMA-IR1.6以上とした．平均年令はPCOS31.8才，その他排卵障害35.2才で，BMIの平均はPCOS24.76±4.23，その他排卵障害21.54±5.8であった．HOMA-IRはPCOS2.11±2.30，その他排卵障害1.41±1.85であった．PCOS50例中25例（50%）に，またその他排卵障害40例中15例（37.5%）にインスリン抵抗性を認めた．高分子量アディポネクチンの平均はPCOS4.70±3.00μg/ml，その他排卵障害6.18±3.28μg/mlであった．高分子量アディポネクチンはBMI，HOMA-IRと負の相関を示した．GTTにてインスリン抵抗性のなかったPCOS25例中2例でアディポネクチンが2μg/ml以下であった．同症例にピオグリタゾン7.5mgを投与したところ，高分子量アディポネクチンの上昇とともに排卵障害の改善を認めた．高分子量アディポネクチンはPCOSにおいて他の排卵障害例より低値を示し，そのことがPCOSの病態に関与している可能性があると考えられた．

P208　多嚢胞性卵巣症候群における血中LH値の測定時期に関する検討

○岩佐　武，松崎　利也，水口　雅博，田中　尚子，苛原　稔
徳島大学医学部産婦人科

【目的】本邦の多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）の診断基準ではLH基礎分泌値の高値が必須項目とされている．しかし，他の特徴的所見を有しているにも関わらず，LH分泌値が正常であるためにPCOSと診断されない症例も数多く存在する．この原因の一つに，LH測定値の採血時期による変動が考えられるため，今回はPCOS患者における，血中LH値およびLH/FSH比の採卵時期による変動について検討した．【方法】日本産科婦人科学会の基準でPCOSと診断した32例から非治療期に採血を行い，合計79検体について検討した（各症例から各々1〜6回）．採血時期とLH値の関係，および同一症例内でのLH分泌値の変動について後方視的に検討した．LH測定にはSPAC-S（第一ラジオアイソトープ研究所）を使用し，血中LH値≧7mIU/mLかつLH/FSH比≧1をLH高値とした．【結果】血中LH値≧7mIU/mLは全検体（n＝79）の55.7%に認め，周期の1〜10日（n＝42）で42.9%，11〜20日（n＝18）で66.7%，21日以上（19）で73.7%であった．LH/FSH比＞1は全検体の62%に認め，月経周期1〜10日で47.6%，11〜20日で66.7%，21日以上では89.5%であった．複数回の採血（平均3.4回（2〜6回））を行った13症例のうち，全ての検体がLH/FSH比≧1であった症例は46.2%（6/13）にとどまった．血中LH値，LH/FSH比は周期がすすむにつれて上昇する傾向にあった．【結論】PCOS症例の血中LH値は採血時期によっては必ずしも高値をとるとは限らないため，PCOSを疑う症例でLH値が正常である場合は，周期の11日目以降に再検査をする必要があると考えられた．

P209　PCOSの血中テストステロン値の診断における有用性の検討

○水口　雅博，松崎　利也，岩佐　武，田中　尚子，苛原　稔
徳島大学医学部産婦人科

目的：現在の日本産科婦人科学会の多嚢胞性卵巣症候群（PCOS）の診断基準（日産婦1993）では，LH高値が必須項目で高アンドロゲン血症は参考項目になっている．その結果，PCOSの典型的な所見（月経異常，高アンドロゲン血症，卵巣の多嚢胞性腫大）を有するにも関わらず，測定時のLH値が異常値をとらなかったためにPCOSと診断できない症例が存在することが問題である．今回我々は，テストステロン（T）の診断上の有効性について検討した．方法：日産婦1993で診断したPCOS　50例（PCOS群）と正常月経周期女性46例（control群）を対象とし，両群の血中T値の平均値および分布を比較した．またROC曲線から血中TによるPCOS診断能を検討するとともに，各cut-off値における感度，特異度を算出した．なおcontrol群の採血は卵胞期中期に行い，Tの測定にはアーキテクトT(アボットジャパン)を用いた．結果：PCOS群の平均血中T値はcontrol群に比べて有意に高かった（86±48 vs 68±46ng/dl，(mean±2SD)，P<0.01）．しかし，血中Tの分布は両群の重複が大きく，両群を明確に分けるcut-off値を設定し得なかった．ROC曲線下面積は0.72で，特異度を重視してcut-off値を正常上限値の114ng/dlに定めると感度は14%，特異度は94%となり，110ng/dlまたは120ng/dlに設定した場合の感度，特異度とほぼ同等であった．結論：血中T単独のPCOSの診断能は低かったが，LH高値と相補的にTを使用することを可能とする診断基準の改定が望まれる．そのためには，特異度を優先したcut-off値の設定が適切であり，測定キットにおける平均値＋2SD付近が有用であると考えられた．

P210　不妊症における多嚢胞性卵巣の診断に関する検討

○関　美穂子，東梅　久子，藤澤　佳子，大野　雅代，山口　隆，古屋　智，北川　浩明
虎の門病院産婦人科

【目的】現在，多嚢胞性卵巣（PCO）の診断基準は本邦において日本産科婦人科学会（日産婦）の診断基準が用いられているものの，この診断基準はESHRE/ASRMの診断基準と異なっている．各々のPCO診断項目からみた多嚢胞性卵巣の診断について検討した．
【方法】挙児を希望して当科を受診した症例のうち，超音波断層検査で多数の卵胞の嚢胞状変化を認めかつLHの基礎分泌値が高値の群（A群）31症例，テストステロン高値の群（B群）46症例を対象とした．内分泌検査は月経周期の3〜5日目に施行し，2群間の月経異常，男性化，肥満，ゴナドトロピン値，テストステロン値などとの関連について検討した．【結果】1）月経異常を認めたのはA群24例（77%），B群36例（78%）で両群間に差はなかった．2）男性化がみられたのはA群4例（13%），B群8例（17%）で両群間に差はなかった．3）BMIで肥満と診断されたのはA群12例（39%），B群18例（39%），やせと診断されたのはA群6例（19%），B群5例（11%）で両群間に差はなかった．4）両群のうちLH高値かつテストステロン高値であったのは23例（43%）（LH-T群），LH高値のみであったのは8例（15%）（LH群），テストステロン高値のみであったのは23例（43%）（T群）であった．5）LH-T群，LH群，T群の3群間において月経不順，男性化，BMIによるやせおよび肥満に有意差はなかった．6）日産婦の診断基準でPCOと診断されたのは24例，ESHRE/ASRMの診断基準でPCOと診断されたのは36例，いずれの診断基準でもPCOと診断されたのは17例であり，26例（60%）は一方の診断基準のみ満たしていた．
【結論】PCOの診断に当たっては，病態を検討した上で適切な基準で診断することが望ましいものと考えられる．

P211 新機構卵管鏡下卵管形成システムのバルーン伸長と操作法の改良

○末岡 浩[1]，渡邊 広是[1]，村越 行高[1]，櫻井 友義[1]，中林 章[2]，田島 博人[3]，佐藤 健二[4]，浅田 弘法[1]，
岩田 壮吉[1]，橋場 剛士[1]，吉村 泰典[1]
慶應義塾大学医学部産婦人科[1]，済生会神奈川県病院産婦人科[2]，埼玉社会保険病院産婦人科[3]，大田原赤十字病院産婦人科[4]

【目的】卵管通過障害に対する最も有効な治療法として，卵管鏡下卵管形成（FT）が開発され，10年の経過の間に第4世代に亘る機器開発が行われた．これに対する治療操作技術のルールを考案し治療に供してきたが，新たに操作法の工夫，とくにバルーン伸長について検討した．【方法】新LEカテーテルはナイロン製で，外径1.25mmで10cm長の緑色バルーンからなり，内外筒間のスプリング構造が撤廃されている．スコープはライトファイバー・イメージファイバー共にプラスティックファイバーで構成され，0.6mm径の6,000画素機器で，コーティング素材の改良品を用いた．操作法は従来機器の基本操作に基づいて行った．【結果】バルーン伸長は10cmまで全例可能となったが，内筒目盛りとスコープ外方の目盛りの和が11目盛りとなるイレブンルールが成立せず，10～10.5cmであった．新たな操作法として，スコープの位置を画像から判断し，前進操作の停止位置を知る方法が必要となったが，これによって合併症としての穿孔例は消失した．スコープ径の0.1mm増大によってスコープとバルーンの抵抗が増大したため，伸長距離5cm以降にバルーンの伸張が内筒の前進に追いつかなくなる現象は第2，第3世代機器で発生したが，バルーンは前後方向にたわみ，スコープをその皺壁間の抵抗がさらに増大する傾向が見られた．これに対してバルーン前進前にスコープを1目盛り後退させる際に2目盛り程度引き戻してから1目盛り後退した位置まで戻す新たな“プルバック操作”をすることで，バルーンのたわみを改善し，伸長の停滞を回避した．バルーンとスコープの伸長に差が生じたときは早期に差のない部分まで後退し，再度前進操作を再開することで伸長を完了した．【結論】新たなFTシステムが改良され，バルーン伸長は安定したが，バルーン，スコープ間の摩擦抵抗の増加によって，“プルバック操作”などの新たな操作法の工夫が有効と考えられた．

P212 卵管間質部閉塞/狭窄例に対する腹腔鏡診断時の子宮鏡下recanalization治療成績の検討

○岡村 恵子[1]，小林 善宗[1,2]，田畑 光恵[1]，塚越 静香[1]，本田 育子[3]，井上 正人[1,2]
山王病院リプロダクションセンター[1]，国際医療福祉大学臨床医学センター[2]，山近記念総合病院婦人科[3]

【目的】不妊症患者に対して，腹腔鏡検査治療時に同時に卵管鏡検査，子宮鏡検査を行い積極的に不妊原因解明に努めている．腹腔鏡検査時の色素通水による卵管疎通検査により，卵管間質部閉塞あるいは狭窄と診断された症例に対して，子宮鏡下recanalization治療を行ってきたのでその成績と予後について検討した．【方法】対象は，H9.6～H18.4の期間に腹腔鏡検査治療を行った不妊症例のうち，色素通水で卵管間質部閉塞あるいは狭窄と診断された408例（607卵管）で，Jansen & Anderson's catheterを用いたrecanalizationを施行した．【結果】全体で，閉塞281卵管で211卵管（75.1%）がrecanalization成功で，狭窄326卵管では295卵管（90.5%）が成功した．recanalization成功後の予後を検討するために，recanalization後の卵管でしか妊娠が期待できないsolitary affected fallopian tubes症例148名（H16.3まで）での長期予後を検討した所（閉塞42名，狭窄73名，片側閉塞・対側狭窄33名），自然AIH妊娠は36.5%でありIVF-ET妊娠を加え58.1%が妊娠成立した．【結論】卵管間質部閉塞や狭窄に対するrecanalizationは子宮鏡検査時に直に簡便に採卵でき，有効であり，予後も悪いものではなかったが，再閉塞，再狭窄の問題もあり，ART適応を考慮しておく必要があろう．

P213 子宮卵管造影における卵管狭窄と卵管鏡下卵管形成術中所見の比較検討

○櫻井 友義[1]，末岡 浩[1]，村越 行高[1]，渡邊 広是[1]，渡邉 昌紀[1]，田島 博人[2]，中林 章[3]，橋場 剛士[1]，
浅田 弘法[1]，岩田 壮吉[1]，久慈 直明[1]，吉村 泰典[1]
慶應義塾大学医学部産婦人科[1]，埼玉社会保険病院産婦人科[2]，済生会神奈川県病院産婦人科[3]

【背景】近年，不妊症に悩む女性が増加し，その一因として，卵管狭窄の患者が増加している．その治療のひとつとして，卵管鏡下卵管形成術の適応症例が増加している．今回，われわれは，卵管狭窄の診断に際し，子宮卵管造影における卵管狭窄と卵管鏡下卵管形成術の際における卵管狭窄の評価に対して，比較検討を行ない通過障害の意義を検討しました．【方法】少なくとも片側の卵管狭窄を伴う卵管通過障害を適応として2000年4月～2005年5月までに当院で実施された卵管鏡下卵管形成術（falloposcopic tuboplasty；FT）712件においてRetrospectiveに比較検討を行なった．FT施行前に行なわれた子宮卵管造影（HSG）において卵管狭窄部位の存在が指摘された部位とFT施行時の卵管鏡所見から狭窄部位の評価し検討した．【結果】FT施行にて，10cmまでの術中通過性回復率96.6%．術後HSGによる通過性の確認された率は，92.1%であった．FT施行前に行なわれたHSGにおける卵管狭窄部の部位別診断率はUTJ 18% 間質部54.5% 峡部12.5% 膨大部11.5% 采部3.4%であった．術後通過回復率は，UTJ64.7% 間質部64.7% 峡部61.7% 膨大部76.5% 采部51.3%であった．全症例数における妊娠率は17.8%であった．【結論】卵管通過障害の患者は多発性癒着が多く，HSGでの狭窄部位には内腔癒着が存在し，不妊に至る前病変と考えられた．また，子宮外妊娠の潜在的原因としての重要性が示唆された．

P214　卵管鏡下卵管形成術症例における血中クラミジアトラコマティスとの関連性について

○永田　文江[1]，福田　愛作[1]，佐々木真紀[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）卵管通過障害の原因としてクラミジア感染があげられる．そこで，外来卵管鏡下卵管形成術（FT）症例に，血中クラミジアトラコマティスIgGとIgA（ELISE）検査を行い，一般治療による妊娠成立への有用性を検討した．（対象）2005年7月～12月の6カ月間に子宮卵管造影（HSG）により卵管通過障害を認め，外来FT施行時に，血中クラミジアトラコマティスIgGとIgA（ELISE）検査を行った113症例を対象とした．（方法）血中クラミジアトラコマティスIgGとIgA（ELISE）検査で，一方でも陽性の症例を陽性群，両方共に陰性の症例を陰性群とし，妊娠率，HSGでの両側卵管通過障害，卵管の炎症所見，妊娠歴の有無について検討した．（結果）陽性群16.8%（19/113）陰性群83%（94/113）．妊娠率（36.3%vs22.3%）両側障害（73.7%vs71.3%）卵管炎症所見（42.4%vs37.6%）妊娠歴（47.4%vs36.2%）であった．また，妊娠歴のある症例では，両側障害を認めても妊娠率（50%vs71.4%）が高かった．（考察）現在，卵管通過障害に対しては生殖補助医療（ART）が治療として用いられることが多い．しかし，患者に対して身体的，経済的負担も多大となっている．FTは外来で15分～30分程度（片側卵管通過所要時間2～3分）の処置で，麻酔をほとんど必要とせず副作用の危険性の低い安全な治療であり，また保険適用であるため経済的にも患者の負担を軽減することができる．自然妊娠が可能であり，妊娠率もARTとほぼ同等である．以上の結果により妊娠歴のある症例で，卵管通過障害をみとめた場合，積極的にFTを勧めるべきだとおもわれる．外来FTはARTへ進む前に選択すべき有効な治療法である．

P215　クラミジア検査が陽性で子宮卵管造影に異常所見がある症例の一般不妊症治療での予後は不良である

○己斐　秀樹，高野　　忍，古澤　嘉明，北岡　芳久
亀田総合病院産婦人科

【目的】不妊症の一般スクリーニング検査としてのクラミジア検査，子宮卵管造影の意義をその後の臨床成績から検討した．【方法】2005年1月から2006年5月31日までに，挙児希望で不妊生殖センターを受診した303名を対象とした．受診後早期にクラミジアは抗原ないし抗体検査で確認し，感染例は抗生物質でカップルの治療を行った．クラミジアの検査，加療後に造影カテーテル，水溶性造影剤（最大20ml）を用いて子宮卵管造影（HSG）を施行した．造影は透視下に行い，卵管の閉塞，狭窄，卵管周囲の癒着，子宮内腔の異常を判断した．スクリーニング検査と平行して治療はステップアップ法を採用し，適応に応じて患者の同意を得て，腹腔鏡，体外受精を行った．【成績】クラミジア検査陰性は245名，陽性は41名で14.3%にクラミジア感染を認めた．クラミジア陰性者でHSGを施行した161名で，異常なしが102名，異常ありが59名（36.6%）であった．前者の36名（35.5%）後者の26名（42.4%），HSG未施行（84）の27名（32.1%）が妊娠に至り妊娠率に有意差はなかった．クラミジア陽性者でHSGを施行した29名で，異常なしが12名，異常ありが17名（41.4%）であった．異常なしの4名（33.3%），異常ありの2名（11.2%），HSG未施行（12）の2名（16.6%）が妊娠に至った．クラミジア陽性者でHSG異常なしの2名，異常ありの12名が腹腔鏡下手術を受けた．現在のところ予後の改善は認めず，クラミジア陽性でHSGで異常がある場合には有意な妊娠率の低下を認めた．【結論】症例の蓄積と観察期間の延長が必要であるが，子宮卵管造影に異常を認めるクラミジア陽性症例では，早期のARTへの以降が望ましい．

P216　仙骨部鍼治療が不妊症患者の子宮動脈循環に及ぼす影響

○鈴木　裕明[1]，高橋　順子[1]，片岡　泰弘[1]，青木　美鈴[1]，木津　正義[1]，村中　友香[1]，俵　　史子[2]，金山　尚裕[3]，
本城　久司[4]，北小路博司[4]
明生鍼灸院[1]，竹内病院トヨタ不妊センター[2]，浜松医科大学医学部産婦人科[3]，明治鍼灸大学臨床鍼灸医学II[4]

【目的】我々はこれまで不妊症患者に対して鍼治療を行い，妊娠率の改善について検討してきた．しかし鍼治療の効果機序について詳細は不明である．今回，鍼治療が不妊症患者の子宮・卵巣循環動態におよぼす影響について検討した．【方法】対象は，竹内病院トヨタ不妊センターを受診した不妊症患者のうち本研究に同意の得られた9名で，年齢は26～40歳(平均32.4歳)，不妊歴は2～7年（平均4.2年）であった．血管抵抗の測定方法は，LOGIQ400（横河メディカル）を用い，月経周期3～7日目に経膣的にカラードップラー法にて左右子宮動脈，子宮放射状動脈，左右卵巣周囲血管のPulsatility index（PI），Resistance index（RI）をそれぞれ測定した．鍼治療方法は直径0.3mm，長さ60mmの鍼を第3後仙骨孔部に約50mm刺入し徒手的に鍼を上下させる刺激を合計10分間行った．鍼治療を週1回間隔で計4回施行し，終了後の月経周期の3～7日目にPI, RIを再検した．【結果】鍼治療前の子宮動脈のRIは，右0.883±0.109，左0.865±0.079であり，鍼治療後は右0.795±0.061，左0.786±0.147であった．子宮放射状動脈のRIは，鍼治療前が0.798±0.118，治療後が0.746±0.081であった．子宮動脈では全例で，子宮放射状動脈では1例を除きPI, RIの減少が認められた．鍼治療前の卵巣動脈周囲血管のRIは右0.802±0.048，左0.897±0.090であり，鍼治療後は右0.886±0.104，左0.878±0.089であった．【考察と結語】今回の結果より鍼治療による子宮血管循環の改善の傾向が認められた．子宮動脈，特に子宮放射状動脈のRIは着床の評価に有用という報告もあり，鍼治療で不妊症患者の子宮動脈循環を改善させることにより，妊娠率の向上に寄与している可能性が示唆された．

P217 術中卵管通水試験の有用性について

○岸 裕司，伊藤 理廣，五十嵐茂雄，峯岸 敬
群馬大学医学部産科婦人科

【目的】手術時卵管通水試験は，不妊診療において，卵管通過性評価の最終診断として行われる検査である．我々はこの検査の際，通過性の有無の判断と並行し，通水圧の測定も同時に行っている．今回は，卵管通過性に影響を及ぼす可能性のある，クラミジア感染症，子宮内膜症及び子宮筋腫の有無により，卵管の閉塞率及び通水圧にどのような傾向が見られるか検討した．【方法】2000～2005年の間に，当科不妊外来を受診し，腹腔鏡下または開腹手術下に卵管通水試験を行う機会のあった症例164例を対象として検討を行った．これら手術および卵管通水試験は，インフォームド・コンセントを得た上で行われた．手術時に，子宮内にヒスキャス若しくは子宮マニピュレーターを留置し，ここからインジゴカルミン加生理食塩水をアトム製通水装置を使用し注入．卵管通過性の有無を判定すると共に，その注入圧（mmHg）を計測した．【成績】内膜症症例の卵管閉塞率は16%，それ以外の症例では26%であった．それぞれの群で，通過性を認める卵管の平均通水圧は170 mmHg：221mmHgと，有意差を認めなかった．子宮筋腫症例の卵管閉塞率は19%，それ以外の症例では24%であった．それぞれの通過卵管での平均通水圧は215mmHg：191mmHgとこれも有意差は認めなかった．一方，クラミジア感染既往を持つ症例は，そうでない症例と比し，卵管閉塞率の上昇（45%：15%）を認め，通過卵管に於いても，その通水圧は非感染症例のそれより有意に高い（333mmHg：174mmHg）という結果となった．【結論】クラミジア感染群では，卵管の通過性は保たれていても，その平均通水圧は非感染症例に比し有意に高く，機能に問題を持つ症例の存在が推測された．

P218 Insulin-like growth factor-Iは卵管細胞のvascular endothelial growth factor産生を促進する

○奈須 家栄，伊東 裕子，弓削 彰利，西田 正和，河野 康志，楢原 久司
大分大学医学部産科婦人科

【目的】卵管は受精，胚の成熟と輸送など，ヒトの生殖過程において重要な役割を有する．卵管内には卵管液が貯留し，その液量は月経周期に伴って周期的に変化し，排卵期に著明に増加する．卵管液の産生は血管透過性の調節による血清の浸出量の増減により調節されると考えられる．Insulin-like growth factor-I（IGF-I）は卵管や卵管液に存在し，gonadotropinとsex steroid hormoneのcross-talkに関与する成長因子である．またIGF-Iは受精卵からも産生される．我々は，卵管から産生される血管透過性調節因子の1つであるvascular endothelial growth factor（VEGF）に着目し，ヒト卵管上皮細胞および間質細胞の培養系を用いて，卵管細胞のVEGF産生に対するIGF-Iの作用について検討した．【方法】子宮筋腫の手術時に，文書による患者(36-42才，n＝6）の同意を得て増殖期の正常な卵管を採取した．Collagenaseおよびtrypsinを用いて，卵管膨大部より卵管上皮細胞および卵管間質細胞を分離，培養した．24-well plateにconfluentとなった卵管上皮細胞と卵管間質細胞の各々に，IGF-I(0-10ng/ml）を加えて24時間刺激した後，培養上清を回収した．培養上清中の$VEGF_{165}$濃度をELISA法を用いて測定した．【成績】卵管上皮細胞，卵管間質細胞ともに無刺激の細胞培養上清中に$VEGF_{165}$の分泌（865.0±18.0pg/mlおよび943.7±35.5pg/ml）を認めた．卵管上皮細胞，卵管間質細胞ともに，IGF-Iの刺激により$VEGF_{165}$の産生が有意に増加（IGF-I 10ng/mlの刺激でそれぞれ1288.3±87.2pg/mlおよび1229.7±34.4pg/ml，$p<0.0001$）した．【結論】卵管の局所において排卵期に増加するIGF-Iは卵管上皮細胞および卵管間質細胞のVEGFの産生を促進することにより，卵管の血管透過性を亢進させ，卵管液を増加させると考えられる．このmechanismは正常および各種病態における卵管液の産生調節に関与していると推察される．

P219 月経時の腫瘍マーカー（CA125，CA72-4，CA19-9）異常高値と子宮内膜症

○古井 辰郎，今井 篤志，山本 正央，玉舎 輝彦
岐阜大学医学部産科婦人科

子宮内膜症ではある種の腫瘍マーカー（CA125など）が軽度上昇することは少なくない．今回これらのマーカーが月経周期に伴って異常高値（CA125>1000U/ml）を呈した4例を分析した．いずれの症例も年齢が20歳代で，CA125の異常高値で紹介されてきた．2例はチョコレート嚢胞（3-4cm）を有し，2例は腹腔鏡診断で子宮内膜症であった．4月経周期を観察し，4例とも月経期間中にCA125（1000-1300U/ml），CA72-4（12-14U/ml）およびCA19-9（150-200U/ml）の異常高値を示した．卵胞期から漸減し，黄体期後期ではCA125（10-30U/ml），CA72-4（<3/ml）およびCA19-9（<20U/ml）であった．CA125，CA72-4，CA19-9の変動パターンはほぼ同一であった．マーカー変動にチョコレート嚢胞有無の影響は認められなかった．またGnRHアゴニスト療法終了後では，マーカーの月経周期変動は消失し正常範囲内であった．これらのマーカーが月経周期に伴って変動することが知られている．子宮内膜症病変が存在すると，この変動が著しく助長されることが示された．子宮内膜症フォローにこれらのマーカーを用いる場合には，月経周期を考慮することが重要である．また，悪性疾患スクリーニングの際にマーカーが高値を示しても，子宮内膜症病変の存在と月経周期を考え合わせ，慎重な判断が求められよう．

P220　子宮内膜症性嚢胞の術式による再発率の検討

○山口　隆，関　美穂子，藤澤　佳子，東梅　久子，古屋　智，北川　浩明
虎の門病院産婦人科

【目的】子宮内膜症性嚢胞に対して外科的治療はよく行われるが，術式の選択には苦慮することが少なくない．卵巣嚢腫摘出，開窓・焼灼，アルコール固定術のそれぞれの術後再発および妊娠率を検討した．【方法】当院において1994年1月から2005年12月までに子宮内膜症性嚢胞に対する手術（嚢腫摘出，開窓・焼灼，アルコール固定）を行った294症例を対象とし，後方視野的検討を行った．嚢腫摘出群（グループA，199例），開窓・焼灼群（グループB，39例），アルコール固定群（グループC，56例）各群においてKaplan-Meier法を用いて累積再発率を求めた．また不妊期間2年以上の挙児希望例，嚢腫摘出群（グループD，47例），開窓・焼灼群（グループE，20例），アルコール固定群（グループF，29例）各群においてKaplan-Meier法を用いて累積妊娠率を求めた．累積再発率・累積妊娠率をLogrank法でそれぞれの術式間での検定を行った．【結果】累積再発率（24ヶ月）累積再発率はA群8.3%，B群14.2%，C群27.4%であり，A群とB群，A群とC群に有意差をもって，それぞれB群C群で高かった．B群とC群では有意差はなかった．累積妊娠率にはDEF群間で有意差を認めなかった．【結語】子宮内膜症性嚢胞の手術において，嚢腫摘出術は開窓・焼灼，アルコール固定法より再発率においては良い治療であると考えられた．

P221　子宮内膜症性嚢胞に対する腹腔鏡下手術：エタノール固定術と嚢胞核出術との比較

○木村　秀崇，藤井　俊策，水沼　英樹
弘前大学医学部産婦人科

【目的】子宮内膜症性嚢胞（EMoma）に対する外科治療においては，従来嚢胞核出術が行われてきたが，多くの場合それとともに正常卵巣組織も切除され，不妊治療に必要な卵の数も減少することが危惧されている．そこで今回我々はovarian reserveの観点からEMomaに対して腹腔鏡下経腟的エタノール固定術（Ethanol Sclerotherapy；EST）を試み，その有用性を検討した．【方法】2003年1月から2005年10月までの間にEMomaに対し腹腔鏡手術を行い，術後再発および術後妊娠の点から比較検討した．原則的に2004年4月以降の症例に対してはESTを行い，核出例は26例，EST例は18例であった．【成績】対象症例（EST vs 核出）において，年令（32.4歳±4.6 vs 31.4±5.7歳），腫瘍径（58.7±14.2mm vs 59.4±25.1mm），嚢胞数（1.6±0.8個 vs1.6±0.9個）に差を認めなかった．術後観察期間（12.9±8.4カ月 vs 19.5±9.1カ月）では有意差（$p=0.05$）を認めた．術後再発に関してカプランマイヤー法にて検討したところ両群で有意差はなかった．挙児希望症例に限定して，術後の自然妊娠に関して検討（カプランマイヤー法）したところ，有意差はない（$p=0.06$）ものの核出群で良好な累積妊娠率を示した．【結論】今回の検討からは再発率においてはEST，核出術のどちらにおいても差はないが，術後妊娠率においては若干，核出群で成績が良好であると結論された．

P222　子宮内膜症の癒痕化形成機序についての検討

○弓削　彰利，奈須　家栄，西田　正和，松本　治伸，楢原　久司
大分大学医学部産科婦人科

【目的】子宮内膜症の病態形成には，癒痕化が重要な役割を果たす．コラーゲンゲル三次元培養法は通常の単層培養とは異なり，形態形成・組織構築をin vitroで観察できる特徴があり，創傷治癒等の研究に多く用いられている．今回，子宮内膜症による癒痕化の機序について検討するために正常子宮内膜間質細胞と子宮内膜症間質細胞を用いたコラーゲンゲル三次元培養を行い，両細胞間で比較検討を行った．【方法】正常子宮内膜間質細胞は子宮筋腫の診断で子宮全摘出術を施行された患者から，子宮内膜症間質細胞は子宮内膜症性嚢胞のために核出術を施行された患者から同意を得て組織採取後，分離培養した．それぞれの細胞をコラーゲン溶液内に3.0×10^5/mlの濃度になるよう懸濁した．次に0.2%BSAで処理した35mmディッシュに2mlずつ分注し，ゲル化を確認後，10%FCSを添加したDMEMを加え48時間培養した．コラーゲンゲルの面積を測定し，収縮率を比較検討した．【成績】それぞれの細胞を用いて行ったコラーゲンゲル三次元培養では，子宮内膜症間質細胞でより強い収縮が認められた．ウェスタンブロット法では，筋線維芽細胞のマーカーであるα-smooth muscle actinとRho A，Rho-associated coiled-coil forming protein kinase（ROCK）-2が子宮内膜症間質細胞でより強く発現していた．ROCK inhibitorであるY27632の添加により，その収縮は著明に抑制された．【結論】皮膚科や眼科領域では，正常組織と癒痕化組織の線維芽細胞を用いた三次元培養をin virtoモデルとした研究が多くなされ，いずれも癒痕化組織で収縮率の増強を認めている．今回我々は，初めて子宮内膜症の癒痕化モデルとして三次元培養を行い，収縮率，更にはRho A，ROCK-2の発現が子宮内膜症間質細胞で増強していることが分かった．またY27632がコラーゲンゲル収縮を著明に抑制したことから，Y27632が子宮内膜症による癒痕化防止に役立つ可能性が示唆された．

P223 子宮内膜の感染防御機構におけるGタンパク共役型受容体GPR105（P2Y14）の役割

○荒瀬 透，丸山 哲夫，内田 浩，小野 政徳，長島 隆，升田 博隆，各務 真紀，浅田 弘法，吉村 泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科

【目的】子宮内膜は，着床の場として機能することに加えて，外界の微生物侵入に対する免疫学的防御機構を有すると考えられる．細菌感染によって細胞破壊が生じるとウリジンヌクレオチドやUDP-glucose（UDP-G）といった内在性物質が放出される．われわれは，UDP-GをリガンドとするG protein coupled receptor for UDP-glucose（GPR105/P2Y14）に着目し，その子宮内膜における発現と局在，およびリガンド刺激時のケモカイン発現変化を明らかにすることを目的とした．【方法】患者の同意を得て採取した月経周期の各時期の子宮内膜組織において，GPR105の発現・局在を免疫組織化学染色にて検討した．続いて，子宮内膜腺上皮由来細胞であるIshikawa cellにおけるGPR105の発現を確認した後，UDP-G刺激におけるIL-8の発現をRT-PCRにより解析した．【結果】月経周期を通じてGPR105は内膜腺細胞に高発現していたが，間質には発現をほとんど認めなかった．また，Ishikawa cellに対してUDP-Gを10^{-3}～10^{-6}Mの濃度で投与したところ，IL-8 mRNA発現が濃度ならびに時間依存性に誘導された．【考察】細胞感染により破壊された内膜細胞由来のUDP-Gは，内膜腺上皮細胞のGPR105を介してIL-8を産生誘導し，白血球や単球などの免疫担当細胞を局所に集簇させることにより，内膜の免疫防御機構を発動させる可能性が示唆された．

P224 GnRH改変cDNAを用いた避妊DNAワクチンによるマウス生殖能力の抑制

○Khan M. A. Hadi，荻田 和秀，吉田 晋，田畑 知沙，熊澤 恵一，渡辺 宣信，筒井 建紀，木村 正
大阪大学医学部産婦人科

【目的】避妊ワクチンの標的として様々な分子が検討されているが，多くは高価な合成ペプチドが用いられている．今回，GnRHを標的分子とし，免疫原性を高めるためTh細胞認識エピトープとリーダーペプチドを付加したcDNAを作製し，改変や保存が容易な発現プラスミドをベースにしたDNAワクチンによる雄マウス生殖能力の変化を検討した．
【方法】N-末端にGnRH由来のリーダーペプチド，5回のGnRH繰り返し配列の間にウイルス由来Th細胞認識エピトープを挟んだ合成遺伝子をプライマー伸長法とライゲーションを繰り返し作製，pcDNA3に導入した．COS-1細胞で蛋白の発現を検討した．成熟雄ICRマウスに生食に溶解あるいはHVJ-Eベクターに懸濁した100μgのワクチンプラスミドまたはpcDNA3を3週間毎に5回筋肉内投与，投与開始から14週間後の血中テストステロン値，精巣上体内精子数，精巣の形態，および成熟雌ICRマウスと交配させた際の産仔数を比較検討した．
【結果】合成遺伝子はCOS-1細胞で17kDの蛋白に翻訳された．血中テストステロン，精巣上体内精子数，精巣内造精スコア，および交配した成熟雌マウスの産仔数は共にワクチンプラスミド投与群で低下し，HVJ-Eベクターを用いた投与でその効果は増強された．
【考察】GnRHを標的としたDNAワクチンは雄マウス生殖能を部分的に抑制した．従来の研究でマウスは改変GnRHペプチドで免役しても性腺抑制効果が得られにくい種であることが知られており，今後他の動物種でも検討が必要である．

P225 子宮内膜おけるTLR2，3，4，9 mRNAの発現と月経周期による局在の変化についての検討

○平田 哲也，大須賀 穣，廣田 泰，甲賀かをり，吉野 修，原田美由紀，森本千恵子，竹村 由里，田島 敏樹，長谷川亜希子，矢野 哲，武谷 雄二
東京大学医学部産婦人科

【目的】子宮内膜の自然免疫は，生殖機能の維持において重要な役割を持つ．近年，細菌やvirusなどの病原体の構成成分に対する受容体であるTLRが自然免疫において注目されている．今回，子宮内膜におけるTLR2（gram陽性菌の構成成分であるペプチドグリカンを認識する受容体），TLR3（virusに関係する二本鎖RNAを認識する受容体），TLR4（gram陰性菌の構成成分であるlipopolysaccharideを認識する受容体），TLR9（細菌に特異的なCpGの塩基配列を認識する受容体）のmRNAの月経周期による発現の変化ならびに局在につき検討した．【方法】患者の同意のもと採取した子宮内膜組織よりRNAを抽出し定量的PCRにて組織中の各TLRmRNA発現を調べた．また，各TLRmRNAの局在をin situ hybridization法（ISH）にて調べた．月経周期は，月経期（M），増殖期中，後期（MP，LP），分泌期前，中，後期（ES，MS，LS）に分け検討した．【成績】定量的PCRの結果，子宮内膜組織中のTLR2，TLR9はMで高く，M>MP>LPと減少し，LPからLSにかけ発現は低く変動は少なかった．TLR3，TLR4の発現は，MとLSで高く，M>MP>LPと減少した後，ES<MS<LSの順に増加した．また，ISHの結果，月経周期を通してTLR2，TLR9では上皮と間質に明らかな発現の差はみられなかったが，TLR3の発現は上皮に強く，TLR4の発現は間質に強かった．【結論】TLRの種類によって発現の局在ならびに月経周期における変動に差異がみられ，病原体の種類によって異なる感染防御機構が存在する可能性が示唆された．一方，いずれのTLRにおいても共通して，子宮内膜炎が起こりやすい月経期に合目的的と考えられる発現の増強が認められた．

