

平成27年度文部科学省科学技術人材育成費補助事業

「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(連携型)」

キックオフ・シンポジウム

女性目線を活かした医学系研究 ～産学連携の可能性～

報告集



■ CONTENTS ■

シンポジウム概要	2
開会挨拶	6
東京医科歯科大学 理事（企画・大学改革担当） 烏山 一	
来賓挨拶	8
文部科学省 科学技術・学術政策局人材政策課 課長 柿田 恭良	
基調講演「女性研究者とダイバーシティ」	12
座長 東京医科歯科大学 学生支援・保健管理機構 男女協働・キャリア支援専門委員会 委員長 井関 祥子	
登壇者 東北大学大学院 医学系研究科 附属創生応用医学研究センター センター長 大隅 典子	
事業説明「DDユニット事業について」	27
東京医科歯科大学 学生支援・保健管理機構 機構長 宮崎 泰成	
事例報告①	
「女性臨床医が研究を続けるために～研究連携の推進とライフイベントへの対応～」	33
座長 東京医科歯科大学 理事（研究・国際展開担当） 森田 育男	
登壇者 東京医科歯科大学大学院 医歯学総合研究科 眼科学分野 教授 大野 京子	
事例報告②	
「順天堂大学・株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所のCOIの取組みについて」	48
座長 順天堂大学大学院 医学研究科 免疫学講座 教授 三宅 幸子	
登壇者 株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所 所長 服部 俊治	
パネルディスカッション「医学系研究と産学連携をつなぐために」	54
コーディネーター 東京医科歯科大学 研究・産学連携推進機構 産学連携研究センター長 飯田香緒里	
パネリスト 東北大学大学院 医学系研究科 附属創生応用医学研究センター センター長 大隅 典子 東京医科歯科大学 理事（研究・国際展開担当） 森田 育男 順天堂大学大学院 老人性疾患病態・治療研究センター 先任准教授 平澤 恵理 株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所 部長 後藤希代子	
閉会挨拶	62
順天堂大学 学長 木南 英紀	
アンケート集計結果	63
ダイバーシティ・ダイヤモンド（DD）ユニット事業推進室のご紹介	71

平成27年度文部科学省科学技術人材育成費補助事業

「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業(連携型)」

キックオフ・シンポジウム

女性目線を活かした医学系研究 ～産学連携の可能性～

日時

平成27年**12月7日** 13時00分(開場12時30分)～16時00分

場所

東京医科歯科大学 歯科棟南4F特別講堂 東京都文京区湯島1-5-45

東京医科歯科大学、順天堂大学、株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所は、連携して女性研究者の研究力強化事業を実施します。本シンポジウムでは、ダイバーシティ・ダイヤモンド (DD) ユニットの事業を紹介するとともに、“産学連携”“ダイバーシティ”をテーマとした講演・報告・パネルディスカッションを行います。

- 13:00 開会挨拶 烏山 一 東京医科歯科大学 理事
- 13:05 来賓挨拶 文部科学省 科学技術・学術政策局人材政策課 (予定)
- 13:20 基調講演 「女性研究者とダイバーシティ」
大隅 典子 東北大学大学院 医学系研究科 附属創生応用医学研究センター長 座長：井関 祥子 東京医科歯科大学 教授
- 14:00 事業説明 「DD ユニットの事業について」
宮崎 泰成 東京医科歯科大学 教授
- 14:15 ～休憩～
- 14:25 事例報告① 「女性臨床医が研究を続けるために ～研究連携の推進とライフイベントへの対応～」
大野 京子 東京医科歯科大学 教授 座長：森田 育男 東京医科歯科大学 理事
- 15:00 事例報告② 「順天堂大学・株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所の COI の取組について」
服部 俊治 株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所 所長 座長：三宅 幸子 順天堂大学 教授
- 15:15 パネルディスカッション 「医学系研究と産学連携をつなぐために」
コーディネーター：飯田 香緒里 東京医科歯科大学 教授
パネリスト：大隅 典子、森田 育男、平澤 恵理 順天堂大学 先任准教授
後藤 希代子 株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所 部長
- 15:55 閉会挨拶 木南 英紀 順天堂大学 学長

