

日本生殖医学会雑誌

Journal of Japan Society for Reproductive Medicine

4

Vol.60 No.1・2 April 2015

JSRM

一般社団法人日本生殖医学会

2015 年度日本生殖医学会生殖医療専門医認定試験のご案内 (第 2 回会告)

2012 (平成 24) 年 4 月から新・生殖医療専門医制度細則による生殖医療専門医研修開始をし、2015 (平成 27) 年 3 月末をもって 3 年間の研修を修了される先生方におかれましては 2015 (平成 27) 年度生殖医療専門医認定審査申請が可能になります。研修終了認定ならびに生殖医療専門医認定試験申請をされる対象の先生方には 12 月下旬にすでに郵送でご案内を差し上げておりますが、下記申請期間において申請くださいますようお願いいたします。なお、最新情報は随時、本会ホームページ (http://www.jsrm.or.jp/qualification/specialist_new.html) 上にてご案内申し上げますのでご確認ください。

記

1. 日本生殖医学会生殖医療専門医認定試験申請

受付期間：平成 27 年 4 月 1 日 (水)～6 月 1 日 (月)

* 受付期間内の書類ご提出をお願いいたします。

* 平成 27 年 7 月頃に一次審査の可否 (研修終了認定の可否) についてご連絡いたします。その際、二次審査等詳細についても合わせてご案内いたします。

2. 日本生殖医学会生殖医療専門医認定試験 (二次審査)

日程：平成 27 年 12 月 23 日 (水・祝日) <予定>

会場：東京

3. 申請条件

(1) 我が国の医師免許を有する者

(2) 研修開始申請時から引き続き日本産科婦人科学会認定産婦人科専門医あるいは日本泌尿器科学会認定泌尿器科専門医である者

(3) 研修開始申請時から引き続き日本生殖医学会の会員である者

(4) 研修期間を 2012 (平成 24) 年 4 月 1 日～2015 (平成 27) 年 3 月 31 日とし、生殖医療専門医制度細則第 5 章の研修内容のすべてを満たす者 (または 2012 (平成 24) 年 4 月 1 日以前に研修を開始し、申請の上、2015 (平成 27) 年 3 月 31 日まで研修期間を延長した者)

4. 申請提出書類

本会ホームページ

http://www.jsrm.or.jp/qualification/specialist_application.html

に掲載されている生殖医療専門医認定審査の手引きを参照のこと。申請書類の提出は 1 の期間内を厳守すること。

5. 提出先：一般社団法人 日本生殖医学会

〒102-0083 東京都千代田区麹町 4-7 麹町パークサイドビルディング 402 号

電話：03-3288-7266 E-mail：info@jsrm.or.jp

※書類提出の際は、封筒表に「専門医新規認定申請書在中」と朱記のこと。

※送付の際は簡易書留 (送料は申請者負担) のこと。

以上

平成 27 年 4 月

一般社団法人 日本生殖医学会

理事長 苛原 稔

日本生殖医学会生殖医療従事者制度委員会

委員長 市川 智彦

新・生殖医療専門医制度細則による生殖医療専門医認定のための研修開始登録 申請受付開始のご案内

新・生殖医療専門医制度細則（以下新細則と略す）に基づく生殖医療専門医認定のための研修開始登録の2015（平成27）年度受付を4月から開始いたします。生殖医療専門医の認定を目指している会員の皆様におかれましては、下記申請要項に従って指定の期間（2015（平成27）年4月1日～6月1日）に研修開始登録の申請を行っていただきますようご案内申し上げます。研修開始登録申請書、生殖医療専門医認定審査の手引き等の書類につきましては、本会 HP (<http://www.jsrm.or.jp/>) からダウンロードするようになっておりますので、合わせてご案内いたします。

平成27年4月

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

日本生殖医学会生殖医療専門医 2015年度 研修開始登録 申請要項

【申請資格】 次の各号のすべてを満たしているものとする。

1. 研修開始申請時において、日本産科婦人科学会認定産婦人科専門医あるいは日本泌尿器科学会認定泌尿器科専門医である。
2. 研修開始申請時において、研修開始時に入会日から2年以上の会員歴を有する日本生殖医学会会員である。

【提出書類】 以下の書類を受付期間内に提出してください。

1. 生殖医療専門医 研修開始登録申請書
2. 産婦人科専門医あるいは泌尿器科専門医証の写し
3. 申請料（5,000円）振り込みの写し

【申請料の振込先】

三菱東京UFJ銀行 麹町支店（店番号616）（普）0123117
口座名：一般社団法人日本生殖医学会 専門医口

【申請受付期間】 平成27年4月1日（水）～6月1日（月）（必着）

【申請書提出先】

〒102-0083 東京都千代田区麹町4-7 麹町パークサイドビル402

一般社団法人日本生殖医学会 生殖医療従事者資格制度委員会

※書類提出の際は、封筒表に「研修開始登録申請書在中」と朱記してください。

※送付の際は簡易書留（送料は申請者負担）としてください。

【研修開始から認定までのタイムスケジュール例】

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| ◆研修開始登録申請書提出締切： | 平成27年6月1日（月）必着 |
| ◆生殖医療従事者資格制度委員会での申請書類審査： | 平成27年6月中旬予定 |
| ◆生殖医療専攻医ICカード送付： | 平成27年7月予定 |
| ◆所定の研修（生殖医療専門医認定審査の手引きを参照してください） | |
| ◆生殖医療専門医認定試験の受験を申請 | 平成30年4月～6月予定 |

新・生殖医療専門医制度細則による認定研修施設・研修連携施設 認定（指定番号）のご案内

日本生殖医学会 新・生殖医療専門医制度細則（以下新細則と略す）による認定研修施設ならびに研修連携施設につきまして、認定された施設の指定番号を

本会 HP (<http://www.jsrm.or.jp/>) に掲載しておりますのでご確認くださいませようご案内いたします。

新細則第5章第5条の第2項にあるように、生殖医療専門医の認定を申請するには、少なくとも1年間以上、認定研修施設に専任で所属の上研修を行うことが必要です。

生殖医療専門医の認定を目指している会員の皆様は、本会 HP 上の認定研修施設一覧表を確認の上、研修開始登録受付開始のご案内に従って研修開始登録の申請を行ってください。

また、次回の認定研修施設・研修連携施設の申請は2016（平成28）年1月頃を予定しています。

詳細は2015（平成27）年12月頃に本会 HP 等でご案内する予定とさせていただきます。

平成27年4月

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

2015 年度生殖医療従事者講習会の開催予定について

2015（平成 27）年度は、講習会を 3 回開催させていただく予定です。最新情報・事前登録のご案内は、随時本会ホームページ上でご案内させていただきます。

生殖医療専門医ポイントは本会ホームページ上の細則（新・生殖医療専門医制度細則）をよくご確認ください。

平成 27 年 4 月
一般社団法人 日本生殖医学会
理事長 苛原 稔
生殖医療従事者資格制度委員会
委員長 市川 智彦

第 1 回生殖医療従事者講習会

日時：平成 27 年 4 月 29 日（水・祝）13 時～15 時 20 分★

場所：パシフィコ横浜 会議センター 503 号室（神奈川県横浜市）

<IFFS/JSRM International Meeting 2015/第 60 回学術講演会会期中>

カリキュラム予定

13 時～15 時

講義内容 (12) 生殖補助医療総論・管理

講義内容 (13) 生殖補助医療各論 I（体外受精）

講義内容 (14) 生殖補助医療各論 II（顕微授精）

講義内容 (15) 生殖補助医療最近の進歩

★ 15 時～15 時 20 分

「日本専門医機構に関する最新情報と生殖医療専門医の改定について—第 2 回目の説明会—」

第 2 回生殖医療従事者講習会

日時：平成 27 年 8 月 30 日（日）11 時～15 時半

場所：ナレッジキャピタルコングレコンベンションセンター（大阪府大阪市）

カリキュラム予定

11 時～15 時半

講義内容 (7) 治療総論・検査・診断

講義内容 (8) 一般治療各論 I（排卵誘発）

講義内容 (5) 男性生殖生理・生殖内分泌

講義内容 (10) 一般治療各論 III（男性不妊）

講義内容 (4) 女性生殖生理・生殖内分泌

講義内容 (9) 一般治療各論 II（女性手術，不育症）

講義内容 (11) 一般治療最近の進歩

第 3 回生殖医療従事者講習会

日時：平成 27 年 12 月 23 日（水・祝）10 時～12 時

場所：都市センターホテル（東京都千代田区）<予定>

カリキュラム予定

10 時～12 時

講義内容 (1) 生殖医療総論・トピック

講義内容 (2) 生殖倫理・関係法規

講義内容 (3) 生殖遺伝

講義内容 (6) 生殖免疫，感染症等

<参考>

単位数	単位項目	時間 (分)	新規必須項目	更新必須項目
1	(1) 生殖医療総論・トピック	30	*	*
1	(2) 生殖倫理・関係法規	30	*	*
1	(3) 生殖遺伝	30	*	
1	(4) 女性生殖生理・生殖内分泌	30	*	
1	(5) 男性生殖生理・生殖内分泌	30	*	
1	(6) 生殖免疫, 感染症等	30	*	
1	(7) 治療総論・検査・診断	30	*	*
1	(8) 一般治療各論Ⅰ (排卵誘発)	30	*	
1	(9) 一般治療各論Ⅱ (女性手術, 不育症)	30	*	
1	(10) 一般治療各論Ⅲ (男性不妊)	30	*	
1	(11) 一般治療最近の進歩	30	*	*
1	(12) 生殖補助医療総論・管理	30	*	*
1	(13) 生殖補助医療各論Ⅰ (体外受精)	30	*	
1	(14) 生殖補助医療各論Ⅱ (顕微授精)	30	*	
1	(15) 生殖補助医療最近の進歩	30	*	*

すべて 30mins/単位

2015年度生殖医療コーディネーター講習会開催について

第60回日本生殖医学会学術講演会・IFFS/JSRM International Meeting 2015会期中に生殖医療コーディネーター認定者の研鑽を目的とし、知識の習得と認定者同士が相互に情報交換や連携をとって活動ができるよう生殖医療コーディネーター講習会を行います。

皆さま学術集会への参加も含め、ふるってご参加いただきますようお願いいたします。

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

また、今年度コーディネーターを申請された方は、本講習会とは別に開催される当該年度の生殖医療従事者講習会への参加が望ましいとされていますので、そちらも是非ご参加ください（事前申込制です）。

生殖医療コーディネーター規約については本会ホームページ

http://www.jsrm.or.jp/qualification/coordinator_training.html をご確認ください。

平成27年4月
一般社団法人 日本生殖医学会
生殖医療従事者資格制度委員会
委員長 市川 智彦
生殖医療コーディネーター委員会
委員長 森 明子

日時：平成27年4月27日（月）16：30～18：00

＜第60回日本生殖医学会学術講演会・IFFS/JSRM International Meeting2015会期中＞

場所：パシフィコ横浜 会議センター 315号室（神奈川県横浜市）

受講料：無料

事前予約等不要

テーマ：不妊治療・生殖補助技術による妊娠・出産：継続的支援を考える

形式：ワークショップ

講師：崎山貴代（聖路加国際大学院博士後期課程）「不妊治療後の妊娠初期の女性のニーズと治療機関による支援の可能性」

近藤政代（横浜市こども青少年局こども家庭課親子保健担当課長）「最近の母子のニーズと地域における行政の育児支援の現状」

指定発言者：定本幸子（岡山二人クリニック）

Dempsey 世恵（Palo Alto Medical Foundation/FPNC）

最新情報については随時本会ホームページ上にてお知らせいたします。

2015 年度生殖医療コーディネーター認定のご案内

下記の要領で本会の生殖医療従事者制度における生殖医療コーディネーター認定を実施いたします。ご希望の方は、記載の応募要項に従い、申請書類提出および認定登録料納入をお願い申し上げます。

平成 27 年 4 月

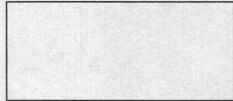
一般社団法人 日本生殖医学会
理事長 苛原 稔
生殖医療コーディネーター委員会
委員長 森 明子

記

- 提出書類
- 1) 申請書 (1 部)
 - 2) 看護師免許証コピー (1 部)
 - 3) 公益社団法人日本看護協会
不妊症看護認定看護師あるいは母性看護専門看護師認定証コピー (1 部)
 - 4) 母性看護専門看護師は別に活動実績証明書
[様式 1] 主著論文・筆頭学会発表報告書 (1 部)
生殖看護に関する主著論文 1 編または筆頭学会発表 1 題の報告が必須
[様式 2] 症例報告書 (1 部)
一般不妊治療または高度生殖補助医療のいずれかの症例報告 1 症例が必須
[様式 3] 学会・講習会参加証明書
生殖医療・看護の関連学会 2 回 (1 回は日本生殖医学会) の参加が必須
 - 5) 認定登録料振込用紙控えコピー※2
- 提出先 一般社団法人 日本生殖医学会
〒102-0083 東京都千代田区麹町 4-7 麹町パークサイドビル 402
- 締切日 平成 27 年 6 月 1 日 (月) 必着
- 認定登録料 5,000 円
振込先：三菱東京 UFJ 銀行 麹町支店
普通口座 0123117
一般社団法人日本生殖医学会専門医口
- ※1 申請者個人の名義でお振込ください。
※2 振込用紙控えコピーを申請書に同封してください。

以上

一般社団法人 日本生殖医学会
〒102-0083 東京都千代田区麹町 4-7
麹町パークサイドビル 402
TEL : 03-3288-7266/FAX : 03-5275-1192
E-MAIL : info@jsrm.or.jp
URL : http://www.jsrm.or.jp



事務局使用欄

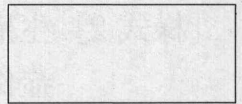
2015年度日本生殖医学会
生殖医療コーディネーター認定申請書

(西暦) 年 月 日

一般社団法人 日本生殖医学会
理事長 苛原 稔 殿

(フリガナ)	
氏名	印
生年月日	(西暦) 年 月 日
現住所	〒 -
勤務施設名	
同所在地	〒 -
	TEL :
	FAX :
	Email :
日本生殖医学会会員番号	(入会年度 西暦)
資格条件	↓ () 内に○をつけ, 認定番号を記載してください. 日本看護協会 () 不妊症看護認定看護師 () 母性看護専門看護師 認定番号No. (取得 西暦 年 月 日)

[様式1] 生殖医療コーディネーター申請用紙（母性看護専門看護師用）
主著論文・筆頭学会発表報告書



事務局使用欄

申請者氏名 _____

※申請には、生殖看護に関する主著論文1編または筆頭学会発表1題のいずれかの報告が必要です。

代表的「論文」1編（主著）

主著1編は別刷（論文コピー）、その他は Abstractコピー添付

	発表者／題名／雑誌名／巻号／発表年
1	
2	
3	

代表的「学会発表」1題（筆頭） Abstractコピー添付

	発表者／題名／学会名（開催地）／発表年
1	
2	
3	

[様式2] 生殖医療コーディネーター申請用紙（母性看護専門看護師用）
症例報告書

事務局使用欄

申請者氏名

※申請には申請者の代表的な生殖看護1症例の報告が必要です。症例は一般不妊治療でも高度生殖補助医療のいずれの対象でも可です。この用紙内に記入してください。

症例報告書

1：既往歴・合併症

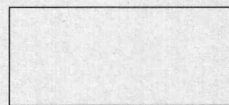
2：不妊の現病歴

3：検査結果および診断

4：治療経過

5：看護の実際

[様式3] 生殖医療コーディネーター申請用紙（母性看護専門看護師用）
学会・講習会参加証明書



事務局使用欄

申請者氏名 _____

※申請には、生殖医療・看護の関連学会2回の参加が必要です。そのうち1回は日本生殖医学会の参加が必須です。学会および講習会の参加証明書（参加領収書のコピー等）を添付してください。

	開催 年月日	学会・講習会名	開催地	参加証明書（参加領収書のコピー等）の貼付欄
1				
2				
3				

会員の皆様へ：年会費支払い方法について

年会費のご請求につきましては2011年度より、毎年6月頃に封書（自動引落をお手続きいただいている会員にはお葉書で引落日を通知）で送付しております。

2015（平成27）年度におきましても同様に6月頃に封書にて支払い方法詳細と請求書等を送付いたします。
なお、会員サービス向上の一環として年会費の支払い方法は、郵便振込・銀行口座引落に加え更にコンビニ決済も可能となっております。

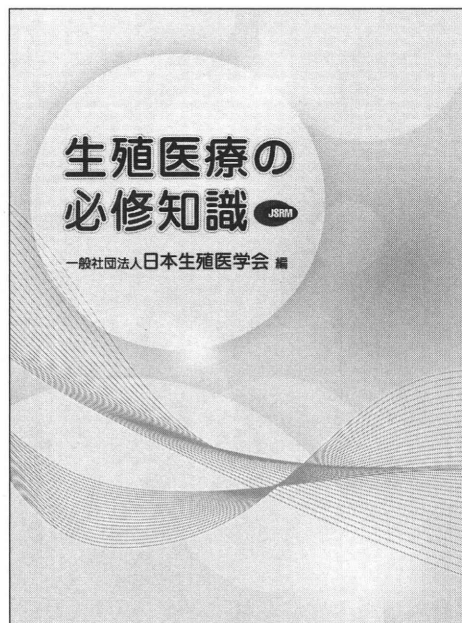
会費納入に際しましては、代議員選挙の選挙権被選挙権にも大きく関わってまいります。ご高配賜りますようお願い申し上げます。

平成27年4月
一般社団法人日本生殖医学会
理事長 苛原 稔
庶務担当理事 久慈 直昭

生殖医療の必修知識 刊行のご案内

本会では、生殖医療専門医を目指している専攻医および生殖医療に携わっている一般医師や生殖医療専門医を対象として、これまでほぼ3年ごとに「生殖医療ガイドブック」を刊行してきましたが、このたび「生殖医療ガイドブック 2010」をリニューアルし、装いも新たに「生殖医療の必修知識」を平成26年10月に刊行いたしました。

本会が総力をあげて作成・刊行した本書が、多くの生殖医療関係者に利用され、愛読されることを願ってやみません。



<本書の特色>

1. 「生殖医療ガイドブック 2010」のマイナーチェンジではなく、項目やその内容を一新しています。
2. 本会が「生殖医療の必修知識」の編集・製作・発行、の全てを請け負っております。
3. 日本専門医機構が定める専門研修プログラム整備指針に沿って本会が現在作成している生殖医療専門医の「基本となる研修プログラム」の解説書として本書が位置づけられています。
4. 本書の内容は、生殖医療専門医の研修到達目標に沿ったものとなっておりますので、生殖医療専門医の臨床研修や認定にご活用いただけるものと思います。

ご購入ご希望の方は本会ホームページ (<http://www.jsrm.or.jp/>) よりご購入申込のほどよろしく願いいたします。なお、第59回日本生殖医学会学術講演会会場でも販売を予定しております。

<主な内容>

- 第1章 生殖生理
性の発生・分化とその異常
女性内分泌
男性内分泌
- 第2章 不妊症
不妊症の原因
不妊症の検査・診断
不妊症の治療
不妊症治療の副作用・合併症

- 第3章 不育症
不育症の原因
不育症の検査・診断
不育症の予防
- 第4章 臨床遺伝学
臨床遺伝学の基礎知識
遺伝医療の実践・カウンセリング
- 第5章 生殖医療と生命倫理

監修・編集：一般社団法人日本生殖医学会
制作・印刷：株式会社 杏林舎

<価格> 12,000円 (送料込・税抜)

※学会場にて税込12,000円での割引価格にて販売を予定しております

(ただし、お支払は現金のみで、冊子はお持ち帰りいただきます)。

平成27年4月
一般社団法人日本生殖医学会
理事長 苛原 稔
将来計画検討委員会
生殖医療の必修知識制作ワーキンググループ
委員長 久保田俊郎

日本生殖医学会雑誌

第60巻 第1・2号

平成27年4月1日

—目 次—

2015年度日本生殖医学会生殖医療専門医認定試験のご案内 (第2回会告).....	(巻頭)
新・生殖医療専門医制度細則による生殖医療専門医認定のための研修開始登録 申請受付開始のご案内.....	(巻頭)
新・生殖医療専門医制度細則による認定研修施設・研修連携施設 認定(指定番号)のご案内.....	(巻頭)
2015年度生殖医療従事者講習会の開催予定について	(巻頭)
2015年度生殖医療コーディネーター講習会開催について	(巻頭)
2015年度生殖医療コーディネーター認定のご案内	(巻頭)
2015年度日本生殖医学会生殖医療コーディネーター認定申請書	(巻頭)
会員の皆様へ：年会費支払い方法について.....	(巻頭)
生殖医療の必修知識 刊行のご案内.....	(巻頭)
2015年4月1日認定 生殖医療専門医	1
生殖医療専門医一覧.....	2
2015年4月1日認定 生殖医療コーディネーター	6
生殖医療コーディネーター一覧.....	7
平成26年度 新名誉会員・新功労会員	8
平成26年度学術奨励賞・RMB優秀論文賞受賞者	9
平成27年度日本生殖医学会学術奨励賞について	11
日本生殖医学会学術奨励賞選考規定.....	12
平成27年度日本生殖医学会学術奨励賞推薦書	13
日本生殖医学会 RMB 優秀論文賞について	14
一般社団法人 日本生殖医学会定款.....	15
一般社団法人 日本生殖医学会細則.....	21
一般社団法人 日本生殖医学会役員選任規程.....	24
一般社団法人 日本生殖医学会代議員選任規程.....	25
一般社団法人日本生殖医学会生殖医療従事者資格制度規約.....	27
生殖医療専門医制度細則.....	29
生殖医療コーディネーター制度細則.....	34
第60回日本生殖医学会学術講演会プログラム	36
一般社団法人日本生殖医学会 平成26年度 第1回臨時理事会議事録	122
一般社団法人日本生殖医学会 平成26年度 常任理事会議事録	123
一般社団法人日本生殖医学会 平成26年度 第2回通常理事会議事録	131
平成26年度 一般社団法人日本生殖医学会 臨時社員総会議事録	141
IFFS NEWSLETTER	145

2015 年 4 月 1 日認定 生殖医療専門医
(2014 年度生殖医療専門医認定試験合格)

青木 洋一	飯田 修一	伊藤啓二郎	伊藤 宏一	今本 敬
岩本 豪紀	内田 明花	宇都 博文	大石 元	大内 久美
岡野真一郎	小代 裕子	桑波田暁子	兒玉 尚志	高島 邦僚
田頭由紀子	竹島 徹平	田島 敏秀	田畑 知沙	中林 幸士
橋本 朋子	長谷川 瑛	服部 幸雄	原 周一郎	春木 篤
福原 理恵	堀 久美	松本由紀子	宮本 敏伸	森 梨沙

以上 30 名
(五十音順・敬称略)

生殖医療専門医一覧

(2015 年 4 月 1 日現在)

合阪 幸三	青木 洋一	明楽 重夫	浅井 光興	朝倉 寛之
浅田 弘法	浅田 裕美	浅田 義正	東 敬次郎	東口 篤司
安達 知子	阿部 崇	安部 裕司	天野 俊康	網 和美
綾部 琢哉	栗田松一郎	安藤 一道	安藤 智子	安藤 寿夫
安藤 索	飯田 修一	飯田 俊彦	飯野 好明	五十嵐敏雄
五十嵐秀樹	生田 克夫	池田万里郎	池淵 佳秀	池本 庸
井坂 恵一	石川 聖子	石川 智則	石川 智基	石川 博士
石川 弘伸	石川 博通	石川 雅彦	石川 睦男	石川 元春
石塚 文平	石原 理	石松 正也	和泉俊一郎	泉谷 知明
磯部 哲也	市岡健太郎	市川 智子	市川 智彦	伊藤啓二郎
伊藤 宏一	伊藤 哲	伊藤知華子	伊藤 直樹	伊藤 晴夫
伊東 宏絵	伊東 裕子	伊藤 理廣	伊藤めぐむ	稲垣 昇
井上 善仁	今井 篤志	今本 敬	苛原 稔	岩佐 武
岩崎 皓	岩崎 信爾	岩下 光利	岩瀬 明	岩田 壮吉
岩橋 和裕	岩部 富夫	岩政 仁	岩本 晃明	岩本 豪紀
宇賀神智久	臼井 彰	臼田 三郎	内田 昭弘	内田 明花
内田 浩	宇津宮隆史	宇都宮智子	宇都 博文	生方 良延
江崎 敬	遠藤 俊明	遠藤 尚江	黄木 詩麗	大石 元
大内 久美	大沢 政巳	大澤 淑子	大島 隆史	大須賀 穰
大田 昌治	太田 信彦	太田 博孝	大野 元	大野原良昌
大場 隆	大橋 正和	岡 親弘	岡垣 竜吾	岡田 英孝
岡田 弘	岡野真一郎	岡村 均	岡村 佳則	岡本 純英
岡本 一	岡本 吉夫	小川 修一	小川 毅彦	沖 利通
奥 裕嗣	奥田喜代司	奥山 明彦	尾崎 智哉	長田 尚夫
小澤 伸晃	小代 裕子	小谷 俊一	小田原 靖	折坂 誠
折出 亜希	柿沼 敏行	笠井 剛	梶原 健	加嶋 克則
柏崎 祐士	可世木久幸	片岡 信彦	片岡 尚代	片桐由起子
片山恵利子	勝股 克成	加藤 恵一	加藤 浩志	金崎 春彦

金谷 美加	鎌田 泰彦	上条 隆典	上條 浩子	神山 茂
神山 洋	川崎 彰子	河内谷 敏	川戸 浩明	河野 康志
河村 和弘	河村 寿宏	川村 良	神田理恵子	菅藤 哲
菊地 盤	岸 裕司	北井 啓勝	北澤 正文	北島 道夫
北出 真理	北村 誠司	北宅弘太郎	北脇 城	絹谷 正之
木原 真紀	木村 正	木村 文則	木村 康之	木谷 保
京野 廣一	清川麻知子	久具 宏司	日下 真純	久慈 直昭
楠原 浩二	工藤 正尊	久保 春海	久保田俊郎	熊谷 仁
熊切 順	倉智 博久	倉林 工	蔵本 武志	栗岡 裕子
呉竹 昭治	黒田 恵司	黒土 升蔵	桑波田暁子	桑原 章
桑原 慶充	己斐 秀樹	小池 俊光	小泉美奈子	高 栄哲
康 文豪	甲賀かをり	香山 浩二	古賀 実	苔口 昭次
越田 光伸	小島加代子	小嶋 哲矢	兒玉 尚志	兒玉 英也
後藤 健次	後藤 栄	後藤 哲也	後藤 真紀	小林真一郎
小林 秀行	小宮 顕	小宮ひろみ	小森 和彦	小山 伸夫
古山 将康	近藤 育代	近藤 宣幸	近藤 芳仁	齋藤 和男
齊藤寿一郎	齐藤 眞一	齋藤 優	斎藤誠一郎	齊藤 隆和
齊藤 英和	齐藤 正博	榊原 秀也	坂田 正博	坂本 英雄
佐久本哲郎	櫻木 範明	雀部 豊	佐藤 健二	佐藤 孝道
佐藤 卓	佐藤 剛	佐藤 雄一	佐藤 芳昭	澤井 英明
澤田 富夫	塩川 素子	塩谷 雅英	繁田 実	七里 和良
漆川 敬治	柴原 浩章	渋井 幸裕	島田 和彦	清水 靖
清水 康史	清水 良彦	下屋浩一郎	徐 東舜	生水真紀夫
白石 晃司	城田 京子	神野 正雄	末岡 浩	菅沼 信彦
菅沼 亮太	菅谷 健	菅谷 進	菅原 準一	菅原 延夫
杉 俊隆	杉浦 真弓	杉野 法広	杉原 一廣	杉本 公平
杉山 里英	杉山 力一	鈴木 吉也	鈴木 隆弘	鈴木 達也
鈴木 雅洲	首藤 聡子	角沖 久夫	瀬川 智也	関 守利
瀬沼 美保	千石 一雄	園田 桃代	大頭 敏文	高井 泰
高尾 徹也	高尾 成久	高桑 好一	高島 邦僚	田頭由紀子
高田 晋吾	高橋 敬一	高橋健太郎	高橋 俊文	高畠 桂子
高見 雅司	高見澤 聡	滝口 修司	竹内 一浩	竹内 茂人

竹内 巧	竹内 亨	竹下 俊行	竹下 直樹	竹島 徹平
竹谷 俊明	武谷 雄二	竹林 浩一	竹原 祐志	竹村 昌彦
竹村 由里	田島 敏秀	田島 博人	辰巳 賢一	田中 温
田中 俊誠	田中 雄大	田邊 清男	谷川 正浩	谷口 文紀
田畑 知沙	田原 正浩	田原 隆三	田村 博史	田村 充利
田村みどり	俵 史子	塚田 和彦	塚原慎一郎	辻村 晃
筒井 建紀	堤 治	堤 亮	寺田 幸弘	堂地 勉
東梅 久子	藤間 芳郎	徳岡 晋	富山 達大	友政 宏
戸屋真由美	永井聖一郎	永尾 光一	中岡 義晴	中川 浩次
中沢 和美	中島 章	詠田 由美	中塚 幹也	中西 義人
中野 英子	中野 英之	中林 章	中林 幸士	中村 公彦
中村 潔史	中村 元一	中村佐知子	中村 聡一	中村 康彦
中村 嘉宏	中山 貴弘	中山 孝善	永吉 基	名越 一介
奈須 家栄	鍋島 寛志	鍋田 基生	並木 幹夫	楢原 久司
成田 收	西 修	西 信也	西 弥生	西井 修
西尾 永司	西垣 新	西田 正和	西村 満	西山 幸江
西山 幸男	根岸 広明	野崎 雅裕	野田 洋一	野原 理
野見山真理	橋場 剛士	橋本 朋子	長谷川亜希子	長谷川 功
長谷川 瑛	幡 洋	服部 幸雄	花岡嘉奈子	馬場 剛
羽原 俊宏	濱田 雄行	浜谷 敏生	林 章太郎	林 直樹
林 伸旨	林 博	林 正路	原 周一郎	原 鐵晃
原田 統子	原田 省	原田 竜也	原田美由紀	春木 篤
日比 初紀	平池 修	平田 哲也	平野 由紀	廣井 久彦
廣田 泰	深谷 孝夫	福井 淳史	福井 敬介	福田 愛作
福田 淳	福田淳一郎	福田 勝	福田 雄介	福原 理恵
藤井絵里子	藤井 俊策	藤澤 正人	藤田 和利	藤野 祐司
藤本 晃久	藤原 敏博	藤原 浩	藤原 寛行	藤原 睦子
布施 秀樹	二村 典孝	古井 憲司	古井 辰郎	古谷 健一
古谷 正敬	逸見 博文	保坂 猛	星合 昊	堀 久美
堀内 功	堀川 道晴	本田 徹郎	本田 律生	本間 寛之
前川 正彦	牧野亜衣子	牧野 恒久	正橋 鉄夫	増崎 英明
増田 裕	松浦 講平	松浦 俊樹	松岡 庸洋	松崎 利也

松下 知彦	松下 宏	松田 公志	松林 秀彦	松原 寛和
松見 泰宇	松本 和紀	松本由紀子	松山 毅彦	丸山 哲夫
丸山 正統	三浦 一陽	三浦 清徳	見尾 保幸	三國 雅人
操 良	水澤 友利	水沼 英樹	光成 匡博	三橋 洋治
南 晋	峯 克也	峯岸 敬	箕浦 博之	三室 卓久
宮川 康	宮崎 豊彦	宮地 系典	宮本 敏伸	向田 哲規
六車 光英	向林 学	村上 弘一	村上 節	村上 雅博
村川 晴生	村越 行高	村瀬真理子	村田 昌功	村田 泰隆
銘苺 桂子	望月 修	許山 浩司	百枝 幹雄	森 崇英
森 梨沙	森田 峰人	森本 義晴	森若 治	森脇 崇之
両角 和人	矢澤 浩之	矢内原 敦	柳田 薫	矢野 浩史
矢野 樹理	矢野 哲	矢野 直美	八幡 哲郎	山縣 芳明
山口 一雄	山口 耕平	山崎 英樹	山崎 裕行	山下 三郎
山下 直樹	山下 正紀	山下 能毅	山田 成利	山田 秀人
山辺 晋吾	山元 慎一	山本勢津子	山本 樹生	弓削 彰利
湯村 寧	横田 佳昌	吉岡 信也	吉岡奈々子	吉田 淳
吉田 耕治	吉田 丈児	吉田 壮一	吉田 英宗	吉田 仁秋
吉田 浩	吉野 修	吉野 和男	吉野 直樹	吉村 泰典
吉本 泰弘	依光 毅	梁 善光	脇本 栄子	和田 恵子
和田真一郎	渡辺 正	渡邊 浩彦	渡邊 良嗣	

以上 559 名

(五十音順・敬称略)

2015 年 4 月 1 日認定 生殖医療コーディネーター

阿比留のり代 越後 恵美 勝部 愛子 鴨狩 直子 佐野 好美
松尾 七重 山崎美由紀

以上 7 名

(五十音順・敬称略)

生殖医療コーディネーター一覧

(2015 年 4 月 1 日現在)

浅野 明恵	阿比留のり代	安藤 浩子	井坂 由樹	石岡 伸子
石原 広美	糸川 優子	猪股恵美子	上田 聡代	宇佐美恵子
越後 恵美	大石 友美	太田 有美	大月 順子	大野 雅代
岡崎 友香	尾形 優子	勝部 愛子	勝又 由美	加藤佳代子
加藤 順子	金丸 道子	神山 和枝	鴨狩 直子	川上 聡子
菅野 伸俊	北川 由美	久保島美佳	栗城かつみ	小池 弘子
越間由紀美	小西真千子	小林 薫	小林 祐子	小林 由美
小松原千暁	坂井 朋	坂中 弘江	定本 幸子	佐藤ゆかり
佐藤 有理	佐奈 美佳	佐野 好美	澤辺麻衣子	塩沢 直美
篠原 宏枝	白田 浩美	高木 陽子	高橋恵美子	田中 敦子
田中 祐子	田村 和美	筒井利津子	徳永 季子	鳥光 陽子
永島百合子	永野 妙子	中村 希	鳴瀬真由美	難波 未来
西尾 京子	西田久美子	萩原 美幸	橋上 英子	橋村 富子
長谷 充子	馬場真有美	濱田 結実	林 博子	廣川 忍
福井 孝子	藤島由美子	堀内あさみ	本田万里子	前田あかね
松尾 七重	松尾 則子	松本 豊美	宮澤香代子	宮前まゆみ
村上貴美子	両角 未央	矢神 智美	山岡 由季	山崎美由紀
山下 直美	山本志奈子	横田 美穂	吉川 典子	吉田久美子

以上 90 名

(五十音順・敬称略)

報 告

平成 26 年度 新名誉会員・新功労会員

平成 26 年度 新名誉会員・新功労会員は以下の方々になります。
(平成 26 年度定時社員総会で承認, 臨時社員総会にて会員証授与)

新名誉会員

東北 (中国四国) ブロック

深谷 孝夫 (ふかや たかお)

東北薬科大学病院顧問 (高知大学名誉教授)

新功労会員

中国四国ブロック

宮崎 康二 (みやざき こうじ)

益田赤十字病院 参与



九州沖縄ブロック

宇津宮隆史 (うつのみや たかふみ)

セント・ルカ産婦人科 院長



佐久本哲郎 (さくもと てつろう)

医療法人杏月会 ALBA OKINAWA CLINIC

着床センター センター長



中村 元一 (なかむら げんいち)

福岡山王病院 院長



(敬称略)

報 告

平成 26 年度学術奨励賞・RMB 優秀論文賞受賞者

平成 26 年度は臨時社員総会において下記，学術奨励賞 3 名，RMB 優秀論文賞 3 名の計 6 名の先生方が受賞・授与されました。今後も生殖医療に関する優秀な論文・研究者への授与を行ってまいりたいと思います。引き続き会員諸先生方のご支援・ご協力をお願い申し上げます。

一般社団法人日本生殖医学会
理事長 苛原 稔
学術部 倉智 博久

【平成 26 年度学術奨励賞】

<基礎部門>

山田（福永）朝子（慶應義塾大学医学部産婦人科）

Reproductive Biology and Endocrinology

Vol. 11 108 掲載

「Age-associated telomere shortening in mouse oocytes」



<泌尿器科部門>

該当なし

<産婦人科部門>

林 裕子（名古屋市立大学医学部産婦人科）

Fertility and Sterility

Vol. 100 No. 4 pp.1018-1024 掲載

「Genotyping analyses for polymorphisms of ANXA5 gene in patients with recurrent pregnancy loss」



太田 邦明（慶應義塾大学医学部産婦人科）

PLOS ONE Vol. 30 No. 8 e70470 掲載

「Expression of $\alpha 2$ Vacuolar ATPase in Spermatozoa is Associated with Semen Quality and Chemokine-Cytokine Profiles in Infertile Men」



【RMB 優秀論文賞】

<基礎部門>

藤ノ木政勝 (獨協医科大学生理学)

Reproductive Medicine and Biology Vol. 12 No. 1 pp.27-33 掲載

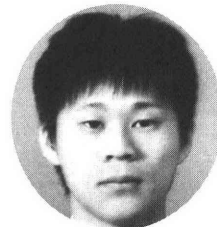
「Progesterone-enhanced sperm hyperactivation through IP3-PKC and PKA signals」



和泉 広樹 (近畿大学/IVF なんばクリニック)

Reproductive Medicine and Biology Vol. 12 No. 4 pp.179-185 掲載

「Cysteamine supplementation during in vitro maturation (IVM) of rabbit oocyte improves the developmental capacity after intracytoplasmic sperm injection」



<泌尿器科部門>

該当なし

<産婦人科部門>

斉藤奈津穂 (大阪医科大学産婦人科)

Reproductive Medicine and Biology Vol. 12 No. 3 pp.99-104 掲載

「Difference in mitochondrial gene expression in granulosa cells between recombinant FSH and hMG cycles under in vitro fertilization and transfer」



(敬称略)

平成 27 年度日本生殖医学会学術奨励賞について

選考規定に準ずる論文を対象に、平成 27 年度日本生殖医学会学術奨励賞の推薦を受付けます。

推薦資格は、自薦または他薦となります。

他薦の場合は、本学会理事、代議員、大学教授、学会誌レフリーに限ります。

推薦は、次々頁の所定の書式をご利用下さい。

予備選考委員会および選考委員会で推薦された論文の中から 3 編の受賞論文を決定します。受賞論文の筆頭著者には賞状と副賞として MSD 株式会社より奨励金 50 万円を各々に授与します。

ご不明な点は、学会事務局へお問い合わせください。

〔推薦書締切日〕平成 27 年 6 月 1 日（月）必着

〔提出物〕 推薦書、論文別刷 1 部、学会発表抄録のコピー 1 部

〔推薦書送付先および問い合わせ先〕

一般社団法人日本生殖医学会

〒102-0083 東京都千代田区麹町 4-7

麹町パークサイドビル 402

TEL：03-3288-7266 FAX：03-5275-1192

E-mail：info@jsrm.or.jp

日本生殖医学会学術奨励賞選考規定

1. 対象
- ①前年（1月～12月）本学会誌（Reproductive Medicine and Biology）掲載原著論文。（※レビューと症例報告を除く。）
 - ②上記以外（国内外を問わず）で、前年（1月～12月）に掲載された又は前年にオンライン化された原著論文。但し候補論文として審査の対象となるのは1回とする。さらに論文の内容の大部分または全てが日本生殖医学会に発表されており、その抄録を添付する。また、学会発表と雑誌掲載の時期の前後は問わない。
 - ③受理時点で年齢は45歳以下の者。
 - ④予備選考委員会の開催日現在、日本生殖医学会の会員であるもの。
 - ⑤学術奨励賞の受賞は一度のみとする。
2. 推薦方法
- 自薦または他薦
- 他薦は本学会の理事、代議員、大学教授（会員）、学会誌レフリーが推薦する。
3. 選考方法
- 予備選考委員会で予め推薦論文より候補論文を選考し、この候補論文の中から選考委員会が受賞論文を決定する。
- ①予備選考委員会は学術担当理事を委員長とし、編集担当理事、学術・編集担当幹事、幹事長、編集委員を以て構成する。
 - ②予備選考委員会で3部門より各々数編の受賞候補論文を選出する。ここでいう3部門とは、基礎、泌尿器科、産婦人科を示すものである。
 - ③応募者・対象者の所属で、対象論文を基礎、泌尿器科、産婦人科の3部門に分類する（注）。
 - ④選考委員会では理事長を委員長とし、副理事長、学術・編集担当理事を以て構成し、幹事長は選考委員会に陪席し事務事項を担当する。
 - ⑤専門分野に分けて審査を行う。
- 注：泌尿器科、産婦人科部門の基礎的な論文の場合は基礎部門として選考されることがある。
4. 賞
- 本学会より賞状を授与する。また副賞として、記念品および学術奨励金50万円を授与する。
5. 公表
- 総会において授与し、総会後に発刊する号にて受賞論文および氏名を公表する。

平成14年10月3日改訂
 平成16年9月2日改訂
 平成17年8月30日改訂
 平成18年4月1日改訂
 平成20年10月22日改訂
 平成21年11月22日改訂
 平成22年9月13日改訂
 平成23年6月17日改訂
 平成23年9月2日改訂
 平成24年6月15日改訂
 平成25年9月13日改訂
 平成26年9月26日改訂

平成 27 年度日本生殖医学会学術奨励賞推薦書

日本生殖医学会理事長殿

下記の論文を日本生殖医学会学術奨励賞に推薦いたします。

〈論文名〉

RMB Vol.13 Issue _____ ~ _____ 頁 (平成 26 年 _____ 月)

雑誌名 _____ 第 _____ 卷 _____ 号 _____ ~ _____ 頁 (平成 _____ 年 _____ 月)
(生殖医学会以外の雑誌に掲載されている場合)

〈筆頭著者名〉

〈筆頭著者生年月日〉

_____ 年 _____ 月 _____ 日

〈推薦理由〉

平成 _____ 年 _____ 月 _____ 日

推薦者所属・現職

氏名 _____ 印

日本生殖医学会 RMB 優秀論文賞について

本会では平成 26 年度より、英文論文誌 Reproductive Medicine and Biology に掲載された論文ならびに研究者に対する奨励と、本誌の活性化を目的とし、「日本生殖医学会 RMB 優秀論文賞」を創設いたしました。平成 27 年度も下記の選考規定に則して学術部と編集部で選考を行い、本年度開催の理事会において受賞論文を決定し、賞の授与を予定しております。学術奨励賞同様、皆様の引き続きのご支援とご協力を賜りたくよろしくお願い申し上げます。

平成 27 年 4 月
 一般社団法人日本生殖医学会
 理事長 苛原 稔
 学術部 倉智 博久

日本生殖医学会 RMB 優秀論文賞選考規定

1. 対象
 - ①前年（1月～12月）に本学会誌（Reproductive Medicine and Biology）に掲載された原著論文。（※レビューと症例報告を除く。）
 - ②日本生殖医学学会 RMB 優秀論文賞の受賞は日本生殖医学学会学術奨励賞の受賞と重複しない。
 - ③日本生殖医学学会 RMB 優秀論文賞の受賞は一度のみとする。
2. 選考方法

予備選考委員会で予めすべての原著論文から候補論文を選考し、この候補論文の中から選考委員会が受賞論文を決定する。

 - ①予備選考委員会は学術担当理事を委員長とし、編集担当理事、学術・編集担当幹事、幹事長、編集委員を以て構成する。
 - ②予備選考委員会で、部門にこだわらず数編の受賞候補論文を選出する。ここでいう部門とは、基礎、泌尿器科、産婦人科を示すものである。
 - ③対象者の所属で、対象論文を基礎、泌尿器科、産婦人科の3部門に分類する。
 - ④選考委員会では理事長を委員長とし、副理事長、学術・編集担当理事を以て構成し、幹事長は選考委員会に陪席し事務事項を担当する。
 - ⑤受賞論文は部門にこだわらず3編以内で選出する。
3. 賞

本学会より賞状と記念品、奨励金5万円を受賞者（論文筆頭著者）へ授与する。
4. 公表

総会において授与し、総会後に発刊する号にて受賞論文および氏名を公表する。

平成 25 年 9 月 13 日制定

平成 26 年 4 月 1 日施行

平成 26 年 9 月 26 日改定

一般社団法人 日本生殖医学会 定 款

第 1 章 総則

(名 称)

第 1 条 この法人は、一般社団法人日本生殖医学会という。

2 英文名は Japan Society for Reproductive Medicine とし、略称を JSRM とする。

(事務所)

第 2 条 この法人は、主たる事務所を東京都千代田区に置く。

第 2 章 目的及び事業

(目 的)

第 3 条 この法人は、人類及び家畜と動物の生殖に関する基礎的及び臨床的研究について、研究業績の発表、知識の交換、情報の提供などを行ない、もって学術の発展と人類の福祉に寄与することを目的とする。

(事 業)

第 4 条 この法人は、前条の目的を達成するために、次の事業を行う。

- (1) 研究発表会及び学術講演会の開催
 - (2) 国内外の研究の調査並びに奨励
 - (3) 機関誌及びその他学術図書の刊行
 - (4) 英文機関誌の刊行
 - (5) 国内外の関連学会等との連絡及び協力
 - (6) 専門医の育成及び認定
 - (7) 生殖医療及び保健に関する市民公開講座の開催
 - (8) その他目的を達成するために必要な事業
- 2 前項の事業は、本邦及び海外にて行なうものとする。

第 3 章 社員

(法人の構成員)

第 5 条 この法人の会員は、次のとおりとする。

- (1) 正会員 この法人の目的に賛同して入会した個人又は団体
 - (2) 賛助会員 この法人の事業を援助する個人又は団体
 - (3) 名誉会員 この法人に特に功労のあった者で社員総会の決議をもって推薦されたもの
- 2 この法人の社員は、概ね正会員 40 人の中から 1 人をもって選出される代議員をもって社員とする（端数の取扱いについては理事会で定める。）
- 3 代議員を選出するため、正会員による代議員選挙を行う。代議員選挙を行うために必要な細則は理事会において定める。
- 4 代議員は、正会員の中から選ばれることを要する。正会員は、前項の代議員選挙に立候補することができる。
- 5 第 3 項の代議員選挙において、正会員は他の正会員と等しく代議員を選挙する権利を有する。理事会は、代議員を選出することはできない。
- 6 第 3 項の代議員選挙は 2 年に 1 度、3 月又は 4 月に実施することとし、代議員の任期は選任の 2 年後に実施される代議員選挙終了の時までとする。ただし、代議員が社員総会決議取消しの訴え、解散の訴え、責任追及の訴え及び役員解任の訴え（一般社団法人及び一般財団法人に関する法律（以下「法人法」という。）第 266 条第 1 項、第 268 条、第 278 条、第 284 条）を提起している場合（法人法第 278 条第 1 項に規定する訴えの提起の請求をしている場合を含む。）には当該訴訟が終結するまでの間、当該代議員は社員たる地位を失わない（当該代議員は、役員選任及び解任（法人法第 63 条及び第 70 条）並びに定款変更（法

人法第146条)についての議決権を有しないこととする)。

- 7 代議員が欠けた場合又は代議員の員数を欠くこととなるときに備えて補欠の代議員を選挙することができる。補欠の代議員の任期は、任期の満了前に退任した代議員の任期満了する時までとする。
- 8 補欠の代議員を選挙する場合には、次に掲げる事項も併せて決定しなければならない。
 - (1) 当該候補者が補欠の代議員である旨
 - (2) 当該候補者を1人又は2人以上の特定の代議員の補欠の代議員として選任するときは、その旨及び当該特定の代議員の氏名
 - (3) 同一の代議員(2人以上の代議員の補欠として選任した場合にあっては、当該2人以上の代議員)につき2人以上の補欠の代議員を選任するときは、当該補欠の代議員相互間の優先順位
- 9 第7項の補欠の代議員の選任に係る決議が効力を有する期間は、当該決議後2年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時社員総会の終結の時までとする。
- 10 正会員は、法人法に規定された次に掲げる社員の権利を、社員と同様に当法人に対して行使することができる。
 - (1) 法人法第14条第2項の権利(定款の閲覧等)
 - (2) 法人法第32条第2項の権利(社員名簿の閲覧等)
 - (3) 法人法第57条第4項の権利(社員総会の議事録の閲覧等)
 - (4) 法人法第50条第6項の権利(社員の代理権証明書面の閲覧等)
 - (5) 法人法第51条第4項及び法人法第52条第5項の権利(書面又は電磁的方法による議決権行使記録の閲覧等)
 - (6) 法人法第129条第3項の権利(計算書類等の閲覧等)
 - (7) 法人法第229条第2項の権利(清算法人の貸借対照表等の閲覧等)
 - (8) 法人法第246条第3項、第250条第3項及び第256条第3項の権利(合併契約等の閲覧等)
- 11 理事又は監事は、その任務を怠ったときは、この法人に対し、これによって生じた損害を賠償する責任を負い、法人法第112条の規定にかかわらず、この責任は、すべての正会員の同意がなければ、免除することができない。

(会員の資格の取得)

第6条 この法人の正会員及び賛助会員になろうとする者は、理事会の定めるところにより申込みをし、その承認を受けなければならない。

2 この法人の名誉会員となる者は、社員総会にて承認を受けなければならない。

(経費の負担)

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

(任意退社)

第8条 会員は、理事会において別に定める退社届を提出することにより、任意にいつでも退社することができる。

(除名)

第9条 会員が次のいずれかに該当するに至ったときは、社員総会の決議によって当該会員を除名することができる。

- (1) この定款その他の規則に違反したとき。
- (2) この法人の名誉を傷つけ、又は目的に反する行為をしたとき。
- (3) その他除名すべき正当な事由があるとき。

2 会員を除名する場合は、社員総会において、当該会員に弁明する機会を与えなければならない。

(会員資格の喪失)

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

- (1) 第7条の支払義務を3年以上履行しなかったとき。
- (2) 総社員が同意したとき。
- (3) 当該会員が死亡し、又は解散したとき。

第 4 章 社員総会

(構成)

第 11 条 社員総会は、すべての社員をもって構成する。

(権限)

第 12 条 社員総会は、次の事項について決議する。

- (1) 会員の除名
- (2) 理事及び監事の選任又は解任
- (3) 貸借対照表及び損益計算書（正味財産増減計算書）の承認
- (4) 定款の変更
- (5) 解散及び残余財産の処分
- (6) その他社員総会で決議するものとして法令又はこの定款で定められた事項

(開催)

第 13 条 社員総会は、定時社員総会として毎年度 6 月に 1 回開催するほか、必要がある場合に開催する。

(招集)

第 14 条 社員総会は、法令に別段の定めがある場合を除き、理事会の決議に基づき理事長が招集する。

- 2 総社員の議決権の 10 分の 1 以上の議決権を有する社員は、理事長に対し、社員総会の目的である事項及び招集の理由を示して、社員総会の招集を請求することができる。

(議長)

第 15 条 社員総会の議長は、当該社員総会において社員の中から選出する。

(議決権)

第 16 条 社員総会における議決権は、社員 1 名につき 1 個とする。

(決議)