P226　脱落膜 non-invariant NKT 細胞の妊娠子宮 Th2 環境維持における役割

○鈴木　元晴[1,2]，梶原　　健[2]，岡垣　竜吾[2]，石原　　理[2]
埼玉医科大学免疫学[1]，埼玉医科大学産婦人科[2]

【目的】近年，妊娠維持には適度な Th2 環境が重要であることが報告されているが，胎児-母体相互作用，および流産のメカニズムについては未だ明らかになっていない．胎盤に集積する Vα24 invariant NKT（iNKT）細胞は，主に Th1 サイトカインを産生し，胎盤 Th2 環境維持への貢献度が低いことが考えられる．本研究は，脱落膜に高頻度に存在し，多様な T 細胞抗原受容体（TCR）を発現する non-iNKT 細胞の Th 環境維持における役割を，末梢血，及び脱落膜より細胞株を樹立し比較検討した．【方法】人工妊娠中絶時に同意を得て採取した末梢血，及び脱落膜より αβTCR（+）CD161（+）non-iNKT 細胞を磁気分離法，およびセルソーターにて精製分離することで non-iNKT 細胞株を樹立した．これを CD3/CD28 刺激し，サイトカイン産生性を ELISA 法にて評価した．さらに父親由来の EBV-transformed B cell line を樹立し，Fetal-allograft に対する反応性を増殖応答にて評価した．【成績】脱落膜 non-iNKT 細胞株は，α-ガラクトシルセラミド，ガングリオシド（GD3，GM3）に反応性を示さなかったが，末梢血 non-iNKT 細胞に比較し，IL-4，IL-5 を大量に産生する Th2 フェノタイプを示した．さらにこれらの non-iNKT 細胞は，父親由来の HLA 抗原を認識しないことが明らかとなった．【結論】多様な TCR を発現する脱落膜 non-iNKT 細胞は，Fetal-allo 抗原を認識しないが，妊娠子宮内を Th2 環境に維持する重要な役割を演じている可能性が示唆された．非会員研究協力者　植村靖史[1]，劉　天懿[1]，松下　祥[1]

P227　紡錘体の位置と胚発生能の関係

○菊池　理仁，内山　一男，青野　文仁，桑山　正成，寺元　章吉，加藤　　修
加藤レディスクリニック

【目的】第二減数分裂中期の紡錘体位置は，第 I 極体の近くに必ずしも存在しないことは既に報告されている．今回，紡錘体の視覚化を可能とした OCTAX ICSI Guard（OCTAX Microscience 社）を使用し，紡錘体位置の胚発生能における影響を検討した．【対象および方法】2006 年 5 月 20 日から 2006 年 6 月 10 日の期間で，クロミフェン hMG 周期において無作為に抽出施行した ICSI99 症例（39.7±4.5 才），178 個の MII 卵を対象とした．患者の同意後，OCTAX ICSI Guard により，ICSI 前の紡錘体位置を確認した．第 I 極体を 0°，紡錘体の位置を A 群（0° から 60°），B 群（61° から 120°）および C 群（121° から 180°）の 3 群に分類した．ICSI は紡錘体位置を 0° に設定し行った．各群における前核形成状況（前核無し，2 前核および多前核）および当院基準による分割期胚のグレード（1 から 4）を比較検討した．【結果】紡錘体を視認できた卵子は 78.1%（138/178）であった．その分布は A 群 73.9，B 群 18.8 および C 群 7.2% で，各群の前核形成状況はそれぞれ A 群 7.8，90.2，2.0%．B 群 11.5，80.8，7.7%．C 群 10.0，80.0，10.0% であった．分割胚のグレードはそれぞれ A 群 47.8，26.1，13.0，10.9%，B 群 30.0，35.0，20.0，15.0%，C 群 10.0，0.0，37.5，37.5% であった．【結論】紡錘体の位置が第 I 極体近位に存在する A 群卵子の 2 前核形成率は B，C 群に比べ高い傾向にあり，さらにグレード 1 または 2 の良好胚の比率も高くなる傾向にあった．各群間に有意差は認められなかったが今後さらに検討する余地がある．

P228　精子正常形態率と受精能についての検討

○北村　誠司，松村　泰子，矢澤　聡美，恵中　千晶，松岡江里奈，高橋　典子，鈴木　雅美，高橋　　純，杉本　　到，
杉山　　武
荻窪病院産婦人科生殖医療センター

【目的】スイムアップテスト（SW）の結果と精子受精能に関連があり，基準の境界値により体外受精における ICSI にするかどうかの方針決定が可能であることを以前より本学会で我々は報告してきている．しかし，方針決定に苦慮するスイムアップテスト境界値付近の症例も存在する．そこで今回，精子正常形態率（SNM）と SW 値の関連を検討し，精子形態は受精能を評価しうるか検討することを目的とした．【方法】2005 年 1 月から 6 月までに当院で IVF 実施前の SW テストを受けた 25 症例（conventional IVF 15 症例，ICSI10 症例）を対象とした．SW テストと同時に精液塗抹標本を作製し，Diff-Quick にて染色，油浸レンズ（1000×）で Kruger strict criteria に基づいて各症例の 400 匹の精子を観察し，SNM（%）を測定した．SW 値，SNM，受精率，良好胚獲得率を比較した．（受精率，良好胚獲得率については conventional IVF と ICSI でそれぞれ評価した．）【結果】(1) 精子正常形態率（SNM）と SW 値に相関は認められなかった．SNM<10% の症例の 83%（10/12）で SW 値<40×10^4ml となっており，ICSI の適応となっていた．(2) SNM と受精率，良好胚獲得率については相関を認めなかった．(3) SW 値 16×10^4ml，患者希望により conventional IVF 実施症例で受精卵 0 の症例では後日検査した SNM は 8% であった．【考察】(1) SNM<10% の症例では，ICSI の適応となる確率が高く，方針決定の目安の 1 つになりうる．(2) SW 値 $15\text{-}40\times10^4$ml での ICSI 決定の要素に SNM はなりうる．【結論】精子正常形態率は，体外受精での ICSI の適応判断の要素の 1 つになり，受精能を示す可能性が示唆された．

P229 Sequential Medium と Single Medium を用いた培養成績の比較

○熊谷 志麻[1]，伊東みゆき[1]，柳原祐香里[1]，田中あゆみ[1]，西中千佳子[1]，中條友紀子[1]，宇都 博文[1,2]，京野 廣一[1,2]
レディースクリニック京野[1]，京野リプロダクションリサーチセンター[2]

【目的】胚盤胞培養においては sequential medium が多くの施設で使用されているが，近年 single medium を用いた胚盤胞培養の報告もある．そこで我々は今回，sequential medium と single medium を用いた培養成績を比較検討した．【方法】2006/1～2006/5，40歳未満で当院にて体外受精を施行し受精した全ての胚を5日目まで培養した25症例25周期を対象とした．Queen Advantage Cleavage Medium（Sage）<day1～day3>-MultiBlast Medium（Irvine）<～day5>の sequential medium で培養した群（QM群）と Global Medium（Life Global）<day1～day5>の single medium で培養した群（GL群）の2群に分け，2PN が6個以上得られた症例に対し半数ずつ QM 群と GL 群で培養を行った（QM 群：147個，GL 群：149個）．当院の胚の評価に基づきそれぞれの day3，day5 の良好胚到達率と day5 の胚盤胞到達率を比較した．【結果】QM 群と GL 群の day3 良好胚到達率は 43.9±24.7% vs 45.3±30.6%（NS），day5 良好胚到達率 26.6±26.6% vs 29.7±30.2%（NS），胚盤胞到達率 48.4±30.2% vs 53.6±33.8%（NS）であった．【考察】今回の結果より sequential medium と single medium の良好胚到達率，胚盤胞到達率に有意差は認められなかった．しかし，今回の結果より胚盤胞まで培養するのには sequential medium が必須ではないということが示唆された．今回は胚盤胞までの培養成績での比較であり，今後症例数を増やし妊娠・出産と児の発育との関係についても検討も重ねる必要がある．

P230 精子運動解析装置を用いた精子受精能の検討

○河内山まどか[1]，大垣 彩[1]，佐藤 学[1]，村田 朋子[1]，杉原 研吾[1]，永田 文江[1]，中岡 義晴[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】受精障害は生殖補助医療（ART）を実施して初めて明らかになる不妊原因のひとつである．過去2年間当院において一般体外受精（cIVF）を実施した症例のうち6.4%が受精率0%，9.0%が受精率20%以下であった．cIVF の受精障害は顕微授精（ICSI）にてほぼ回避できるが，初回の ART において受精障害回避の目的で全例に ICSI を選択することは患者心理の上から，また経済的観点からも抵抗があると思われる．そこで我々は，cIVF における精子受精能を事前に簡便に予測できる指標について検討した．【対象】2006年5月から2006年6月に cIVF を実施した21症例を対象とした．【方法】80% percoll 法にて原精液処理後，swim up 処理（チューブ傾斜重層法）をおこない，10%3s-HTF の上層を500μl 回収した．その懸濁液から6μl をスライドガラスにとり，カーバーガラス（18×18mm）を載せ，精子運動解析装置：SMAS（Sperm Motility Analysis System）《株式会社 樫村》を用いて直線速度・曲線速度・直進性・頭部振幅・頭部振動数の測定をおこなった．なお測定値は3回実施した平均を用い，各種パラメータと受精率との相関をプロスペクティブに検討した．【結果】回収精子の平均直線速度，曲線速度，直進性，頭部振幅および頭部振動数はそれぞれ 31.47±6.03μm/sec，109.68±17.86μm/sec，0.31±0.06，2.53±0.52μm，13.50±1.39Hz であった．良好受精率を70.0%とした場合，それ以下の受精率と比較して頭部振動数が低い傾向にあった（13.27 vs 14.25Hz p=0.09）．【結論】cIVF における精子の受精能の指標として頭部振動数が使用できる可能性が示唆された．しかし，現段階では ART において cIVF の受精障害は予測し難く，受精卵を得るためには Split ICSI などの対応策が必要と思われる．SMAS による指標の有用性につき症例を積み重ね更なる検討をしていきたい．

P231 Recombinant Human Albumin 添加 PVP を用いた ICSI による胚発育の検討

○猿賀まち子，飯田 麻衣，本田 育子
山近記念総合病院産婦人科

【目的】ICSI の過程で精子の不動化処理に用いられる human albumin を添加した Polyvinylpyrrolidone（PVP）は多くの施設で使用されている．しかしヒト由来の albumin を添加し使用していることから Lot 差によるバラつきやウイルスまたはプリオンなどが含まれている可能性は否定できない．今回，recombinant human albumin を添加した PVP と通常用いている PVP との間でその後の胚発育について比較検討した．【対象】2004年9月から2006年5月までに採卵を行い ICSI の適応となった29症例39周期を対象とした．同一採卵周期から得られた成熟卵を，recombinant human albumin を添加した PVP（ICSI™ Vitrolife 社）を用いて ICSI を施行した群（A群）と7%PVP（Irvine Scientific 社）を用いて ICSI を施行した群（B群）に分け，受精率，分割率，良好胚率，胚盤胞到達率を比較検討した．また成熟卵が少数の場合はどちらか一方を選択した．【成績】A群とB群の受精率はそれぞれ78.1% vs 78.9%，分割率は98.8% vs 96.7%，良好胚率は56.8% vs 51.7%，胚盤胞到達率は52.1% vs 52.6% であった．いずれの項目においても統計学的有意差は見られなかった．【結論】今回の結果から受精率，分割率，良好胚率，胚盤胞到達率において成績に差は見られなかったが，安全性を考慮すると recombinant human albumin を添加した PVP を用いて ICSI を行うことが望ましいと思われる．今後は症例を追加してさらに検討していきたい．

P232　Day3の割球数で見た胚盤胞への成長

○服部久美子，長嶋有希子，永井　利佳，桑原　真弓，佐々木美緒，清水　望，北坂　浩也，吉村　友邦，糸井　史陽，田村　総子，園原めぐみ，立木　都，羽柴　良樹，浅田　義正
浅田レディースクリニック

【目的】Day3移植する際にどの胚を選択するべきか迷うことは多い．Day3においては8細胞胚が良好とされているが，実際には9細胞以上の胚も見られる．そこで今回我々は，Day3の割球数と胚盤胞の関係を調べることで，Day3での良好胚選別の一助となるかどうか検討した．【対象・方法】当院で2006年3月～5月に新鮮胚盤胞移植を行った36症例，102個の2前核胚について，Day3の割球数とDay5の評価を調べた．培養は単独dropとし，初期胚用培養液にP-1 Medium，胚盤胞用培養液にMultiBlast Mediumを使用したものを対象とした．平均年齢は33.2±4.0歳であった．検討は以下の2項目について行った．A：Day3胚102個を割球数ごとに分類し，初期胚盤胞以上に成長した胚の割合B：Day5にGardnerの分類でICMがB以上であった胚盤胞26個の，Day3での割球数【結果】A：6細胞66.7%(4/6)，7細胞58.3%(7/12)，8細胞65.5%(36/55)，9細胞27.3%(3/11)，10細胞30.0%(3/10)，11細胞66.7%(2/3)，12細胞0%(0/1)，桑実胚75.0%(3/4)が初期胚盤胞以上に成長した．B：7細胞7.7%(2/26)，8細胞76.9%(20/26)，9細胞7.7%(2/26)，10細胞3.8%(1/26)，11細胞3.8%(1/26)であった．【考察】Day3で8細胞胚がDay5に胚盤胞へなりやすく，また良好胚盤胞の多くはDay3に8細胞胚であることがわかった．分割が早いほど良いという訳ではなく，時期にあった至適分割速度の胚が良好胚であるといえる．今回は症例数が少ないため，今後さらに症例数を増やして検討したい．

P233　子宮筋の蠕動運動は，子宮内膜間質細胞の脱落膜化の制御を介して着床機序に関与している可能性がある

○原田美由紀，大須賀　穣，竹村　由里，吉野　修，甲賀かをり，廣田　泰，平田　哲也，森本千恵子，矢野　哲，武谷　雄二
東京大学医学部産婦人科

子宮内膜の脱落膜化の制御過程は未だ十分に知られていない．近年，着床障害に関連する粘膜下筋腫が，子宮の蠕動運動を阻害することが示された．一方，種々の細胞において，機械的刺激が生化学的signalに変換され，生理，病理的状態に関係していることが明らかになってきた．我々は昨年の本学会において，子宮内膜間質細胞において機械的周期的伸展刺激（stretch）が炎症性cytokine産生という生化学的signalに変換されることを報告した．今回，stretchが子宮内膜において炎症性cytokine産生以外の作用を持つ可能性を考え，stretchが分化の過程に与える影響につき検討した．生殖年齢の患者より摘出された子宮から，同意のもと子宮内膜間質細胞を採取し，脱落膜化子宮内膜間質細胞（DSC）を誘導した．DSCからの脱落膜化の指標であるinsulin-like growth factor binding protein-1（IGFBP-1）の蛋白分泌は，stretchにより増加した．また，stretch負荷後の培養上清は静置DSCからのIGFBP-1分泌を誘導した．この液性因子として，脱落膜化促進作用を持つPGE_2の関与が想定された．しかしながら，stretchはDSCからのPGE_2の分泌を促進したが，合成阻害剤であるindomethacin処理によりPGE_2分泌は抑制されたが，IGFBP-1分泌は変化しなかった．各種阻害剤による実験では，脱落膜化に深く関与するAキナーゼ(PKA)やstretchによる炎症性cytokine産生に関与するERK1/2の関与も否定的であった．さらに定量的PCR法にて，stretchによりIGFBP-1 mRNAの発現が誘導されることが示され，mRNA合成阻害剤（actinomycin D）の添加はこれを阻害した．本研究により，子宮収縮に伴い脱落膜化子宮内膜間質細胞に加えられた伸展刺激は，IGFBP-1の産生を促進することが示された．子宮筋の蠕動運動は物理的な効果のみならず，脱落膜化の調節という生化学的な効果を介して，着床機序に関与すると考えられた．

P234　赤血球浮遊液添加が加齢マウス体外受精卵の胚発生に与える影響

○福原　理恵，藤井　俊策，中村　理果，湯澤　映，木村　秀崇，福井　淳史，水沼　英樹
弘前大学医学部産科婦人科

【目的】加齢動物から得られた卵は受精後の胚発生能も低下することが報告されている．その要因の一つとして，加齢による酸化ストレスの増加とその防御機構の低下が推測されている．そこで，我々は赤血球の抗酸化防御機構に着目し，体外培養液中へ赤血球浮遊液を添加することで加齢卵の胚発生が改善するかどうかについて検討した．【方法】若年群は7～10週齢，加齢群は40～50週齢とし，過排卵処理ICR雌マウスから排卵卵子を回収し，体外受精に供した．体外受精卵は37℃，5%　CO2気相下，体外培養液中で培養した．赤血球浮遊液はICR雄マウスから採取，調整したものを用いた．<実験1>若年群を対象として，Hypoxanthine，Xantine oxidase（XO）を添加した体外培養液での胚発生を非添加群と比較した．また，XO存在下に，赤血球浮遊液を各濃度添加し，胚発生への影響を比較検討した．<実験2>若年群，加齢群において，赤血球浮遊液の体外培養液への添加（0.2%濃度）が胚発生率，胚盤胞期胚の総細胞数に及ぼす影響について比較した．【成績】<実験1>XO添加により有意に胚発生が阻害されたが，赤血球浮遊液添加により，その阻害効果が濃度依存性に打ち消されることが示された．<実験2>若年マウス卵のコントロール群，赤血球添加群，加齢マウス卵のコントロール群，赤血球添加群での分割率は各群間に有意差は認めなかった．胚盤胞期胚到達率は各82%，78%，51%，77%であり，加齢マウスコントロール群では若年マウス群と比較して有意に低かったが，赤血球添加により加齢群では有意に上昇した．また，胚盤胞期胚の総細胞数は，赤血球添加により加齢群では有意に総細胞数が増加した．【結論】加齢マウスでの体外受精卵において，体外培養液への赤血球添加によって，胚発生が促進することが示された．

P235 M2卵子の形態とその後の胚発育への影響

○藤井 好孝，遠藤 雄史，本山 洋明
倉敷成人病センター倉敷成人病クリニック体外受精センター

【目的】ICSI時にヒトM2卵子の形態を評価し，その後の胚発育との関係をprospectiveに検討した．【方法】2005年12月から2006年5月までに当院でICSIを行った103周期を対象とした．M2期卵子を形態的に22群に分類し，正常2前核(PN)受精率とDay3における良好胚率について検討した．First polar body（1PB）関連はEbnerの分類に従い全卵を以下の4群に分類した（A群：grade 1，B群：grade 2，C群：grade 3と4，D群：grade 5）．また囲卵腔関連は全卵を以下の4群に分類した（E群：狭い，F群：広い，G群：挟雑物あり，H群：正常）．その他の形態については，特定の形態が観察される卵とされない卵に全卵を二分し，分類した．すなわち，透明帯関連（I群：二重透明帯，J群：正常透明帯），細胞質関連（K群：vacuoleあり，L群：同なし），（M群：滑面小胞体あり，N群：同なし），（O群：褐色顆粒あり，P群：同なし），（Q群：中央部陥没様，R群：同なし），（S群：細胞質全体が暗い，T群：同明るい），（U群：卵萎縮，V群：卵萎縮なし）に分類した．【成績】全部で464個のM2卵を形態的に評価した結果，1PBは(A群41.4%，B群21.3%，C群35.3%，D群1.7%)，囲卵腔関連は（E群6.5%，F群10.1%，G群1.5%），その他の形態については（I群3.2%），（K群3.0%，M群3.7%，O群15.9%，Q群6.0%，S群5.6%，U群1.1%）であった．1PB関連では正常2PN受精率，Day3における良好胚率ともD群で低い傾向にあったが，例数が少なく，有意差は認められなかった．囲卵腔関連では正常2PN受精率ならびにDay3における良好胚率がE群とF群において有意に低かった($p<0.05$)．透明帯関連と細胞質関連では有意差は認められなかった．【結論】囲卵腔の広さを除き，M2卵子の形態がDay3までの胚発育へ及ぼす影響は認められなかった．しかし，潜在的に影響している可能性もあり，今後着床期以降の発育への影響を検討する必要がある．

P236 先天性膀胱頚部閉鎖不全による完全型逆行性射精の1例

○一倉 晴彦，小松 潔，山口 秋人
原三信病院泌尿器科

【症例】24才男性（妻：25才）【主訴】高度乏精液症及び不妊治療【不妊期間】1年6ヶ月【既往歴】特記すべきこと無し．【家族歴】特記すべきこと無し．【現病歴】生来，乏精液症を自覚．近医産婦人科で妻がフーナーテストを受け，無精子症の疑いにてH16年11月15日当科紹介受診．【臨床所見】理学的所見；精巣萎縮なし，静脈瘤なし，神経学的異常なし．検査所見；精液検査は液量0.2ml，無精子症で，射精後尿中に多数の運動精子を認めた．精巣エコー検査，血液ホルモン値，染色体検査は正常．尿流測定；異常なし．尿道膀胱造影；膀胱頚部の開大し尿道狭窄の疑い．膀胱尿道鏡検査；膀胱頚部は著名に開大し，後部尿道弁様所見のみで狭窄の所見なし．【治療方針】逆行性射精の診断にて，トフラニール（25）1～3T投与したが効果なく，射精後膀胱内精子採取を用いたARTによる不妊治療を計画した．【結果】3日前より重層6g/日を投与，排尿後にマスターベーションをオーガズムを感じるまで行わせ，直ちにリンゲル液50mlにて膀胱洗浄した．洗浄液を遠心（500回/分 5分間）後0.5mlに調整した．精子数32×10^6/ml，運動率47%，奇形率72%の運動精子が回収できた．上記の方法で，H17年2月9日から同年5月9日までに膀胱内精子-ARTを計4回施行したが，妊娠にはいたっていない．【考察】先天性膀胱頚部閉鎖不全による完全型逆行性射精は稀な疾患である．本症例ついては膀胱頚部に後部尿道弁様所見があり，成長に伴って自然解除され，膀胱頚部機能不全のみが残った為ではないかと推測した．今後も膀胱内精子-ARTの予定である．

P237 膀胱内精子回収法により顕微授精を行った逆行性射精の2症例

○神山 洋，川俣 陽子
芝公園かみやまクリニック

【はじめに】男性不妊外来では，無精液症や高度の乏精液症に遭遇することがある．逆行性射精は，膀胱頚部にある内尿道括約筋の閉鎖不全が原因となる．射精精液が得られないために膀胱内より回収された精子を用いて人工授精（IUI）や顕微授精（ICSI）が行われる．今回，IUI及びICSIを行った2症例を経験したので報告する．
【方法】2症例共に完全逆行性射精であり射出精液は全く認めなかった．採精の7日前から重曹6.0g/日を内服した．排尿後，温生食300mlで膀胱洗浄を行いHTF50mlを膀胱内に注入した．自慰により十分な射精感を感じた後に，採尿して膀胱内のHTFを回収した．遠心分離後，沈渣中の精子を洗浄濃縮してIUI及びICSIに供した．
【症例1】44歳男性．4年間の不妊症のため初診．糖尿病の内服治療を行っている．膀胱内精子回収法で，IUIを2回行うも妊娠せず．3回目に，精子数19×10^6/ml運動率36.8%を得てICSIを行い妊娠した．
【症例2】36歳男性．10年間の不妊症のため初診．巨大結腸症で小児期に手術の既往がある．精巣容積が左右共に約10mlと小さく，血中LH3.8mIU/ml，FSH1.5mIU/ml，テストステロン415.9ng/dlであった．1回目の膀胱内精子回収法で精子は認められず，逆行性射精と無精子症の合併が疑われた．無精子症に対してクロミフェン療法を行った．その後，全視野数匹程度の極僅かの運動精子を認めICSIを行った．分割胚を得たが妊娠せず，現在も治療を継続中である．

P238　骨折を契機に診断された低ゴナドトロピン性性腺機能低下症の1例

○長谷川雄一[1]，池本　庸[1]，古田　希[1]，宮田　市郎[2]，小林　博司[2]，高坂　哲[3]，御厨　裕治[4]，衛藤　義勝[2]，
頴川　晋[1]
東京慈恵会医科大学泌尿器科[1]，東京慈恵会医科大学小児科[2]，東京都リハビリテーション病院[3]，埼玉記念病院[4]

症例：23歳，男性．既往歴：14歳よりIDDMの診断にて当院小児科にてインスリン自己注射指導あり．現病歴：2006年1月剣道練習中に転倒．近医へ搬送され右大腿骨頚部内側骨折と診断．手術目的に当院整形外科へ転院．XP上，骨端線の閉鎖不全を認めた．観血的整復術を施行．手術時に陰茎の発育不良を指摘された．術後，小児科にて内分泌検査を施行．ホルモン検査にて，LH 2.4mIU/ml，FSH 3.1mIU/ml，総テストステロン　27ng/ml，フリーテストステロン0.6pg/ml未満，プロラクチン14.5ng/ml．LHRH負荷テストおよびhCG負荷テストは共に低反応であった．低ゴナドトロピン性性腺機能低下症の診断にて，2006年5月12日当科へ紹介された．現症：身長177cm体重59Kg　BMI18.8．陰茎長2.5cm．精巣容量は右3ml左2ml．射精は中学生時代に自慰行為にてあったとのことだが，以後は自分の性器にコンプレックスありなかった．今後小児科と連携の上，骨量測定の上，当科にてホルモン補充療法を施行予定である．考察：骨折を契機に診断された性腺機能低下症の報告は稀である．若干の文献的考察を加え症例報告をする．

P239　Complete androgen insensitivity syndromeの2例

○岸本　大輝[1]，桑原　章[2]，金山　博臣[1]，苛原　稔[2]
徳島大学医学部泌尿器科[1]，徳島大学医学部産婦人科[2]

〔症例1〕19歳，女性．1996年12月，原発性無月経にて当院を受診．外性器所見は完全な女性型であったが恥毛は認めなかった．内分泌学的検査所見は，testosterone 7.0ng/ml，LH 34.9mIU/ml，FSH 19.2mIU/mlであった．染色体の核系は46XYであった．CTおよびMRIによる画像検査では子宮を認めず，また性腺も確認できなかった．以上の所見からComplete androgen insensitivity syndromeと考え，1997年2月17日，腹腔鏡による性腺の検索を行ったところ外腸骨動静脈の下方に性腺を認め，同時に両側性腺の摘除術を施行した．〔症例2〕22歳，女性．2005年5月，原発性無月経にて某大学病院にて精査を受けた．外性器所見は完全な女性型であった．内分泌学的検査所見は，testosterone 9.91ng/ml，LH 14.89mIU/ml，FSH 6.29mIU/mlであった．染色体の核系は46XYであった．MRIによる画像検査では子宮を認めず，外腸骨動静脈の側方に性腺と思われる楕円形の充実性構造物を認めた．その後，転居し当院に転院．近日，Complete androgen insensitivity syndromeの診断の下，腹腔鏡下両側性腺摘除術を行う予定である．Complete androgen insensitivity syndromeの2例について報告する．

P240　最近経験した先天性精路奇形による閉塞性無精子症の3例

○日浦　義仁，六車　光英，地崎　竜介，松田　公志
関西医科大学泌尿器科

最近，術前に診断できなかった先天性精路奇形による閉塞性無精子症を3例経験したので報告する．【症例1】30歳，男性．8歳：右停留精巣固定術．無精子症で当科紹介．右精巣萎縮，左精巣正常．内分泌検査正常．左精巣生検で精子確認．以上より原因不明の精巣上体閉塞による閉塞性無精子症と考え2005年3月精路再建術を施行．左精管を同定後，精管造影を施行．精管は膀胱に開口する射精管異所開口であった．【症例2】33歳，男性．1歳：両側鼠径ヘルニア根治術，17歳：外傷で右精巣摘除術．左精巣正常．精液検査；無精子症．内分泌検査正常．左精巣生検で精子確認．以上より鼠径ヘルニア根治術に起因した閉塞性無精子症と考え2005年4月精路再建術を施行．精管は鼠径管の直前で盲端になっており，精管末梢側を後腹膜腔，精嚢近くまで探すも見つからず精管形成不全であった．【症例3】30歳，男性．7ヶ月：両側鼠径ヘルニア根治術．右精巣正常，左精巣萎縮．左精管触知せず．右鼠径部にヘルニアの再発と思われる隆起あり．精液検査；無精子症．内分泌検査正常．右精巣吸引細胞診で精子確認．以上より鼠径ヘルニア根治術に起因した左精巣萎縮と右精管閉塞による閉塞性無精子症と考え2005年11月精路再建術を施行．右外鼠径輪部で精管を同定し末梢側へ精管を剥離したところ，右鼠径部の隆起は右精管および左鼠径部から来る精管も入る形成不全の子宮でありミュラー管遺残症候群であった．閉塞性無精子症で鼠径ヘルニア手術が原因のものは25%と精管切断術後に次いで多い．これまで鼠径ヘルニア術後症例ではほぼ間違いなく鼠径ヘルニア手術を原因とする閉塞性無精子症であり，原因不明の閉塞性無精子症では精巣上体管閉塞が考えられていた．今後，鼠径ヘルニア手術の既往を有する，または原因不明の閉塞性無精子症患者では，先天奇形など，その他の原因の可能性を十分考慮した治療計画とインフォームドコンセントが求められる．

P241 microdissection TESEを施行した45, X/46, X+marの3例

○木内 寛[1]，中山 治郎[1]，平井 利明[1]，植田 知博[1]，小森 和彦[1]，藤田 和利[1]，松岡 庸洋[1]，高尾 徹也[1]，
宮川 康[1]，高田 晋吾[1]，辻村 晃[1]，奥山 明彦[1]，岡本 吉夫[2]
大阪大学医学部泌尿器科[1]，岡本クリニック[2]

【目的】現在では非閉塞性無精子症に対しmicrodissection TESE（MD TESE）が行われるようになってきたため，従来では精子回収が困難であったKleinfelter symdromeなど染色体異常の無精子症症例でも精子回収が可能となってきた．今回，我々は不妊を主訴として当科を受診し，染色体検査にて45,X/46,X+marであった3例に対し，MD TESEを施行したので，その結果について報告する．【対象・方法】初診時の年齢はそれぞれ34歳，38歳，29歳であった．体型は全例男性的で，体毛も正常であった．陰茎も正常大であり，精巣容積は12ml，10ml，12mlであった．精液検査では全例無精子症であり，ホルモン検査で2人に血清テストステロンの低下（2，1.5，4.2ng/ml,）とFSHの上昇（27.8，38.1，10.4mIU/ml）を認めた．非閉塞性無精子症の診断のもと，MD TESEを行い，FISH法を用いてmarker染色体の解析も行った．【結果】症例1は精細管の太さが一様に細く，精子は回収できなかった．症例2は精細管が全体的に細いものの，一部に太い精細管も認め，3匹の精子が回収でき，ICSIにて受精に成功した．症例3は症例1と同様に均一に精細管は細かったものの，精子は回収できた．FISH法を行ったところ，marker染色体は全例Y染色体由来であり，SRY（+），DAZ（−），DYZ1（−）であった．【結論】3例の45,X/46,X+marに対してMD TESEを施行し，2例に精子を回収した．Y染色体の欠失が大きい45,X/46,X+mar無精子症に対しても，MD TESEで精子回収が可能であることが示唆された．

P242 Klippel-Feil anomalyに合併した無精子症の一例

○梅本 幸裕[1]，佐々木昌一[1]，金子 朋功[3]，神谷 浩行[4]，池内 隆人[3]，郡 健二郎[1]，牧野亜衣子[2]，佐藤 剛[2]，
杉浦 真弓[2]，窪田 裕樹[5]
名古屋市立大学医学部泌尿器科[1]，名古屋市立大学医学部産婦人科[2]，名城病院泌尿器科[3]，津島市民病院泌尿器科[4]，海南病院泌尿器科[5]

Klippel-Feil anomaly（K-F anomaly）は短頸，毛髪線低位，頸部運動制限を三主徴とする頸椎癒合異常症である．今回われわれはK-F anomalyに合併した無精子症の一例にmicrodissection TESEを経験したので報告する．症例は31歳男性．既往症として鎖肛による手術歴およびK-F anomalyと診断されていた．不妊を主訴に近医受診し，無精子症の診断を受け，ICSI目的にて当院紹介受診した．LH，FSH，プロラクチン，テストステロンといったホルモン値に異常を認めず，染色体は46XYであった．このためまず腰椎麻酔下にMESAを行った．しかし精子は採取されなかったため，microdissection TESEを施行した．精巣内より精子が確認され，ICSIを施行した．現在妊娠継続中である．K-F anomaly患者には30〜40%に尿路の構造的異常，聴力障害，脊髄，心血管系の先天異常，他の骨格系の先天異常が合併することがある．本症例も片腎無形成であり，また鎖肛の既往も認められた．K-F anomalyに無精子症が合併した報告はいままでに文献上3例認めるのみで，自験例が4例目と考えられた．4例中精巣生検は自験例とMeschedeらの症例の2例に施行された．自験例は精巣内に明らかな異常なく，Johnsen scoreは10点であった．もう1例の左精巣はSertoly cell only，右はわずかにspermatogenesisを認めた．腎奇形を認めた症例は自検例を含めWellesleyらの症例の2例であった．いままでのK-F anomalyに無精子症が合併した症例では受精の報告はなかったが，microdissection TESE-ICSIといった技術の進歩にて初めて受精が可能となった1例と考えられた．

P243 エストロゲン内服療法中のARTにより妊娠に至った早発閉経の一例

○森脇 崇之
トヨタ記念病院不妊センタージョイファミリー

【症例】早発閉経（POF）は極めて妊娠の困難な疾患であり，その定義は（1）初経は正常で少なくとも6ヶ月以上の続発性無月経（2）高ゴナドトロピン，低エストロゲン状態（3）40才未満で正常染色体を有する性成熟婦人，の3項目を満たすものである．今回我々は早発閉経と診断し，エストロゲン内服療法中に卵胞発育を認めたためARTを施行し，妊娠に至った稀な一例を経験したので報告する．尚，当報告は患者と夫の同意と院内倫理委員会の承認，個人情報保護の元に行っている．症例は初診時29才主婦，0回経妊，初経13才で毎月月経があったが20才頃から無月経となりK病院にて数年間のKaufmann療法を受けていた．染色体異常は認めなかった．28才で結婚転居し挙児希望のためO病院受診．排卵誘発に反応無くホルモン検査にてPOFを疑い当院に紹介となった．子宮は正常大，両側卵巣は痕跡程度で卵胞を認めなかった．Hypergonadotropic hypogonadismでありPOFと診断．LH，FSHをモニターしながらKaufmann療法を9周期行ったがホルモン状態の改善が充分でなかった．そこでプレマリン1.25mg/dayを長期投与し反応なければ消退出血を起こす方法に変えたところ，その2周期目のプレマリン3週間投与中にLH，FSHが正常化し径17.5mmの卵胞が1個確認された．妊娠の可能性を逃したくないという患者の強い希望と経過より体外受精の適応と判断し採卵した．成熟卵1個を採取し媒精にて受精した．内膜菲薄と破綻出血のため胚を凍結し，後日HR周期で融解胚移植を施行し単胎妊娠が成立した．胎児心拍動を認め現在順調に経過中である．
【結論】Kaufmann療法に抵抗性のPOFにエストロゲン単独長期投与法が有効な場合があり，また卵胞発育が認められた場合には少ない妊娠のチャンスを逃さないためにARTも考慮すべきと考えられた．