司会 有馬 牧子 東京医科歯科大学 助教

 烏山 一

東京医科歯科大学 理事（企画・大学改革担当）

Karasuyama Hajime



1978年、東京医科歯科大学医学部卒業。筑波大学医学専門学群附属病院医員（研修医）を経て、1984年に東京大学大学院医学系研究科博士課程を修了、医学博士号を取得。多田富雄教授に師事。研究テーマは、免疫制御システムの理解と免疫難病の克服。以降、スイス・パーゼル免疫学研究所研究員、1987年より東京大学医学部免疫学教室助手、1995年より東京都臨床医学総合研究所免疫研究部門長を経て、2000年より東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科免疫アレルギー学分野の教授に就任。

2008年より同学副理事を務め、2014年より理事（企画・大学改革担当）・副学長を兼任。

 大隅 典子

東北大学大学院 医学系研究科 附属創生応用医学研究センター長

Osumi Noriko

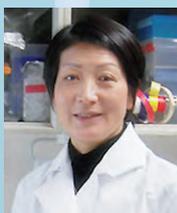


東京医科歯科大学卒業、大学院修了（歯学博士）。同学助手を経て、1996年に国立精神神経センター神経研究所室長に着任。1998年、東北大学大学院医学系研究科教授に着任。脳の発生発達を支配する分子メカニズムの研究を脳の進化や心の病の観点から行っている。2006年より東北大学女性研究者育成支援推進室副室長として振興調整費による「杜の都女性科学者ハードリング支援事業」を推進、同年、女性研究者育成支援態勢整備の促進に貢献したとして、「ナイスステップな研究者2006」に選定。2006年より学長補佐（男女共同参画担当）、2010年より附属創生応用医学研究センター長を兼任。著書に「なぜ理系に進む女性は少ないのか？」（西村書店、2013年）等がある。

 井関 祥子

東京医科歯科大学 学生支援・保健管理機構 男女協働・キャリア支援専門委員会 委員長

Iseki Sachiko



東京医科歯科大学卒。専門分野は、哺乳類の頭蓋顎顔面の形態形成研究。1994年、徳島大学口腔病理学講座助手に就任した後、英国オックスフォード大学Department of Human Anatomy（現Department of Physiology, Anatomy and Genetics）にポスドクとして勤務。1997年に東京医科歯科大学歯学部助手に就任、2008年に同大学院顎顔面機能制御学講座分子発生学分野の教授に就任し、現在に至る。同大学の女性研究者支援事業の推進に携わり、2013年からは同事業の企画・運営を統括する男女協働・キャリア支援専門委員会の委員長を務めている。現在日本分子生物学会のキャリアパス委員および男女共同参画学協会連絡会の連絡員を務める。

 宮崎 泰成

東京医科歯科大学 学生支援・保健管理機構長

Miyazaki Yasunari



1990年に東京医科歯科大学医学部卒業後、同大学医学部附属病院第一内科に入局。呼吸器内科を専門とし、都立病院や長野県の病院に勤め、2001年から米国ユタ大学ヒト分子生物学遺伝学プログラムに研究員として勤務。2004年東京医科歯科大学医学部附属病院呼吸器内科助教、2009年から同大学院医歯学総合研究科睡眠制御学准教授、2012年より同保健管理センター長教授に就任し、学生および職員の健康管理を行っている。2014年度より学生支援・保健管理機構の機構長を併任し、女性支援にもたずさわっている。

 大野 京子

東京医科歯科大学 認知行動医学講座 眼科学分野 教授

Ono Kyoko



横浜国立大学医学部卒業。東京医科歯科大学にて医学博士号を取得。1990年より東京医科歯科大学医学部附属病院眼科に勤務。1998年よりJohns Hopkins大学にて文部省在外研究員を務める。