第 17 条 社員総会の決議は、総社員の議決権の過半数を有する社員が出席し、出席した当該社員の議決権の過半数をもって行う。

- 2 前項の規定にかかわらず、次の決議は、総社員の半数以上であって、総社員の議決権の 3 分の 2 以上に当たる多数をもって行う。
 - (1) 会員の除名
 - (2) 監事の解任
 - (3) 定款の変更
 - (4) 解散
 - (5) その他法令で定められた事項
- 3 理事又は監事を選任する議案を決議するに際しては、各候補者ごとに第 1 項の決議を行わなければならない。理事又は監事の候補者の合計数が第 19 条に定める定数を上回る場合には、過半数の賛成を得た候補者の中から得票数の多い順に定数の枠に達するまでの者を選任することとする。

(議事録)

第 18 条 社員総会の議事については、法令で定めるところにより、議事録を作成する。

- 2 議長及び当該社員総会において社員の中から選任された議事録署名人 2 名は、前項の議事録に記名押印する。

第 5 章 役員

(役員設置)

第 19 条 この法人に、次の役員を置く。

- (1) 理事 20 名以上 25 名以下
 - (2) 監事 3 名以内
- 2 理事のうち 1 名を理事長とし、代表理事とする。
 - 3 理事長以外の理事のうち、3 名以内を副理事長、10 名以内を常任理事とし、業務執行理事とする。
 - 4 第 2 項の理事長をもって一般社団法人及び一般財団法人に関する法律上の代表理事とし、前項の副理事

長、常任理事をもって同法第91条第1項第2号の業務執行理事とする。

(役員を選任)

第20条 理事及び監事は、社員総会の決議によって選任する。

2 理事長、副理事長及び常任理事は、理事会の決議によって理事の中から選定する。

(理事の職務及び権限)

第21条 理事は、理事会を構成し、法令及びこの定款で定めるところにより、職務を執行する。

2 理事長は、法令及びこの定款で定めるところにより、この法人を代表し、その業務を執行し、副理事長及び常任理事は、理事会において別に定めるところにより、この法人の業務を分担執行する。

3 理事長、副理事長及び常任理事は、毎事業年度ごとに4ヶ月を超える間隔で2回以上、自己の職務の執行の状況を理事会に報告しなければならない。

(監事の職務及び権限)

第22条 監事は、理事の職務の執行を監査し、法令で定めるところにより、監査報告を作成する。

2 監事は、いつでも、理事及び使用人に対して事業の報告を求め、この法人の業務及び財産の状況の調査をすることができる。

(役員任期)

第23条 理事の任期は、選任後2年以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時社員総会の終結の時までとする。

2 監事の任期は、選任後2年後以内に終了する事業年度のうち最終のものに関する定時社員総会の終結の時までとする。

3 補欠として選任された理事又は監事の任期は、前任者の任期の満了する時までとする。

4 理事又は監事は、第19条に定める定数に足りなくなるときは、任期の満了又は辞任により退任した後も、新たに選任された者が就任するまで、なお理事又は監事としての権利義務を有する。

(役員解任)

第24条 理事及び監事は、社員総会の決議によって解任することができる。

(報酬等)

第25条 理事及び監事は、無報酬とする。

第6章 理事会

(構成)

第26条 この法人に理事会を置く。

2 理事会は、すべての理事をもって構成する。

(権限)

第27条 理事会は、次の職務を行う。

(1) この法人の業務執行の決定

(2) 理事の職務の執行の監督

(3) 理事長、副理事長及び常任理事の選定及び解職

(開催)

第28条 理事会は通常理事会として事業年度毎に4ヶ月を超える間隔で年2回開催するほか、必要に応じて臨時理事会を開催する。

(招集)

第29条 理事会は、理事長が招集する。

2 理事長が欠けたとき又は理事長に事故があるときは、各理事が理事会を招集する。

(決議)

第30条 理事会の決議は、決議について特別の利害関係を有する理事を除く理事の過半数が出席し、その過半数をもって行う。

2 前項の規定にかかわらず、理事が理事会の決議の目的である事項について提案した場合において、理事の全員が当該提案について書面により同意の意思表示をしたときは、その提案を可決する理事会の決議があったものとみなす。ただし、監事はその提案に異議を述べたときはこの限りでない。

- 3 理事又は監事が理事及び監事の全員に対して理事会に報告すべき事項を通知したときは、当該事項を理事会へ報告することを要しない。
- 4 前項の規定は、第 21 条第 3 項に規定する報告については適用しない。

(議事録)

第 31 条 理事会の議事については、法令で定めるところにより、議事録を作成する。

- 2 出席した理事長及び監事は、前項の議事録に記名押印する。

第 7 章 資産及び会計

(事業年度)

第 32 条 この法人の事業年度は、毎年 4 月 1 日に始まり翌年 3 月 31 日に終わる。

(事業計画及び収支予算)

第 33 条 この法人の事業計画書、収支予算書については、毎事業年度の開始の日の前日までに、理事長が作成し、理事会の承認を受けなければならない。これを変更する場合も、同様とする。

- 2 前項の書類については、主たる事務所（及び従たる事務所）に当該事業年度が終了するまでの間備え置きするものとする。

(事業報告及び決算)

第 34 条 この法人の事業報告及び決算については、毎事業年度終了後、理事長が次の書類を作成し、監事の監査を受けた上で、理事会の承認を受けなければならない。

- (1) 事業報告
 - (2) 事業報告の附属明細書
 - (3) 貸借対照表
 - (4) 損益計算書（正味財産増減計算書）
 - (5) 貸借対照表及び損益計算書（正味財産増減計算書）の附属明細書
- 2 前項の承認を受けた書類のうち、第 1 号、第 3 号、第 4 号の書類については、定時社員総会に提出し、第 1 号の書類についてはその内容を報告し、その他の書類については承認を受けなければならない。
 - 3 第 1 項の書類のほか、次の書類を主たる事務所に 5 年間（、また、従たる事務所に 3 年間）備え置くとともに、定款（を主たる事務所及び従たる事務所に）、社員名簿を主たる事務所に備え置くものとする。
 - (1) 監査報告

第 8 章 定款の変更ならびに解散

(定款の変更)

第 35 条 この定款は、社員総会の決議によって変更することができる。

(解 散)

第 36 条 この法人は、社員総会の決議その他法令で定められた事由により解散する。

(剰余金の処分制限)

第 37 条 この法人は、剰余金の分配をすることはできない。

(残余財産の帰属)

第 38 条 この法人が清算をする場合において有する残余財産は、社員総会の決議を経て、公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律（平成 18 年法律第 49 号）第 5 条第 17 号に掲げる法人又は国若しくは地方公共団体に贈与するものとする。

第 9 章 公告の方法

(公告の方法)

第 39 条 この法人の公告は、官報に掲載する方法により行う。

第 10 章 事務局

(事務局)

第 40 条 この法人の事務を処理するため、事務局及び必要な職員を置く。

- 2 職員は、理事長が任免する。
- 3 職員は、有給とする。
- 4 事務局長を、理事会の決議に基づき理事長が任命し、置くことができる。

第 11 章 委員会等

(委員会等)

- 第 41 条 この法人は、理事会の議決を経て、委員会及び幹事会（以下、「委員会等」という。）を置くことができる。
- 2 委員会等の組織及び運営に関し必要な事項は理事会の決議により、別に定める。

第 12 章 補則

(委 任)

- 第 42 条 この定款に定めるもののほか、この法人の運営に必要な事項は、理事会の決議により別に定める。

附 則

- 1 この定款は、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律（平成 18 年法律第 50 号）第 121 条第 1 項において読み替えて準用する同法第 106 条第 1 項に定める一般法人の設立の登記の日から施行する。
- 2 一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律（平成 18 年法律第 50 号）第 121 条第 1 項において読み替えて準用する同法第 106 条第 1 項に定める特例民法法人の解散の登記と、一般法人の設立の登記を行ったときは、第 32 条の規定にかかわらず、解散の登記の日の前日を事業年度の末日とし、設立の登記の日を事業年度の開始日とする。
- 3 第 20 条の規定にかかわらず、この法人の最初の役員は次のとおりとする。
代表理事（理事長）吉村泰典
業務執行理事（副理事長）武谷雄二，市川智彦，苛原 稔
業務執行理事（常任理事）石原 理，今井 裕，木村 正，久保田俊郎，倉智博久，深谷孝夫，峯岸 敬
理事 安藤寿夫，石塚文平，瓦林達比古，杉浦真弓，千石一雄，年森清隆，楢原久司，藤澤正人，道倉康仁
監事 奥山明彦，田中俊誠，星 和彦
- 4 この定款の施行後、最初の代議員は第 5 条と同じ方法で、あらかじめ行う代議員選挙において最初の代議員として選出された者とする。

平成 24 年 4 月 1 日施行
平成 24 年 6 月 15 日改定
平成 25 年 6 月 14 日改定

一般社団法人 日本生殖医学会

細 則

第 1 章 ブロック

第 1 条 本会は、次のブロック毎に会員を統轄する。

北海道ブロック：北海道

東北ブロック：青森・秋田・岩手・福島・宮城・山形

関東ブロック：茨城・神奈川・群馬・埼玉・千葉・東京・栃木・新潟・山梨

中部ブロック：愛知・岐阜・静岡・長野・三重

北陸ブロック：石川・富山・福井

関西ブロック：大阪・京都・滋賀・奈良・兵庫・和歌山

中国・四国ブロック：愛媛・岡山・香川・高知・島根・徳島・鳥取・広島・山口

九州・沖縄ブロック：大分・沖縄・鹿児島・熊本・佐賀・長崎・福岡・宮崎

第 2 条 外国人会員に関する事務は法人の主たる事務所にて行なう。

第 3 条 ブロックは本会の目的を達成するため各々独自の事業を行なうことができる。

第 4 条 ブロックにはブロック長 1 名を置く。

第 5 条 ブロック長は各ブロックからの推薦により理事長が理事会の承認を経て委嘱する。

第 6 条 ブロック長はブロックの業務を統括する。また、必要に応じてブロック総会を開き、ブロックの業務に関する重要事項につきその意見を聞くことができる。

第 7 条 ブロックに関する規定はこの法人の定款及びその他の規約に抵触しない範囲で各ブロック毎に定めることができる。

第 8 条 ブロックの事務所は原則として一定の場所に置くものとする。

第 2 章 学術講演会及び学術集会長・次期学術集会長

第 9 条 定款第 4 条の学術講演会は原則として年 1 回秋に開催する。

第 10 条 学術講演会に参加するものは本会の会員でなければならない。ただし特に学術集会長の招請又は許可を受けたものはこの限りではない。

第 11 条 本会に学術集会長 1 名、次期学術集会長 1 名を置く。

第 12 条 学術集会長は学術講演会を主宰するほか、本会の学術的活動を統括する。次期学術集会長は学術集会長を補佐する。

第 13 条 次期学術集会長は、理事会がその候補者を推薦し、社員総会の議決を経て決定する。

2 学術集会長又は次期学術集会長が任期の途中で退任した場合は、理事会がその候補者を推薦し、社員総会の議決を経て決定することができる。

第 14 条 学術集会長の任期はその主宰する学術講演会終了時までとする。次期学術集会長は学術講演会終了時に自動的に学術集会長となる。

第 15 条 学術集会長・次期学術集会長が理事でない場合は、その任期の間、理事会（常任理事会を含む）に出席し意見を述べることができる。

第 3 章 機関誌

第 16 条 本会は定款第 4 条の機関誌及び英文機関誌（以下「機関誌」という。）として、日本生殖医学会雑誌を年 3 回、Reproductive Medicine and Biology（略称 RMB）を年 4 回刊行する。またすぐれた論文に対して学術奨励賞を授与することができる。

第 17 条 機関誌は会員に無料で頒布する。

第 18 条 会員以外でも下記の購読料を一括前納した場合は機関誌の頒布を受けることができる。購読料（年額）9,000 円

第 19 条 機関誌への投稿規定及び掲載料については別に定める。

第 4 章 会員

第 20 条 本会に入会を希望する正会員及び賛助会員は、所定の入会申込書に必要事項を記入し、その年度分会費を添え法人の主たる事務所に提出する。

第 21 条 会員は次の義務を負う。

1. 本会の目的達成のため協力すること
2. 所定の会費を納入すること（ただし名誉会員を除く）

第 22 条 会員は次の権利を有する。

1. 社員総会に出席して意見を述べること
2. 学術講演会に参加し、演題を提出すること
3. 機関誌に学術論文を投稿すること
4. 機関誌の無料頒布を受けること

第 23 条 この法人の会費は、次のとおりとする。

(1) 正会員

年 額 8,000 円

(2) 賛助会員

法人年額 1 口 100,000 円 1 口以上

個人年額 1 口 10,000 円 1 口以上

2 年会費はその年度の 12 月 31 日までに法人の主たる事務所に納入するものとする。

第 24 条 定款第 9 条の規定により会員を除名する際は、理事長は所属ブロック長の意見を徴した上理事会に諮り、社員総会の承認を得なければならない。

第 25 条 入会・退会の許可及び除名は、直接本人に通知する。

第 26 条 名誉会員の候補者は理事又はブロック長が理事長に推薦し、理事長は理事会の承認を得た後、社員総会の議決を求めるものとする。

第 27 条 名誉会員の推薦を受けるものは年齢 65 歳以上の正会員で、次の条件の 2 つ以上を満たすことを要する。

1. 本会の発展に著しく寄与したもの
2. 本会の学術講演会において顕著な業績を発表したもの
3. 本会の代議員・理事・監事に通算 10 年以上就任したもの
4. 本会の学術集会長に就任したもの

2 第 1 項の本会とは、社団法人日本生殖医学会（名称変更前：社団法人日本不妊学会）を含むものとする。

3 本条第 1 項第 3 号及び第 30 条の代議員とは、前項の社団法人が定めていた定款評議員を含むものとする。

第 28 条 本会会員以外（外国人を含む）でも、本会の発展に著しく寄与したもの又は関連する学術分野で顕著な業績を有するものについては、細則第 27 条の規定により名誉会員に推薦することができる。

第 29 条 名誉会員は理事会（常任理事会を含む）及び社員総会に出席し意見を述べることができる。

第 30 条 満 65 歳以上でかつ代議員又は社団法人日本生殖医学会（名称変更前：社団法人日本不妊学会）で定めていた支部評議員歴 8 年以上のものを功労会員に推薦することができる。功労会員は、ブロック長が理事長に推薦し、理事会及び社員総会の議を経て理事長がその称号を与える。

第 5 章 役員及び代議員

第 31 条 理事及び監事の改選は 2 年毎に 6 月に開かれる定時社員総会において行なう。

第 32 条 役員及び代議員の選考については、定款及び別途定める規程による。

第 33 条 理事長は定款 27 条により理事会において選定されるが、その任期は通算 2 期を超えることができない。

第 6 章 常任理事及び常任理事会

第 34 条 常任理事は庶務・会計・編集・渉外・学術・広報・将来計画・生殖医療従事者資格制度・倫理・社会保険その他の日常の会務を分担執行する。

第 35 条 理事長、副理事長及び常任理事は常任理事会を組織し、理事会の議決による委嘱の範囲で、法令又は定款に定める事項を除く業務を代行することができる。

第 36 条 常任理事会は年 1 回開催するほか、理事長が必要と認めたとときに開催し、議長は理事長とする。

第 37 条 常任理事会は構成員の 3 分の 2 以上の者が出席しなければ議事を開き議決することができない。ただし当該議事につきあらかじめ書面をもって意思を表示したものは出席者とみなす。

第 38 条 常任理事会の議決は別段の定めがある場合を除き出席者の過半数をもって決し、可否同数のときは議長の決するところによる。

第 7 章 幹事・学術講演会幹事及び幹事会

第 39 条 会務の円滑なる運営を図るため本会に幹事若干名を置く。幹事は互選により幹事長 1 名及び副幹事長 1 名を選出する。

第 40 条 幹事は理事会の議を経て理事長が委嘱する。

第 41 条 幹事は庶務・会計・編集・渉外・学術・広報・将来計画・生殖医療従事者資格制度・倫理・社会保険その他の会務を分担し、各会務分担の常任理事を補佐して日常の業務を行なう。

第 42 条 社員総会並びに学術講演会運営のため本会に学術講演会幹事若干名を置くことができる。学術講演会幹事は学術集会長の推薦により理事長が委嘱する。

第 43 条 幹事及び学術講演会幹事は幹事会を組織して理事長の諮問に応じ、また会の運営に関して協議立案することができる。

第 44 条 幹事会は必要に応じて幹事長が招集し司会する。

第 45 条 幹事及び学術講演会幹事は必要に応じて、理事会（常任理事会を含む）に出席することができる。

第 46 条 幹事の任期は 2 年とし、再任を妨げない。任期満了後も後任者決定まではその職務を行なわなければならない。

第 47 条 学術講演会幹事の任期は学術集会長の任期に準ずる。

第 8 章 委員会

第 48 条 定款第 3 条の目的の達成及び定款第 4 条の事業を執行するために、理事会の議決を経て委員会を設置することができる。

第 49 条 委員会の運営等に関する事項は、別途定める規程による。

第 9 章 理事会・社員総会

第 50 条 社員総会・理事会は原則として学術講演会開催時及び事業年度終了後 3 ヶ月以内に、定款第 33 条の理事会は事業年度終了前の 3 月に、理事長が招集する。

第 10 章 雑則

第 51 条 本細則の変更は、理事会の議決を経て行なう。

附 則

本細則は、一般社団法人及び一般財団法人に関する法律及び公益社団法人及び公益財団法人の認定等に関する法律の施行に伴う関係法律の整備等に関する法律第 121 条第 1 項において読み替えて準用する同法第 106 条第 1 項に定める一般社団法人の設立登記の日から施行する。

平成 24 年 4 月 1 日施行

平成 24 年 6 月 15 日改定

一般社団法人 日本生殖医学会役員選任規程

(総則)

第1条 この法人（以下本会という）の役員（理事および監事）および代議員の選任は、一般社団法人日本生殖医学会定款第5条ならびに第20条に基づき本規程に従うものとする。

(理事の定数)

第2条 理事の定数は、一般社団法人日本生殖医学会定款施行細則第1条に定める各ブロックから少なくとも1名以上選任するものとする。

- 2 各ブロックへの配分定数については、一般社団法人日本生殖医学会定款第19条に定める理事総数20名以上25名以下、地域性・専門分野等を考慮し、改選の前年に開催される通常理事会において決定するものとする。

(理事の選任)

第3条 理事は2年ごとに社員総会において代議員の中から選任される。なお、所属ブロックは特別な理由・申し出があり本会が認めた場合以外は理事本人が本会会員登録において連絡先と定めた場所に相当する。

(理事の補充)

第4条 理事に欠員が生じた場合は、その理事の所属する選挙区から理事長の推薦により理事会の承認を経て補充することができる。

(常任理事の選任ならびに補充)

第5条 常任理事は、理事の互選による業務担当主任および理事長の推薦によるものとし、理事会の承認を経て就任するものとする。常任理事に欠員を生じた場合は、理事会の議決により補充することができる。

(監事の選任ならびに補充)

第6条 監事は理事会において会員の中から候補者を推薦し、その候補者のうちから理事選任を行う総会において選任される。

- 2 監事に欠員を生じた場合は前項の手續に準じて補充することができる。

(代議員の選任)

第7条 代議員は別に定める代議員選任規程に基づき選任される。

(選任規程の変更)

第8条 この選任規程は理事会および社員総会の承認を得なければ変更することができない。

本規程は平成18年4月1日より施行する

平成23年6月17日改定

平成24年4月1日改定

平成25年6月14日改定

平成25年9月13日改定

平成25年11月15日改定

一般社団法人 日本生殖医学会代議員選任規程

(総則)

第 1 条 本規程は、一般社団法人日本生殖医学会定款第 5 条にもとづき、一般社団法人日本生殖医学会（以下、本会）における代議員を選任するための方法を定めたものである。

(選任)

第 2 条 本会は各選挙区に割り当てられた数の代議員を、原則として会員の直接選挙によって選任するものとする。

2 代議員は役員を兼ねることができない。

(選挙区)

第 3 条 この選挙の選挙区は下記に掲げるとおりとする。

選挙区	都道府県等
北海道	北海道
東北	青森・岩手・宮城・秋田・山形・福島
東京	東京
関東	茨城・栃木・群馬・埼玉・千葉・神奈川県・新潟・山梨
中部	長野・岐阜・静岡・愛知・三重
北陸	富山・石川・福井
関西	滋賀・京都・大阪・兵庫・奈良・和歌山
中国・四国	鳥取・島根・岡山・広島・山口・徳島・香川・愛媛・高知
九州・沖縄	福岡・佐賀・長崎・熊本・大分・宮崎・鹿児島・沖縄

(代議員の選任の時期)

第 4 条 代議員の選任時期は、理事選任を行う年の 3 月 1 日から 4 月 30 日までとする。

(代議員の定数)

第 5 条 代議員の定数は、選挙区毎に第 9 条を満たした会員数に比例するものとする。ただし代議員総数は本会定款第 5 条 2 項に定めたとおり、概ね会員 40 名に対し 1 名とする。

(代議員の任期)

第 6 条 本規程で選任された代議員の任期は本会の定款に定められた任期とする。

2 選任された代議員が何らかの理由で代議員でなくなった場合には、補欠代議員を直ちに所属選挙区から選任するが、その任期は前任者の残存期間とする。

(選挙権・被選挙権)

第 7 条 選挙権の有権者は、選挙が行われる前年の 12 月末日において、選挙が行われる前年中の本会が代議員定数を確定する期日までにその期日を含む年度までの会費を本会の会計に入金した者とする。

第 8 条 被選挙権の有権者は選挙が行われる前年の 12 月末日において満 5 年以上継続して本会会員であって、かつ選挙が行われる前年中の本会が代議員定数を確定する期日までにその期日を含む年度までの会費を本会の会計に入金した者とする。

2 代議員は就任する前年の 12 月 31 日に 65 歳未満であることが望ましい。

第 9 条 会員の所属ブロックは特別な理由・申し出があり本会が認めた場合以外は本会に登録されている会員データにおいて、会員自身が選挙が行われる前年の 12 月末日時点で連絡先と定めた場所に該当するブロックとする。なお、海外に連絡先を定めた会員は選挙権・被選挙権ともに有しない。

(選挙方法)

第 10 条 選挙は原則として選挙区単位で行う。

第 11 条 選挙は原則として立候補制とし、被選挙権を有する有権者へ書面で立候補を募るものとする。他薦も可とする。

第 12 条 立候補する会員は、定められた期日までに候補者となる旨を所定の書式により代議員選挙管理委員会あて文書で申し出るものとする。

第 13 条 投票は各選挙区によって定められた数を連記し、無記名で行う。

2 投票は、電子投票により所定の方法にしたがって行い、予め定められた期日時刻までに行われたものが有効となる。

3 電子投票が不可能な会員については、投票用紙の郵送による方法により投票を行う。

第 14 条 得票数の多い順に当選とする。同数の場合には年長者順とする。補欠代議員を選任する場合においても同様とする。ただし、補欠代議員の選任においては専門性を考慮し、理事会で決定する。

(選挙管理業務)

- 第 15 条 この選挙は各選挙区から構成される代議員選挙管理委員会（以下、選挙管理委員会）が管理する。
- 2 選挙管理委員会は有権者に対して、文書により選挙を実施することを公示し、同時に候補者の一覧を掲示し、さらに投票方法と投票期日時刻を通知する。
 - 3 投票は電子投票によって行う。
 - 4 電子投票が不可能な会員に対してのみ郵便による投票を行うが、該当する会員は選挙公示の文書が届いた時点で、指定された期日までに郵便による投票を宣言しなければならない。
 - 5 選挙管理委員会は、投票が終了したのち速やかに開票を行わなければならない。
- 第 16 条 選挙管理委員会は開票終了後直ちにその結果を確認し、理事長に結果を通知する。
- 第 17 条 理事長は選挙結果を総会での承認を得ると同時に、選任された代議員の氏名を本会機関

誌等を通じて公示する。

(細則の変更)

- 第 18 条 本細則は本会理事会において出席者の過半数の賛成と総会での承認をえて変更することができる。

(附則)

- 第 19 条 本細則に定められていない事項、予測できなかった事態が発生した場合の取扱は理事会が協議して決定する。
- 2 前項の決定は直後に開催される総会に報告し承認をえるものとする。
- 第 20 条 本規程は平成 22 年 6 月より細則として実施し、平成 25 年 6 月 14 日改定より規程として施行する。

平成 23 年 6 月 17 日改定

平成 23 年 12 月 7 日改定

平成 24 年 4 月 1 日改定

平成 25 年 9 月 13 日改定

平成 25 年 11 月 15 日改定

一般社団法人日本生殖医学会生殖医療従事者資格制度規約

【第 1 章 総則】

- 第 1 条 本制度は、生殖医療の進歩に応じ、広い知識、練磨された技能、高い倫理性を備えた生殖医療従事者の養成と、生涯にわたる研修を推進することにより、本邦における生殖医療の水準を高めて、国民の福祉に貢献することを目的とする。
- 第 2 条 一般社団法人日本生殖医学会（以下「この法人」という）は、前条の目的を達成するため、生殖医療従事者資格の認定と生涯研修等に必要なる事業を行う。
- 第 3 条 この法人が認定する生殖医療従事者資格は、生殖医療専門医（以下「専門医」という）、生殖医療コーディネーター（以下「コーディネーター」）、生殖補助医療管理胚培養士である。

【第 2 章 生殖医療従事者資格制度委員会】

- 第 4 条 この法人は、本制度の運営のために、生殖医療従事者資格制度委員会（以下「委員会」という）を設置する。
- 第 5 条 委員会の委員は、理事会の議を経て、理事および幹事の中から理事長が委嘱する。委嘱する人員数は本制度を円滑に運営するために必要な数とする。
- 第 6 条 委員の任期は 2 年とし、再任を妨げない。
- 2 委員に欠員を生じたときは、理事会の議を経て、理事長が補充する。
 - 3 補充された委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 第 7 条 委員会に委員長 1 名、及び副委員長 2 名を置く。
- 2 委員長及び副委員長は、理事会の議を経て、理事の中から理事長が委嘱する。
 - 3 委員長は委員会を招集し、会務を総理する。
 - 4 副委員長は委員長を補佐し、委員長に事故あるときは、委員長の職務を代行する。
- 第 8 条 委員会は全委員の半数以上が出席しなければ、その会議を開くことができない。
- 2 委員会の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは委員長の決するところによる。
- 第 9 条 委員会は生殖医療従事者資格制度に関する諸問題について、理事会の諮問に応え、また理事会に建議することができる。

- 第 10 条 委員会には、庶務、会計、研修、認定、生殖医療コーディネーターの各委員会を置く、また、必要に応じてその他の委員会を設置することができる。
- 2 総務小委員会は、登録等に係る業務を行う。
 - 3 会計小委員会は、本制度に関する経理業務を行う。
 - 4 研修小委員会は、生殖医療従事者講習会に係る業務を行う。
 - 5 認定小委員会は、資格の認定及び更新の審査に係る業務を行う。
 - 6 生殖医療コーディネーター委員会は、生殖医療コーディネーターの資格の認定及び更新の審査に係る業務を行う。
- 第 11 条 委員会は、緊急を要する場合、通信による審議を行うことができる。

【第 3 章 生殖医療従事者資格の認定のための条件、研修、審査、認定、登録、資格の更新、資格の喪失】

- 第 12 条 生殖医療従事者資格の認定のための条件、研修、審査、認定、登録、資格の更新、資格の喪失に関連する費用などは、別に資格ごとの細則を定める。
- 第 13 条 理事会は、委員会の審査結果に基づき認定し、認定合格者を生殖医療従事者原簿に登録し、認定証を交付するとともに、適当な方法で公示する。
- 第 14 条 この法人は、第 1 条の目的を達成するため、生殖医療従事者講習会（以下講習会）を開催する。
- 2 講習会は原則として年 1 回開催する。

【第 4 章 不服処理】

- 第 15 条 認定、資格喪失等の審査に関して異議がある者は、委員会に再審査を請求することができる。
- 2 この法人は必要により理事会内に不服処理委員会を設置することができる。

【第 5 章 補則】

- 第 16 条 本規約はこの法人の総会の承認を得なければ変更することができない。
- 第 17 条 本規約の施行に必要な細則は別に定める。細則は理事会の議を経て決定する。

【第6章 付則】

第18条 本規約は平成14年10月3日から施行する。

平成18年4月1日改定

平成22年6月4日改定

平成22年11月11日改定

平成23年6月17日改定

平成24年4月1日改定

生殖医療専門医制度細則

【第 1 章 研修開始の資格条件】

第 1 条 日本生殖医学会生殖医療専門医（以下生殖医療専門医と略す）認定のための研修を開始する者は、次の各号のすべてを満たしているものとする。

- (1) 研修開始申請時において、日本産科婦人科学会認定産婦人科専門医あるいは日本泌尿器科学会認定泌尿器科専門医である。
- (2) 研修開始申請時において、研修開始時に入会日から 2 年以上の会員歴を有する日本生殖医学会会員である。

【第 2 章 研修期間】

第 2 条 研修期間は 3 年間とする。

- 2 生殖医療従事者資格制度委員会（以下委員会と略す）が正当な理由と認めた場合には、5 年まで延長することができる。

【第 3 章 研修内容】

第 3 条 研修は次の各号とする。

- (1) 日本生殖医学会学術講演会に出席すること。
- (2) 一般社団法人日本生殖医学会（以下この法人と略す）が実施する講習会を受講し、必要な単位を履修すること。
- (3) この法人が認定する研修施設（以下認定研修施設と略す）で実習を行い、日本生殖医学会学術講演会で発表し、査読のある医学雑誌に論文を発表し、経験した症例のレポートを提出すること。

【第 4 章 研修開始登録】

第 4 条 研修開始を希望する者は、次の各号に掲げる書類をそろえて申請する。

- (1) 研修開始申請書
- (2) 産婦人科専門医あるいは泌尿器科専門医証の写し
- (3) 研修開始申請書の様式は別途定める。

【第 5 章 修了認定】

第 5 条 研修修了の認定を受ける者は、認定研修施設のカリキュラムに沿って 3 年間の研修を修了し、研修期間内に次の各号のすべてを満たすものとする。

- (1) 引き続き日本生殖医学会会員であり、年会費を完納していること。
- (2) 少なくとも 1 年間以上、認定研修施設に専任で所属の上で研修を行う（認定研修施設の生殖医療専門医の証明必要）。
- (3) 一般不妊症例（不妊関連手術症例を含む）を 5 例以上、体外受精・胚移植または顕微授精症例を 5 例以上の計 10 例以上を経験し、10 例分について症例レポートを作成する（認定研修施設の生殖医療専門医の証明必要）。
- (4) この法人が実施する講習会に出席し、所定の単位を取得する。
- (5) 日本生殖医学会学術講演会に 3 回出席する。
- (6) 日本生殖医学会学術講演会で筆頭著者として 1 回以上の発表をする。
- (7) 生殖医学に関する論文を、査読のある医学雑誌に筆頭著者として 1 編以上発表する。
- (8) 研修期間中あるいは研修開始前に生殖医学に関する学位を取得している者には、学位の内容の証明により、(6) および (7) を免除する。
- (9) 研修開始前に生殖医学に関する論文を査読のある医学雑誌に筆頭著者として 1 編以上発表している者には、(6) および (7) を免除する。

(10) 認定を受けるための申請書、研修証明書、症例レポート、および関係書類の様式ならびに講習会の単位の詳細は別途定める。

第 6 条 認定に係る審査は年 1 回実施する。

2 審査は委員会において行い、結果を理事会で認定する。

第 7 条 一次審査は、委員会において申請書類の審査を行う。

2 理事会は委員会での審査結果を認定し、合否を申請者に通知する。

第 8 条 二次審査は、一次審査に合格した者に対して筆記試験と口頭試験を行う。

2 筆記試験と口頭試験の詳細は別途定める。

3 二次審査の審査料は 20,000 円とする。

第 9 条 認定の合否は、二次審査終了後に開催される委員会の議を経て、理事会で認定し、結果を申請者に通知する。

2 合格者は生殖医療専門医として生殖医療従事者原簿に登録し、認定証を交付するとともに、適当な方法で公示する。

3 登録料は 50,000 円とする。

4 認定期間は認定日から 5 年間とする。

【第 6 章 認定研修施設・研修連携施設】

第 10 条 次の各号のすべてを満たす施設を、認定研修施設に指定する。

- (1) 日本産科婦人科学会の生殖補助医療実施登録施設である。
- (2) 日本産科婦人科学会専攻医指導施設または日本泌尿器科学会専門医教育施設である。
- (3) ART 実施周期（採卵周期）が年間 100 周期以上である。
- (4) 生殖医療専門医が 1 名以上常勤している。
- (5) 認定研修施設申請書の様式は別途定める。

第 11 条 認定研修施設の指定を受けようとする施設が、第 10 条のすべてを満たさない場合は、以下の各号を満たすことによって指定申請の資格を得るものとする。

- (1) 第 10 条 (2) の要件のみを満たさない場合は、その要件を満たす施設を研修連携施設として申請する。
- (2) 第 10 条 (3) の要件のみを満たさない場合は、その要件を満たす施設を研修連携施設として申請する。
- (3) 第 10 条の (1) と (3) の要件のみを共に満たさない場合は、その要件を共に満たす施設を研修連携施設として申請する。
- (4) 研修連携施設申請書の様式は別途定める。

【第 7 章 資格の更新】

第 12 条 生殖医療専門医の資格は 5 年ごとに更新するものとする。

2 別項で定める場合はこの限りではない。

第 13 条 更新の審査は委員会で行い、結果を理事会で認定する。

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

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

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

2 更新審査料は 20,000 円とする。

3 認定更新申請書の様式は別途定める。

第 16 条 更新の審査は書類審査による。

2 審査は年 1 回実施する。

第 17 条 更新期限内に条件を満たすことができなかつた場合は、委員会が妥当と認められた事由がある場合に限り、更新期限を原則として一年に限り延長することができる。

【第 8 章 資格の喪失】

第 18 条 生殖医療専門医は、次の各号のいずれかに該当するとき、その資格を喪失する。

- (1) 医師の資格を失った場合
- (2) 産婦人科専門医あるいは泌尿器科専門医の資格を失った場合
- (3) 日本生殖医学会会員の資格を失った場合
- (4) 生殖医療専門医の資格を辞退した場合
- (5) 資格が更新されなかつた場合
- (6) 生殖医療を行なわなくなつた場合

第 19 条 この法人は、生殖医療専門医が次の各号のいずれかに該当するとき、委員会で審査を行い、理事会の議を経て、その資格を喪失させることができる。

- (1) 認定及び更新の申請に際して、虚偽の記載など、不正の行為があつた場合
- (2) 生殖医療専門医としてふさわしくない行為があつた場合

第 20 条 第 18 条および第 19 条の規定により生殖医療専門医資格を喪失した者は、喪失の事由が消滅したとき、再び認定を申請することができる。

第 21 条 第 18 条および第 19 条の規定により生殖医療専門医資格を喪失した者は、生殖医療専門医証をこの日本生殖医学会に返還しなければならない。

2 理事会は、登録原簿に資格喪失の事由を記載の上登録を抹消し、その旨を本人に通知する。

【第 9 章 名誉生殖医療専門医】

第 22 条 満 65 歳以上でかつ生殖医療専門医歴 5 年以上の会員を名誉生殖医療専門医に推薦することができる。名誉生殖医療専門医は、ブロック長が理事長に推薦し、理事会の議を経て理事長がその称号を与える。

第 23 条 名誉生殖医療専門医は本細則における認定研修施設・研修連携施設の認定に関する生殖医療専門医にはなれない。

第 24 条 名誉生殖医療専門医が本会会員の資格を失効した場合、名誉生殖医療専門医の称号も失効するものとする。

【第 10 章 補則】

第 25 条 一旦納入された審査登録料の返還は行わない。

第 26 条 本細則は日本生殖医学会の理事会の承認を得なければ変更することができない。

一附則一

第 1 条 本細則は平成 22 年 11 月 12 日から施行する。

第 2 条 平成 23 年度と平成 24 年度については旧制度による生殖医療専門医の認定も行う。

第 3 条 本細則施行後に更新認定を受ける場合の単位・ポイントの取得については別表のとおりとする。

第 4 条 本細則は原則として本制度による専門医の認定を開始してから 3 年間隔で見直すこととする。

平成 22 年 12 月 3 日改定

平成 24 年 4 月 1 日改定

平成 24 年 9 月 21 日改定

平成 25 年 3 月 29 日改定

平成 27 年 3 月 27 日改定（細則名）

<参考資料>

I. 筆記試験と口頭試験は次に示す通り実施する。

(1) 筆記試験

- ①マークシート方式とする。
- ②試験においては、生殖生理、男性内分泌、男性一般不妊（手術を含む）、女性内分泌、女性一般不妊（排卵誘発、不妊を含む）、生殖補助医療、不育症、生殖倫理、遺伝の各項目について設問する。各項目のうち、生殖生理、生殖補助医療、不育症、生殖倫理、遺伝の項目は必須項目とし、男性内分泌と男性一般不妊、と、女性内分泌と女性一般不妊はどちらかを選択する。
- ③問題数は全体で 50 問とし、その配分は生殖生理 (5)、男性内分泌 (5)、男性一般不妊 (15)、女性内分泌 (5)、女性一般不妊 (15)、生殖補助医療 (10)、不育症 (5)、生殖倫理 (5)、遺伝 (5) とする。

(2) 口頭試験

- ①原則として、1 人 15 分間、3 名の試験官で行う。
- ②質問項目は、倫理、技術、知識などを 10 点満点で評価する。

II. 更新のためのポイントならびに単位は次に示す通りとする（2014 年 2 月 14 日現在）。

(1) 日本生殖医学会学術講演会 1 回 20 ポイント

(2) 学会参加または業績によるポイント

*ポイントを取得できる学会

(10 ポイント)

各ブロックで開催する学術講演会（旧・地方部会）(2012 年度より適用)

(5 ポイント)

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

その他生殖医療に関連する学会で生殖医療従事者資格制度委員会が認めるもの

*学会発表および論文発表により取得できるポイント

【学術発表】

生殖関連学会発表（日本） 筆頭 10 ポイント 連名 5 ポイント

生殖関連学会発表（国際） 筆頭 10 ポイント 連名 5 ポイント

【学術誌・著書等における論文発表】

生殖関連和文雑誌掲載論文 筆頭 20 ポイント 連名 10 ポイント

生殖関連欧文雑誌掲載論文 筆頭 20 ポイント 連名 10 ポイント

(3) 講習会への参加

認定期間（5 年間）に必要な 6 単位項目を受講する。

III. 学会が実施する講習会の内容（例）

単位数	単位項目	時間（分）	新規必須項目	更新必須項目
1	(1) 生殖医療総論・トピック	30	*	*
1	(2) 生殖倫理・関係法規	30	*	*
1	(3) 生殖遺伝	30	*	
1	(4) 女性生殖生理・生殖内分泌	30	*	
1	(5) 男性生殖生理・生殖内分泌	30	*	
1	(6) 生殖免疫, 感染症等	30	*	
1	(7) 治療総論・検査・診断	30	*	*
1	(8) 一般治療各論 I (排卵誘発)	30	*	
1	(9) 一般治療各論 II (女性手術, 不育症)	30	*	
1	(10) 一般治療各論 III (男性不妊)	30	*	
1	(11) 一般治療最近の進歩	30	*	*
1	(12) 生殖補助医療総論・管理	30	*	*
1	(13) 生殖補助医療各論 I (体外受精)	30	*	
1	(14) 生殖補助医療各論 II (顕微授精)	30	*	
1	(15) 生殖補助医療最近の進歩	30	*	*

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

生殖医療コーディネーター制度細則

【第 1 章 コーディネーターの審査と登録】

- 第 1 条 コーディネーターの認定を申請する者は、次の各号のすべてを満たすものとする。
- (1) 日本の看護師免許を有する者
 - (2) 看護師免許の取得から 5 年以上の実務経験があり、生殖医療に 3 年以上従事している者
 - (3) この法人の会員であること
 - (4) 公益社団法人日本看護協会が実施する認定看護師制度における不妊症看護あるいは専門看護師制度における母性看護の資格を有する者
 - (5) 生殖医療コーディネーターとして適切な知識、品位と倫理性を備えている者
- 第 2 条 認定の審査は生殖医療従事者資格制度委員会（以下委員会）において行い、理事会において認定する。
- 2 この法人は、各年度の初頭に、審査日程、申請の手続き方法、認定方法、審査料、その他等について、適当な方法で公示する。
- 第 3 条 認定審査希望者は、次の各号に掲げる書類に認定登録料を添えて申請する。
- (1) コーディネーター認定申請書
 - (2) 公益社団法人日本看護協会 不妊症看護認定看護師認定証写しあるいは母性看護専門看護師認定証写し
 - (3) 看護師免許証写し
- 第 4 条 審査は年 1 回とする。
- 2 委員会における審査は書類審査による。
 - 3 委員会は審査結果を理事会に報告するとともに、合否を申請者に通知する。
 - 4 登録料は 5,000 円とする。
- 第 5 条 理事会は委員会からの報告を受けてコーディネーターを認定し、生殖医療従事者原簿に登録するとともに、適切な方法で公示する。

【第 2 章 生殖医療従事者講習会】

- 第 6 条 コーディネーターを申請する者は、申請年度にこの法人が実施する生殖医療従事者講習会に出席することが望ましい。

【第 3 章 資格の更新】

- 第 7 条 コーディネーターの資格は 5 年ごとに更新するものとする。但し、別項で定める場合はこの限りではない。
- 第 8 条 更新の審査は委員会で行う。
- 第 9 条 資格の更新には公益社団法人日本看護協会が定める認定看護師または専門看護師の認定更新審査に合格すること。
- 2 生殖医療従事者講習会で行われる所定の下記各単位項目を 5 年間に 1 回以上受講することが望ましい。
 - (1) 生殖医療総論・トピック
 - (2) 生殖倫理・関係法規
 - (12) 生殖補助医療総論・管理
 - (15) 生殖補助医療最近の進歩
 - 3 生殖医療コーディネーター委員会が主催する生殖医療コーディネーター講習会を 5 年間に 2 回以上受講する。
- 第 10 条 認定の更新を希望するコーディネーターは、次の各号に掲げる書類に認定登録料を添えて、委員会に申請する。
- (1) 認定更新申請書
 - (2) 公益社団法人日本看護協会 不妊症看護認定看護師あるいは母性看護専門看護師更新の認定証写し
 - (3) 看護師免許証写し

- (4) 生殖医療従事者講習会参加証明書
- (5) 生殖医療コーディネーター講習会参加証明書 (2 回分)

第 11 条 更新の審査は書類審査による。

- 2 審査は年 1 回実施する。

第 12 条 更新期限内に条件を満たすことができなかつた場合、条件を満たした後再び認定を申請することができる。

- 2 病気・留学等、委員会が妥当と認めた事由がある場合は、更新期限を 1 年に限り延長することができる。
- 3 登録料は 5,000 円とする。

【第 4 章 資格の喪失】

第 13 条 コーディネーターは、次の各号のいずれかに該当するとき、その資格を喪失する。

- (1) 看護師の資格を失つた場合
- (2) 不妊症看護認定看護師あるいは母性看護専門看護師の資格を失つた場合
- (3) この法人の会員資格を失つた場合
- (4) コーディネーターの資格を辞退した場合
- (5) 資格が更新されなかつた場合

第 14 条 この法人は、コーディネーターが次の各号のいずれかに該当するとき、委員会で審査を行い、理事会の議を経て、その資格を喪失させることができる。

- (1) 認定および更新の申請に際して、虚偽の記載など、不正の行為があつた場合
- (2) コーディネーターとしてふさわしくない行為があつた場合

第 15 条 第 13 条および第 14 条の規定によりコーディネーターの資格を喪失した者は、喪失の事由が消滅したとき、再び認定を申請することができる。

第 16 条 第 13 条および第 14 条によりコーディネーター資格を喪失した者は認定証をこの法人に返還しなければならない。

- 2 理事会は、登録原簿に資格喪失の事由を記載の上、登録を抹消し、その旨を本人に通知する。

【第 6 章 補則】

第 20 条 本制度に係る経理規定は別に定める。

第 21 条 いったん納入された審査登録料の返還は行わない。

第 22 条 本細則はこの法人の理事会の承認を得なければ変更することができない。

—附則—

第 1 条 本内規は平成 14 年 10 月 3 日から施行する。

平成 18 年 4 月 1 日改定

平成 22 年 6 月 18 日改定

平成 25 年 9 月 13 日改定

平成 26 年 3 月 28 日改定

第 2 条 本内規は平成 23 年 3 月 18 日から細則として改定・施行する。

第 3 条 【第 3 章 資格の更新】 第 9 条 2 項、3 項については平成 26 年 4 月 1 日付新規認定・更新認定者より適用する。

第 60 回 日本生殖医学会学術講演会

プログラム

会期：平成 27 年（2015 年）4 月 27 日（月）

会場：パシフィコ横浜

会長：今井 裕
（京都大学大学院農学研究科 教授）

第 60 回日本生殖医学会学術講演会の開催にあたって



日本生殖医学会学術講演会を IFFS International Meeting 2015 との併催により、平成 27 年 4 月 27 日（月）にパシフィコ横浜にて開催させていただきますことを大変光栄に存じます。特に、今回の学術講演会は 60 回目という大きな節目でもあり、これまで本学会の発展を支えてこられた会員諸氏に心より敬意とお慶びを申し上げます。

さて、この 60 年間、生殖医学・生殖医療分野の技術の発展は目覚ましいものがあり、特に、体外受精技術を基盤とした生殖細胞の培養技術の進展は目を見張るものがあります。また、そこから派生的に発展していった、生殖細胞および生殖組織の凍結保存、顕微受精などの生殖細胞の人為的操作技術、多能性幹細胞からの生殖細胞の創出など、60 年前には想像することすら困難であった技術レベルにまでたどり着いています。このような技術の進展は、生殖医療の幅を広げ、患者さんの多様な要望に応えることが可能になりました。しかし同時に、生命の素を人為的に扱うことの倫理的な問題、新規な親と子の社会的関係など不条理な問題も生み出しています。このような問題の一部は、個々の技術が必ずしも完成されたものではなく、健康な挙児を高い確率で、安定的に得ようとするには、60 年前と同じように、我々はまだ闇の中にあると言わざるを得ません。生き物は強靱な生命力を持って、個体形成のプログラムを進めていける一方で、培養環境が一寸変わっただけで、容易に発生プログラムは破綻し、死滅する脆弱さを示します。創立 60 年を経て熟年期に入る本学会の今後の重要な使命の一つは、生殖細胞の恒常的な機能維持と配偶子の成熟、正常な胚発生と着床を約束するメカニズムをより深く理解し、さらなる成熟した技術に発展させることであろうと思われまます。

この度の学術講演会では、“生殖生物学と生殖医学の新たな潮流”をメインテーマとして、新進気鋭の研究者に話題提供いただくことにしました。哺乳動物に限らず生殖現象は、子孫を残すという生物の根本的な所作として極めて本質的なものであるはずですが、生殖系列細胞の成り立ち、配偶子の形成、受精後の胚発生のプログラム、着床および妊娠の形態は動物種によって極めて多様性があるようにみえます。今後、この多様性の中に潜む生殖現象の普遍性をより理解することで、これまで築き上げてきた生殖医療技術をさらに完成度の高い技術としてステップアップすることにつながればと期待し、本学術講演会がその一助となれば企画者として望外の喜びです。

多数の会員の皆様方のご参加を心よりお待ちしております。

第 60 回日本生殖医学会学術講演会
会長 今井 裕
(京都大学大学院農学研究科)