P244　未成熟卵体外受精法により得られた胚を2度ガラス化保存後に凍結融解胚移植を実施し健常児が得られた1症例

○辻　陽子[1]，橋本　周[1]，村田　泰隆[1]，吉川　美穂[1]，園田　桃代[1]，奥　裕嗣[1]，森本　義晴[1]，福田　愛作[2]
IVFなんばクリニック[1]，IVF大阪クリニック[2]

【目的】未成熟卵子を体外成熟（IVM）させ体外受精（IVF）を行うIVMプロトコールは，従来行われている卵巣刺激法ではOHSSのリスクがあるPCO症例を含め様々なART対象者にとって，新たな選択肢の一つと期待されている．しかし，未熟卵体外受精はまだ症例も多いとは言えず，未成熟卵由来胚凍結融解後の生存率に関しては十分に検討されていない．今回，われわれは2度ガラス化保存した後に凍結融解胚移植により健常児を得た症例を経験したので報告する．【症例】患者はPCO症状を呈する26歳女性で，2年間無排卵であった．タイミング療法を数回試みた後に，十分なインフォームド・コンセントを得た後に患者自身の希望もありOHSSを回避するためIVMを実施した．消退出血10日目に経膣超音波により複数個の小卵胞の存在並びに優勢卵胞が存在しないことを確認し，hCGを10,000単位投与した．hCG投与36時間後に採卵を実施した．採卵は経膣超音波下で17-20G二重特殊採卵針を用い，吸引圧は180mmHgで行った．22個の未成熟卵子が回収されIVM後，15個（68.2%）の成熟卵子が得られた．これらの卵子に夫の精子を用いてICSIを実施し，13個（86.7%）の受精卵が得られた．hCG投与時の内膜圧が5.8mmと薄かったため，前核期胚11個をガラス化保存した．次周期に8個の前核期胚を融解，2日間追加培養しホルモン補充周期下で子宮に3個移植し，残り3個の分割胚を再度ガラス化保存した．移植した胚は着床しなかった．そこで2度ガラス化保存した胚を融解さらに2日間培養し，発育した胚2個をホルモン補充周期下で子宮に移植した．これらのうち1個の胚が着床し，妊娠40週目に3,356gの健常女児が経腟分娩された．【結論】未成熟卵子をIVM/IVFした胚であっても，複数回のガラス化保存に対する耐凍能を有していることが確認された．本症例よりIVM/IVFはOHSSを回避するばかりではなく，その胚の持つ多様性も示され，今後の本法の有用性が示唆された．

P245　高FSH値，低エストラジオール値および低テストステロン値を呈し，DHEA-S療法より妊娠に至った3症例

○大塩　達弥[1]，小塙　清[2]，鈴木　秋悦[3]，佐藤　和雄[4]
東京ベイレディースクリニック[1]，小塙医院[2]，生殖バイオロジー東京[3]，社会保険横浜中央病院[4]

【目的】高FSH値，低E2値，低テストステロン（T）値を呈した3症例にDHEA-S療法を行い，AIH（2例）およびIVF-ET（1例）により妊娠例を経験した．【方法】血清FSH値，E2値，総T値を観察し，ART施行例においては最大卵胞径，E2値を測定し，IVF施行例においては，発育卵胞数，採卵数，分割胚数を検討した．【成績】症例1：40歳，0G0P，初診時のday2でFSH 21.4mIU/ml，E2 25pg/ml未満，T 17.8ng/mlであった．そのためエストラダーム，hMG 300IUを投与するも卵胞数および最大卵胞径は変化せず，次周期よりDHEA-S＋hMG（300IU隔日投与）併用療法した．最大卵胞径は8.1から18.4mmに達し，E2値は220pg/mlへと改善し，初回AIHで妊娠した．症例2：31歳，0G0P，初診時のday2でFSH 22.7mIU/ml，E2 25pg/ml未満，T 19.8ng/mlであった．hMG単独投与におけるday15のE2値は141.2pg/ml，最大卵胞径12mm，誘発を続けるも破綻出血をきたし治療を中止した．DHEA-S＋hMG併用療法を3周期施行した結果，最大卵胞径は18-20mm，E2も220-330pg/mlへと改善した．次いでIVF施行を目的としてブセレキュア＋rFSH（150IU）＋DHEA-Sを用いた．IVF第1周期は2個の卵が得られ，5分割胚に達した1胚（Grade II）をETしたが妊娠しなかった．第2周期は5分割（Grade I）胚を得られ，妊娠に至った．症例3：37歳，1G1P，続発性不妊，初診時day3のFSH 17.3mIU/ml，E2 25pg/ml未満，T 12.4ng/mlであった．Day16の最大卵胞径は16.0mmに達するもE2は117pg/mlに留まった．タイミング法により妊娠したが7週で流産に終わった．そこでDHEA-S（200mg/週）単独投与を2周期続け，day2のE2値が32.4pg/mlおよびT値が21.0ng/mlに改善した．day16には最大卵胞径が22.6mm，E2値が389pg/mlに達したことを認め，AIHを施行して妊娠に至った．【結論】妊娠に至った3例とも高FSH値，低E2値，低T値を呈しており，DHEA-S併用投与により内分泌値，最大卵胞径の改善を認めた．

P246　抗リン脂質抗体に対する治療を行い生児を獲得した，3本の染色体間に相互転座が認められた1症例

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

不育症の原因は多岐にわたるが，重要な原因として患者夫婦いずれかの染色体異常および自己免疫異常がある．今回われわれは，患者本人に3本の染色体間の相互転座が認められ，さらに抗リン脂質抗体が陽性であった症例に対し，遺伝相談，抗リン脂質抗体に対する治療の後，生児を獲得した症例を経験したので報告する．症例は初診時20才台の女性であり，2回の初期流産の反復に関する精査を希望し新潟大学医歯学総合病院産婦人科不育外来を受診した．精査の結果，子宮形態は正常，内分泌学的検査，血糖検査なども正常であったものの，患者本人に4番，12番，8番の間の相互転座が認められた（事前に検査の意義，考えられうる結果などについて説明し同意を得て実施した）．また，自己免疫異常に関する検査で抗リン脂質抗体（抗カルジオリピン抗体，抗フォスファチジルセリン抗体），抗核抗体が陽性であった．これに対し，遺伝相談を実施し今後の妊娠継続の確率などを説明，さらに抗リン脂質抗体陽性であることに対し，柴苓湯，低用量アスピリン併用療法を実施した．その後1回妊娠初期流産を経験したが，4回目の妊娠は継続し，妊娠39週で3300gの男児を分娩するに至った．児は正常成熟児であった．不育症の原因として重要である患者夫婦いずれかの染色体相互転座，ロバートソン転座などは約5%に認められるが，3本の染色体間の相互転座は稀であり，また，理論的にも生児獲得の率は低いと考えられる．今回の症例ではこのような異常に加え，抗リン脂質抗体陽性という原因が不育症の発症に関与していた．今回の症例を通し，染色体異常が認められる症例であっても他の原因検索を行い，十分な治療を行うことが重要と判断された．

P247　頚管妊娠の5例

○大前　真理[1]，高島　邦僚[1]，村瀬真理子[1]，石川　雅彦[1]，勢多真理子[2]，榊原　秀也[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]，横浜市立大学医学部産婦人科[2]

【緒言】頚管妊娠はまれな疾患であるが，近年経腟超音波検査で早期に診断することが可能となり，保存的治療を選択するケースが増えている．今回当院で経験した頚管妊娠5症例を検討し，頚管妊娠の取り扱いについて考察した．【症例】症例1は22歳，1G0P．最終月経不明．大量不正性器出血にて前医受診し頚管妊娠と診断された．児心拍は認めなかった．子宮動脈塞栓術施行後，頚管内容除去術を施行したが無効であったため子宮全摘術を施行した．症例2は46歳，5G3P．妊娠9週稽留流産の診断で前医にて子宮内容除去術施行．術中出血多量で頚管妊娠が疑われ当院へ搬送，挙児希望ないため子宮全摘術施行した．症例3は34歳，1G1P．妊娠7週時頚管妊娠と診断された．児心拍陽性であったためMTX局注施行．大量出血をみることなく順調に血中hCG値低下，胎嚢縮小し治癒した．症例4は35歳，1G0P．最終月経不明，不正出血2ヶ月間持続の主訴で受診．経腟超音波上，頚管腫大と頚管内胎嚢を認め頚管妊娠と診断した．児心拍陰性であり，血中hCG値低下傾向，胎嚢縮小傾向であったため経過観察とした．受診2か月後に血中hCG-β値が測定感度以下となり，胎嚢像も消失し，治癒した．症例5は37歳，0G0P．体外受精にて妊娠．妊娠5週時頚管内に胎嚢を経膣超音波上認めた．児心拍は出現せず，血中hCG値低下傾向となったため経過観察とした．現在外来経過観察中だが，胎嚢は縮小傾向，血中hCG値は順調に低下している．【考察】妊娠初期に頚管妊娠の診断がついた症例では，保存療法を選択できることが多く，薬物による保存療法が可能な場合，経過観察のみで治癒が望める場合がある．診断が遅れた症例では大量出血を呈し子宮摘出を余儀なくされることも多いため，妊娠初期に着床部位を十分評価し，頚管妊娠の診断をつけることが重要である．

P248　アルコール固定が有効であった卵管間質部妊娠の1例

○柿沼　敏行[1]，長田　尚夫[1]，清水　八尋[1]，山本　範子[1]，永石　匡司[1]，松浦　眞彦[1]，山本　樹生[1]，竹原　祐志[2]，貝嶋　弘恒[2]，寺元　章吉[2]，加藤　修[2]
日本大学医学部産婦人科（駿河台日大病院）[1]，加藤レディスクリニック[2]

近年，高感度hCG検査薬の開発や経腟超音波断層機器の改良から，子宮外妊娠の早期診断が可能となった．よって，中絶症状発現前に治療を開始する機会が多くなり，手術療法以外の非観血的な治療法の選択が可能となってきている．一方，卵管間質部妊娠の頻度は子宮外妊娠の約2%に起こり，臨床的には，卵管破裂により腹腔内大量出血から，時に出血性ショック状態となることが多い．今回，診断困難な子宮腺筋症合併卵管間質部妊娠症例に対して，アルコール固定を行い，非観血的に治療し得た症例を経験したので報告する．症例は，40歳女性，未経妊未経産．不妊症のためIVF-ET施行．妊娠6週2日，血中hCG-β2058IU，妊娠6週3日，血中hCG-β2384IU，経腟超音波検査で，子宮腺筋症による超鶏卵大に腫大した子宮内腔には胎嚢を認めず，両側付属器には特記すべき所見は認められなかった．妊娠6週6日，子宮内容除去術を行ったが，絨毛組織は認められなかった．妊娠7週0日，血中hCG-β4694IUにて子宮外妊娠の診断のもとに，腹腔鏡検査を行った．子宮は，子宮腺筋症により超鶏卵大に腫大していたが，卵管および間質部には子宮外妊娠を疑う所見は認められず，超音波ガイド下に再度子宮内容除去術を行うも，絨毛組織は認められなかった．なお，腹腔内には，右側付属器領域にendometrial cystを認めたため，摘出，癒着剥離術を行った．術後，血中hCG-βは下降せず，また，経腟超音波検査にて左卵管間質部に胎嚢様所見を認めたため，妊娠8週2日より，23G PTC針を用いてアルコール固定を計4回施行した．第33病日，血中hCG-βが66IUまで下降したため退院となった．退院後8日目，血中hCG-βは5IUまで低下し，経過は良好である．

P249　帝王切開創部妊娠に対する保存的治療―メソトレキセート投与後に大量性器出血，出血性ショックを起こした2例―

○山崎　悠紀，岡　賢二，宮本　強，加藤　清，増澤　秀幸，小西　郁生
信州大学医学部産科婦人科

帝王切開創部妊娠は異所性妊娠の中でも稀であり，治療法も確立していない．今回我々は，帝王切開創部妊娠に対し，子宮温存を目的としてMTX(メソトレキセート)を投与したが経過中に大量性器出血による出血性ショックとなった2症例を経験した．症例1は29歳，2回経産婦．(前回2回帝王切開術)無月経6週，性器出血がみられ前医にて頚管妊娠が疑われて当科に紹介となった．超音波検査にて子宮下部前壁筋層内に胎嚢を認め，帝王切開創部妊娠と診断した．子宮温存の希望があったためMTXの全身投与および局所投与を行った．hCG値は順調に低下していたが治療後52日目に大量の性器出血がみられ出血性ショックとなった．子宮収縮剤投与により一旦は止血されたが，再出血のリスクを考慮して子宮動脈塞栓術を施行した．子宮内容は7日目までに自然に排出された．症例2は33歳，1回経産，(前回帝王切開）妊娠8週時に稽留流産と診断され経過観察されていたが，妊娠10週に大量性器出血のため当科に搬送となった．超音波検査にて子宮下部前壁筋層内に胎嚢を認め，MRIとも併せて帝王切開創部妊娠と診断した．MTXの全身投与を行い，hCG値の低下は順調であったが治療後29日目に大量性器出血のため出血性ショックとなり，子宮動脈塞栓術を施行した．これにより止血は得られたが，患者の希望もあり塞栓後7日目に腹式単純子宮全摘術を試行した．帝王切開創部妊娠に対しては，手術療法，薬物療法，子宮動脈塞栓術およびそれらを組み合わせた治療が行われている．特に妊孕性の温存が必要な場合にはMTXによる薬物療法は有力な治療法とされるが，今回の2症例ではhCG値が順調に低下したにもかかわらず，治療後かなり時間が経過してから大量性器出血を起こしており，きわめて慎重な経過観察が必要と思われる．また薬物療法のみで病変の退縮が得られない場合は手術療法への速やかな変更が必要と考えられた．

P250　月経随伴性気胸を伴う難治性不妊の1例

○真鍋　修一，鈴木　雅，鈴木　恭輔，黒土　升蔵，後藤　真紀，原田　統子，岩瀬　明，吉川　史隆
名古屋大学医学部産婦人科

【緒言】月経随伴性気胸は月経周期に一致して気胸が出現する稀な疾患である．外科的治療やホルモン療法を行うが治療に苦慮することが多い．【症例】34歳，0経妊0経産．初経14歳．月経周期不整．月経量中等度．月経痛軽度．32歳頃より月経に随伴する呼吸苦あり近医呼吸器内科受診．臨床症状より月経随伴性気胸と診断され胸腔鏡施行．不妊治療目的で近医産婦人科受診．子宮筋腫が認められ腹腔鏡下筋腫核出術施行後AIH 5コース施行も妊娠にいたらず，当院に紹介となった．35歳月経随伴性気胸治療目的でGnRHa投与後不妊治療開始．35歳から38歳の間にGnRHaによる治療を2クール（1クール5回と6回）はさんで計ICSI 5回，胚移植8回（うち融解胚移植4回）施行し5回目のultra long—ICSI周期での2段階胚移植にて妊娠成立した．現在妊娠27週で経過良好である．【考察】今回月経随伴性気胸を伴った難治性不妊を経験した．他科と連携しながらの内膜症治療（薬物療法，外科的切除）と不妊治療の両立が必要と思われた．満足できる採卵数であるならば，GnRHaを用いた調節卵巣刺激は理にかなっていると思われた．

P251　クエン酸クロミフェン100mg投与にてOHSSをきたしたPCOSの1例

○後藤　真紀[1]，鈴木　恭輔[1]，真鍋　修一[1]，黒土　升蔵[1]，原田　統子[1]，岩瀬　明[1]，吉川　史隆[1]，鈴木　雅[2]，
安藤　寿夫[3]
名古屋大学医学部産婦人科[1]，名古屋大学医学部附属病院検査部[2]，豊橋市民病院不妊センター[3]

【緒言】PCOSに対する排卵誘発に際しては，抗エストロゲン療法が第一選択の薬剤であり，PCOSがリスクファクターとなるOHSSの発生率も他の排卵誘発法に比較して，クエン酸クロミフェンを中心とした抗エストロゲン療法では比較的低いとされている．今回我々は，低用量のクエン酸クロミフェンを用いたにもかかわらず，OHSSを発症した症例を経験したので，若干の文献的考察を加えて報告する．
【症例】31歳，未経妊．身長160cm，体重52kg．H17年9月に月経不順・挙児希望を主訴として前医受診，排卵障害の診断にてクエン酸クロミフェン100mg/日（Day5-9）内服した．その後卵巣腫大等認めOHSSと診断された．安静にて症状は軽快し，平成17年10月に当院紹介となった．当院での内分泌検査所見はLH：1.4mIU/ml，FSH：7.0mIU/ml，テストステロン：0.09ng/ml，PRL：8.2ng/ml，LH-RHテストは正常範囲内であった．超音波断層検査上，両側卵巣は軽度腫大し，多数の卵胞の嚢胞状変化が認められた．クエン酸クロミフェン（CC）50mg/日（Day5-8）内服し，9個の卵胞発育および3個の排卵を確認したが，排卵後の両側卵巣腫大および少量の腹水貯留など軽度OHSS症状を呈した．症状は安静のみで軽快し，次周期はCC50mg/日（Day5-6）内服としたが，同様にOHSSとなった．その後CC50mg/日（Day5のみ）投与したところ，2個の卵胞発育を認めたため人工授精施行し，OHSS症状を呈することなく妊娠成立した．現在，妊娠経過は良好である．

P252　頭蓋咽頭腫術後の原発性無月経を呈する汎下垂体機能低下症に対し体外受精・凍結胚盤胞融解移植を施行し妊娠に至った一例

○杉山　智子，清水　聖子，三箇島睦実，太田　博明
東京女子医科大学産婦人科

汎下垂体機能低下症は低ゴナドトロピン血症による排卵障害を伴うため，排卵誘発を行う場合，多胎妊娠や卵巣過剰刺激症候群の発症が問題となる．今回当科では頭蓋咽頭腫により汎下垂体機能低下症を呈した症例において体外受精，ならびに卵巣性ステロイドホルモン補充周期における凍結胚盤胞・融解移植を施行し，妊娠に至った一例を経験したので報告する．症例は30歳．18歳時に近医産婦人科受診し，原発性無月経と診断されホルモン剤内服薬によりわずかに消退出血認めるも半年で中断．22歳受診時，低ゴナドトロピン性無月経，甲状腺機能低下症の精査目的で近医内科を紹介され受診，精査により，頭蓋咽頭腫による汎下垂体機能不全症と診断され，脳神経外科にて経蝶骨洞下垂体腫瘍摘出術を受け，術後レボチロキシンナトリウム，ヒドロコルチゾン補充療法，Kaufmann療法を継続施行していた．28歳で結婚し，挙児希望を主訴に当科を受診．2005年1月よりHMG療法による排卵誘発を2コース試みたが，ともに30個以上の卵胞発育を認めたため排卵を惹起せずに中止．2005年6月全胚凍結保存を前提にロングプロトコールで排卵誘発を行い，34個採卵，16個の受精卵すべてを2-5細胞期で凍結保存した．卵巣性ステロイドホルモン補充周期に融解胚移植を3回施行するも妊娠に至らず，2006年3月に2回目の体外受精を行った．34個採卵，うち8個が胚盤胞に至り，すべてをガラス化法で凍結保存し，卵巣性ステロイドホルモン補充周期に融解胚移植2回目で妊娠を確認した．体外受精・胚移植法は汎下垂体機能不全症に対し，多胎妊娠，卵巣過剰刺激症候群の発症予防の観点からも有用な不妊治療法であると考えられた．

P253　高齢反復体外受精胚移植不成功例に対し腹腔鏡下接合子卵管内移植を施行した2例

○竹内　茂人，菅谷　　健，鈴木　孝明，森本　　誠，前沢　忠志，高倉　哲司
済生会松阪総合病院産婦人科

［目的］経腟採卵法の開発により，体外受精胚移植（IVF-ET）が外来ベースで行われるようになった今日，腹腔鏡を必要とする腹腔鏡下卵管内移植（ZIFT）は，患者にとっても負担は大きく，ごく限られた施設で行われているのが現状である．しかし特に高齢のIVF-ET反復不成功例は，その取り扱いに苦慮するのが，実情である．今回我々は，40歳以上の高齢IVF-ET反復不成功例にZIFTを施行し，妊娠成立し，出産に至った症例を経験したので報告する．［症例1］42歳，IVF-ETを3回施行するも妊娠成立しないため，ZIFTを施行することとなった．発育卵胞数が少ないため，前核期胚を凍結保存し，2005年8月8日採卵，し，8月9日ZIFT（5個）を施行し，妊娠成立（単胎）し，出産した．［症例2］40歳，夫は無精子症でTESEにて精子を回収し，凍結保存し，ICSI-ETを3回施行するも妊娠成立しないため，ZIFTを施行することとなった．2005年8月31日採卵，し，9月1日ZIFT（5個）を施行し，妊娠成立（単胎）し，出産した．［結論］特に高齢IVF-ET反復不成功例の場合，いたずらにIVF-ETを繰り返すのではなく，ZIFTは試みてみる1つの方法であると思われた．

P254　新鮮胚移植周期と余剰胚凍結融解移植周期において2度の一卵性双胎発生を認めた1症例

○吉岡　尚美，大塚未砂子，江頭　昭義，杉岡美智代，福田貴美子，蔵本　武志
蔵本ウイメンズクリニック

ARTでは一卵性双胎（以下MZT）の発生が増加することが報告されているが未だその機序は不明である．今回同一採卵周期で得た胚を移植し，新鮮胚移植周期と余剰胚凍結融解移植周期の2度にわたりMZTを発生した1症例を経験したので報告するとともに，当院のMZT発生の現状について報告する．「症例」27歳，G0P0，卵管障害のためH15年1月IVF-ET施行，D3で8細胞期胚2個移植し妊娠．GS1個，胎芽2個を認めMZTと診断した．しかし，妊娠8週で2児ともIUFDとなった．D3で15個の余剰胚を凍結し，同年9月ホルモン補充(HR)周期下で融解胚移植を行った．8細胞期胚2個を移植し単胎妊娠成立．順調に経過し第1子を無事出産した．H17年2月第2子希望にて，再度HR周期下で融解胚移植を施行し妊娠成立．8細胞期胚2個を移植しGS2個確認した．その後，1個のGS内に胎芽2個を認め二絨毛膜性品胎と診断，現在経過中である．培養液はIvine HTFを使用，耐凍剤はエチレングリコールを用い緩慢凍結法で行った．アシステッドハッチング（AHA）は施行しなかった．「考察」当院でH10年1月～H18年3月にMZT発生を認めた症例は，新鮮胚移植周期（F周期）24例（妊娠周期あたり発生率1.2%），凍結融解胚移植周期（T周期）5例（発生率0.9%），同一症例での複数回の発生は本症例のみであった．F周期では，分割期胚移植のMZT発生6例（0.5%）に比し，胚盤胞移植（BT）では16例（2.5%）と有意に高率であった．一方，T周期では，分割期胚移植で3例（1.1%），BT（初期胚をD5まで培養）で2例（0.9%）と有意差はなく，全例AHA未施行例であった．またT周期のうち凍結胚盤胞融解胚移植では，妊娠例126中MZT発生はなかった(122例でAHA施行)．以上より，胚盤胞での凍結融解胚移植が最もMZT発生を低下させると考え，現在当院では余剰胚凍結はできるだけ胚盤胞で行う方針としている．また凍結融解胚移植周期では全例にAHA施行し，MZT発生が低下するかを目下検討中である．

P255　子宮形成術を施行後，妊娠・分娩に至った副角子宮の1例

○篠原　一朝[1]，生水真紀夫[2]，村上　弘一[3]，可西　直之[1]，野村　一人[1]，加藤　恵一[1]，井上　正樹[1]
金沢大学医学部産婦人科[1]，千葉大学医学部産婦人科[2]，恵愛病院産婦人科[3]

【背景】子宮奇形は胎生期にミュラー管の癒合・発育障害のために発生する，女性生殖器奇形であり，しばしば不妊症の原因となる．また，妊娠に至った場合でも流早産，胎児発育遅延を効率に認め，胎位異常，分娩障害さらには帝王切開となる頻度が高いと言われている．【症例】今回，左単角子宮，右痕跡子宮と診断されていた患者で，月経困難症ならびに不妊症を主訴とした副角子宮の1例を経験した．右副角は十分に発育を認めまた副角内腔も保たれていたため，本人の同意を得て開腹術により副角を温存した子宮形成術を施行した．Conventional　IVF-ETで妊娠し，35週6日で帝王切開により分娩となった．回盲部より上行結腸に嚢胞性の内膜症病変が多発し腸管部分切除を要したが，形成術後子宮には多臓器との癒着以外に異常を認めなかった．副角子宮の場合，月経血の逆流により起こるとされる子宮内膜症の問題ならびに副角部分での妊娠の問題より一般には切除することが推奨されているが，今回のように副角が十分に発育している場合には，副角を温存して子宮形成術を施行する選択肢もありうると考えられた．

P256　当院で経験した婦人科悪性腫瘍に対して妊孕性温存治療を行った挙児希望患者4例

○堀内　功，山本　尚子，武信　尚文，霞　弘之，持田菜穂子，小森　慎二，香山　浩二
兵庫医科大学産科婦人科

昨今，婦人科悪性腫瘍症例に対する妊孕能温存の可否に関してはさかんな議論が行われている領域である．卵巣癌と不妊症の関連の有無に関しては今だ様々な意見があるが，子宮内膜癌に関しては不妊症患者において発生頻度が高いとの報告も多い．当院において卵巣癌治療後の2例と子宮内膜癌合併の2例の不妊症治療例を経験した．卵巣癌2症例は共に結婚前に発見され1例は前医にて1例は当院にて妊孕性を温存した手術と化学療法を受けた．その後2例共に結婚後に挙児希望を主訴に当院不妊外来を受診した．検査にて2例共に両側の卵管閉塞を指摘されたが体外受精胚移植の治療を受け妊娠に至っている．なお児に関しては2例共に経膣分娩にて出生し出生後も母体の悪性腫瘍の治療歴の影響を思わせる所見は認めていない．子宮内膜癌の2症例は挙児希望を主訴に他院にて不妊の検査や治療を受ける中で偶発的に子宮内膜癌が検出され当院紹介となっている．2例共に子宮内膜掻爬術による保存的治療を行い1例には高用量黄体ホルモン剤の投与も行っている．1例は卵巣刺激とタイミング法により妊娠に至りその後経膣分娩にて生児を得ているが1例は体外受精胚移植による治療まで行ったが妊娠に至らず，不妊治療断念の直後に再発の兆候が認められたため単純子宮全摘術と両側附属器切除術を受けるに至っている．悪性腫瘍の保存的治療を行うに当たっては再発に常に気を配る必要があり，充分な説明の後にインフォームドコンセントを得る必要がある．若干の考察を加え当院で経験した当院で経験した婦人科悪性腫瘍を合併した挙児希望患者の4例について報告を行う．

P257　両側卵巣移動術により放射線被曝を回避し自然妊娠に至った直腸MALTリンパ腫の1例

○小嶋　康夫[1]，舟本　寛[2]，吉越　信一[2]，飴谷　由佳[2]，中野　隆[2]
小嶋ウィメンズクリニック[1]，富山県立中央病院産婦人科[2]

【目的】卵巣移動術は，卵巣の放射線被曝を回避する目的で行われる．子宮頚癌では卵巣を上腹部に移動する方法，悪性リンパ腫では卵巣を子宮底後面中央に固定して骨盤リンパ節の照射野外に移動する方法が知られている．今回我々は放射線治療前に両側卵巣を骨盤腔外まで一時的に移動し，放射線治療後に卵巣を術前の位置に復帰させる新しい術式を行う機会を得たので考察を加えて報告する．【方法と成績】症例は31歳の未妊婦で直腸MALTリンパ腫と診断された．腫瘍が肛門より1cmの距離まで存在するため病変の切除を行えば人工肛門造設術が必要となることから放射線治療が計画されたが，照射野内に卵巣が存在するため被曝による卵巣機能障害や不妊が懸念された．そこで患者と家族へ十分な説明と同意をおこなった後に卵巣への被曝を回避する目的で両側卵巣を一時的に骨盤腔外に移動する手術を行った．手術は腹腔鏡下にまず卵巣固有靭帯を切断し，卵管間膜を内側から卵管采近くまで切開した後，卵巣動静脈を損傷しないように腹膜に減張切開を加えながら慎重に遊離して卵巣を骨盤腔外まで移動させた．手術に際しては卵管の血流と卵巣卵管の連続性を保つために卵管采動脈を温存することに留意した．また腹膜に縫合固定した卵巣の内側にクリップをつけて放射線治療の目印とした．術後5日目から計32.2Gyの放射線治療が開始され，腫瘍は治療2ヶ月後に完全に消失した．卵巣が固定された状態では卵管機能障害による不妊が予想されたため，初回手術後7ヶ月で卵巣を腹膜から剥離して卵巣固有靱帯と再縫合し卵巣卵管子宮の位置を復帰させるための手術を行ったところ約3年後に自然妊娠が成立した．抄録記載中の現在妊娠6ヶ月であり経過は順調である．【結論】放射線治療によって卵巣が被曝する疾患では，妊孕性を維持するために可能なかぎり卵巣移動術を考慮すべきである．

P258　潰瘍性大腸炎による大腸全摘後，妊娠目的で腹腔鏡手術を行いIVFにて妊娠分娩に至った一例

○原田　統子[1]，鈴木　雅[2]，鈴木　恭輔[1]，真鍋　修一[1]，黒土　升蔵[1]，後藤　真紀[1]，岩瀬　明[1]，吉川　史隆[1]，安藤　寿夫[3]
名古屋大学医学部産婦人科[1]，名古屋大学医学部附属病院検査部[2]，豊橋市民病院不妊センター[3]

【緒言】潰瘍性大腸炎は原因不明の大腸粘膜の慢性炎症でびらんや潰瘍を形成する．30歳以下の若い成人に多く，下痢，粘血便，腹痛などの症状を示す．寛解と再発を繰り返す慢性疾患であり，経過によっては外科的治療を必要とする場合がある．【症例】29歳女性，未経妊未経産．潰瘍性大腸炎にて3回開腹既往があり大腸全摘術を行っていた．挙児希望あり近医受診したところ卵管通過性が不良であり，腹腔鏡検査目的で当院紹介された．【術中所見】腹腔内の癒着が強く疑われるため外科医と共に腹腔鏡を施行した．上腹部から恥骨上までの正中，及び右下腹部瘢痕があり，これらを避けて左上腹部に第一トロッカー10mmを入れた．腹腔内は，大網がほぼ腹壁全体に癒着するとともに，右下腹部創下には小腸も癒着していた．さらに子宮の周囲にも小腸の癒着が見られた．左下腹部に5mm，右側腹部，臍上に10mm portを追加した．卵管は小腸と強固に癒着をしており卵管通過性は認められなかった．外科医により，骨盤腔内における大網と腹壁の癒着，及び右下腹部の小腸を腸閉塞防止のため剥離したが，癒着が強度で膀胱損傷，小腸損傷が生じたが縫合修復した．【経過】術後1回目の体外受精胚移植で単胎妊娠成立した．妊娠経過は順調であった．外科医との相談の上，経膣分娩による小腸損傷を避けるため帝王切開予定であったが妊娠38週0日で前期破水し緊急帝王切開となった．開腹所見は腹側腹膜には子宮，腸管の癒着は認められなかったが子宮後面は小腸，腹膜と癒着していた．子宮前面には癒着は認められなかったため子宮体下部横切開にて2758g，Apgar score10（1分後）の男児を娩出した．【まとめ】腹腔鏡手術にて妊娠には体外受精が必要ということが判明した．腹壁腹膜，子宮周囲の癒着を剥離したことにより妊娠経過は順調であり，帝王切開を問題なく行うことができた．

P259　生殖年齢にある悪性腫瘍患者への生殖医療に関する看護ケアの重要性―脳腫瘍患者の一症例より検討―

○篠原　宏枝[1]，若原　靖典[1]，安藤　寿夫[1]，松本　豊美[2]，菅沼　信彦[3]
豊橋市民病院不妊センター[1]，兵庫医科大学産婦人科[2]，京都大学医学部保健学科[3]

【目的】近年，医療技術の進歩に伴い悪性腫瘍の予後の改善が見られる．しかし化学療法や放射線療法による生殖機能への影響により，不妊となることが予想されている．生殖年齢にある若年者の長期生存例において，QOL向上の一つとして配偶子凍結保存がある．治療前に患者の病期を慎重に検討しながら実施をするが，実際，罹患疾患への治療は即座に開始されることが多く寛解期に配偶子の凍結保存を依頼するケースも見られる．そこで今回，他院にて脳腫瘍・無精子症と診断され当院にTESE/MESA目的に受診した夫婦への関わりを通して看護ケアの重要性を考えたのでここに報告する．【症例】夫30歳　既往歴H14.10第3脳室後方腫瘍を認め同年11月腫瘍亜全摘術施行．術後全脳照射70Gy施行す．H16.8腹腔内転移を認め，腹部照射30Gy施行後，化学療法（VP-16・IFM・CDDP）3コース施行し，腫瘍縮小確認後20Gyをboots照射．その後H17.5化学療法1コース施行．8月のMRI上異常認めず，現在，経過観察中．妻29歳　既往歴　特記すべきことなし【方法】上記夫婦に対し，初診時より数回にわたり面談を実施した．【結果・考察】看護介入として（1）これまでの経過に対する思いや現在の思いを傾聴するとともに信頼関係の構築に努める（2）生殖医療担当医師からの情報提供の理解度を確認（3）意思決定の再確認を行った．精子回収には至らなかったが，夫婦は納得し挙児希望は断念した．前医から精子回収は難しいことが伝えられ，理解したうえで今回の配偶子凍結保存に臨んだ．夫婦の不安な思いを傾聴し，何度も情報提供・意思決定の確認を行ったことで対象者自身が現状を見つめることができ，結果として受容にまで至ったと推測される．よって，生殖医療技術の提供だけでなく対象者がこれまで培ってきた経過に対する思いを尊重するとともに正確な情報提供や意思決定への支援など看護ケアの重要性が認識させられた．