日 程 概 要

学術講演会

会期：2015 年 4 月 26 日（日）～ 29 日（水）

※ 29 日は IFFS/JSRM International Meeting 2015 のみ

26 日（日）

第 60 回学術講演会シンポジウム, IFFS/JSRM International Meeting 2015,
Welcome Reception（総懇親会）

27 日（月）

第 60 回学術講演会, IFFS/JSRM International Meeting 2015,
生殖医療コーディネーター講習会

28 日（火）

第 60 回学術講演会シンポジウム, IFFS/JSRM International Meeting 2015

29 日（水）

市民公開講座, 生殖医療従事者講習会, IFFS/JSRM International Meeting 2015

会場：パシフィコ横浜「会議センター」

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

Welcome Reception（総懇親会）

日時：2015 年 4 月 26 日（日）19：00～21：00

会場：ヨコハマグランドインターコンチネンタルホテル
3F「インターコンチネンタルボールルーム」

第 1 回生殖医療従事者講習会

日時：2015 年 4 月 29 日（水）13：00～15：00

会場：パシフィコ横浜「Room 2（会議センター 503）」

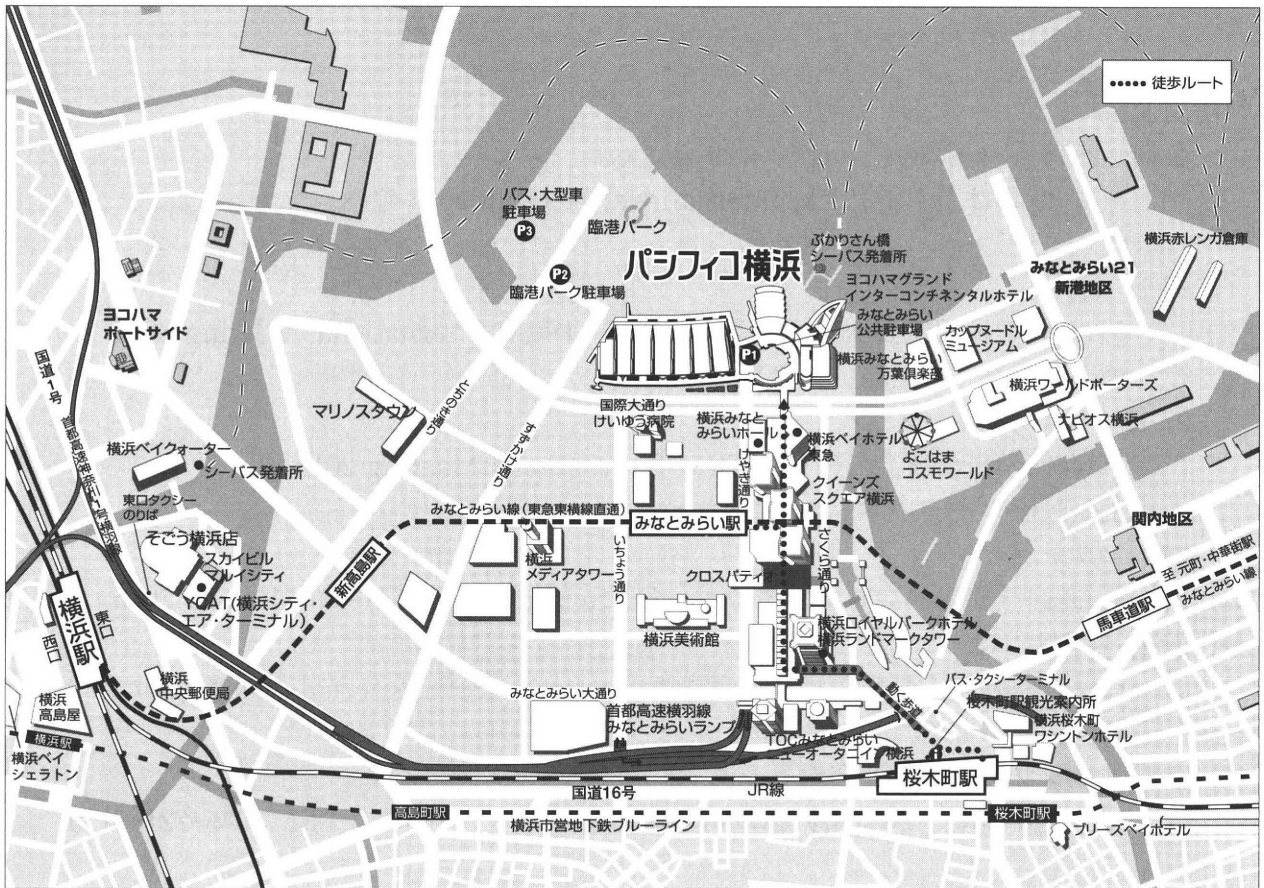
生殖医療コーディネーター講習会

日時：2014 年 4 月 27 日（月）16：30～18：00

会場：パシフィコ横浜「Room 5（会議センター 315）」

総会・理事会・幹事会は、本学術講演会会期中の開催はございません。

会場へのアクセスおよび周辺のご案内



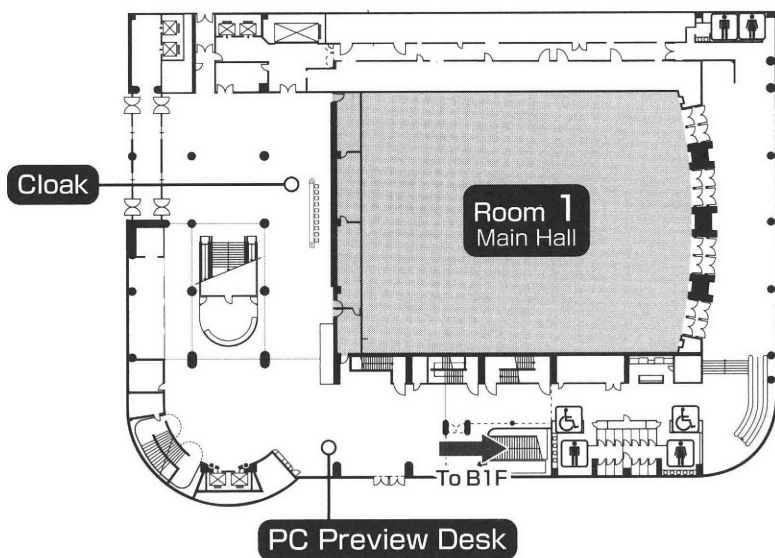
●交通のご案内

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

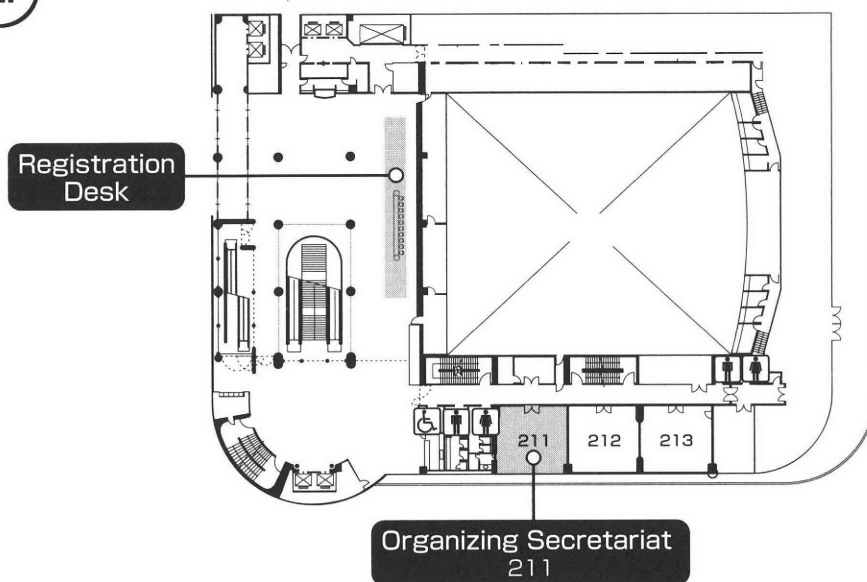
会場案内図

Conference Center

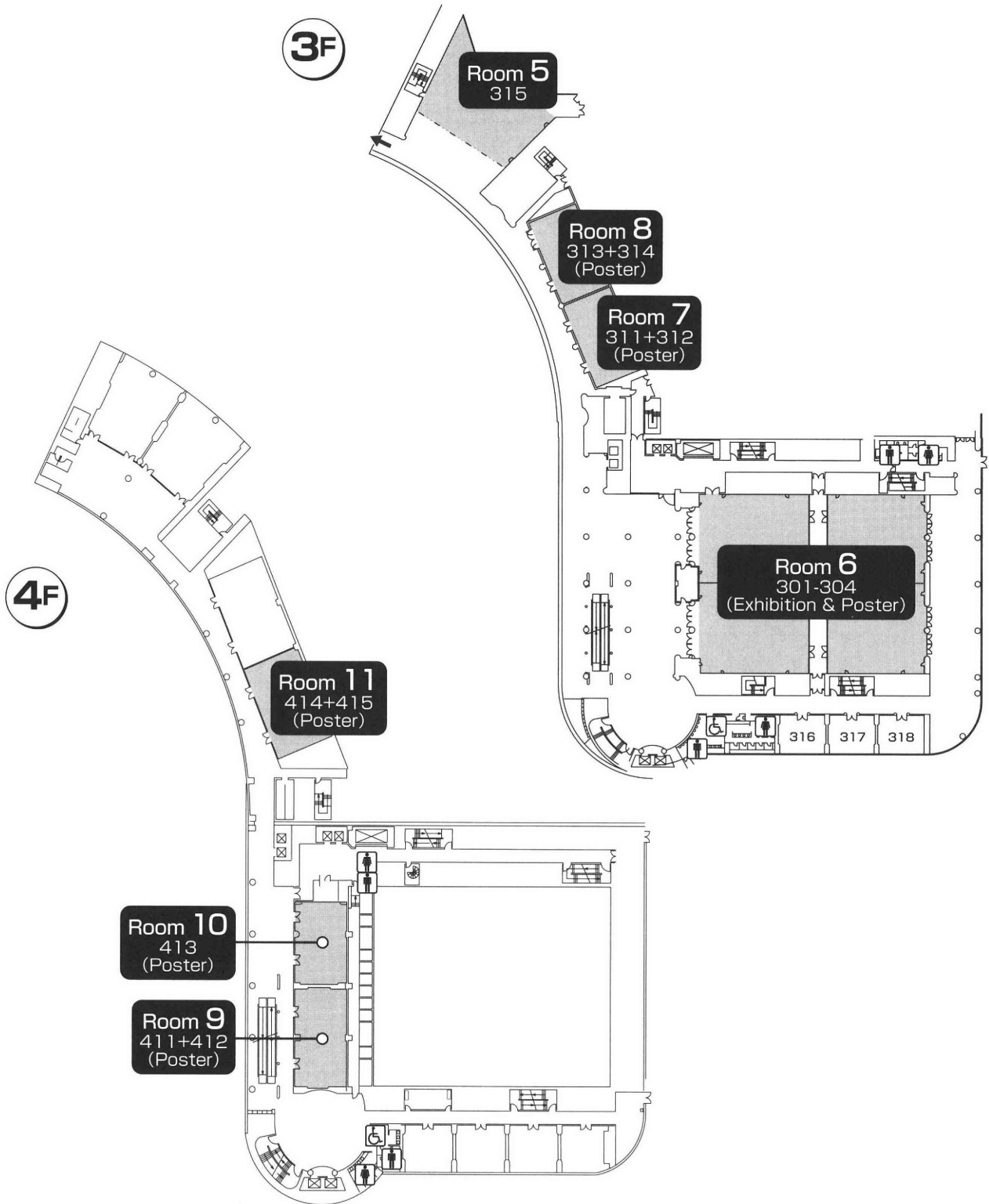
1F



2F

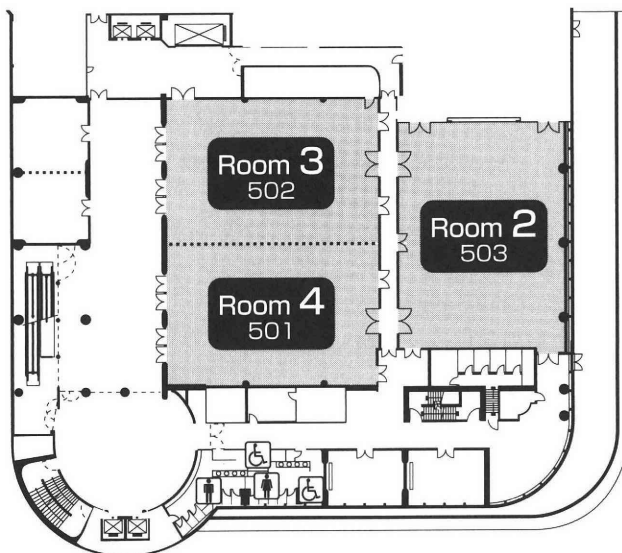


Conference Center



Conference Center

5F



学会参加者へのお知らせ

1. 参加費と参加受付について

参加受付オープン時間

- 4/25 (土) 16:00~18:00
 4/26 (日) 7:30~20:00
 4/27 (月) 8:00~18:00
 4/28 (火) 7:30~19:00
 4/29 (水) 7:30~12:30

本学術講演会の参加費のお支払いは、事前・当日ともにオンライン登録のみとなります。

参加登録につきまして、今回は国際会議との併催のため、O&G IC カードがご利用頂けませんのでご注意ください。

(*日本生殖医学会生殖医療専門医更新ポイント取得ならびに生殖医療専攻医学会参加要件には、専門医・専攻医 IC カードが必要となりますので当日ご携帯ください。)

オンライン登録完了後、Confirmation Sheet (QR コード付) を印刷し、必ず当日お持ちください。

領収証兼用の参加章を参加受付にて印刷いたしますので、参加章ホルダーに入れて会場内では必ずご着用ください。

1) 学術講演会参加費

(本学術講演会ホームページより事前登録/決済をお願いいたします。)

□事前登録・決済期間

Advanced: 1/27 (火)~4/10 (金)

*4月10日(金)以降は、当日会場でのオンライン登録をお願いいたします。

*参加費の事前決済方法は、クレジットカード (~4/10 (金))、又は銀行振込 (~4/3 (金)) より選択可能です。

[IFFS 2015 & 第 60 回日本生殖医学会学術講演会]

■医師 (会員・非会員)

事前登録 (Advanced): 45,000 円

当日登録 (Onsite) : 55,000 円

■非医師

事前登録 (Advanced): 30,000 円

当日登録 (Onsite) : 30,000 円

■初期研修医: 無料

■医学部学生: 無料 (当日, 学生証をご提示ください。)

*初期研修医・医学部学生の方もオンライン登録が必ず必要となります。

■Welcome Reception ※4/26 (日): 無料

[第 60 回日本生殖医学会学術講演会]

■医師 (会員・非会員)

事前登録 (Advanced): 15,000 円

当日登録 (Onsite) : 16,000 円

■非医師

事前登録 (Advanced): 15,000 円

当日登録 (Onsite) : 16,000 円

■初期研修医: 無料

■医学部学生: 無料 (当日, 学生証をご提示ください。)

*初期研修医・医学部学生の方もオンライン登録が必ず必要となります。

■Welcome Reception ※4/26 (日): 無料

第 60 回日本生殖医学会学術講演会のみご参加の場合は、第 60 回のプログラムのみのご参加となります。

(※4/27 (月) 全日と 4/26 (日), 28 (火) の第 60 回学術講演会シンポジウム, Welcome Reception のみ)

①参加登録には、本学術講演会ホームページよりオンライン事前登録/決済をお願いいたします。登録完了後に発行されます ID Number を必ずお控えください。お支払方法は、クレジット決済、又は銀行振込となります。

(*初期研修医・医学部学生の方もオンライン登録が必ず必要となります。)

②ID Number とご自身で設定されたパスワードでログイン後、QR コード付の Confirmation を印刷し、必ず会場へお持ちください。

③当日、Confirmation にございます QR コードを読み取り、参加章兼領収書を発行いたします。

④当日登録・お支払いの方は、Onsite Registration デスクへお越しください。事前登録と同様に、会場にてオンラインでの登録をお願いいたします。お支払方法は、オンラインクレジット決済のみとなります。

*当日登録は混み合いますので、事前登録をお勧めいたします。

【事前登録に関するお問合せ】

JTB Global Marketing & Travel Inc.

〒140-8604

東京都品川区東品川 2-3-11

TEL : 03-5796-5445

E-mail : iffs_jsrm2015@gmt.jtb.jp

営業時間 : 10 : 00-17 : 30 (土日祝は除く)

2) 生殖医療従事者講習会参加費 : 10,000 円 *IC カードを使います。

(生殖医療コーディネーターは 5,000 円)

事前登録 3/25 (水)~4/22 (水) の期間内に下記リンクにてお申し込みいただきます (今回は本学術講演会参加登録とは別のご登録になります)。

http://www.jsrm.or.jp/qualification/specialist_training.html

*定員制のため、事前登録いただいた方のみご入場いただけます。

事前登録先着順で定員に達しましたら、受付期間中であっても受付を終了いたします。

*事前登録後、当日忘れずに IC カードをお持ちのうえ、講習会会場前受付にて参加登録手続きをしてください。

*生殖医療コーディネーターでご参加予定の方は、一般社団法人日本生殖医学会へメールにてお問合せください。

【一般社団法人日本生殖医学会】

〒102-0083 東京都千代田区麹町 4-7 麹町パークサイドビル 402

TEL : 03-3288-7266/FAX : 03-5275-1192

e-mail : info@jsrm.or.jp

【IC カード担当事務局】

e-mail : IC-card@macc.jp

TEL : 03-5275-1195/FAX : 03-5275-1192

2. プログラム抄録集について

学会誌が講演抄録集を兼ねていますので、当日忘れずにご持参ください。当日販売は 3,000 円です (数に限りがございますのでご注意ください)。

なお、IFFS/JSRM International Meeting 2015 英文プログラム抄録集は、参加者に当日会場で配布いたします。

3. 懇親会について

下記の通り、懇親会（Welcome Reception）を開催いたします。多数のご参加をお待ちしております。
IFFS/JSRM International Meeting 2015 一般演題（口演）「Award」授賞式を行います。掲示板及びスライドで受賞者を発表いたします。

日 時：4/26（日）19：00～21：00

会 場：ヨコハマグランドインターコンチネンタルホテル 3F「ボールルーム」

参加費：無料

4. その他学会の研修出席申請について

1) 日本産科婦人科学会・日本産婦人科医会会員の方

専門医研修出席証明シール及び研修参加証が発行されます。O&G ICカードをお持ちの方は、当日忘れずにO&G ICカードをお持ちいただき専用窓口にてご提示ください。

日本産科婦人科学会・日本産婦人科医会ともに

○第60回日本生殖医学会学術講演会参加で10点：4月27日（月）受付

※4月26日（日）・28日（火）・29日（水）は発行致しませんのでご注意ください。

○IFFS/JSRM International Meeting 2015参加で10点：4月26日（日）～29日（水）受付

※研修出席証明シールの再発行はできません。必ず当日会場でお受け取りいただき、大切に保管してください。

2) 日本泌尿器科学会会員の方

専門医の資格更新に際して（教育研修単位）必要な参加学術集会として参入できます。本学術講演会参加章（領収証）で後日申請可能です。

3) 日本卵子学会生殖補助医療胚培養士の方

必要な参加学術集会として参入できます。第60回日本生殖医学会学術講演会・IFFS/JSRM International Meeting 2015の両方参加で2回分のカウントをいたします。本学術講演会参加章（領収証）で後日申請可能です。

4) 日本臨床エンブリオロジスト学会 認定臨床エンブリオロジスト資格 第60回日本生殖医学会学術講演会・IFFS/JSRM International Meeting 2015の両方参加で2回分のカウントをいたします。本学術講演会参加章（領収証）で後日申請可能です。

会員	対象学会	申請対象	申請方法
日本産科婦人科学会	第60回日本生殖医学会学術講演会 （4月27日（月）のみ発行）	10点	O&G ICカード
	IFFS/JSRM International Meeting 2015	10点	
日本産婦人科医会	第60回日本生殖医学会学術講演会 （4月27日（月）のみ発行）	10点	
	IFFS/JSRM International Meeting 2015	10点	
日本泌尿器科学会	第60回日本生殖医学会学術講演会	1回分	参加章（領収証） で後日申請可
	IFFS/JSRM International Meeting 2015	1回分	
日本卵子学会生殖 補助医療胚培養士	第60回日本生殖医学会学術講演会	1回分	
	IFFS/JSRM International Meeting 2015	1回分	
日本臨床エンブリオ ロジスト学会	第60回日本生殖医学会学術講演会	1回分	
	IFFS/JSRM International Meeting 2015	1回分	

5. 生殖医療専門医・専攻医の皆様へ

■第 60 回日本生殖医学会学術講演会・IFFS/JSRM International Meeting 2015 参加

会場内事務局デスクにて参加章と IC カードをご提示いただきますと付与されます。

○生殖医療専門医・50 ポイント (ボーナスポイント)

○生殖医療専攻医・申請に必要な参加学術講演会として参入できます。

■第 60 回日本生殖医学会学術講演会のみ参加

会場内事務局デスクにて参加章と IC カードをご提示いただきますと付与されます。

○生殖医療専門医・20 ポイント

○生殖医療専攻医・生殖医療専門医認定申請に必要な参加学術講演会として参入できます。

※IC カードをお忘れになりますと別途本人確認の手続きが必要となりますので、IC カードはお忘れなくご持参ください。

■生殖医療従事者講習会 ※4/29 日 (水) 13:00~15:00 予定 終了後、15:20 まで専門医制度の説明会も開催いたします。

○生殖医療専門医・更新に必要な所定単位項目の履修となります

○生殖医療専攻医・生殖医療専門医認定試験申請に必要な所定単位項目の履修となります

⇒事前登録のうえ、講習会会場前受付にて IC カードをご提示ください。

※本学術講演会は国際会議との併催の為、講習会参加事前登録 (講習会参加費事前決済) は学術講演会参加事前登録とは別途行っていただく必要があります。講習会参加事前登録は本会ホームページ (http://www.jsrm.or.jp/qualification/specialist_training.html) にて 4/22 (水) まで受付いたします。なお、定員制のため、定員数を満たした場合は事前登録期間より早く締切ます。また、事前登録いただいていない方は原則ご入場いただけませんのでご注意ください。

6. ランチョンセミナーについて

本学術講演会におきましては国際会議との併催のため、チケット制ではございません。各セミナー会場へ直接お越しのうえ、先着順で昼食をお受け取りください。昼食はなくなり次第終了となります。

7. 託児所について

本学術講演会会期中に学会参加者を対象として託児所を開設いたします。ご利用の方は事前申込制です (定員となり次第、締切とさせていただきます)。

申込締切: 4/20 (月)

詳細は本学術講演会ホームページをご確認ください。

8. 宿泊について

今回、学会側での宿泊手配をご希望の方は、学会参加事前登録が必要です。詳細は本学術講演会ホームページをご確認ください。

9. 生殖医療の必修知識の販売について

事務局デスクにて販売を予定しております。詳細は本誌前方の青いページの刊行案内をご参照ください。なお、生殖医療の必修知識の学会場販売は現金のみの取扱となります。

座長・演者の先生方へのお知らせ

1. 座長の先生方へのお知らせ

座長は、セッション開始 15 分前までに、発表会場内前方右手の次座長席にご着席の上、進行係にお声をお掛けください。(アナウンスはございません。)

セッションの進行につきましては、座長に一任いたします。

2. 口演発表者へのお知らせ

1) PC 受付 (1F ロビー)

PC 受付オープン時間

4/25 (土) 16:00~18:00

4/26 (日) 7:30~19:00

4/27 (月) 8:00~18:00

4/28 (火) 7:30~18:00

4/29 (水) 7:30~12:00

- ・本学会での発表はすべて PC 発表となっております。スライドやビデオの使用はできません。
- ・セッション開始の 45 分前までに PC 受付へ PC 本体またはデータ (USB または CD-R) をお持ち込みください。受付終了後、PC オペレーター立会いのもとで動作確認 (試写) を行ってください。
- ・パワーポイントの「発表者ツール」機能は使用できません。
- ・PC 受付のパソコンは台数が限られております。PC 受付のパソコンを使用しての長時間のデータ修正はご遠慮ください。会場ではレイアウト修正のみとし、データ修正等は事前に済ませてから会場へお越しください。
- ・試写終了後、ご発表の 15 分前までに各会場内前方左手の PC オペレーターにお声掛けの上、次演者席にお着きください。

①発表データ (USB または CD-R) をお持ち込みの方へ

- ・ソフトは、以下のものをご使用ください。
Windows 版 PowerPoint 2007・2010・2013
- ※Macintosh をご使用の方は、PC をお持ち込みください。
- ※動画ファイルをご使用の方は、PC をお持ち込みください。
- ・フォントは OS 標準のもののみご使用ください。
- ・会場スピーカーに音声は流せません。
- ・画面の解像度は、XGA (1024×768) をお願いいたします。
- ・CD-R (RW 不可) への書き込みは、ISO9660 方式をお使いください。
※パケット方式ですと、会場 PC で読み込めない恐れがあります。

②ノート PC 本体をお持ち込みの方へ

- ・バックアップとして、必ずメディアもご持参ください。
- ・会場スピーカーに音声は流せません。
- ・画面の解像度は、XGA (1024×768) をお願いいたします。
- ・PC 受付の液晶モニターに接続し、映像の出力チェックを行ってください。
※PC の機種や OS によって、出力設定方法が異なります。
- ・プロジェクターとの接続ケーブルの端子は、Dsub15 ピンです。
- ・PC によっては専用のコネクタが必要になりますので、必ずお持ちください。
※特に VAIO, iBook 等小型 PC は、別途付属コネクタが必要な場合がありますので、くれぐれもご注意ください。
- ・スクリーンセーバー、省電力設定は事前にご解除ください。
- ・コンセント用電源アダプタを必ずご持参ください。

※内蔵バッテリー駆動ですと、ご発表中に映像が切れる恐れがあります。

3. IFFS 一般演題（ポスター）発表者へのお知らせ

- 1) 今回は個別のポスター発表の時間はありません。
- 2) ポスター受付はありません。プログラムに掲載されている演題番号のパネルに掲示してください。
- 3) ポスター作成に関しては、下記のポスター展示要項をご確認ください。
- 4) 掲示および閲覧、撤去の時間は次のとおりです。

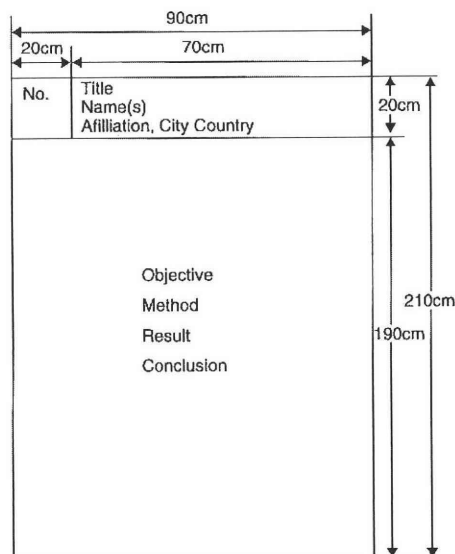
掲示	4/25（土）16：00～18：00
閲覧	4/26（日）8：30～18：30、4/27（月）9：00～18：00 4/28（火）8：30～18：30、4/29（水）8：30～12：00
撤去	4/29（水）12：00～14：00

※処分をご希望の方は必ずポスターをパネルから外し、付近の床にまとめてください。

撤去時間が過ぎても会場に残っている場合は、事務局にて処分させていただきますのでご了承ください。

【ポスターにつきまして】

- ・ポスターは英語でご作成ください。
- ・会場に演題番号を表示したポスターボードを準備いたします。演者は表題として、演題名、所属、演者名（発表演者に○印）を英語で明記したものを縦 20cm×横 70cm 以内で作成し、演題番号の横に貼付してください。
- ・画鋏はポスターボードに備え付けてありますので、ご利用ください。
- ・ポスターの体裁、配置は自由です。縦 190cm×横 90cm 以内であれば枚数等に制限はありません。



4. 学術講演会に関するお問い合わせ先

〔運営事務局〕

〒102-0083 東京都千代田区麹町 4-7 麹町パークサイドビルディング 402

(株) MA コンベンションコンサルティング

TEL：03-5275-1191 FAX：03-5275-1192

E-mail：iffs2015yokohama@macc.jp

演題発表時の利益相反状態開示方法について

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

1. 開示しなければならない筆頭演者

全ての発表において、利益相反状態の有無にかかわらず開示しなければなりません。

2. 口頭発表における開示方法

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

<第 60 回日本生殖医学会（日本語）で発表の方の雛形>

第〇〇回日本生殖医学会学術講演会
利益相反状態の開示

筆頭演者氏名： 〇〇 〇〇
所 属： △△△産婦人科

□私の今回の演題に関連して、開示すべき利益相反状態はありません。

or

□私の今回の演題に関連して、開示すべき利益相反状態は以下のとおりです。

役員・顧問職/寄付講座所属 〇〇製薬株式会社
講演料など □製薬株式会社
研究費/奨学寄付金 株式会社××ファーマ

<IFFS（英語）で発表の方の雛形（ポスターツアーを含む）>

**IFFS/JSRM International Meeting 2015
Conflict of Interest Disclosure Statement**

Name of the author:
In connection with the presentation, we disclose COI with following companies.

Categories	No	Yes (Give names of authors and entities)
1. Employment/Leadership position/ Advisory role		
2. Stock ownership		
3. Patent royalties/licensing fees		
4. Honoraria (e.g. lecture fees)		
5. Fees for promotional materials (e.g. manuscript fee)		
6. Research funding		
7. Others (e.g. trips, travel, or gifts)		
8. Acceptance of researchers from commercial entities		
9. Endowed chairs		

3. ポスター発表における開示方法

口頭発表に準じます。利益相反状態の有無に応じて上記の雛形に準じたものを印刷し、発表ポスターとともに掲示してください。

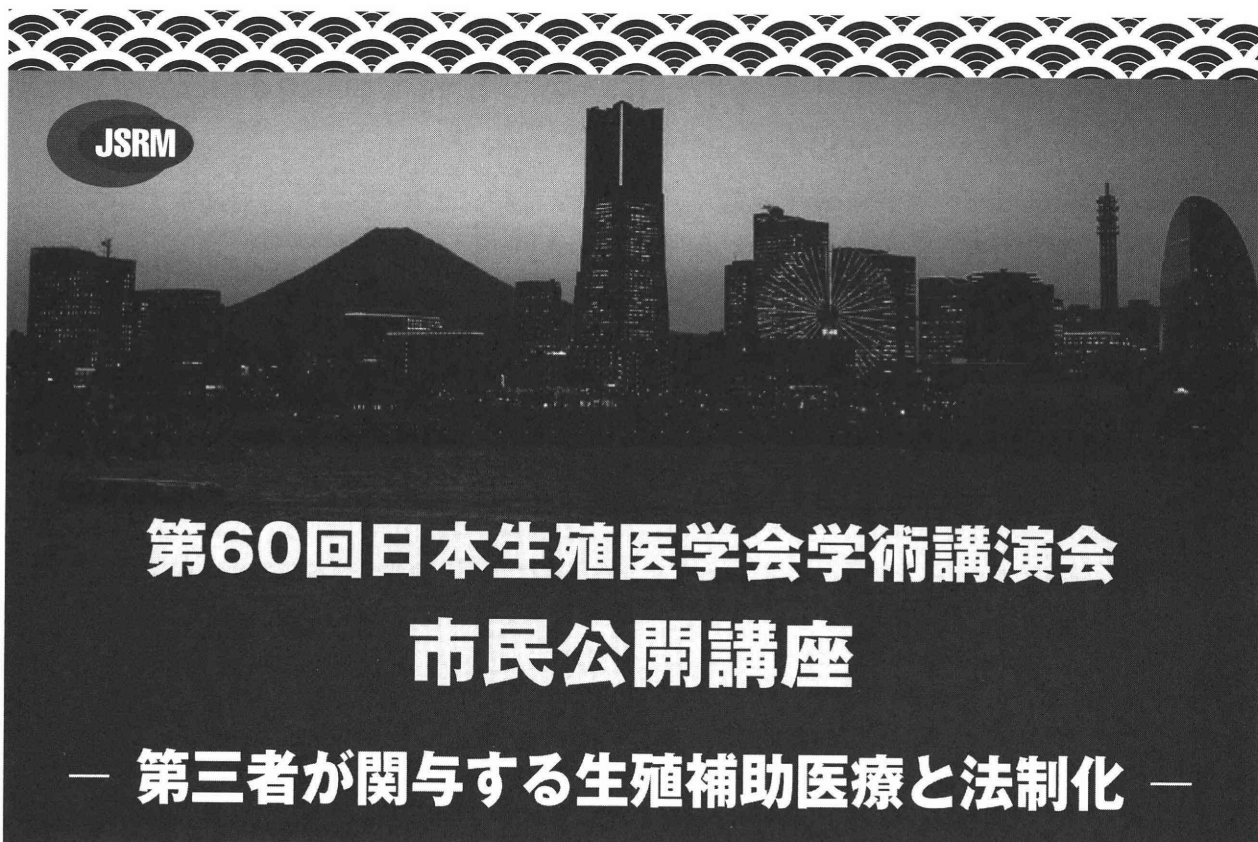
※上記の雛形 (PowerPoint) は日本生殖医学会ホームページからダウンロードできます。

http://www.jsrm.or.jp/about/companystatute_coi.html

※開示する利益相反状態は第 60 卷 1・2 号 (本号) に掲載される抄録 (もしくは講演要旨) 提出前 1 年間のものとします。なお、第 60 卷 1・2 号 (本号) に抄録 (もしくは講演要旨) が掲載されない発表については、発表前 1 年間のものとします。

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

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



JSRM

**第60回日本生殖医学会学術講演会
市民公開講座**

— 第三者が関与する生殖補助医療と法制化 —

会 期：2015年4月29日(水) 15:30～17:30

会 場：パシフィコ横浜・会議センター5階【503】

〒220-0012 横浜市西区みなとみらい1-1-1 Tel.045-221-2155

参加費：無料

司 会：吉村泰典（一般社団法人日本生殖医学会 監事／慶應義塾大学 名誉教授）

基調講演

1. 古川俊治 参議院議員, 医師, 弁護士, 自由民主党生殖補助医療に関するプロジェクトチーム座長
2. 岸本佐智子 NPO法人 卵子提供登録支援団体 代表
3. 田中 温 セントマザー産婦人科医院 院長
4. 水野紀子 東北大学大学院法学研究科 教授

講演終了後、総合討論を予定しております。

※事前申込は不要です。当日会場へお越し下さい。

主催：一般社団法人 日本生殖医学会

お問い合わせ先：(株) MAコンベンションコンサルティング

〒102-0083 東京都千代田区麹町4-7 麹町パークサイドビル402

Tel.03-5275-1191 (平日10時～17時) / Fax.03-5275-1192 / EMAIL info@macc.jp

[Day 1] April 26 (Sun.)

	Room 1 (Main Hall)	Room 2 (503)	Room 3 (502)	Room 4 (501)	Room 5 (315)	Poster Tour
8:15	8:15~8:30 Opening Ceremony					
9:00	8:30~10:00 Topics Session 1 Stem Cell and Reproduction Moderators : Kwang Yul CHA Takehiko OGAWA TS1-1 Hidenori AKUTSU TS1-2 Kwang Yul CHA TS1-3 Dieter EGLI	8:30~10:00 Topics Session 4 Immunology of Reproduction Moderators : Ware BRANCH Toshiyuki TAKESHITA TS4-1 Shigeru SAITO TS4-2 Ware BRANCH TS4-3 Sung Ki LEE	8:30~10:00 Oral Session 1 Award Nominated Presentations 1 Moderator : Mayumi SUGIURA (0-001~0-006)	8:30~10:00 Oral Session 4 Endometrim/Implantation Moderator : Yutaka OSUGA (0-019~0-024)	8:30~10:00 Oral Session 6 ART (2) Cell Biology Moderator : Tasuku HARADA (0-031~0-036)	8:30~18:30 Poster Tour Room 6 (301-304) Room 7 (311-312) Room 8 (313-314) Room 9 (411-412) Room 10 (413) Room 11 (414-415)
10:00	10:00~10:15 Coffee Break					
11:00	10:15~10:45 Special Lecture 1 Moderator : Yasunori YOSHIMURA SL1 Joe Leigh SIMPSON					
11:00	10:45~11:30 Keynote Lecture 1 Moderator : Osamu ISHIHARA KL1 Mats BRÄNNSTRÖM					
12:00	11:30~12:15 Keynote Lecture 2 Moderator : Hirohisa KURACHI KL2 Kei-ichiro MAEDA					
13:00	12:30~13:30 Luncheon Seminar 1 The current state of Assisted Reproductive Technology (ART) among over 40s in Japan Moderator: Yasunori YOSHIMURA LS1-1 Naoaki KUJI LS1-2 Yoshiharu MORIMOTO ASKA Pharmaceutical Co., Ltd.	12:30~13:30 Luncheon Seminar 2 Moderator : Koichi KYONO LS2 Alan S. PENZIAS Ferring Pharmaceuticals Co., Ltd.	12:30~13:30 Luncheon Seminar 3 Moderator : Shunichiro IZUMI LS3 Kenneth S. KORACH MSD K.K.	12:30~13:30 Luncheon Seminar 4 Moderator : Masahide OHMACHI LS4 Hiroaki SHIBAHARA Fuji Pharma Co., Ltd.		
14:00	13:45~15:15 Sponsored Symposium 1 Leading the way to increase the "Take Home Baby Rate" for patients: medicine, protocols and technologies Moderators : Takafumi UTSUNOMIYA Filippo Maria UBALDI SS1-1 Diego EZCURRA SS1-2 Filippo Maria UBALDI SS1-3 Alice CHEN Merck Serono Co., Ltd.	13:45~15:15 Sponsored Symposium 2 Forthcoming PGD strategy by comprehensive gene analysis Moderator : Kou SUEOKA SS2-1 Brynn LEVY SS2-2 Suguru SATO Affymetrix, Inc.	13:45~15:15 Oral Session 2 Award Nominated Presentations 2 Moderator : Hisao ANDO (0-007~0-012)	13:45~15:15 Oral Session 5 ART (1) TESE/ICSI Moderator : Tadashi MATSUDA (0-025~0-030)	13:45~15:15 Oral Session 7 ART (3) Imaging Moderator : Yasuyuki MIO (0-037~0-042)	
15:00	15:15~15:30 Coffee Break					
16:00	15:30~17:00 Topics Session 2 Endometriosis Moderators : Robert N. TAYLOR Hisashi NARAHARA TS2-1 Robert N. TAYLOR TS2-2 Sun-Wei GUO TS2-3 Tasuku HARADA	15:30~17:00 Topics Session 5 Quality and Safety in ART Moderators : Paul DEVROEY Kenichi TATSUMI TS5-1 Edgar V. MOCANU TS5-2 Georgina M. CHAMBERS TS5-3 Hidekazu SAITO	15:30~16:30 Educational Lecture PGS/PGD Moderator : Kou SUEOKA EL Alan H HANDYSIDE	15:45~18:15 60JSRM Symposium 1 (in Japanese) Clinical development and assignment of uterine transplantation Moderators : Makoto MIHARA Nobuhiko SUGANUMA S1-1 Nobuhiko SUGANUMA S1-2 Iori KISU S1-3 Kenji YUZAWA S1-4 Akiko MATSUMOTO S1-5 Ayako HAYASHI Closing Makoto MIHARA	15:30~17:00 Oral Session 8 Male Factor Moderator : Akira TSUJIMURA (0-043~0-048)	
17:00	17:00~18:30 Topics Session 3 Endoscopic Surgery Moderators : Gabriel de CANDOLLE Osamu TSUTSUMI TS3-1 Gabriel de CANDOLLE TS3-2 Chyi-Long LEE TS3-3 Masaaki ANDOU	17:00~18:30 Topics Session 6 Management of PCOS Moderators : Tina BUCHHOLZ Norihiro SUGINO TS6-1 Corrine WELT TS6-2 Zi-Jiang CHEN TS6-3 Toshiya MATSUZAKI	16:30~18:00 Oral Session 3 Award Nominated Presentations 3 Moderator : Jo KITAWAKI (0-013~0-018)		17:00~18:30 Oral Session 9 ART (4) Embryo Culture Moderator: Yukihiro TERADA (0-049~0-054)	
18:00						
19:00	19:00~21:00 Welcome Reception @InterContinental Yokohama Grand (3F, InterContinental Ballroom)					

[Day 2] April 27 (Mon.)

60th Annual Meeting of JSRM 第 60 回日本生殖医学会学術講演会

*All sessions are in Japanese.

	Room 1 (Main Hall)	Room 2 (503)	Room 3 (502)	Room 4 (501)	Room 5 (315)	Poster Tour	
8:15						8:30~18:00 Poster Tour	
9:00		9:00~11:00 60JSRM Symposium 3 Recent topics on fertilization 受精に関する最近の話題 Moderators : Kiyotaka TOSHIMORI Hiroaki SHIBAHARA S3-1 Kenji MIYADO S3-2 Hiroshi HARAYAMA S3-3 Masahito IKAWA S3-4 Kiyotaka TOSHIMORI 座長 : 年森 清隆 柴原 浩章 S3-1 宮戸 健二 S3-2 原山 洋 S3-3 伊川 正人 S3-4 年森 清隆	9:00~11:45 60JSRM Symposium 5 Toward establishment of in vitro culture system for efficient production of preimplantation embryos with high developmental potential 高品質胚生産のための体外培養系の確立に向けて Moderators : Hisao ANDO Masayasu YAMADA S5-1 Shuntaro IKEDA S5-2 Toshio HAMATANI S5-3 Hiroki KURIHARA S5-4 Hisataka IWATA S5-5 Shu HASHIMOTO 座長 : 安藤 寿夫 山田 雅保 S5-1 池田俊太郎 S5-2 浜谷 敏生 S5-3 栗原 裕基 S5-4 岩田 尚季 S5-5 橋本 周	9:00~11:45 60JSRM Symposium 7 Cryopreservation and in vitro culture of gamete/ gonadal tissue 生殖細胞・生殖器官の凍結保存と体外培養 Moderators : Nao SUZUKI Naoaki KUJI S7-1 Satoru KANEKO S7-2 Hiroshi OKADA S7-3 Keisuke EDASHIGE S7-4 Keiichi KATO S7-5 Yodo SUGISHITA 座長 : 鈴木 直 久慈 直昭 S7-1 兼子 智 S7-2 岡田 弘 S7-3 枝重 圭祐 S7-4 加藤 憲一 S7-5 杉下 陽堂			Room 6 (301-304) Room 7 (311-312) Room 8 (313-314) Room 9 (411-412) Room 10 (413) Room 11 (414-415)
10:00							
10:45~11:15	JSRM Educational Lecture 1 Moderator : Tomohiko CHIKAWA EL1 Nobuhiko HOSHI 座長 : 市川 智彦 EL1 星 信彦						
11:15~11:45	JSRM Educational Lecture 2 Moderator : Tadashi KIMURA EL2 Kazuhiko IMAKAWA 座長 : 木村 和彦 EL2 今川 和彦						
11:00							
12:00	12:00~13:00 Luncheon Seminar 5 Moderator : Jo KITAWAKI LS5 Yutaka OSUGA Takeda Pharmaceutical Company Limited	12:00~13:00 Luncheon Seminar 6 New aspect for Transvaginal Hysteroscopy-efficacy and safety Moderator : Takao FUKAYA LS6-1 Hirotaka MASUDA LS6-2 Toshimichi OKI MC Medical, Inc./ KARL STORZ ENDOSCOPY JAPAN K.K.	12:00~13:00 Luncheon Seminar 7 Moderator : Takashi MURAKAMI LS7 Akihiko WAKATSUKI Nippon Shinyaku Co., Ltd.	12:00~13:00 Luncheon Seminar 8 Moderator : Hideaki MASUZAKI LS8 Shigeru SAITO TSUMURA & CO.			
13:00							
13:20~13:50	JSRM 60th Memorial Lecture Moderator : Minoru IBAHARA ML Yasunori YOSHIMURA 座長 : 荻原 操 ML 吉村 俊彦						
14:00	Moderator : Tomohiro KONO PL Hiroshi IMAI 座長 : 河野 友宏 PL 今井 裕	13:50~14:10 JSRM Presidential Lecture					
14:10~14:50	JSRM Invited Lecture 1 Moderator : Hiroshi IMAI IL1 Tomohiro KONO 座長 : 今井 裕 IL1 河野 友宏						
14:50~15:30	JSRM Invited Lecture 2 Moderator : Toshiro KUBOTA IL2 Minoru S.H. KO 座長 : 久保田俊郎 IL2 洪 奕						
15:00							
15:30~18:00	60JSRM Symposium 2 Mechanisms regulating gamete formation 生殖細胞の産生制御機構 Moderators : Satoru KOBAYASHI Takehiko OGAWA S2-1 Satoru KOBAYASHI S2-2 Yasuhisa MATSUI S2-3 Shosei YOSHIDA S2-4 Kazuyuki OHBO S2-5 Katsuhiko HAYASHI 座長 : 小林 悟 小川 毅彦 S2-1 小林 悟 S2-2 松居 靖久 S2-3 吉田 松生 S2-4 大保 和之 S2-5 林 克彦	15:30~18:00 60JSRM Symposium 4 Recognition of pregnancy and implantation 妊娠認識と着床 Moderators : Norihiro SUGINO Kazuhiko IMAKAWA S4-1 Mayumi SUGIMOTO S4-2 Keiichi KIZAKI S4-3 Yasushi HIROTA S4-4 Hiroshi FUJIWARA S4-5 Norihiro SUGINO 座長 : 杉野 法広 今川 和彦 S4-1 杉本真由美 S4-2 木崎景一郎 S4-3 廣田 泰 S4-4 藤原 浩 S4-5 杉野 法広	15:30~18:00 60JSRM Symposium 6 Epigenetic control and homeostasis during embryogenesis 初期発生のエピジェネティック制御と恒常性維持機構 Moderators : Yutaka OSUGA Naojiro MINAMI S6-1 Miho OHSUGI S6-2 Yuki OKADA S6-3 Yuki HATANAKA S6-4 Kei MIYAMOTO S6-5 Satoshi TSUKAMOTO 座長 : 大須賀 稔 南 直治郎 S6-1 大杉 美穂 S6-2 岡田 由紀 S6-3 畑中 勇輝 S6-4 宮本 圭 S6-5 塚本 智史	15:30~18:00 60JSRM Symposium 8 Unique molecular mechanisms in mammalian ovum maturation 卵成熟機構の解明と今後の展望 Moderators : Osamu ISHIHARA Toshio HAMATANI S8-1 Yayoi OBATA S8-2 Masayuki SHIMADA S8-3 Hiroki KURAHASHI S8-4 Kazuya MATSUMOTO S8-5 Takuro HORII 座長 : 石原 理 浜谷 敏生 S8-1 尾畑やよい S8-2 島田 昌之 S8-3 倉橋 浩樹 S8-4 松本 和也 S8-5 堀居 拓郎			
16:00							
17:00						16:30~18:00 JSRM 生殖医療 コーディネーター講習会	
18:00							
19:00							

[Day 4] April 29 (Wed.)

	Room 1 (Main Hall)	Room 2 (503)	Room 3 (502)	Room 4 (501)	Room 5 (315)	Poster Tour
8:15						
8:30~10:00	Topics Session 14 Cryopreservation Moderators : Dominic STOOB Kaoru YANAGIDA TS14-1 Dominic STOOB TS14-2 Shee-Uan CHEN TS14-3 Tetsunori MUKAIDA	Topics Session 15 Reproduction and Infectious Disease Moderators : Dhiraj GADA Masato FUJISAWA TS15-1 Augusto E SEMPRINI TS15-2 Dhiraj GADA TS15-3 Hiroshi OKADA	Oral Session 17 Stem Cells Moderator: Yoshihiko HOSOI (0-094~0-099)	Oral Session 18 Endometriosis Moderator : Tetsuo MARUYAMA (0-100~0-103)	Oral Session 19 ART (5) Ovarian Stimulation Moderator : Toshihiro FUJIWARA (0-104~0-109)	Poster Tour Room 6 (301-304) Room 7 (311-312) Room 8 (313-314) Room 9 (411-412) Room 10 (413) Room 11 (414-415)
9:00						
10:00	10:00~10:15 Coffee Break					
10:15~10:45	Special Lecture 3 Moderator: Toshiro KUBOTA SL3 Paul DEVROEY					
10:45~11:30	Keynote Lecture 5 Moderator : Tomohiko ICHIKAWA KL5 Takehiko OGAWA					
11:30~12:15	Keynote Lecture 6 Moderator: Tadashi KIMURA KL6 Somboon KUNATHIKOM					
12:00	12:15~12:30 Closing Ceremony					
13:00		13:00~15:00 JSRM 専門医講習会				
14:00						
15:00		15:00~15:20 JSRM 専門医制度説明会				
15:30~17:30		JSRM 市民公開講座				
16:00						
17:00						
18:00						
19:00						

プログラム

記 念 講 演
会 長 講 演
招 請 講 演
教 育 講 演
シ ン ポ ジ ウ ム
スポンサーードシンポジウム
ランチョンセミナー

日本生殖医学会第 60 回学術講演会記念講演 ▶ 4 月 27 日 (月) 13:20~13:50 Room 1**不妊治療から生殖医療へのパラダイムシフト**

座長：苜原 稔 (徳島大学大学院ヘルスバイオサイエンス研究部産科婦人科学)

演者：吉村 泰典 (慶應義塾大学名誉教授)

会長講演 ▶ 4 月 27 日 (月) 13:50~14:10 Room 1**生殖医学と生殖生物学の新たな潮流—哺乳動物生殖現象の普遍性と多様性—**

座長：河野 友宏 (東京農業大学バイオサイエンス学科)

演者：今井 裕 (京都大学大学院農学研究科生殖生物学分野)

招請講演 1 ▶ 4 月 27 日 (月) 14:10~14:50 Room 1**生殖系列におけるエピゲノムリプログラミング**

座長：今井 裕 (京都大学大学院農学研究科)

演者：河野 友宏 (東京農業大学バイオサイエンス学科)

招請講演 2 ▶ 4 月 27 日 (月) 14:50~15:30 Room 1**初期胚と多能性幹細胞の発生能を制御する分子メカニズム**

座長：久保田俊郎 (東京医科歯科大学大学院生殖機能協関学)

演者：洪 実 (慶應義塾大学医学部坂口光洋記念システム医学講座)

教育講演 1 ▶ 4 月 27 日 (月) 10:45~11:15 Room 1**性決定・性分化メカニズムの普遍性と多様性**

座長：市川 智彦 (千葉大学大学院医学研究院泌尿器科学)

演者：星 信彦 (神戸大学大学院農学研究科応用動物学講座分子形態学分野)

教育講演 2 ▶ 4 月 27 日 (月) 11:15~11:45 Room 1**哺乳動物着床のメカニズム**

座長：木村 正 (大阪大学大学院医学系研究科・産科学婦人科学教室)

演者：今川 和彦 (東京大学大学院農学生命科学研究科・獣医繁殖育種学研究室)

シンポジウム 1 ▶ 4 月 26 日 (日) 15:45~18:15 Room 4**子宮移植の臨床的展開と課題**

座長：三原 誠 (済生会川口総合病院・血管外科 (リンパ浮腫専門外来))

菅沼 信彦 (京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻)

S1-1. Overview：子宮移植の現況

菅沼 信彦 (京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻)

S1-2. 産婦人科の視点から

木須 伊織 (慶應義塾大学医学部産婦人科学教室)

S1-3. 臓器移植の視点から

湯沢 賢治 (国立病院機構水戸医療センター臨床研究部)

S1-4. 一般市民の視点から

松本亜樹子 (NPO 法人 Fine (ファイン))

S1-5. 患者の視点から

林 文子 (京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻)

S1-6. Closing Remarks：臨床試験実施に向けて

三原 誠 (済生会川口総合病院・血管外科 (リンパ浮腫専門外来))

シンポジウム 2 ▶ 4月27日(月) 15:30~18:00 Room 1

生殖細胞の産生制御機構

座長：小林 悟（自然科学研究機構基礎生物学研究所岡崎統合バイオサイエンスセンター）

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

S2-1. 生殖細胞の特質とその形成機構

小林 悟（自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンター基礎生物学研究所）

S2-2. 始原生殖細胞の分化と再プログラム化の分子機構

松居 靖久（東北大学加齢医学研究所医用細胞資源センター）

S2-3. 配偶子を作り続ける幹細胞の制御機構

吉田 松生（自然科学研究機構基礎生物学研究所）

S2-4. エピジェネティクスの視点から見た精原幹細胞分化

大保 和之（横浜市立大学医学部組織学講座）

S2-5. 多能性幹細胞からの生殖細胞への分化誘導

林 克彦（九州大学医学研究院ヒトゲノム幹細胞医学分野）

シンポジウム 3 ▶ 4月27日(月) 9:00~11:00 Room 2

受精に関する最近の話題

座長：年森 清隆（千葉大学大学院医学研究院生殖生物医学・組織学）

柴原 浩章（兵庫医科大学産科婦人科学講座）

S3-1. 受精における副生殖腺の役割

宮戸 健二（独）国立成育医療研究センター・研究所・再生医療センター・細胞医療研究部）

S3-2. 人工授精成績・体外受精成績に影響を与える哺乳類精子の先体タンパク質

原山 洋（神戸大学大学院農学研究科資源生命科学専攻生殖生物学研究室）

S3-3. 遺伝子改変動物が導く受精メカニズムの新論争

伊川 正人（大阪大学微生物病研究所附属感染動物実験施設）

S3-4. 受精に至る精子膜変化

年森 清隆（千葉大学大学院医学研究院生殖生物医学・組織学）

シンポジウム 4 ▶ 4月27日(月) 15:30~18:00 Room 2

妊娠認識と着床

座長：杉野 法広（山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学）

今川 和彦（東京大学大学院農学生命科学研究科）

S4-1. ゲノムワイド相関解析による受胎率関連遺伝子の特定

杉本真由美（独立行政法人家畜改良センター）

S4-2. 着床の比較生物学：ウシの妊娠初期に着目して

木崎景一郎（岩手大学農学部獣医生理学研究室）

S4-3. 子宮におけるプロゲステロン受容体シグナルと着床

廣田 泰（東京大学医学部産婦人科）

S4-4. 血球系細胞の着床への作用機序

藤原 浩（金沢大学医薬保健研究域医学系分子移植学産科婦人科教室）

S4-5. 着床に伴う脱落膜化とその分子機構

杉野 法広（山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学）

シンポジウム 5 ▶ 4 月 27 日 (月) 9:00~11:45 Room 3**高品質胚生産のための体外培養系の確立に向けて**

座長：安藤 寿夫 (豊橋市民病院総合生殖医療センター)

山田 雅保 (京都大学農学研究科生殖生物学分野)

S5-1. 着床前胚発生における one-carbon metabolism の役割

池田俊太郎 (京都大学農学研究科生体機構学分野)

S5-2. 着床前期胚培養液のメタボローム解析～胚発生と脂肪酸～

浜谷 敏生 (慶應義塾大学医学部産婦人科学教室)

S5-3. 抗老化因子 Sirt3 の初期胚発生における役割

栗原 裕基 (東京大学大学院医学系研究科代謝生理化学分野)

S5-4. 加齢ウシ由来卵子のミトコンドリアについて

岩田 尚孝 (東京農業大学農学部畜産学科)

S5-5. ヒト胚ライブセルイメージングが変える胚評価

橋本 周 (IVF なんばクリニック)

シンポジウム 6 ▶ 4 月 27 日 (月) 15:30~18:00 Room 3**初期発生のエピジェネティック制御と恒常性維持機構**

座長：大須賀 穰 (東京大学大学院医学系研究科産婦人科学)

南 直治郎 (京都大学農学研究科応用生物化学専攻生殖生物学研究室)

S6-1. 減数分裂から体細胞分裂への切り替えと核形成制御

大杉 美穂 (東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻)

S6-2. 受精前後のクロマチンリモデリングとリプログラミング

岡田 由紀 (東京大学分子細胞生物学研究所病態発生制御研究分野)

S6-3. 受精卵における能動的 DNA 脱メチル化機構

畑中 勇輝 (理化学研究所バイオリソースセンター遺伝工学基盤技術室)

S6-4. 初期胚発生及びリプログラミングに伴う網羅的オープンクロマチン解析

宮本 圭 (英国ケンブリッジ大学ウェルカムトラスト・英国癌研究基金ガードン研究所)

S6-5. 受精後のオートファジーの役割

塚本 智史 (放射線医学総合研究所研究基盤センター生物研究推進課)

シンポジウム 7 ▶ 4 月 27 日 (月) 9:00~11:45 Room 4**生殖細胞・生殖器官の凍結保存と体外培養**

座長：鈴木 直 (聖マリアンナ医科大学産婦人科学教室)

久慈 直昭 (東京医科大学病院産科・婦人科学教室)

S7-1. ヒト精子凍結保存の新しい展開

兼子 智 (東京歯科大学市川総合病院産婦人科)

S7-2. ヒト精巢の凍結保存

岡田 弘 (獨協医科大学越谷病院泌尿器科)

S7-3. 哺乳動物胚の細胞膜透過性一凍結保存における重要性一

枝重 圭祐 (高知大学農学部)

S7-4. がん患者卵子保存の現状

加藤 恵一 (加藤レディスクリニック)

S7-5. 卵巣組織ガラス化凍結デバイスの開発

杉下 陽堂 (聖マリアンナ医科大学産婦人科学教室)

シンポジウム 8 ▶ 4月27日(月) 15:30~18:00 Room 4**卵成熟機構の解明と今後の展望**

座長：石原 理 (埼玉医科大学産科婦人科)

浜谷 敏生 (慶応義塾大学医学部・産婦人科)

S8-1. *in vitro* における卵母細胞の成長・成熟

尾畑やよい (東京農業大学バイオサイエンス学科)

S8-2. 顆粒膜細胞が分泌する局所因子による卵丘細胞の機能的変化と卵成熟制御

島田 昌之 (広島大学大学院生物圏科学研究科生殖内分泌学)

S8-3. ヒト卵母細胞における染色体分離異常の加齢依存性増加機構

倉橋 浩樹 (藤田保健衛生大学・総合医科学研究所・分子遺伝学)

S8-4. 卵母細胞におけるユビキチン-プロテアソーム分解系と胚発生

松本 和也 (近畿大学生物理工学部)

S8-5. 卵細胞を用いたゲノム編集の現状と利用

堀居 拓郎 (群馬大学生体調節研究所生体情報ゲノムリソースセンター)

シンポジウム 9 ▶ 4月28日(火) 15:30~16:30 Room 4**着床前・新生前診断の現状と将来**

座長：平原 史樹 (横浜市立大学産婦人科学教室)

S9-1. 着床前診断は生児獲得率改善に有効か？

杉浦 真弓 (名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科)

S9-2. 日本における NIPT の現状

左合 治彦 (国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター)

Sponsored Symposium 7 (with lunch) ▶ 4月28日(火) 12:30~15:00 Room 4**IVM - still experimental or ready for clinical use?**

座長：Yoshiharu MORIMOTO (Namba Clinic, IVF Osaka Clinic, and HORAC Grand Front Osaka Clinic)

Johan SMITZ (Endocrine Physiology, VUB/Laboratory of Hormonology and Tumormarkers/
Faculty of Biological Sciences, University of San Marcos, Lima, Peru)**Section I - The Place of IVM in the ART Clinic**

SS7-1. The Place of IVM in the ART Clinic

Michel De VOS (Centre for Reproductive Medicine, Vrije Universiteit Brussel, UZ Brussel, Brussels, Belgium)

Section II - The Place of IVM in the ART Laboratory

SS7-2. Current and Future Perspectives of Oocyte Maturation Systems

Giovanni COTICCHIO (Biogenesi Reproductive Medicine Centre, Istituti Clinic Zucchi, Monza, Italy)

Section III - Promising Research in IVM to Improve Outcomes

SS7-3-1. IVM Culture Systems Tailored for Oocytes from Growing Antral Follicles

Robert B. GILCHRIST (Discipline of Obstetrics and Gynaecology, School of Women's and Children's Health, University of New South Wales, Sydney, Australia)

SS7-3-2. Media development critical for improved clinical IVM

Jeremy THOMPSON (ARC Centre of Excellence for Nanoscale Biophotonics, Robinson Research Institute, School of Paediatrics and Reproductive Health, The University of Adelaide, Adelaide, Australia)

Section IV - Audience Questions and Answers

共催：Cook Medical

Luncheon Seminar 1 ▶ 4 月 26 日 (日) 12:30~13:30 Room 1

40 代の ART に関する日本の現状

座長：吉村 泰典 (慶應義塾大学名誉教授)

1) ART の成功率と ART 児の予後

久慈 直昭 (東京医科大学産婦人科)

2) 高齢不妊患者治療の最前線とその戦略

森本 義晴 (IVF JAPAN/HORAC グランフロント大阪クリニック)

共催：あすか製薬株式会社

Luncheon Seminar 2 ▶ 4 月 26 日 (日) 12:30~13:30 Room 2

ART: FROM HETEROGENEITY TO INDIVIDUALISATION OF TREATMENT

座長：京野 廣一 (京野アートクリニック)

演者：Alan S. Penzias (Boston IVF, USA)

共催：フェリング・ファーマ株式会社

Luncheon Seminar 3 ▶ 4 月 26 日 (日) 12:30~13:30 Room 3

Differential estrogen receptor activities in the ovary

座長：和泉俊一郎 (東海大学産婦人科)

演者：Kenneth S. Korach (Reproductive and Developmental Biology Laboratory NIEHS/NIH, USA)

共催：MSD 株式会社

Luncheon Seminar 4 ▶ 4 月 26 日 (日) 12:30~13:30 Room 4

ART における調節卵巣刺激法 (iCOS) と黄体補充療法

座長：大道 正英 (大阪医科大学産婦人科)

演者：柴原 浩章 (兵庫医科大学産婦人科)

共催：富士製薬工業株式会社

Luncheon Seminar 5 ▶ 4月27日(月) 12:00~13:00 Room 1

子宮内膜症の発症・進展メカニズムと免疫

座長：北脇 城 (京都府立医科大学産婦人科)

演者：大須賀 穰 (東京大学産婦人科)

共催：武田薬品工業株式会社

Luncheon Seminar 6 ▶ 4月27日(月) 12:00~13:00 Room 2

安全性と妊孕能を考慮した子宮鏡手術の新知見

座長：深谷 孝夫 (東北薬科大学病院産婦人科)

1) 外来 TCR はじめました

升田 博隆 (慶應義塾大学産婦人科)

2) 子宮鏡手術で妊孕性向上をめざす

沖 利通 (鹿児島大学産婦人科)

共催：エム・シー・メディカル株式会社/カールストルツ・エンドスコープ・ジャパン株式会社

Luncheon Seminar 7 ▶ 4月27日(月) 12:00~13:00 Room 3

OC, LEP と静脈血栓塞栓症

座長：村上 節 (滋賀医科大学産婦人科)

演者：若槻 明彦 (愛知医科大学産婦人科)

共催：日本新薬株式会社

Luncheon Seminar 8 ▶ 4月27日(月) 12:00~13:00 Room 4

不育症治療に必要なカウンセリングと漢方療法

座長：増崎 英明 (長崎大学産婦人科)

演者：齋藤 滋 (富山大学産婦人科)

共催：株式会社ツムラ

Luncheon Seminar 9 ▶ 4月28日(火) 12:30~13:30 Room 1

子宮内膜症治療～妊娠を望む患者のために～

座長：藤井 知行 (東京大学産婦人科)

演者：Karl-Werner Schweppe (Department of Obstetrics and Gynaecology, Ammerland Clinic GmbH; Academic Teaching, Hospital of the University of Göttingen, Germany)

共催：アボット ジャパン株式会社

Luncheon Seminar 10 ▶ 4 月 28 日 (火) 12:30~13:30 Room 2

ホルモン補充療法のリスク・ベネフィット

座長：堂地 勉 (鹿児島大学産婦人科)

演者：若槻 明彦 (愛知医科大学産婦人科)

共催：久光製薬株式会社

Luncheon Seminar 11 ▶ 4 月 28 日 (火) 12:30~13:30 Room 3

現在と将来の妊娠をめざした子宮内膜症の管理

座長：岩下 光利 (杏林大学産婦人科)

演者：百枝 幹雄 (聖路加国際病院女性総合診療部)

共催：持田製薬株式会社

Luncheon Seminar 12 ▶ 4 月 28 日 (火) 12:30~13:30 Room 5

産婦人科超音波検査の新たなる潮流

座長：苛原 稔 (徳島大学産婦人科)

演者：関谷 隆夫 (藤田保健衛生大学産婦人科)

共催：GE ヘルスケア・ジャパン株式会社

抄 録

記 念 講 演

会 長 講 演

招 請 講 演 1~2

教 育 講 演 1~2

日本生殖医学会第 60 回学術講演会記念講演

不妊治療から生殖医療へのパラダイムシフト

吉村 泰典

慶應義塾大学名誉教授

日本生殖医学会の起源は、1955 年に設立された日本不妊学会にさかのぼり、爾来半世紀以上にわたり、本会はわが国における生殖医学の発展ならびに不妊治療の向上に中心的な役割を果たしてきた。地道な生物学の成果と不妊治療が合従して登場した体外受精・胚移植は、宿志を実現した観があり、革新的不妊症の治療法として導入され、瞬く間に全世界に普及した。その後、顕微授精をはじめとする様々な体外受精の関連技術が開発され、生殖補助医療と呼称されるようになり、自然の生殖過程の再現を目指した従来の不妊治療と訣別することになった。それに従い、不妊治療は生殖医療という用語に統一されるようになり、本会も 2006 年に「日本生殖医学会」とその名称を変更した。

近年の生殖医学の進歩にはめざましいものがあり、生殖現象の解明のみならず、ヒトの生殖現象を操作する新しい技術も開発されている。分子遺伝学や生殖工学の飛躍的進歩に伴って生殖医学も革命を受けつつあるといっても過言ではなく、このような生殖医学の発展は、発生生物学や生殖内分泌学の進歩に負うところが大きい。この生殖現象に深くかかわる生殖医療は、新しい生命の誕生がある点で、すでに存在する生命を対象とする他の医療と根本的に異なった特性を有している。21 世紀に入り、ますます先端生殖工学技術は進歩をつづけており、とりわけ体細胞クローン技術や ES 細胞、iPS 細胞の再生医療への応用は、今後の生殖医療の展開にブレークスルーをもたらすと思われる。

これまでに全世界で 500 万人以上、わが国でも 38 万人に及ぶ子どもがこの生殖補助医療によって誕生している。エドワーズ博士はこの体外受精・胚移植技術を開発し、生殖医療にブレークスルーを起こした業績により、2010 年のノーベル医学・生理学賞を受賞した。この栄誉は生殖医療に従事するわれわれ臨床医にとって正しく宿望を遂げた受賞といえる。この先端医療はそれまで全く妊娠を望めなかった夫婦でも子どもがもてることを確かに可能にした。しかしながら、一方ではその技術の進歩に伴い、新たな医学的、社会的、倫理的、法律的な問題を提起するようになってきている。さらには生命の起源に対する考え方、家族観や社会観を大きく変える医療として捉えられるようになってきており、この医療を今後どのように発展させてゆくかはわれわれの智慧が問われる。

これまでのわが国における生殖医療実績や生殖医学に関する研究業績の蓄積は、本会の至大な貢献によるものである。現在のわが国の生殖医療の現況を鑑み、学術団体としての名に恥じない叡智と良識を発揮し、社会の先導者たらん医療人を育成し、今後も国民に対して安全で安心な質の高い生殖医療を提供し続けるという重要な責務が本会には課せられている。

略 歴

1975 年	慶應義塾大学医学部卒業
1983 年	米国ペンシルバニア病院 research fellow
1984 年	米国ジョーンズホプキンス大学 instructor
1986 年	藤田保健衛生大学医学部産婦人科専任講師
1990 年	杏林大学医学部産婦人科助教授
1995 年	慶應義塾大学医学部産婦人科教授
2013 年	一般社団法人吉村やすのり生命（いのち）の環境研究所代表理事
2013 年より	内閣官房参与（少子化対策・子育て支援担当）
2014 年	新百合ヶ丘総合病院 名誉院長

主な学会活動

2007 年	日本産科婦人科学会理事長（2011 年まで）
2010 年	日本生殖医学会理事長（2014 年まで）
2011 年	日本産科婦人科内視鏡学会理事長

受賞歴

松本賞、日本産科婦人科学会荣誉賞、福澤賞 受賞

会長講演

生殖医学と生殖生物学の新たな潮流—哺乳動物生殖現象の普遍性と多様性—

今井 裕

京都大学大学院農学研究科生殖生物学分野

私が大学の研究室に所属していた当時は、米国の Chang 博士のグループによって、マウス、ハムスター、ラットなどげっ歯類の体外受精技術が確立され、その技術を家畜の増産につなげようとする研究が始まったばかりのときでした。ちょうど、入谷 明先生が教授に着任されたときですが、技術的には何から手をつけてよいのか、手探りの状況でした。ちょうど同じ頃、ヒトの体外受精も日本で始められ、1978年には Edwards 博士のグループによって初めて体外受精児が誕生しています。今日、日本で年間3万人以上の体外受精児が誕生する技術にまで発展するとは、当時は予想だにできなかったことです。

40年前と比べると体外受精技術はずいぶんと進歩しましたが、現在技術的に最も安定していると思われるマウスですら系統によって難易度は違いますし、牛では胚盤胞に到達する体外受精卵は半数にすぎません。豚にいたっては、多精子受精のコントロールがまだまだ難しい状況です。受精後の初期の胚発生のプログラムは、少なくとも哺乳動物間で差はないと考えるのですが、種によって発生の振る舞いが違うのか、普遍性が存在するのか明確ではありません。

技術的に確立されたかに見える体外受精にも、配偶子の質的なバリエーションや体外培養環境と胚のゲノム情報との相互作用には未解明な事象が依然として多く、受精後の初期に起きる生殖現象を単一の動物種から得られたデータだけでは理解することは恐らく困難でしょう。哺乳動物の生殖現象の多様性と普遍性を理解することによって、胚は正常な胚発生のプログラムを獲得し、さらに健康な産子を得ることにもつながるのだらうと思います。

近年は、社会情勢の変化によって、人も動物も自然な生殖形態をとることが難しくなり、体外での授精技術も単なる技術的開発改良にとどまらず、生殖現象をより深く理解することによって今後の発展がもたらされる気がします。ここでは、最近の生殖生物学の進展についてご紹介しながら、生殖医学へのつながりについて考察したいと思います。

略 歴

1977年	京都大学農学部畜産学科卒業
1983年	京都大学大学院農学研究科博士過課程修了
1984年	米国国立衛生研究所 (NIH) 国立がん研究所 (NCI) 博士研究員
1986年	農林水産省畜産試験場研究員
1989年	豪州連邦科学技術研究機構 (CSIRO) 客員研究員
1991年	農林水産省畜産試験場細胞操作研究室長
1996年	農林水産省畜産試験場生殖工学研究室室長
1998年	京都大学大学院農学研究科生殖生物学分野教授
現在に至る	

招請講演 1

生殖系列におけるエピゲノムリプログラミング

河野 友宏

東京農業大学バイオサイエンス学科

受精卵が個体発生を完了して成長し健康な身体を維持するためには、卵子・精子がそれぞれ適切なエピゲノム修飾を獲得する必要がある。そのために生殖系列では、DNA メチル化およびヒストン修飾を基軸としたエピゲノムのダイナミックなリプログラミングが世代毎に性依存的に行われている。このリプログラミングは、エピゲノムエラーを生殖細胞ゲノムから排除する堅固なバリアーと機能している。当然、生殖系列におけるリプログラミングエラーは、個体発生の異常や疾患のリスクが高まる。最近では、様々な環境要因への暴露、疾病、加齢などに起因してエピゲノムエラーが生じる可能性が指摘されており、生殖医療関連技術もリスク要因と考えられている。さらにそれらのエピゲノムエラーが次世代に伝達するトランスジェネレーショナル効果にも注目が集まっている。エピゲノムリプログラミングが行われる生殖細胞形成過程では、1) 始原生殖前駆細胞への分化、2) 性決定と生殖巣分化、3) 生殖細胞形成と性特異的エピゲノム修飾、が発生の進行に従いシステムティックに進行する。しかしながら、それらの制御機構とエピゲノムリプログラミングの相互関係については、十分に理解されていない。一方、次世代シーケンサーの普及により全ゲノムを対象とした DNA メチル化解析、ヒストン修飾解析、トランスクリプトーム解析の技術は、飛躍的に進歩した。より少量のサンプルで、より安価に、そしてより包括的データの取得に向けて開発が進められている。さらに、メガデータを解析するプログラムも使い勝手の良いものが出現し、益々身近な解析手法として定着してきた。

我々はマウスをモデルに、生殖系列におけるメチローム (DNA シトシンのメチル化の全容) および始原生殖細胞におけるトランスクリプトームに加え、ヒストン修飾を免疫沈降法と次世代シーケンサーを組み合わせた ChIP-Seq 法を用いて解析し、興味深い知見を得ている。また、明確な証拠が少ないトランスジェネレーショナルエピゲノム変異については、最も顕著な DNA メチル化変異が生じる 1 例と考えられる体細胞クローンマウスをモデルに、精子のメチローム解析を実施している。ここでは、1) 始原生殖細胞におけるトランスクリプトームとエピゲノム、2) トランスジェネレーショナルな DNA メチル化変異に絞り話題を提供し、生殖科学領域におけるエピゲノム研究の役割と可能性について考える機会にしたい。

略 歴

1982 年	東京農業大学大学院博士後期課程修了 農学博士
1982 年	東京農業大学助手
1992 年	東京農業大学助教授
1996 年	東京農業大学教授 現在に至る
1993 年	英国 MRC 客員研究員
1993 年	日本繁殖生物学会島村賞受賞
2005 年	日本哺乳動物卵子学会理事長特別賞
2007 年	科学技術政策研究所「ナイスステップな研究者」
2003 年	Reproduction 編集委員 (2013 年まで)

招請講演 2

初期胚と多能性幹細胞の発生能を制御する分子メカニズム

洪 実

慶應義塾大学医学部坂口光洋記念システム医学講座

我々は、マウスの初期胚、マウスやヒトの ES 細胞に、遺伝子・分子レベルでの網羅的解析手法を適用することによって、哺乳類初期胚、多能性幹細胞に特異的に発現する遺伝子の同定と解析を進めてきた。中でも、着床前期の 2 細胞胚と ES 細胞で間欠的に発現する遺伝子 Zscan4 (Zinc finger and SCAN domain containing 4) が、マウス ES 細胞のゲノム安定性とテロメア長の維持に重要な機能を担っていることを見出した。また、Zscan4 をマウス ES 細胞で一過性に強制発現すると、テロメアを伸長するのみでなく、2 細胞胚特異的な遺伝子群を活性化することも示した。マウス ES 細胞は、本来、不死の細胞であるが、長期培養によって、その多分化能を失っていくことが知られているが、最近、我々は、Zscan4 の発現頻度を高めることによって、マウス ES 細胞の品質を顕著に高めることができることを示した。例えば、ES 細胞の多能性を検定する 4 倍体補完法において、10—15 個の ES 細胞を胚盤胞に注入した時に、マウス個体ができる成功率が通常の 5% 程度から 20% に、また、一個の ES 細胞を注入した時でも、通常の <0.5% が 5% にまで高まることを示した。本講演では、これらの結果を解説するとともに、Zscan4 について最新の成果を議論する。

略 歴

1986 年	慶應義塾大学医学部卒業 (M.D.), 医師免許
1988 年	ERATO/JST 古澤発生遺伝子プロジェクト研究員
1991 年	慶應義塾大学医学部 医学博士 (Ph.D.)
1991 年	ERATO/JST 古澤発生遺伝子プロジェクト グループリーダー
1992 年	米国ウェインステイト大学 助教授
1997 年	米国ウェインステイト大学 准教授 (終身在職権)
1998 年	米国国立老化研究所 (NIA/NIH) 主任研究員 (終身在職権), 発生ゲノム学部門 チーフ
2012 年	慶應義塾大学医学部 坂口光洋記念 システム医学講座 教授

教育講演 1

性決定・性分化メカニズムの普遍性と多様性

星 信彦

神戸大学大学院農学研究科応用動物学講座分子形態学分野

有性生殖を行う脊椎動物は性腺として精巣または卵巣を有する。これらは「種の保存」を担う重要な器官であり、精巣または卵巣のどちらが形成されるかは、個体発生における極めて重要な発生イベントである。興味深いことに、この性腺形成メカニズムは脊椎動物の進化の過程で保存されていない。例えば、遺伝的に性が決定する哺乳類や一部の魚類で同定されている性決定遺伝子、*SRY*、*DMY*、*sdY* は、それぞれ構造や由来がまったく異なり、その種に固有の遺伝子である。他方、カメやワニなどの爬虫類では、胚発生中の孵卵温度によって性比が大きく変化する。さらに、精巣を構成する細胞の起源は哺乳類と鳥類とで異なる。これらの発見は、「性決定」という普遍性の高い生命現象が多様なマスターレギュレーターによって制御されているという、一見パラドキシカルな状況が偏在するということを実証するとともに、動物の性決定機構を統一的に理解する手がかりを与えてくれる。

近年、哺乳類を含む脊椎動物では、ゲノム DNA のメチル化の程度は各体細胞により異なり、ゲノム転写調節領域のメチル化は染色体異常あるいは遺伝子のサイレンス機構と関連していることが明らかになり、ゲノム情報だけでは規定できない、いわゆるエピジェネティックな制御メカニズムが注目されている。哺乳類が胎盤を手に入れた際にどのような遺伝子発現変化が起きたのか、トランスポゾンの関与、すなわちエピジェネティックな制御が哺乳動物の大きな進化を支えてきたものと考えている。生殖腺の発生・分化と動物の形作りに新たな光を当てることで、将来、性分化機構の解明に向けて新たな展開が期待されると共に、ヒトを含む哺乳類の生命現象の精緻さおよび特殊性を解明する一助となることが期待される。また、従来、ヒト性分化疾患の原因解明の困難さは、その発生を避れないことにあったが、動物実験系を確立できれば性分化破綻機構の解明に大きく寄与することができると考える。さらに、脊椎動物は、外見上、左右対称にみえても、内臓器官の配置および組織構造には左右非対称性が認められる。生殖腺も左右一対の臓器であるが、その機能的な差異についてはあまり注目されていない。これまでの研究において、鳥類では遺伝子カスケードの左右非対称発現が生殖腺で認められ、とくに雌においては左側の生殖腺のみ機能的な卵巣へ分化することが知られている。しかしながら、哺乳類の生殖腺については、左右差に着目した研究はほとんどなされていない。本講演では、左側に精巣、右側に卵巣を有する XY^{pos} マウスにおける未分化生殖腺での遺伝子発現が等価でない可能性に着目し、性分化関連遺伝子の時空間的発現変化をお示ししたい。また、最近、研究を進めている「鳥類の性腺形態形成における新たな分化誘導シグナル分子と雌化誘導遺伝子の探索」についても言及したい。

略 歴

- | | |
|-----------------|--|
| 1988 年 3 月 | 北海道大学大学院獣医学研究科形態機能学専攻博士課程修了 |
| 1988 年 4 月 | 北海道大学医学部助手（産科婦人科学講座）（-1999） |
| 1992-1995 年 | 米国ペンシルベニア大学医学部産科婦人科ならびに臨床分子病理医学講座遺伝子診断学部門
客員研究員 |
| 1999 年 10 月 | 北里大学獣医学部助教授（実験動物学講座） |
| 2004 年 4 月より現職。 | |
- 専門は細胞分子遺伝学および分子形態機能学。性分化疾患、脳・生殖系の形態分化、環境中微量化学物質の生体への影響およびその作用機構の解明などを研究テーマとして日夜学生達と実験に励んでいる。日本先天異常学会評議員、日本解剖学会評議員、日本獣医学会評議員、日本獣医解剖学会理事、関西出生前診療研究会世話人、関西実験動物研究会評議員等

教育講演 2

哺乳動物着床のメカニズム

今川 和彦, 白 汝嵐, 草間 和哉

東京大学大学院農学生命科学研究科・獣医繁殖育種学研究室

近年, 卵子の老化, 胚盤胞への発達不全と受胎率の低下や不妊との関係が注目されている. 卵子の老化の防止や適切かつ自律的な性周期や排卵が妊娠率の改善に重要な要因であることはいうまでもない. 性周期を排卵・配偶子の形成や受精から次世代個体の作出のための(準備)期間と考えるならば, これは何も哺乳動物種に限ったことではなく, 爬虫類や魚類にも見られることであり, 配偶子の形成だけならば昆虫や植物種などに限らず, どの有性生殖生物種にも見られる現象である. 哺乳動物の妊娠においては, 性周期のコントロールだけではなく, その後のもっとも哺乳類らしい生殖様式を考えなくてはならない.

爬虫類の一部の卵胎生を除くと, 有胎盤哺乳動物は次世代を体内で育てるという非常に珍しい生殖様式をとる. このため, 受精卵一個一個にとっては非常に高い生存率を獲得することにもなったが, 子宮内での胚栄養膜(トロホプラスト)細胞と子宮内膜上皮細胞の上皮組織・細胞同士の接着, 胚の異種タンパク質発現(allogenic)と母親の共生や胎盤の構築など, 新たな問題を抱えることにもなった. この問題は受精卵・初期胚を子宮内に移植する実験でも理解されていた. たとえば, ウシの胚盤胞をヒツジの子宮内に移植すると胚盤胞は良く成長し, その成長率はウシ胚盤胞のウシ子宮内にも勝るものであった. ところが, ウシの胚盤胞がヒツジ子宮に接着を開始すると胚自身に壊死が始まり, 妊娠が成立しないことが分かっていた. このような胚移植実験などから生殖能力があり通常の性周期をもつ動物での妊娠不成立の原因は, 着床期周辺期にあると理解されていた. このことは同時に, 既知の因子群の解析だけでは問題の本質に迫れない可能性も示していた. 実際, 妊娠・受胎率の向上法がなかなか見つけられない昨今, いままでの研究とは異なる視点からの検証や因子の研究が必要なのかもしれない.

いままで, 着床や胎盤形成は子宮内の特殊な現象と捉えられ, 研究されてきた. 実際, 胚トロホプラスト細胞は子宮内環境の中で, 生体内の他の組織や細胞でも見られる現象やシステムを使っている. 本講演では, トロホプラスト細胞の接着には「リンパ球ホーミング」, 子宮内膜への浸潤には癌の転移の際に見られる「上皮間葉系転換(Epithelial-Mesenchymal Transition, EMT)」, そして胎盤形成には「内在性レトロウイルス」を活用している実験結果を紹介する. 妊娠率を上げるためには優良受精卵・初期胚の作出を前提条件としながらも, 子宮側が胚子の様々なシグナルに呼応し「環境の整った子宮腔(子宮内環境)」を構築することが絶対条件となる. すなわち, 月経周期・黄体期の子宮内環境を自律的に獲得するときに初めて, 子宮内膜が胚子を許容することができる. 次に, 胚子が着床ウィンドウ期に子宮内膜へ接着や浸潤することができれば着床率や妊娠率の向上につながっていく.

略 歴

1984年	米国ネブラスカ州立大学大学院 博士課程 修了(Ph.D.)
1986年	米国ミズーリ州立大学大学院 ポスドク(Prof. Mike Roberts)
1989年	米国カンザス州立大学医学部産婦人科 Assistant Prof.
1995年	米国カンザス州立大学医学部病理学科 Associate Prof.
1997年	東京大学大学院農学生命科学研究科 助教授
2006年	東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授
現在に至る	

抄 録

シンポジウム 1~9

シンポジウム 1

「子宮移植の臨床的展開と課題」

SI-1. Overview : 子宮移植の現況

菅沼 信彦

京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻

2014 年 10 月 4 日、スウェーデン発のビッグ・ニュースが報じられた。「子宮移植を受けた女性が出産 世界初」、新たな医療の幕開けを示した日である。

近年の不妊治療の急速な発展をもたらしたものは、体外受精法に代表される生殖補助技術(assisted reproductive technology : ART) の臨床適用に始まる。女性の体内でしか行われ得なかった生殖現象を、その一部とは言え科学の力により体外に持ち出し、それを不妊治療という医療に応用した結果である。この技術は顕微授精法や凍結胚-融解移植法などの新たな技術を伴い、当初はこの世の中から不妊症という言葉を消し去る勢いであった。ところが、それでもすべての不妊症患者を救うことはできない。その一つが「子宮性不妊」であった。

いかに受精卵を ART により調整できたにせよ、胚移植すべき場所が存在しなければ妊娠に至ることはできない。しかしながら ART はこれに対する解答を用意した。「代理母」である。他人の子宮を借りて産んでもらうことが、ART をもってすれば可能であり、元来、精子という異物の情報を含有する胎児を拒否しないという免疫学的寛容の状態にある母体では、第三者の胚をも容易に受け入れることができる。従来の生物学的家族関係を根底から覆すこの医療技術は、予想通り多くの問題点を提起することになった。法学的にも、倫理的にも、社会学的にも、そして母性形成という本質的な問題においても、解決され得ない矛盾点を露呈してきている。

代理懐胎・代理出産に対し、ART はさらに新たなオプションを提示することになった。「子宮移植」である。他の臓器移植医療の進歩に伴い、安全で確実な移植技術をもってすれば子宮移植も可能と考えられるが、生命維持臓器ではない「子宮」をいかに捉えるかは議論の余地がある。そこには医療技術の問題と同時に、さらに大きな生命倫理の基本的命題が存在することを忘れてはならない。

本シンポジウムにおいては、わが国における今後の子宮移植の臨床的展開に関し、我々の「日本子宮移植研究会」(<http://www.js-ut.org/>) の活動を紹介するとともに、各々立場の異なった 4 名の演者に講演を依頼した。このシンポジウムを通し、多くの本学会会員ならびに聴衆の方々が、「子宮移植」という新たな医療の展開に注目いただけることを期待する。

略 歴

1978 年	名古屋大学医学部医学科卒業
1978 年	三菱名古屋病院産婦人科
1981 年	名古屋大学医学部産婦人科医員
1985 年	名古屋大学医学部産婦人科助手
1987~1989 年	米国ワシントン大学留学
1990 年	名古屋大学医学部産婦人科講師
1992 年	名古屋大学医学部産婦人科助教授
1999 年	豊橋市民病院不妊センター長
2005 年	京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻教授
現在に至る	

シンポジウム 1

「子宮移植の臨床的展開と課題」

S1-2. 産婦人科の視点から

木須 伊織

慶應義塾大学医学部産婦人科学教室

子宮性不妊女性に対する子宮移植の臨床応用は、2000年にサウジアラビアで生体間で行われて以来、約10年以上の動物実験による基礎データの蓄積を経て、2011年8月にトルコで脳死ドナーから、2012年9月にはスウェーデンで生体ドナーから行われている。これまでに計11件の人での子宮移植が行われ、2014年10月にはスウェーデンにおいて世界で初めての子宮移植後の出産が報告され、2014年12月までに計3例の出産が報告されている。この報告により子宮性不妊によって子供を授けられない夫婦に福音をもたらし、国際的に子宮移植の臨床的展開の可能性が議論される契機となった。

我々は2009年より我が国における子宮移植の臨床応用の可能性を探るため、多くの方々のサポートを頂きながら、子宮移植研究を進めてきた(参考:子宮移植プロジェクトチームホームページ<http://www.pt-ut.org/>)。子宮移植は他の生命維持臓器の移植と異なり、いわばQOL向上のための臓器移植と考えられる。海外では子宮移植が臨床研究として試行されるようになったものの、子宮移植には多くの医学的、倫理的、社会的問題が内包されている。そのため、その臨床応用はそれらの問題を十分に議論した上で、解決されていない課題を明らかにしながら、その時代の生殖倫理や社会のニーズを慎重に確かめながら検討されなければならない。

子宮移植という技術を産婦人科医療の視点から鑑みた場合、婦人科医療、生殖医療、周産期医療の各々の領域における課題が存在する。これらの課題の一部に関しては、これまでの基礎実験や人における臨床研究により検証されてきたが、未解決な課題がまだ多く残されているのが現状である。我々はこれまでに医学的課題に関しては、カニクイザルを用いて①手術技術の確立、②同種移植モデルの開発、③虚血再灌流障害の解析を主なテーマとして取り上げ基礎実験を行ってきた。手術技術においては、ドナーのリスクに配慮した子宮摘出方法、吻合血管の選択と子宮血流評価、移植子宮の骨盤内固定が重要な課題である。また、次のステップである同種移植モデル作製では、子宮移植における免疫抑制剤プロトコル作成、MHC解析サルを用いた子宮の抗原性評価、子宮の拒絶反応の診断方法を検討しなければならない。さらには、同種移植後の妊娠や周産期アウトカム、胎児への催奇形性などの検証も不可欠であるが、カニクイザルでの生殖補助医療技術(特に経頸管的胚移植)が確立されておらず、動物実験の限界も存在する。虚血再灌流障害の評価は、現在は主に温阻血許容時間を検証しているが、将来の脳死・心停止ドナーからの提供を考慮した場合、これらの適格基準の決定に重要な知見となる。

その他の臨床的展開を視野に入れた研究として、献体(Cadaver)を用いた子宮移植のシミュレーションを含めた手術修練、骨盤内局所解剖を行い、安全な医療技術の習得を目指すべきと考える。また、医学的問題のみならず、子宮移植には他の生殖補助医療と同様に、倫理的、社会的問題の議論が必須である。これまでに各分野の有識者の方々に計8回にわたり我が国における子宮移植の臨床応用に関して議論がなされている。さらには、2014年3月には日本子宮移植研究会が設立され(<http://js-ut.org/>)。今後は関連学会の判断を仰ぎながら、社会的にも我が国における施行の可否における審議がなされていくことが期待される。

子宮移植は、子宮性不妊患者が児を得るための1つの選択肢として考えられるようになり、世界では臨床応用が実現している。子宮移植は現在は臨床研究としてのいわば実験段階の位置付けであり、その安全性や有効性は不透明ではある。しかしながら、この新たな技術の臨床的展開は子宮性不妊女性に大きな福音をもたらす可能性を秘めており、十分な議論を並行させながら、今後の本研究の進捗が大いに期待される。

本講演では、我々のこれまで行ってきた子宮移植研究に触れながら、産婦人科医療の視点から子宮移植における課題や展望について言及する。

略 歴

2004年3月	慶應義塾大学医学部卒業
2004年4月	慶應義塾大学病院(前期研修医)
2006年4月	慶應義塾大学医学部産婦人科学教室(後期研修医)
2007年4月	稲城市立病院 医員
2008年4月	国家公務員共済組合連合会 立川病院 医員
2009年4月	慶應義塾大学医学部産婦人科学教室 助教
2010年4月	慶應義塾大学大学院医学研究科医療科学系臨床腫瘍学博士課程入学 (文部科学省がんプロフェッショナル養成プラン)
2012年6月	テキサス大学 MD アンダーソンがんセンター短期留学 (Department of Gynecological Oncology)
2013年4月	慶應義塾大学医学部産婦人科学教室 助教
2014年4月	国家公務員共済組合連合会 立川病院産婦人科 医員
2014年4月	慶應義塾大学医学部産婦人科学教室 特任助教
(2014年3月)	日本子宮移植研究会 代表幹事

シンポジウム 1

「子宮移植の臨床的展開と課題」

S1-3. 臓器移植の視点から

湯沢 賢治

国立病院機構水戸医療センター臨床研究部

これまでの臓器移植は、歴史的には多くの試行錯誤の結果、成熟してきたもので、世界中で行われている。一方、初の臨床例が報告された子宮移植では、移植外科医からみて多くの課題が考えられる。

1, ドナーの問題. 生体からの提供は可能であるが、生体ドナーにはリスクが伴う。日本移植学会の倫理指針では、「臓器移植の望ましい形態は、死後、善意によって提供された臓器の移植である。」とされている。本来、子宮も亡くなった方からの提供であるべきだが、脳死体からか、心臓死体からでも可能なのか、また年齢は何歳までか、検討を要する。2, 摘出の方法. 脳死体では、他の臓器も摘出される。腹部臓器は総腸骨動脈静脈にカニューレーションし、灌流後に、決まった順番で摘出される。この方法を変更する必要がある。3, 子宮の保存. 冷阻血時間、総阻血時間はどこまで可能なのか、保存方法と保存時間についての検討も必要である。許容される阻血時間が明らかにならないと、搬送範囲、搬送方法が決められない。4, 法律. 臓器の移植に関する法律、および、それに関する厚生労働省令で規定されている臓器には子宮はない。5, 医療費. 保険診療として認められておらず、直接手術に関わる経費だけでなく、高価な免疫抑制剤の費用や血中濃度測定など、臓器移植に固有の費用は非常に高額になる。6, 組織適合性. 臓器移植での適合性検査として HLA 検査とリンパ球クロスマッチ検査が行なわれている。免疫抑制剤の進歩により、多くの臓器移植と同様 HLA の適合度は問題にならないと思われるが、リンパ球クロスマッチ陰性は必要であろう。また、血液型の一致は必要なのか不明である。7, 免疫抑制剤. これまで臓器移植を受けた患者からの出産例は多く、特定の免疫抑制剤以外は胎児毒性は問題にならないが、多くの免疫抑制剤では妊娠は禁忌とされている。日本移植学会では、2014 年に「免疫抑制薬 TDM 標準化のガイドライン」を発行し、2015 年には「臓器移植患者の妊娠、出産のガイドライン」の発行を予定している。8, 拒絶反応の診断法と治療法. これまでの臓器移植では、移植臓器機能の低下で拒絶反応を疑い、生検によって診断が確定する。子宮移植では、何によって拒絶を疑い、どう確定できるか、また、拒絶反応そのものと、その治療に使われる薬剤自体が胎児に与える影響についての検討が必要である。9, 生まれてくる子供. 従来は移植なら、ドナーとレシピエントの 2 者だけの関わりであるが、子宮移植では生まれてくる子供がある。子宮移植で生まれた子供について問題はないのか、また、その子供に何か問題があったときの対応をどうするのか。

これら多くの課題があるが、日本移植学会としては、臓器移植の 1 つの分野として、これらの解決に向けて協力していきたいと考えている。

略 歴

1982 年	筑波大学医学専門学群 卒業
1982 年	筑波大学附属病院外科 医員 (研修医)
1988 年	筑波大学大学院 修了 (医学博士)
1991 年	筑波大学臨床医学系外科 講師
1997 年	米国テキサス州テキサス大学ヒューストン校外科 臓器移植部門 Research Fellow
1999 年	筑波大学臨床医学系外科 講師
2001 年	筑波大学大学院人間総合科学研究科 臓器移植学 講師
2006 年	国立病院機構水戸医療センター 臓器移植外科 医長
2014 年	国立病院機構水戸医療センター 臨床研究部長
兼 任	テキサス大学ヒューストン校外科臓器移植部門 客員教授 筑波大学 人間総合科学研究科 臓器移植学 臨床教授
学会等	日本移植学会 理事 登録委員長 移植関連検査委員長 日本組織適合性学会 理事 編集委員長 日本臓器移植ネットワーク 移植検査委員長
厚労省	腎臓移植の基準等に関する作業班 班員

シンポジウム 1

「子宮移植の臨床的展開と課題」

S1-4. 一般市民の視点から

松本亜樹子

NPO法人Fine (ファイン)

NPO 法人 Fine は、不妊体験者による自助団体です。日本で不妊症に悩むカップルは 6 組に 1 組といわれ、何らかの不妊治療を受けている人は 50 万人近いと推測されています。このような背景にもかかわらず、“結婚していながら子どもがいない” 夫婦は、日本においてまだまだ周囲の理解を得られないものです。とりわけ子どもを望み、努力を重ねても授かることができない「不妊」は体験者にしかわからない苦しみ、つらさ、悲しみをともなうため、当事者の精神的負担ははかりしれないものがあります。「不妊」は「不妊治療」とともに、その内容を正しく知られていないがゆえに特別視されることも多く、そのため当事者は、不妊であることをなかなか周囲に告白できないという現状もあります。それにより相談者をなくし、すべての問題を自分ひとりの心の中に抱え込まずに得ないため、当事者はますます孤独に陥りがちです。不妊は罪悪感や劣等感を抱くべきことでも恥ずべきことでもなく、もちろん決して同情されることでもない「単なる事実」です。「不妊」や「不妊治療」が、社会全体にもっと正しく理解され、不妊治療を受けることや、それを受けずに自然にまかせて授かる日を待つこと、また夫婦二人の道を選ぶこと、あるいは養子や里子を迎えることなど、不妊に関わるすべてのことが「ごくありふれた普通のこと」になるのが理想だと、私たちは考えます。私たちは「不妊治療患者が正しい情報に基づき、自分で納得して選択した治療を安心して受けられる」環境、また「不妊体験者が社会から孤立することなく、健全な精神を持ち続けられる」環境を整えることを目指しています。そのために、広く一般市民（主として同じく不妊体験をもっている男女）を対象として、情報交換およびネットワーク構築事業、情報提供事業、啓発事業、カウンセリング事業を行なっています。また、公的機関への働きかけなどを行なうことによって、不妊に関する啓発活動、意識変革活動を行なっています。これまでの活動の大きなものとしては、厚生労働省へ新薬認可の要望書等の提出・認可や各種学会や研究会等での口頭発表、各種マスメディアからの取材対応による啓発・周知活動、厚生労働省の検討会委員などを実施してきました。今回の発表では、子どもを望む不妊治療患者の声の一つとして、啓発の一環として実施しているアンケートや自分自身や仲間たちの経験を踏まえ、不妊（治療）の現状や課題、不妊患者の心理について、患者視点でお話をさせていただきます。

略 歴

東洋学園大学（前東洋女子短期大学）卒業

NPO 法人 Fine 理事長

日本支援対話学会理事

NPO 法人日本不妊予防協会評議員

日本生殖医療心理カウンセリング学会評議員

厚生労働省「不妊に悩む方への特定治療支援事業等のあり方に関する検討会」構成委員

日本子宮移植研究会理事

福島県立医科大学 非常勤講師

【講演】（口頭発表）

「ESHRE（ヨーロッパ生殖医学会）」「iCSI（国際不妊患者団体連合会議）」「ASPIRE（アジア生殖医学会）」「日本受精着床学会」「日本生殖医療心理カウンセリング学会」「日本 IVF 学会」「日本不妊カウンセリング学会」「日本家族心理学会」その他自治体、学会、研究会など

シンポジウム 1

「子宮移植の臨床的展開と課題」

S1-5. 患者の視点から

林 文子

京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻

1978年に世界初のヒト体外受精児が誕生して以降、不妊治療として急速に生殖補助医療は発展した。卵管因子、排卵障害、子宮内膜症性不妊などの女性因子不妊において、また顕微授精法を適用することにより男性因子不妊も、体外受精の恩恵により、多くの不妊カップルが妊娠に成功している。すなわち、“不妊治療=体外受精”と言っても過言ではなく、すべての不妊症が克服され得る感を呈してきている。しかしながら、体外受精だけでは明らかに妊娠できない不妊症に、「子宮性不妊症」がある。子宮性不妊症は女性に子宮が無いため妊娠できない状態を指し、先天的に膣が欠損し機能性子宮を持たない先天性膣欠損症（MRKH症候群、ロキタンスキー症候群）の女性や、産科的あるいは婦人科的な何らかの原因で子宮摘出術を受けた女性が該当する。

子宮性不妊症の治療は、通常の生殖補助医療を用いても児を得ることは不可能であり代理懐胎・代理出産が唯一の方法であった。しかしながら、代理母には倫理社会的・法的問題等が数多く存在し、日本を含め、多くの国で公的に認められていない。そこに新たな選択肢として子宮移植が登場した。子宮因子不妊症の女性にとって、子宮移植とは“遺伝上の親=産みの親=育ての親”となる画期的な方法であり、魅力的な治療になりえる可能性を秘めている。2014年スウェーデンにおいて、世界で初めて子宮移植を受けた女性が出産し、技術革新は日進月歩である。

不妊治療の当事者はカップルであるが、どのような治療法であっても、その最終段階は女性が担う。なぜなら、ヒトの生殖過程は、着床以降は女性の体内でしか展開できないイベントだからである。ゆえに、不妊治療を受ける女性の苦悩は尽きることがなく、自身が不妊である現実を受け止めなければならない苦痛、不妊に関する家族との葛藤、不妊治療を行っても妊娠するとは限らない不確かさ、生殖医療を通じて妊娠することへのためらい、社会からの孤立感に苛まれる。現在、通常診療として行われている不妊治療であっても、このようなストレスフルな環境であり、子宮性不妊症の女性が不妊治療を求めることは、前途多難であろう。

そこで、子宮性不妊症の女性が後ろめたさを感じずに不妊治療を希望することができるように、技術革新のみならず、一般社会でその治療が妥当かどうか十分に議論する必要がある。そこで、我々は一般市民の子宮移植に対する意識調査を、成功例が得られていなかった2012年に行った。その結果、社会的には子宮移植を認める傾向が強く見られ、臨床応用への展開に意義があると示唆されたが、技術や倫理など臨床応用に向けてさらに多くの情報提供が必要であると推察された。そこで、移植子宮からの出産が明らかとなった後の再調査により、その変化を明らかにしたい。

略 歴

2008年	京都大学医学部保健学科助産選択課程卒業
2008年	聖路加国際病院看護部入職
2011年	聖路加国際病院看護部退職
2011年	東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻 母性看護学・助産学分野 修士課程入学
2013年	東京大学大学院医学系研究科健康科学・看護学専攻 母性看護学・助産学分野 修士課程卒業
2013年	京都大学大学院医学研究科人間健康科学系専攻 女性生涯看護学分野 博士後期課程入学

シンポジウム 2

「生殖細胞の産生制御機構」

S2-1. 生殖細胞の特質とその形成機構

小林 悟^{1,2,3)}¹⁾自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンター基礎生物学研究所, ²⁾総合研究大学院大学生命科学研究科,³⁾筑波大学生命領域学際研究センター

生殖系列は、発生過程において体細胞とは異なる発生運命を選択し、卵あるいは精子へと分化したのち、受精を経て次代を生み出す事ができる唯一の細胞系譜である。この生殖系列は有性生殖を行うすべての動物が有しているものの、その形成機構は動物種間で異なり、「前成的」と「後成的」に大別される。前者の代表例であるショウジョウバエでは、卵後極に局在する特殊な生殖質を取り込むことによって始原生殖細胞が形成するのに対し、後者のマウスでは周囲の体細胞からのシグナルにより始原生殖細胞が誘導される。したがって、これまでは動物種ごとに生殖系列形成メカニズムが研究されてきたが、私たちは、これら 2 種類の動物種に共通して生殖系列の発生過程を制御する遺伝子ネットワークが存在することを信じ、これを明らかにするべく研究を進めている。

ショウジョウバエでは、卵後極の生殖質中に、生殖系列の形成に必要な十分な機能を持つ分子（母性因子）が局在している。この母性因子は、始原生殖細胞中において生殖系列特異的な遺伝子発現を活性化することで、生殖系列の形成に関わると考えられてきたが、その実態は不明であった。私たちは、転写因子をコードする母性因子(RNA)の機能解析によって、Zn フィンガーモチーフを有する Ovo タンパク質が、生殖系列特異的な遺伝子発現に必要なことを明らかにした。さらに、この母性 Ovo の機能阻害により、生殖系列がほぼ完全に消失することも明らかとなっている。Ovo の機能阻害を行った始原生殖細胞におけるトランスクリプトーム解析の結果、Ovo は、生殖系列で高発現する遺伝子の活性化に関わる一方で、体細胞で高発現する遺伝子の抑制にも関与することが明らかとなった。一方、マウスでは、*ovo* 遺伝子のオーソログが 3 種類同定されている。このうち、少なくとも 1 種類の遺伝子はマウス始原生殖細胞で発現すること、その遺伝子のノックアウトにより始原生殖細胞数が減少することを明らかにした。このことは、*ovo* がショウジョウバエとマウスに共通する生殖系列形成機構に関わっていることを示唆している。本講演では、最新の知見を交えて、ショウジョウバエとマウス間で共通する生殖系列形成機構を明らかにするアプローチについて概説したい。

略 歴

1983 年	筑波大学第二学群生物学類卒業
1983 年	筑波大学大学院博士課程生物科学研究科 入学
1988 年	同上 単位取得退学
1988 年	筑波大学研究協力部研究協力課 文部技官（準研究員）
1990 年	筑波大学 助手 生物科学系
1993 年	筑波大学 講師 生物科学系
2001 年	岡崎国立共同研究機構統合バイオサイエンスセンター 基礎生物学研究所 教授
2004 年	大学共同利用機関法人自然科学研究機構岡崎統合バイオサイエンスセンター、基礎生物学研究所 教授
2014 年	筑波大学生命領域学際研究センター 客員教授

シンポジウム 2

「生殖細胞の産生制御機構」

S2-2. 始原生殖細胞の分化と再プログラム化の分子機構

松居 靖久

東北大学加齢医学研究所医用細胞資源センター

胎仔期に存在する始原生殖細胞 (PGC) と多能性幹細胞は、異なる分化能を持つが、多能性の維持に係わる多くの遺伝子を共通して発現しており、両者は類似した性質を共有しているように思える。実際に PGC は細胞外から働くいくつかのシグナル分子の働きだけで、短時間で容易に多能性幹細胞へ再プログラム化される。

マウスの PGC は通常の培養条件下では長期間に渡って増え続けることはない。しかし SCF (Stem Cell Factor), LIF, bFGF が共存すると、一部の始原生殖細胞が増え続けながら 4-5 日程度で多能性幹細胞へ再プログラム化される。このようにして PGC から樹立された多能性幹細胞株は EG 細胞と呼ばれており、ES 細胞と同様にキメラ形成能を示す。PGC の再プログラム化の効率は培養条件によって異なるが、10.5 日胚の PGC を Knock-out Serum Replacement (KSR) を含む培地で培養した場合、30% 程度の PGC が EG 細胞へ再プログラム化される。さらに情報伝達分子 Akt を、外来 Akt 遺伝子を導入したトランスジェニックマウスを使って PGC で強く活性化すると、PGC の再プログラム化が大きく促進され、再プログラム化の効率は 60% にも達することが明らかになり、過半数の PGC が情報伝達系の活性化のみで再プログラム化されることがわかった。