P260　洗浄精子を用いた人工授精により妊娠成立した精液アレルギーの一例

○牧野亜衣子，佐藤　剛，服部　幸雄，杉浦　真弓
名古屋市立大学医学部産婦人科

精液に対するアレルギーは稀であるが，重症のアレルギー反応が起きる場合，性交の際に支障をきたし妊娠成立も困難となるだけでなく，生命に危険を及ぼす可能性もある．治療法としては希釈精液を用いた減感作療法，洗浄精液を用いた人工授精などが報告されている．今回我々は精液に対するⅠ型アレルギー反応の既往がある症例で，洗浄精子を用いることにより，アレルギー反応を起こさずに妊娠成立した症例を経験したので報告する．症例は38歳の未妊婦で，合併症としてアトピー性皮膚炎がある．33歳時性交後外陰部の発赤及び蕁麻疹，嘔吐，呼吸困難を認めた．その後性交時はコンドームを使用していたが，34歳時コンドームを使用せず性交を行ったところ，全身の蕁麻疹，嘔気，下痢，呼吸困難を認めたため，当科受診された．精液に対するアレルギーを疑い，当院皮膚科にてパッチテストを行ったところ，精液にて陽性となった．その後，精液をP－1mediumにて1回洗浄した溶液でパッチテストを行ったところ陽性であったが，4回洗浄した溶液では陰性となったため，精漿に対するアレルギーと診断した．挙児希望はあったが，通常の性交はコンドームを使用するため減感作療法は希望されず，洗浄精子を用いた人工授精をインフォームドコンセントを行った上で施行することとした．月経周期は28－30日周期であったため，月経周期12日目頃より卵胞計測を行い人工授精の日を決定した．人工授精当日，用手法にて採取した精液をP－1mediumを用いて遠沈し，30分間swim－upした．その後回収した精子をP－1mediumを用いて4回洗浄し，人工授精に供した．人工授精は静脈ルートを確保した上，バイタルサイン及び酸素飽和度モニター下に行った．人工授精2時間後アレルギー症状ないことを確認し，帰宅とした．8回目の人工授精にて妊娠成立，妊娠5週にて胎嚢確認し，8週にて児心拍動確認した．現在も妊娠経過良好である．

P261　人工妊娠中絶術後にDICを来した子宮腺筋症の一例

○吉川　知江，木村　文則，藤原　睦子，高橋健太郎，野田　洋一
滋賀医科大学産婦人科

人工妊娠中絶術後にDICを来たしたが，保存的に治療しえた重症子宮腺筋症を経験したので報告する．症例は37歳，1回経妊0回経産．未婚．28歳時より子宮腺筋症を指摘されている．また，33歳時に進行流産，大量出血を来し輸血を受けている．他院にて妊娠を確認されたが，妊娠中絶を希望され子宮腺筋症を認めることから当院紹介となった．初診時，子宮底，子宮前壁，後壁に広範囲に広がる子宮腺筋症を認めた．患者とは十分に相談し患者は児を得ることにより経済的困窮に陥ると考えられたため同意を得た後，妊娠8週1日，人工妊娠中絶術を施行した．術中術後に出血も問題なく，術後3日目の検診時の凝固線溶機能検査には異常を認めなかった．同日夕刻より下腹痛が出現，徐々に悪化するため術後5日目に受診．白血球数，CRPの著明な上昇，血小板数の低下を認め子宮内感染を疑い，またDICと診断し，抗生剤，メチル酸ナファモスタットの投与を開始した．速やかに炎症反応，線溶系の正常化を認めた．本症例の凝固系，線溶系の推移は，敗血症性DICとは異なり線溶系優位となっており，その病態への子宮腺筋症の関与が示唆された．

P262　二卵性一絨毛膜性双胎の一例

○吉越　信一，舟本　　寛，飴谷　由佳，小嶋　康夫，中野　　隆
富山県立中央病院産婦人科

妊娠33週でTTTS（twin-to-twin transfusion syndrome）を発症し緊急帝王切開術を施行したところ，二児の性別が異なったことから二卵性一絨毛膜双胎を疑い，診断にいたった二卵性一絨毛膜双胎（monochorionic dizygotic twins：MCDZ-T）の一例を経験したので報告する．

【症例】29歳2経妊1経産（24歳帝王切開術），その他既往歴，家族歴に特記すべきことなし．前医にてクロミフェン・pure FSHによる排卵誘発にて妊娠成立し，妊娠8週でMD twin管理目的のため当科紹介となった．

妊娠28週で妊娠・分娩管理目的に入院となったが，両胎児に異常所見は認めなかった．妊娠33週3日のNSTで第2子にnon-reassuring fatal heart rate patternを認め，経腹超音波では第2子に胸腹水の存在と羊水過多を確認したため，TTTSを疑い緊急帝王切開術を施行した．第1子（供血児）：男児，1680g，APS4/7．第2子（受血児）：女児，2222g，APS2/5，胸腹水による腹部の著名な膨隆を認めた．

2児の性別が異なることからMCDZ-Tを疑い精査を行った．胎盤病理は二羊膜一絨毛膜双胎．両児の外性器は正常であり，皮膚繊維芽細胞の染色体核型は46,XYおよび46,XXであったが，抹消血リンパ球の染色体核型は第1子，第2子ともに46,XX/46,XYのモザイクを認め，異なる受精卵に由来した細胞が血液細胞に限局して存在した血液キメラ（confined blood-cell chimera）の状態であることが確認された．

2003年に初めてMCDZ-Tが報告されて以来，生殖補助医療に関連したMCDZ-Tがいくつか報告されている．その要因としては複数胚移植や排卵誘発後の人工授精等によって，複数の受精胚が存在することが影響していると考えられている．今回の症例では，自然妊娠を含めた双胎においてMCDZ-Tは常に考慮されるべきであること，両親への十分な心理的支援と児の成長に関しての長期的なフォローアップが必要であることが示唆された．

P263　融解胚移植後の一絨毛膜三羊膜性品胎

○今泉　由貴[1]，榊原　重久[1]，鈴木　範子[1]，篠原　宏枝[1]，伊藤　充彰[1]，若原　靖典[1]，安藤　寿夫[1]，菅沼　信彦[2]
豊橋市民病院不妊センター[1]，京都大学医学部保健学科[2]

ARTにおいて一絨毛膜性品胎は，きわめて稀で諸外国においても報告は非常に少ない．今回われわれは，融解胚移植後に一絨毛膜三羊膜性品胎を経験したので，報告する．症例は36歳，男性因子にて当院にてIVF-ETを行い，第1子を得ているが，第2子を希望して再び採卵となった．Long protocolによりuFSH 4,800IUを用いて排卵誘発を行い，11個の卵子を得た．6個の正常受精卵がIVFより得られ，2個の前核期新鮮胚を移植，その後2日目の分割期胚を2本のストローに各2個ずつ入れて緩慢凍結法により凍結保存した．当該新鮮胚移植および1回目の融解胚移植では妊娠に至らず，今回2回目の融解胚移植となった．当院の通常プロトコールにより自然周期においてHCG注射による排卵を確認後，第2日に凍結胚を融解した．融解胚の内訳は，2細胞のG2と4細胞のG4で，前者に凍結障害はなく，後者には1つの割球のみに凍結障害を認めた．胚移植後第17日に尿HCG定性陽性となり，第24日に子宮内腔に胎嚢を1個確認した．その後，暫定週数8週3日にて胎児心拍と卵黄嚢を2個ずつ，10週1日でエコー上一絨毛膜三羊膜性品胎と診断するに至った．周産期担当医師も含め，予後についての詳細な説明を行ったところ本人は妊娠継続を希望したが，13週1日で母体保護法による妊娠中絶を希望，プレグランディンを用いて14週1日にて死産となった．ARTによる多胎妊娠の大部分は移植胚数を制限することなどにより自然妊娠における発症頻度に近づけることが可能だが，母体年齢，排卵誘発，ICSIやアシステッドハッチングなどの胚操作，長期培養は，多胎の中でも予後不良な一絨毛膜性多胎妊娠の誘因として指摘されている．今回の症例も，単純にARTのために生じたと結論づけるのは早計で，発症との因果関係について十分な科学的検討を重ねる必要があると思われる．

P264　凍結胚移植を連続自然周期に施行し，2回目の胚移植3日後に発症した子宮外妊娠

○小山　伸夫
ART女性クリニック

（緒言）卵管性不妊症にて体外受精胚移植を施行している症例で，2回連続して自然周期で凍結胚移植が施行されたが，2回目の凍結胚移植3日後に子宮外妊娠を発症した．この妊娠は1回目の胚移植による子宮外妊娠と考えられた．凍結胚移植を連続して行う場合，少なくとも1周期間を置いて，次の胚移植することが望ましいと推察された．（症例）30歳．1回経妊未産．X年A院にて子宮卵管造影を行ない左卵管閉塞，右卵管狭窄を指摘され，同年右卵管癒着剥離術を施行した．しかし，その後も妊娠に至らず，X+1年B院にて体外受精を施行した．その周期でOHSSになり20個全胚凍結を行った．X+1年6月凍結胚移植し，妊娠するも初期流産となった．X+2年4月7日自然周期にて超音波で右卵胞は直径20mmと発育し，4月8日排卵を確認後，4月12日2個凍結胚移植を施行した．4月18日より5日間通常の月経が発来したため，連続して胚移植を施行した．次の自然周期にて5月2日右卵胞は直径26mmと発育し，超音波にて5月3日排卵を確認した．5月5日少量の出血あり．5月6日3個凍結胚移植を施行した．5月8日出血が増量し，下腹部激痛となった．超音波にて子宮内腔に胎嚢を認めず，ダグラスかに貯留液を認めた．5月9日妊娠反応陽性1290mIU/ml．子宮外妊娠の診断にて緊急手術となった．右卵管膨大部妊娠にて腹腔鏡下右卵管摘出術を施行した．術後下腹部痛は消失し，妊娠反応も低下した．（結語）凍結胚移植は妊娠しなければ連続周期で施行することが可能であるが，本症例のように，1回目の凍結胚移植が妊娠しなくて，月経が発来したと推定しても，実際は子宮外妊娠であることもあり，その場合次の凍結胚周期も無駄になるため，少なくとも1周期間をおいて，次の凍結胚移植をしたほうが望ましいと考えられた．

P265 当院で経験した腎移植後，妊娠・出産の2症例について

○石井 徳味，森 康範，林 泰司，松本 成史，植村 天受
近畿大学医学部泌尿器科

腎移植患者では性腺機能の改善により妊娠が可能となり，妊娠出産症例が増加している．今回われわれは腎移植後，妊娠・出産に至った2症例を経験したので報告する．症例1は27歳，女性，1妊1産．1983年より慢性腎不全（原因疾患：慢性糸球体腎炎）にて血液透析を週3回施行．1993年4月献腎腎移植施行，1996年12月妊娠32週で出産．出産時の免疫抑制剤はシクロスポリン125mg，プレドニン7.5mg，アザチオプリン75mgであった．症例2は35歳，女性，1妊0産．1986年3月より慢性腎不全（原因疾患：逆流性腎症）にて血液透析を週3回施行．同年4月母親をドナーに生体腎移植＋両側固有腎摘除術施行．1994年12月子宮頚癌にて円錐切除術施行．2001年10月より2003年6月まで妊娠希望にて人工授精計7回目施行するも妊娠不成立．2004年4月他院にて体外受精-胚移植施行するも妊娠不成立．体外受精-胚移植前の血清Cr値1.49mg/dl，尿蛋白(－)，血圧122/70mmHgと全身状態良好であった．免疫抑制剤はシクロスポリン75mg(1.8mg/kg/day)，プレドニン5mgであり，2005年8月9日よりプレドニンを2.5mgとさらに減量し同年9月22日2回目の体外受精-胚移植施行し妊娠成立．2006年3月妊娠26週で出産．以上の2症例につき問題点を文献的考察を加え報告する．

P266 LH値，FSH値および年齢と採卵数についての検討

○秋吉 俊明，岡本 純英，浜口 志穂，持下 麻子，峰 尚美，水島めぐみ，林田 琴美，福田 裕子，山口ますみ，庄司 博子，小無田明美
ART岡本ウーマンズクリニック

体外受精において採卵数を推測することは重要な課題である．LH，FSH，LH-RHテストにおけるLH高反応性および年齢と実際の採卵数について比較検討した．対象は2005年に本院でのIVF実施症例のうち，事前にLH-RHテストを実施した50例とした．LH-RH 100μg投与前と15分30分後に採血を行い，当院EIA（VIDAS）にてLH値およびFSH値を測定した．年齢は27歳から45歳で20代が5名，30代前半が14名，30代後半が20名および40代が11名であった．新鮮胚移植で21名，凍結保存胚で4名に妊娠が成立した．採卵数1～53個，FSH前値0.1～36.0IU/L，LH前値0.1～10.0IU/L，15分，30分後のLHpeak値は2.0～65.0IU/Lであった．LHの高反応性すなわちLHpeak/LH前値は0.5～20.0であった．LH前値，FSH前値，LHpeak/FSH前値，LHpeak，LHpeak/LH前値およびLHpeak/FSH前値の75パーセントタイルをカットオフ値とし，4.00IU/L，8.00IU/L，22.00IU/L，7.00および3.67の数字が得られた．採卵数はmedianの，12個で分けた．LH前値，LHpeak，LHpeak/LH前値，LHpeak/FSH前値では，50症例中10例，7例，4例，5例が12個以上の採卵数であった．FSH前値では，FSH8.00IU/L以上の場合，50例中6例で採卵数が12個未満であった．一方，年齢のみから採卵数を見ると採卵数は20代で5例中3例，30代前半では14例中14例全例，30代後半では20例中8例，40代では11例中2例のみが12個以上採卵できていた．以上の結果から，FSH，LH値から直接採卵数をうかがうことは難しく，年齢による卵巣の反応の良否がむしろ採卵数を推測する因子として有用であった．

P267 子宮鏡前処置としての低容量pill（マーベロン21）の効果について

○臼井 彰[1]，大高 究[2]，久保 春海[1]，高島 明子[3]，斉藤 智博[3]，深谷 暁[3]，川島 秀明[3]，矢野ともね[3]，木下 俊彦[3]
臼井医院不妊治療センター[1]，大高医院[2]，東邦大学医療センター佐倉病院産婦人科[3]

【緒言】子宮鏡検査および子宮鏡下手術の前処置としての低容量pill（マーベロン）の効果について検討した．【対象および方法】経腟超音波検査あるいはSono Hystero Graphy (SHG) において子宮腔異常を疑い，次周期Hystero Fyberscopy (HF) を予定した15例およびTCR予定の15例に前処置としてインフォームドコンセントを得た後マーベロンを実施周期1日目より投与し子宮鏡施行時の子宮内所見を評価した．【結果】低容量pill（マーベロン）投与後の子宮鏡検査，手術日を全例随時に設定したが，子宮内膜のびらんや接触出血による視野の妨げはなく，良好な視野が得られ，検査，手術ともに円滑に行うことが可能であった．【考案】元来，子宮鏡は施行日を月経終了後数日間に限定したり，TCRにあたっては周辺内膜からの出血を抑えるための前処置としてGnRHaの投与を必要としていた．しかし，低容量pillの投与することで常に安定した子宮鏡所見が得られ，検査・手術を随時に予定することが可能となり有効な手段であると思われた．

P268　不妊症における75gGTTの検討

○蛯名　沙織，岩城　雅範，菊地　麻衣，林　幸子，佐藤　博子，岩城留美子
岩城産婦人科

【緒言】現在8人に1人の日本人は糖尿病予備軍と言われている．PCOsにおいて高インスリン血症がよく認められる．今回，我々は排卵の有無に関わらず不妊を主訴とした患者に75gGTTを施行したのでここに報告する．【症例】不妊を主訴とした144名．（方法）排卵のある症例は月経5日目～10日目，稀発月経あるいは無排卵の場合は随時75gGTTを施行しHOMER指数を検討した．【結果】HOMER指数1.6以上を高インスリン血症とした．BMI18未満10名中3名（30%），BMI18以上24未満（標準）98名中45名（46%），BMI24以上（肥満）38名中27名（75%）が高インスリン血症であった．高テストステロン血症（1.0ng/ml）は3名．2型糖尿病は2名．【考察】不妊症患者の52%に高インスリン血症を認めた．また，すでに糖尿病を発症している患者も存在した．以上より75gGTTは不妊症患者に有用と思われた．

P269　不妊患者における黄体周囲血流と黄体機能との関係

○高崎　彰久[1]，畠中　祥子[1]，嶋村　勝典[1]，森岡　均[1]，濱崎　正[2]，平松　伸子[2]，谷口　憲[3]，三輪一知郎[3]，
田村　博史[3]，杉野　法広[3]
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]，山口大学医学部産科婦人科[3]

【目的】不妊患者における黄体周囲血流を測定し黄体機能との関係を検討した．【方法】不妊患者64例を対象とし，尿中LHサージを認めたかHCGを投与（筋注）した日をL0日とし，この時（HCG投与した症例はHCG投与直前）の卵胞周囲血管のresistance index（RI）値をアロカSSD3500で測定した．また，排卵直後（L1日），黄体期初期（L2-4日），黄体期中期（L6-8日），黄体期後期（L12-14）の各々で黄体周囲血管のRI値を測定するとともに，黄体期中期の血中progesterone（P4）値を測定した．【成績】黄体期中期の黄体周囲血管RI値とP4値の間に有意な負の相関（R＝－0.71，p<0.01）を認めた．黄体機能正常症例（P4値10ng/ml以上，n＝49）ではRI値は，L0日（0.55±0.06）に比し排卵直後で0.49±0.05と有意に（p<0.05）低下し，さらに黄体期初期，中期では0.46±0.06，0.46±0.05とさらに有意に（P<0.01）低下した．黄体期後期になるとRI値は0.55±0.06まで上昇した．黄体機能不全症例（P4値10ng/ml未満，n＝10）では，黄体期初期までは黄体機能正常症例と同様のRI値の変化を示したが，黄体期中期のRI値は0.54±0.05と黄体機能正常症例に比し有意に（p<0.01）高値であった．LUFの症例（n＝5）では黄体期初期よりRI値は0.53±0.06と黄体機能正常症例に比し有意に（p<0.05）高値であった．【結論】黄体周囲血管の血流は黄体機能と密接な関連があることが示唆された．黄体機能の評価をする上で，黄体周囲血管のRI値の測定は簡易にでき，有用であると考える．また，黄体期中期の黄体周囲の血流障害が黄体機能不全の原因の1つである可能性が示唆された．

P270　不妊患者に於けるメトホルミン療法の耐糖能異常に対する効果

○高橋　純，松岡江里奈，高橋　典子，鈴木　雅美，杉本　到，北村　誠司，杉山　武
荻窪病院産婦人科生殖医療センター

近年，メトホルミン（1000～1500mg）投与による排卵障害への良好な治療効果が海外に於いて数多く報告されているが，本邦においてはメトホルミン（500～750mg）での投与報告が中心と成っている．一方，治療対象となる耐糖能障害はインスリン抵抗性とインスリン分泌不全が複雑に関係し病態を形成しているが，これを正確に評価する検査について合意が得られている方法は無い．コンセンサスの得られた評価方法が無い事に，至適投与量が確定しない一因が有るとも考えられる．排卵障害患者に対してメトホルミンを投与し，その前後に行った75gOGTTの結果について検討した．（対象）平成16年～17年に当院外来に通院中の不妊患者の内，耐糖能異常を認め，メトホルミンを投与した11症例（方法）メトホルミン投与（2～6ヶ月間）の前後に行った75gOGTTの結果を基に，HOMA-IR，I.I.30min，glucose測定値総和，insulin測定値総和について検討した．（結果）HOMA-IR平均値　投与前2.06　投与後1.75（0.296），I.I.30min平均値　前1.74　後1.04（0.270），glucose測定値総和の平均値　前499.1g/dl後512.0g/dl（0.572），insulin測定値総和の平均値　前208.9　後253.2（0.036），（）内はt検定．（考察）諸家によりメトホルミンはインスリン抵抗性に効果が有ると報告されているが，今回の検討でHOMA-IRの改善は軽度にとどまっている．glucose測定値総和の平均値に減少を認めず，更にinsulin測定値総和の平均は21%の増加を示した．結果はメトホルミン（500～750mg）投与ではインスリン抵抗性（特に末梢に於ける）の改善に先行して，インスリン分泌能の改善が起こる可能性を示唆するのかもしれない．

P271 血中CA125値は排卵誘発・人工授精の結果と相関する

○田中 紀子，朝倉 寛之，山野辺千沙，箱崎 将司，小野光樹子，西尾 京子
扇町レディースクリニック

【目的】人工授精（AIH）は生殖補助医療技術おける第一選択肢として多用されているが，その有効性を予測する因子は少ない．血中CA125値が子宮内膜症の存在にて上昇することが知られ，男性因子以外の不妊患者の排卵誘発・AIH周期において，血中CA125値と子宮内膜症およびAIH結果との相関を検討した．【方法】クロミフェン±ゴナドトロピンにて排卵誘発後，AIHを施行した精液所見に異常のない82名（年齢27-44歳）を対象とした．尿LHサージ検出当日または主席卵胞直径が20-25mmとなった段階でhCG5000単位を投与し，24-36時間後に調整精子にてAIHを実施した．既往手術により子宮内膜症が確定されたかチョコレート嚢腫を有する症例を確定子宮内膜症とした．$P<0.05$を有意差ありとした．【成績】平均年齢は34±3.9才，AIH周期は合計226周期，症例平均AIH回数は2.8回，妊娠率は周期あたり17.3%，症例あたり47.6%だった．24名（29.3%）の確定子宮内膜症の内，20名（83%）にチョコレート嚢腫を認めた．CA125値は平均17±11.7U/mlで，確定子宮内膜症では28.2±18.9U/ml，子宮内膜症を除く症例では13.9±5.9U/mlとなり，確定子宮内膜症でCA125は有意に高かった．一方，子宮内膜症またはチョコレート嚢腫の有無はAIHの妊娠率に影響はなかった．CA125値が10U/ml以下での対症例妊娠率は68.2%，10U/ml以上では40%と前者が有意に高かった（OR=3.2，95%CI=1.2-9.1，$P<0.05$）．さらに子宮内膜症を除く症例では10U/ml以下で66.7%，10U/ml以上で40.5%と同様の傾向を示した．【結論】排卵誘発・AIHを実施する症例において，血中CA125値は治療予後と相関し，骨盤因子を介したピックアップ障害や受精障害等が示唆された．CA125高値例でAIHが反復不成功する場合に，より早期にARTへステップアップする必要が考えられた．

P272 不妊症腹腔鏡検査治療時に施行した子宮鏡検査2687件の分析

○塚越 静香[1]，小林 善宗[1,2]，田畑 光恵[1]，岡村 恵子[1]，本田 育子[3]，井上 正人[1,2]
山王病院リプロダクションセンター[1]，国際医療福祉大学臨床医学センター[2]，山近記念総合病院婦人科[3]

【目的】不妊症患者に対する腹腔鏡検査治療時に，同時に卵管鏡検査，子宮鏡検査を行い積極的に不妊原因解明に努めてきた．今回，着床に関与する子宮内所見を検討した．【対象・方法】対象は平成9年5月から18年4月に不妊症腹腔鏡検査時に施行した子宮鏡検査2687件で，施行時期は月経周期生理後から排卵前を選択した．【結果】子宮鏡検査では不妊原因となりうる所見が計746件（27.8%）にみられた．その内訳は，子宮内膜ポリープが625件（23.3%），粘膜下あるいは子宮内腔圧迫の子宮筋腫が41件（1.5%），子宮内癒着や中隔などその他96件（3.6%）であった．さらに色素通水による卵管疎通検査により，卵管間質部閉塞あるいは狭窄と診断された場合，子宮鏡下recanalization（Jansen & Anderson's catheter）を408件（15.2%）の607卵管に対して行った．狭窄に対しては90.5%（295/326）が成功，閉塞に対しては75.1%（211/281）が成功した．子宮内膜ポリープ切除を含めて子宮鏡検査後全例にD&Cを施行してきたが，平成12年6月から子宮内膜ポリープ切除は行うが，D&Cは適応に応じて行った．他の子宮内手術については同時に行うか，改めて行った．【結論】腹腔鏡検査時に同時に行う子宮鏡検査によって，27.8%にも不妊原因となりうる所見がえられた．さらに，着床とは直接関与しないものの，色素通水による卵管閉塞や狭窄と子宮内所見との関連を検討したところ，卵管口周囲の角部ポリープあるいは子宮内膜の膜様変化と卵管疎通障害の関与が認められた．

P273 着床前遺伝子診断の移植可能胚の選択と評価に関する検討

○渡邊 広是，末岡 浩，中林 章，田島 博人，佐藤 健二，村越 行高，櫻井 友義，橋場 剛士，岩田 壮吉，大澤 淑子，久滋 直昭，吉村 泰典
慶應義塾大学医学部産婦人科

【目的】Duchenne型筋ジストロフィー（DMD）を対象に，従来の性別診断に代わる着床前診断法（PGD）を開発してきた．診断精度の向上には，安全で確実な割球の採取と単一細胞を対象とする微量遺伝子情報を取り扱うための技術的問題の検討が必須である．倫理審査を得て承認されたDMD症例（点変異型，欠失型）に対してPGDを実施し，胚生検と遺伝子増幅結果から移植可能胚の選択と評価について検討した．【方法】対象初期胚91個（点変異型61個，欠失型27個）のうち，発育不良胚を除外したPGD実施胚53個（点変異型31個，欠失型22個）より割球を採取した．ICSI後66時間の初期分割胚で，5細胞以下は1割球を6～8細胞では2割球を採取し，割球の状態（(1) 鏡検下での割球の核の有無の確認，(2) 採取割球の数）と診断過程での遺伝子増幅結果を検討した．遺伝子診断には点変異型では，second PCRにrealtime PCR（ABI PRISM7000）を用いたnested PCRとDNA sequencingを使用し，欠失型ではrealtime PCRを用いたnested PCRで遺伝子変異の検出を行った．【結果】対象初期胚（91個）に対して，PGDに適する良好胚は53個（58.2%）であった．(1) 鏡検下で核が確認された割球数は60.3%（40/58）であり，鏡検実施後に遺伝子診断を行なった場合，目的とする遺伝子増幅産物の検出率は62.0%（36/58）から90.0%（36/40）に上昇した．(2) 胚の診断率は2割球採取により68.8%（11/16）から81%（30/37）に上昇した．PCR実施結果においてPCR failureやfragmentationと考えられたものは点変異型では53.4%（23/43），欠失型では33.3%（5/15）に認められた．PGD実施胚の15%（8/53）にジストロフィン遺伝子変異が診断された．【考察】PGDの診断効率を向上させるためには，生検時に形態正常胚と類似した無核のフラグメンテーションを鏡検下で除外し，さらに2割球を採取することにより遺伝子診断精度の向上に極めて有効であることが示唆された．

P274　Idiopathic hypogonadoropic hypogonadismを伴う症例におけるfibroblast growth factor receptor 1（FGFR1）遺伝子変異解析

○三浦　清徳，三浦　生子，増崎　英明
長崎大学医学部産婦人科

【目的】これまで，*GNRH-R*遺伝子および*GPR54*遺伝子は，idiopathic hypogonadoropic hypogonadism（IHH）の原因遺伝子とされ，*KAL1*遺伝子および*FGFR1*遺伝子は，IHHに嗅覚異常をともなうKallmann syndrome（KS）の原因遺伝子とされてきた．しかし，最近になり，*FGFR1*遺伝子は，IHHおよびKSの双方に関連する可能性が報告された(PNAS 2006)．そこで，IHHおよびKSにおけるFGFR1遺伝子変異の頻度について検討した．【方法】IHHの基準は，1）18歳までに思春期徴候を認めない，2）E2<20pg/mlもしくはT<100ng/ml，3）正常もしくは低ゴナドトロピンレベル，および　4）MRIで脳の解剖学的異常を認めないの4項目を満たすものとした．上記基準を満たすもののうち，X連鎖性の遺伝形式のもの，本疾患に関与する既知遺伝子（*KAL1*，*GnRHR*，*DAX-1*および*GPR54*）の異常を有するものを除外した66例（IHH：33例，KS：33例）を対象とした．遺伝子異常の有無は，DNAシークエンス法で解析した．塩基置換を検出した場合は，遺伝子変異なのか多型なのかについて，segregation解析で判定した．遺伝子変異が示唆された場合は，正常コントロールにおける100アレルのスクリーニングおよび一塩基多型（SNP）データベースサーチを施行した．本研究は，倫理委員会の承認を得て，インフォームドコンセントのもとに施行された．【成績】*FGFR1*遺伝子の変異は，KSの1例のみに認められ，IHHを伴う症例には認められなかった．【結論】*FGFR1*遺伝子は主にkallmann syndromeの原因遺伝子のひとつであり，IHHの病態への本遺伝子の関与は比較的まれと思われた．

P275　GST，NQO1，MnSOD遺伝子多型と精索静脈瘤の手術成績についての研究

○市岡健太郎[1]，大久保和俊[2]，西山　博之[2]，小川　　修[2]
京都桂病院泌尿器科[1]，京都大学医学部泌尿器科[2]

【目的】精索静脈瘤が造精機能障害の発症に影響を与える機序として，酸化ストレスの関与が考えられている．Glutathione S-transferases（GST），NAD（P）H：quinone oxidoreductase 1（NQO1），Manganese superoxide dismutase（MnSOD）などは抗酸化酵素であり，発癌性物質，内分泌撹乱物質，活性酸素などの代謝に重要な役割を果たしている．これら抗酸化酵素の遺伝子には多型が存在し，酵素活性に影響を及ぼすとともに，発癌などの遺伝的感受性の違いの原因の一つとなっている．我々は男性不妊症とこれらの遺伝子多型の関係を評価した．【対象と方法】GSTについて，89人の精索静脈瘤を有する男性不妊症患者と201人のコントロールを対象とした．対象者には十分な説明の上，同意を得た．GSTT1とGSTM1のgenotypeはPCRにて決定した．精索静脈瘤結紮術を施行し，その前後で精液検査を行い比較検討した．【結果】精索静脈瘤を有する89人の男性不妊症患者ではGSTM1null genotypeの頻度がコントロールに比べて有意に高かった．GSTT1 null genotypeの頻度は両群間に差を認めなかった．精索静脈瘤手術前後で精液検査を施行できた53人の精液所見改善率を比較したところ，GSTM1 positive genotypeとGSTM1 nullgenotypeでは有意差を認めなかったが，GSTT1 positive genotypeとGSTT1 nullgenotypeでは，有意にGSTT1 positive genotypeの方が改善率良好であった．【考察と結論】GSTM1 genotypeは精索静脈瘤による男性不妊症発症に関与している．GSTT1genotypeでは精索静脈瘤手術の治療効果を予見できる可能性がある．NQO1，MnSODの多型についてもあわせて発表する．

P276　重症男性不妊症例に対する，精子形成障害過程に応じた生殖補助医療（ART）の選択基準，及び，精巣精子AO染色法を用いた精子機能評価法に関する検討—ICSIが有効か，TESEが必要か—

○菅沼　亮太[1]，高野　倫世[1]，伊藤　明子[1]，熊耳　敦子[1]，高山　智子[1]，林　章太郎[1]，小宮ひろみ[1]，片寄　治男[1]，
柳田　　薫[2]，柳町　隆造[3]，佐藤　　章[1]
福島県立医科大学産婦人科[1]，国際医療福祉病院リプロダクションセンター[2]，ハワイ大学発生生物学研究所[3]

【目的】精巣/精巣上体/射出精子までの精子成熟過程における精子核DNA障害がヒト等で報告されている．このことはICSI症例中にTESEが必要な症例が存在する可能性を示唆しているが，現行の精子機能評価法では治療前の診断は困難である．今回我々は精子形成障害機序の異なる3種のマウス奇形精子を用いて，各々に適した生殖補助医療（ART）を検討した．また，精子機能評価法として精巣精子のアクリジン・オレンジ（AO）染色について検討した．【方法】3種の奇形精子モデル（Keratin9 mutant mouse（K9）：微小管構造形成障害，Tnp1－/－Tnp2＋/－mutant mouse（Tnp）：核蛋白置換障害，Alkylated imino sugars摂取マウス（AIS）：脂質糖代謝障害）を用いて，精巣（T）/精巣上体頭部（Cap）/同尾部（Cau）精子を用いたICSIを行い，染色体異常率（CA）・正常生仔獲得率(LO)を調べた．一部ICSI卵に対し5mM Sr2＋を用いて卵活性化刺激を行った．次にT/Cap/Cau精子のAO染色を行い染色性の違いを調べた．【成績】K9では，各部位においてCA・LOとも有意差を認めなかった．Tnpでは，T→Cap→Cauと有意にCAが上昇し，LOが低下した（各12→25→60%，45→21→9%）．AISでは，Cap→Cau間で障害を受けるが（CA・LOは各12→31%，45→9%），Cau精子を用いたICSI直後に卵活性化刺激を加えるとCAは上昇せず（10%），胚発生障害も認めなかった（LO：49%）．またAO染色にて，K9ではコントロール群と有意差を認めなかったが，TnpとAISでは，精巣精子においてコントロール群にはない緑に染色される（ジスルフィド結合豊富な）成熟精子の頻度が有意に高かった（各18，12%）．【結論】精子形成障害過程によって適したARTは異なる．精巣成熟過程において障害を受けるTnp，AISでは，AO染色において精巣内に緑の成熟精子の頻度が高く，精巣内での過熟・加齢現象が障害の一因である可能性が示唆された．また，精巣精子のAO染色が症例に適したART選択に有効である可能性が示唆された．

P277 ヒト精子における phospholipid hydroperoxide glutathione peroxidase (PHGPx) の isoform 特異的検出

○正田 朋子，平田 修司，星 和彦
山梨大学医学部産婦人科

PHGPx は，グルタチオンペルオキシダーゼのひとつで，ミトコンドリア型（mtPHGPx）および核型（nPHGPx）の2種類の isoform が合成される．mtPHGPx mRNA は，ミトコンドリア移行シークエンスを有する第一エキソン，exon E1 から下流が転写され，また nPHGPx mRNA は，核移行シークエンスを有する第一エキソン，exon Ea から下流が転写され合成される．これまで，ヒト精子において PHGPx の発現が低下している男性不妊症例が報告されているが，各 isoform の精子における機能については未解明である．今回，これらの isoform の役割の解明を目的として，mtPHGPx および nPHGPx mRNA の定量的解析を施行した．50人のボランティア男性より同意を得て，射出精子を採取した．検体より RNA を調製し，RT を施行した．mtPHGPx mRNA を特異的に検出するため，exon E1 にセンスプライマーを設定し，nPHGPx mRNA を検出する目的で，exon Ea にセンスプライマーを設定し，それぞれ exon 2 に設定したアンチセンスプライマーを用いて，定量的 PCR を施行した．その結果，すべての検体において mtPHGPx mRNA および nPHGPx mRNA が検出された．したがって，男性不妊の精子機能の評価に，PHGPx isoform mRNA の定量的検討が有効であると考える．

P278 ヒト白血病細胞浸潤モデル精巣を用いたマウス皮下移植の検討

○藤田 和利，中山 治郎，平井 利明，植田 知博，木内 寛，小森 和彦，松岡 庸洋，高尾 徹也，宮川 康，高田 晋吾，辻村 晃，奥山 明彦
大阪大学医学部泌尿器科