このように多能性幹細胞と PGC は、類似性がありながら異なる性質を持つことから、両者は比較的簡単な機構によって隔てられていて、それを解除すれば ES 細胞が直接的に PGC に変化する可能性があるのではないかと考えた。そこで ES 細胞の生殖細胞への直接変化を引き起こすような RNAi スクリーニングを試み、癌遺伝子 Myc ファミリーの Max を候補遺伝子の一つとしてとって得た。そしてこの Max をノックダウン (KD) すると、生殖細胞特異的遺伝子が全ゲノム的に発現上昇することがわかった。しかし Max-KD 細胞の全体の転写パターンを PGC と比較すると、生殖細胞特異的遺伝子以外の遺伝子発現は異なっており、Max-KD だけでは、生殖細胞としての性質を十分に獲得しているとは言えないと考えられた。現在、トランスクリプトームのデータ解析などの結果を利用して、Max-KD 細胞が完全な生殖細胞としての性質を獲得するようになる条件を探っている。一方、Max が ES 細胞で生殖細胞特異的遺伝子の発現を抑制する機構を調べた結果、Max はヒストン H3K9 メチル化酵素と相互作用をしながら生殖細胞特異的遺伝子のプロモーター領域に結合し、ヒストン H3K9 のメチル化を介して、その発現を抑制していることがわかった。従って、こういった抑制的なエピジェネティック制御が、多能性幹細胞と始原生殖細胞を隔てている障壁の一つになっている可能性が考えられる。

略 歴

1983 年	東京大学薬学部卒業
1988 年	東京大学大学院薬学系研究科博士課程修了
1988 年	日本学術振興会 特別研究員
1988 年	米国バンダービルト大学医学部 博士研究員
1992 年	東北大学抗酸菌病研究所 助手
1994 年	東北大学加齢医学研究所 助教授
1998 年	大阪府立母子保健総合医療センター研究所 部長
2004 年	東北大学加齢医学研究所 教授

シンポジウム 2

「生殖細胞の産生制御機構」

S2-3. 配偶子を作り続ける幹細胞の制御機構

吉田 松生^{1,2)}¹⁾自然科学研究機構基礎生物学研究所, ²⁾総合研究大学院大学生命科学研究科

ヒトやマウスなどほ乳類は、精巣の精細管の中で、継続して精子を産み出す。この継続する精子形成は、強靱な「幹細胞システム」によって支えられている。このシステムの持つ自己複製と分化のバランスの崩れは、男性不妊に直結する重要な問題である。精子形成幹細胞の移植、培養、in vitro 器官培養による精子形成といった、実験発生工学に直結する技術的ブレークスルーが成し遂げられ、ほ乳類精子形成幹細胞研究は急速な発展を遂げている。これらが医療に応用される期待も高い。その一方、個体あるいは精巣組織の中で、どの細胞が幹細胞で、どこで、どのように挙動（増殖・自己複製・分化・死）することにより、精子形成の持続性が保障されているのかは、未だ多くの謎に包まれている。

ほ乳類精子形成は、1950 から 1970 年代にかけてラットやマウスを中心とした詳細な光学及び電子顕微鏡観察が精力的に行われ、龐大な形態学的知見が蓄積している。単独で存在する（合胞体を形成していない） A_s (A_{single}) 型精原細胞が最も未分化な細胞であり、以降の分裂では不完全な細胞質分裂の結果娘細胞が細胞間橋を介して連結し、2, 4, 8, 16……個の細胞が連結した合胞体を作る。 A_s と、2 個 (A_{pr} ; A_{paired})、4 から 16 ないし 32 個の連結細胞 (A_{al} ; $A_{aligned}$) は、最も未分化な核形態を示し、「未分化型精原細胞 A_{undiff} 」と総称される。移植実験の結果、 A_{undiff} には幹細胞と最も初期の前駆細胞が含まれることが分かっていたが、 A_{undiff} は明らかに不均一な細胞集団であり、 A_{undiff} のどの亜集団がどのように挙動することにより幹細胞機能を発揮しているかは大きな謎であった。

1970 年代初頭に「 A_s モデル」が提唱され、「定説」として広く信じられて来た。それは、 A_s 細胞（形態的定義）が幹細胞（機能的定義）と同義であり、合胞体である A_{pr} , A_{al} は幹細胞能力を失っているものと考えた。これは分かりやすい魅力的なモデルであるが、固定標本の観察に基づくものである。そこで、未分化型精原細胞の挙動を生きた精巣の中で観察することによって検証される必要があると考えた。

我々は、 A_{undiff} のサブセットを特異的に外来遺伝子を発現することによってこれらの細胞の挙動を生きた精巣で解析している。具体的には、誘導的 Cre リコンビナーゼ標識を用いたパルス標識-追跡実験とともに、蛍光タンパク質標識により可視化した精原細胞の精巣内ライブイメージングを開発した。本シンポジウムでは、これらの研究から明らかになって来た最新の知見を紹介する。そこには、古典的なモデルとは異なり、 A_s と合胞体の間を自由に行き来する精原細胞の姿があった。個々の細胞が「気まま (stochastic)」に振る舞いつつ、集団としては、柔軟 (flexible) かつ強靱 (robust) に自己複製と分化を行なう「幹細胞集団」のダイナミクス、さらにそれを制御する精細管の微小環境の実体について議論する。

略 歴

1991 年 3 月	東京大学 医学部医学科卒業
1995 年 3 月	東京大学大学院 医学系研究科 博士課程修了
1995 年 4 月～1997 年 3 月	国立精神・神経センター 神経研究所 博士研究員
1997 年 4 月～1998 年 11 月	大阪大学 細胞生体工学センター 助手
1998 年 11 月～2008 年 7 月	京都大学大学院医学研究科 助手, 助教
2001 年 12 月～2005 年 3 月	科学技術振興機構 (さきがけ研究) 「認識と形成」領域 研究代表者 兼任
2008 年 8 月～現在	自然科学研究機構 基礎生物学研究所 教授 (生殖細胞研究部門)
2008 年 10 月～現在	総合研究大学院大学 教授 (生命科学研究科 基礎生物学専攻)

シンポジウム 2

「生殖細胞の産生制御機構」

S2-4. エピジェネティクスの視点から見た精原幹細胞分化

大保 和之

横浜市立大学医学部組織学講座

生殖系列の細胞系譜が決定的に他の体細胞系列と異なる点は、正確に次世代に遺伝情報を伝えることが必須な役割である点につきる。4つの塩基の組み合わせによりコードされる遺伝子情報はもちろんのこと、近年4つの塩基以外の情報が配偶子を介して伝わっていることが明らかとなっており、その一部は、これまでの常識を覆すものである。例えば、精子形成時にすべてのヒストンがプロタミンに置き換わることは“常識”として浸透し、長い間雄生殖細胞のヒストン修飾は次世代には伝わらないと思われてきた。しかし、ごく最近、精子においてゲノム上の1-10%程度のヒストンはプロタミンに置き換わらずヒストンのままであり、そのヒストンが存在する領域には特定のヒストンバリエントが多く存在していることが明らかとなっている。また、精子には非コードRNA分子が存在し、これが受精を介して次世代へ伝えられることも明らかとなっている。

このように、ヒストンバリエント、ヒストンやDNAの修飾、非コードRNAなどによる分子機構を介し、遺伝子配列の変化なしに遺伝子発現が制御され、その結果、細胞形質の決定に影響を与えていることが日進月歩で明らかとなっており、このような分子機構を総じてエピジェネティクスと呼んでいる。精巣は、自己複製能を特徴とする幹細胞システムを持つ臓器の一つである。私どもは、精巣の幹細胞が、幹細胞であり続けるか、精子形成に向けて分化をするのか、その分水嶺でどのような制御機構が働いているのかという点に興味をもち解析を行っている。特に、その制御機構の一つとして、エピジェネティクス（ゲノム修飾）の視点からの解析に力を入れている。

私どもは、精巣の幹細胞の特徴として、*de novo* DNAメチル基転移酵素（Dnmt）の発現を欠き、抑制性ヒストン修飾 H3K9me2 の修飾が弱いことを見出した。また、幹細胞活性を喪失し前駆細胞へ移行した際に、Dnmt3a2, Dnmt3b の蛋白レベルでの発現が急上昇し、H3K9me2 の修飾も同時期に前駆細胞に著名に認められるようになることを見出した。また、DNAメチル化の維持に必須な Uhrf1 分子を欠損するマウスでは、精巣の幹細胞から前駆細胞への分化が強く障害されることも見出した。

このように、精巣の幹細胞システムにおいて、幹細胞の分化制御には、ゲノム修飾が密接に関わっていることが示唆された。本学会では、これに加えて、他のゲノム修飾の変化が、精子形成過程の初期の精原細胞の時期（体細胞分裂期）においてどのような状態にあるのか、またその生物学的意味付けについて議論したい。

略 歴

1986 年	長崎大学医学部卒業
1986 年	名古屋掖済会病院臨床研修医
1988 年	東北大学大学院医学研究科
1995 年	European Molecular Biology Laboratory (Heidelberg) 研究員
1999 年	熊本大学医学部助手
2002 年	慶応義塾大学医学部助手
2008 年	横浜市立大学医学部准教授
2012 年	横浜市立大学医学部主任教授

シンポジウム 2

「生殖細胞の産生制御機構」

S2-5. 多能性幹細胞からの生殖細胞への分化誘導

林 克彦

九州大学医学研究院ヒトゲノム幹細胞医学分野

iPS 細胞は免疫拒絶や ES 細胞の樹立に必要な胚の破壊などの諸問題を一掃し、幹細胞を用いた再生医療や難治性疾患の原因究明、治療法の開発に大きな扉を開いた。生殖細胞系列についても例外ではなく、iPS 細胞から生殖細胞系列を分化誘導する技術は不妊症の原因解明ならびに加齢に伴う不妊症や化学療法などに起因する不妊症の患者の妊孕性を回復する方法として大きな期待がかけられている。しかしながら、これらの技術開発には様々なレベルでの議論が必要である。例えば iPS 細胞から分化誘導した配偶子は安全性や社会的な位置付けなどの検討はまだ十分でない。

実験動物レベルでは iPS 細胞由来の生殖細胞の産生が現実的になってきている今日において、科学的な観点からその安全性について注意深く検討していく必要がある。本シンポジウムでは我々の実験動物における多能性幹細胞からの生殖細胞再構築系の紹介と、それらの基礎面および応用面における有効利用の可能性について議論していきたい。

略 歴

1996 年	明治大学農学部修士過程終了
1996-2002 年	東京理科大学生命科学研究所・助手
2002-2005 年	大阪府立母子保健総合医療センター・研究員
2004 年	理学博士取得（東京理科大学）
2005-2009 年	ケンブリッジ大学ガードン研究所・研究員
2009-2014 年	京都大学医学研究科・講師（2012 より准教授）
2014 年-	九州大学医学研究院ヒトゲノム幹細胞医学分野・教授

シンポジウム 3

「受精に関する最近の話題」

S3-1. 受精における副生殖腺の役割

宮戸 健二¹⁾, 河野菜摘子¹⁾, 吉田 薫²⁾, 吉田 学³⁾¹⁾ (独) 国立成育医療研究センター・研究所・再生医療センター・細胞医療研究部, ²⁾ 桐蔭横浜大学・先端医用工学センター, ³⁾ 東京大学大学院理学系研究科

精子は女性生殖器官を通過して卵へたどり着き、受精を完了させる。しかし、その過程は複雑で不明な点が多い。そこで、精漿タンパク質 Seminal Vesicle Secretion 2 (SVS2) の子宮内での役割について解析を行った。

SVS2 を欠損させた雄マウスは、野生型の雄と同様に *in vitro* では高い受精能を有した精子を形成していたが、自然交配では産仔がほとんど得られなかった。その原因の一つとして、膣栓の形成不全が考えられたが、膣栓の代替物としてシリコンを用いて人工授精を行ったところ、精子は子宮内に留まるものの、SVS2 非存在下では依然として受精率が極めて低い結果となった。一方、同様のシリコンを用いた実験から、SVS2 存在下では精子は高い受精能を示したことから、SVS2 は体内受精に必須な因子であることが明らかになった。さらに解析を行った結果、SVS2 非存在下では精子は雌子宮内で細胞膜が破壊され、死滅していることが明らかとなった。回収した子宮内液を体外で精子に添加したところ、有意に精子の生存性が低下し、精子が凝集する様子が観察された。これらの結果から、子宮内には精子を死滅させる液性因子が存在すること、また精漿中の SVS2 はその因子から精子を保護する作用があることが明らかになった。この結果は、精漿タンパク質が精子の受精能獲得（キャパシテーション）に関与するという従来の考えからは、予想外の結果であった。ヒトでは、Semenogelin 1, 2 が SVS2 と同様の役割を果たしていることが推測される。以上のことから、子宮にとって、精子は細菌と同様に異物として認識され、生体防御系からの攻撃の対象になること、さらに、その攻撃から精子を守るために精漿成分が重要な役割を果たしていることが明らかになった。そこで、雌による配偶者選択 (Cryptic Female Choice: CFC) の一部として、子宮における精子選抜についての最近の知見を報告する。

略 歴

1983 年 4 月～1987 年 3 月	信州大学理学部生物学科
1987 年 4 月～1989 年 3 月	信州大学理学研究科生物学専攻
1989 年 4 月～1990 年 3 月	ダイナボット (株) 事業開発部
1990 年 4 月～1994 年 3 月	九州大学医学研究科分子生命科学専攻 (理学博士)
1994 年 4 月～1997 年 3 月	東海大学医学部・研究員
1997 年 4 月～2000 年 3 月	久留米大学分子生命科学研究所・研究員
2000 年 4 月～2003 年 8 月	大阪大学微生物病研究所・助手
2002 年 11 月～2006 年 3 月	JST さきがけ 21 研究員兼任
2003 年 9 月～2010 年 3 月	国立成育医療センター・研究所・生殖医療研究部・室長
2010 年 4 月～2014 年 3 月	(独) 国立成育医療研究センター・研究所・生殖細胞医療研究部・室長
2014 年 4 月～現在	(独) 国立成育医療研究センター・研究所・再生医療センター・細胞医療研究部・室長

シンポジウム 3

「受精に関する最近の話題」

S3-2. 人工授精成績・体外受精成績に影響を与える哺乳類精子の先体タンパク質

原山 洋

神戸大学大学院農学研究科資源生命科学専攻生殖生物学研究室

ウシの繁殖の大部分は少数の優良種雄牛に由来する凍結保存精子を用いた人工授精法により実施されている。ウシの人工授精法は十分に成熟した技術で優良仔畜の大量生産を可能にしており、これによりわが国では良質な畜産乳製品を比較的安価に利用できる。しかし最近、種雄牛を選抜するための繁殖能力検査において、活力や形態は良好であるが人工授精での受胎成績が著しく低い精子を生産する雄が散見される。このような低繁殖症は従来にない症例で、原因は不明である。私たちはこのような状況に対応するため、タンパク質レベルでの精子性状検査法の開発を試みている。本発表では、ウシの人工授精の成績に影響を与える精子先体のチロシンリン酸化タンパク質(pY-P, SPACA1 タンパク質を含む)、ならびに卵細胞膜との接着・融合に機能する IZUMO1 について得たデータを紹介させていただく。またヒト精子の体外受精法での応用に関する取り組みについてもあわせて報告する。

・ウシ精子での pY-P (SPACA1 タンパク質) の分布状態：ウシ精子の頭部において pY-P は先体の主部および赤道節サブセグメントに分布し、その少なくとも一部は SPACA1 タンパク質であった。主部での pY-P の分布状態には大きな個体差が認められ、pY-P 分布量の多い精子では先体の安定性は高かった。また凍結保存精子において pY-P 分布量の多い精子の割合は正常先体率、人工授精の受胎率(ノンリターン率)および体内受精胚の胚盤胞発生率とそれぞれ有意な正の相関関係を示した。これらの結果から、ウシ精子の先体主部での pY-P の分布状態の検査は低繁殖症の検出に利用できると考えられる。また pY-P の分布異常が先体の低耐凍性に与える可能性が示唆された。

・ウシ精子での IZUMO1 の分布状態：新鮮射出精子の多くは正常な先体を備え、そのほとんどで IZUMO1 は先体主部の赤道節境界部に検出された。一方、凍結保存精子で先体の損傷または離脱を示す割合は 50% 以上で、その多くにおいて IZUMO1 の検出パターンは赤道節全体、消失または先体部全体であった。これらの結果から、凍結保存の過程で先体が損傷または離脱したウシ精子では高率に IZUMO1 の分布異常が発生していると考えられる。

・ヒト精子での SPACA1 タンパク質の分布状態：ヒト射出精子の先体主部における SPACA1 タンパク質の分布状態には大きな個体差が認められた。また SPACA1 タンパク質の分布状態を検査した精子試料を用いて実施した体外受精での成績のうち、体外での胚盤胞発生率は先体主部の SPACA1 分布指数と有意な正の相関関係を示した。

略 歴

学歴

1987年3月	神戸大学農学部畜産学科卒業
1989年3月	神戸大学大学院農学研究科畜産学専攻(修士課程)修了
1992年3月	神戸大学大学院自然科学研究科資源生物科学専攻(博士課程)修了
1992年3月	神戸大学博士(農学)取得

職歴

1991年4月	日本学術振興会特別研究員
1993年10月	新技術事業団科学技術特別研究員
1994年10月	日本学術振興会海外特別研究員(ペンシルベニア州立大学生化学・分子生物学科 特別研究員)
1995年10月	神戸大学助手(自然科学研究科)
1999年4月	神戸大学助教授(自然科学研究科)
2007年4月	神戸大学准教授(農学研究科)
2013年2月	神戸大学教授(農学研究科)～現在に至る

賞罰

2012年9月	2012年度日本繁殖生物学会賞・学術賞 受賞
---------	------------------------

シンポジウム 3

「受精に関する最近の話題」

S3-3. 遺伝子改変動物が導く受精メカニズムの新論争

伊川 正人

大阪大学微生物病研究所附属感染動物実験施設

これまでの受精の概念は、卵管膨大部に到達した精子が卵子を取り囲んでいる卵丘細胞層を通り、透明帯との結合刺激により先体反応し、透明帯を通過、卵子に結合して融合するというものであった。しかし近年の遺伝子改変マウスを用いた研究から、多くの疑問が生じている。

例えば、透明帯結合能力と精子の受精能力には強い相関があると信じられてきた。我々も遺伝子ノックアウト (KO) マウスを駆使したアプローチから、透明結合不全を示す雄性不妊マウスを数多く作製してきた。他グループからの発表も含め、今では 10 遺伝子を超える (*Ace*, *Adam1a*, *Adam2*, *Adam3*, *Calr3*, *Clgn*, *Ly6k*, *Pdilt*, *Pmis2*, *Tex101*, *Tpst2*, *Rnase10*, etc)。興味深いことに、これらの KO マウス精子では、透明帯結合不全に加えて、子宮から卵管への移行障害が認められた。そこで、これらの精子を卵管に注入したところ、驚くべきことに正常に受精して産仔が得られることが分かった。さらに体外受精の解析から、卵丘細胞のない環境では透明帯結合不全を示し受精できないが、体内と同じように卵丘細胞に囲まれた状態であれば問題なく受精できることが明らかとなった。つまり、これらの KO マウスの本当の不妊原因は、精子の子宮から卵管への移行不全であり、長年に渡り信じられてきた精子と透明帯の結合の重要性については疑問が呈されている。

また先体反応のタイミングについても新たな知見が増えつつある。広橋らは、蛍光タンパク質で先体内を蛍光標識したトランスジェニックマウス精子を用いて、受精する精子の多くが透明帯に到達する以前の卵丘細胞層を通過する間に先体反応している様子を観察している。我々も透明帯を一度通過した精子が、つまり先体反応した精子が、別の卵子の透明帯を通過して受精できることを見出した。これらの結果は、先体反応のタイミングは重要ではないことを示すと同時に、透明帯結合刺激により先体反応するという考え方を覆すものである。

本講演では、我々の作製した KO マウスの知見を中心にして、遺伝子改変マウスから見えてきた受精メカニズムのドグマ再構築について議論したい。

略 歴

1992 年：大阪大学薬学部・卒業

1997 年：大阪大学大学院薬学研究科・博士課程終了（博士取得）

1997 年：日本学術振興会・特別研究員

1998 年：大阪大学遺伝情報実験センター・助手

2000 年：米国ソーク研究所・留学

2002 年：帰国・復職

2004 年：大阪大学微生物病研究所・助教授

2012 年：大阪大学微生物病研究所・教授

シンポジウム 3

「受精に関する最近の話題」

S3-4. 受精に至る精子膜変化

年森 清隆, 伊藤 千鶴, 大和屋健二

千葉大学大学院医学研究院生殖生物医学・組織学

哺乳動物の受精は、精子と卵子の因子が仲介する多段階のステップから成る。配偶子相互作用を制御する分子機構は配偶子に由来する因子が必要である事は分かっているが、詳細な機構はまだ分かっていない。これまで、精子膜タンパク質 Izumo1 (1) と卵子膜タンパク質 Cd9 (2-4) が配偶子膜融合に必要な事は広く知られているが、Izumo1 と Cd9 には融合ドメインがなく、またこれらの分子が直接相互作用することはないため、膜融合に関わる第 3 の分子が期待されていた。最近、Juno が Izumo1 の受容体であることや Cd9 がそれに関わることが報告された (5, 6)。演者らは、Equatorin が MN9 抗体の抗原であることをマウスやヒト精子を用いて報告した (7, 8)。MN9 抗体がマウス体内および体外受精を阻害することを報告し (8, 9)、その後 Equatorin の遺伝子を決定した (10)。Equatorin は精巣で特異的に発現し、先体膜に組込まれ、精子内部に隠されたまま、先体反応に至る。超顕微鏡 STED を用いることにより、Equatorin が精巣内で発現してから先体膜へ組み込まれて内部に隠される過程を、明らかにした (11)。精子が先体反応を起こし、Equatorin が赤道部細胞膜の上に限局して移動する過程は、免疫電子顕微鏡と高解像蛍光顕微鏡を用いて解析した (12)。精の equatorin が局在する強度を調べると、先体反応前に比較して、先体反応後に透明帯を貫通して卵周囲腔に至ると、赤道部細胞膜が減弱し、細胞膜そのものも脆弱になると推測された。この変化過程は、MN9 抗体によって配偶子細胞膜融合過程が阻害される過程に対応していると考えられた。これらの事実は、MN9 抗体は先体反応そのものや精子の透明帯通過の過程を阻害するのではなく、精子細胞膜自体の変化が起こることを示していると考えられた。

文献：1. Inoue, N. et al., *Nature*. **434**, 234-238 (2005). 2. Kaji, K. et al. *Nat. Genet.* **24**, 279-282 (2000). 3. Le Naour, et al. *Science*. **287**, 319-321 (2000). 4. Miyado, K. et al. *Science*. **287**, 321-324 (2000). 5. Bianchi, E., et al., *Nature*. **508**, 483-487 (2014). 6. Chalbi, M. et al. *Development*. **141**, 3732-3739 (2014). 7. Toshimori, K., et al., *Cell Tissue Res*. **270**, 459-468 (1992). 8. Toshimori, K., et al., *Biol. Reprod.* **59**, 22-29 (1998). 9. Yoshinaga, K., et al. *Reproduction*. **122**, 649-655 (2001). 10. Yamatoya, K. et al. *Biol. Reprod.* **81**, 889-897 (2009). 11. Ito, C. et al. *Cell Tissue Res*. **352**, 739-750 (2013). 12. Manandhar, G. & Toshimori, K. *Biol. Reprod.* **65**, 1425-1436 (2001).

略 歴

1975 年	熊本大学卒業 宮崎医科大学助手
1982 年	宮崎医科大学助教授
1992 年	宮崎医科大学教授
2003 年	千葉大学教授

シンポジウム 4 「妊娠認識と着床」

S4-1. ゲノムワイド相関解析による受胎率関連遺伝子の特定

杉本真由美

独立行政法人家畜改良センター

[目的] 近年、乳用牛の泌乳能力は遺伝改良により飛躍的に向上した一方、受胎率の低下が顕著である。その改善のため、受胎率関連遺伝子の特定を試みた。[方法と結果] 4,362 頭のホルスタイン種雌牛について、受胎率育種価が 42% 以下の個体 192 頭及び 51% 以上の個体 192 頭を選抜し、ウシ 50K single nucleotide polymorphism (SNP) Chip を用いたゲノムワイド相関解析の結果、受胎率関連 SNP を第 3, 5, 13, 18 番染色体に見つけた。このうち、第 3 番染色体に存在した SNP は Cortactin binding protein 2 N-terminal-like (CTTNBP2NL) の 22 bp 下流に位置し、高受胎率の個体では G を、低受胎率の個体では A を有することが多かった。そこで、この SNP を含む配列を Luciferase vector に挿入したところ、A を含む配列は G を含む配列より活性が強かったため、低受胎率型である A を有する個体では CTTNBP2NL の発現量が高いことが推察された。CTTNBP2NL は Protein phosphatase 2 A (PP2A) と結合することが報告されている。CTTNBP2NL を過剰発現させた細胞において PP2A 活性を測定したところ、活性が促進していた。PP2A は gap 結合の構成成分 Connexin 43(Cx43)の脱リン酸化を担うが、CTTNBP2NL を過剰発現させた細胞においてリン酸化 Cx43 量が減少していた。一方、第 5 番染色体においては、plakophilin-2 (PKP2) の 988 bp 下流に位置し、低受胎率の個体では TA が挿入される SNP が最も受胎率に関連しており、TA 挿入変異を有する個体では、PKP2 の発現量が低いことが分かった。PKP2 は desmosome に存在し、その発現量を抑制すると Cx43 の発現が抑制されることが知られている。そこで、ウシ子宮内膜細胞において PKP2 に対する抑制配列 siPKP2 を用いてその発現を抑制したところ、細胞膜に存在する Cx43 の発現量が減少するに伴い、gap 結合の透過性が悪化することが観察された。以上のように、受胎率関連遺伝子 CTTNBP2NL と PKP2 はどちらも Cx43 を介して細胞間の物質輸送に影響を及ぼしている可能性が示された。そこで、受胎率関連遺伝子の子宮における働きを調べるため、妊娠 3 日目のマウス子宮に CTTNBP2NL 又は siPKP2 を電氣的に導入したところ、着床が抑制され、子宮間膜の発達が阻害されることが分かった。CTTNBP2NL や PKP2 により調節されている gap 結合の透過性は、着床のプロセスにおいて主要な役割を演じている可能性が示唆された。

略 歴

1992 年 3 月 北海道大学獣医学部卒業。獣医学修士取得。
1992 年 4 月 農林水産省畜産局衛生課所属。
1993 年 4 月 農林水産省家畜改良センター衛生課所属。
1993 年 10 月 農林水産省家畜改良センター技術部技術第 1 課所属。
1995 年 4 月 農林水産省家畜改良センター技術部技術第 3 課所属。
1996 年 7 月 米国ハーバード大学 JF ケネディ行政大学院へ留学。
1998 年 6 月 ハーバード大学 JF ケネディ行政大学院卒業。行政学修士取得。
1998 年 7 月 農林水産省家畜改良センター技術部技術第 3 課所属。
2004 年 3 月 北海道大学獣医学部獣医学博士取得。
2004 年 4 月 独立行政法人家畜改良センター技術部改良技術専門役任命。
主要な研究テーマ：牛のゲノム解析

シンポジウム 4

「妊娠認識と着床」

S4-2. 着床の比較生物学：ウシの妊娠初期に着目して

木崎景一郎¹⁾, 高橋 透²⁾¹⁾岩手大学農学部獣医生理学研究室, ²⁾岩手大学農学部繁殖機能制御学研究室

妊娠認識と着床の機構は、それぞれの動物種によって極めて多種多様な特性を示し、これらの成立過程にはホルモン、サイトカイン、増殖因子などの数多くの分子が関与している。ウシやヒツジなどの反芻動物では、インターフェロン・タウ (IFNT) が受精胚の成長や、母体側の妊娠認識、すなわち黄体機能の調節および子宮内膜機能の調整を通して、その主導的役割を担うことが知られている。しかし、着床時期における受胎産物と母体子宮内膜細胞の相互関係を構築する分子機構の詳細については明らかにされていない。

DNA マイクロアレイ技術は遺伝子発現の網羅的解析手法であり、その発現プロファイルから標的組織、細胞の特性を推定する有効な手段である。演者らは、自家作製した 15,000 プローブ搭載のウシオリゴ DNA マイクロアレイを用いて、ウシ妊娠初期の受胎産物や子宮内膜組織、培養栄養膜細胞系の遺伝子発現プロファイルを比較解析することから、着床期の複雑な過程を制御する遺伝子群の動態を検索し、どの様な分子が着床誘導、成立に関与するかを検証している。

妊娠 35 日齢のウシ受胎産物および子宮内膜組織を妊娠角（排卵側で胎子の存在を認める子宮角側）および非妊娠角（胎子の存在しない側）における遺伝子発現を比較すると、placental lactogen (PL), prolactin-related proteins (PRPs), pregnancy-associated protein (PAGs), カテプシン, IFNT などが、妊娠角側で高発現であった。子宮内膜では uterine milk protein を含む数多くの遺伝子群が妊娠角側で高発現であった。妊娠 15-16 日齢の伸張した受胎産物では、PAGs や trophoblast Kunitz domain proteins (TKDPs)などを始めとする 35 日齢の妊娠角側の受胎産物で検出した遺伝子群の発現を認めた。これらの遺伝子発現は良く発達した伸張受胎産物で強く発現していた。さらに PL や PRP-1 が着床時期の栄養膜を構成する二核栄養膜細胞に発現することを確認した。これらの結果は、ウシの着床時期の受胎産物に発現する PL, PRPs, PAGs, TKDPs などは受胎産物の著しい伸長、発育に関わるだけでなく、着床誘導要因として作用することを示唆しており、これらの分子や遺伝子群は着床臨介期における受精胚と母体との相互作用を示す要因であることが示された。

略 歴

1989 年	帝京大学薬学部卒業
1995 年	帝京大学大学院薬学研究科博士後期課程修了 (博士 (薬学))
1996 年	民間企業勤務
1999 年	農林水産省畜産試験場 博士研究員
2001 年	農業生物資源研究所 博士研究員
2001 年	北里大学獣医畜産学部 助手
2004 年	岩手大学農学部 助教授
2007 年	テキサス A&M 大学 客員研究員
2014 年	岩手大学農学部 教授

シンポジウム 4

「妊娠認識と着床」

S4-3. 子宮におけるプロゲステロン受容体シグナルと着床

廣田 泰

東京大学医学部産婦人科

受精卵成熟に同期して子宮は胚受容能を獲得し、受精卵は子宮内膜に接着し着床が成立する。排卵直後のエストロゲン優位なホルモン環境から着床直前にプロゲステロン優位の環境へ移行することが、子宮の胚受容能獲得において重要な役割を果たしている。プロゲステロンは核内受容体であるプロゲステロン受容体 PR を介して着床期子宮における遺伝子発現を転写調節しているが、このプロゲステロンの作用機序にはまだ不明な点が多い。着床の際のプロゲステロンの作用機序を検討するためには、動物モデルを用いた生体での実験系は極めて有用であり、マウスを用いた実験系は排卵から着床までの期間やその際ホルモンの変化がヒトと類似している点や遺伝子改変動物が使用できる点で着床研究に最も使用されているモデルである。

PR 複合体の構成因子であるコシヤペロン FKBP52 のノックアウトマウスは正常に排卵するものの着床障害をきたすが、プロゲステロン補充により着床が救済され、その後の妊娠もプロゲステロン依存的に流産を防ぐことができる。この FKBP52 欠損マウスを用いた研究などから得られた知見として、(1) プロゲステロンによる着床直前の子宮内膜の細胞増殖・分化の調節、(2) 子宮体部と子宮頸部という解剖学的な違いと着床のしやすさ・しにくさという点に着目して検討した、microRNA-200a による PR およびプロゲステロン代謝酵素 20 α -HSD の発現調節を介した PR シグナル制御機構、(3) プロテオミクス解析によるプロゲステロン誘導性物質 galectin-1 の同定とその流産予防効果、などが挙げられる。本シンポジウムでは、マウス着床モデルを用いたプロゲステロンの作用と PR シグナル調節機構に関する最近の研究知見を紹介する。

略 歴

1998 年	東京大学医学部医学科卒業、東京大学医学部産婦人科にて研修開始。
1999 年	茨城県立中央病院研修医。
2000 年	総合母子保健センター愛育病院医員。
2005 年	東京大学大学院医学系研究科卒業、医学博士取得。武蔵野赤十字病院医員、東京大学医学部産婦人科助手。
2006 年	日本学術振興会特別研究員。
2007 年	ヴァンダービルト大学研究員。
2008 年	日本学術振興会海外特別研究員、シンシナティ小児病院研究員。
2010 年	焼津市立総合病院産婦人科医長。
2011 年	科学技術振興機構さきがけ研究員。
2014 年	東京大学医学部産婦人科助教。同、講師・外来医長。

受賞歴等：

日本産科婦人科学会専門医。日本生殖医学会生殖医療専門医。日本生殖医学会幹事。

Molecular Human Reproduction, Associate Editor.

平成 20 年度日本産科婦人科学会学術奨励賞。平成 19・23 年度日本生殖医学会学術奨励賞。平成 23 年度日本内分泌学会若手研究奨励賞。平成 25 年度日本炎症・再生医学会奨励賞。

シンポジウム 4
「妊娠認識と着床」

S4-4. 血球系細胞の着床への作用機序

藤原 浩

金沢大学医薬保健研究域医学系分子移植学産科婦人科教室

哺乳類は非自己である胚（胎児）を子宮内に寄生させることに成功したが、子宮は胚以外の侵入者は排除するように機能している。従って胚着床の誘導には母体は最初の段階から着床すべき胚とそれ以外の侵入者を正確に識別すること、すなわち「母体による胚の認識」が必須と考えられる。

ヒト胚は子宮内膜に接着した後に活性化し、基底膜を破壊して子宮内膜間質内へと一塊となって埋没する。排卵後 12 日目になると栄養膜細胞層内に lacunar space が形成されて母体循環系との交通が可能となり、栄養膜細胞から大量に産生される絨毛性ゴナドトロピン HCG が黄体に至りプロゲステロン産生を刺激して胚の着床を維持する。すなわち血流を介した内分泌機構により胚-母体間の相互応答が着床早期より開始される。このようにヒト胚着床は主として内分泌系の制御を受けているが、その他にも胚からの因子が重要であることが指摘されており、胚-母体間の対話機構に注目が集まっている。それらに加えて近年免疫系の関与も報告されるようになった。一般にこれまで免疫系の役割に関しては、胎児を拒絶することなく子宮内寄生を寛容する機序に注目が集められてきたが、近年免疫細胞がより積極的に妊娠の成立・維持に貢献している可能性が示されつつある。その一方で子宮の血流や収縮の制御には自律神経の関与も重要と考えられる。

これらの背景のもとで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むしろ積極的に関与していることを見だし、その後の検討で胚着床現象においても免疫系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ことを明らかにしてきた。さらに上記の考えに基づいて着床不全症例に対する自己のリンパ球を用いた新しい治療法を開発して有意な成果を挙げてきた。

以上のように胚の着床過程は従来からいわれている内分泌系のみならず免疫系の制御も受けられていると考えられる。すなわち複数のシステムのネットワークによる制御のもとで胚の子宮内寄生の成立がおこなわれていると推定される。今後はこのようなネットワーク機構の解明が、新しい治療法の開発に繋がるものと期待される。

略 歴

職歴

1983 年 京都大学医学部卒業
1993 年 京都大学医学部助手
1995 年 京都大学大学院医学研究科講師
2009 年 京都大学大学院医学研究科准教授
2013 年 現職

Human Reproduction 誌

Associate Editor (2001-2003)

Reproductive Medicine and Biology 誌

Managing Editor (2003-)

The Journal of Obstetrics and Gynaecology Research 誌

Associate Editor (2008-)

American Journal of Reproductive Immunology 誌

Editorial board member (2010-)

シンポジウム 4 「妊娠認識と着床」

S4-5. 着床に伴う脱落膜化とその分子機構

杉野 法広

山口大学大学院医学系研究科産科婦人科学

子宮内膜間質細胞 (ESC) は、卵巣からのプロゲステロンの影響により脱落膜化間質細胞に分化し、様々な遺伝子発現変化を起こし着床に寄与している。遺伝子発現調節に関しては、単に転写因子のみで調節されているのではなく、その受け手側である DNA 側の状態も重要であることがわかってきた。すなわちヒストン修飾に代表されるエピジェネティクス調節機構がクロマチン構造を変化させ、転写因子の DNA 結合を規定していることが明らかとなっている。我々はこれまで、ESC において脱落膜化により特異的に発現が誘導される遺伝子の転写調節に promoter 領域のヒストン修飾が関与していることを見出している。そこで本シンポジウムでは、脱落膜化によりゲノム全体にわたりどのようなヒストン修飾変化が誘導されるのかを次世代シーケンサーを用いて解析し、またヒストン修飾変化を伴い発現が変化する遺伝子は脱落膜化に関しどのような生理学的役割を果たしているのかを報告する。

IRB の承認と患者の同意を得て分離した ESC を、Estrogen + Progesterone で 14 日間培養することで脱落膜化を誘導した後に、ヒストン修飾 (H3K27ac, H3K4me1, H3K4me3, H3K27me3) の変化を ChIP sequence 法で、mRNA 発現変化を RNAseq 法で解析した。脱落膜化によりゲノム全体にわたり多くの領域でヒストン修飾が変化した。その変化は転写活性化に作用する H3K27ac または H3K4me3 修飾の上昇が主であり、H3K27ac, H3K4me3 修飾の低下や、転写抑制に働く H3K27me3 修飾の変化は少なかった。H3K27ac または H3K4me3 修飾の上昇とともに発現が増加する遺伝子群の特徴を pathway 解析で調べたところ、インスリン経路に関連する遺伝子が多く含まれていた。尚、興味深いことに、ヒストン修飾の変化を伴わずに発現が上昇する遺伝子群では特徴的な pathway は抽出されなかった。インスリン経路関連遺伝子 (*IRS1*, *IRS2*, *INSR*, *FOXO1*, *MAPK10*) の役割としてグルコースの取り込みを調べた。脱落膜化の誘導により、グルコースの取り込み能が上昇したが、低グルコース培養下では、脱落膜化による *IGFBP-1* と *PRL* 発現 (脱落膜化マーカー遺伝子) の増加が抑制された。

ゲノムワイドな解析により、ESC の脱落膜化により多くの遺伝子がヒストン修飾変化を伴い発現が変化する事が明らかとなった。特に、脱落膜化によりヒストン修飾を介したインスリン経路遺伝子群の活性化が起きていた。これらはグルコースの取り込みを促進し、脱落膜化を誘導することに関与しており、脱落膜化における糖代謝の重要性が示された。

略 歴

1985 年	山口大学医学部卒業
1994 年	山口大学医学部・助手
1996-1998 年	米国イリノイ大学医学部生理学講座 (G. Gibori 教授) 留学
2001 年	山口大学医学部・講師 (産科婦人科学)
2003 年	山口大学医学部・教授 (産科婦人科学)

シンポジウム 5

「高品質胚生産のための体外培養系の確立に向けて」

S5-1. 着床前胚発生における one-carbon metabolism の役割

池田俊太郎

京都大学農学研究科生体機構学分野

哺乳動物の着床前胚は胎盤を介した母体からの栄養供給が開始する以前の発生段階にあり、自身に蓄えられた、あるいは卵管や子宮、場合によって体外培養系という周囲の環境に存在する栄養因子を利用して、いわば自立的に発生を行う。そのため、それらの栄養因子を利用するために必要となる取り込みや代謝の経路を独自に備えている。

one-carbon metabolism は、葉酸とメチオニンの共役した代謝経路を軸とする one-carbon group (メチル基, メチレン基, メテニル基, ホルミル基, ホルムイミノ基) の相互変換・転移反応であり、この代謝系にはアミノ酸やビタミン等の種々の栄養因子とそれぞれの反応を触媒する多くの酵素が関与している。我々を含むいくつかの研究グループは、哺乳動物の着床前胚における one-carbon metabolism を構成する酵素群の発現動態を明らかにし、着床前胚が自身の中に one-carbon metabolism を備えていることを見出した。いくつかの酵素は、細胞核への局在が観察されることから、胚のゲノムとの相互作用が示唆された。げっ歯類あるいは家畜の初期胚を用いた体外培養系における実験によると、one-carbon metabolism の阻害は、Nanog, Tead4 等の細胞系列分化を制御する遺伝子の発現の異常と胚盤胞発生の抑制を引き起こす。このことから、着床前胚の発生と分化において one-carbon metabolism が重要な役割を担っていることが考えられる。

着床前胚発生は、エピジェネティクスの主要な生化学的機構である DNA やヒストンのメチル化がダイナミックに変化する時期であり、環境要因によるメチル化の擾乱に対し感受性の高い時期でもある。one-carbon metabolism におけるメチオニンの代謝産物である S-アデノシルメチオニンは、DNA やヒストンのメチル化の際の唯一のメチル基ドナーであることから、one-carbon metabolism は、着床前胚においても遺伝子発現のエピジェネティクス制御に深く関わっていることが予想される。体外培養環境も含めた着床前胚期の栄養環境によるエピゲノムの変化は、着床後の個体の発生を通じた形質のプログラミングの可能性をはらんでおり、それを支持する知見も集積している。one-carbon metabolism に関連する栄養因子や酵素による DNA やヒストンのメチル化制御についての最新の知見から、着床前胚の発生とエピジェネティクスにおける one-carbon metabolism の役割を提示したい。

略 歴

2003 年	京都大学大学院農学研究科博士課程修了
2003 年	日本学術振興会特別研究員
2004 年	スペイン国 SERIDA 研究員
2006 年	財団法人わかやま産業振興財団プロジェクト研究員
2006 年	京都大学大学院農学研究科助手
2007 年	京都大学大学院農学研究科助教

シンポジウム 5

「高品質胚生産のための体外培養系の確立に向けて」

S5-2. 着床前期胚培養液のメタボローム解析～胚発生と脂肪酸～

浜谷 敏生

慶應義塾大学医学部産婦人科学教室

ヒト胚の体外培養が一卵性双胎やインプリンティング異常症を増加させることが示唆され、生殖医療においては胚培養環境のさらなる最適化が喫緊の課題となっている。我々はメタボローム解析を用いて、胚の栄養要求性を検討し、培養環境の改善を目指した。

まず、マウス受精卵を胚盤胞まで培養し、前期（1～8細胞期）と後期（8細胞期～胚盤胞期）に分けて、培養液を回収した。同条件で胚を入れずに培養した対照群とともに、それぞれ Capillary Electrophoresis Time-of-Flight Mass Spectrometer (CE-TOFMS) に供した。その結果、15 アミノ酸を含む全 28 物質が同定され、そのうち 23 物質は胚から放出された物質、5 物質は培養液成分由来の物質であった。培養液成分由来の 5 物質の中で octanoate はアルブミンに結合して培養液中に持ち込まれるが、前期、後期共に培養後に有意に減少していた。

そこで、エネルギー基質枯渇培地への octanoate の添加実験を行い、胚盤胞への発生率を観察した。脂肪酸枯渇培地では、8細胞期への発生率は $42.0 \pm 12.6\%$ と有意に低下したが、octanoate を加えると発生率は $65.6 \pm 14.9\%$ にまで回復した。さらに、glucose, pyruvate も除去したエネルギー基質完全枯渇培地では、8細胞期への発生率は $9.8 \pm 2.9\%$ だったが、octanoate を添加すると発生率は $50.4 \pm 2.9\%$ と有意に回復した。

培養液中の octanoate が本当に胚に取り込まれて代謝されているのかを確認するため、安定同位体¹³C で標識した octanoate を脂肪酸枯渇培養液中に添加し、培養後の胚 100 個を CE-TOFMS に供し、octanoate の代謝産物を検索した。胚のメタボローム解析の結果、TCA 回路の中間代謝産物で高率に¹³C を検出したことから、octanoate は確かに胚に取り込まれβ-酸化を経て TCA 回路で代謝されると考えられた。

さらに、中鎖脂肪酸のβ-酸化に必須である代謝酵素 ACADM や HADHA の発現をウェスタンブロットティングで検討したところ、分割期から発現が認められた。

以上の結果より、マウス着床前期胚において octanoate はエネルギー基質として代謝され初期胚発生に寄与することが示された。

一方、市販のヒト胚培養液について、ガスクロマトグラフ質量分析計を用いてどのような脂肪酸が含まれているのか検討した。ヒト胚培養液でも octanoate が検出され ($20\mu\text{g/ml}$)、他に palmitate, palmitoleate, oleinate, linoleate などの脂肪酸も検出された。ヒト着床前期胚培養においても脂肪酸の有用性が示唆されるため、ヒト胚の培養後培養液の脂肪酸濃度を測定し、脂肪酸の取り込み量が胚のクオリティマーカーとならないか検討中である。

略 歴

1992 年	慶應義塾大・医学部 卒業, 同大・産婦人科入局
2001 年～	米国国立衛生研究所 (NIH)・加齢研究所 (NIA)・発生ゲノム学研究室・Visiting Fellow
2004 年～	東京女子医科大・産婦人科・助手
2005 年～	慶應義塾大・産婦人科・助教
2008 年～現在	慶應義塾大・産婦人科・専任講師
2009 年～2013 年	Associate Editor of “Human Reproduction Update”

シンポジウム 5

「高品質胚生産のための体外培養系の確立に向けて」

S5-3. 抗老化因子 Sirt3 の初期胚発生における役割

栗原 裕基, 河村悠美子

東京大学大学院医学系研究科代謝生理化学分野

排卵から受精, 着床に至る初期発生の過程は, 哺乳類では一般に低酸素環境のもとで営まれるが, 生殖補助医療などに伴う体外環境下では酸素刺激により活性酸素種 (ROS) 産生が亢進し, 時に胚傷害の原因となる。我々はこれまで, 老化, 癌化など多岐に亘る生命現象に関与する NAD⁺ 依存性脱アセチル化酵素 Sirtuin に注目し, マウス初期胚において代謝変化に連動した細胞傷害性ストレス防御機構に関与する可能性とそのメカニズムの解明を試みてきた。

受精卵を Sirtuin 阻害薬で処理すると, ミトコンドリア由来の ROS 産生増加および初期胚の発生遅延や停止が生じる。Sirtuin メンバーのうち, Sirt3 がミトコンドリアにおけるタンパク質の脱アセチル化を介し, エネルギー代謝調節や酸化ストレス防御に関与することが知られる。さらに, 初期胚における Sirt3 の発現が ROS 刺激に対して顕著に増加したことから, Sirt3 の初期胚発生における役割に着目した。受精卵への Sirt3 siRNA 顕微注入によるノックダウン (KD) や Sirt3 欠損 (KO) マウスを用いた IVF-体外培養により, Sirt3 機能不全はミトコンドリアでの ROS 産生亢進および発生遅延や停止を引き起こすが, 抗酸化剤 N-acetylcysteine (NAC) 処理や低酸素培養により ROS の減少と胚発生率の改善されることが明らかになった。ROS 増加から胚発生異常に至るメカニズムとして p53 シグナルに注目したところ, p53 とその下流遺伝子 p21 の発現が Sirt3 KO 胚で増加するとともに Nanog の発現は低下したことから, Sirt3 KD 胚においても同様の遺伝子発現変化が見られ NAC によりその差が打ち消されたこと, Sirt3 KD 胚への p53 siRNA 処理により胚盤胞形成率の顕著な改善が認められたことなどから, Sirt3 機能不全胚の発生異常に p53 シグナルが関与していると考えられた。さらに, H₂O₂ 処理による胚盤胞形成率の低下は, Sirt3 mRNA の顕微注入により著明に改善した。これらの結果より, Sirt3 は好気的環境下での初期胚発生において, ミトコンドリア由来の ROS 過剰産生とそれに伴う p53 依存性の発生停止に対して防御因子として働いていることが示唆された。

これらの機能欠失実験に加え, Sirt3 発現ベクターの受精卵導入や Sirt3 過剰発現マウスの作成により, Sirt3 の機能亢進が初期胚のストレス防御機構として働いている可能性が最近見出されている。本発表では, これらの新しい知見を含めて, Sirt3 による初期胚発生防御機構のメカニズムについて論じてみたい。

略 歴

1983 年	東京大学医学部卒
1990 年	日本学術振興会特別研究員 (PD)
1991 年	東京大学附属病院助手
1992~1993 年	スタンフォード大学ポスドク
2000 年	熊本大学発生医学研究センター細胞識別分野教授
2002 年	東京大学大学院医学系研究科代謝生理化学分野教授

シンポジウム 5

「高品質胚生産のための体外培養系の確立に向けて」

S5-4. 加齢ウシ由来卵子のミトコンドリアについて

岩田 尚孝

東京農業大学農学部畜産学科

ミトコンドリアはエネルギー供給, アポトーシス, カルシウム, 脂質代謝など細胞の様々な機能に関与している。加齢に伴う卵子の質の低下にはミトコンドリアに関する異常が関与していると報告されている。我々は加齢モデルとして卵子選抜過程がヒトと似ており, 繁殖年限が長いウシを用いて, 若齢と加齢(120 か月以上) 個体間で卵子の比較をしている。これまで加齢ウシ卵子に特有の異常を報告しているが, その中で加齢に伴うミトコンドリア数や質の低下や, ミトコンドリアや酸化ストレス関連遺伝子の発現異常に注目している。

一般に卵子に含まれるミトコンドリアは, 卵子の成長に伴い増加するがこの総数は, その後の受精や発生を左右する重要な因子であると考えられている。一方で卵子のミトコンドリアは, 体細胞で報告されているような形状の大きな変化が少なく, ミトコンドリア数の調整機構, すなわち, 低質なミトコンドリアを除去するマイトファジーやそれに合わせたミトコンドリアの新規合成のような仕組みが卵子中に存在するのかどうかに関しては知見が少なく, ミトコンドリアの品質管理機構を活性化することで, ミトコンドリアを改善し細胞の質を改善する発想は, 卵子で試されていない。

我々はブタの胞状卵胞由来卵子を体外で成熟させる場合, プロテアソームの阻害剤(MG132) 添加培地中を用いると, ミトコンドリアの数が増加し, 非添加培地を用いた場合では変化が見られないことから, 卵子中では活発にミトコンドリアの合成・分解を行っていると推測した。さらにミトコンドリアを CCCP (カルボニルシアニド-m-クロロフェニルヒドラゾン) で処理すると, 卵子中でのミトコンドリアの合成やオートファジーのマーカが増加することから卵子は, ミトコンドリアの状態に応じて合成・分解を調整していると推測される。このミトコンドリアの膜電位喪失処理は, ATP の減少, AMPK や SIRT1 の活性を伴うことから, 卵子を SIRT1 の活性化剤であるレスベラトロールを培地に添加し卵子を成熟させるとミトコンドリア合成が促され, 卵子の質が改善することが明らかになった。そこで加齢ウシ(平均 150 ヶ月齢) からミトコンドリアが最も活発に合成される時期である, 初期胞状卵胞を切り出し, レスベラトロール添加培地で発育させた。初期胞状卵胞卵子が含有するミトコンドリア数は母牛の加齢に伴い減少するが, レスベラトロール添加培地中では卵子中のミトコンドリア数もオートファジーのマーカも増加し, 発育卵子の ATP 含量や受精後の発生能力も改善していた。これらのことより我々は加齢個体から採取した卵子は, ミトコンドリアの品質管理機構を刺激することでその質が改善するのではないかと考えている。

略 歴

1990	京都大学 農学部 卒業
1992	京都大学 農学研究科 修了
1992	神戸市役所
1999	京都大学(農学博士)
2004	東京農業大学
2013	東京農業大学 農学部 教授 現在に至る

シンポジウム5

「高品質胚生産のための体外培養系の確立に向けて」

S5-5. ヒト胚ライブセルイメージングが変える胚評価

橋本 周

IVFなんばクリニック

生体内分子やタンパクの挙動を生物が生きている状態で観察することが可能な生細胞蛍光イメージング技術は、従来の観察法により確立されたヒト初期胚の評価基準を大きく変えている。従来の観察法では1割球内に複数の核を有する割球(MNBs)が形成された胚は胚盤胞への発育能が低く、移植しても児に発育する可能性が低いと考えられていた。

日本産科婦人科学会倫理委員会の承認後、廃棄予定で研究利用に関する患者承認が得られた胚を使用して、生細胞蛍光イメージング技術によりヒト初期胚の経時的な染色体動態を可視化し、

- 1) ヒト胚では他の動物種と異なりしばしばMNB胚が出現すること
- 2) 従来の観察では正常な2細胞の時間帯での観察が難しく、発育能が低いと考えられていた2細胞期のMNB胚は発育遅延胚であること
- 3) 2細胞期のMNB胚でも正常なタイミングで分裂した胚の半数が胚盤胞に発育し、MNB胚でも十分に胚盤胞への発育能を有していること
- 4) MNB胚から発生した胚盤胞の染色体数の正常性を microarray-based comparative genomic hybridization (aCGH) により解析したところ、半数の胚が正常であることを明らかにした。

次に、十分なインフォームドコンセントの後に光学顕微鏡内蔵型インキュベータにより経時的な胚の発育変化を撮影し、従来の評価で移植可能と判定された胚を移植し、後方視的にMNB出現の有無と着床能との関連性を調べた。その結果、MNB胚でも着床すること、さらに正常な児に発育することが明らかにされた。

ヒト胚ライブセルイメージング技術は従来の基準では児になる可能性が低いとされていた胚でも十分に児へ発育することを示し、新しい胚選別基準を見つけ出す道を開いた。

略 歴

1989年	京都大学農学部卒業
2001年	京都大学大学院より農学博士取得
1989年	雪印乳業(株)受精卵移植研究所, 生物科学研究所研究員 医薬品生産を目的として形質転換動物(マウス・ラット・ウシ)を作製。
2002年	(株)ワイエスニューテクノロジー研究所, (株)ワイエス研究所主任研究員 形質転換マウス・ラット・ウサギを作製
2004年	医療法人三慧会 IVF なんばクリニック 研究部長
2005年	第23回日本受精着床学会事務局長
2008年	日本繁殖生物学会賞受賞
2009年	日本哺乳動物卵子学会学術奨励賞受賞
2012年	第4回 Asia Pacific Initiative on Reproduction 大会事務局長
2014年	日本卵子学会学術奨励賞受賞

シンポジウム 6

「初期発生のエピジェネティック制御と恒常性維持機構」

S6-1. 減数分裂から体細胞分裂への切り替えと核形成制御

大杉 美穂

東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻

卵と精子の融合による胚発生の開始は、異型有性生殖を行う生物に共通の普遍的かつ重要な生命現象である一方、多様性に富んだ側面ももつ。脊椎動物の卵の多くは、排卵後減数第二分裂中期 (MII) で停止し、精子の侵入によって後期への進行、極体放出、雌雄前核の形成が引き起こされ、第一卵割分裂によって雌雄の染色体が同一の核へと収まり受精過程が完了する。この一連の過程は、細胞周期の異なる 2 つの細胞が融合し、細胞周期を同調させる過程でもあり、卵減数分裂から体細胞分裂への移行期であるとも言える。更に、魚類や両生類では精子侵入後 30 分以内に前核形成が完了するのに対し、哺乳動物は精子侵入・卵減数第二分裂後期 (AnaII) 開始から前核形成開始まで 2-3 時間かかるという他の生物には見られない特徴を示す。この差異は、魚類や両生類の初期胚が「間期のない速い細胞周期」を繰り返すのに対し、哺乳動物初期胚は「間期のある比較的ゆっくりとした細胞周期」を示すといった、その後の胚発生の違いに結びつくものであると考えられるが、差異を生じる分子機構や前核形成時期が極端に遅いことの生理的意義については不明な点が多い。

多くの脊椎動物の卵において ribosomal S6 キナーゼ (RSK) は MAP キナーゼによって活性化され、MII 停止を引き起こす CSF 活性の一端を担っている。一方、マウスにおいては類似のキナーゼである MSK がその役を担っており、RSK は MAP キナーゼにより活性化は受けるものの、その役割は不明であった。私たちはマウス卵においてマウス卵では MAPK-RSK1 経路が核膜形成開始抑制経路であることを見いだす一方、ブレーキ役である抑制経路とは別に核膜形成開始を促すアクセル役の経路が存在することを示した。本講演では、アクセル役の経路についても最近得た知見を紹介し、議論したい。

略 歴

1998 年	東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻博士課程修了, 学位取得
1998 年	東京大学医科学研究所研究員 (ポスドク)
2003 年	東京大学医科学研究所助手 (後に助教)
2008 年	東京大学医科学研究所准教授
2008 年	JST さきがけ研究員 (兼任~2011 年まで)
2011 年	文部科学省研究振興局学術調査官 (併任~2013 年まで)
2013 年	東京大学大学院総合文化研究科広域科学専攻准教授 (現職)

シンポジウム 6

「初期発生のエピジェネティック制御と恒常性維持機構」

S6-2. 受精前後のクロマチンリモデリングとリプログラミング

岡田 由紀

東京大学分子細胞生物学研究所病態発生制御研究分野

精子・卵子は共に体細胞には見られないユニークなクロマチン構造を有する。これらのエピゲノム情報は受精後の初期胚リプログラミングによってゲノムワイドに消去され、この消去が初期胚の全能性獲得には必須のステップと考えられてきた。しかし近年配偶子を介した次世代へのエピゲノム情報遺伝現象が報告されるなど、配偶子のクロマチン構造や初期化に伴うエピゲノム変化の詳細は未だ不明な点が多い。

そこで我々は体細胞の1%程度ヒストンが残存するマウス精子をLC-MS解析に供し、少なくとも11種類のマウス精子残存ヒストンを同定した。さらにその中に含まれたヒストンバリエント H3.3 と H2A.Z について、それらの精子ゲノム上の局在をクロマチン免疫沈降シーケンシング (ChIP-seq) を用いて解析した。その結果、H3.3 と H2A.Z は、転写活性化マークである H3K4 トリメチル化を伴って、低 GC%・低 DNA メチル化で特徴づけられる遺伝子の転写開始点近傍に濃縮していた。しかし減数分裂後の精子細胞における遺伝子発現との相関は顕著ではなく、他の役割が示唆された。そこでマウス受精卵遺伝子発現との相関を検討した結果、H3.3・H2A.Z・H3K4 トリメチル化の組み合わせは受精後2~4細胞期で転写される遺伝子群と最も相関が高く、一方転写抑制化マークである H3K27 トリメチルを転写開始点近傍に持つ遺伝子群はこの時期の遺伝子発現が低いという現象が見出された。従って、成熟精子におけるヒストンの局在 (= エピジェネティック状態) は、受精後の転写状態を反映していると考えられた。

一方この2~4細胞期の転写ウェーブに先立って、マウス受精卵では1細胞期後期から受精卵自身の転写マシナリーが活性化する。この1細胞期後期においては雌雄の前核が依然独立し、異なるエピゲノム状態を呈することから、転写調節に関与するエピゲノム修飾も雌雄で異なる可能性が考えられる。近年、内因性のヒストンメチル化を人為的に消去する KM 変異体が報告された。そこで我々はヒストン H3 の N 末端側テール部分に存在する4か所のメチル化リジン残基に対してこの変異体をそれぞれ適用し、どのヒストンメチル化が初期胚発生に影響を与えるかを検討した。その結果、4番目のメチル化を消去する変異体 (K4M) の導入が初期胚の発生停止を誘導することを見出した。K4M 発現卵では1細胞期後期の K4 メチル化が雄性前核特異的に減少し、さらに雄性前核特異的な転写抑制が認められた。さらにこのメチル化を触媒する酵素の同定を試みた結果、ヒストンメチル化酵素 Mll3/4 が責任分子であること、Mll3/4 のノックダウンは K4M 過剰発現と類似した表現型を誘導することが明らかとなった。Mll3/4 は主にエンハンサー領域のメチル化に寄与することが知られていることから、1細胞期後期の雄由来ゲノム転写におけるエンハンサー活性化の重要性が示唆された。

略 歴

1998 年	北海道大学獣医学部卒業
2002 年	北海道大学大学院獣医学研究科博士課程修了 (獣医学博士)
2002 年	科学技術庁 CREST 研究員 (北海道大学医学研究科 長嶋和郎研究室)
2003 年	日本学術振興会特別研究員 (PD) (北海道大学医学研究科 長嶋和郎研究室/UNC Chapel Hill, Yi Zhang 研究室)
2004 年	Postdoctoral fellow (UNC Chapel Hill Yi Zhang 研究室)
2005 年	日本学術振興会 海外特別研究員 (Yi Zhang 研究室)
2007 年	Postdoctoral fellow (HHMI Yi Zhang 研究室)
2007 年	Research Specialist (HHMI, Yi Zhang 研究室)
2009 年	京都大学キャリアパス形成ユニット 特定助教
2012 年	東京大学分子細胞生物学研究所 特任准教授

シンポジウム 6

「初期発生のエピジェネティック制御と恒常性維持機構」

S6-3. 受精卵における能動的 DNA 脱メチル化機構

畑中 勇輝

理化学研究所バイオリソースセンター遺伝工学基盤技術室

精子及び卵は、受精を経て分化全能性を獲得する受精卵になる。このときゲノムワイドな DNA 脱メチル化やヒストン修飾機構が関与するエピジェネティックなリプログラミングが引き起こされる。DNA 脱メチル化には、DNA 複製依存的に引き起こされる脱メチル化と、酵素などの関与により DNA 複製非依存的に引き起こされる能動的 DNA 脱メチル化が存在する。受精直後に引き起こされる DNA 脱メチル化は、卵由来の雌ゲノムでは複製依存的に脱メチル化が行なわれ、精子由来の雄ゲノムでは能動的に脱メチル化することが明らかになっていた。近年、能動的脱メチル化機構において、酸化酵素 TET3 による 5-methylcytosine (5mC) から 5-hydroxymethylcytosine (5hmC) への変換が重要な役割を果たしていることが報告された。興味深いことに、複製依存的な脱メチル化がおきるとされていた雌ゲノムにおいても、TET3 が関与する DNA 脱メチル化が一部引き起こされることが明らかになっている。これらのことは、TET3 に依存した DNA 脱メチル化は雌雄ゲノムの特定の DNA 領域で厳密に制御されていることを示唆している。しかしながら、これら能動的 DNA 脱メチル化に関する詳細な分子機構は明らかになっていない。今後、これら分子機構の解明は、DNA 脱メチル化機構の理解の深化だけでなく、受精卵で分化全能性獲得時にゲノムワイドにおきるエピジェネティックリプログラミングの理解にも繋がることが期待される。

これまで、我々が同定した生殖細胞特異的に発現する GSE (gonad-specific expression gene) はマウス受精卵における TET3 依存の DNA 脱メチル化に関与していることを明らかにしている。興味深いことに、未だ詳細な分子機構は解明されていないものの、GSE タンパク質はヒストン H3 や H4 と相互作用していることから、GSE はゲノム配列特異的な制御ではなくクロマチン領域特異的な制御で DNA 脱メチル化に関与している可能性が考えられた。

そこで本研究では、受精直後の DNA 脱メチル化機構を解明することを目的に、マウス受精卵における母性 GSE タンパク質の役割を詳細に解析した。その結果、GSE は、①受精卵において新規ヒストン H3R17me2 (17 番目のアルギニン残基のジメチル化) 酵素 Mettl23 と相互作用していること、② Mettl23 酵素のノックダウンにより TET3 依存の DNA 脱メチル化が不安定になること、③マウス ES 細胞において特異的阻害剤による H3R17me2 の減少は TET 依存性の DNA 脱メチル化が不安定になることが明らかになった。

略 歴

2008 年	近畿大学生物理工学部遺伝子工学科卒業
2013 年	近畿大学大学院生物理工学研究科修了
2013 年	理化学研究所バイオリソースセンター遺伝工学基盤技術室特別研究員

シンポジウム6

「初期発生のエピジェネティック制御と恒常性維持機構」

S6-4. 初期胚発生及びリプログラミングに伴う網羅的オープンクロマチン解析

宮本 圭, ジョージ・アレン, チャールズ・ブラッドシャー, ジョン・ガードン
英国ケンブリッジ大学ウェルカムトラスト・英国癌研究基金ガードン研究所

卵子は精子との受精後初期胚を形成し、胚発生が進行する。正常な初期胚発生の過程において、生殖細胞で発現が抑制されていた胚性の遺伝子が徐々に活性化される。一方、分化した細胞を卵子に移植して作られる核移植胚の場合も同様の変化が誘導され、体細胞から胚性遺伝子が発現する。これらの転写プログラムの初期化（リプログラミング）は胚の正常な発生のために不可欠なものである。しかし、転写のリプログラミングに直接的に関与する因子については未だ多くが未解明のままである。本研究ではリプログラミングを受ける前後の細胞におけるクロマチン構造の変化に着目し、転写のリプログラミングに影響を与える要因を探った。

我々は以前、アフリカツメガエル卵母細胞の核である卵核胞内にマウス体細胞核を移植することにより、体細胞で発現が抑制されていた遺伝子が発現を開始することを示した。この抑制遺伝子の活性化（転写のリプログラミング）は、細胞分裂、DNA複製非依存的に起こるため、クロマチン構造の直接的な変化と転写リプログラミングを関連づけるために適したモデルシステムと考えられる。まず、RNAシーケンシング法によってカエル卵母細胞への核移植後に活性化される遺伝子を調べたところ、約2000個の遺伝子が移植後2日の間にマウス体細胞核から新たに活性化されることがわかった。次に、ATAC-seq (Assay for Transposon-Accessible Chromatin Sequencing) を応用して核移植後の体細胞におけるヌクレオソームの配置を網羅的に調べ、転写のリプログラミングとの関係を統合解析によって探った。その結果、体細胞において、転写開始点近傍にヌクレオソームを有さないオープンクロマチン領域をもつ遺伝子は、核移植後に転写のリプログラミングを受けやすいことがわかった。一方で、オープンクロマチン構造を示す全ての遺伝子が転写のリプログラミングを受けるわけではないことから、転写活性化の選択には更なる転写調節機構が存在することが示唆された。さらに、初期胚が胚性遺伝子を活性化する過程において、胚性遺伝子活性化以前からオープンクロマチン領域が形成されるのかを調べた。以上の結果をもとに、体細胞あるいは初期胚における既存のオープンクロマチン構造が、転写リプログラミングに与える影響に関して考察する。

略 歴

2004年	京都大学農学部卒業
2009年	京都大学農学研究科博士後期課程 修了 農学博士
同年	英国ケンブリッジ大学ガードン研究所ガードン研究室 博士研究員
2010年	日本学術振興会海外特別研究員 (ケンブリッジ大学ガードン研究所)
2012年	ハーチェルスミスリサーチフェロー (ケンブリッジ大学ガードン研究所)
同年	ケンブリッジ大学ウォルソンカレッジフェロー
現在に至る	

シンポジウム 6

「初期発生のエピジェネティック制御と恒常性維持機構」

S6-5. 受精後のオートファジーの役割

塚本 智史

放射線医学総合研究所研究基盤センター生物研究推進課

オートファジーはリソソームを分解の場とする細胞質成分の大規模な分解系である。オートファジーが起こると細胞質の一部が二重膜で取り囲まれてオートファゴソームを形成する。次いでオートファゴソームの外膜とリソソーム膜が融合し、オートファゴソーム内に隔離された細胞質成分は分解される。生物種間で保存されたオートファジーの主な役割は、栄養不良時などの栄養（アミノ酸）供給と細胞質の浄化作用（品質管理）である。これら以外にもオートファジーは神経変性疾患や癌をはじめとするヒト疾患とも関連することが明らかとなっている。しかしながら、ほ乳動物の初期胚発生におけるオートファジーの役割は知られていなかった。卵成熟過程で卵細胞質に蓄積された（母性）タンパク質は受精後急速に分解され、その後は胚由来のタンパク質がそれと入れ替わるように合成を開始する。私たちはオートファジーが受精後 4 時間以内に活発に誘導されることを見出した。実際にこの時期のオートファジーを欠損した受精卵は、受精後の 4~8 細胞期で発生が完全に停止することが明らかとなった。正常な受精卵ではオートファジーによって母性タンパク質などの細胞質成分を大規模に分解して着床までの胚発生に必要なアミノ酸を獲得していると考えられる。また、その後の研究から、受精直後のオートファジー誘導は、一般的にオートファジーの負の制御因子として知られている Mammalian Target of Rapamycin Complex 1 (mTORC1) 非依存的であり Phosphatidylinositol 3 キナーゼ (PI3K) 経路を介して起こることも明らかになった。これらのことから受精直後に誘導されるオートファジーは、受精卵に独自のシステムを介して巧妙に制御されると考えられる。一方、最近私たちはオートファジーの分解基質である LC3 タンパク質に緑色蛍光タンパク質 (GFP) を融合させた GFP-LC3 タンパク質の蛍光レベル（分解状況）を指標に受精卵のオートファジー活性をモニターすることに成功した。この方法は GFP-LC3 タンパク質がオートファゴソームに安定して局在するため、それ自身がオートファジーによって選択的に分解される特性に基づいている。この方法を用いて、老化卵のオートファジー活性を調べたところ、一部でリソソームの機能低下に伴いオートファジーの分解活性が低下することが分かった。さらにオートファジー活性が高い受精卵ほど着床率や胎児発育率が高いことが明らかとなった。これらの結果は、受精卵のオートファジーの起こりやすさを指標にすれば、あらかじめその後の胚発生能が予測できる可能性を示唆している。受精直後に起こるオートファジーの機能解析から見えてきた新たな受精卵の品質評価法について解説したい。

参考文献

- ・ Tsukamoto, Science 321 : 117-120 (2008)
- ・ Yamamoto, Biol Reprod 91 : 1-7 (2014)
- ・ Tsukamoto, Sci Rep 31 : 4533 (2014)

略 歴

2001 年	神戸学院大学薬学部卒業（薬剤師）
2003 年	神戸学院大学大学院薬学研究科修士課程修了
2007 年	京都大学大学院農学研究科博士後期課程修了（農学博士）
2007 年	東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科・特任助教
2008 年	放射線医学総合研究所基盤技術センター・技術員
2013 年	放射線医学総合研究所研究基盤センター・主任技術員

シンポジウム 7

「生殖細胞・生殖器官の凍結保存と体外培養」

S7-1. ヒト精子凍結保存の新しい展開

兼子 智

東京歯科大学市川総合病院産婦人科

我々は現行の ART 治療モデル（卵が採れたから夫に射精を依頼する，卵が先）に代えて，予め精子数の確保と質の保証ができたから採卵を提案する（治療アルゴリズムを逆転し，精子が先）という新しいモデルを提唱したい．具体的には 1. ART に供する精子の高精度分画法を確立（DNA 断片化陰性運動精子を無菌的に調製），2. 精密検査による分画精子の品質管理（DNA 断片化，頭部空胞，先体局在，Ca チャネル開口能，ミトコンドリア酸化還元等），3. 高効率な精子凍結保存法の確立（排卵と射精の時間的同調が不要となり，凍結蓄積による精子の数的確保と多項目の精密検査を行う時間確保），4. *in vitro* 精子薬物療法による有効精子数の増加，5. 人工卵管（媒精環境の微小化と卵管形状を模した細管路内で運動精子の分離，先体反応誘起，媒精を同時に行い，必要精子量の減少を図る）を統合的に運用する高精度媒精システムを構築する．

卵側に問題がないと仮定すると，一般則として常に精子の状態が良好な場合は，避妊していないと妊娠する．常に不良な場合は ICSI を施行するが，本法はあくまで精子の量的不足を補う手技であり，質的異常を補償することはできない．精子側技術が最も介入しやすいのは，射精毎に所見の変動幅が大きい場合である．実際，精液検査時と採卵時の所見が大きく異なる例をしばしば経験する．精子凍結保存による採卵と射精の時間的制約解除は，患者夫婦が準備状況（精子高精度分画，精密検査による量の確保と質の把握）を基にどのような授精法が使用可能か，さらに妊娠の可能性等について説明を受け，自ら informed choice することを可能にする．

swim up 法における運動精子の回収率は数%以下と極端に低く，運動精子を捨てているようなものである．我々は原理が異なる複数の遠心分離法を組み合わせ，選択的かつ高収率な DNA 断片化陰性運動精子の無菌調製法を確立した．ヒト精子凍結保存には卵黄含有保存液が使用されてきたが，再生医療法，改正薬事法施行に伴い卵黄不含保存液開発が必須である．新規に異種動物成分不含遠心分離担体組込み型凍結保存液を創生し，DNA 断片化陰性運動精子調製に用いている．ヒト精子凍結保存において凍結・融解過程の至適温度変化率は異なっており，簡便な液体チツソ直積浸漬法においても高い蘇生率が得られる可変型容器（凍結・融解時に熱伝導率が変化する）を開発した．ヒト精子耐凍性は個体差さらには精子間差が大きく，蘇生率事前評価システムとともに耐凍性が高い DNA 断片化陰性運動精子の選択的分離が重要である．

冒頭に述べた高精度媒精システムの統合的運用には，高効率な精子凍結保法の確立が前提となる．

略 歴

昭和 57 年	東京理科大学大学院修了
昭和 63 年	慶応義塾大学大学院終了
昭和 63 年	東京歯科大学市川総合病院産婦人科講師

シンポジウム 7

「生殖細胞・生殖器官の凍結保存と体外培養」

S7-2. ヒト精巣の凍結保存

岡田 弘¹⁾, 宮田あかね²⁾, 福島 麻衣¹⁾, 慎 武¹⁾¹⁾獨協医科大学越谷病院泌尿器科, ²⁾東京歯科大学市川総合病院産婦人科

ヒト雄性配偶子である精子の凍結保存の歴史は 100 年以上前から行われており, その臨床応用に関しては多くの研究がなされており, 実際の ART の現場では凍結保存精子(射出・精巣)が用いられている。これに対して, 成熟精子の出現を見ない精巣組織の凍結保存は 1950 年代から行われていたが, 実際の臨床に応用できるまでには至らなかった。

その原因は, 精巣組織中に存在する半数体である円形精子細胞を顕微授精に用いても, 受精率・妊娠率・生児獲得率ともに低く, 広く臨床応用される段階には到達していない。このため, 精巣組織中に成熟精子を認めない場合は, 精巣組織を凍結保存した後これを融解して直接顕微授精の用いるのでは無く, 何らかの方法で精子形成を完了させることが必要である。すなわち, 精巣組織の凍結保存のためには, 未熟精巣組織からの成熟精子形成法の確立が不可欠な技術である。

この, 凍結-融解した精巣組織からの精子形成法には, 精巣組織を自己精巣ないし異種動物精巣に移植する方法と, 体外培養法がある。

前者は, 自己精巣に移植する場合には, 凍結保存した精巣組織に悪性細胞が混入していた場合にはこれを再移植する危険性がある事, 異種動物精巣に移植することはミトコンドリア DNA の混入を避けられないため, 実際の臨床応用には至っていない。

後者は, 細胞培養法と器官培養法に分けられる。現在, 動物実験で完全体外培養で, 精子形成に成功しているのは, 横浜市立大の小川毅らによる器官培養法のみである。

そこで現在, 臨床応用に向けて, マウスモデルでの凍結保存-融解精巣組織を用いた, 器官培養での精子形成が積極的に研究されている。我々も, この方法を用いて精巣組織凍結保存法の改良を行っている。本シンポジウムでは, 緩慢凍結法とガラス化法による, 凍結保存-融解精巣組織からの成熟精子形成効率を, 器官培養による完全体外培養での精子形成系を用いて検討した結果を示す。さらに, この精子を用いた ICSI での産仔獲得率を示す。さらに, ヒト精巣組織を用いた同様の試みについても, 報告する。

略 歴

昭和 55 年 3 月 神戸大学医学部医学科卒業
昭和 60 年 3 月 神戸大学大学院医学研究科博士課程修了
平成 4 年 4 月 神戸大学医学部附属病院講師(泌尿器科)
平成 14 年 8 月 神戸大学医学部助教授(泌尿器科)
平成 15 年 10 月 帝京大学医学部泌尿器科助教授
平成 19 年 4 月 獨協医科大学越谷病院泌尿器科主任教授
平成 25 年 10 月 獨協医科大学越谷病院副院長

第 8 回 日本泌尿器科学会賞 平成 12 年 6 月
第 2 回 日本性機能学会東部総会賞 平成 20 年 2 月
第 48 回 日本がん治療学会学術集会優秀演題賞 平成 22 年 10 月

主な研究領域

男性不妊 尿路性器癌 尿路感染症 排尿機能

シンポジウム 7

「生殖細胞・生殖器官の凍結保存と体外培養」

S7-3. 哺乳動物胚の細胞膜透過性—凍結保存における重要性—

枝重 圭祐

高知大学農学部

哺乳動物の卵子と胚の適した凍結保存条件は、発育段階や動物種によって異なる。その原因は、発育段階や動物種によって低温生物学的特性が異なるからである。水と耐凍剤の細胞膜透過性は、細胞内氷晶形成、耐凍剤毒性、耐凍剤除去時の浸透圧的膨張等による傷害に関わる重要な低温生物学的特性である。特にガラス化凍結法では、保存液は高濃度の耐凍剤を含むため、細胞膜透過性が凍結保存条件に大きな影響を与える。水と耐凍剤は、主にリン脂質二重膜を介した単純拡散とチャンネルを介した促進拡散によって細胞膜を透過している。単純拡散では透過性は低く、温度依存性が高い。一方、促進拡散では、透過性は高く、温度依存性は低い。マウスにおいては、成熟卵子では水や主要な耐凍剤であるグリセロール (Gly)、エチレングリコール (EG)、ジメチルスルホキシド (DMSO)、アセトアミド (AA) およびプロピレングリコール (PG) のいずれもが主に単純拡散によって細胞膜を透過している。しかしながら、耐凍剤の細胞膜透過性には大きな違いがあり、Gly 透過性は極めて低いものに対して PG 透過性は比較的高い。これは耐凍剤の分子量と疎水性のちがいによるものと考えられる。初期卵割胚においてもほぼ同様である。一方、桑実期以降の胚では、水、Gly および EG に対する透過性が大きく向上し、これには水チャンネルの 1 つであるアクアポリン (AQP) 3 の発現による促進拡散が関与している。また DMSO 透過性と AA 透過性も向上するが、これには AQP9 の発現が関与している。PG 透過性もある程度向上するが、これは主に単純拡散によるものである。ウシでは、マウスと比べて卵子の細胞膜透過性がやや高く、水と耐凍剤の透過にチャンネルを介した促進拡散がある程度関与している可能性がある。また、桑実胚では、マウスと同様に AQP3 の発現により水、Gly および EG に対する透過性が向上する。ブタでは、マウスの場合と同様に、卵子の細胞膜透過性は低く、主に単純拡散によって透過している。一方、桑実胚では、細胞膜透過性は低いままであるが、拡大胚盤胞では大きく向上する。これはマウスやウシの場合と同様に AQP3 の発現によるものと推察される。ヒトでは、マウスと同様に、卵子の細胞膜透過性は低いままである。以上のように、哺乳動物では、水と耐凍剤は成熟卵子や初期卵割胚では主に単純拡散によって透過しているのに対し、後期卵割胚では AQP の発現により水や多くの耐凍剤の透過性が向上する。したがって、ある発育ステージの卵子/胚に適した凍結保存法は、種を超えて適用できる場合が多いと考えられる。また、卵子や胚のガラス化凍結保存法を改良する場合には、水と耐凍剤の細胞膜透過経路や耐凍剤毒性を考慮する必要がある。

略 歴

1984 年	京都大学農学部畜産学科卒
1984 年	高知医科大学医学部附属動物実験施設教務職員
1993 年	高知大学農学部講師
1996 年	同上 助教授
2009 年	同上 教授
現在に至る。	

シンポジウム 7

「生殖細胞・生殖器官の凍結保存と体外培養」

S7-4. がん患者卵子保存の現状

加藤 恵一

加藤レディスクリニック

近年、悪性腫瘍の治療成績向上に伴い、患者の予後は大きく改善された。これにより悪性腫瘍は治療そのものがゴールではなく、その後の quality of life (QOL) が重要視されるようになってきている。特に生殖可能年齢の患者においては、抗癌剤の持つ生殖毒性により治療後に生殖機能の低下あるいは廃絶を招くことも多いため、治療後の妊娠能の温存に対する要望も増加している。妊孕能温存法として、がん治療前、もしくは寛解期の精子、卵子および胚の凍結保存が挙げられる。これらの凍結保存技術は生殖補助医療の歴史の中で確立されてきた。特に卵子保存に関しては、2008 年に研究段階であると公告したアメリカ生殖医学会 (ASRM) が、2013 年に臨床治療として承認したことから、その技術が実用段階に達したと考える。

当院では 2001 年 11 月より乳がん患者を対象とし、未婚患者は卵子、既婚患者は胚の凍結保存を行っている。また、血液疾患の未婚患者に関しては、日本 A-PART の臨床研究として、日本産科婦人科学会から承認を得、2007 年 2 月より複数の施設において卵子の凍結保存を行っている。

当院における乳がん患者の間合せ件数は年々増加傾向にある。これまでの乳がん患者の受診数は、未婚 104 名、既婚 82 名であり、うち採卵に至ったのは未婚 81 名 (77.9%)、既婚 66 名 (80.5%) であった。患者の平均年齢はそれぞれ 37.4 ± 6.0 歳および 37.3 ± 4.4 歳であった。凍結卵子が確保できた未婚患者は 72 名 (88.9%) であり、合計 154 個 (平均 2.13 個) が保存された。また既婚患者で凍結胚が確保できたのは 50 名 (75.8%) であり、合計 105 個 (平均 2.1 個) 保存された。現在までの乳がん治療後の不妊治療施行状況は、未婚患者 1 名、既婚患者 13 名で、未婚 1 症例においては凍結融解後の卵子は生存するも受精が認められず、対して、既婚 13 症例からは 4 名の健児が得られた。

血液疾患の未婚患者においては、現在までに 187 名が受診、109 名 (58.3%) が採卵に至った。患者の平均年齢は 25.8 ± 6.2 歳であった。凍結卵子が確保できたのは 102 名 (93.6%) であり、合計 705 個 (平均 6.9 個) が保存された。うち 2 名が原疾患治療後に入籍、凍結卵子を用いた不妊治療を施行して健児を得ている。

以上の結果から、妊孕能温存法としての卵子、胚の凍結保存は可能であると考えられる。しかしながら、がん患者を対象とした場合の排卵誘発および ART 治療成績に関する報告は未だ乏しいため長期的な解析・検討が必要である。また、乳がんなどのエストロゲン依存性腫瘍に罹患した患者の排卵誘発における、原疾患に影響を及ぼさない血中エストロジオール値の上限値の設定、また、卵子および胚の凍結保存を行う患者の適応年齢、凍結保存卵子/胚数などについての慎重な議論も不可欠であると考えられる。

略 歴

2000 年	金沢大学医学部医学科 卒業
2000 年	金沢大学医学部付属病院
2001 年	国立金沢病院
2002 年	国立病院東京災害医療センター
2004 年	金沢大学医学部付属病院
2004 年	NEW HOPE FERTILITY CENTER (NY)
2005 年	金沢大学医学部付属病院
2009 年	加藤レディスクリニック
2013 年	加藤レディスクリニック 院長
現在に至る	

シンポジウム 7

「生殖細胞・生殖器官の凍結保存と体外培養」

S7-5. 卵巣組織ガラス化凍結デバイスの開発

杉下 陽堂, 鈴木 直

聖マリアンナ医科大学産婦人科学教室

若年がん患者の罹患率は近年増加傾向を示しているが、集学的治療や診断方法の進歩に伴い、その治療成績は向上し、がん患者の生存率が徐々に改善している。しかし、一部の若年女性がん患者は治療により原疾患は寛解するが、後に閉経の早期発来や妊孕性消失など、女性としての QOL の低下といった問題を抱える場合が少なくない。そこで若年女性がん患者において化学療法や放射線治療前に卵子や卵巣を体外に取り出し、その影響を回避する方法が検討されてきた。我々はげっ歯類を用いた卵巣組織凍結実験による予備実験を行った後、2006 年 7 月以降より霊長類であるカニクイザルを用いて卵巣組織凍結・移植に関する基礎的実験を開始し、カニクイザルの卵巣皮質を用いて様々な研究を進めてきた結果、“Ova CryoKit TypeM” (Kitazato 社: IVF なんばクリニック 森本義晴先生, 橋本周先生との共同研究) を作成し、新たな卵巣組織凍結方法であるガラス化卵巣組織凍結法を開発した。そして、霊長類で初めてガラス化凍結保存後の自家移植後卵巣組織から質の高い胚の採取と、顕微授精による高率な受精卵の獲得に成功している。2010 年より当大学の倫理委員会の認可を得て、現在約 150 症例の患者 (早発閉経患者も含む) に対し卵巣組織凍結を実践し、生児を 2 名獲得している。一方、“Ova Cryo Kit TypeM” は、開放型という直接液体窒素に組織が触れる器具である。卵巣組織凍結における新規デバイスの開発として、閉鎖型の開発を進めてきている。開放型と閉鎖型の大きく異なる点としては、卵巣組織が液体窒素に触れない、つまり感染伝播が起きない点にある。液体窒素に組織が触れない、つまり組織を設置する器具は、液体窒素が入らない様に覆われた状態で液体窒素中に保存する。しかし組織を覆うことで組織に対する冷却速度が低下する懸念が有り、卵巣組織内氷晶形成が促される危険がある。温度の問題点に加え、組織を設置する器具の材料を十分に選定し、卵巣組織に対する細胞毒性の問題を考慮しなければならない。現在試作中の閉鎖型器具は、動物組織の凍結融解において氷晶形成が起らないことを確認しており、特に凍結速度について現在の“Ova Cryo Kit TypeM” に対し、遜色無く、問題が無いことを確認している。我々はまもなく“Ova Cryo Kit TypeM” に次いで、新規閉鎖型の開発において完成間際まで来ていると考え、その開発過程について、当シンポジウムで紹介させて頂きたい。

略 歴

2004 年	聖マリアンナ医科大学医学部卒業
2006-2010 年	聖マリアンナ医科大学大学院医学研究科, 産婦人科学専攻
2006 年 4 月-	聖マリアンナ医科大学産婦人科学
2007 年 10 月-2008 年 6 月	IVF Japan 勤務 (森本義晴先生: 聖マリアンナ医科大学客員教授指導)
2008 年 6 月-	聖マリアンナ医科大学産婦人科学, 同病院生殖医療センター兼務

シンポジウム 8

「卵成熟機構の解明と今後の展望」

S8-1. *in vitro* における卵母細胞の成長・成熟尾畑やよい¹⁾, 平尾 雄二²⁾

¹⁾東京農業大学バイオサイエンス学科, ²⁾独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構畜産草地研究所家畜育種繁殖研究領域

ほ乳類の雌では、性周期や排卵数に応じて成熟卵子が発生・分化するため、一生涯に排卵される成熟卵子の数は非常に限られている。しかしながら、雌の卵巣内には数千～数十万に及ぶ原始卵胞が潜在しており、これらの非成長期卵母細胞を体外培養により成熟卵子へと分化させることが可能になれば、有用・希少動物の生殖資源を確保できるほか、生殖補助医療技術への応用や、生体内で起こる複雑な卵母細胞の発生・分化機構の解明にも役立つことが期待できる。

これまでに比較的発育の進んだマウス二次卵胞から成熟卵子を *in vitro* で成長・成熟させる培養系は、数多く報告されてきている。主な手法としては、1) コラーゲンゲル、マトリゲル、アルギネートなど生物由来のゲルや皮膜で卵胞を包埋する方法、あるいは、2) 卵胞が培養基質底面に圧着されるのを防ぐために、低接着性のディッシュやトランズウェルなどのインサートを使用する方法である。培地や添加物は種々検討されてきているが、マウスでは、 α -MEM 培地にウシ胎仔血清 (FBS)、卵胞刺激ホルモン (FSH)、インスリン、トランスフェリン、セレンウムなどが添加された培地が基礎となっている。また、二次卵胞から成長・成熟した卵母細胞が、産仔への発生能を保持することは複数の研機関で証明されている。さらに、Mochida 氏らは (2013 年)、一次卵胞や初期二次卵胞の体外成長培養に由来する卵母細胞から初めてマウス個体を誕生させることに成功した。

一方、原始卵胞あるいは卵胞形成以前の卵母細胞を始点とする培養系の報告は限られており、2003 年の Eppig 博士らの研究以来、国内外においてマウス個体への発生能が示された例はなかった。しかし、最近、私たちの研究グループでは、新生仔マウスの卵巣を培養の始点として、これまでより効率よくマウス個体を誕生させる卵母細胞成長培養系の確立に至った。本シンポジウムでは、私たちの研究成果を紹介させて頂くと共に、卵胞培養のキーポイント、および卵巣培養や卵胞培養の課題について言及する。

1) Mochida N, Akatani-Hasegawa A, Saka K, Ogino M, Hosoda Y, Wada R, Sawai H, Shibahara H. (2013) : Live births from isolated primary/early secondary follicles following a multistep culture without organ culture in mice. *Reproduction*. 146, 37-47.

2) O'Brien MJ, Pendola JK, Eppig JJ. (2003) : A revised protocol for *in vitro* development of mouse oocytes from primordial follicles dramatically improves their developmental competence. *Biol Reprod*. 68, 1682-1686.

略 歴

1999 年	東京農業大学大学院農学研究科博士後期課程 終了 博士 (畜産学)
1999 年	群馬大学遺伝子実験施設 (現 生体調節研究所生体情報ゲノムリソースセンター) 助手
2003 年	東京農業大学応用生物科学部バイオサイエンス学科 講師
2010 年	同 准教授 (現在にいたる)

シンポジウム 8

「卵成熟機構の解明と今後の展望」

S8-2. 顆粒膜細胞が分泌する局所因子による卵丘細胞の機能的変化と卵成熟制御

島田 昌之

広島大学大学院生物圏科学研究科生殖内分泌学

排卵前卵胞は、下垂体から一過的に分泌される LH の刺激により、排卵過程に移行し、卵は減数分裂を再開して受精可能な第二減数分裂中期へと進行し、卵丘細胞と共に卵管へと排卵される。この卵の減数分裂再開を誘起する LH であるが、その受容体は卵や卵を直接覆う卵丘細胞ではなく、卵胞膜を裏打ちする顆粒膜（層）細胞に高発現している。したがって、排卵現象を引き起こすためには、LH 刺激を卵や卵丘細胞に伝達する 2 次因子が必要となる。

我々は、この LH 刺激により顆粒膜細胞が発現・分泌する 2 次因子として EGF like factor である amphiregulin (AREG) と epiregulin (EREG) を同定した。AREG と EREG は排卵刺激直後に発現上昇し、ADAM17 により EGF 部位が切り出されることで、顆粒膜細胞と卵丘細胞に発現する EGF 受容体 (EGFR) を刺激する。この EGFR の下流で活性化される ERK1/2 の顆粒膜細胞と卵丘細胞特異的遺伝子欠損マウスは、排卵現象が全く認められない完全不妊であったことから、EGF like factor により顆粒膜細胞と卵丘細胞で活性化する EGFR-ERK1/2 の重要性が示された。

しかし、体外培養系への EGF like factor のみの添加では、排卵現象の全てを再現できない。卵成熟においては、卵丘細胞・卵複合体を AREG 添加条件で培養した時、卵成熟に要する時間が体内のそれに比較して 2 時間以上早まっており、体外受精後の発生率が低値であった。この結果から、EGF like factor のみでなく他の 2 次因子も排卵誘導に必須であると考えられた。そこで、排卵期の顆粒膜細胞のマイクロアレイ解析を行い、さらなる 2 次因子を探索した結果、neuregulin 1 (NRG1) を候補化した。この *Nrg1* を顆粒膜細胞と卵丘細胞で欠損させた *Nrg1^{lox/flox}; Cyp19a1Cre* マウスは、低妊孕性を示したことから、その原因を詳細に検討した。その結果、排卵刺激後の卵丘細胞において、cAMP-PKA 系は正常であるが Ca^{2+} -PKC 系が異常な高値を示し、転写因子 CREB を介した遺伝子発現が 2 倍以上上昇し、卵と卵丘細胞間のギャップジャンクションを構成する Cx-43 のリン酸化がかく乱されていた。その結果、卵の減数分裂が早期化し、第二減数分裂中期での停止能が低く（単為発生を誘起し）、正常受精率が著しく低下することを明らかとした。

以上の結果から、排卵過程の卵丘細胞において、卵の減数分裂を促進する EGF like factor-EGFR- Ca^{2+} 系と遅延させる NRG1-ErbB2/3 系があり、その両者のバランスが保たれることで、卵胞破裂に要する時間と卵成熟期間が同調され、十分な受精・発生能を有する成熟卵が排卵されると考えられた。

略 歴

1998 年	広島大学大学院生物圏科学研究科博士課程前期修了 修士（農学）
1999 年	広島大学生物生産学部 助手
2003 年	山口大学連合大学院獣医学研究科 博士（獣医学）修得
2004~2005 年	アメリカ合衆国 Baylor College of Medicine 客員研究員
2005 年	日本畜産学会 奨励賞
2006 年	広島大学大学院生物圏科学研究科 助教授
2007 年	広島大学大学院生物圏科学研究科 准教授
2010 年	（財）農学会 農学進歩賞、広島大学学長表彰

シンポジウム 8

「卵成熟機構の解明と今後の展望」

S8-3. ヒト卵母細胞における染色体分離異常の加齢依存性増加機構

倉橋 浩樹

藤田保健衛生大学・総合医科学研究所・分子遺伝学

頻度の高いダウン症候群や流産をおこす染色体の数的異常がどのようにして起こるのかという命題は、長い間多くの研究者の好奇心を虜にしてきたものの謎のままであった。古くは、体外受精技術の開発の功績によりノーベル賞を受賞したエドワーズ博士がまだ若い頃におこなったマウス卵細胞のキアズマ数の研究にまで遡る。ダウン症候群の過剰 21 番染色体は、母親由来が多く、第 1 減数分裂由来が多く、母親の加齢に依存してその頻度が増加することは良く知られている。卵細胞は女性がまだ胎児の時期に第 1 減数分裂を開始するが、第 1 減数分裂前期の途中で一旦停止し、その後、思春期になり排卵が起こるまでの長い期間停止したままで再開を待っている。この期間にいったい何がおこるのであろうか？1990 年代に入り、多型マーカーを用いたゲノム解析が盛んに行われるようになり、過剰 21 番染色体は組換えの数や位置が不分離をおこしやすいというデータが出されたが、この仮説では加齢による影響を説明することができない。一方、その頃から盛んに行われ始めた IVF の余剰卵を用いた研究により、加齢とともに増加するのは第 1 減数分裂不分離ではなく、姉妹染色体の早期解離であるというデータも示され、混沌としていた。ブレイクスルーは、近年のノックアウトマウスを用いた解析によりもたらされた。減数分裂特異的に染色体をつなぎ止めるコヒーシンのノックアウトマウスにおこる卵細胞の異数性が加齢によって増悪するという知見から端を発し、マウスの減数分裂特異的なコヒーシンの胎生期に作られたあとは補充されないこと、長い減数分裂停止期間中に加齢に依存して徐々に量が減少することが示された。わたしたちは、ヒト卵母細胞の減数分裂特異的なコヒーシンのタンパク質量を年齢間で比較した。ヒト卵巣腫瘍手術検体の正常部から得た卵巣組織切片を抗コヒーシン抗体で蛍光免疫染色し、染色強度から減数分裂休止期の卵母細胞内コヒーシンを定量した。その結果、20 歳前後と比較して 40 歳以上の女性由来の卵母細胞で減数分裂特異的なコヒーシンの減少が見られた。これらの事実は、加齢による姉妹染色体分体間の接着の劣化によって、染色体の分離異常が増加することを示唆する。こうして、この分野で長い間未解明であった命題に、ひとまず明快な解答が得られた。今後は、いかにしてこのコヒーシンを長持ちさせることができるかが、晩婚化の社会風潮の中で重要な研究課題となっていくのであろう。

略 歴

1985 年 3 月	大阪大学医学部医学科卒 (昭和 60 年卒)
1985 年 5 月	大阪大学医学部附属病院 小児科 研修医
1986 年 6 月	愛染橋病院 小児科 医員
1989 年 6 月	大阪大学医学部 小児科 研究生
1991 年 9 月	大阪大学医学部 臨床遺伝学 助手
1998 年 9 月	フィラデルフィア小児病院 遺伝科 研究員
2001 年 7 月	大阪大学大学院医学系研究科 臨床遺伝学 助手
2003 年 4 月	藤田保健衛生大学 総合医科学研究所 分子遺伝学 教授
2012 年 1 月	藤田保健衛生大学病院 遺伝カウンセリング室室長 (兼任)
	現在に至る

現在の専門

ヒト染色体異常症、不妊、習慣流産の発生メカニズムの研究
 遺伝カウンセリング室における遺伝診療

医学博士

小児科専門医

臨床遺伝専門医・指導医・責任指導医

臨床細胞遺伝学認定士・指導士

生殖医療に関する遺伝カウンセリング受入れ可能な臨床遺伝専門医指導医

シンポジウム 8

「卵成熟機構の解明と今後の展望」

S8-4. 卵母細胞におけるユビキチン-プロテアソーム分解系と胚発生

松本 和也

近畿大学生物理工学部

哺乳動物では、受精後に母性から胚性に移行する時期 (maternal-to-zygotic transition, MZT) のエピジェネティック・リプログラミングを経て、生殖細胞に究極に分化した卵から動物個体を構成する全ての細胞に自律的に分化することのできる分化全能性 (totipotency) を持つ初期胚が形成される。この時期には、母性 mRNA 分解・母性タンパク質分解・胚性遺伝子の活性化が協働することが、受精卵のエピジェネティック・リプログラミングに重要であると考えられているが、その詳細な関与機構は未だ不明である。

一般に、タンパク質の細胞内分解系は、細胞の恒常性の維持で重要な働きをしている。その包括的な細胞内タンパク質の分解を担っている主要な機構として、ユビキチン化されたタンパク質を選択的に分解する系であるユビキチン・プロテアソーム系 (プロテアソーム分解系) と非選択的分解系のリソソーム・液胞系がある。特に、リソソーム・液胞システムはエンドサイトーシス・液胞系で細胞内に取り込んだ外来性のタンパク質や膜タンパク質を処理する機構であるのに対して、プロテアソーム分解系は主に核・細胞質タンパク質を処理することが知られている。

これまで我々は、マウス初期胚のプロテアソーム分解系が胚性遺伝子活性化の開始に関与することを初めて報告した (Shin et al., 2010)。また、マウス初期胚の MZT において 20S プロテアソーム形成に重要な役割を果たすシャペロンタンパク質 ZPAC を同定し、受精卵における母性タンパク質分解には体細胞と異なる 20S プロテアソーム形成機構が存在することを初めて明らかにしている (Shin et al., 2013)。また、最近のデータから、プロテアソーム分解系による母性タンパク質分解が受精後のエピジェネティック・リプログラムにおいてクロマチンリモデリングに関与し、その後胚性遺伝子の活性化が開始する機構が存在する可能性が示唆されている。事実、培養細胞でヒストン脱メチル化酵素 JMJD2A (JHDM2A) はプロテアソーム分解系で分解されることからエピジェネティックとプロテアソーム分解系との関連性が認められ (Kooistra et al., 2012)、またヒト胚性幹細胞 (ES 細胞) の幹細胞機能維持にはプロテアソーム分解系が重要な役割を持つことが報告されている (Vilchez et al., 2012)。

本研究では、受精直後に起きる卵母細胞のプロテアソーム分解系が受精卵のエピジェネティック・リプログラムにおいて果たす意義とその関与機構に関する最近の知見について紹介する。

略 歴

1989 年	京都大学大学院農学研究科修了 (農学博士)
1989 年	東ソー (株) 生物工学研究所・研究員及び (株) エヌティーサイエンス・研究員
1994 年	東京大学医科学研究所・客員研究員
1996 年	科学振興事業団・神経遺伝子プロジェクト・研究員
1997 年	近畿大学生物理工学部講師
2001 年	近畿大学生物理工学部助教授
2004 年	近畿大学生物理工学部教授

シンポジウム 8

「卵成熟機構の解明と今後の展望」

S8-5. 卵細胞を用いたゲノム編集の現状と利用

堀居 拓郎

群馬大学生体調節研究所生体情報ゲノムリソースセンター

近年、次世代型の遺伝子改変技術として「ゲノム編集」が注目を集めている。そのような中 2013 年初頭、CRISPR/Cas という①迅速・簡便、②複数遺伝子を同時にノックアウトできるゲノム編集技術が開発された。CRISPR/Cas はもともと微生物にファージなどが感染した場合に生じる免疫防御システムであり、塩基配列の相補性により標的を認識するガイド RNA およびガイド RNA と結合する Cas9 エンドヌクレアーゼにより部位特異的二本鎖切断を起こすことができる。生じた二本鎖切断は、非相同末端結合 (NHEJ) により修復されるが、この過程で偶発的な塩基の挿入欠失が起こりフレームシフト変異により遺伝子が破壊される。一方、ノックインしたい場合、標的の相同配列をもつドナー DNA を同時に導入することで、相同組換え修復 (HDR) が起こり、塩基改変や遺伝子挿入ができる。

CRISPR/Cas はノックアウトマウス作製効率が非常に高く、我々の実験系ではターゲットによっては、ほぼ 100% の効率で両アレルに変異を入れることができる。このことから、ファウンダー (F0) 個体を直接解析に用いることも可能である。例えば、ある遺伝子の機能を胎仔で解析したい場合、受精卵への Cas9 とガイド RNA のインジェクションから約 2~3 週間でノックアウト胎仔を回収し、すぐに解析することができる。ES 細胞とキメラマウスを用いた従来法では解析までに 1~2 年以上かかっていた実験が、本方法の出現により時間と飼育スペースを飛躍的に節約できるようになった。

一方、ノックイン技術により塩基変異を修復できれば、将来的に遺伝子治療への応用も期待される。マウスにおける実験では、塩基変異により白内障や筋ジストロフィーを生じる受精卵に、正しい塩基配列を導入することにより、遺伝子治療された健康な個体が産まれてくることが既に報告された。しかし治療を目的としたゲノム編集の場合、標的以外の類似した配列が切断されてしまうオフターゲット効果が特に問題となる。当初 CRISPR/Cas では先行のゲノム編集法である ZFN や TALEN と比べても、この影響が高いことが危惧されていた。しかし最近では、ニッケース型 Cas9 (D10A) や不活性型 Cas9 (dCas9)-Fok I の融合タンパクを用いることで、その影響をほとんどなくすることができるようになった。我々も現在ではノックアウトマウスのほとんどを Cas9 (D10A) によるダブルニッキング法で作製しているが、高効率なノックアウト効率を得ている。

本学会では、最初の発表から 2 年を過ぎた CRISPR/Cas によるゲノム編集の現状について述べるとともに、我々の最新の研究成果についてもご報告する。

略 歴

1998 年	京都大学農学部卒業
2000 年	京都大学大学院農学研究科修士課程修了
2003 年	京都大学大学院農学研究科博士課程修了
2003 年	群馬大学遺伝子実験施設助手
2007 年	群馬大学生体調節研究所生体情報ゲノムリソースセンター助教

シンポジウム 9

「着床前・新生前診断の現状と将来」

S9-1. 着床前診断は生児獲得率改善に有効か？

杉浦 真弓, 佐藤 剛, 尾崎 康彦, 片野 衣江, 北折 珠央, 後藤 志信,
出原 麻里, 松川 泰, 澤田 祐季
名古屋市立大学大学院医学研究科産科婦人科

1990 年, Handyside らが世界で初めて着床前診断を報告し, 1998 年には染色体均衡型転座が原因の習慣流産に対する流産予防を目的とした PGD が報告された. また同年, 原因不明習慣流産患者の受精卵の異数性を診断して流産を回避する着床前スクリーニング PGS も実施されるようになった. さらに染色体数異常の増加する高齢女性にも PGS が応用されるに至った. 遺伝性疾患を持つ児を回避する目的で行われてきたこの技術がその適応を大きく拡大する契機となった.