【背景】近年小児癌患児の予後は著しく改善し長期生存が可能となったが，晩期副作用として造精機能障害が問題となっている．思春期以降の男性は治療前に射出精子を凍結保存し，将来挙児を得ることが可能であるが，思春期前の小児では精巣内に成熟精子は存在しないため，この方法を利用できない．これに対して治療前に患児の精巣から精巣組織を採取保存し，治療後に成熟精子まで分化させる方法が開発されつつある．この方法の一つとして異種皮下移植法が提唱されおり，悪性腫瘍細胞の混入による悪性腫瘍再発の問題が回避できる．しかし，精巣組織中に含まれる悪性腫瘍細胞による皮下移植精巣組織への影響に関する検討は未だなされていない．【目的】ヒト白血病細胞が浸潤した精巣モデルを作成し，マウス皮下に移植を行い，精子形成に対する影響を検討する．【方法】ヒト白血病細胞株 Jurkat を5週令 SCID マウスに接種して5日後に精巣を摘除する．ヒト白血病細胞が浸潤した精巣組織片を castration したヌードマウス皮下に移植した．2ヵ月後に移植片の組織学的検討を行った．また精細胞マーカーに関して移植片の RT-PCR を行い，精細胞の存在について検討した．【結果】ヌードマウス皮下には腫瘍が形成され，組織学的には精巣組織を認めなかった．また精細胞のマーカーも RT-PCR で検出できなかった．【結論】悪性腫瘍細胞が浸潤している精巣組織を皮下移植した場合，皮下で腫瘍が形成され，精巣組織の生着が阻害される可能性が示唆された．異種皮下移植の場合でも，精巣組織より悪性腫瘍細胞を除去する必要性が示唆された．

P279 Cyclooxygenases はマウス造精機能障害に関与している

○窪田 裕樹[1,2]，窪田 泰江[1]，梅本 幸裕[1]，金子 朋功[1]，矢内 良昌[1]，佐々木昌一[1]，郡 健二郎[1]
名古屋市立大学医学部泌尿器科[1]，愛知県厚生連海南病院[2]

【目的】Cyclooxygenase（COX）は，アラキドン酸から prostagrandin H2（PGH2）を産生する酵素で，各種の生理反応において重要な役割を担っている．男性生殖器における COX の役割については不明な点が多いが，正常組織では発現の見られない COX-2 が造精機能障害を来している精巣組織において強く発現していることが報告されている．今回，われわれは実験的停留精巣モデルマウスを作成し，COX インヒビターが男性生殖器に与える影響について検討したので報告する．【対象および方法】5週齢の雄 ICR マウスを用い実験的停留精巣を作成したものを以下の各群に分けた．R 群：停留精巣作成のみ，N 群：停留精巣作成＋NS398（選択的 COX-2 インヒビター）投与，S 群：停留精巣作成＋SC560（選択的 COX-1 インヒビター）投与．一定期間の後に動物を屠殺し，精巣・精巣上体精子をそれぞれから採取した．HE 染色により組織学的な変化を観察し，精巣においては造精機能の評価を行うとともに TUNEL 法による apoptosis の検出を行った．また精巣上体から得られた精子の運動能や生存率についても解析を試みた．【結果】投与2週後までは各群間で有意な差は認められなかったが，投与5週後において N 群では患側のみならず健側においても精巣重量の低下を認め，apoptosis も亢進していた．S 群では逆に患側における apoptosis が軽減され，精巣重量も保たれていた．精巣上体精子には各群間でパラメーターに有意な差はなかった．【考察および結論】COXs の主な役割は PGs の生成であるが，最近は apoptosis や種々の転写因子との関連も示唆されている．今回の実験からは COX インヒビターが PGs によらない経路によって，精巣における apoptosis を誘導したり細胞機能に影響を与えていることが推測された．

P280　半数体精子細胞特異的遺伝子 smrp1 の単離と解析

○松岡　庸洋[1]，宮川　康[1]，中山　治郎[1]，植田　知博[1]，平井　利明[1]，木内　寛[1]，小森　和彦[1]，藤田　和利[1]，
高尾　徹也[1]，高田　晋吾[1]，辻村　晃[1]，西宗　義武[2]，田中　宏光[2]，奥山　明彦[1]
大阪大学医学部泌尿器科[1]，大阪大学微生物病研究所[2]

【目的】精子形成のメカニズムを解析するため，半数体精子細胞に特異的に発現する遺伝子群の解析を進めている．そのうちの spermatid specific manchette related protein 1（smrp1）遺伝子について報告する．【方法】以前我々は，精子細胞分化の完了した35日齢マウス精巣 cDNA library から半数体精子細胞の出現する直前の17日齢マウス精巣 mRNA を差し引いた subtracted cDNA library を作成し，半数体精子細胞特異的遺伝子群のクローニングを行なった．そのうちの smrp1 について，完全長 cDNA を精巣 cDNA library を用い決定した．これをプローブとしノザンブロットを行い，さらに遺伝子産物に対する特異抗体を作成し，ウエスタンブロット，免疫組織染色等を行った．【結果】cDNA は約 1.1kb で3種類の Alternative Splicing Variant が存在し，それらの ORF は 34，29，20kDa の蛋白質をコードしていた．共通のアミノ酸配列を認識する抗体を用い SDS-PAGE を行った結果，約 70 kDa の単一シグナルが精巣に観察された．さらに，3種類それぞれのみを認識する抗体を用いたところ，そのうちの1種類で同一のバンドが精巣に観察された．このことより，3種類の mRNA のうちのひとつのみが優先的に翻訳されていることが示された．免疫組織染色では，遺伝子産物は step 9から12の半数体精子細胞の細胞質に特異的に発現していた．その局在はマンシェットに一致していた．【考察】smrp1 の予想される転写産物に特別なたんぱく質ドメイン，電荷の偏りは見られない．SDS-PAGE の結果から，この遺伝子は，転写後なんらかの修飾を受けるものと考えられる．精子形成過程において，半数体精子細胞は劇的な形態変化と機能の変化を必要とする．マンシェットは伸張精子細胞の一時期のみに認められる構造物で，精子核の形成や尾部への物質輸送に関わると考えられている．smrp1 遺伝子は，その発現時期と局在から精子の形態形成に重要な役割を持つことが考えられる．

P281　マウス半数体精子細胞に発現する δ20 の単離と解析

○植田　知博[1]，辻村　晃[1]，松岡　庸洋[1]，平井　利明[1]，木内　寛[1]，小森　和彦[1]，藤田　和利[1]，高尾　徹也[1]，
宮川　康[1]，高田　晋吾[1]，奥山　明彦[1]，田中　宏光[2]
大阪大学医学部泌尿器科[1]，大阪大学微生物病研究所[2]

【目的】精子形成のメカニズムを解析するため，半数体精子細胞に特異的に発現する遺伝子群の解析を進めている．そのうちの δ20 遺伝子について報告する．【方法】マウスにおいては生後まもなく精細胞の分化が始まり，17日齢で減数分裂が終了する．以後，半数体精子細胞が現れ始め，35日齢で精子が完成し，すべての分化段階の精細胞が現れる．以前より我々は，半数体精子細胞に特異的に働く遺伝子群を網羅的に単離するために，35日齢マウス（C57BL/6）精巣 cDNA ライブラリーから17日齢マウス精巣の mRNA を差し引いたサブトラクティッドライブラリーを作製し，半数体精子細胞特異的遺伝子の単離を行ってきた．実際に単離した 85 clone のうち，δ20 について，完全長 cDNA を決定，これをプローブとしノザンブロットを行った．【結果】δ20 遺伝子は第5染色体に位置し2つのエクソンより構成され，全長約 2.4kb の mRNA をコードしており，最終転写産物の mRNA 中に2つの ORF が存在しているという特徴を持つ．いくつかの相同遺伝子が他の染色体上に存在し，多くは偽遺伝子化していた．種々の組織におけるノザンブロット解析では遺伝子全長から転写される mRNA は約 2.4kb であり，精巣で強く発現し，その他の組織でもユビキタスに発現していることが解った．しかし，精巣では体細胞であるセルトリ細胞やライディッヒ細胞では発現せず，生殖細胞特異的に発現していた．日齢順の解析では mRNA の発現は，23日齢以降で発現が見られ，17日齢までは発現が見られなかった．これは，半数体精子細胞の出現後に mRNA が発現していることを表している．また，半数体精子細胞が存在しない停留精巣マウス及び各種ミュータントマウスにおいては mRNA が発現していなかった．【考察】精子形成過程において，半数体精子細胞は劇的な形態変化と機能の変化を必要とする．δ20 遺伝子は，その発現時期から精子形成に重要な役割を持つことが考えられる．

P282　精細胞における INSL3/LGR8 の役割とシグナル応答についての検討

○熊谷　仁[1]，河村　和弘[1]，伊藤　恭子[1]，佐々木満枝[1]，福田　淳[1]，児玉　英也[2]，田中　俊誠[1]
秋田大学医学部産婦人科[1]，秋田大学医学部保健学科[2]

我々は Insulin/relaxin ファミリーに属する INSL3 が胎生期の精巣下降においてその受容体である LGR8 を介して重要な役割を担うことを報告した．また，胎生期以降，生殖期にも INSL3 は分泌されていること，精巣に LGR8 が発現していること，が報告されている．そこで，今回我々は INSL3/LGR8 の精細胞における機能とシグナル伝達について検討した．【方法】ラット精巣における LGR8 mRNA 発現の局在を in stitu hybridization を用いて検討した．GnRH アンタゴニスト処理をしたラットに INSL3，hCG を投与し，精巣の重量を測定し，さらに，精細胞のアポトーシスの変化について DNA ラダーの検出と DNA fragmentation のラベリングを用いたアポトーシス細胞の検出により行った．培養精細胞に INSL3 および FSH を添加しその細胞内外 cAMP を RIA 法により測定した．また，Gi プロテインの阻害剤である pertusis toxin 前処置後の培養細胞でも同様に測定した【成績】ラット精巣では LGR8 は精細管内，特に精細胞に発現していた．GnRH アンタゴニスト処理により減少した精巣重量は INSL3 および hCG 投与により抑制された．DNA ラダーとアポトーシス細胞の検出により，GnRH アンタゴニスト処理による精細胞のアポトーシスが INSL3 の投与により抑制された．INSL3 単独では精細胞の cAMP 産生に変化はなかったが，INSL3 は forskolin による cAMP 産生を減少させ，その作用は pertusis toxin 前処置で減弱した．【結論】本研究では，INSL3 は LGR8 が発現している精細胞のアポトーシスを抑制すること，また，そのシグナル応答に Gi プロテインが関与していることを示唆した．

P283 横浜赤十字病院・男子不妊外来12年間の統計的観察

○岩崎 晧[1]，湯村 寧[2]，佐藤 和彦[3]，小川 毅彦[4]，斉藤 和男[4]，窪田 吉信[4]
横浜市立みなと赤十字病院泌尿器科[1]，横浜市立市民病院泌尿器科[2]，社会保険相模野病院泌尿器科[3]，横浜市立大学医学部泌尿器科[4]

【はじめに】横浜赤十字病院は土曜日に男子不妊外来を行うことにより，横浜市立大学泌尿器科不妊外来より紹介される患者さんの検査や治療を受け持つことより平成5年から開始された．また，生殖補助医療技術（以下ARTと略）の進展に伴ってARTを必要とする患者さんを社会保険相模野病院に紹介することにより3病院の連携による診療を行ってきた．平成17年になり横浜市立みなと赤十字病院と名称を改めるとともにその体制が大きく変わったため新たなる生殖医療の診療体制を形作り始めている．そこで，これまでの男子不妊外来における症例に対し後視的に統計的臨床的な検討を行ったので報告する．【対象および検討事項】平成5年1月より平成16年12月までに男子不妊外来を受診した319例に対して，年次推移，紹介の有無，以前に施行された治療の有無，施行された検査，得られた診断名，施行された治療法，診療および治療期間，最終的帰結（妊娠，ART施設への紹介など）につき検討を行った．【結果および考察】年齢は22歳より51歳までの平均35歳で，患者数は年間平均26.7±9.0（M±SD）であった．年間の患者数の最高は45名，最低は14名であり，年次推移にばらつきが見られ，予想されたARTの発展に伴う患者数の減少は認めていない．検査法としての精巣生検や精管造影は泌尿器科的観血的治療法とともに急激な減少を認めている．また，近年になって主訴に挙児希望と同時に勃起不全を訴える症例が増加してきていることが特徴ととらえられた．

P284 本邦におけるAZFc（Azoospermia factor）領域の部分欠失gr-gr欠失は男性不妊症と関係しない

○鈴木ひろみ[1]，崔 真[1]，高 栄哲[1]，前田 雄司[1]，並木 幹夫[1]，吉田 淳[2]
金沢大学医学部泌尿器科[1]，木場公園クリニック[2]

【目的】Y染色体ゲノムが，公表され，ゲノム塩基配列が確定した後，これらの繰り返し配列や遺伝子の多コピー性などが明らかとなった．精子形成領域であるAZF（Azoospermia factor）領域はパリンドローム複合体である．その一部である，gr-gr欠失はAZFcの部分欠失であり，DAZやBPY2などの遺伝子をもつ．われわれは本邦におけるAZFcの部分欠失について，正常コントロールと特発性不妊患者について検討した．【方法】正常精子数をもつ131例の正常日本人コントロールと742例（486例の無精子症，149例の高度乏精子症，107例の乏精子症患者）について，AZFc領域の部分欠失gr/gr，b1/b3，b2/b3，b2/b4についてsY1291，sY1206，sY1191 sY1258，sY1161，sY1197，sY1201のプローブを用いて検討した．さらに，すべての症例に対して，Y染色体ハプログループを分析した．すべてのコントロールおよび患者からインフォームドコンセントを文書で得ている．【結果】AZFcの部分欠失であるgr-gr欠失は，精子数に関与しない．特発性不妊症とコントロール群間において，gr-gr欠失の有無に有意な差はなかった．さらに，Y染色体ハプログループは石川県において，D系は30%であり．本邦で多数を占めるO系と比べ不妊症の比率に変化はなかった．【考察】Y染色体のハプログループ47系列に分かれ，日本人の由来は弥生（O系），縄文系（D系）に分類されている．D系にはgr/gr欠失が頻繁に認められる．この欠失は精子形成領域であるAZFcの部分欠失であり，男性不妊症に関与することが指摘されていたが，実際はパリンドローム複合体であるため，遺伝子の欠失はない．これらの部分欠失はhomologous recombination不全によるものと考えられている．

P285 MESA；顕微鏡下精路再建術との比較

○日比 初紀[1]，大堀 賢[1]，長嶋有希子[2]，永井 利佳[2]，服部久美子[2]，桑原 真弓[2]，佐々木美緒[2]，清水 望[2]，北坂 浩也[2]，吉村 友邦[2]，園原めぐみ[2]，立木 都[2]，羽柴 良樹[2]，浅田 義正[2]
協立総合病院泌尿器科[1]，浅田レディースクリニック[2]

【目的】精子採取術としてTESEが手技の簡便性より広く普及してきたが，閉塞性無精子症に対してはefferent ductの閉塞がない限り精子採取術はMESAが望ましいと考え1992年より施行してきた．一方閉塞性無精子症は治療可能な状態であるにも拘わらず，ARTの普及に伴い顕微鏡下精路再建術は年々減少してきた．最近2年間に行ったMESAと顕微鏡下精路再建術を比較しその成績を報告する．【対象及び方法】2004年5月より2006年5月までに行ったMESA41例を対象とした．この間に行われた顕微鏡下精路再建術は7例（精管精管吻合術5例，精巣上体精管吻合術2例）で，希望により術中バックアップとして精子回収，凍結保存を行った．MESAは全例局所麻酔＋精索ブロック下に微小穿刺法で行った．【結果】32例で運動精子が回収可能であった．不動精子のみの為TESEを併せて行ったもの2例，MESAで精子回収不能でTESEを行ったもの3例，TESEでも精子回収不能4例であった．精子採取可能であった37例中29例にICSIが行われ18例（62%）に妊娠を得た．顕微鏡下精路再建術での妊娠は自然妊娠2例，凍結精子を用いたICSIで得た1例であった．【結語】閉塞性無精子症に対する精子採取術としてMESAは以前と変わりなく良い方法である．症例によっては精路再建術適応例もあるので，精子採取術の際は泌尿器科医が関わるべきであると考える．

P286　当院における無精子症患者に対するMESA，TESEの臨床成績

○三田　耕司[1]，原　鐵晃[2]，伊藤啓二朗[2]，工藤　美樹[2]，松原　昭郎[1]，碓井　亞[1]
広島大学医学部泌尿器科[1]，広島大学医学部産婦人科[2]

【目的】広島大学病院では挙児希望で来院した男子無精子症への対応として精巣上体精子を精巣精子に優先させ，現在までにMESA-およびTESE-ICSIを施行してきた．今回その臨床成績を報告する．【対象】1995年から2005年までに当院で無精子症と診断されMESAおよびTESEで精子回収を試みた25例を対象とした．【結果】年齢は25才から54才（平均35.9才），血中FSH値は2.2mIU/mlから58.8mIU/ml（平均16.9mIU/ml）であった．MESAにて採精が可能であった症例は，25例中16例であり，MESAにて採精が困難であった9例のうちTESEで採精が可能であった症例は4例，困難であった症例は5例であった．全症例について採精が可能であった症例は困難症例に比較して血中FSH値が有意に低く（10mIU/ml　vs. 33mIU/ml，P<0.05），精巣容量は有意に大きかった（21ml　vs. 14ml，P<0.05）．採精が可能であった20例中1例は配偶者からの採卵が得られなかったため，19症例47周期についてICSIを施行した．全47周期あたり12周期（25.5%）に妊娠が成立したが，その内訳はMESAが11周期/41周期（26.8%），TESEが1周期/6周期（16.7%）であった．移植あたりの検討では35周期あたり12周期（34.3%）（MESA：11周期/32周期（34.4%），TESE：1例/3周期（33.3%）），症例あたりの検討では，19例中10例（52.6%）（MESA：9例/15例（60%），TESE：1例/4例（25%））に妊娠が成立した．【まとめ】当院におけるMESA-およびTESE-ICSIが無精子症患者に対して有効な治療法であることを確認した．今後，Microdissection TESEなどの採精方法を含め更なる検討が必要と思われた．

P287　男性不妊症と染色体異常についての検討

○片岡　和義[1]，三浦　一陽[1]，中島　耕一[1]，永尾　光一[1]，吉田　淳[2]，石井　延久[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[1]，木場公園クリニック[2]

［目的］：不妊症の原因の約4割は男性因子でその大部分は造精機能障害である．その中で染色体検査が容易に行なわれるようになり，染色体異常が原因となり造精機能障害をきたす症例が多く見られるようになってきた．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では1992年1月より男性不妊を主訴とし受診した患者全例に染色体検査を施行している．今回，1992年1月から2005年12月までの14年間に男性不妊を主訴に受診した患者4431人に対して施行した染色体検査について検討を行なった．［対象］：1992年1月から2005年12月までの14年間に男性不妊を主訴に当リプロダクションセンターを受診した患者4331人［結果］：染色体異常を認めた症例は265例（6.1%），そのうち性染色体異常を認めたものが99例（2.3%），常染色体異常を認めたものが156例（3.6%）であった．［考察］：性染色体の異常が造精機能障害に影響することはすでに判明しているが，常染色体異常においても正常範囲にあるものから造精機能の原因になっているものまで検討が必要である．また，現在ICSIの時代においては染色体異常児出産の危険性も考えられ十分な検討が必要である．

P288　総合基幹病院と生殖医療専門クリニックの診療連携による無精子症への取り組み

○菅藤　哲[1]，前原　郁夫[1]，福崎　篤[1]，宇都　博文[2]，京野　廣一[2]
東北厚生年金病院泌尿器科[1]，レディースクリニック京野[2]

近年生殖補助技術（ART）の進歩は著しいものの，体外受精，顕微授精をはじめとする高度生殖技術は保険診療外であること，培養士，カウンセラーなどの専門スタッフの必要性から，産婦人科医を主体としたプライベートクリニックにより精力的に行われている．一方男性不妊患者は不妊カップルの40%を占めるとされるが，無精子症に対する顕微鏡下精巣内精子採取術（MD-TESE），精索静脈瘤の手術，精路再建術などは主に泌尿器科医によって総合基幹病院で行われているのが実情である．我々は2006年1月より診療の連携をとることにより，2006年6月までの6ヶ月間の15症例に対し，MD-TESEを行った．そのうち精子回収が可能で顕微授精を行ったのは15例中10例であった．精子回収できなかった5例中3例において延長精子細胞を用いて顕微授精を行った．この3例中2例は精巣容積，内分泌データは正常で，閉塞性無精子症を疑ったが，病理診断ではMaturation arrestであり，結果的には非閉塞性無精子症であった．染色体異常ではクラインフェルター症候群を15例中2例で認め，1例において精子採取，DAZ欠損の1例では延長精子細胞を採取した．一般に無精子症の原因としての閉塞性か非閉塞性かの診断において，精管造影及び精巣生検は現在ではルーチンには行われてはおらず，精巣容積，内分泌データ，既往歴，染色体検査結果などから総合的になされている．しかし病理結果を得る前に閉塞性，非閉塞性の明確な判断をするのは難しいことが少なくなく，精路再建術かARTかの治療方針の決定が患者主体となりにくい原因になっていると推測される．これまでの診療連携の経験から，無精子症例における診断，治療のアルゴリズムを考案したので，若干の考察を加えて報告する．

P289 岡山大学医学部歯学部附属病院泌尿器科不妊外来での無精子症患者の臨床的検討

○久住 倫宏[1]，石井 和史[1]，坪井 啓[1]，渡部 昌実[1]，公文 裕巳[1]，永井 敦[2]
岡山大学医学部泌尿器科[1]，川崎医科大学泌尿器科[2]

【目的】2003年4月から2006年5月までに当院男性不妊外来を受診した患者のうち，無精子症患者での臨床的検討を行った．【対象と方法】当院外来での精液検査にて，無精子症の診断を行った．さらに詳細な問診，診察，ホルモン検査，染色体検査を行った．必要な場合は精巣生検を行った．【結果】無精子症と診断されたのは35例であった．受診患者の年齢は22-48歳（中央値32歳）であった．35例のうち，23例が非閉塞性無精子症と考えられ，12例が閉塞性無精子症と診断した．非閉塞性無精子症患者23例のうち，染色体異常を認めた症例は4例（47XXY 3例，DAZ欠損1例）であった．4例中，クラインフェルター症候群の3例で精巣生検を行い，いずれもJohnson's score（JSC）2（Sertoli cell only）であった．また，残りの19例中，10例に精巣生検を行い，7例でJSC 2（Sertoli cell only）であり，他の3例はJSC 6-8であった．治療は，治療方針未確定が5例，無治療が2例，TESE-ICSIが11例，AIDが5例であった．TESE-ICSIを行った11例中2例で妊娠が確認された．一方，閉塞性無精子症患者は12例であり，うち10例で原因が特定可能であった．その内訳は精管欠損3例，精巣上体炎4例，鼡径ヘルニア術後が3例であった．2例に精巣生検を行い，2例ともJSC 8以上であった．治療は10例にTESE-ICSIを行い，4例で妊娠が確認された．最近3年では精路再建を行った症例はなかった．【考察】無精子症ではTESE-ICSIの適応となることが多く，当科でもTESEを中心とする治療を行った．

P290 新鮮精巣内精子と凍結保存精巣内精子の治療成績の比較

○公平 直樹[1]，國枝 太史[1]，植月 祐次[1]，斉藤 亮一[1]，青山 輝義[1]，井上 幸治[1]，寺井 章人[1]，高田 治奈[2]，中堀 隆[2]，本田 徹郎[2]，古手川直子[3]，高橋 司[3]，市岡健太郎[4]，西山 博之[5]
倉敷中央病院泌尿器科[1]，倉敷中央病院婦人科[2]，倉敷中央病院検査科[3]，京都桂病院泌尿器科[4]，京都大学医学部泌尿器科[5]

【目的】無精子症の患者であっても精巣内に精子の存在が確認できれば，それを採取し卵細胞内精子注入法によって妊娠・出産が期待できることが広く知られている．そのため精子採取率を向上することを目的とし顕微鏡下精巣内精子採取術（microdissection TESE；MD-TESE）の技術が多くの施設で導入されるようになった．われわれもこの技術を導入し無精子症の患者に対して上記手術をすすめている．今回この手術によって得られた精子を新鮮のままICSIした場合と，凍結保存したのちにICSIを施行した場合とを比較検討した．【対象と方法】不妊治療を受ける経過のなかで同じ患者が新鮮精子や凍結精子，あるいは凍結胚を使用する場合がある．今回，初回治療の方法によって新鮮精子使用群と凍結精子使用群のふたつに分けて検討した．新鮮精子を使用したTESE-ICSIは18例，凍結精子を使用したTESE-ICSIは9例だった．【結果と考察】新鮮群では胚移植14例，移植中止4例．妊娠5例（5/14：35.7%）だった．凍結群では胚移植7例，移植中止2例．妊娠1例（1/7：14.2%）だった．また，新鮮精子で初回治療した18人の患者の総ICSI数211に対して良好胚として判定されたのは156胚（73.9%）．凍結精子で初回治療した患者9人の総ICSI数79に対して良好胚と判定されたのは47胚（59.4%）だった．MD-TESEにより回収された新鮮精子使用の治療は凍結融解精子使用による治療よりも良好だった．新鮮精子の場合，採卵日に合わせなければならないという問題があるが，新鮮精子のほうが成績向上につながると思われた．

P291 男性不妊症患者の配偶子提供に対する意識の検討

○恵良 郁絵，原井 淳子，松元恵利子，工藤 由香，指山実千代，上野 桂子，宇津宮隆史
セント・ルカ産婦人科

【目的】我々は2003年に女性患者に対し，配偶子提供についての意識調査を行った．今回は，男性患者を対象に配偶子提供について意識調査を行い，検討したので報告する．【対象と方法】2004年6月から2005年5月に受診した第1子希望の男性患者388名に当院で作成した質問紙を配布した．回収率は89.9%であった．平均年齢は33.5歳，平均治療期間は11.7カ月であった．【結果】前回の女性患者への調査では，‘卵子提供を受けたくない‘と答えた女性患者は36.4%で，‘受けたい‘は26.1%であったのに対し，今回の男性患者への調査では，‘受けたくない‘は66.2%で，‘受けたい‘は3.7%であった．胚提供について，‘受けたくない‘女性患者は43.5%，‘受けたい‘は16.2%であったのに対し，男性患者では，それぞれ72.8%，2.0%となった．‘精子提供について，受けたくない‘と答えた男性患者は72.5%で，‘受けたい‘は2.0%と少数であった．(2003年では精子提供について調査していない）卵子提供・胚提供・精子提供について，男性患者の受けたくない理由は，‘自分達夫婦の子どもが欲しい‘という意見が最も多かった．一方で，‘子どもに愛情が持てない・成長が心配である‘と答えた男性患者は少なかった．卵子提供・胚提供・精子提供を受けたい男性患者の理由としては，‘子どもが欲しい‘という意見が多かった．【考察】前回の女性に対する調査と比較すると，今回の調査において，男性患者は配偶子提供に対し，消極的な態度を示していることがわかった．配偶子提供を受けたくない理由では，‘自分達夫婦の子どもが欲しい‘という意見が多く，遺伝子や血縁に対するこだわりがあるのではないかと考えられる．配偶子提供を受けるか否かについて，子どもの視点で考えている男性患者が少なく，これについては今後啓蒙していく必要があると考える．今後は男性患者と女性患者の意識の違いを認識した上で，情報提供や精神的ケアを行うことが必要であることがわかった．

P292　男性不妊患者に対する不妊カウンセリングに関する検討

○遠藤　文康[1]，塚本　　定[2]，鈴木　正彦[2]，枝元　直子[3]，岡本　　一[4]
聖路加国際病院泌尿器科[1]，筑波学園病院泌尿器科[2]，筑波学園病院不妊診療科[3]，筑波学園病院産婦人科[4]

【目的】当院でこれまで行なわれた男性不妊患者に対するカウンセリングを通じて疾患と患者の反応を調査し，適切なカウンセリング方法を検討する．また，実際の診療を担当する泌尿器科医の注意点を考察した．【対象】H17年度に筑波学園病院不妊診療科を受診し男性不妊と診断され，不妊カウンセリングを受けた98名．【結果】男性不妊の内訳は乏精子症76名，無精子症10名，性機能障害6名であった．観察期間内に妊娠24名，治療中断10名，治療継続31名であった．治療は泌尿器科治療や婦人科治療あるいは双方を組み合わせた治療と多岐にわたっていた．精子所見異常の患者は初期反応として自己否定や受容拒否など否定的な反応を示すが，疾患の理解が深まるにつれARTに対し積極的になる例も多くみられた．ただし，初期反応のまま受診拒否・治療中止になる例も見受けられた．性機能障害では，夫婦関係の維持に悩み妻の将来を悲観し離婚まで考える例もあった．また，経済的な理由から治療中止となる例もあった．【考察】精子所見異常を有する患者は告知後，男としての存在そのものの否定にいたるケースが見られ男性そのもののアイデンティティに関る問題にまで至ることがあった．また，性機能障害では，夫として夫婦関係を維持できるかどうかを悩む例が見られた．担当する泌尿器科医はこのような反応を念頭に，治療可能で挙児が得られる可能性があることを十分に説明する必要があると思われた．

P293　うつ病を有する勃起障害患者に対するクエン酸シルデナフィルの有効性の臨床的検討

○小原　　玲[1]，菊地　栄次[1]，宮嶋　　哲[1]，中川　　健[1]，大家　基嗣[1]，大東　貴志[1]，中島　　淳[1]，丸茂　　健[2]，
村井　　勝[1]
慶應義塾大学医学部泌尿器科[1]，東京歯科大学市川総合病院泌尿器科[2]

うつ病を既往に有する勃起障害患者の性機能障害の評価及び，治療効果につきの臨床的検討を行った．1999年6月から，2002年12月までの間に当院泌尿器科を受診した勃起障害患者334例のうち，うつ病の診断で治療を受けている14例を対象とした．14例全例が抗精神病薬を投与されていた．投与薬剤は，三環系抗うつ薬（TCA）12例，選択的セロトニン再取り込み阻害薬（SSRI）4例であり，うちTCAおよびSSRIの両方が2例に処方され，全例にその他の抗うつ薬，抗不安薬，抗精神病薬が併用投与されていた．勃起障害及び治療効果は，国際勃起機能スコア（IIEF），夜間陰茎勃起測定（NPT）を用い評価を行った．初診時のIIEFは，勃起機能スコア4.1±0.8，射精機能スコア3.3±0.7，性的欲求スコア4.6±0.5，性交時満足度スコア0.7±0.4，性的満足度スコア2.9±0.3，総合15.8±2.0であった．治療開始前のNPTは，1.19±0.19cmであった．クエン酸シルデナフィル50mgによる治療を行った10例の治療1ヶ月後のIIEFは，勃起機能スコア24.7±1.5，射精機能スコア8.6±0.5，性的欲求スコア6.9±0.5，性交時満足度スコア7.8±0.9，性的満足度スコア6.3±0.4，総合54.3±2.4であり，治療前との比較ではいずれも$p<0.05$と有意に改善を認めた．男性うつ病患者性機能障害は臨床的にも重要で，これまでTCAによる性機能障害が報告されているが，その頻度は8.8%と報告されているのに対し，SSRIは，34～43%と高頻度である．SSRIを投与される症例の増加に伴いうつ病患者の勃起障害に対する治療の重要性が高まることが考えられるが，うつ病患者に対し，クエン酸シルデナフィルによる勃起障害の治療が有用であることが示唆された．

P294　不妊外来における精液培養の意義について

○高田　晋吾[1]，平井　利明[1]，藤田　和利[1]，植田　知博[1]，中山　治郎[1]，木内　　寛[1]，小森　和彦[1]，松岡　庸洋[1]，
高尾　徹也[1]，宮川　　康[1]，辻村　　晃[1]，奥山　明彦[1]，宮崎　和典[2]，Nam Cheol Park[3]
大阪大学医学部泌尿器科[1]，宮崎レディースクリニック[2]，Busan National University[3]

【目的】一般に精液中の白血球や精路の感染は妊孕力を低下させると考えられているが，不妊治療における精液培養の意義については明確な結論はない．【対象と方法】2004年1月から2004年12月まで大阪大学医学部附属病院，宮崎レディースクリニックにおいて，不妊外来などを受診したカップルの精液，574名，1599検体の精液培養を同意のもとに行い，臨床所見と精液培養の結果を比較検討した．【結果】574名，1599検体中，精液培養にて何らかの細菌が同定されたものが233名，822検体でそれぞれ陽性率は，40.1%，42.3%であった．同定された細菌は，多い順にEnterococcuss faecalis, Cagulase negative Staphyrococcus（CNS），α-Streptcoccus, Streptococcus agalactiae, Morganella morganii, Escherichia coli, Staphrococcus aureus, Neiseria sp. 等が検出された．期間中，妊娠に至ったものは54カップルで精子培養の結果と体外受精成功率および妊娠率には，明らかな関係は認められなかった．さらに各細菌種別と精液検査所見との比較検討を行ったところ培養細菌が陰性の群の精液濃度が若干良好であった．【結論】精液培養では，腸球菌の検出が最多で，細菌の有無と妊娠率とに関連は認められなかった．培養細菌の有無は精液の運動率と濃度に関係していたが，培養細菌の種類は，精液所見には関係がなかった．

P295 男性不妊症患者に対する補中益気湯の効果

○塚本 定[1]，鈴木 正彦[1]，遠藤 文康[2]，安東 聡[3]
筑波学園病院泌尿器科[1]，聖路加国際病院泌尿器科[2]，茨城西南医療センター病院泌尿器科[3]

【目的】男性不妊症の治療として漢方製剤が従来から好んで用いられている．本来漢方療法は随証療法が理想的であるが，臨床の現場でこれを実践するのは困難なことが多い．当院では2005年4月以降，乏精子症または精子無力症患者に対する初回治療として原則全例に補中益気湯による治療を行ってきたので，精液検査所見の変化と予後について検討した．【対象と方法】2005年4月から2006年2月までに当科を初診した不妊患者は78名であり，専用の問診表に基づく病歴聴取，精巣容量の計測，精液検査，血清ホルモン検査を行った．そのうち乏精子症または精子無力症（両者の合併も含む）と診断された30名に対し補中益気湯を投与した．膿精子症患者には抗生剤治療を先行させたため検討対象からは除外した．【結果】薬剤投与後2ヶ月以上の経過が追跡できたのは18例であり，平均経過観察期間は3.4ヶ月であった．治療前後の精子濃度は平均1770万/mlから3080万/mlへと有意に増加した（p＝0.0079）．一方，精子運動率は治療前30.8%，治療後33.8%で有意な増加は認められなかった．また補中益気湯投与により精子濃度または運動率が50%以上悪化した症例が3例（16.7%）認められた．また観察期間中18例中1例に自然妊娠を得た．【結論】補中益気湯は精子濃度を有意に改善させたが，運動率の改善は不十分であった．また本剤投与により明らかに精液検査所見が悪化した症例が3例あった．今後更に症例数を増やして本剤により精子の質が低下する症例の背景因子についても調査を行う必要があると考えられた．