最近では比較ゲノムハイブリダイゼーション法, Real time PCR 法, 次世代シーケンス法によって診断精度の上昇が推定される. しかし, これらの診断技術の向上によって生児獲得率の上昇を証明した論文は限られる.

染色体均衡型転座に起因する習慣流産では PGD を行うと 27-54% の出産率と報告されている. これらの論文に对照は設定されておらず, 自然妊娠による出産率も 37-66%, 累積出産率は 68-86% であった. PGD によって出産率が上昇することは期待できない.

また, 原因不明習慣流産の PGS による出産率は 4.2-47.6% と報告されているが, 既往流産回数 2 回, 3 回, 4 回, 5 回の患者の自然妊娠による出産率は 80%, 70%, 60%, 50% であり, PGS によって出産率が上昇することは期待できない.

高齢不妊女性に対する PGS のメタアナリシスでは PGS はむしろ出産率を低下させた.

現在 PGS によって出産率が上昇する結果が得られた無作為割り付け試験は, いくつか報告されているが, 比較的若い女性, 卵子数が 17 個という予後良好集団が対象である.

PGS は産めない女性が産めるようになる手技ではなく, もともと出産可能な女性が少し早期に出産できるようになる, あるいは流産が減少する, といったメリットがわかってきた. 今後はメリットのある患者群を絞り込むことが臨床的に必要である.

略 歴

専門：習慣流産, 不育症, 生殖遺伝, 生殖免疫

1985 年 3 月 名古屋市立大学医学部卒業

2006 年 1 月 名古屋市立大学大学院医学研究科 産科婦人科教授就任

2014 年 4 月 名古屋市立大学学長補佐

シンポジウム 9

「着床前・新生前診断の現状と将来」

S9-2. 日本における NIPT の現状

左合 治彦

国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター

NIPT: Non-Invasive Prenatal Testing とは「母体血を用いた新しい出生前遺伝学的検査」「非侵襲的出生前遺伝学的検査」といわれる検査で、母体血漿中の cell-free DNA (cfDNA) を解析して行う検査で、maternal plasma DNA testing ともいわれる。母体血漿中には cell-free DNA (cfDNA) が存在し、多くは母体由来であるが一部は胎児・胎盤由来である。この母体血漿中の cfDNA を網羅的にシーケンスして各々の DNA 断片が何番染色体に由来しているかを同定し、由来染色体の DNA 断片量の微小な変化から胎児が 21 トリソミー、18 トリソミー、13 トリソミーであるかどうか判定する検査法である。検査感度と特異度は高いがあくまで非確定的検査である。

2013 年 3 月に日本産科婦人科学会より「母体血を用いた新しい出生前遺伝学的検査に関する指針」が出され、「その実施は、まず臨床研究として認定・登録された施設において、慎重に開始されるべきである」とされた。我々は NIPT コンソーシアムを組織して 2013 年 4 月より NIPT の多施設共同臨床研究を開始した。検査の対象は染色体疾患に関するハイリスク妊婦に限られている。臨床研究は検査を普及することではなく、検査を通して出生前診断における遺伝カウンセリングを普及することが目的である。

臨床研究に参加した施設の数 2013 年 4 月には 15 施設であったが、2014 年 3 月には 37 施設に増加した。1 年間で 7740 件の検査が行われ、検査の適応は高年妊娠が 95.4% で最も多かった。受検者の平均年齢は 38.3 歳で、受検時の妊娠週数の平均は 13.3 週であった。受検者 7740 人中、陽性は 141 人 (1.8%)、陰性は 7581 人 (98%)、判定保留 18 人 (0.23%) であった。陽性例のうち 13 例は子宮内胎児死亡となり、侵襲的確定検査を行った陽性例 126 例中、13 例 (9.2%) は正常核型であり、疑陽性であった。その内訳は 21 トリソミー 3 例 (4.1%)、18 トリソミー 8 例 (19.0%)、13 トリソミー 2 例 (18.2%) であった。

NIPT は欧米では性染色体、微細欠失症候群にも応用されている。NIPT 検査技術の進歩はとどまるところを知らない。NIPT は染色体検査のみならず今後は種々の遺伝子検査に応用される可能性がある。NIPT は今までの出生前診断のあり方を根底からくつがえす可能性を秘めた検査である。

出生前診断に関しては様々な立場と意見がある。出生前診断は優性思想で、病気や障害をもつ人の否定に繋がることと反対する意見もある。遺伝カウンセリングの重要性を認識して体制を整備することが急務である。NIPT の日本の現状から、日本の出生前診について考えたい。

略 歴

1982 年	東京慈恵会医科大学卒業
1982-87 年	三井記念病院外科
1987-93 年	東京慈恵会医科大学産婦人科助手
1993-94 年	米国南カルフォルニア大学医学部留学
1994-98 年	米国カルフォルニア大学サンフランシスコ校医学部留学
1999 年	東京慈恵会医科大学産婦人科講師
2002 年	国立成育医療センター周産期診療部胎児診療科医長
2008 年	国立成育医療センター周産期診療部長
2013 年	国立成育医療研究センター周産期・母性診療センター長 東京慈恵会医科大学客員教授 (併任) 福岡大学臨床教授 (併任)

一般社団法人日本生殖医学会 平成 26 年度第 1 回臨時理事会議事録

1. 理事会の決議があったものとみなされた日：平成 26 年 9 月 30 日
1. 理事会の決議があったものとみなされた事項の提案者：理事長 苛原 稔
1. 議事録の作成に係る職務を行った理事：理事 久慈直昭
1. 取締役の総数：25 名
監査役の総数：3 名

1. 理事会の決議があったものとみなされた事項の内容

第 1 号議案 臨時社員総会招集の件

当法人の臨時社員総会を下記の通り招集する

(社員総会の日時及び場所)

平成 26 年 12 月 4 日

東京都新宿区西新宿 2 丁目 2 番 1 号 京王プラザホテル 5F エミネンス

(社員総会の目的である事項)

1. 報告事項
 - (1) 各部報告 (庶務・会計・編集・渉外・学術・広報)
 - (2) 委員会報告 (倫理・将来・社保・生殖医療従事者資格制度)
2. 審議事項
 - (1) 1 号議案 平成 26 年度収支決算見込に関する件
 - (2) 2 号議案 平成 26 年度学術奨励賞・RMB 優秀論文賞に関する件
 - (3) 3 号議案 今後の学術講演会開催地に関する件
 - (4) その他

平成 26 年 9 月 22 日、理事長苛原 稔が理事の全員及び監事の全員に対して、理事会の決議の目的である事項について上記の内容の提案書を発し、当該提案につき平成 26 年 9 月 30 日までに理事の全員から書面により同意の意思表示を、監事の全員から書面により異議がないとの意思表示を得たので、一般法人法第 96 条 (定款第 30 条第 2 項) に基づき、当該提案を承認可決する旨の理事会の決議があったものとみなされた。

以上のとおり、理事会の決議があったとみなされた事項を明らかにするため、この議事録を作成し、議事録の作成に係る職務を行った理事が次に記名押印する。

平成 26 年 9 月 30 日

(名称) 一般社団法人日本生殖医学会 平成 26 年度第 1 回臨時理事会

理 事 久慈 直昭

一般社団法人日本生殖医学会 平成 26 年度常任理事会議事録

日 時：平成 26 年 9 月 26 日（金）15：00～16：58
場 所：ステーションコンファレンス東京 会議室 503CD
出 席
苛原 稔（理事長）
市川智彦（61 回会長），今井 裕（60 回会長），久保田俊郎（以上，副理事長）
常任理事：石原 理（59 回会長），大須賀穰，久慈直昭，倉智博久，西井 修，峯岸 敬
監 事：武谷雄二 ※常任理事（6 名/7 名中） 監事（1 名/3 名中）
陪 席：久具宏司（総会議長）
原田竜也（幹事長），松崎利也（副幹事長）
岸 裕司，梶原 健，小林秀行，竹村由里，廣田 泰，升田博隆，南直治郎（以上，幹事）
鈴木 豊，森下幸也（以上，鈴木公認会計士事務所）
秋山美知子，西村綾乃，山口裕子（事務局）
欠 席
常任理事：木村 正
監 事：瓦林達比古，吉村泰典
陪 席：高橋俊文，宮川 康（以上，幹事）

<議事経過およびその結果>

平成 26 年 9 月 26 日午後 3 時，東京都千代田区丸の内 1 丁目 7 番 12 号のステーションコンファレンス東京 会議室 503CD 号において，平成 26 年度常任理事会を開催した。定刻に苛原 稔理事長は開会を宣し，本日の理事会は出席者が次のとおり定数を満たしたので有効に成立した旨を告げた。

議決に加わることのできる常任理事数：7 名

出席常任理事数：6 名

次いで，選ばれて，理事長 苛原 稔が議長となり，平成 26 年度第 1 回通常理事会議事録，平成 26 年度定時社員総会議事録，平成 26 年度新理事会議事録を確認し，直ちに議案の審議に入った。

<議 事>

第 1 号議案：平成 26 年度学術奨励賞・RMB 優秀論文賞に関する件

倉智学術担当理事より，平成 26 年 8 月 22 日に開催された予備選考委員会での審議・推挙結果を受け，同年 9 月 26 日に選考委員会を開催し，最終的に下記の各賞各 3 名が推挙・承認された旨報告があった。

審議の結果，下記，平成 26 年度学術奨励賞，RMB 優秀論文賞ともに各 3 名の合計 6 名が授与と決定し，全会一致で承認された。

【平成 26 年度学術奨励賞】

<基礎部門>

山田（福永）朝子（慶應義塾大学医学部産婦人科）

Reproductive Biology and Endocrinology

Vol.11 108 掲載

「Age-associated telomere shortening in mouse oocytes」

<泌尿器科部門>

該当なし

<産婦人科部門>

林 裕子 (名古屋市立大学病院産婦人科)

Fertility and Sterility Vol.100 No.4 pp.1018-1024 掲載

「Genotyping analyses for polymorphisms of ANXA5 gene in patients with recurrent pregnancy loss」

太田 邦明 (慶應義塾大学医学部産婦人科)

PLOS ONE Vol.30 No.8 e70470 掲載

「Expression of a2 Vacuolar ATPase in Spermatozoa is Associated with Semen Quality and Chemokine-Cytokine Profiles in Infertile Men」

なお、林論文は臨床的、山田論文・太田論文は基礎的研究の色彩が強いことより、全ての所属は産婦人科ではあるが、とくにマウスを用いた基礎的研究色の強い山田論文については基礎部門としての受賞とすることとなった。

【RMB 優秀論文賞】

<基礎部門>

藤ノ木 政勝 (獨協医科大学生理学)

Reproductive Medicine and Biology Vol.12 No.1 pp.27-33 掲載

「Progesterone-enhanced sperm hyperactivation through IP3-PKC and PKA signals」

和泉 広樹 (近畿大学/IVF なんばクリニック)

Reproductive Medicine and Biology Vol.12 No.4 pp.179-185 掲載

「Cysteamine supplementation during in vitro maturation (IVM) of rabbit oocyte improves the developmental capacity after intracytoplasmic sperm injection」

<泌尿器科部門>

該当なし

<産婦人科部門>

斉藤 奈津穂 (大阪医科大学産婦人科)

Reproductive Medicine and Biology Vol.12 No.3 pp.99-104 掲載

「Difference in mitochondrial gene expression in granulosa cells between recombinant FSH and hMG cycles under in vitro fertilization and transfer」

【各賞選考規定改定他については報告事項 5. 学術報告を参照】

第 2 号議案：今後の学術講演会開催地について

苛原理事長より第 60 回 (平成 27 年)、第 61 回 (平成 28 年) 学術講演会会長ならびに開催地について過去の総会において承認されていることを確認する旨の発言があった。また今後の学術講演会については、向こう 3 カ年分について臨時社員総会で決定しておくという過去の決定により、第 62 回 (平成 29 年) について会長の推薦・立候補を各ブロックから募ったところ、以下の推薦と立候補があった。

杉野法広 理事 (山口大学大学院医学研究科産科婦人科学 教授)

中国四国ブロック 苛原 稔 ブロック長推薦

千石一雄 理事 (旭川医科大学産婦人科学 教授)

北海道ブロック 千石一雄 ブロック長推薦

柴原浩章 理事 (兵庫医科大学産科婦人科学 教授)

関西ブロック 今井 裕 ブロック長推薦

※推薦・立候補届出日順に掲載

議場に諮ったところ、第 62 回学術講演会会長として中国四国ブロック・杉野法広理事（山口大学大学院医学研究科産科婦人科学 教授）が全会一致で承認され、今後、平成 26 年度第 2 回通常理事会、平成 26 年度臨時社員総会に本推薦を上程することとなった。なお、第 62 回学術講演会以後の会長選出についてはあらかじめ推薦・立候補を募ることが申し合わせされた。また会場の早期確保の観点から向こう 4 か年までの会長の推挙を今後検討してほしい等の意見も出された。

<報告事項>

1. 庶務報告 久慈庶務担当理事より、下記について報告がなされた。

・会員数の動向、物故会員、諸会議、および会費の納入状況について

—会員数動向は、平成 26 年 8 月 18 日現在、会員 4,785 名、うち名誉会員 51 名であり、動向の内訳は前年度末より新入会 202 件、退会・物故等 110 件である

物故会員については

（関東ブロック） 加藤 修，寺田夏樹

（中国四国ブロック）中村勝彦

以上 3 名の報告があった。

—諸会議・事業計画については今後の各予定について報告があった

—6 月の役員改選より、新体制での組織図を確認した

・第 59 回学術講演会と第 60 回学術講演会の開催が 12 月、4 月と僅差での開催になることより、通例、学術講演会会期にあわせて開催される役員会（理事会、臨時社員総会）の次年度の開催日程について検討を行った。通例、春の役員会は 5 月初旬の会計監査を経て 5 月末頃に理事会（議案内容には前年度決算承認を含む）、6 月中旬に定時社員総会を開催しているが、4 月開催の学術講演会にそれら役員会を実現することについては、決算のスケジュール上無理が生ずること、また、社員総会を開催することについても 4 月のタイミングでは議案上程事項に不足が生じることより、次年度の役員会開催については、4 月開催の第 60 回学術講演会においては役員会の開催はすべて見送ることとし、通常のスケジュールで開催することが全会一致で承認された

・年会費の納入状況については平成 26 年 8 月 18 日現在で 3 か年分以上の年会費滞納者が会員全体の 2.3% であること、この滞納者は一般社団法人定款において、引き続き 3 年以上の滞納の場合、来年度資格喪失になるため、引き続きの注視が必要であることが報告された。また、年会費未納者に対しては 10 月に再度会費請求書を送付する予定であることも報告された

・長期（10 年以上）休会の状態である会員の処遇について、前回の通常理事会で対象会員に意思確認をし、最終的に本常任理事会で確認をしたうえで対応をすることとなっていたが、意思確認の結果、長期休会者 37 名のうち、宛先不明・未回答の 28 名に対しては最終的に退会処分としてよいかという提案があり、全会一致で承認された

・苛原理事長より医療分野におけるイノベーションを顕彰する「イノベーター・オブ・ザ・イヤー」の候補者推薦について紹介があった。本会から推薦に適する会員がいる場合、9 月 29 日（月）までに事務局に連絡をすることとなった

・電子著作物の複製等に関する権利委託について学術著作権協会より意見伺いがあった。これを機に本会の著作物としては日本生殖医学会雑誌、Reproductive Medicine and Biology、生殖医療の必修知識（平成 26 年 10 月刊行予定。詳細は報告事項 8. 将来計画検討委員会報告参照）、生殖医療ガイドブックの 4 つがあることを確認しているが、著作物の複製・引用・転載等については電子的取扱い含め、本会では明確な規定を設けていない状況となっている。ここ最近になり、Reproductive Medicine and Biology において電子媒体

含む商用の転載許諾申請等が頻発したこともあり、編集部で規定等の検討を行っているが、本会全体として包括的な整理と規定の作成が必要と考えている。編集部と連携をとり、次回通常理事会までに検討案を上程していきたい【規定が施行されるまでの当面の対応について、また関連内容は3.編集報告参照】

2. 会計報告 峯岸会計担当理事より、平成26年度の予算消化実績においては、半期分の状況について12月の第2回通常理事会、臨時社員総会において報告できるよう現在準備を進めている旨が報告された。
3. 編集報告 今井編集担当理事より、以下の報告があった。
 - ・機関誌等の発刊状況については、和文誌は59-3号が7月に発刊され59-4号が11月に発刊予定、RMBはVol.13 No.3が7月に発刊され、Vol.13 No.4が10月に発刊予定である
 - ・市川委員（副理事長）が多忙のため、泌尿器科領域の編集委員/日本アンドロロジー学会代表として白石晃司代議員と交替することとなった。すでに理事長に承認いただき、9月1日付で交替している。また、6月の役員交代を受け、副委員長に大須賀理事が就任し、日本受精着床学会代表となっている
 - ・Reproductive Medicine and Biologyの活性化のため、日本産科婦人科学会公開の日本国内ARTデータを提供いただき、英訳論文化して定期的に掲載をしてはどうかという提案が委員会内であり、検討を行った。日本産科婦人科学会倫理委員会宛に本件依頼をし、相談をしたい旨提案があり、全会一致で承認された。なお、日本産科婦人科学会倫理委員会での検討後、申し入れが承認された場合、日本産科婦人科学会情報管理委員会にもあらためて申請が必要である等の意見も出された
 - ・Reproductive Medicine and Biologyの投稿時には重複投稿を避けるチェック（クロスチェック）が確認事項の中に含まれているが、内容の重複が30%を超えるものについては詳細な確認を行っている。先般、Invited Reviewの投稿でクロスチェックの結果、重複値が68%という論文があり、副委員長と協議のうえ、自著論文からの引用とはいえ、多くの箇所そのまま引用されており、Rejectという対応をした
 - ・最近、Reproductive Medicine and Biologyにおいて電子媒体含む商用の転載許諾申請等が頻発したこともあり、編集部で急務の規定等の検討を行っているが、本会全体として包括的な整理と規定の作成も必要であることより、今後庶務部と連携しながら検討していきたい。しかしながら現在寄せられている商用・電子媒体含む転載許諾申請については可及的速やかな対応が必要であるため、規定ができるまでの対応については下記の対応とすることとなった
 - 一商用目的の転載許諾の多くは産婦人科・泌尿器科領域に関することでもあるため、日本産科婦人科学会の規定に原則倣うが、商用目的の転載許諾については電子媒体の転載に関する法律自体が現在整備されていない状況等も鑑み、学術的文献のopen access, cost freeの基本理念からも本会規定が確定するまでは課金はしない
 - 一電子的二次利用についてはフリーダウンロードができないような条件付けをする
 【今後の規定案の検討等について、また関連内容は1.庶務報告参照】
4. 渉外報告 木村渉外担当理事欠席によりICMARTについて石原理事から報告があった。
 - ・10月19日～22日にホノルルで開催されるASRMのBusiness MeetingとContributors Meetingに出席予定である
 - ・12月2日～4日にGenevaにおいてICMART/WHO glossary改訂の会議が開催されるが（前回の改訂は2009年）、第59回学術講演会会期中であるため会長である石原理事が出席できないことから、出席予定のSheryll Vanderport委員に委任することとしたい旨提案

があり、全会一致で承認された

- ・ Data Collection and Reports では 2007 年のレポート投稿をし、数日前に accept されたため、数か月以内には掲載となる

5. 学術報告 倉智学術担当理事より、学術奨励賞に加え、今年度より施行の RMB 優秀論文賞の各賞の選考を行う中で、下記のような検討があった旨報告があった。

- ・今年度の選考の中で、部門区分について議論が行われた。結論としては、応募の段階では被推薦者または Reproductive Medicine and Biology 掲載時の筆頭著者の所属で対象論文を部門に区分け、審査の過程で産婦人科、泌尿器科からの応募であっても、基礎部門での受賞とすることがあることを両賞の選考規定に補足事項も含めその点を加えること(ただし、RMB 優秀論文賞は、部門区分けにこだわらないという基本方針のため、学術奨励賞選考規定には加わる注記事項については割愛することとする)。また、各賞選考規定については、記念品も授与するという点を加えることとなった
- ・平成 27 年度の学術奨励賞授与は秋に臨時社員総会の開催がないため、9 月の常任理事会を同日に常任理事会・通常理事会として開催し、授与するスケジュールを進める(常任理事会の開催は定款施行細則により開催する定めがあるため、必須開催となる)
- ・学術奨励賞の賞金は MSD (株) から寄付をいただいているが、その申請手続きについて MSD (株) より昨今の製薬業界の状況を鑑み、平成 27 年度より覚書による寄付拠出ではなく、学会から趣意書に基づく寄付募集という形式の申請方法に変更してほしい旨依頼があった。本会としては継続的に高額な賞金寄付をできる限り確保したいということから MSD (株) の意向に全面的に沿うこととしたい
- ・上記、賞金の確保に加え、これまでの学術奨励賞の記念品であるクリスタルの盾についても現状、実費は MSD (株) に負担していただいているが、賞金の確保を優先するため、サイズ・コストともに本年度から半分のものとしていきたい。デザインについても若干の見直しをする
- ・RMB 優秀論文賞の記念品としてクリスタルのペーパーウェイトの提案があり、デザイン案を検討した

以上すべてにおいて報告がなされ、議場に諮ったところ全会一致で承認された。

【平成 26 年度学術奨励賞については、第 1 号議案参照】

6. 広報報告 大須賀広報担当理事より平成 26 年 8 月 15 日現在でのホームページへのアクセス数、取材依頼等について現状報告があった。

7. 将来計画検討委員会報告

久保田将来計画検討委員会委員長より、「生殖医療の必修知識」の制作について、無事校了を迎え、10 月 1 日刊行、1 以降ホームページ上からの購入ができるよう準備を進めていることの報告と、あらためて執筆者・関係者への謝意を述べられた。なお、価格については制作費試算検討の結果、12,000 円(送料込・税別)と決定したこと、第 59 回学術講演会会場での販売(税込で 12,000 円を予定)の予定であることの報告もあわせてあった。また、本年度の生殖医療専門医認定試験での活用をいただけるよう補足説明があった。なお、刊行案内文中における生殖医療専門医認定試験への活用を促す文言については、議場において意見交換がなされたうえで、専門医認定を主導する日本専門医機構の立場を配慮するように一部修正を検討することとなった。

8. 社会保険委員会報告

西井社会保険委員会委員長より下記報告があった。

- ・役員改選を受け、外保連内保連の担当について資料の通りとなった
- ・9月20日まで通信での社会保険委員会を開催し、外保連より依頼のあった平成28年度診療報酬改定に向けたアンケートについて意見を伺った。ミレボノルゲストレル放出型子宮内システム（ミレーナ52mg）が9月2日付で薬価収載（26,984.30円）され、日産婦ならびに本会より厚労省に適応追加を要望していた「過多月経」および「月経困難症」とともに保険適用の対象となった。下記の留意事項がついており、挿入及び抜去に係る各手技料は120点となっているが、抜去はともかく、挿入が120点は低すぎるため、増点を要望すべきとの意見が出された
- ・前回平成26年度診療報酬改定における本会関係の要望で認められなかった下記の項目について引き続き要望を出していきたいと考えている
 - 「反復・習慣流・死産指導管理料」の新設
 - 「不妊症指導管理料」の新設
 - 「腹腔内視鏡検査（子宮・付属器）」の増点
 - 「子宮ファイバースコープ」の増点
 - 「リングペッサリー（子宮脱用）」の改正

なお、前回要望した「腔断端挙上術（腹腔鏡）」の新設に関しては、平成26年度診療報酬改定において、泌尿器科から要望されていた「腹腔鏡下膀胱脱手術（K802-6）：メッシュを使用した場合に算定」が新設されている。したがって、骨盤臓器脱の手術に関しては、同手術に関する複数手術に係る特例として、主たる手術「腹腔鏡下膀胱脱手術（K802-6）」従たる手術「腹腔鏡下子宮腔上部切断術（K876-2）」の要望を考えている。

本会からの要望項目は以降、基幹学会である日本産科婦人科学会と調整することとしたい。

9. 生殖医療従事者資格制度委員会報告

市川生殖医療従事者資格制度委員会委員長から、下記について報告があった。

<生殖医療専門医関連>

- ・平成26年度生殖医療専攻医申請は91名あり、6月17日開催の委員会において審議の結果、89名が生殖医療専攻医として研修開始許可することとなった
- ・本年度より新制度での生殖医療専門医認定試験を実施する。2011年4月1日から3年間の研修を修了したが受験対象者になるが、2011年時に研修を開始した者は110名となっている。その間、旧制度での専門医合格により研修を中止した者が23名、研修要件を満たすことができず延長申請をした者が最終的に35名、中止をした者が12名となっており、差し引かれた40名からの研修修了・専門医試験受験申請があった。一次審査（書類審査）の結果、うち38名が12月23日に実施予定の二次審査（筆記・口頭試験）へと進む予定である。不合格の2名については1年間の研修延長をし、その間に必要な要件を満たしていただくこととする
- ・本年度の一次審査の中で、認定研修施設として認めたあとすぐに常勤の生殖医療専門医が不在となった施設が発生している事態を確認し、施設認定とその施設で研修を受けたとする受験者の審査について議論となった。受験者、施設にもヒアリングを行い、結果、受験者にとっては不測の事態となったことを考慮し、また研修内容についても不足がないことから一次審査について合格とすることとした。認定研修施設については施設認定の取り下げとして対応することとした。加えて、認定研修施設についてはこのような事例が他にも想定しうることを考え、5年ごとの更新審査とする施設認定ではあるが、常勤の生殖医療専門医の有無については毎年認定研修施設に確認をし、適切な対応をとることで申し合わ

せをした

- ・本年度の生殖医療専門医認定試験の当日の運営、本年度中に開催される今後の生殖医療従事者講習会の準備も適宜行っている。なお、認定試験・筆記試験問題は 10 月刊行の「生殖医療の必修知識」を試験問題作成者ならびに受験者に活用いただけるよう生殖医療の必修知識制作 WG と連携して行っている
- ・平成 24 年から実施している男性不妊症の診療に関するアンケート調査について本年も更新調査を実施した。137 施設から回答があり、すでにホームページで結果を公表している
- ・すでに日本専門医機構の設立とともに専門医制度の改定が進んでいることは随時報告しているが、平成 26 年 8 月 18 日に日本専門医機構の委員会が開催され、サブスペシャリティである本会の専門医制度について、制度・基準の見直しのスケジュールがタイトになってくるであろうことを確認した。引き続き委員会で審議を行い、準備を進めていくが、サブスペシャリティに改定指示が下りた場合、更新や研修カリキュラムの整備も含め急務な対応が求められる。とくに最近の情報としては 2017 年から更新の適用も同時に進むこととなるため、現存の生殖医療専門医に対して 2017 年時に一斉に更新してもらうような現状の生殖医療従事者講習会以外の単位付与も検討しなければならないことがわかっている

<生殖医療コーディネーター関連>

- ・本年度の生殖医療コーディネーター認定申請は 7 件あり、平成 27 年 4 月 1 日付で認定の方向で審査を進めている
- ・第 59 回学術講演会会期中に生殖医療コーディネーター講習会を開催する予定である

<生殖医療従事者資格制度委員会全体>

年間の予定について確認した。

10. 倫理委員会報告

石原倫理委員長より、6 月 13 日に第 91 回、9 月 26 日に第 92 回倫理委員会を開催した旨報告があった。第 91 回は長沖暁子委員（慶應義塾大学経済学部女性学・科学社会学准教授）より「事実婚・シングル・同性婚に対する ART 問題を整理するために」という内容での報告をもとに議論を行った。第 91 回は家永登委員（専修大学法学部法律学科教授）よりお話を伺った。今後議事録を作成して報告する予定である。

11. 第 59 回（平成 26 年）学術講演会・総会準備報告

石原会長より、会期は平成 26 年 12 月 3 日（水）から 5 日（金）、会場は京王プラザホテル、市民公開講座は 7 日（日）ラフレさいたまを予定している。テーマは「これからの生殖医療と家族のかたち」とし、確定プログラムや特別講演等の予定について報告があった。また、演題は口頭 245 題、ポスター 237 題の応募があり、事前参加登録は 9 月 25 日（木）より開始している。今後も開催まで継続的に準備検討していく旨報告があった。

12. 第 60 回（平成 27 年）学術講演会/IFFS International Meeting 2015 準備報告

今井次期会長より、テーマは「生殖医学と生殖生物学の新たな潮流—哺乳動物生殖現象の普遍性と多様性—」とし、IFFS が臨床系の内容になることや学際的要素の強い本会の特色を生かし、基礎領域だけでない各研究領域におけるシンポジウム開催と、若手の研究者を演者としていきたいという検討内容報告の他、第 60 回という記念すべき回として吉村理事長に記念講演をお願いしている旨発言があった。引き続き IFFS 開催と連携を行いながら今後も検討していく旨報告があった。

苛原 IFFS 会長より、下記内容での検討を行っており、さらに検討と準備をすすめていく旨報告があった。

<日程>

平成 27 年 4 月 25 日 (土) 意見交換会
26 日 (日) IFFS, Welcome Reception
27 日 (月) 第 60 回学術講演会, 生殖医療コーディネーター講習会
28 日 (火) IFFS, Banquet
29 日 (水) IFFS (午前)
午後 生殖医療従事者講習会, 市民公開講座

- ・指定講演についてはほぼ確定をした
- ・演題登録締切は 10 月 31 日を予定 (期間延長等については検討)。一般演題はすべて IFFS に応募していただく

13. 第 61 回 (平成 28 年) 学術講演会・総会準備報告

市川次々期会長より、会期は平成 28 年 11 月 2 日 (水) から 4 日 (金)、会場はパシフィコ横浜を予定している。テーマは若手研究者への英知の伝承を含む内容として検討していること、ベテランと若手を組み合わせるシンポジウム等を検討している。詳細は今後とも検討していく旨、報告があった。

14. その他・報告

苛原理事長から常任理事会を開催することについて定款施行細則上の規定の確認と開催意義について紹介・説明があった。

以上の議決事項を証するため、この議事録を作成し、理事長および出席監事が記名押印する。

平成 26 年 9 月 26 日

一般社団法人 日本生殖医学会 平成 26 年度常任理事会

理事長 苛原 稔 (印)

出席監事 武谷雄二 (印)

一般社団法人日本生殖医学会 平成 26 年度第 2 回通常理事会議事録

日 時：平成 26 年 12 月 3 日（水）16：00～18：07

場 所：京王プラザホテル 本館 4 階「花 A」

出 席

苛原 稔（理事長/IFFS2015 会長）

市川智彦（副理事長/61 回会長），今井 裕（副理事長/60 回会長），久保田俊郎（副理事長）

常任理事：石原 理（59 回会長）大須賀穰，木村 正，久慈直昭，倉智博久，西井 修，峯岸 敬

理 事：安藤寿夫，北脇 城，柴原浩章，杉浦真弓，杉野法広，千石一雄，竹下俊行，年森清隆，
檜原久司，原田 省，藤澤正人，藤原 浩

監 事：武谷雄二，吉村泰典 ※理事（23 名/25 名中） 監事（2 名/3 名中）

陪 席：久具宏司（総会議長）

原田竜也（幹事長），松崎利也（副幹事長）

伊藤千鶴，遠藤俊明，梶原 健，河野康志，岸 裕司，北島道夫，楠木 泉，小林秀行，

小宮 顕，佐藤 剛，高橋俊文，竹村由里，谷口文紀，田村博史，野村一人，廣田 泰，

古井辰郎，升田博隆，松下 経，峯 克也，宮川 康，和田 龍（以上，幹事）

岡村 均，小林俊文，鈴木雅洲（以上，名誉会員）

森下幸也（鈴木公認会計士事務所）

西村綾乃，山口裕子，秋山美知子（事務局）

欠 席

理 事：布施秀樹，増崎英明

監 事：瓦林達比古

陪 席：南直治郎（幹事）

<議事経過およびその結果>

平成 26 年 12 月 3 日午後 3 時，東京都新宿区西新宿 2 丁目 2 番 1 号の京王プラザホテル本館 4 階「花 A」において，平成 26 年第 2 回通常理事会を開催した。定刻に苛原 稔理事長は開会を宣し，本日の理事会は出席者が次のとおり定数を満たしたので有効に成立した旨を告げた。

議決に加わることのできる理事数：25 名

出席理事数：23 名

次いで，選ばれて，理事長 苛原 稔が議長となり，平成 26 年度第 1 回臨時理事会議事録，平成 26 年度常任理事会議事録を確認し，直ちに議案の審議に入った。

<議 事>

第 1 号議案：平成 26 年度収支決算見込に関する件

峯岸会計担当理事は，当期（自平成 26 年 4 月 1 日至平成 26 年 9 月 30 日）における事業状況を事業報告及び附属書類により詳細に説明報告し，下記の書類を提出して，その報告内容について承認を求めたところ，全会一致で承認された。

1. 収支（損益）予算実績報告書
2. 貸借対照表
3. 損益計算書（正味財産増減計算書）
4. 貸借対照表及び損益計算書（正味財産増減計算書）の附属書類
【報告事項 2. 会計報告にも関連】

第 2 号議案：平成 26 年度学術奨励賞・RMB 優秀論文賞に関する件

倉智学術担当理事より、平成 26 年 8 月 22 日に開催の予備選考委員会、平成 26 年 9 月 26 日開催の選考委員会での厳正な審査を踏まえ、平成 26 年度常任理事会において、最終的に下記の各賞各 3 名が推挙・承認された旨報告があった。結果、本通常理事会においても全会一致で平成 26 年度学術奨励賞、RMB 優秀論文賞ともに各 3 名の合計 6 名が授与と承認・決定し、平成 26 年度臨時社員総会に上程することとなった。

【平成 26 年度学術奨励賞】

＜基礎部門＞

山田（福永）朝子（慶應義塾大学医学部産婦人科）
Reproductive Biology and Endocrinology Vol.11 108 掲載
「Age-associated telomere shortening in mouse oocytes」

＜泌尿器科部門＞

該当なし

＜産婦人科部門＞

林 裕子（名古屋市立大学医学部産婦人科）
Fertility and Sterility
Vol.100 No.4 pp.1018-1024 掲載
「Genotyping analyses for polymorphisms of ANXA5 gene in patients with recurrent pregnancy loss」

太田 邦明（慶應義塾大学医学部産婦人科）
PLOS ONE Vol.30 No.8 e70470 掲載
「Expression of $\alpha 2$ Vacuolar ATPase in Spermatozoa is Associated with Semen Quality and Chemokine-Cytokine Profiles in Infertile Men」

なお、林論文は臨床的、山田論文・太田論文は基礎的研究の色彩が強いことより、全ての所属は産婦人科ではあるが、とくにマウスを用いた基礎的研究色の強い山田論文については基礎部門としての受賞とすることとなった。

【RMB 優秀論文賞】

＜基礎部門＞

藤ノ木 政勝（獨協医科大学生理学）
Reproductive Medicine and Biology Vol.12 No.1 pp.27-33 掲載
「Progesterone-enhanced sperm hyperactivation through IP3-PKC and PKA signals」

和泉 広樹（近畿大学/IVF なんばクリニック）
Reproductive Medicine and Biology Vol.12 No.4 pp.179-185 掲載
「Cysteamine supplementation during in vitro maturation (IVM) of rabbit oocyte improves the developmental capacity after intracytoplasmic sperm injection」

＜泌尿器科部門＞

該当なし

<産婦人科部門>

齊藤 奈津穂 (大阪医科大学産婦人科)

Reproductive Medicine and Biology Vol.12 No.3 pp.99-104 掲載

「Difference in mitochondrial gene expression in granulosa cells between recombinant FSH and hMG cycles under in vitro fertilization and transfer」

【各賞選考規定改定他については報告事項 5. 学術報告を参照】

第 3 号議案：今後の学術講演会開催地について

苛原理事長より第 60 回 (平成 27 年)、第 61 回 (平成 28 年) 学術講演会会長ならびに開催地について過去の総会において承認されていることを確認する旨の発言があった。また今後の学術講演会については、向こう 3 年分について臨時社員総会で決定しておくという過去の決定により、第 62 回 (平成 29 年) 学術講演会会長として推薦・立候補を各ブロックから募ったところ、下記 3 名の立候補・推薦があった。これを受け、平成 26 年度常任理事会において審議をした結果、中国四国ブロック・杉野法広理事 (山口大学大学院医学研究科産科婦人科学 教授) を推挙した旨報告があった。

杉野法広 理事 (山口大学大学院医学研究科産科婦人科学 教授)

中国四国ブロック 苛原 稔 ブロック長推薦

千石一雄 理事 (旭川医科大学産婦人科学 教授)

北海道ブロック 千石一雄 ブロック長推薦

柴原浩章 理事 (兵庫医科大学産科婦人科学 教授)

関西ブロック 今井 裕 ブロック長推薦

※推薦・立候補届出日順に掲載

平成 26 年度第 2 回通常理事会として本議案について議場に諮ったところ、第 62 回学術講演会会長として中国四国ブロック・杉野法広理事 (山口大学大学院医学研究科産科婦人科学 教授) が全会一致で承認され、今後、平成 26 年度臨時社員総会に本推薦を上程することとなった。なお、第 63 回学術講演会会長選出については会長選出の決議が可能となる社員総会の開催が来年は 6 月の 1 回のみ開催となるため、本理事会以降、推薦・立候補を募り 5 月の通常理事会までに推挙することが申し合わせされた。また会場の早期確保の観点から向こう 4 年までの会長の推挙を今後検討してほしい等の意見も出された。

第 4 号議案：その他 会員管理 (入退会、会費等) について

久慈庶務担当理事より会員の入退会の承認と会費徴収等について定款・定款施行細則を確認したうえで運用に際して、検討を行った。新規入会者や会費滞納者、長期会費未納による資格喪失者の再度入会に際しての運用について、また新規入会者等への周知等検討内容を議場に諮ったところ、全会一致で承認された。

<報告事項>

1. 庶務報告 久慈庶務担当理事より、下記について報告がなされた。

- ・会員数の動向、物故会員、諸会議、および会費の納入状況について

一会員数動向は、平成 26 年 10 月 31 日現在、会員 4,807 名、うち名誉会員 52 名であり、動向の内訳は前年度末より新入会 242 件、退会・物故等 156 件である

物故会員については

(関東ブロック) 寺田夏樹, 木村 弘, 関 隆宏

(関西ブロック) 浅野 定

(中国四国ブロック) 中村勝彦

以上 5 名の報告があった。

一諸会議・事業計画については今後の各予定について報告があった

- ・第 59 回学術講演会と第 60 回学術講演会の開催が 12 月、4 月と僅差での開催になることより、通例、学術講演会会期にあわせて開催される役員会（理事会、臨時社員総会）の次年度の開催日程について確認を行った。通例、春の役員会は 5 月初旬の会計監査を経て 5 月末頃に理事会（議案内容には前年度決算承認を含む）、6 月中旬に定時社員総会を開催しているが、4 月開催の学術講演会にそれら役員会を実現することについては、決算のスケジュール上無理が生ずること、また、社員総会を開催することについても 4 月のタイミングでは議案上程事項に不足が生じることより、次年度の役員会開催については、4 月開催の第 60 回学術講演会においては役員会の開催はすべて見送ることとなった
- ・年会費の納入状況については平成 26 年 10 月 31 日現在で 3 か年分以上の年会費滞納者が会員全体の 2.0% であること、この滞納者は本会定款において、引き続き 3 年以上の滞納の場合、来年度資格喪失になるため、引き続きの注視が必要であることが報告された。また、年会費未納者に対しては 10 月に再度会費請求書を送付済みであることも報告された
- ・学会制作物（日本生殖医学会雑誌、Reproductive Medicine and Biology、生殖医療の必修知識、生殖医療のガイドブック）の複写・引用・転載・翻訳などの状況と規定化について編集部と連携をとり、本会全体として包括的な整理等調査検討を行った。複写については外部への事務委託をすることとし、委託先が決定していない生殖医療の必修知識については学術著作権協会へ委託することとしたい。また、調査の結果、転載許諾については全ての制作物の著作権が学会にある以上、学会として対応が求められることがわかった。加えて、商業ベース等の転載許諾申請については課金等も含まれるため会計部との連携が、ホームページ等での周知や申請書配布等の勘案より広報部とも連携が必要であることより、本会全体に業務が抵触することから、編集部の了承のもと、論文誌用に作成検討している転載許諾規定案ならびに転載許諾申請書案を今後、庶務部で本会全体の様式に検討したうえで平成 26 年度第 3 回通常理事会に上程し、4 月 1 日より施行できるよう引き続き検討していきたい旨提案がなされた。審議の結果、すべて全会一致で承認された。なお、規定が確定するまでは平成 26 年度常任理事会でも決定した通り、転載許諾申請があり、許可する場合は、無償提供、電子的媒体等への二次利用についても原則許可することで確認がなされた【関連内容は 3. 編集報告参照】
- ・会員の入退会承認と会費徴収等については定款上明確な記載がないことから、申し合わせ内容を確認し、本理事会で承認をいただいたうえで運用をしていきたい旨提案がなされた。長期滞納による資格喪失後の再度の入会審査・除名の再入会・年度途中での退会と会費の清算について・宛先不明者の取り扱い、が該当する。提案内容については審議の結果、すべて全会一致で承認された。なお、これら申し合わせについてはホームページや新規の入会時等に会員に周知徹底を行うこととなった
- ・入会申込書に記載する専攻区分の表記について記載時に迷う場合があることから見直しを行い、すでに新しい書式をホームページに掲載した
- ・杉浦理事（名古屋市立大学）より文部科学省あて不育症研究拠点認定の申請に際し、本会の後援を頂きたいとの申し出があり、申請日程がタイトであることより理事長判断により後援を許可した
- ・本会の一般社団法人化に尽力いただいた天野司法書士が事務所廃業とのご連絡を 11 月に受けた。今後の法務相談については引き続き鈴木会計士事務所と連携を取っていただける司法書士の先生をご紹介いただく予定である

2. 会計報告 峯岸会計担当理事より、第 1 号議案に関連して下記についての補足説明も合わせてなされた。なお、本年度は一般社団法人化・公益目的支出計画実施 3 年目である。

<予算実績報告>

- ・ 経常収益については、全体の執行率が 37.00% であり、学術講演会開催収入および生殖医療の必修知識を除いたところの執行率は 63.27% である。6 ヶ月経過時点の執行率としては順調である
- ・ 事業費支出については、全体の執行率が 23.72% であり、学術講演会開催費および生殖医療の必修知識制作費を除いたところの執行率は 43.99% である。6 ヶ月経過の執行率を考えると順調である
- ・ 管理費支出については、全体の執行率が 53.85% である。6 ヶ月経過の執行率を考えると順調である
- ・ 法人全体での経常収益合計は 44,571,781 円、経常費用合計は 34,430,909 円であり、6 ヶ月経過時点での経常増減額は 10,140,872 円である。これは下期に発生する費用が多いため、6 ヶ月経過時点での概算金額である

<公益目的支出計画>

- ・ 公益目的支出計画については、6 ヶ月経過時点では機関誌の刊行事業収入が下期に発生すること及び市民公開講座が未開催ではあるが、執行率は 52.01% であり、おおむね計画通りに推移している。また、学術振興事業会計及び法人会計がプラス 17,765,440 円となっているため、公益目的支出計画の安定的な実施に支障を及ぼしていない
- ・ 現時点での公益目的財産残額は、93,908,505 円であり、公益目的支出計画の完了まで、あと約 6 年半となる予定である

3. 編集報告 今井編集担当理事より、以下の報告があった。

- ・ 機関誌等の発刊状況については、和文誌は 59-4 号が 11 月に発刊、RMB は Vol.13 No.4 が 10 月に発刊された
- ・ 泌尿器科領域の編集委員/日本アンドロロジー学会代表を市川委員（副理事長）から白石晃司代議員に交替することとなった。すでに理事長に承認いただき、9 月 1 日付で交替している。また、6 月の役員交代を受け、副委員長に大須賀理事が就任し、日本受精着床学会代表となっている
- ・ Reproductive Medicine and Biology の活性化のため、日本産科婦人科学会公開の日本国内 ART データを提供いただき、英訳論文化して定期的に掲載をしてはどうかという提案が委員会内であり、平成 26 年度常任理事会での承認を得て、日本産科婦人科学会倫理委員会宛に依頼・相談を行った結果、提案が承認されたという報告を受けている。今後は日本産科婦人科学会情報管理委員会にも同様な依頼を行うこと、また、掲載の形式等具体的内容については随時日本産科婦人科学会側と相談をしながら進めていくこととする予定である
- ・ 来年 4 月に RMB 誌の PubMed への申請を予定しているが、今後 Impact Factor の取得申請も予定しており、各役員の先生には RMB 論文の他誌への引用のご協力を引き続きいただきたい
- ・ Reproductive Medicine and Biology の投稿時には重複投稿を避けるチェック（クロスチェック）が確認事項の中に含まれているが、内容の重複が 30% を超えるものについては詳細な確認を行っている。先般、Invited Review と Original 論文の 2 報についてクロスチェックの結果、類似性が 30% を大きく超える論文の投稿があり、内容の詳細なチェックを行ったところ、他論文からセンテンスレベルで盗用が数多く見出された為、これらの論文を Immediate Rejection とした。RMB がすべての投稿論文についてクロスチェックを行っていることを何らかの形で注意を喚起する方策について、今後編集委員会で検討することとした
- ・ 最近、Reproductive Medicine and Biology において電子媒体含む商用の転載許諾申請等

が類発したこともあり、編集部で急務の規定等の検討を行っていたが、庶務部と連携し、検討を行った。結果、本会全体として包括的な整理と規定の作成も必要であることより、以降、庶務部へ規定案の最終確定と施行について移管することとした。また、現在寄せられている商用・電子媒体含む転載許諾申請については可及的速やかな対応が必要であるため、規定ができるまでの対応については下記の対応とすることとなった【関連内容は 1. 庶務報告参照】

—商用目的の転載許諾の多くは産婦人科・泌尿器科領域に関することでもあるため、日本産科婦人科学会の規定に原則倣うが、商用目的の転載許諾については電子媒体の転載に関する法律自体が現在整備されていない状況等も鑑み、学術的文献の open access, cost free の基本理念からも本会規定が確定するまでは課金はしない

—電子的二次利用についてはフリーダウンロードができないような条件付けをする

—規定確定後も和文誌、英文誌については編集委員長、生殖医療の必修知識は制作ワーキンググループ委員長、生殖医療のガイドブックについては生殖医療従事者資格制度委員長が転載許諾判断を決定する

4. 渉外報告 木村渉外担当理事より下記報告があった。

- ・エクアドル・グアヤキルで9月13日～19日開催の FLASOG 2014（南米産婦人科連合）、10月9日～11日にドイツ・ミュンヘン開催の DGGG 2014（ドイツ産婦人科学会）、10月31日～11月2日にコロンボ開催の FIGO-SAFOG-SLCOG 2014 の各会議において IFFS/JSRM International Meeting 2015 の Flyer を配布し宣伝を行った
- ・海外への役員派遣については例年、のべ4回分の渡航費について拠出するのが習わしとなっており、今年度も同様の予算で勘案していたが、WHO/ICMART の会議が、当初12月だったため、出席を見送ることとしていた石原理事が、エボラ出血熱のために延期となり3月にジュネーブで開催されることになった。よって、急遽1回分の渡航が増えることとなり、理事長、会計部の了承を得て拠出していただくこととなった。今後は予算編成の際に次年度の計画を確認したうえで予算額の申請をしていきたい

ICMART について石原理事から下記報告があった。

- ・12月2日～4日に Geneva において ICMART/WHO glossary 改訂の会議が予定されており（前回の改訂は2009年）、第59回学術講演会会期中であるため会長である石原理事が出席できないことから、出席予定の Sheryll Vanderport 委員に委任することで平成26年度常任理事会において承認を得ていたが、3月9日～12日に延期開催となったため、出席することとなった
- ・Data Collection and Reports では2007年のレポート投稿が accept されたため、数か月以内には掲載となる
- ・引き続き ICMART への寄付支援をお願いしたい

5. 学術報告 倉智学術担当理事より、学術奨励賞に加え、今年度より施行の RMB 優秀論文賞の各賞の選考を行う中で、下記のような検討があった旨報告があった。

- ・今年度の選考の中で、部門区分について議論が行われた。結論としては、応募の段階では被推薦者または Reproductive Medicine and Biology 掲載時の筆頭著者の所属で対象論文を部門に区分け、審査の過程で産婦人科、泌尿器科からの応募であっても、基礎部門での受賞とすることがあることを両賞の選考規定に補足事項も含めその点を加えること（ただし、RMB 優秀論文賞は、部門区分けにこだわらないという基本方針のため、学術奨励賞選考規定の当該注記事項について割愛することとする）また、各賞選考規定については、記念品も授与するという点を加えることとなった
- ・学術奨励賞の賞金は MSD（株）から寄付をいただいているが、その申請手続きについて

MSD（株）より昨今の製薬業界の状況を鑑み、平成 27 年度より覚書による寄付拠出ではなく、学会から趣意書に基づく寄付募集という形式の申請方法に変更してほしい旨依頼があった。本会としては継続的に高額な賞金寄付をできる限り確保したいということから MSD（株）の意向に全面的に沿うこととした

- ・上記、賞金の確保に加え、これまでの学術奨励賞の記念品であるクリスタルの盾についても現状、実費は MSD（株）に負担していただいているが、賞金の確保を優先するため、サイズ・コストともに本年度から半分のものとしていきたい。デザインについても若干の見直しをする
- ・RMB 優秀論文賞の記念品としてクリスタルのペーパーウェイトの提案があり、デザイン案を検討した

その他、苛原理事長より平成 27 年度の学術奨励賞授与は秋に臨時社員総会の開催がないため、9 月の常任理事会を同日に常任理事会・通常理事会として開催し、授与するスケジュールを進める（常任理事会の開催は定款施行細則により開催する定めがあるため、必須開催となる）旨補足説明があった。