P296 Sexlessを併なう不妊症はIUIで解決できるか？

○楠原 浩二，今井 亜樹，吉田 亜紀
楠原レディースクリニック

【目的】最近，当クリニックでは夫婦間の性交渉が皆無か極めて少ない，いわゆるSexlessで挙児を希望し来院する不妊夫婦が稀ではない．このような不妊の治療には，まず夫婦間人工授精法（IUI）が適応と考えられるがその有用性について検討した．【方法】対象はSexlessで挙児希望を主訴に来院した不妊夫婦13組である．方法はまず通常の不妊検査を行ない，Sexless以外の不妊原因の有無を検索した．これらの検査に問題がなく，Sexlessが不妊の主原因と考えられる例には直ちにIUIを行なった．一方，Sexless以外に不妊原因がある場合はその治療をしつつIUIを行なった．IUIにはSil-Select Plus90%にて精液を処理した．【成績】13組のプロフィールは（1）原発性不妊10例・76.9%，続発性不妊3例・23.1%である．不妊期間は平均57ヶ月であり，平均年齢は夫38.2歳，妻35.3歳であった．（2）Sexlessにいたる経過あるいは誘因は夫側11例・84.6%，妻側2例・15.4%であった．（3）不妊原因はSexlessのみは5例38.5%にすぎず，61.5%は他の不妊原因を合併していた．主なものはSexless＋精子無力症，Sexless＋子宮内膜症，Sexless＋排卵障害などである．治療は13例中12例に直ちにIUIを行ない，うち4例・33.3%が妊娠した．内膜症のため腹腔鏡処置後にIUIを行なった1例は直後に妊娠にいたった．IUIでは妊娠しないため，ARTに移行した2例のうち1例が妊娠した．1回のIUIで中断した2例を除外した11例中5例・45.5%がIUIのみで妊娠した．【結論】Sexlessを併なう不妊にIUIは有用であるが，他の不妊原因を充分に検索し，症例にみあった治療も必要であると考えられた．

P297 高プロラクチン血症，潜在性高プロラクチン血症を呈する男性不妊症患者に対するterguridesの有用性

○小塙 清[1]，兼子 智[2]，鈴木 秋悦[3]
小塙医院[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[2]，生殖バイオロジー東京[3]

【目的】女性のみならず，男性においてもhyperprolactinemia（HP）およびoccult hyperprolactinemia（OHP）は性腺機能低下の原因となる．今回，精液所見不良（azoospermia（AS）またはsevere oligo-asthenozoospermia（OAS））を主訴として当院を受診し，造精機能障害の背景因子としてHPまたはOHPが疑われた症例にterguride（Teluron，日本シェーリング）を投与し，精液所見改善効果を観察した．【対象，方法】HP：血清prolactin 15ng/ml以上と診断されたOAS 7例，AS 3例（染色体分析，精巣生検で異常を認めず），OHP：TRH（0.5mg）負荷試験においてprolactin 15分値80ng/ml以上と診断されたOAS 8例，AS 2例（精巣生検で異常を認めず）を対象とした．terguride（0.5または1.0mg/day）を120-360日間投与し，血清LH，FSH，総testosterone（TT），free testosterone（FT）を測定した．精液所見の改善を認めた症例の一部にはARTを施行した．【成績】1. AS/HP 2例にmicroadenomaを認めた．血清prolactin値は67.3±26.1ng/ml，全例で4，6，12ヶ月投与後に精子の出現を認めた．Microadenomaを有しない1例はICSIにより妊娠に成功した．採卵時所見は精子濃度0.8X106/ml，運動率40%であった．2. AS/OHP（2例）12ヶ月投与後においても血清ホルモン値に改善を認めず，精子も出現しなかった．3. OAS/HP（7例）0.69X106/ml，6.0%であった精液所見は，4ヶ月投与後に0.97X106/ml，11.0%に改善し，2例がICSIにより妊娠したが，両者とも早期流産であった．4. OAS/OHP（8例）投与前後で精液所見の改善を認めず，妊娠例も得られなかった．【結論】terguridesの長期投与によりHP患者の血清プロラクチンは低下し，ASにおいて精子の出現，OASにおいて精液所見の改善を認めた．一方，OHPではterguride投与による造精機能改善を認めなかった．Terguridesによる血清プロラクチン低下が，性腺機能低下を改善したと考えられる．

P298　中枢性性腺機能低下を伴う無精子症のhCG/p-FSHによる治療

○小塙　清[1]，兼子　智[2]，鈴木　秋悦[3]，石川　博通[2]
小塙医院[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[2]，生殖バイオロジー東京[3]

【目的】これまで男性中枢性性腺機能低下症（male hypogonadotropic hypogonadism, MHH）による精液所見不良症例に対して造精機能賦活を目的とした種々のホルモン補充療法が試みられてきたが，その成績は必ずしも満足すべきものではなかった．今回，MHHによる無精子症と診断された症例を対象としてhCG/p-FSHの有用性を検討した．【対象と方法】MHHによる無精子症と診断された症例のうち，以下にまとめた条件，1．TSH，free T3，T4正常，2．E2(2.0pg/ml≧)，LH(1.0 mIU/ml≧)，FSH(1.0mIU/ml≧)，prolactin(10ng/ml>)，total testosterone(TT，100ng/dl>)，free testosterone(FT，3.5pg/dl>)，3．GnRH負荷試験15分値LH(10mIU/ml≧)，FSH(5.0mIU/ml≧)，4．TRH負荷試験15分値prolactin(50 ng/ml>)．5．hCG(Profasi，セローノ，5000IU/週)を3ヶ月間投与し，LH(≧1.5mIU/ml)，FSH(≧1.2mIU/ml)，TT(≧200ng/dl)，FT(≧5pg/dl)に改善したが，精子出現を認めなかった10例を対象とした．これらにp-FSH(Fertinome-P，セローノ，150IU)を隔日，3ヶ月間投与し，内分泌，精液所見を観察した．【成績】3ヶ月間のhCG投与によりTTは57.8±28.8ng/mlから321±129ng/mlに改善した．次いで3ヶ月間のp-FSH投与により全例で精子の出現を認めた(2.1±3.8×10^6/ml，18.4±24.1%)．p-FSH投与善後でLH，FSH，TT，FTは1.6±0.1/2.4±0.4mIU/ml，1.3±0.2/1.8±0.3mIU/ml，321±129/494±249ng/dl，7.7±3.4/10.2±3.3pg/dlへと改善した．【結論】以上の結果は，中枢性性腺機能低下を伴う無精子症例に対するhCG/p-FSH療法は造精機能を賦活し，精子出現の可能性が期待できることが示された．今後，治療法の最適化が望まれる．

P299　M期割球における着床前診断成績向上の検討

○鍬田　恵里[1]，田中　温[1]，永吉　基[1]，粟田松一郎[1]，姫野　憲雄[1]，田中威づみ[1]，竹本　洋一[1]，渡邉　誠二[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，弘前大学医学部解剖学第二講座[2]

【目的】均衡型転座保因者からは正常型，均衡型，不均衡型の胚が生じる．着床前診断が臨床応用可能となれば正常型と均衡型との判別が必要となる場合が想定されるが，間期核のFISH解析では不十分でM期染色体での核型分析が必要となる．しかし，従来のVrilinskyらの方法では染色体が短縮し分析困難となる場合が多い．我々はこの欠点を改良することを試み，有用な結果を得たので報告する．本実験は患者の同意の下に行われた．【方法】マウス($B_6C_3F_1$)前核期胚を0.25%プロナーゼにて透明帯を除去した．これをヒト8細胞期の割球とPHA(300μg/ml)で付着させ，マンニトール液内でAC15V 2 sec，DC1000/cm　50μsec(白金電極)条件で電気融合した．以後1～3を検討した．1．融合胚を直ちにビンブラスチン(0.1μg/ml)溶液に浸漬せず，培養液中で1時間回復させた．2．融合時に染色体凝縮タンパクCAP-G2のdsRNA(6μl)を加えて凝縮阻害を試みた．3．マウス受精卵の代わりにヒトGV卵を体外培養して得たM-II卵子を使用した．【結果】対象群，1群，2群及び3群における融合率，M期到達率，染色体分析率はそれぞれ[100%(22/22)，100%(10/10)，100%(8/8)，100%(5/5)]，[86.4%(19/22)，90.0%　9/10]，87.5%(7/8)，80.0%(4/5)]，[42.1%(8/19)，66.7%(6/9)，71.4%(5/7)，25.0%(1/4)]であった．【結論】いずれの実験群でも染色体分析が容易となり，dsRNAの効果も認められた．3群では染色体の形態が最も良好で分析が容易であった一方で分析率が低値であった．これは融合後の培養時間が1時間と短いことに起因すると思われ，培養時間の延長で改善される可能性が高い．

P300　体外受精胚の8細胞期胚における各割球の染色体数の正常性についての検討・第3報

○竹本　洋一[1]，田中　温[1]，永吉　基[1]，粟田松一郎[1]，姫野　憲雄[1]，田中威づみ[1]，鍬田　恵里[1]，赤星　孝子[1]，馬原　千春[1]，渡邉　誠二[2]
セントマザー産婦人科医院[1]，弘前大学医学部解剖学第2講座[2]

【目的】第50回日本不妊学会において発表した，体外受精胚における染色体数の正常性についての検討結果により，胚の形態学的特徴とChaotic mosaicについてほぼ相関していることが推測された．今回我々は形態良好胚について追加検討を行い有用な結果を得たので報告する．なお，患者の同意の元に得られた凍結余剰初期(4～8細胞期)胚8個を今回の実験に供した．【方法】初期胚より得られた全ての割球について，Vysis社製DNAプローブMultiVysion PB及びCEP X/Yを使用し，Repeat FISHを行った．【結果】[1]，前回，発表の結果と合わせて9個の良好8細胞期胚の各割球におけるシグナルが全て正常であった割合は，4/8，5/8(16トリソミー)，0/8，4/8，6/8，7/8，6/8(16モノソミー)，8/8，5/8であった．[2]，3個の良好4細胞期胚の各割球におけるシグナルは全て正常であった．[3]，2個の良好4細胞期胚よりそれぞれ採取した1個の割球におけるシグナルは何れも正常で，その後の胚を24時間培養し，6～7細胞期胚となった全ての割球におけるシグナルが正常であった割合は，3/6，5/7であった．【結論】形態学的に良好な8細胞期胚においても6/8個以上の割球が正常と判定された割合は，9個中4個であった．このことから，形態良好胚であってもChaotic mosaicが多く認められることが判った．また，4細胞期胚においてシグナル数は全て正常であったが，培養後の割球においては異数性が認められた．しかしながら，このようなmosaicを有する胚でも，分割が進み，胚盤胞に発育するに従って自然に淘汰されるのではないかと考えられた．そこで8細胞期胚についてPGSを行い，形態良好な胚盤胞へと発育した胚の内細胞塊について同様の染色体数の異数性について検討を行っている．その結果についても報告する．

P301 不育症症例における抗クラミジア・トラコマティス抗体と自己免疫異常とくに抗リン脂質抗体との関連性に関する検討

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

妊娠はするものの流産を反復する不育症の原因は多岐にわたるが，クラミジア・トラコマティス（以下クラミジア）感染も原因のひとつと考えられている．一方クラミジア感染により自己免疫反応が惹起されるという報告もあるが，クラミジア感染と自己免疫異常との関連性は十分には解明されていない．今回の研究においてはこの点を明らかにすることを目的とした．［対象および方法］対象は2002年1月から2005年3月までの間に新潟大学医歯学総合病院不育外来で精査を行った228症例である．IgG，IgAタイプのクラミジア抗体の測定はELISA法により行い，ともに1.10以上を陽性とした．これらの症例においてクラミジア抗体の陽性率と自己抗体とくに抗リン脂質抗体の陽性率を検討した．［成績］228例中，原発性反復流産症例（原発性群）が169例，続発性反復流産症例（続発性群）が47例であり，その他の不育症（その他）が12例であった．228例におけるクラミジア抗体陽性率は49例（21.5%）であり，IgGのみ陽性であるものが34例，IgGおよびIgAが陽性であるものが15例であった．原発性群では35例（20.7%），続発性群では11例（23.4%），その他では3例（25.0%）の陽性率であった．一方，抗リン脂質抗体についてはクラミジアIgG，IgAともに陽性の15例では1例（6.7%），IgGのみ陽性の34例では12例（35.3%）に陽性であった．クラミジア抗体陰性の179例における抗リン脂質抗体陽性率は18.4%（33例）であり，IgGのみ陽性の群における陽性率が有意に高率であった．（P＝0.027）［結論］クラミジアIgGのみ陽性の群における抗リン脂質抗体陽性率が高率であることから，クラミジア感染により自己免疫異常が誘導される可能性が示唆された．

P302 ART症例における妊娠初期発育曲線作製の試み—非ART症例での発育曲線との比較検討—

○藤澤 佳子，古屋 智，関 美穂子，東梅 久子，北川 浩明
虎の門病院産婦人科

【目的】ART（IVF又はICSI）による正常妊娠症例において，妊娠初期超音波計測値に基づいて発育曲線を作製すること．さらにこの発育曲線を従来の発育曲線（ART以外で妊娠が成立した症例から作製）との間で比較検討すること．
【方法】1987年6月から2005年12月までの間に当院でARTにより妊娠が成立して超音波検査により経時的観察が可能であった症例のうち，単胎・正常妊娠経過・正期産に至った404例を研究対象とした．胎嚢径（GS），頭殿長（CRL），胎児心拍数（FHR）を採卵後21日目から妊娠12週までの間にそれぞれの症例で5-8回にわたり計測した．GSと妊娠週数（gestational age：GA），CRLとGA，FHRとGAの間で発育曲線を作成した．さらにこれらの発育曲線とART以外で妊娠が成立した症例から作成した従来の発育曲線（妊娠週数は最終月経を基に決定）とを比較検討した．
【結果】発育曲（直）線は妊娠週数（GA）との間に相関を認めた．GS，CRL，FHRの回帰方程式は以下の通りであった．
GS（mm）＝1.2568×GA－20.256（r＝0.993，P<0.001：一次関数）
CRL（mm）＝$0.0149\times GA^2-0.2832\times GA-1.3631$（r＝0.986，P<0.001：二次関数）
FHR（bpm）＝$-0.0681\times GA^2+8.0693\times GA-61.878$（r＝0.612，P<0.001：二次関数）
CRLとFHRに対する発育曲線はART妊娠と非ART妊娠の間に違い（ずれ）はみられなかった．GSに対する発育直線ではART妊娠と非ART妊娠との間に若干の「ずれ」が認められ，妊娠9週頃までの期間においてART妊娠でのGSは非ART例のGSに比して相対的にやや小さな値を示した．
【結論】ART妊娠におけるGS，CRL，FHRの発育曲（直）線を経膣超音波計測によって新たに作製することができた．その発育曲（直）線は，従来から用いられている発育曲（直）と概して一致しており，ART妊娠のFirst trimesterにおける胎嚢および胎児発育は非ART妊娠との間で有意な違いは認めなかった．

P303 ARTにおける多胎妊娠の頻度についての検討

○藤田 欣子，河内谷 敏，宮内 修，加藤 恵一，瀬川 智也，竹原 祐志，寺元 章吉，加藤 修
加藤レディスクリニック

【目的】当科では多胎妊娠を極力回避するため，現在はほぼ全例に単一胚移植を行っている．当科での移植胚数と多胎妊娠頻度の推移を検討した．【方法】2001年より2005年までの期間に当院で体外受精胚移植を行い妊娠した症例のうち2つ以上の心拍動が確認された症例について検討を行った．【結果】当院における多胎頻度の変遷は2001年10.7%（109/1023），2002年9.3%（155/1672），2003年6.0%（134/2219），2004年2.8%（68/2403），2005年0.8%（32/3984）と著明に減少していた．移植総数における単一胚移植の割合は分割期移植では2001年48.0%，2002年49.8%，2003年51.4%，2004年61.4%，2005年90.1%，胚盤胞移植では2001年68.5%，2002年77.0%，2003年93.9%，2004年96.6%，2005年99.8%と上昇していた．同期間の妊娠率は2001年23.1%，2002年25.6%，2003年31.1%，2004年34.8%，2005年35.5%と胚移植数が減っても妊娠率の低下はなかった．胚盤胞移植においてassisted hatchingの有無と多胎の頻度には有意差は認めなかった．移植胚盤胞のグレードと多胎の発生頻度は，グレードの良好な群で上昇する傾向にあったが有意差は認めなかった．ホルモン補充周期での胚盤胞移植と，自然排卵後の胚盤胞移植では多胎発生頻度に差は認めなかった．【結論】単一胚移植により，妊娠率を低下させることなく多胎妊娠の頻度をほぼ自然妊娠と同程度の水準にまで近づけることが可能となった．またAssisted hatchingやホルモン補充療法などの操作は多胎妊娠の頻度にさして影響を与えていないことがわかった．

P304　当院における染色体分析の結果についての検討

○大迫　亮子，野仲由香理，浦川真由子，畑山　雅実，片岡　明生
片岡レディスクリニック

染色体異常は胎児の流産およびさまざまな異常に密接な関係にある．【材料と方法】2004年7月から2006年3月における流産患者82名中十分な説明後に同意を得た15名16流産検体をGバンド法で行った．また羊水検査は3例行った．流産15名の患者のうち，2回以上の流産経験のある患者は11名，胎児心拍が確認される以前に流産4名，確認後に流産した患者11名であった．正常分娩歴を8名に認めた．【結果】羊水検査3例全てに異常を認めなかったが1例に筋緊張性筋ジストロフィーが出生後に判明した．流産16検体中12検体に異常を認めた．転座：2，モノソミーX：3，常染色体トリソミー：6，3倍体：1であった．転座の2例は，転座型トリソミー13<46,XY，+13,der（13；14）（q10；q10）mat>と13番染色体長腕過剰<46,XX,add（13）（q34）>でした．転座型トリソミー13の患者は，3回の流産歴と1回の正常分娩歴があり，ロバートソン転座（13q14q）の保因者であった．常染色体トリソミーは3番染色体：1，8番染色体：1，16番染色体：3，22番染色体：1であった．しかし，早期の流産と診断される胎児心拍が確認される前の流産した場合とそれ以降の流産においては，染色体異常の種類と特別な相関は認められなかった．また，反復して検索した症例の1例で，45Xと常染色体のトリソミーを認めた．【考案】染色体異常の割合が75％と高かったが，反復流産に検査希望が多いためと思われた．羊水検査にて異常を認めなかった症例に筋緊張性筋ジストロフィーを認め，染色体分析における検査の限界を示唆するものと考えた．また，反復して検索した症例は40歳超であり加齢が染色体異常のリスクを高めたものと思われた．

P305　子宮外妊娠における絨毛組織の染色体分析

○古屋　智，藤沢　佳子，関　美穂子，山口　隆，東梅　久子，北川　浩明
虎の門病院産婦人科

【目的】子宮外妊娠（EP）のリスクファクターとしては，子宮外妊娠既往・卵管に対する手術既往・クラミジア感染を含む骨盤内炎症・子宮内膜症・ARTを含めた排卵誘発などが知られている．これらの危険因子は主に母体側因子であり，胎児側因子（受精卵因子）からのEPを検討した報告は少ない．今回我々は子宮外妊娠組織の絨毛染色体分析をおこない，EPにおける胎児側因子（染色体異常）の関与について検討した．【方法】対象は1995年から2006年までに子宮外妊娠手術時に得られた絨毛組織を患者の同意の上で染色体分析をおこなった47症例とした．染色体分析には直接法および培養法を併用した．母体年齢，妊娠週数，診断時の超音波所見，妊娠方法，EPの危険因子の有無，手術時の所見などから検討を加えた．【成績】47症例の絨毛を培養し，うち46例で染色体分析が可能であった（1例は培養絨毛の変性により分析不能）．母体の平均年齢は31.7±4.5歳（24～43歳），手術時の平均妊娠週数は7週1日（5週0日～9週3日）であった．診断時に胎児心拍が確認されたものは11例，確認できなかったものは36例であった．妊娠方法の内訳は，自然周期：26例，排卵誘発のみ：7例，人工授精周期：6例，ART周期：8例，であった．EPの危険因子が同定されたものは35例（35/47＝74％）であった．染色体分析が可能であった46例のうち，染色体異常を示したものは2例（2/46＝4.3％）にみられ，その核型は47,XY，+22および47,XX，+22であった．正常核型を示した44例のうち，男性核型は23例，女性核型は21例であった．【結論】1）子宮外妊娠手術時に採取された絨毛組織に対する染色体分析は高率で可能である．2）EP絨毛の染色体異常はEP成立の主原因であるとは結論できない．3）EPの成立には胎児側要因よりも母体側因子が大きく関与していることが確認された．

P306　マウス卵第一減数分裂時の染色体分離，極体放出とmidbodyとの関連

○大月　純子，千葉　和義
お茶の水女子大学人間文化研究科

ヒト受精卵では高率に染色体異常が起こっていることが報告されており，染色体分離のメカニズムを知ることは不妊治療法の開発にとっても重要である．染色体の分配は，分裂期に活性化するCdk1，Aurora B，Plk1などのタンパク質リン酸化酵素群によって制御されていることが知られており，マウス卵の減数分裂においてはこれらのキナーゼのうちplk1のmidbodyへの局在が確認されている．しかしながらmidbodyの構造及び細胞分裂における役割には不明な点が多い．今回我々はマウスGV卵のハイビジョンタイムラプス観察を行うことにより，光学顕微鏡下で第一，第二減数分裂の際の染色体およびmidbodyの挙動を追うことに成功した．さらにmidbodyと微小管，染色体との関連を調べるためにplk1抗体，α-tubulin抗体またはrhodamine　phalloidin，DAPIによる3重染色を行った．また，共焦点レーザー顕微鏡にて得られた画像を3次元構築することによって紡錘体中央部midbodyの立体的配置を調べた．結果，後期のmidbody配置は，metaphaseの染色体配置（紡錘体中央に並んだ染色体）と類似していた．すなわちmidbodyは，染色体数とほぼ同数の小さなドット様断片から構成されていること，それらのドット様断片が染色体分離後に紡錘体中央部の同一平面に位置し束化した微小管と結合していること，後期から終期にかけてmidbodyの収縮が起こることが判明した．さらに，細胞分裂の際に働く収縮環との関連を調べるために，マウスGV卵をアクチン重合阻害剤であるcytochalasin Bで処理し培養した結果，GVBD，紡錘体形成，染色体分離，midbody形成は起こるが，midbodyの収縮は起こらず次第に消失することが明らかになった．これらの結果から，減数分裂の際，アクチンがmidbodyドット様断片の間隔を狭め，紡錘体を二分にするために働いている可能性，およびmidbodyドット様断片が微小管の安定化と維持に重要な役割を有する可能性が示唆された．

P307 INSL3-LGR8システムの生殖内分泌への役割：INSL3による卵成熟機構の解明

○河村 和弘[1]，河村 七美[2]，佐々木満枝[1]，伊藤 恭子[1]，熊谷 仁[1]，福田 淳[1]，児玉 英也[3]，田中 俊誠[1]
秋田大学医学部産婦人科[1]，秋田大学医学部皮膚科[2]，秋田大学医学部保健学科[3]

【目的】近年我々はオーファンレセプターであった，G Protein-Coupled Receptors（GPCR）の一つであるLGR8のライガンドとしてinsulin-like 3（INSL3）を同定した．LGR8の発現は卵巣および精巣に認められたため，本研究では卵巣におけるINSL3-LGR8システムの役割について検討を行った．【方法および成績】ラット卵巣を用いてin situ hybridizationを行いLGR8の局在を検討したところ，排卵前卵胞の卵に特異的に発現が認められた．また，排卵前卵胞より単離した卵，卵丘細胞，顆粒膜細胞を用いたRT-PCRの検討でも同様にLGR8は卵に局在していた．一方，INSL3はin situ hybridizationによる検討の結果，排卵前卵胞の莢膜細胞での発現が確認された．ゴナドトロピン投与における卵巣INSL3の発現量変化をReal-time RT-PCRで定量したところ，hCG投与後に発現量が増加し1.5時間でピークに達しその後漸減した．これらの結果から，INSL3は卵に直接作用し，卵成熟に関与する可能性が考えられた．そこで，排卵前卵胞を用いた卵胞培養にてINSL3の卵核胞崩壊への影響を検討したところ，INSL3は容量依存性に卵核胞崩壊を促進した．さらに，in vivoにおいてPMSGにより過排卵刺激を行ったラット卵巣にintrabursal injectionによりINSL3を投与したところ，有意に卵核胞崩壊が認められた．ISNL3による卵核胞崩壊促進作用はGPCRにおけるG inhibitory（Gi）経路の抑制剤であるPertussis toxinにて抑制されたため，INSL3はGi経路を介して卵内cAMP濃度を減少させ卵核胞崩壊を誘導することが推測された．そこでINSL3による卵内cAMP濃度の変化をRIA法により検討したところ，INSL3は有意に卵内cAMP濃度を減少させた．なお，すべての動物実験はNIHの動物実験倫理規定に従って行った．【結論】INSL3はLHサージ後に卵巣莢膜細胞で産生され，卵に局在するLGR8に作用し，Gi経路を介して卵内cAMP濃度を減少させ卵核胞崩壊を誘導することが明らかとなった．

P308 マウス卵巣表層上皮細胞の卵子形成能に関する検討

○武内 大輝[1]，寺村 岳士[2]，小野寺勇太[3]，小澤まどか[3]，掛川 亮[3]，松本 和也[1,3]，佐伯 和弘[1,3]，佐川 典正[2]，細井 美彦[1,3]，入谷 明[1,3]
近畿大学生物理工学研究科[1]，三重大学医学部婦人科産科[2]，近畿大学生物理工学部遺伝子工学科[3]

［目的］卵巣表層上皮細胞（OSEs）は，卵巣腫瘍の原因となる細胞としてin vitroで樹立，株化され研究されている．また近年，OSEsから卵子が形成されるという報告がなされ，配偶子の供給源として注目されている．本研究では，ICRマウスの卵巣からOSEsを樹立し，分子生物学的手法及び免疫組織化学的手法を用いて未分化マーカー遺伝子であるOct4，生殖細胞関連遺伝子であるMvh，Stella，Fragills，上皮細胞マーカーであるEGFレセプター（Egfr）の各遺伝子を解析した．さらにOSEsにごく少数のB6マウス由来ES細胞を播種し，卵巣上皮境界でES細胞におよぼす影響の変化を，上記の遺伝子に着目して検討した．［方法］ICRマウス卵巣からOSEsを樹立した．これらを単独で培養，あるいはB6マウス由来ES細胞と共培養しサンプルとした．これらの細胞に対しRT-PCR，免疫蛍光染色を行った．なお本研究は，施設内実験動物委員会の承認を得て行った．［成績］OSEs，ES細胞を播種したサンプルで，Egfrの発現が確認された．後者では，Oct4，生殖細胞関連遺伝子群の発現が確認された．OSEs単独群ではOct4の発現は認められなかったが，Mvh，Stella遺伝子の発現が確認された．免疫蛍光染色による解析では，後者の区においてのみOct4，Mvhの発現が確認された．［考察］単独培養区においてはMvhの発現が確認されたことからOSEsには生殖細胞が存在している可能性が考えられた．しかしOct4の発現が認められないことから最適培養条件の整備が必要かもしれない．また後者の区において，生殖細胞関連遺伝子の発現が確認されたことから，卵巣上皮境界が生殖細胞様細胞群を誘導する性質を有している可能性もある．本研究は科技団・和歌山県地域結集型共同研究事業の助成により行われた．

P309 ユビキチン加水分解酵素（UCH-L1）のマウス卵子初期胚での発現と生物学的意義

○吉田 宏之[1]，久慈 直昭[2]，水澤 友利[2]，吉村 泰典[2]，加藤 真吾[3]，小松 節子[4]
永寿総合病院産婦人科[1]，慶應義塾大学医学部産婦人科[2]，慶應義塾大学医学部微生物学[3]，農業生物資源研究所[4]

【背景】両生類卵子に発現するタンパクp28は，細胞周期調節に関与するAPC/cyclosomeタンパク複合体に存在し，ユビキチン-28Sプロテアソーム系を介する卵子減数分裂制御機構への関与が示唆されている．今回我々は，そのホモローグであるマウスのユビキチン加水分解酵素UCH-L1（ubiquitin carboxyl-terminal hydrolase isozyme L1）の卵における発現を検討したので報告する．【方法】1）B6C3F1マウスの過排卵刺激により採取した未受精卵3000個より蛋白抽出を行い，二次元電気泳動後，質量分析およびN末端アミノ酸配列解析を行った．さらにマウス未受精卵におけるUCH-L1 mRNAの発現をRT-nested PCRにて検討した．2）マウス卵巣切片に対し抗UCH-L1ポリクローナル抗体にて免疫組織化学染色を行った．3）マウス未受精卵，着床前期胚に対しウエスタンブロットを施行し，UCH-L1の発現の変化を検討した．【結果】1）クマシー染色レベルで確認できた86の明瞭なスポット中，等電点4.9，分子量29.85のスポットは，N末端アミノ酸配列解析と一致してUCH-L1と推定された．RT-nested PCRでは卵巣，卵子にUCH-L1mRNA発現が確認できた．2）卵巣免疫組織化学染色では一次卵胞からグラーフ卵胞までのすべての卵子に特異的な反応を認めた．3）ウエスタンブロットの結果，未受精卵で多量に発現するUCH-L1は，受精後の着床前期胚では桑実胚まで多量に発現しているが，胚盤胞期以降その発現量が低下する傾向が見られた．【結論】中枢神経・精巣に発現するUCH-L1は，マウス卵にstage-specificに比較的多量に発現している事が示された．

P310　卵巣由来レプチンによるマウス卵成熟誘導機構の解明

○葉　英輝[1]，河村　和弘[1]，河村　七美[2]，佐々木満枝[1]，伊藤　恭子[1]，熊谷　仁[1]，福田　淳[1]，児玉　英也[3]，田中　俊誠[1]
秋田大学医学部産婦人科[1]，秋田大学医学部皮膚科[2]，秋田大学医学部保健学科[3]

【目的】レプチンは生殖機能に重要な働きを持つことが明らかにされてきている．末梢組織では，レプチンは卵巣で産生され，その受容体の発現は卵に認められることから，レプチンはパラクライン作用により，卵の機能を修飾すると考えられる．本研究ではレプチンの卵成熟への作用について検討を行った．【方法】1）DNAマイクロアレイの解析を用いて，マウス卵巣におけるレプチンおよびレプチン受容体のゴナドトロピン投与による発現変化を検討した．2）レプチンおよびレプチン受容体のマウス卵巣内局在を，排卵前卵胞から単離した，卵，卵丘細胞，顆粒膜細胞を用いてRT-PCR法により検討した．3）レプチンの卵成熟への作用を調べるため，過排卵刺激を行ったマウスより採取した排卵前卵胞を，レプチンの存在，非存在下で培養を行い，卵核胞崩壊（GVBD）への影響を検討した．さらに，排卵前卵胞から採取した卵－卵丘細胞複合体を用いて，レプチンの第1極体放出への作用についても検討を行った．4）レプチン受容体の細胞内ドメインは主にSTAT3，MAPKを活性化するため，それらの特異的阻害剤を用いて，レプチンによる卵成熟作用のシグナル経路を検討した．なおすべての動物実験は本学の動物実験規定に従って行った．【成績】卵巣レプチンの発現はゴナドトロピン投与により変化しなかったが，レプチン受容体はhCG投与後に急増し，その後漸減した．レプチン受容体は卵，卵丘細胞，顆粒膜細胞の全ての細胞で発現が認められた．レプチンは用量依存性に，卵のGVBDおよび第1極体の放出を促進した．MAPK抑制剤は，レプチンが誘導する第1極体の放出を抑制した．しかしSTAT3抑制剤は，非常に低濃度でもSTAT3抑制剤のみの添加培養にて卵の細胞死を引き起こした．【結論】レプチンはマウスの卵の核成熟を促進し，そのシグナル経路としてMAPK経路が重要であることが明らかとなった．

P311　GV期にタキソール処理したヒト体外成熟卵子におけるICSI後の発生

○渡邉　誠二[1]，田中　温[2]，田中威づみ[2]，永吉　基[2]，粟田松一郎[2]，姫野　憲雄[2]，竹本　洋一[2]，鍬田　恵里[2]
弘前大学医学部解剖学第二[1]，セントマザー産婦人科医院[2]

【目的】過排卵誘発の過程で副次的に得られるヒト卵核胞期卵子（GV卵子）は継続して体外培養（IVM）することで第一極体を放出し，MII卵子へと移行する．このIVM卵子では姉妹染色分体が早期に分離する頻度が極めて高いが（95.5%），GV期にタキソール処理することでこの頻度を低下（14.3%）させることが可能であることをすでに報告した．そこで，今回はGV期にタキソール処理したIVM卵子とヒト精子をICSIして胚盤胞への発生率を調査した．なお本実験は説明と同意に基づいて行われた．【方法】GnRH-HMG法による過排卵誘発時に得られたGV卵子を採取後約5時間目にタキソール（0.005μg/ml）で2時間処理した．SPS添加HTF溶液で卵子を洗浄し，同液中で37℃，5%CO_2条件下で24～30時間培養した．極体放出が確認されたIVM卵子を提供されたヒト精子と顕微授精し，Day 5までの胚発生を経時的に観察した．【結果】タキソール処理群および未処理群においてICSI後2PNが確認された胚17個および34個について発生を追跡した結果，桑実胚期以前に発生を停止した胚は両群ともに82.4%(14/17および28/34)であった．残り17.6%の胚に対して未処理群では14.7%（5/34）が桑実胚，2.9%（1/34）が胚盤胞であったのに対し，タキソール処理群では17.6%（3/17）すべてが胚盤胞を形成した．胚盤胞形成率はタキソール処理群で高い傾向を示した（Fisher's exact test，$p=0.1$）．【結論】GV期にタキソール処理してICSIした場合，桑実胚から胚盤胞への移行が促進され，胚盤胞形成率が高まることが示唆された．このことはGV期における微小管依存性物質がこの時期の胚発生に関わっていることを示している．

P312　Urinary pure FSHとrecombinant FSHのマウス卵胞in vitro発育における比較

○カロンゴスジャンニーナ[1]，長谷川昭子[2]，小森　慎二[1,2]，香山　浩二[1,2]
兵庫医科大学産婦人科[1]，兵庫医科大学先端医学研究所発生生殖部門[2]

【目的】FSHはアルファ，ベータサブユニットから成る糖タンパクホルモンで，ベータサブユニットのN-リンク糖鎖が生物活性を有する．生殖補助医療においてFSHは重要な製剤である．本実験では尿中より精製されたpure FSHと遺伝子組換体であるrecombinant FSHのちがいをマウス卵胞のin vitroでの発育実験により調べた．【方法】16日令BDF1マウスより卵胞径115-135マイクロメーターの前胞状期卵胞を採取し，2種のいずれかのFSH（100mIU/ml）と5% fetal calf serumを含むアルファ-MEM培地で7日間培養した．胞状卵胞様の腔を形成した卵胞数を算定した後，hCG 5IU/mlとEGF 10ng/mlを含む成熟培地に移し，卵丘細胞の膨潤と卵母細胞の成熟を判定した．【結果】卵胞腔様構造を形成した卵胞の率および卵丘細胞の膨潤率はpure FSH 35/40（88%），29/40（73%），recombinant FSH 38/40（95%），38/40（95%）であった．一方，MIまたはMIIに達した卵母細胞はpure FSH 23/39（59%），recombinant FSH 37/39（95%）であった（$p<0.001$）．【結論】卵胞細胞の発育・成熟に関しては2種のFSHの作用に有意差はなかった．しかし卵母細胞の核の成熟ではrecombinant FSHが有意に高い値を示した．今後受精率について検討の予定である．