以上すべてにおいて報告がなされ、議場に諮ったところ全会一致で承認された。

【平成 26 年度学術奨励賞については、第 2 号議案参照】

6. 広報報告 大須賀広報担当理事より平成 26 年 10 月 31 日現在でのホームページへのアクセス数、取材依頼等について現状報告があった。ホームページは Yahoo! から不妊症 Q&A がリンクされたことによって、一般の方からのアクセスが増加していること、生殖医療の必修知識刊行によるアクセス増等が見られた。また、2013 年 4 月に掲載している不妊症 Q&A について内容の一部が現状にそぐわなくなっている部分があるとの指摘が庶務部からあり、担当執筆者の了解も得て、変更した。なお、この変更については教科書や日本産科婦人科学会の用語集等とも記載が乖離する変更内容になるのではないかという意見が出たが、それらを配慮するような記載について再度検討を行うこととした。

7. 将来計画検討委員会報告

久保田将来計画検討委員会委員長より、「生殖医療の必修知識」の制作について、無事 10 月 1 日刊行、ホームページ上からの購入開始されたことと、あらためて執筆者・関係者への謝意を述べられた。価格については 12,000 円（送料込・税別）と決定したこと、第 59 回学術講演会会場での販売（税込で 12,000 円を予定）の予定であることの報告もあわせてあった。現在、発行部数 2,000 部に対して 11 月 20 日時点で 487 部ほど売り上げている。その他、本年度の生殖医療専門医認定試験での活用をいただけるよう補足説明があった。

8. 社会保険委員会報告

西井社会保険委員会委員長より下記報告があった。

- ・平成 28 年度診療報酬改定に向けた要望項目について

平成 26 年 9 月 20 日まで開催の通信社保委員会、平成 26 年度常任理事会を経て、本会から申請する要望項目を以下に決定した。10 月 17 日開催の日産婦社保委員会において、産婦人科関連学会の要望項目（当日配付資料で報告する予定）を調整し、平成 26 年 12 月 10 日（水）までに内保連及び外保連に提出する

1. 内保連関係

(1) 新設項目

不妊症指導管理料

反復・習慣流・死産指導管理料

2. 外保連関係

(1) 新設項目

複数手術に係る特例

「腹腔鏡下膀胱脱手術 (K802-6)」従たる手術

「腹腔鏡下子宮腔上部切断術 (K876-2)」

(2) 増点項目

レボノルゲストレル放出型子宮内システム療法 (挿入)

腹腔内視鏡検査 (腹腔臓器)

子宮ファイバースコープ

(3) 医療材料の新規項目

ユーテリンマニキュピレータ

ヒスキュス (ソフト卵管造影通気通水カテーテル)

ただし、これらの要望は厚生労働省における懇談会においても消費税の増税等もあり大変厳しいものであることの意見交換があった旨も合わせて報告された。

9. 生殖医療従事者資格制度委員会報告

市川生殖医療従事者資格制度委員会委員長から、下記について報告があった。

＜生殖医療専門医関連＞

- ・平成 26 年度生殖医療専攻医申請は 91 名あり、6 月 17 日開催の委員会において審議の結果、89 名が生殖医療専攻医として研修開始許可することとなった
- ・本年度より新制度での生殖医療専門医認定試験を実施する。2011 年 4 月 1 日から 3 年間の研修を修了した者が受験対象者になるが、2011 年時に研修を開始した者は 110 名となっている。その間、旧制度での専門医合格により研修を中止した者が 23 名、研修要件を満たすことができず延長申請をした者が最終的に 35 名、中止をした者が 12 名となっており、差し引かれた 40 名からの研修修了・専門医試験受験申請があった。一次審査 (書類審査) の結果、うち 38 名が 12 月 23 日に実施予定の二次審査 (筆記・口頭試験) へと進む予定である。不合格の 2 名については 1 年間の研修延長をし、その間に必要な要件を満たしていただくこととする
- ・本年度の一次審査の中で、認定研修施設として認めたあとすぐに常勤の生殖医療専門医が不在となった施設が発生している事態を確認し、施設認定とその施設で研修を受けたとする受験者の審査について議論となった。受験者、施設にもヒアリングを行い、結果、受験者にとっては不測の事態となったことを考慮し、また研修内容についても不足がないことから一次審査について合格とすることとした。認定研修施設については施設認定の取り下げとして対応することとした。加えて、認定研修施設についてはこのような事例が他にも想定しうることを考え、5 年ごとの更新審査とする施設認定ではあるが、常勤の生殖医療専門医の有無については毎年認定研修施設に確認をし、適切な対応をとることで申し合わせをした
- ・本年度の生殖医療専門医認定試験の当日の運営、本年度中に開催される今後の生殖医療従事者講習会の準備も適宜行っている。なお、認定試験・筆記試験問題は「生殖医療の必修知識」を試験問題作成者ならびに受験者に活用いただけるよう生殖医療の必修知識制作 WG と連携して行っている
- ・平成 24 年から実施している男性不妊症の診療に関するアンケート調査について本年も更新調査を実施した。137 施設から回答があり、すでにホームページで結果を公表している
- ・すでに日本専門医機構の設立とともに専門医制度の改定が進んでいることは随時報告しているが、平成 26 年 8 月 18 日に日本専門医機構の委員会が開催され、サブスペシャル

ティである本会の専門医制度について、制度・基準の見直しのスケジュールがタイトになってくるであろうことを確認した。引き続き委員会で審議を行い、準備を進めていくが、現状の進捗について生殖医療専門医・生殖医療専攻医を対象として第 59 回学術講演会会期中に開催される生殖医療従事者講習会の一部を説明する機会とする予定である。サブスペシャルティに改定指示が下りた場合、更新や研修カリキュラムの整備も含め急務な対応が求められる。とくに最近の情報としては 2017 年から更新の適用も同時に進むこととなるため、現存の生殖医療専門医に対して 2017 年時に一斉に更新してもらうような現状の生殖医療従事者講習会以外の単位付与も検討しなければならないことがわかっており、本説明会開催だけでなく、引き続き和文誌、ホームページ等も活用し、周知徹底につとめたい

- ・次年度の生殖医療専門医認定試験、認定研修施設・研修連携施設申請、生殖医療専門医の更新について和文誌、HP で周知を例年通り行っている

<生殖医療コーディネーター関連>

- ・本年度の生殖医療コーディネーター認定申請は 7 件あり、平成 27 年 4 月 1 日付で認定の方向で審査を進めている
- ・第 59 回学術講演会会期中に生殖医療コーディネーター講習会を開催する予定である

<生殖医療従事者資格制度委員会全体>

年間の予定について確認した。

10. 倫理委員会報告

石原倫理委員長より、9 月 26 日に第 92 回、12 月 3 日に第 93 回倫理委員会を開催した旨報告があった。第 92 回は家永登委員（専修大学法学部法律学科教授）より「最近の生殖補助医療をめぐる事件と判例」という内容での報告をもとに議論を行った。第 93 回は小門 穂先生をお招きして（大阪大学大学院医学研究科特任助教）「同性カップルの ART 適用」についてお話を伺った。今後議事録を作成して報告する予定である。

11. 第 59 回（平成 26 年）学術講演会・総会準備報告

石原会長より明日からの学術講演会開催にあたり、最終の開催概要の説明ならびに、総演題数 482 題、市民公開講座の開催案内関係等について説明がなされた。また、あらためて関係各位への謝意を述べられた。

12. 第 60 回（平成 27 年）学術講演会/IFFS International Meeting 2015 準備報告

今井次期会長より、テーマは「生殖医学と生殖生物学の新たな潮流—哺乳動物生殖現象の普遍性と多様性—」とし、IFFS が臨床系の内容になることや学際的要素の強い本会の特色を生かし、基礎領域だけでなく各研究領域においてのシンポジウム開催と、若手の研究者を演者としていきたいという検討内容報告の他、第 60 回という記念すべき回として吉村理事長に記念講演をお願いしている旨発言があった。引き続き IFFS 開催と連携を行いながら今後も検討していく旨報告があった。

苛原 IFFS 会長より、下記日程での検討を行っており、さらに検討と準備をすすめていく旨報告があった。

<日程>

平成 27 年 4 月 25 日（土）意見交換会

26 日（日）IFFS, Welcome Reception, 第 60 回シンポジウム

27 日 (月) 第 60 回学術講演会, 生殖医療コーディネーター講習会
28 日 (火) IFFS, Banquet, 第 60 回シンポジウム
29 日 (水) IFFS (午前)
午後 生殖医療従事者講習会, 市民公開講座

- ・指定講演について確定した
- ・演題登録締切は 10 月 31 日を 11 月 14 日まで延長し, 448 題の応募があった。今後査読をし, プログラムを決定する予定である
- ・参加による各学会等配布シール, 更新ポイント予定について周知を行っている
- ・収支実行予算の確定をした
- ・第 60 回を記念して, 参加者にみていただけるような本会の歴史について振り返るパネル展示やスライド等を用意し, 盛り込みたい

13. 第 61 回 (平成 28 年) 学術講演会・総会準備報告

市川次々期会長より, 会期は平成 28 年 11 月 2 日 (水) から 4 日 (金), 会場はパシフィコ横浜を予定している。テーマは若手研究者への「叡智の伝承」として検討していること, ベテランと若手を組み合わせるシンポジウム等を検討している。詳細は今後とも検討していく旨, 報告があった。

14. その他

東北ブロック ブロック長・倉智理事より各地方で開催される学術集会の補助金の現状について, 質問があった。本会の一般社団法人化に伴い, 各ブロックが独立した活動を行うこととなったため, 本会からの学術集会開催による補助金の支給は原則行わないこととなったが, 補填が必要な場合は本会に申し出た上で赤字実費分を補填することを再度確認した。

本理事会最後に, 第 62 回学術講演会会長に本理事会において推挙された杉野法広理事 (山口大学大学院医学研究科産科婦人科学 教授) より挨拶を頂戴した。

以上の議決事項を証するため, この議事録を作成し, 理事長および出席監事が記名押印する。

平成 26 年 12 月 3 日

一般社団法人 日本生殖医学会 平成 26 年度第 2 回通常理事会

理事長 苛原 稔 ㊟

出席監事 武谷雄二 ㊟

出席監事 吉村泰典 ㊟

平成 26 年度 一般社団法人日本生殖医学会 臨時社員総会議事録

日 時：平成 26 年 12 月 4 日（木）13：00～14：00

場 所：京王プラザホテル 南館 5 階 エミネンス

出席者：開会当時の社員数 105 名

総社員の議決権数 105 個

本日の出席者数 54 名（委任状含めての出席数 95 名）

この議決権の数 95 個

出席役員：理事長 苛原 稔 副理事長 市川智彦, 今井 裕, 久保田俊郎

常任理事：石原 理, 大須賀穰, 木村 正, 久慈直昭, 倉智博久, 西井 修, 峯岸 敬

理 事：安藤寿夫, 北脇 城, 柴原浩章, 杉浦真弓, 杉野法広, 千石一雄, 竹下俊行, 年森清隆,

檜原久司, 原田 省, 藤澤正人, 藤原 浩

監 事：武谷雄二, 吉村泰典

議 長：代議員 久具宏司

議事録作成者：代議員 岸 裕司

<議事経過およびその結果>

定款第 15 条にもとづき、久具宏司代議員が議長となり、「本日の出席社員数は委任状を含め 95 名で、定款第 17 条に規定する定足数を充足し、本総会は成立した」旨発言し、開会。

次の議案を順次審議した。

<議 事>

第 1 号議案：平成 26 年度収支決算見込に関する件

峯岸会計担当理事は、当期（自平成 26 年 4 月 1 日至平成 26 年 9 月 30 日）における事業状況を事業報告及び附属書類により詳細に説明報告し、下記の書類を提出して、その報告内容について承認を求めたところ、全会一致で承認された。

1. 収支（損益）予算実績報告書
2. 貸借対照表
3. 損益計算書（正味財産増減計算書）
4. 貸借対照表及び損益計算書（正味財産増減計算書）の附属書類

第 2 号議案：平成 26 年度学術奨励賞・RMB 優秀論文賞について

倉智学術担当理事より学術選考委員会で推薦された下記各 3 論文、合計 6 論文について説明がなされ、下記 6 名が平成 26 年度学術奨励賞・RMB 優秀論文賞授与と決定、全会一致で承認された。

【平成 26 年度学術奨励賞】

<基礎部門>

山田（福永）朝子（慶應義塾大学医学部産婦人科）

Reproductive Biology and Endocrinology Vol.11 108 掲載

「Age-associated telomere shortening in mouse oocytes」

<泌尿器科部門>

該当なし

<産婦人科部門>

林 裕子 (名古屋市立大学医学部産婦人科)

Fertility and Sterility Vol.100 No.4 pp.1018-1024 掲載

「Genotyping analyses for polymorphisms of ANXA5 gene in patients with recurrent pregnancy loss」

太田 邦明 (慶應義塾大学医学部産婦人科)

PLOS ONE Vol.30 No.8 e70470 掲載

「Expression of $\alpha 2$ Vacuolar ATPase in Spermatozoa is Associated with Semen Quality and Chemokine-Cytokine Profiles in Infertile Men」

なお、林論文は臨床的、山田論文・太田論文は基礎的研究の色彩が強いことより、全ての所属は産婦人科ではあるが、とくにマウスを用いた基礎的研究色の強い山田論文については基礎部門としての受賞とすることとなった。

【RMB 優秀論文賞】

<基礎部門>

藤ノ木 政勝 (獨協医科大学生理学)

Reproductive Medicine and Biology Vol.12 No.1 pp.27-33 掲載

「Progesterone-enhanced sperm hyperactivation through IP3-PKC and PKA signals」

和泉 広樹 (近畿大学/IVF なんばクリニック)

Reproductive Medicine and Biology Vol.12 No.4 pp.179-185 掲載

「Cysteamine supplementation during in vitro maturation (IVM) of rabbit oocyte improves the developmental capacity after intracytoplasmic sperm injection」

<泌尿器科部門>

該当なし

<産婦人科部門>

斉藤 奈津穂 (大阪医科大学産婦人科)

Reproductive Medicine and Biology Vol.12 No.3 pp.99-104 掲載

「Difference in mitochondrial gene expression in granulosa cells between recombinant FSH and hMG cycles under in vitro fertilization and transfer」

第3号議案：今後の学術講演会の開催地について

苛原理事長より第60回(平成27年)、第61回(平成28年)学術講演会会長ならびに開催地について過去の総会において承認されていることを確認する旨の発言があった。また今後の学術講演会については、向こう3カ年分について臨時社員総会で決定しておくという過去の決定により、第62回(平成29年)学術講演会会長として推薦・立候補を各ブロックから募ったところ、下記3名の立候補・推薦があった。これを受け、平成26年度常任理事会・第2回通常理事会において審議をした結果、中国四国ブロック・杉野法広理事(山口大学大学院医学研究科産科婦人科学 教授)を推挙した旨報告があった。

杉野法広 理事(山口大学大学院医学研究科産科婦人科学 教授)

中国四国ブロック 苛原 稔 ブロック長推薦

千石一雄 理事 (旭川医科大学産婦人科学 教授)
北海道ブロック 千石一雄 ブロック長推薦
柴原浩章 理事 (兵庫医科大学産科婦人科学 教授)
関西ブロック 今井 裕 ブロック長推薦

※推薦・立候補届出日順に掲載
本推挙について議場に諮ったところ、第 62 回学術講演会会長として中国四国ブロック・杉野法広理事 (山口大学大学院医学研究科産科婦人科学 教授) が全会一致で承認された。なお、第 63 回学術講演会会長選出については会長選出の決議が可能となる社員総会の開催が来年は 6 月の 1 回のみ開催となるため、本理事会以降、推薦・立候補を募り 5 月の通常理事会までに推挙することが申し合わせされた。

第 4 号議案：その他

・議事録署名人選出の件

久具議長より、定款第 18 条第 2 項の規定に基づき、次のとおり出席社員の中から議事録署名人 2 名を選任したい旨を説明し、その賛否を諮ったところ、原案通り全会一致で承認された。

議事録署名人 遠藤俊明 代議員
同 岸 裕司 代議員

以上をもって、すべての議事を終了し、本総会を閉会した。

以上の議決事項を証するため、この議事録を作成し、定款第 18 条第 2 項にもとづき、議長ならびに出席代表者たる議事録署名人において記名押印する。

平成 26 年 12 月 4 日

一般社団法人 日本生殖医学会 平成 26 年度臨時社員総会

議 長 久具 宏司 ㊟

議事録署名人 遠藤 俊明 ㊟

同 岸 裕司 ㊟



NEWSLETTER

INTERNATIONAL FEDERATION
OF FERTILITY SOCIETIES

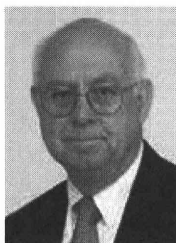
AUTUMN 2014

INSIDE THIS ISSUE :

- 2 Message from the President
- 3 Report on the Scientific Meeting
Munich 2014
- 4 Clinical Guidelines
- 6 ESHRE 30th Annual Meeting
- 7 Argentinean Congress
- 8 New IFFS Appointees
- 10 VII International Campus course
- 11 History of the IFFS

Message from the President

Joe Leigh Simpson
President of IFFS



IFFS activities continue unabated a year following our highly successful IFFS/ASRM Triennial Congress in Boston. Forthcoming within an upcoming six month interval are both the 2014 International Joint Meeting IFFS-SAMeR (Sociedad Argentina de Medicina Reproductiva) in Buenos Aires and the 2015 IFFS-JSRM (Japan Society for Reproductive Medicine) International Meeting in Yokohama.

The South American continent will see considerable IFFS activities in 2014 - 2015. Our 2014 Symposium in Buenos Aires will be held in conjunction with the XVI Argentine Congress on Reproductive Medicine, Nov. 11-14. IFFS involvement has been spearheaded by IFFS Board member Marcos Horton. IFFS will provide pre-congress courses and multiple keynote lectures, in conjunction with speakers from the Argentine Society of Reproductive Medicine, and elsewhere. Immediately prior to the Buenos Aires meeting, Fernando Zegers-Hochschild will conduct an IFFS/Symposium on ethics in Santiago, Chile: "Harmonizing Science and Bioethics When Confronting Reproductive Challenges". In early spring 2015, IFFS Education Director Paul Devroey will lead a workshop in Lima, Peru.

The 2015 Regional International Symposium in Yokohama will be held April 26 - 29, 2015 in conjunction with the Japan Society for Reproductive Medicine. IFFS Board Member Minoru Irahara is heading IFFS activities, working with his colleagues Tadashi Kimura and Osamu Ishihara, and placing IFFS speakers in keynote positions. The IFFS Trilogy concept will be applied throughout the meeting. Novel at this meeting is that trilogies will consist whenever appropriate of one speaker from Japan, one from elsewhere in Asia, and one from the remainder of the world.

Yokohama will be a seamless ramp up to the Triennial 2016 IFFS Congress, to be held in New Delhi, Sept. 24-27, 2016. The Scientific Committee (see masthead) is already at work, including also representatives from elected member societies which were cited in the previous Newsletter. The Committee met in Munich (ESHRE) to begin selecting topics for trilogies and keynotes, after which speakers will be identified. The Chinese Society Reproductive Medicine - Congress Chair (Zi-Jiang Chen) and Local Scientific Committee Chair (Qiao Jie) - are involved in preparation for IFFS 2019 in Shanghai.

At the 2013 General Assembly in Boston, new appointments were announced. These included Tina Buchholz as Scientific Director; Basil Tarlatzis as Director of External Affairs and Mauricio Abrao as Associate Director; and Associate Director of Education Bruce Dunphy. Biosketches of Drs. Buchholz and Dunphy were provided in the last Newsletter. In this Newsletter Basil Tarlatzis, Assistant Treasurer Hrishikesh Pai, and Assistant Secretary General Zi-Jiang Chen are featured.

We are in addition thrilled to announce one new appointment. David Adamson, formerly ASRM representative

on the IFFS Board, has accepted the responsibility as Liaison from Reproductive Medicine WHO NGOs (Non-Governmental Organizations). David is unique in being Chairman of International Committee Monitoring Assisted Reproductive Technologies (ICMART), Chair of the FIGO Committee for Reproductive Medicine, and former President of the American Society Reproductive Medicine (ASRM). All three organizations are NGOs in official relations with WHO, as is IFFS. This appointment will provide the IFFS Board with the ongoing benefit of David's corporate memory and knowledge of activities being undertaken in fellow NGOs.

OFFICERS

Joe Leigh Simpson	USA	President
Richard Kennedy	UK	President Elect
Gabriel de Candolle	Switzerland	Secretary General
Zi-Jiang Chen	China	Assistant Secretary General
Edgar Mocanu	Ireland	Treasurer
Hrishikesh Pai	India	Assistant Treasurer
Basil Tarlatzis	Greece	Past President/ Director of External Affairs
Paul Devroey	Belgium	Director of Medical Education
Tina Buchholz	German	Scientific Director
Bruce Dunphy	Australia	Associate Director of Medical Education
Mauricio Abrao	Brazil	Associate Director of External Affairs

BOARD OF DIRECTORS MEMBER SOCIETIES

American Society for Reproductive Medicine	G. David Adamson	2007 - 16
Argentine Society of Reproductive Medicine	Marcos Horton	2010 - 19
British Fertility Society	Jane A Stewart	2013 - 22
Finnish Gynecological Association	Antti Perheentupa	2013 - 22
Indian Society of Assisted Reproduction	Dhiraj Gada	2010 - 19
Japan Society of Reproductive Medicine	Minoru Irahara	2007 - 16
Jordanian Society for Fertility and Genetics	Mazen El-Zibdeh	2010 - 19
Obstetrical and Gynecological Society of Malaysia	K.K. Iswaran	2013 - 22
Swedish Society of Obstetrics and Gynecology	Pietro Gambadauro	2007 - 16

SCIENTIFIC COMMITTEE

Basil Tarlatzis	Greece	Chair
Joe Leigh Simpson	USA	President
Richard Kennedy	UK	President Elect
Linda Giudice	USA	2013 Congress Chair
Dhiraj Gada	India	2016 Congress Chair
Narendra Malhotra	India	2016 Chair Local SC
Zi-Jiang Chen	China	2019 Congress Chair
Qiao Jie	China	2019 Chair Local SC
Gabriel de Candolle	Switzerland	Secretary General, ex officio
Paul Devroey	Belgium	Director of Medical Education, ex officio
Tina Buchholz	Germany	Scientific Director, ex officio

SCIENTIFIC COMMITTEE MEMBER SOCIETIES

Czech Society for Sterility and Assisted Reproduction	Pavel Ventruba
Fertility Society of Australia	Ossie Petrucco
Italian Society of Fertility, Sterility and Reproductive Medicine	Andrea Borini
Japan Society of Reproductive Medicine	Osamu Ishihara
Nigerian Fertility Society	Oladapo A Ashiru
Russian Association of Human Reproduction	Anna Smirnova



NEWSLETTER
INTERNATIONAL FEDERATION
OF FERTILITY SOCIETIES

Editor in Chief : Zi-Jiang Chen

Please send your contribution to :

Zi-Jiang Chen
157, Jingliu Road
Jinan, 250001, China
Phone: +86 531 85651188
Fax: +86 531 87068226
E-mail: chen zijiang@vip.163.com



Member Societies and readers are invited to send all comments, reports or articles of 800 - 1200 words no later than 1st February for the Spring Issue and 1st July for the Autumn Issue. The views expressed in articles in the IFFS Newsletter are those of the authors and do not necessarily reflect the official viewpoint of IFFS.

Report on the Scientific Meeting Munich 2014

Basil C. Tarlatzis, MD, Ph.D

Professor of OB/GYN & Repr. Med.
Chairman of Scientific Committee – IFFS 2016

SCIENTIFIC PROGRAM OF

IFFS WORLD CONGRESS - DELHI, INDIA, 2016

The IFFS International Scientific Committee for the 2016 World Congress in India met during the last ESHRE Congress in Munich, in order to start the preparation of the scientific program.

The format will be the same with the previous IFFS Congresses, comprising pre-congress courses, keynote lectures and trilogies. The Courses cover a wide range of topics in Reproductive Medicine, aiming to provide an update for clinical practice. The Keynotes - including the De Watteville, the Jean Cohen and the David Healy lectures - are delivered by renowned speakers on broader topics of great interest. On the other hand, the trilogies, an IFFS “trademark”, address a specific topic from three different aspects: basic, translational and clinical.

The members of the International and of the Local Scientific Committees were asked to submit in advance their proposals, including the title of the Session, the specific topics and the possible speaker(s). The aim was to cover all the latest developments in the field of Reproductive Medicine, also taking into account issues that are of particular interest to the host country and, wider, to this part of the world. In addition, special attention is given

to include the best possible speakers from different countries represented in IFFS.

In this first meeting, a provisional list of topics for Keynotes and Trilogies was created, including preimplantation genetic diagnosis and screening, environmental toxicants and reproduction, embryo selection, prevention of OHSS, ART outcomes, ethics, endometriosis, menopause and contraception, endocrine disorders and reproduction, infections and infertility, fertility preservation, premature ovarian insufficiency and polycystic ovary syndrome, while one Trilogy will be developed by WHO, as part of our longstanding collaboration and our NGO status. All members of the two Committees have been invited to revisit this list and propose specific titles and speakers.

The plan is to finalize the scientific program during the next meeting of the International and the Local Committees in Honolulu, during the ASRM Congress, in order to start immediately thereafter to invite the speakers. Hence, we aim to have the final program ready and printed for next year’s ESHRE Congress in Lisbon. We are confident that it will be a very exciting program that will meet the expectations of all the colleagues who will join us in Delhi in 2016. See you then!



The Scientific Committee meeting at Munich

Clinical Guidelines – aids to effective clinical practice

Richard Kennedy

Chair IFFS Standards and Practice Committee



Clinical practice guidelines have been defined as systematically developed aids to assist practitioner and patient decisions about appropriate healthcare for specific clinical circumstances. Guidelines are designed to improve the quality and safety of patient care through evidence based practice. Several organisations have produced guidelines in Reproductive Medicine including ASRM, ESHRE and the RCOG The (UK) National Institute of Clinical Excellence (NICE) was the first to publish a comprehensive guideline¹ and WHO are currently developing a similar guideline.

Practice lacking a scientific basis is commonplace in reproductive medicine and this limits our ability to produce high quality guidance, many guidelines being based on opinion and good clinical practice. This is a justifiable criticism and is often put forward as a reason not to follow guidelines. However, the absence of good quality evidence is also good reason not to undertake diagnostic or treatment procedures which are by definition unproven and may carry significant risks. Adjuvant therapies in assisted reproduction are one example of treatment lacking evidence. Clinicians understandably wish to maximise clinical outcomes and vulnerable patients will do whatever they can to increase the chance of pregnancy. The British Fertility Society will be publishing guidance on this imminently and concludes there is a lack of robust evidence

¹ National Collaborating Centre for Women's and Children's Health commissioned by the National Institute for Clinical Excellence. Fertility: assessment and treatment for people with fertility problems. RCOG Press, 2004.

or unreasonable limitation of clinician freedom?

for a range of empirically used adjuvants, which therefore cannot be recommended².

Not so with recent guidance on the management of pelvic pain due to endometriosis produced by ASRM (2014)³ and ESHRE (2013)⁴. As would be expected drawing from a similar high grade evidence base, the recommendations are also similar. For example, both recommend when endometriosis is identified at laparoscopy, clinicians should surgically treat endometriosis, as this is effective for reducing endometriosis-associated pain i.e. 'see and treat'. Both organisations also concluded that Laparoscopic Uterosacral Nerve Ablation (LUNA) confers no benefit as it does not improve pelvic pain over surgery alone.

Another example of guidance based on good quality evidence includes the ASRM guideline on Elective Single Embryo Transfer (eSET)⁵ which concluded a) Elective SET should be offered to patients with a good prognosis and to recipients of embryos from donated eggs; b) IVF centers should promote eSET when appropriate through provider and patient education and c) Improvements in embryo selection should further increase the application of eSET.

IFFS also produces a series of practice guides but with particular application across a range of resource settings. Recently published guidance on Ovarian Hyperstimulation Syndrome recommends the use of pre-treatment with Metformin in women with polycystic ovaries, stimulation cycle with reduced FSH dosage and LHRH antagonists and LHRH analogue trigger and embryo freezing. Guidance on Blastocyst Transfer includes recommendations that blastocyst transfer should be considered in "good prognosis" patients as this increases live birth rates but that the transfer of more than one blastocyst in this group marked-

ly increases the risk for multiple pregnancy and should be avoided (IFFS, Practice and Standards Committee, 2013). Newly published guidance on the diagnosis and treatment of non-obstructive azoospermia is now available and soon to be released is guidance on recurrent pregnancy loss (RPL). This concludes that couples with idiopathic RPL have a high chance of a successful outcome without intervention. It recommends that women with RPL and Anti Phospholipid antibody Syndrome should be treated with aspirin and heparin, that anatomical uterine distortion may have a causal role but that the evidence base for surgical intervention and correction is weak. It also recommends that routine testing for peripheral blood natural killer (NK) cells and cytokine tests are not recommended (IFFS, Practice and Standards Committee, 2014).

Despite wide promulgation, guidelines have had limited effect on changing physician behaviour. Multiple barriers impede physician adherence to subfertility guidelines, mainly physicians' lack of self-efficacy and low outcome expectancy. Both physicians and patients play an important role in the prospective identification of efficient strategies necessary to improve implementation and optimize subfertility care⁶. These will be multifaceted including audit and feedback facilitated by local opinion leaders and national fertility societies is recommended to effectively change clinician behaviour and improve clinical outcomes⁷.

In conclusion clinical guidelines are an essential clinical tool to support the delivery of safe and effective patient care. Successful implementation requires a collaborative approach supported by professional leadership, clinician engagement and consumer information. Finally, the reproductive medicine community should support collaborative research to effectively evaluate unproven therapies.

2 Nardo LG, El-Toukhy T, Stewart J, Balen AH, Potdar N. Adjuvants in IVF: evidence for good clinical practice. On behalf of the British Fertility Society Policy and Practice Committee. *Human Fertility*, in press.

3 The Practice Committee of the ASRM. Treatment of pelvic pain associated with endometriosis: a committee opinion. *Fertil Steril* 2014;101:927-35. https://www.asrm.org/uploadedFiles/ASRM_Content/News_and_Publications/Practice_Guidelines/Educational_Bulletins/Treatment_of_pelvic_pain.pdf

4 Dunselman GA, Vermeulen N, Becker C, Calhaz-Jorge C, D'Hooghe T, De Bie B, Heikinheimo O, Horne AW, Kiesel L, Nap A, Prentice A, Sardogian E, Soriano D, Nelen W. ESHRE guideline: management of women with endometriosis. *Hum Reprod*. 2014 Mar;29(3):400-12. <http://www.eshre.eu/~imedia/Files/Guidelines/ESHRE%20guideline%20on%20endometriosis%202013.pdf>

5 The Practice Committee of the ASRM. Elective Single embryo transfer. *Fertil Steril*. 2012;97:835-42. https://www.asrm.org/uploadedFiles/ASRM_Content/News_and_Publications/Practice_Guidelines/Committee_Opinions/eSET-printable.pdf

6 Haagen EC, Nelen WLDM, Hermens RPMG, Braat DDM, Grol RPTM, Kremer JAM. Barriers to physician adherence to a subfertility guideline. *Hum. Reprod.* 2005; 20 (12): 3301-3306.

7 Chaillet N, Dube E, Dugas M, Audibert F, Tourigny C, Fraser W D, Dumont A. Evidence-based strategies for implementing guidelines in obstetrics: a systematic review. *Obstetrics and Gynecology* 2006; 108(5): 1234-1245.

ESHRE 30th Annual Meeting

Highlights of the 30th Annual Meeting of the European Society of Human Reproduction

(ESHRE) in Munich, Germany, July 2014 .

PD Dr. med Tina Buchholz

Scientific Director for IFFS

More than **8,800 participants** overall visited Munich early July 2014 for the 30th ESHRE conference. Nearly **1,500 abstracts** - with most contributors coming from the United Kingdom, Turkey, Spain, Japan and Italy - were submitted from overall 71 countries. Topic wise the most contributions were to Embryology (clinical), but also further main topics were Reproductive Endocrinology, Female infertility and Andrology, all for clinical applications more than for basic research. The **14 Pre-Congress Courses** were mostly visited for Reproductive Genetics, Early Pregnancy and Reproductive Endocrinology, and for Embryology.

The two **honorary lifetime memberships** were awarded first to the 2012 Nobel Prize winner **Professor John Gurdon from Cambridge, UK**. His major work focused on nuclear transfer of embryonic stem cells versus IPS cells, on ethics considerations and on why young researchers should never give up. The second went to emeritus **Professor Klaus Diedrich from Luebeck, Germany**, who is one of the founding members of ESHRE and one of the leading reproductive medicine expert in Germany.

Several other prizes were awarded to congress participants: **the best oral presentation on a basic science topic** went to Jingjie Li from China for the following investigations: A modified human growth differentiation factor 9 is potentially active in a porcine IVM model with inherent low oocyte developmental competence.

The **best oral presentation on a clinical science topic** was held by Tarek El-Toukhy from United Kingdom about their work: A multicentre randomised study of pre-IVF outpatient **hysteroscopy in women with recurrent IVF failure** – the TROPHY TRIAL. Essentially the study revealed that outpatients hysteroscopy before IVF does not significantly improve IVF results and can therefore not be considered essential prior to treatment. Despite smaller studies had suggested a benefit previously, the TROPHY TRIAL, including data from 8 European Centers with more than 700 hundred woman revealed a nearly equal live birth rate with 31% for the hysteroscopy group and 29% for the control group. All patients were less that 38 years of age

and had a history of unsuccessful IVF treatment. Eleven percent of the hysteroscopy group showed essential uterine abnormalities. On the other hand several studies and meta-analysis have shown **endometrial scratching** might be beneficial. The proposed theory includes the idea that the mechanical trauma might alter gene expression, enhances growth factors and thus makes the endometrium more receptive for implantation. It has even been suggested to promote endometrial scratching as a standard procedure in the preceding cycle to IVF.

The **Fertility Society of Australia Exchange Award**, an educational travel grant, will allow one of the participants of ESHRE 2014 to present the data of his/her oral presentation at the annual meeting of the Fertility Society of Australia, was awarded to Ali Abarra from United Kingdom, for the contribution of **Kisspeptin – a novel physiological trigger for oocyte maturation** in IVF treatment. This new insight received great attention by the international professional and lay media. The expectation to reduce ovarian hyperstimulation by adding a new physiological supplement promises IVF to become an even more safe procedure.

Continuous interest and research regarding the safety of ART lies in the follow up of **association of ovarian stimulation and the longterm risk of developing hormone depending malignancies such as breast or ovarian cancer**. According to Bert Scoccia from Chicago a 30 year follow up of nearly 10.000 women, who underwent infertility treatment from 1965 to 1988 at 5 US medical centers revealed only little evidence of an increased risk overall. In subdividing, a high risk for breast cancer was detected by administrating clomiphene citrate for 12 cycles or more. Gonadotrophins, were only associated with an elevated risk in a subgroup of women who remained unsuccessful with the treatment. Those long-term, retrospective studies with enough statistical power can only reveal subtle differences which warrant further intensive monitoring on the subject world wide.

Intensive discussion continued for fertility preservation due to improved technical means as well as for expanded indications, medical and social. Adjacent to this

progress there is a **world wide increased demand for egg donation**. But research for pregnancy outcomes has just about started. A very important, but as well critical study was presented by a Helene Letur from France. Egg donor treatment, which accounts for about 4% of all infertility treatment in Europe, but is rising (12% in the US), is more common among older women than younger. Their success rate is enormously increased (up to 55% per transfer according to US data), since the outcome is mainly

depending on the age of the donor than the age of the recipient. However pregnancy induced disorders occur at a significant higher risk, particularly **pregnancy induced hypertension (PIH)**, according to their multicenter study including more than 500 pregnancies. Nearly 18% of pregnancies had PIH and nearly 12% suffered from pre-eclampsia, which demands that preventive care has to be obeyed for those pregnancies at risk.

Argentinean Congress

Dr. Marcos Horton

Pregna Medicina Reproductiva, Co-Director

The XVI Argentinean Congress on Reproductive Medicine will take place on November 11 through 14, in Buenos Aires, at the elegant and modern Hilton Hotel in Puerto Madero, where local and international delegates will join us for a meeting held jointly with the International Federation of Fertility Societies (IFFS).

IFFS has a long standing relationship with the Argentinean Society for Reproductive Medicine (SAMeR), since the early foundational days of both Societies. A list of outstanding Argentinean representatives have been part of the IFFS Board and Committees in the past, such as Edmundo Murray, Armando Mendizábal, Pedro Figueroa Casas, Guillermo Di Paola, Edgardo Young, and Ester Polak de Fried. This mutually fruitful relationship will certainly be reflected in this upcoming meeting.

Both the local Scientific Committee and the International Scientific Committee have worked hard to put together a proper program, with hot topics such as genomics, reprognetics, embryo time-lapse monitoring and others of great importance for our specialty, like continuous medical education, guidelines and regulatory aspects, as well as social and ethical issues.

This Joint Meeting will take place during four days, between the 11th and the 14th November 2014, with Pre-Congress Courses taking place on Nov 11 & 12, and the main program on Nov 13 & 14. On November 12th, the International Precongress Courses will be held, fully organized by IFFS, with a focus on two topics aimed at young specialists. The morning course will address the subject of how to design a research project, how to write a paper and submit it for publication, how to give a lecture. The afternoon course will review the guidelines elaborated by IFFS's Practice Committees, with a vast experience in evidence based medicine standards.

We have set up a wonderful team of renowned speakers, thanks to the generous collaboration from IFFS, Dr. Joe Leigh Simpson, current President of IFFS, Dr. Richard Kennedy, its President elect, Dr. Paul Devroey, Medical Education Director, Dr. Basil Tarlatzis, Past President of IFFS, Dr. Tina Buchholz, Scientific Director of IFFS, and special guest Dr. Stratis Kolibianakis, who will participate in the Courses and the Main Program as well.

A high number of delegates (around 700) is expected, not only from Argentina, but also from Latin American neighbour countries, with special focus on young physicians and embryologists, who frequently attend our courses and scientific meetings.

See you in November!



Puerto Madero neighbourhood at Night, Skyline Buenos Aires, Argentina.

New IFFS Appointees



Hrishikesh Pai,
MD, FCPS, FICOG, MSc, (USA)

Dr. Hrishikesh Pai has been one of the pioneers in the field of ART in India. Presently he is President of the Indian Society for Assisted Reproduction for the next two years. He is taking over as the Secretary General of the Federation of Obstetrics and Gynaecological Societies of Indian from Jan 2015 till 2018. Six months back Dr. Pai had the privilege of getting nominated for the post of Assistant Treasurer of the IFFS.

Dr. Pai started his IVF career in 1984 by being associated with the Indian team which delivered the second IVF baby in India. In 1989, he did a research fellowship in reproductive biology at the Royals Women's Hospital, Australia. He started his first IVF centre in 1991. In 2007, Dr. Pai did the masters degree in clinical embryology from the Eastern Virginia Medical School USA.

Presently he is the Director of the Bloom IVF Group which runs 12 fertility clinics which includes seven stand-alone IVF centres all over India. His group won the 2013 Frost and Sullivan Health care excellence award for the Best IVF clinics in the country. He has also been the adjunct Assistant Professor at the Eastern Virginia Medical School, USA.

Dr. Pai has been the post graduate and under graduate teacher both in the field of gynaecology and reproductive medicine. In the past Dr. Pai has held prestigious positions like President of the Mumbai Obstetrics and Gynaecological Society and the Indian Association of Gynaecological Endoscopists. In 2013 Dr. Pai organized one of the largest medical conferences in India which had 12000 participants.

Dr. Pai has been the first doctor in India to introduce the following innovations in medical fields such as assisted laser hatching, spindle view, ovarian tissue freezing, oocyte freezing, freezing embryos with vitrification, IMSI and embryoscope. Dr. Pai has delivered more than 400 talks &

contributed chapters to more than 30 textbooks. In 2009 he became the Founder & Executive Editor of the Journal of Gynecological Endoscopy and Surgery.

Dr. Pai had carried out numerous social activities in his career. He was the Honorary Asst. Consultant for Kurla Municipal hospital, serving patients for free for nearly two decades. As the Director of Nirala senior citizens home', has conducted Vaccination programme in the slums of Malawni, Mumbai for which he won Best Intern's Prize. He has been the Medical Director of Pearl Family Welfare Hospital (recipient of many awards from govt of India). He has been twice community service director Rotary club of Mumbai mid city and has organized numerous family planning, cataract and health camps.

Has won numerous awards such as Rajiv Gandhi award, Navshakti award, Jai hind alumni award & best doctor award by IMA Mumbai west branch and RK Health care excellence award.

Dr. Pai has been actively associated with the World Surveillance Board of the IFFS. He is the organizing secretary of the local committee which is organizing the world conference of the IFFS in Noida (India) in 2016.



Zi-Jiang Chen,
MD, Ph.D.

Dr. **Chen** serves as professor of OB/GYN and Reproduction, Vice President of Shandong University for Health Affairs, Vice President of Renji Hospital, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Director of National Research Center for Assisted Reproductive Technology and Reproductive Genetics, China.

Prof. Chen has practiced for more than 20 years in Gynecology and Reproduction. She focuses on PCOS, POF etc. common gynecological endocrinology disorders in both clinical and etiology. She has conducted genome-wide association studies (GWAS) and other molecular genetics mechanism studies for PCOS, POF etc. She has also contributed a lot to the improvements of ART in China. Over 10,000 cycles of IVF/ICSI and over 300 PGD/PGS cycles (FISH or array-CGH) are performed per year in her Center. Prof. Chen has more than 300 publications on journals such as *Nat Genet*, *Am J Hum Genet*, *Nature Communication*, *Hum Mol Genet*, *Fertil Steril*, *Hum Reprod*, et al.

Prof. Chen also serves as the Vice President of Chinese Society of Reproductive Medicine, Chief of Chinese Gynecological Endocrinology of OB/GYN Society, External Expert of the International Olympics Committee (IOC) Medical Commission and Consultation Expert of Expert Working Group (EWG), Geneva Foundation for Medical Education and Research (GFMER) in collaboration with World Health Organization (WHO), Assistant Secretary General of International Federation of Fertility Societies (IFFS).



Basil C. Tarlatzis,
M.D., Ph.D.

Professor of Obstetrics – Gynaecology & Reproductive Medicine,

Aristotle University of Thessaloniki, Greece
 Past Dean, School of Medicine,
 Aristotle University of Thessaloniki, Greece
 Vice President of the Council,
 Aristotle University of Thessaloniki
 Visiting Professor, Faculty of Medicine and Pharmacy,
 Dutch-speaking Brussels Free University (AZ-VUB)
 Past Deputy Chairman of the National Authority of
 Medically Assisted Reproduction
 Past Chairman of the European Society of Human
 Reproduction and Embryology (ESHRE) and
 Member of the Ethics and Law Committee of ESHRE
 Past President of the International Federation of
 Fertility Societies (IFFS)
 Member of 24 National and 18 International
 Scientific Societies
 Editorial Board Member of 7 National and 14 International
 Scientific Journals
 Editor or Co-Editor in 5 Scientific Books
 294 Publications in International peer-reviewed Scientific
 Journals
 (8926 citations) and 80 in National Journals
 32 Publications in International Books and 29 in
 National Books
 45 Publications in Proceedings of International Con-
 gresses and
 42 Publications in Proceedings of National Congresses
 152 Abstracts in International Congresses and 92 in
 National Congresses

VII International Campus course: Mejorando las técnicas de Reproducción asistida en la Región andina (Improving ART in the Andean Region)

Prof Johan Smitz, MD PhD

Faculty of Medicine and Pharmacy

Aims of the course:

- To overview the actual state of the art in gametes and embryo handling and fertility preservation
- To stimulate multidisciplinary research interactions in the field of reproductive biology in the Andean countries

The course was divided in 2 parts:

1) Clinical Program: February 27 & 28th, held in Business Tower Hotel, San Isidro – Lima.

The clinical program was locally supported by PharmaSolutions and fertility centers. There were national and international speakers. International speakers came from Canada, Portugal, UK, Switzerland, Argentina, Chile and Belgium.

One hundred and sixty professionals working on assisted reproduction attended the workshop (mostly medical doctors and practicing embryologists).



Audience attending Dr. Bruce Murphy's presentation

Participants provided positive comments on the quality and organization of the workshop, and actively participated in the discussions after each presentation.

2) Academic Program: March 3rd & 4th, held in Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

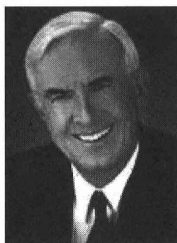


Practical session

The academic program was divided in theoretical (afternoons) and practical (mornings) sessions.

Thirty-nine participants attended this event (34 participants registered in both theoretical and practical sessions). Most of the participants were professionals and postgraduate students (among them: Biologists, Veterinarians, Medical doctors and Zootechnicians).

Two thirds of the participants came from Universities located in Lima, while one third of the participants came from Universities located in provinces.



History of the International Federation of Fertility Societies

Roger D. Kempers, MD

Professor of Obstetrics and Gynecology, Emeritus
Mayo Clinic School of Medicine

#13

Formal Contracts for the Congresses

By 1986 when the delegation from Morocco was awarded the bid for the XIII World Congress, there was a verbal contractual agreement that IFFS would receive an income of 15% of the registrations fees. Income based on this formula continued for the next three congresses and was then increased to 20% for the XVI World Congress in San Francisco. See Addendum C for a summary of actual dollar amounts. This percentage was in effect for two more congresses. However, over the preceding years it had become clear to the Executive Committee that the IFFS needed to generate a minimum of \$250,000 from each congress in order to sustain three years of operational costs. These included the maintaining, on a part time basis, a Secretariat office, expanding the number of annual workshops and publishing of the Newsletter. As in the past, none of the officers or members of committees were to receive reimbursement for expenses to attend the meetings.



Durban, South Africa 2007 - Group Picture

To ensure compliance with this stipulated minimum levy, a written legal contract was developed which was to be signed by the national society that won the bid to host the congress. The first signing of such a contract occurred during the Closing Ceremony of the XVII IFFS World Congress in Australia in 2001. The representative of the South African society that had won the bid, Paul Dahlmeyer and the incoming President of IFFS, Roger Kempers both signed for the future congress in 2007.



Durban, South Africa 2007 - Head Table

International Calendar

**XVI Argentine Congress of Reproductive Medicine
International Joint Meeting IFFS-SAMeR**
November 11-14, 2014
Buenos Aires, Argentina
www.samer.org.ar

**IFFS/JSRM
International Meeting in
the middle**
April 26-29, 2015
Yokohama, Japan
<http://iffs2015.umin.jp/>

**ESHRE 31st
Annual Meeting**
June 14-17, 2015
Lisbon, Portugal
www.eshre.eu

22nd World Congress on
Fertility & Sterility

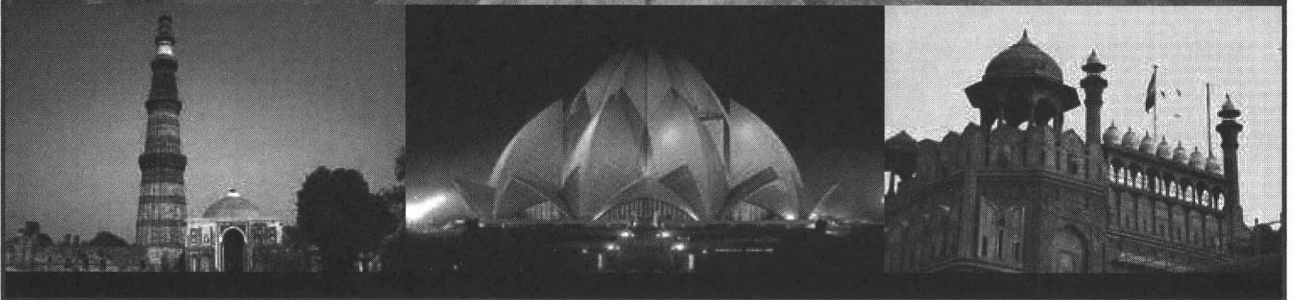


iffs
2016
india

*Welcome to
the land of rich heritage*
NEW DELHI

22nd World Congress on Fertility & Sterility
September 2016 | Delhi, NCR

Hosted by:
**Indian Fertility Society &
Indian Society for Assisted Reproduction**



Contact Information for IFFS Secretariat



INTERNATIONAL FEDERATION OF FERTILITY SOCIETIES

IFFS SECRETARIAT OFFICE
19 MANTUA ROAD, MT. ROYAL, NJ. 08061
TEL.:+ 1 856 423 7222, FAX:+ 1 856 423 3420
E-MAIL: SECRETARIAT@IFFS-REPRODUCTION.ORG
WEBSITE : WWW.IFFS-REPRODUCTION.ORG

学術誌掲載論文等のリポジトリとアーカイブの扱いについて

日本生殖医学会の刊行する学術誌（日本生殖医学会雑誌）に掲載された論文の著者自身のホームページ上での公開、あるいは著者の所属機関のリポジトリへの登録・保管に関しては、著者本人の判断にゆだねます。ただし、商業目的とするものに関しては、著作権元（学会）に許可を得ることといたします。

一般社団法人 日本生殖医学会編集委員会
編集委員長 今井 裕

複写をご希望の方へ

日本生殖医学会は、本誌掲載著作物の複写に関する権利を一般社団法人学術著作権協会に委託しております。

本誌に掲載された著作物の複写をご希望の方は、(社)学術著作権協会より許諾を受けて下さい。但し、企業等法人による社内利用目的の複写については、当該企業等法人が公益社団法人日本複製権センター((社)学術著作権協会が社内利用目的複写に関する権利を再委託している団体)と包括複写許諾契約を締結している場合にあっては、その必要はございません(社外頒布目的の複写については、許諾が必要です)。

権利委託先 一般社団法人学術著作権協会
〒107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル 3F
FAX: 03-3475-5619 E-mail: info@jaacc.jp

複写以外の許諾（著作物の引用、転載、翻訳等）に関しては、(社)学術著作権協会に委託致しておりません。直接、日本生殖医学会（E-mail: info@jsrm.or.jp）へお問い合わせください。

編集委員

今井 裕 (委員長)

永尾 光一

柴原 浩章	藤原 浩	安藤 寿夫
岩瀬 明	大場 隆	小川 毅彦
押尾 茂	齊藤 英和	白石 晃司
辰巳 賢一	辻村 晃	堤 治
年森 清隆	檜原 久司	新村 末雄
原田 竜也	藤澤 正人	細井 美彦
南 直治郎	吉澤 緑	

日本生殖医学会雑誌 第60巻第1・2号 編集発行所 一般社団法人 日本生殖医学会

〒102-0083
東京都千代田区麹町 4-7 麹町パークサイドビル 402
(株)MAコンベンションコンサルティング内
TEL: 03-3288-7266
FAX: 03-5275-1192
E-mail: info@jsrm.or.jp
郵便振替 00170-3-93207

印刷・製本 株式会社 杏林舎
〒114-0024
東京都北区西ヶ原 3-46-10
TEL: 03-3910-4311
FAX: 03-3949-0230
E-mail: info@kyorin.co.jp

2015年3月25日印刷

2015年4月1日発行