P313 線虫 *C. elegans* の Deleted in Azoospermia 蛋白質は翻訳調節蛋白質の発現を促進することで配偶子形成を制御する

○辛島 健
東京大学理学部生物化学科

DAZ（Deleted in Azoospermia）ファミリー蛋白質は，多細胞動物の配偶子形成に必要な RNA 結合蛋白質であり，生殖細胞の細胞質において特定の mRNA の 3' 非翻訳領域（3' UTR）に結合して翻訳を促進する活性を持つ．線虫 *C. elegans* の DAZ 相同蛋白質である DAZ-1 は，体細胞分裂期から減数分裂前期の早い段階までの生殖細胞において発現し，卵形成時の減数分裂前期の進行に必須である．

今回，DAZ-1 蛋白質が *in vivo* で結合する mRNA の候補を生化学的に同定した．それらの mRNA には，生殖腺特異的な *fbf* 遺伝子および *gld-1* 遺伝子の mRNA が含まれていた．*fbf* および *gld-1* mRNA の産物である FBF および GLD-1 蛋白質は，生殖幹細胞の維持や雌性減数分裂前期の進行に必須な翻訳抑制因子である．*daz-1* 変異体の生殖腺においては，FBF および GLD-1 蛋白質の発現量が，野生型の生殖腺における発現量よりも減少していた．また，*fbf* および *gld-1* mRNA の 3' UTR には DAZ ファミリー蛋白質の結合配列である（A/C/U）GUUC 配列が複数存在し，DAZ-1 蛋白質の RNA 結合ドメイン（RRM）は，*in vitro* でこれらの 3' UTR に（A/C/U）GUUC 配列依存的に結合した．*fbf* 遺伝子および *gld-1* 遺伝子に関連する各種遺伝子の変異と *daz-1* 変異との二重変異体の表現型からも，*daz-1* 遺伝子が *in vivo* で *fbf* および *gld-1* 遺伝子の上流経路で機能することが支持された．

P314 黄体機能不全の治療法—Ascorbic acid（ビタミン C）の有用性について

○逸見 博文[1]，東口 篤司[1]，金澤 朋扇[1]，高階 俊光[2]，齋藤 学[2]，遠藤 俊明[3]
斗南病院生殖内分泌科[1]，斗南病院産婦人科[2]，札幌医科大学産婦人科[3]

【目的】Ascorbic acid（ビタミン C）作用の中で抗酸化作用・ラジカル補足作用が注目されている．また，黄体機能不全を合併した症例では，血中の活性酸素が上昇していることが報告されている．我々は，黄体機能不全症の一部では活性酸素の働きによって黄体機能が妨げられている症例があり，Ascorbic acid を投与することで活性酸素を還元し，黄体機能不全が改善しうると考えて，臨床に応用した．【方法】対象は，不妊症外来を受診した 313 例で，黄体期中期の血中 progesterone 値が 10ng/ml 以下であり，さらにこれらの中から異常値が計 2 回以上認められた 150 症例を黄体機能不全症と診断した．治療として黄体機能不全と診断された 76 例に同意を得た上で Ascorbic acid 750mg/日を投与して，同じく黄体機能不全と診断されながら無治療で経過観察した 46 例と比較検討した．Ascorbic acid は，妊娠反応が陽性となるまで投与を続けた．【成績】血中 progesterone 値の治療前後の改善率は，Ascorbic acid 群で 52.6%，無治療群で 21.7% であり，Ascorbic acid 群の改善率が有意に高値であった．また，治療後の妊娠率は Ascorbic acid 群で 25.0%，無治療群で 10.9% であり，Ascorbic acid 群の妊娠率が有意に高値であった．【結論】黄体機能不全の原因は一様ではないため，Ascorbic acid は全ての黄体機能不全に対して有効な治療ではないが，従来のホルモン補充療法に比べて，安価であり，また侵襲で副作用も少ないため，症例によっては有効かつ負担の軽い治療法であると考えられた．

P315 当科における原発性無月経症例の検討

○城田 京子，井上 善仁，瓦林達比古
福岡大学医学部産婦人科

【目的】原発性無月経は比較的稀な主訴であるが，その原因には性腺形成不全症や性管形成異常，脳腫瘍や Kallmann 症候群などの中枢性のもの等種々の疾患が鑑別疾患として挙げられる．また低エストロゲン状態を伴う疾患では二次性徴の欠如や骨粗鬆症の合併があり，長期的な管理を必要とする．【方法】2000 年 1 月 1 日から 2006 年 3 月までに原発性無月経を主訴として当科を初診した症例について後方視的に検討した．【成績】該当する症例は 21 例であり，原疾患の内訳は Turner 症候群 6 例，46,XX 純粋型性腺形成不全症 1 例，Swyer 症候群 1 例，膣欠損症 3 例，膣横隔膜症 1 例，精巣性女性化症候群 1 例，視床下部性無月経 4 例（GnRH 単独欠損症 3 例，athlete amenorrhea1 例），X-常染色体転座 1 例，多嚢胞性卵巣症候群 1 例，思春期遅発症 1 例，原因不明の汎下垂体機能低下症 1 例であった．Turner 症候群の中では 5 例が mosaic 症例であり，うち 2 例には Y 染色体が存在した．この 2 症例と Swyer 症候群症例には腹腔鏡下性腺摘出術を，また精巣性女性化症候群症例には腹腔鏡下精巣摘出術を施行した．低エストロゲン状態を有する 13 例では治療前の L2～L4 腰椎骨密度は 0.75±0.10（中央値 0.744g/cm^2）g/cm^2 と低値であった．ほぼ全ての症例で結合型エストロゲンと酢酸メドロキシプロゲステロンを用いた Kaufmann 療法を行った．1 年以上骨量を評価し得た 7 例では投与開始 1 年では約 6.3±4.3% の骨量増加を認めたが，さらに長期に投与した場合，増加率は頭打ちとなる傾向があった．この場合に bisphosphonate 製剤を併用すると骨量増加率を回復させることが可能であった例があった．【結論】低エストロゲン状態を有する原発性無月経症例で，Kaufmann 療法による骨量増加作用が不十分な場合は bisphosphonate 製剤の併用を考慮すべきと考えられた．

P316　卵巣組織のガラス化保存と自家移植に関する研究

○香川　則子，桑山　正成，寺元　章吉，加藤　　修
加藤レディスクリニック

【目的】ガラス化保存法では，従来の緩慢凍結法では困難であった卵子および卵巣組織の凍結保存の臨床応用化を実現する可能性が指摘されている．卵巣組織の凍結保存は，ガン患者の自家移植のみならず，卵巣組織バンクによる提供組織を用いた移植治療をも技術的に可能とする．本研究では卵巣組織の実用的なガラス化保存法の開発を目的とし，ガラス化保存過程における諸条件の最適化ならびにガラス化保存卵巣の自家移植を試みた．【方法】ウシ卵巣および同意の得られた不要ヒト卵巣を試験に供した．Ethylene glycol（EG），Dimethyl Sulfoxide（DMSO）およびSucrose（S）を氷晶形成抑制剤として用いて溶液のガラス化を検討した．Sherman（ASRM2005）に従い，卵巣皮質を1mm×1cm×1cm（2cm）に細切処理した．ガラス化は，超急速ガラス化保存法（Kuwayama, RBM Online 2005）を卵巣用に修正して行った．組織を平衡液（15%）に25分間浸漬後，ガラス化液（膜透過性30-50%EG，DMSO，非透過性0-1M　S）と平衡時間（5-40分間）を検討した．1M S溶液38℃，3分間投入で融解後，0.5M S添加の希釈液に5分間浸漬し，3段階で希釈した．冷却/加温時の組織のガラス化形成は目視判定した．融解後，組織内卵母細胞をPI/Hoechst染色で生存率を判定，比較した．ガラス化保存したウシ卵巣組織の自家同所移植を行い生着状況を観察した．【成績】3種類のCPAを添加したガラス化液により凍結した卵巣組織内卵母細胞の良好な生存率91-98%が得られた．また自家移植した卵巣組織の生着例が得られた．【結論】本試験で得られた卵巣組織のガラス化保存後の高率な生存性や自家移植成功結果から，ガラス化保存は，ガン患者の妊孕性維持や，卵巣組織バンク設立のための凍結保存法となりうる可能性が示唆された．

P317　続発性無月経の排卵誘発におけるhMG療法と比較したクロミフェン同一周期反復投与法の有用性

○川村　　良，小野寺高幹，小林由香利，森竹　哲也，山本　泰弘，豊岡理恵子，中込　　才
東邦大学医療センター大橋病院産婦人科

［目的］現代女性では仕事や日常生活からのストレスやダイエットなどで続発性無月経に陥る例も少なくない．不安ながらも長い間放置している例では妊娠を第一に考えるよりもまずはきちっと排卵させる治療が必要である．どのような排卵誘発法でも多量の薬剤が必要となり，作用や副作用なども考慮にいれて治療を進めなければならない．そこで代表的な排卵誘発方法であるクロミフェン療法とhMG療法について作用と副作用について比較検討した．［対象・方法］クロミフェン療法については多量な投与が可能な同一周期反復投与法を選択し，hMG療法については通常の方法で投与した．平成13年1月1日から5年間の間に当院および当院関連病院にてこの2つの方法について同意が得られた患者さんを対象にした．クロミフェン同一周期反復投与法は月経開始5日目ごろから5日間投与した後に約5日間の休薬期間を設けてから再度5日間の投与を行った．反応不良例では3回まで繰り返した．この2つの方法の成熟卵胞数，小卵胞数，成熟卵が出来るまでの日数，来院回数，注射の回数，使用した薬価の総価格について比較検討した．［結果］反復投与法とhMG療法の成熟卵胞数は1.2±0.4個と3.4±1.5個で，小卵胞数は0.8±0.4個と6.6±4.7個で，ともにhMG療法で多い傾向にあったが，成熟卵胞が出来るまでの日数は33.8±13.8日と19.0±3.0日と少ない傾向にあった．来院回数や注射の投与回数では4.0±2.0日と7.0±3.0日，1.8±1.6回と6.8±2.9回で，反復投与法で有意（P＝0.05，P＝0.005）に少なく，また使用した薬剤の総価格も7892.1±11030.1円と28304.8±18225.2円でやはり反復投与法で有意（P＝0.05）に安かった．［結論］作用についてはhMG療法が有利ではあるが，時間的に，経済的に，また注射などの苦痛を考慮すると，特に初期治療ではクロミフェン同一周期反復投与も選択肢として十分に考えられる排卵誘発法であった．

P318　当科における若年早発閉経症例の臨床的背景と治療経過に関する検討

○清水　聖子，杉山　智子，三箇島睦実，太田　博明
東京女子医科大学産婦人科

【目的】無月経，不妊を訴えて来院する女性の中で，早発閉経（premature ovarian failure；POF）の治療は特に困難で長期間にわたるが，10歳代，20歳代の症例も少なくない．今回，当科における若年発症POF症例について，その特性を検討したので報告する．【方法】当科において2003年11月から2006年5月までの2年6ヶ月間に，6ヵ月以上経過観察し得た30歳以下発症のPOF 23例の臨床的背景と治療経過を検討した．【結果】23例中，染色体異常4例（17%），正常核型19例（83%）であった．正常核型のうち，自己抗体陽性4例で，うち2例は臨床的膠原病を有していた．悪性腫瘍治療後が4例（うち化学療法3例，放射線療法1例），腎機能障害が3例（うち腎移植後2例，透析治療中1例），両側卵巣腫瘍摘出術後が3例，合併症なしが5例（22%）であった．挙児希望については，結婚し挙児を希望する女性7例（30%）と将来は挙児を希望する女性11例（48%）で，このうち性交障害なしが8例，ありが5例，性交経験なしが5例．挙児を断念した女性は5例（22%）であった．更年期様症状については，Hot flushの経験がある女性は6例（26%），骨密度値がYoung Adult Meanの80%以下の骨量減少は2例（9%）であった．無治療の観察期間中に血中estradiol値の上昇，超音波検査により卵胞発育を認めた症例は4例，Kaufmann療法のみにより排卵を認めた症例は2例で，いずれも無月経の期間が6ヵ月以内であった．GnRH agonistを用いたlong　protocolで卵胞発育を認めた症例は3例で，うち1名が妊娠したが初期流産に至った．【結論】若年発症のPOFにおいて，挙児を希望する場合にはできるだけ早期に排卵誘発を行うことが重要であるが，未婚や挙児を断念している症例においても骨量減少などの合併症，および性交障害などQOL低下の予防を並行して行うことが必要であると考えられた．

P319 卵巣機能障害とストレス反応機構異常の緊密な関連：唾液コルチゾール日内変動の診断的重要性

○神野 正雄，渡辺 愛子，高橋 俊介，浦上 千夏
ウィメンズクリニック神野

【目的】ストレスは卵巣機能障害を起こし，不妊の重要原因となる．そこで卵巣機能障害とストレス反応機構異常の関連を検討した．【方法】説明と同意のうえ，基礎体温が異常な卵巣機能障害157例を対象とし，原因により8群（PCOS：49例，習慣流産を伴うPCOS：7例，低体重：10例，高FSH：24例，高PRL：6例，子宮内膜症：10例，高齢：4例，原因不明：47例）に分け，正常対照群7例を含めて比較した．周期第3～7日に，唾液コルチゾール日内変動とdexamethasone抑制試験（DST）を調べ，hypothalamo-pituitary-adrenocortical（HPA）axisを比較した．日内変動は正常（N）型とLM，P，V，Fの4異常型に分類した．またsympathoadrenal system（SAS）は，血漿カテコールアミンを比較した．【成績】唾液コルチゾール日内変動の異常率は，卵巣機能障害48%，正常群0%と，卵巣機能障害で有意に高かった．原因別では，習慣流産を伴うPCOS（86%），低体重（60%），PCOS（53%）で高く，高PRL（50%），原因不明（47%），高FSH（42%）で中程度，子宮内膜症（30%），高齢（0%）では低かった．日内変動がN，LM，P，V，F型のとき，DST抑制率は順次より不良となった．SAS異常率は，習慣流産を伴うPCOSで86%と，他の卵巣機能障害（0～27%）や正常対照群（0%）より突出して高かった．【結論】HPA axisの異常は，卵巣機能障害，特にPCOSと低体重の過半数に認め，その検出には唾液コルチゾール日内変動が鋭敏であった．SAS亢進は習慣流産を伴うPCOSで顕著であった．本検査法は，卵巣機能障害や習慣流産でのストレス機構異常の診断と，それに対するストレス対策や抗精神薬療法の有効性判定に有用と考える．

P320 遺伝子組み換え卵胞ホルモン（recFSH）による卵胞刺激における黄体化ホルモン（LH）の必要性についての検討

○立木 都，長嶋有希子，永井 利佳，服部久美子，桑原 真弓，佐々木美緒，清水 望，北坂 浩也，吉村 友邦，糸井 史陽，田村 総子，園原めぐみ，羽柴 良樹，浅田 義正
浅田レディースクリニック

<目的>2005年8月より国内での使用が可能となった遺伝子組み換え卵胞ホルモン（recFSH）（フォリスチム【R】日本オルガノン社）はhMG製剤と異なり，LH成分を全く含まないものであるが，recFSHの単独刺激のみで，良好な成熟卵が得られるかが問題となっている．そこで今回，recFSHによる卵巣刺激において前周期生理3日目のLH値により卵巣刺激に使用するhMG製剤の必要性について検討した．<対象および方法>2005年10月から2006年3月までに当院にてrecFSHを用いて卵巣刺激を行なった50症例を対象とした．卵巣刺激方法はLong法Short法Antagonist法で，刺激開始1日目よりrecFSH 150IU～300IUを連日4日間投与後，卵巣の反応状態や血中E2値を考慮して，その後の刺激方法を調整していく方法をとった．卵巣刺激の前周期生理3日目のLH値が2.0未満を低値群，2.0以上を正常値群とし，それぞれにおける年齢，前周期生理3日目のFSH値，hMG製剤使用量，総製剤使用量，採卵2日前血中E2値，採卵数，有効卵率（M2卵数/採卵数）について比較検討した．<結果>年齢では低値群33.0±2.9才正常値群34.3±3.4才で有意差はなく，前周期生理3日目のFSH値では，低値群4.6±2.6mIU/ml正常値群7.3±2.2mIU/mlで有意差があった．hMG製剤使用量，総製剤使用量，採卵2日前血中E2値，採卵数，有効卵率では両群間に有意差はなかった．この中で，recFSH単独刺激は低値群で1/9症例，正常値群で11/41症例あった．<結論>recFSHによる卵巣刺激において，前周期生理3日目のLH値レベルによって，使用するhMG製剤の使用量に影響はないと思われ，むしろ卵巣の反応状態や血中E2値を考慮してhMG製剤を加えることが，良好な成熟卵が得られると示唆された．

P321 Clomiphene周期におけるrecombinantFSH製剤（Follistim）投与開始日の検討

○寺元 章吉，内山 一男，加藤 恵一，長田 尚夫，河内谷 智，加藤 修
加藤レディスクリニック

【目的】昨夏より本邦でもrecombinant FSH製剤が利用可能となった．尿製剤のような不純物を含まずFSH含量の信頼性が高いことが報告され，既にCOH周期での多くの使用経験からその有用性は周知の事実となりつつある．しかし，低LH環境下では尿製剤に比して有効性が劣るとの意見もあり，内因性LHが維持されるClomiphene周期の意義を見直す機運が高まっている．このような状況下本研究の目的は，投与開始日が獲得卵子の数・質にいかなる影響を及ぶすかを検討し，Clomiphene周期におけるrec FSH製剤のより有効な投与法を提案することにある．【方法】2006年4月より2006年5月の期間に実施した前方視野的無作為抽出研究である．本治療に同意した106周期が参加した．全例EP配合剤（Marvelon）による前周期黄体期のFSH抑制処置を受け，来院した日付のみにより2群（d7開始群54例とd9開始群52例）に分類された．卵巣刺激は基本的に当院既報のClomiphene周期プロトコールに従い，各群に定めた投与開始日から150単位隔日投与を行った．【成績】各々の結果をd7開始群とd9開始群の順に列挙する．成熟誘起日のE2（pg/ml）値：1506±812対1367±575．採卵までの日数：12.5±1.8対13.0±2.1，総投与量（IU）：467±172対427±153．発育卵胞数，採卵数，受精数，分割数：5.6対4.8，4.0対4.0，2.8対3.0，2.6対2.8．周期毎の採卵，受精，分割率：96.2%対94.2%，86.8%対88.5%，86.8%対86.5%．卵子毎の受精率，分割率：69.5%対74.8%，64.3%対70.0%．GradeI胚の割合：62.2%対67.8%．全群間において有意差はなかった．【結論】卵巣刺激の効果ではd7開始群とd9開始群の間に有意差はなかった．d7開始群で発育卵胞数は多い傾向にあったが，最終的な分割数・胚のグレードは全くどうとうであった．従って，FSH所要量が少ない傾向にあるd9開始が，経済的にも卵巣予備能の温存においても妥当な投与開始日であると言える．

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
あ					
安藤　寿夫	ART8	P178～P185	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
い					
石川　博道	症例報告（男性不妊）	P236～P242	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
和泉俊一郎	ART9	P186～P193	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
伊藤　直樹	男性不妊（臨床）2	P106～P113	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
お					
大場　　隆	ART2	P009～P016	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
大道　正英	卵巣	07～12	11月 9日（木）	第2会場	8：30～ 9：30
か					
鹿沼　達哉	症例報告1	P243～P249	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
瓦林達比古	子宮	13～18	11月 9日（木）	第3会場	8：30～ 9：30
き					
北澤　正文	受精・胚・着床1	P066～P074	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
北脇　　城	卵子・排卵（臨床）	P314～P321	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
く					
久慈　直昭	子宮・卵管2	P211～P218	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
蔵本　武志	受精・胚・着床2	P075～P083	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
こ					
高　　栄哲	男性不妊（基礎）	P275～P282	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
小森　慎二	統計・調査1	P114～P122	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
さ					
齊藤　英和	流産・不育	43～48	11月10日（金）	第4会場	8：30～ 9：30
佐々木昌一	男性不妊（臨床）4	P291～P298	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
す					
末岡　　浩	システム・検査・カウンセリング	19～24	11月 9日（木）	第4会場	8：30～ 9：30
菅沼　信彦	卵子・排卵（基礎）1	P154～P161	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
菅原　延夫	PCOS	P202～P209	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
た					
田坂　慶一	子宮・卵管1	P041～P048	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
田中　哲二	症例報告2	P250～P257	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
田原　隆三	子宮内膜症2・生殖免疫	P219～P226	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
つ					
筒井　建紀	ART5	P033～P040	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00

座長	演題分類	演題番号	日付	会場	開始　終了
て					
寺田　幸弘	ART10	P194～P201	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
と					
富山　達大	ART4	P025～P032	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
な					
仲谷　達也	男性不妊	37～42	11月10日（金）	第3会場	8：30～ 9：30
は					
林　直樹	胚	31～36	11月10日（金）	第2会場	8：30～ 9：30
ひ					
平田　修司	子宮内膜症1	P049～P056	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
平野　秀人	妊娠・流産・不育1	P147～P153	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
ふ					
藤原　浩	受精・胚・着床3	P227～P235	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
ほ					
細井　美彦	卵子・排卵（基礎）2	P306～P313	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
堀　大蔵	妊娠・流産・不育2	P299～P305	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
ま					
増田　裕	男性不妊（臨床）3	P283～P290	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
松崎　利也	統計・調査2	P123～P130	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
松田　公志	精子2	P091～P097	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
松宮　清美	男性不妊（臨床）1	P098～P105	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
み					
三浦　一陽	精子1	P084～P090	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
見尾　保幸	ART7	P170～P177	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
宮崎　康二	ART1	P001～P008	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
も					
望月　修	ART6	P162～P169	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
百枝　幹雄	統計・調査4	P139～P146	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
や					
安田　勝彦	症例報告3	P258～P265	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
柳田　薫	ART1	01～06	11月 9日（木）	第1会場	8：30～ 9：30
矢野　哲	手術	P057～P065	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
山崎　峰夫	診断・検査	P266～P274	11月10日（金）	ポスター会場	10：30～12：00
山本　樹生	統計・調査3	P131～P138	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00

座長	演題分類	演題番号	日付	会場	開始　終了
よ					
吉田あつみ	ART3	P017～P024	11月 9日（木）	ポスター会場	10：30～12：00
吉田　仁秋	ART2	25～30	11月10日（金）	第1会場	8：30～ 9：30

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

あ

合阪幸三　**P202**
青木美鈴　P193, P216
青木陽一　P047, P200
青野文仁　P037, P167, P227
青葉幸子　P006, P013
青山輝義　P290
青山直樹　**P162**
赤石一幸　28, **P163**, P188, P189
明石拓也　**P111**
明石真美　**P246**, P301
赤星孝子　40, P093, P094, P095, P164, P177, P300
秋元　諭　P010
秋山潤子　**P022**, P121, **P191**, P192
秋吉俊明　**P266**
明楽重夫　45, P160
阿久津正　P038
朝倉寛之　P031, P142, P186, P271
浅田弘法　16, P066, P067, P082, P130, P158, P180, P211, P213, P223
浅田裕美　18
浅田義正　46, P032, P232, P285, P320
東口篤司　12, P314
安達美和　15, **P147**, P148
阿部亜佳音　**P010**
阿部　崇　45, P160
阿部奈穂　P112
阿部宏之　**31**, P073
安部裕司　24, 25, 26, P014, P166, P175
飴谷由佳　**P011**, P257, P262
新井　綾　P010
荒木康久　31, P073
荒瀬　透　16, P066, P067, P082, **P223**
荒田和也　P051
有田白峰　P202
有馬　薫　P017, **P026**, P184
有馬和代　12
粟田松一郎　**40**, P093, P094, P095, P164, P177, P299, P300, P311
安齋純子　**P125**
安藤一道　**P114**
安東　聡　P295
安藤寿夫　19, **34**, P021, P090, P128, P251, P258, P259, P263
安藤　索　P120

い

飯田麻衣　30, P231
五十嵐茂雄　P217
池内隆人　P098, P242
池上美希　P018
池田綾子　P051, P185
池田千秋　P154
池野屋美智子　P151, P152
池本　庸　P238
井坂惠一　P083
伊澤敦子　P143
石井和史　P289
石井徳味　**P265**
石井延久　P287
石井敬夫　28
石川智則　**P150**
石川智基　P107
石川弘伸　P153
石川博通　**P086**, P089, P092, P298
石川麻希子　P198
石川雅一　P084
石川雅彦　P057, P247
石田恵理　P116, P176
石田照子　P175
石田裕彦　P108
石田佳江　**P166**
石塚文平　P065, P116, P176
石橋かおり　P166
石原　理　P027, P074, P226
石原広章　P052
石丸忠之　P056
石山恭子　P143
和泉俊一郎　48, P063, P195
泉　則子　P131
泉　陽子　P174, P190
泉谷知明　P194
板橋香奈　P202
市岡健太郎　**P275**, P290
市川智彦　**39**
市川文雄　21, P101
一倉晴彦　**P236**
内田　浩　P067
糸井史陽　46, P032, P232, P320
伊藤明子　P091, P276
伊藤恭子　P282, P307, P310
伊藤啓二朗　01, P286
伊藤　哲　P079
伊藤直樹　P110
伊東裕子　P218
伊東宏絵　P083
伊東裕子　**P206**
伊藤博敏　P108
伊藤理廣　P217
伊藤充彰　P021, P263
伊東みゆき　P229
伊東宗毅　P061, **P115**
伊東宗毅　P027
伊藤めぐむ　P039, P060
稲葉憲之　P185
乾　裕昭　**28**, P163, P188, P189
井埜まり絵　P065
井上幸治　P290
井上統夫　09, **P151**, P152
井上正樹　17, P199, P255
井上正人　22, 30, P025, P122, P172, P173, P212, P272
井上善仁　P315

猪子英俊　P153
猪鼻達仁　P025, P172, P173
今井亜樹　P296
今井篤志　P219
今井和美　**P003**
今井　裕　P080
今泉由貴　**P263**
今野　彰　06
今野真佐子　06
今村健仁　09
今本　敬　39
苛原　稔　08, P100, P208, P209, P239
入谷　明　P076, P077, P156, P308
岩城妙子　P083
岩城雅範　P268
岩城留美子　P268
岩佐　武　08, **P208**, P209
岩坂　剛　P017, P026, P184
岩崎　晧　41, P096, **P283**
岩崎信爾　07, P197
岩下光利　P069, P070, P120
岩瀬　明　19, 34, P090, P128, P250, P251, P258
岩田京子　35, P068, P071
岩田壮吉　P125, P130, P158, P180, P211, P213, P273
岩部富夫　13, P051
岩政　仁　**P004**
岩本晃明　**37**, P097, P109
岩本照美　24
岩本礼子　P199

う

上田一之　11
上田聡代　**P126**
植田知博　P104, P241, P278, P280, **P281**, P294
上田知美　P126
上田康生　P103
植月祐次　P290
上野桂子　P127, **P139**, P291
上野信之　P101, P102
上野ゆき穂　35, P068, P071
植村天受　P265
上村るり子　P196
宇賀神奈月　P194
牛越賢治郎　08, P100
臼井　彰　P028, P118, **P267**
碓井　亞　P286
宇田川康博　P059
内田昭弘　**P005**, P124
内田　浩　16, **P066**, P082, P223
内山一男　P001, P037, **P167**, P227, P321
宇津宮隆史　31, 44, P073, P127, P139, P146, P154, P291
宇都博文　P129, **P168**, P229, P288
祖母井英　P010
楳木美智子　P004
梅本幸裕　P098, **P242**, P279
浦上千夏　P030, P319
浦川真由子　P304
海野信也　P084

え

江頭昭義　**33**, P254
頴川　晋　P238
江口素子　P190
枝元直子　P292
衛藤義勝　P238
恵中千晶　P034, P053, P228
蛯名沙織　**P268**
恵良郁絵　**P291**
遠藤俊明　12, P204, P314
遠藤尚江　P179
遠藤文康　**P292**, P295
遠藤雄史　**P169**, P235
エンフマダバサンブー　32

お

黄木詩麗　P039, P060
大井なぎさ　05, **P112**
大石　瞳　**P152**
大垣　彩　P230
大亀真一　01
大木　泉　P246, P301
大久保和俊　P085, P275
大久保毅　P007
大崎直子　P018
大迫亮子　**P304**
大澤淑子　P125, P273
大塩達弥　**P245**
大下里衣　P131, P181, P183
大須賀穣　14, 36, **P049**, P062, P225, P233
大園誠一郎　P105
太田邦明　P066, **P067**, P082
太田　均　**P033**
太田博明　P252, P318
太田瑞枝　29
大高　究　P028, P118, P267
大谷飛鳥　P003
大津英子　44, P146
大津加奈子　33
大塚未砂子　33, P141, P254
大月純子　**P079**, **P306**
大沼　舞　P010
大野恵里　**P017**, P026, P184
大野雅代　47, P210
大場健史　P107
大橋いく子　P035
大畠順恵　**13**, P051
大浜陽子　13, P051
大東貴志　P293
大堀　賢　P285
大前真理　**P247**
大丸貴子　**P136**, P205
大道正英　21
大家基嗣　P293
大類恵美子　P084
岡　賢二　P249
岡　奈緒　P144
岡井　崇　07, P197
岡垣竜吾　P074, P226
岡崎雅子　P086, P089, P092
岡崎光男　**P056**
岡田英孝　**20**, P113
岡田　弘　**42**
岡田政彦　P199
岡部美由紀　P153
岡部依子　P025, P172, P173
岡村和江　**24**
岡村杏子　29
岡村州博　P048
岡村恵子　22, P025, P122, P172, P173, **P212**, P272
岡村正恵　P175

岡本純英 P266
岡本　一 P292
岡本正志 P157
小川　修 P085, P275
小川毅彦 41, P096, P283
小川良雄 38
荻田和秀 P201, P224
奥　裕嗣 P064, P244
奥井　静 **P140**
奥島美香 P140
奥田　梓 35, **P068**, P071
奥田喜代司 **21**
奥津由記 P065, **P116**, P176
奥野　博 P085
奥山明彦 P104, P241, P278, P280, P281, P294
小倉仁世 **P012**, P046
尾崎智哉 P006, **P013**
尾崎康彦 43
長田尚夫 **P050**, P248, P321
小澤まどか P308
小田原靖 42, P010
越知正憲 P018, P137
落合　厚 P108
小野花澄 **P080**
小野淑子 20, **P113**
小野雅子 **P137**
小野政徳 16, P066, P067, P082, P223
小野光樹子 **P031**, P186, P271
小野寺高幹 P317
小野寺勇太 **P076**, P308
小原　玲 **P293**
尾股定夫 28, P189

か

カーンカレクネワズ 09
Khan M. A. Hadi **P224**
貝嶋弘恒 P248
各務真紀 P067, P223
香川則子 **P316**
柿坂はるか **P048**
柿沼敏行 P050, **P248**
柿原正樹 P021
掛川　亮 P076, P308
可西直之 P255
笠井　剛 **32**
笠原優子 **P019**, P190
嘉治真彦 **P069**
梶谷　宇 **16**, P066, P067, P082
梶原　健 **P074**, P226
加嶋克則 P196
梶原慶子 P015, P016, P182
霞　弘之 23, P103, P155, P256
片岡明生 P304
片岡和義 **P287**
片岡泰弘 P193, P216
片桐千恵子 13, **P051**
片桐由起子 24, 25, 26, P014, P166
片寄治男 P091, P276
勝岡洋治 P101, P102
加塚祐洋 P083
加藤　修 10, 17, P001, P020, P037, P162, P167, P227, P248, P303, P316, P321
加藤一雄 35, P068, P071
加藤　清 P249
加藤恵一 10, **17**, P020, P255, P303, P321
加藤真吾 P309
勝股克成 P162
門屋英子 **P127**, P139
金井菜穂子 P126
金澤朋扇 P314
金森真希 P003
金谷美加 12
金山尚裕 P123, P216
金山博臣 P239
兼子　智 P086, P088, **P089**, P092, P297, P298
金子武人 **P087**
金子朋功 P098, P242, P279
兼光紀幸 P108
假野隆司 **P153**
樺山彩香 P175
鎌倉大和 28, 36, P189
鎌田泰彦 15, P147, P148
上澤悦子 P133
上畑みな子 **P018**
神谷博文 12, P029
神谷浩行 P242
神山　茂 **P047**, P200
神山　洋 **P237**
辛島　健 **P313**
カロンゴスジャンニーナ **P312**
河内明宏 P108
川内博人 P084, P133
川越　淳 P159
河島一三 P008
川島秀明 P028, P118, P267
川島将彰 **P194**
河内谷敏 **10**, P001, P020, P162, P303, P321
河野康志 **P041**, P044, P054, P206, P218
川畑仁美 20
川俣陽子 P237
河村和弘 P282, **P307**, P310
河村七美 P307, P310
川村　良 **P317**
瓦林達比古 P315
神崎秀陽 20, P113
菅藤　哲 P101, **P288**

き

木内　寛 P104, **P241**, P278, P280, P281, P294
貴家　剛 P195
菊地栄次 P293
菊池公孝 P195
菊池久美子 P136, **P205**
菊地麻衣 P268
菊池真衣子 P048
菊池理仁 **P227**
岸　裕司 **P217**
岸本大輝 **P239**
喜多伸幸 P043
北麻里子 **P062**
北岡芳久 P215
北川浩明 47, P210, P220, P302, P305
北小路博司 P193, P216
北坂浩也 46, P032, P232, P285, P320
北澤正文 P185
北島道夫 **09**, P151, P152
北島義盛 12, P204
北水万里子 P083
北村修一 27, P007, P170
北村誠司 **P034**, P053, **P228**, P270

北村　衛　25, 26, P014, P166
北脇　城　P052
木津正義　**P193**, P216
吉川枝里　P153
吉川史隆　19, 34, P090, P128, P250, P251, P258
吉川美穂　P244
城戸京子　**44**, P146
絹村和美　06
木下俊彦　P028, P118, P267
木村たか子　P123
木村　正　P201, P224
木村秀崇　**P221**, P234
木村文則　P043, P134, P261
木村　慎　P110
木谷　保　12, P204
京野廣一　P129, P168, P229, P288
清水美代　**P052**

く

久具宏司　P157
久慈直昭　P130, P142, P158, P180, P213, P273, P309
楠比呂志　P093, **P094**, P095, P164
楠原浩二　**P296**
久住倫宏　**P289**
工藤　晶　39
工藤智子　P010
工藤由香　P291
工藤美樹　01, P286
國枝太史　P290
久野達也　P185
久保敏子　**P035**
久保春海　P028, P118, P267
久保島美佳　**P141**
久保田俊郎　P150
窪田裕樹　**P279**
窪田泰江　P098, P279
窪田吉信　41, P283
熊谷志麻　P168, **P229**
熊谷　仁　**P282**, P307, P310
熊谷晶子　P101
熊耳敦子　P091, P276
熊迫陽子　31, P073, P146, P154
熊澤恵一　P201, P224
公文裕巳　P289
倉智博久　P159
蔵本武志　33, P141, P254
倉本幸代　24
栗岡裕子　P058, **P117**, P145
栗城瑛子　P163, P188, P189
栗田あおい　**P131**
栗原良子　P143
黒田健治　P202
黒田知子　P162
黒田優佳子　**P088**
黒土升蔵　**19**, P090, P128, P250, P251, P258
桑田　愛　P099
鍬田恵里　40, P093, P094, P095, P164, P177, **P299**, P300, P311
桑原　章　**08**, P100, P239
桑原真弓　46, **P032**, P232, P285, P320
桑山正成　P001, P037, P162, P167, P227, P316

こ

己斐秀樹　**P215**
小池弘子　P012, P046
小泉あずさ　P015, P016, P182
小泉智恵　P133
小泉美奈子　P042, P045, P161
高　栄哲　P284
甲賀かをり　14, 36, P049, P062, P225, P233
小路武彦　P056
河内山まどか　**P230**
河野友子　P056
公平直樹　**P290**
香山浩二　23, P103, P155, P256, P312
郡健二郎　P098, P242, P279
郡山　智　P092
郡山純子　**P092**
苔口昭次　P019, P023, P149, P174, P190
越田光伸　42
小島加代子　P017, P026, P184
小島聡子　39
小島　恵　24
小嶋康夫　P011, **P257**, P262
児島梨絵子　P039, P060
小平深雪　29
児玉英也　P282, P307, P310
児玉美央子　P004
古手川直子　P290
後藤　栄　P019, **P023**, P149, P174, P190
後藤淳子　**P132**
後藤真紀　19, 34, P090, P128, P250, **P251**, P258
後藤美紀　P157
小西郁生　P249
小橋未和　P072
小塙　清　P245, **P297**, **P298**
小濱奈美　P085
小林博司　P238
小林美和　29
小林由佳　P083
小林由香利　P317
小林祐紀　29
小林善宗　**22**, 30, P025, P122, P172, P173, P212, P272
小松　潔　P236
小松節子　P309
小松雅博　P119
駒場理恵　**P036**
小峰佳奈子　P038
小宮　顕　39
小宮ひろみ　P091, P276
小無田明美　P266
小森江利子　P190
小森和彦　P104, P241, P278, P280, P281, P294
小森慎二　23, P103, P155, P256, P312
呉屋憲一　P063, P195
小山　哲　P157
小山伸夫　**P264**
是兼真子　P156
近藤憲一　P030
近藤宣幸　**P103**
近藤　有　**P107**

さ

齋藤綾佳　P143
斉藤和男　41, P096, P283
齋藤克幸　38

齋藤成夫 28
斉藤寿一郎 P065, P116
斉藤　優 P089
齊藤隆和 P179
斉藤　豪 12, P204
斉藤智博 P028, **P118**, P267
齊藤英和 P039, P060
斉藤正博 P027, P061, P115
齋藤　学 P314
斉藤亮一 P290
佐伯和弘 P075, P076, P077, P156, P308
佐伯和美 39
坂井和貴 02, **P002**, P009
酒井啓冶 P120
酒井　謙 P069
酒井康行 28, P188
榊原重久 34, P263
榊原秀也 P057, P247
酒見智子 **P119**
坂本英雄 **38**
坂本　恵 29
坂本恵美 **P037**
坂本ルミ P005, P171
佐川典正 P075, P076, P077, P156, P308
佐久川直子 P198
櫻井友義 P125, P158, P211, **P213**, P273
笹尾拓己 P110
佐々木愛子 15, P147, **P148**
佐々木恵子 P168
佐々木昌一 **P098**, P242, P279
佐々木真紀 P214
佐々木美緒 46, P032, P232, P285, P320
佐々木満枝 P282, P307, P310
佐々木由香 26, P014
指山実千代 P127, P139, P291
佐藤晶子 P146, P154
佐藤　章 P091, P276
佐藤和雄 P245
佐藤和彦 **41**, P096, P283
佐藤和文 P006, P013
佐藤嘉兵 P160
佐藤健二 P211, P273
佐藤孝道 P119
佐藤　茂 P063, P195
佐藤節子 P187
佐藤　剛 43, P098, P242, P260
佐藤千賀子 P146
佐藤千歳 P114
佐藤　恒 P198
佐藤博子 34, **P128**, P268
佐藤　学 P230
佐藤芳昭 **P038**
猿賀まち子 30, **P231**
澤井英明 **23**

し

塩井康一 41
塩川滋達 P069
塩川素子 24, P014, P166
塩島　聡 P006, P013
塩田恭子 P119
塩谷雅英 42, P019, P023, P149, P174, P190
繁田　実 **P099**, P140
重政みのり 30
七条武志 38
篠原一朝 P199, **P255**
篠原宏枝 P021, **P259**, P263
柴田大二郎 34, **P090**, P128
柴原浩章 P136, P205
渋井幸裕 24, 25, 26, **P014**, P166, P175
渋谷伸一 **P006**, P013
澁谷裕美 **P120**
島　崇 32
島　博基 P103
嶋田奈央子 **P001**
島津由加里 32
嶋村勝典 P269
清水清美 **P142**
清水恵子 15, P147, P148
清水聖子 P252, **P318**
清水　望 46, P032, P232, P285, P320
清水八尋 P050, P248
清水良彦 P043
志村陶子 35, P068, P071
志馬千佳 06
志馬裕明 **06**
下村裕司 P128
徐　東舜 P022, P121, P191, **P192**
庄司孝子 13
庄司博子 P266
生水真紀夫 P170, P199, P255
正田朋子 **P277**
城田京子 **P315**
神野正雄 **P030**, **P319**

す

末岡　浩 P125, P130, P158, P180, **P211**, P213, P273
末永昭彦 P027, P061, P115
菅　睦雄 24, 25, P166
菅沼信彦 P021, P123, P259, P263
菅沼亮太 P091, **P276**
菅谷　健 P253
菅原かな **P039**, P060
菅原延夫 P036
杉　俊隆 **48**
杉浦真弓 **43**, P098, P242, P260
杉岡美智代 33, P254
杉下陽堂 P116
杉野法広 18, P269
杉原一廣 P069, **P070**
杉原研吾 P003, P230
杉本朱実 P138
杉本　到 P034, **P053**, P228, P270
杉本公平 P179
杉山　武 P034, P053, P228, P270
杉山智子 **P252**, P318
杉山里英 P083
鈴木明香 P168
鈴木恭輔 19, P250, P251, P258
鈴木康太郎 41, P096
鈴木秋悦 P245, P297, P298
鈴木孝明 P253
鈴木隆弘 P063, **P195**
鈴木達也 P205
鈴木　透 P103
鈴木紀雄 P197
鈴木範子 34, P263
鈴木裕明 P193, **P216**
鈴木寛規 **04**, P040
鈴木ひろみ **P284**

鈴木啓悦　39
鈴木正彦　P292, P295
鈴木雅美　P034, P053, P228, P270
鈴木光明　P136, P205
鈴木美奈　**P196**
鈴木美那子　P165
鈴木　雅　19, 34, P090, P128, P250, P251, P258
鈴木元晴　P074, **P226**
鈴木良知　P083
須藤文子　08, **P100**

せ

清田圭子　04, **P040**
瀬川智也　10, 17, **P020**, P162, P303
瀬川直樹　P102
関　博之　P027
関美千子　P033
関美穂子　47, **P210**, P220, P302, P305
関　守利　P033
関口由佳　03, P008, P024
勢多真理子　P247
Serge Ostrovidov　28, P188
先久　幸　P005, **P171**
千石一雄　P198

そ

宗　晶子　25, **26**, P014, P166
邵　仁哲　**P108**
宗　恒雄　P144
宗田　武　**P085**
園田桃代　**P064**, P244
園原めぐみ　46, P032, P232, P285, P320

た

高井　泰　**P027**, P061, P115
高江正道　P116
高尾徹也　P104, P241, P278, P280, P281, P294
高倉哲司　P253
高桑好一　P246, P301
高坂　哲　P238
高崎彰久　**P269**
高階俊光　P314
高島明子　**P028**, P118, P267
高島邦僚　**P057**, P247
田頭由紀子　P051
高田佳世子　P123
高田　全　P179
高多久美子　P007
高田智美　P025, **P172**, P173
高田晋吾　P104, P241, P278, P280, P281, **P294**
高田治奈　P290
高田玲子　P099
高梨安弘　P166
高根ヴィクトル　**P042**, P045, P161
高野　忍　P215
高野裕子　P025, P172, **P173**
高野倫世　P276
高橋暁子　04, P040
高橋佳容子　P136, P205
高橋敬一　39
高橋健太郎　P043, P134, P261
高橋　純　P034, P053, P228, **P270**
高橋順子　P193, P216
高橋俊介　P030, P319
高橋千絵　**P083**
高橋　司　P290
高橋俊文　**P159**
高橋典子　P034, P053, P228, P270
高橋裕子　P126
高松　潔　P086, P088, P089, P092
高見澤聡　P136, P205
高山智子　**P091**, P276
滝口修司　18
竹内欽哉　**P123**
竹内茂人　**P253**
武内大輝　P075, P076, **P308**
竹下千恵　35, P068, **P071**
竹下俊行　45, P160
竹下直樹　26, P014
竹田　省　P027, P061, P115
武田信好　P010
竹谷俊明　18
武谷雄二　05, 14, 36, P042, P045, P049, P112, P157, P161, P225, P233
竹中亜希　02, P002, P009
竹中真奈美　**P072**
竹中泰子　13
武信尚史　P155, P256
竹原俊幸　P075, **P077**
竹原祐志　10, 17, P020, P162, P248, P303
竹村由里　**14**, 36, P049, P062, P225, P233
竹本洋一　40, P093, P094, P095, P164, P177, P299, **P300**, P311
竹山　智　P196
田島敏樹　36, P062, P225
田島博人　P125, P158, P211, P213, P273
橘　直之　P205
辰巳賢一　42
立山尚子　45
田中　温　40, P093, P094, P095, P164, P177, P299, P300, P311
田中あゆみ　P168, P229
田中威づみ　40, **P093**, P094, P095, P164, P177, P299, P300, P311
田中啓子　33
田中憲一　P196, P246, P301
田中里美　**P174**, P190
田中忠夫　P179
田中俊明　P110
田中俊誠　P282, P307, P310
田中尚子　P208, P209
田中紀子　P031, P186, **P271**
田中教文　01
田中宏光　P280, P281
田中美穂　04, P040
田中恵美　P029
谷内麻子　P065
谷垣伸治　P086, P089, P092
谷口　憲　18, P269
谷口文紀　13, P051
谷脇加奈　P051
田畑知沙　**P201**, P224
田畑光恵　22, P025, **P122**, P172, P173, P212, P272

田原正浩 P201
玉田圭子 **P143**
玉舎輝彦 P219
田宮　親 24, 25, 26, P014, P166, **P175**
田村　出 P153
田村博史 18, P269
田村総子 46, P032, P232, P320
田村充利 P048
田村みどり **P065**, P116, P176
樽本祥子 P043
俵　史子 P216

ち

地崎竜介 P240
千田　学 12
千葉和義 P079, P306
崔　　真 P284
張　　波 P199

つ

立木　都 46, P032, P232, P285, **P320**
塚越静香 22, P025, P122, P172, P173, P212, **P272**
塚田和彦 P059
塚本　定 P292, **P295**
塚本泰司 P110
月原　悟 13
辻俊一郎 **P043**
辻　祐治 P106
辻　陽子 **P244**
辻坂晴美 P140
辻村　晃 P104, P241, P278, P280, P281, P294
津田千春 P065, P176
筒井建紀 P201, P224
堤　　治 05, P112, P157
堤　　亮 P042, P045, **P161**
坪井　啓 P289

て

寺井章人 P290
寺井一隆 **P109**
寺川直樹 13, P051
寺田央巳 **P105**
寺田幸弘 P048
寺村岳士 **P075**, P076, P077, P156, P308
寺元章吉 10, 17, P001, P020, P037, P162, P167, P227, P248, P303, P316, **P321**
照屋陽子 P047

と

土井めぐみ P065, P116, **P176**
土居有希子 P038
東梅久子 **47**, P210, P220, P302, P305
徳田万里 P003
徳永義光 **P207**
富山達大 P015, P016, P126, P182
富山僚子 45, **P160**
豊岡理恵子 P317
豊北美穂 27, P007, P170
鳥居正子 P178

な

内藤泰行 P108
仲　　恵 P022, **P121**, P191, P192
永井　敦 P289
永井聖一郎 32
永井　泰 P079
長井陽子 P154
永井利佳 46, P032, P232, P285, P320
永石匡司 P050, P248
中江華子 P042, P045
永江浩史 P101
永尾光一 P143, P287
中岡義晴 P003, P230
長岡由紀子 P142
中潟直己 P087
中川　健 P293
中川浩次 P039, P060
中川博之 P086, P089, P092
長木美幸 P146
中込　才 P317
中澤史子 P042, **P045**, P161
中澤留美 02, P002, P009
中島　淳 P293
中嶋敦子 P203
中島耕一 P287
中嶋康雄 **P203**
長島　隆 P066, P067, **P082**, P223
長嶋有希子 **46**, P032, P232, P285, P320
永島百合子 **P124**
中條友紀子 P168, P229
仲田正之 04, P040
永田文江 P003, **P214**, P230
中塚幹也 15, P147, P148
中西珠央 43
中野　隆 P011, P257, P262
中野英之 **P144**
中林　章 P125, P158, P211, P213, P273
中林　稔 **P157**
中原辰夫 P021
永渕恵美子 33
中堀　隆 P290
中村絵里 P063, P195
中村　静 P141
中村拓実 04, P040
中村忠治 P025, P172, P173
中村寛子 28, P163, P188, P189
中村水緒 P133
中村康彦 **11**
中村嘉宏 P008
中村理果 P234
中山治郎 P104, P241, P278, P280, P294
中山貴弘 P085
中山美由紀 **P133**
永吉　基 40, P093, P094, P095, P164, **P177**, P299, P300, P311
奈須家栄 P054, **P218**, P222
那須　恵 31, **P073**, P146
並木幹夫 P284
納谷幸男 39
納谷佳男 P108
楢原久司 P041, P044, P054, P206, P218, P222
成吉昌一 **P106**
成瀬恵治 28, 34, P090
難波　聡 P074

に

新村末雄　**P081**
西　洋孝　P083
西　美佐　27, P007, **P170**
西　弥生　45, P160
西尾永司　**P059**
西尾京子　P031, P186, P271
西垣明実　33
西垣　新　P012, **P046**
錦織恭子　35, P068, P071
西田久美子　06
西田正和　**P054**, P218, P222
西中千佳子　P168, P229
西宗義武　P280
西村恒彦　P108
西村　満　**P178**
西本真弓　03, P024
西山幸江　P059
西山博之　P085, P275, P290
西山和加子　P017, P026, P184
二宮　睦　P127, P139

ぬ

沼尾彰子　**P084**

ね

根岸広明　**P154**
根岸真理子　P143
根岸桃子　07, **P197**
根津八紘　29

の

野口聡一　**15**, P147, P148
野口崇夫　**P185**
野沢恭子　43
野澤資亜利　37, P109
野島道生　P103
野田洋一　P019, P043, P134, P261
能仲太郎　P246, **P301**
野仲由香理　P304
野見山真理　P017, P026, P184
野村一人　P255
野村紗由美　P132

は

拝郷浩佑　33
Hao Lin　15, P147, P148
Park, Nam Cheol　P104, P294
箱崎将司　P031, P186, P271
橋爪淳子　**27**, P007, P170
橋場剛士　P125, P130, P158, **P180**, P211, P213, P273
羽柴良樹　46, P032, P232, P285, P320
橋村富子　**P134**
橋本　周　P244
橋本洋美　P019, P023, P174, P190
長谷川亜希子　36, P062, P225
長谷川昭子　**P155**, P312
長谷川潤一　**07**, P197
長谷川雄一　**P238**
畠中祥子　P269
畑山　博　P085
畑山雅実　P304
服部久美子　46, P032, **P232**, P285, P320
服部裕介　41
服部幸雄　43, P260
花岡嘉奈子　24, 25, 26, P014, P166, P175
花村浩美　P018
馬場一憲　P027
馬場克幸　37, P109
馬場　剛　**12**, P204
馬場真有美　20
羽原俊宏　P165
浜井晴喜　P099
浜口志穂　P266
濱崎かほり　36, P062
濱崎　正　P269
浜谷敏生　P130
濱野晃浩　P004
林　和俊　P194
林　幸子　P268
林章太郎　P091, P276
林　泰司　P265
林　卓宏　P204
林　直樹　P027, P061, P115
林　伸旨　P165
林　晴男　26
林　博　**P179**
林田琴美　P266
原　鐵晃　**01**, P286
原井淳子　P127, P139, P291
原田　省　13, P051
原田竜也　P150
原田統子　19, 34, P090, P128, P250, P251, **P258**
原田美由紀　14, 36, P049, P062, P225, **P233**
春木　篤　P064, P138

ひ

日浦義仁　20, **P240**
樋口喜英　P103
樋熊千夏　P083
檜尾健二　08, P100
日比初紀　**P285**
姫野憲雄　40, P093, P094, P095, **P164**, P177, P299, P300, P311
平井香里　31, 44, P073, **P146**
平井　景　P101, P102
平井利明　P104, P241, P278, P280, P281, P294
平木宏一　09
平田修司　32, P277
平田哲也　05, 14, 36, P049, P062, **P225**, P233
平田　麗　**P165**
平野由紀　P136, P205
平原史樹　P057, P247
平松伸子　P269
平松祐司　15, P147, P148
平山和宏　28, P163, P188, P189
廣井久彦　05, P042, P045, P161
広田　泰　14, **36**, P049, P062, P225, P233
廣田　穣　P059

ふ

傅　莉　P049
笛田洋一　P189
深谷　暁　P028, P118, P267
深谷孝夫　P194
福井淳史　P234
福井敬介　P131, **P181**, P183
福崎　篤　P288
福田愛作　P003, P214, P230, P244

福田貴美子　33, P141, P254
福田　淳　P282, P307, P310
福田淳一郎　P041, P044, P206
福田裕子　P266
福田雄介　25, 26, P014
福富紀子　**P015**, P016, P182
福原理恵　**P234**
藤井絵里子　**P055**
藤井　調　P048
藤井俊策　P221, P234
藤井輝夫　28, P188
藤井麻友子　P017, P026, P184
藤井美穂　12
藤井好孝　P169, **P235**
藤江道子　32
藤澤弘子　**P190**
藤澤正人　P107
藤澤佳子　47, P210, P220, **P302**, P305
藤島由美子　06
藤田和利　P104, P241, **P278**, P280, P281, P294
藤田和之　P196
藤田圭以子　06
藤田智久　P178
越田光伸　06
藤田欣子　10, P020, **P303**
藤田嘉美　P195
藤東淳也　P083
藤波隆一　27, **P007**, P170
藤野祐司　03, **P008**, P024
藤本晃久　**05**, P112
藤原英史　P079
藤原光文　P108
藤原敏博　05, P112, P157
藤原睦子　P043, P134, P261
布施秀樹　P111
舟本　寛　P011, P257, P262
文野多江子　P099, P140
古井辰郎　**P219**
古川恵美　**P138**
古川雄一　P041, **P044**
古澤嘉明　P215
古田　希　P238
古殿正子　P153
古橋孝祐　P190
古屋　智　47, P210, P220, P302, **P305**

へ

逸見典子　P159
逸見博文　12, P204, **P314**

ほ

法喜めぐみ　03, P008, P024
寳耒佳子　P015, P016, P182
保坂　猛　P010, P065, P116, P176
星　和彦　32, P277
保科洋美　29
星野孝夫　37
星山千晶　**P129**
細井美彦　P075, P076, P077, P156, P308
細川有美　P042, P045, P161
堀　正行　P144
堀内　功　23, P103, **P256**
堀内俊孝　P072
堀川　隆　P039, **P060**
堀川道晴　**P198**
本城久司　P193, P216
本庄英雄　P052
本田育子　22, **30**, P025, P122, P173, P212, P231, P272
本田恭子　P131, P181, P183
本田徹郎　P290
本田真弓　P008
本間寛之　12, **P204**

ま

前沢忠志　P253
前田俊浩　**P110**
前田長正　P194
前田真知子　P036
前田雄司　P284
前出喜信　04, P040
前原郁夫　P288
牧野亜衣子　43, P098, P242, **P260**
真崎暁子　P017, P026, P184
増崎英明　09, P151, P152, P274
増澤秀幸　P249
増田　裕　**P101**, **P102**
升田博隆　16, P067, P223
町屋　礼　P010
松浦眞彦　P050, P248
松江陽一　26, P014, P166
松岡亜希　18
松岡江里奈　P034, P053, P228, P270
松岡　進　20
松岡庸洋　P104, P241, P278, **P280**, P281, P294
松川詠梅　P080
松崎利也　08, P208, P209
松下知彦　37, P109
松下富士代　P004
松田公志　20, P240
松永茂剛　P027, **P061**, P115
松永雅美　P019, **P149**, P174
松葉純子　P015, **P016**, P182
松林秀彦　48, **P063**, P195
松原昭郎　P286
松村康子　P053
松村泰子　P034, P228
松元恵利子　P127, P139, P291
松本和也　P075, P076, P077, P156, P308
松本成史　P265
松本豊美　P259
松本治伸　P041, P044, P206, P222
松本浩範　P120
松本裕子　P180
松山毅彦　**02**, P002, **P009**
松山俊文　P056
真名瀬賢吾　12, P204
真鍋修一　19, **P250**, P251, P258
馬原千春　40, P094, **P095**, P164, P177, P300
丸茂　健　P086, P089, P092, P293
丸山琢雄　P103
丸山哲夫　16, P066, P067, P082, P223

み

三浦一陽　24, 26, P014, P143, P166, P287
三浦清徳　**P274**
三浦生子　P274
見尾保幸　35, P068, P071

三箇島睦実　P252, P318
三上幹男　P195
三木明徳　P074
三木恒治　P108
御厨裕治　P238
操　良　P132
水澤友利　**P130**, P309
水島めぐみ　P266
水田真平　P190
水沼英樹　P221, P234
水野一郎　P111
水野仁二　28, P163, **P188**, P189
三田耕司　**P286**
三谷　匡　P076
道倉康仁　27, P007, P170
三井秋徳　**P078**
三井真理　P055
三井要造　P103
満川香織　07
光成匡博　13
三戸和子　P015, P016, P126, P182
水口雅博　P208, **P209**
南　紀子　**P199**
峯　克也　**45**, P160
峰　尚美　P266
峯岸　敬　P217
三室卓久　P116, P176
宮内彰人　P114
宮内　修　10, P020, P162, P303
宮川　康　**P104**, P241, P278, P280, P281, P294
三宅麻喜　32
都田博子　13, P051
宮崎和典　P294
宮地系典　P086, P089, P092
宮下由紀　**29**
宮嶋　哲　P293
宮城博恵　20, P113
宮田市郎　P238
宮田幸子　03, P008, P024
宮田広敏　P015, P016, **P182**
宮本　強　P249
宮本敏伸　P198
三輪一知郎　**18**, P269

む

麦谷荘一　P105
六車光英　20, P240
村井　勝　P293
村尾明美　P179
村上弘一　P199, P255
村上　節　P048
村越行高　P125, **P158**, P211, P213, P273
村瀬真理子　P247
村田朋子　P003, P230
村田泰隆　P064, P244
村中友香　P193, P216
村山嘉延　28, P189

め

銘苅桂子　P047, **P200**
米良幸妃　**P156**

も

持下麻子　P266
持田菜穂子　P103, P256
本山洋明　P169, P235
百枝幹雄　P042, P045, P161
森　明子　**P135**
森　崇英　P153
森　美紀　03, P008, P024
森　康範　P265
森優織江　P141
森　梨沙　P201
森井章裕　P111
森岡　均　P269
森川香子　P065, P116, P176
森田峰人　24, 25, 26, P014, P067
森竹哲也　P317
森本千恵子　14, 36, P049, P062, P225, P233
森本　誠　P253
森本義晴　P003, P064, P138, P214, P230, P244
守屋聡子　P099
森山弘恵　P005, P171
森若　治　12, **P029**
森脇崇之　**P243**

や

八木亜希子　P029
八木佳奈子　P140
矢澤聡美　P034, P053, P228
安田勝彦　20
矢内良昌　P279
矢内原敦　07, P197
柳田　薫　P276
柳原祐香里　P229
柳町隆造　P087, P276
矢野浩史　P035
矢野　哲　05, 14, 36, P042, P045, P049, P112, P157, P161, P225, P233
矢野ともね　P028, P118, P267
山縣芳明　18
山川克典　P109
山口秋人　P236
山口和枝　24
山口耕平　P107
山口　隆　47, P210, **P220**, P305
山口ますみ　P266
山口美輪子　P101
山口結加　P025, P172, P173
山崎裕行　27, P007
山崎幹雄　08, P100
山崎悠紀　**P249**
山崎由佳里　P038
山路めぐみ　P131, P181, **P183**
山下直樹　**03**, P008, **P024**
山下陽子　P165
山下能毅　P101
山田佳奈　P143
山田京子　P196
山田耕平　P017, P026, **P184**
山田純子　19
山田雅保　P080
山野辺千沙　P031, **P186**, P271
山本香織　39
山本新吾　P103
山本勢津子　P004
山本樹生　P050, P248
山本尚子　P256
山本範子　P050, P248
山本正央　P219

山本泰弘　P317

ゆ

結城広光　P048
弓削彰利　P054, P218, **P222**
遊佐浩子　P133
湯澤　映　P234
湯澤知子　**P025**
湯村　寧　41, **P096**, P283
湯本啓太郎　**35**, P068, P071

よ

葉　英輝　**P310**
横尾正樹　31, P073
横田英巳　P187
横田麻里子　P015, P016, P182
横田美賀子　P187
横田佳昌　**P187**
横山綾子　03, P008, P024
横山裕美子　06
吉井紀子　P010
吉池美紀　37, P097, P109
吉岡尚美　33, P141, **P254**
吉岡奈々子　P165
吉川知江　**P261**
吉川文彦　29
吉越信一　P011, P257, **P262**
吉澤　緑　P078
吉田亜紀　P296
吉田　淳　04, P040, P284, P287
吉田　薫　**P097**
吉田智子　P061
吉田丈児　P086, P089, P092
吉田　晋　P201, P224
吉田英機　38
吉田宏之　**P309**
吉谷奈美　P137
吉野　修　14, 36, P049, P225, P233
吉野和男　P058, P117, **P145**
吉野直樹　**P058**, P117, P145
吉村友邦　46, P032, P232, P285, P320
吉村泰典　16, P066, P067, P082, P125, P130, P142, P158, P180, P211, P213, P223, P273, P309
吉村由香理　P190
吉本英生　P199
米田公彦　P108

わ

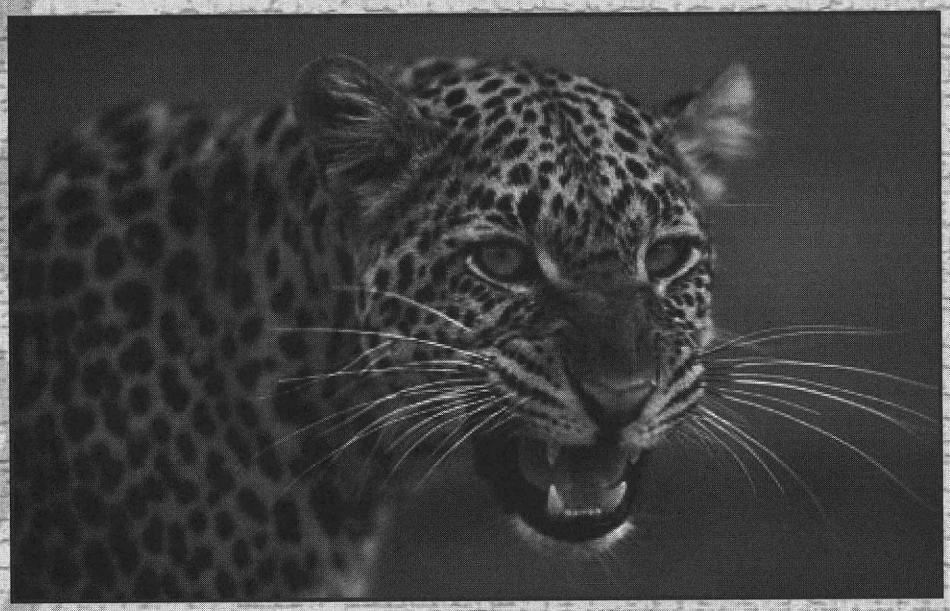
若槻有香　35, P068, P071
若原靖典　34, **P021**, P259, P263
脇本栄子　P099, P140
和田久恵　P123
和田麻美子　32
渡辺愛子　P030, P319
渡部明彦　P111
渡辺明彦　28, P163, P188, **P189**
渡邉彩子　P051
渡部純江　P019, P149, P174
渡辺慎一郎　24, **25**, 26, P014, P166
渡邉誠二　P093, P299, P300, **P311**
渡辺津美　P188
渡辺奈津美　P163, P189
渡邊倫子　04, P040
渡邉英明　P025, P122, P172, P173
渡辺浩彦　P153
渡邊広是　P125, P158, P211, P213, **P273**
渡邊昌紀　P125
渡辺宜信　P201, P224
渡邉昌紀　P213
渡部昌実　P289
渡邊実香　P128

SECOND ANNOUNCEMENT
AND CALL FOR PAPERS
IFFS 2007

INTERNATIONAL FEDERATION OF FERTILITY SOCIETIES

XIX WORLD CONGRESS ON FERTILITY & STERILITY

APRIL 29 – MAY 03, 2007
INTERNATIONAL CONVENTION CENTRE: DURBAN SOUTH AFRICA



DURBAN SOUTH AFRICA

SOUTHERN AFRICAN SOCIETY OF REPRODUCTIVE SCIENCE AND SURGERY

IFFS

WWW.IFFS2007.ORG.ZA

SASRSS

IFFS 19th World　Congress on Fertility & Sterility　学会出席ツアーのご案内

この度、日本生殖医学会は2013年IFFSの開催国として立候補することになりました。1971年の日本での開催から42年が経過することになりますので、再びIFFS開催に積極的な姿勢を表明したいと考えております。南アフリカ共和国は我々にとっては身近な国ではありませんが、ｻｯｶｰﾜｰﾙﾄﾞｶｯﾌﾟの開催もあり、外国人の受け入れ態勢も整いつつあるようです。IFFS誘致の成功のためにも多くのご参加をいただきたく、本会企画のツアーをご案内することになりました。

なお、プログラムの詳細は前頁をご覧の上、IFFS2007ホームページ（URL:http://www.iffs2007.org.za/）をご参照ください。皆様のご参加をお待ちしております。

日本生殖医学会
理事長　岡村 均

- 旅行期間：2007年4月27日（金）～5月6日（日）
- 開 催 地 ：南アフリカ共和国/ダーバン
- ご旅行代金：2006年12月発表予定
- ご 出 発 地：東京/成田・大阪/関西発　　添乗員同行の旅
- 利用ホテル：ダーバン：ヒルトン他JTB基準 Aクラス/ヨハネスブルク：パークハイアット他JTB基準Lクラス
- 航空便：全日空（NH）キャセイパシフィック航空（CX）、エミレーツ航空（EK）南アフリカ航空（SA）のいずれか
- ご日程（予定：12月発表予定）

4/27（金）　成田・関西発アジア地区経由ヨハネスブルクへ(所要約 19時間20分)
4/28（土）　ヨハネスブルク経由ダーバン到着
4/29（日）
～　　IFFS 19th World Congress on Fertility & Sterility ご出席
5/ 3（木）
5/ 4（金）　ヨハネスブルクへ移動
5/ 5（土）　ヨハネスブルク発アジア経由帰国の途へ
5/ 6（日）　アジア地区経由成田・関西着

ご登録について
ご希望の方はJTBｸﾞﾛｰﾊﾞﾙﾏｰｹﾃｨﾝｸﾞ＆ﾏｰｹﾃｨﾝｸﾞ＆ﾄﾗﾍﾞﾙが登録を代行いたします。
【登録費について】

Registration Category	2007年1月 12 日迄	2007年1月13日～4月1	2007年4月1日以降
Delegates	EUR450	EUR520	EUR540
Trainees *1	EUR225	EUR265	EUR300
Accompanying Persons	EUR220	EUR250	EUR265
*1 Residents, nurses, technologists and graduate students: must include supporting letter from department head			
単位：ユーロ　（2006年9月6日時点　1ユーロ＝149円）			

【旅行企画・実施】
株式会社JTBグローバルマーケティング＆トラベル　（国土交通大臣登録旅行業第1723号）
EC&コーポレート営業部　国際会議センター
東京都品川区東品川2-3-11JTBビル15階　（営業時間　月～金　9:30～17:30　土日祝休業）
TEL:03-5796-5445　FAX:03-5495-0685　　旅行業務取扱管理者：黒田　秀之
※お申込みの際には、必ず旅行条件書（全文）をお受け取り頂き、事前に内容をご確認の上お申込ください。

第7回RMB（生殖医学・生物学）研究会シンポジウム
プログラム

日　時：平成19年1月13日（土）14：00〜17：00
会　場：持田製薬株式会社「ルークホール」
東京都新宿区四谷1-7
世話人：RMB編集委員
代表世話人　　遠藤　克
第7回当番世話人　新村　末雄
会　費：1,000円
共　催：持田製薬株式会社

14：00〜14：05　開会挨拶　　遠藤　　克　　日本大学生物資源科学部

Session A　基礎分野からの話題提供　　座長　横山　峯介（新潟大学）

14：05〜14：35　①細江　実佐　　（独）農業生物資源研究所動物科学研究領域生殖機構研究ユニット
仮題「ウシおよびマウス卵子の体外培養法（異種移植を含む）に関する研究」

14：35〜15：05　②尾畑やよい　　東京農業大学農学部
仮題「生殖細胞の発生とゲノミックインプリンティング」

20分間　休憩

Session B　臨床分野からの話題提供　　座長　柴原　浩章（自治医科大学）

15：25〜15：55　③矢野　　哲　　東京大学医学部
仮題「卵胞発育・閉鎖の調節機構におけるアポトーシスの関与」

15：55〜16：25　④長谷川昭子　　兵庫医科大学
仮題「卵巣組織の凍結保存と生殖医療への応用」

16：25〜16：55　⑤笠井　　剛　　山梨大学医学部
仮題「紡錘体イメージとARTの臨床成績について」

16：55〜17：00　閉会挨拶

シンポジウム終了後に交流会を行います．是非ご参加ください．

問い合せ先：日本生殖医学会事務局
東京都千代田区麹町4-2-6　第2泉商事ビル5階
TEL03-3288-7266　FAX03-5275-1192
E-mail：info@jsfs.or.jp

編集委員

遠藤　克（委員長）

安部裕司	石川博通	市川智彦
岩崎信爾	岡田　弘	押尾　茂
柴原浩章	田原隆三	玉舎輝彦
永尾光一	新村末雄	藤原　浩
星　和彦	三浦一陽	横山峯介

Editorial Board

Tuyoshi ENDO (Editor-in-Chief)

Yuji ABE	Hiromichi ISHIKAWA	Tomohiko ICHIKAWA
Shinji IWASAKI	Hiroshi OKADA	Shigeru OSHIO
Hiroaki SHIBAHARA	Ryuzo TAHARA	Teruhiko TAMAYA
Koichi NAGAO	Sueo NIIMURA	Hiroshi FUJIWARA
Kazuhiko HOSHI	Kazukiyo MIURA	Minesuke YOKOYAMA

日本生殖医学会雑誌　第51巻第4号

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@jsfs.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

2006年 9 月 25 日印刷
2006年 10 月 1 日発行

©2006 Japan Society for Reproductive Medicine