2005年に東京医科歯科大学大学院医歯学総合研究科眼科学分野助教（現在の准教授）に着任し、2014年に教授となる。平成14年度日本眼科学会学術奨励賞受賞。第2回Pfizer Ophthalmic Award受賞。第1回東京医科歯科大学優秀研究賞受賞。

専門分野は、網膜・視神経疾患、強度近視。研究領域は、眼内血管新生メカニズム解明、実験近視研究、強膜再生。

 森田 育男

東京医科歯科大学 理事（研究・国際展開担当）

Morita Ikuo



1975年、千葉大学修士課程修了（薬学）。1980年、東京大学にて博士号（薬学）取得。1985年に東京医科歯科大学歯学部助教、2002年に大学院医歯学総合研究科分子細胞機能学教授に着任する。以降、2005年に教育研究評議員、2008年に学長特別補佐および知的財産本部総括マネージャーとなり、2009年より理事（研究・国際展開担当）および副学長、2011年より研究・産学連携推進機構長、2013年よりリサーチユニバーシティ推進副機構長を兼任している。名誉教授。特命教授。女性研究者の研究力向上を目的とした研究支援員配備事業を、リサーチユニバーシティ推進機構において実施している。



服部 俊治

株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所 所長

Hattori Shunji



1981年、静岡大学にて修士号(理学)を取得。1985年、東京医科歯科大学にて博士号(医学)を取得、同学難治疾患研究所の助手に着任し、以降5年間、異常代謝部門にてコラーゲン代謝の研究を行った。1989年、株式会社ニッピに入社、バイオマトリックス研究所に所属。1990年から2年間、シアトルフレッドハッチソン癌研究所にて表皮細胞の細胞接着に関する研究を行った。コラーゲンを中心とした細胞外マトリックスの細胞生物学的研究を行う一方、BSE検査キットの開発、iPS細胞培養足場材としてラミニンフラグメント(iMatrix 511)の開発などを行ってきた。2008年より現職。2011年より東京農工大学客員教授。2015年、内閣府第13回産学官連携功労者表彰文部科学大臣賞を受賞。



三宅 幸子

順天堂大学大学院 医学研究科 免疫学講座 教授

Miyake Sachiko



東京医科歯科大学医学部卒。順天堂大学にて内科臨床研修後、膠原病内科に入局し、同大学院卒業。リウマチ専門医を取得後、米国ハーバード大学リウマチ免疫アレルギー科に留学。帰国後、1999年より国立精神神経センター免疫研究部室長。2013年に順天堂大学医学部免疫学教授に就任し、現在に至る。専門分野は免疫学。「自己免疫疾患の病態解明と新規治療法の開発」と「神経と免疫のクロストーク」を中心に研究を進めている。



飯田 香緒里

東京医科歯科大学 研究・産学連携推進機構 産学連携研究センター長

Iida Kaori



1996年中央大学法学部卒業。専門分野は、知的財産権法及び産学連携活動に関するリスクマネジメントの研究。2005年国立大学法人東京医科歯科大学に入職後、2011年産学連携研究センター長に就任。産学連携活動推進並びに、利益相反マネジメントを含む産学連携コンプライアンス教育及び研究に従事している。現在、経済産業省産業構造審議会知的財産分科会委員、文部科学省科学技術・学術審議会委員、日本専門医機構医療倫理・臨床研究に関する委員会委員、国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センタートランスレーショナルメディカルセンター顧問、産学連携学会副会長・理事等も務める。



平澤 恵理

順天堂大学大学院 老人性疾患病態・治療研究センター 先任准教授

Hirasawa Eri



神経内科専門医取得後、1990年より国立精神神経センターにて筋疾患の病態解明を行い、細胞、遺伝子治療の研究に関わる。基底膜の組織発生、再生における機能に興味を持ち、米国国立衛生研究所(NIH)に留学。NIHではパルカンのノックアウトマウスの作成、解析から新しい機能の発見と2つの予後の異なるヒト遺伝性疾患の同定を行い、論文を精力的に発表した。以降、パルカン分野研究の第一人者となる。現在、老研センターにてパルカンの筋収縮に関わる分子機構、神経新生と老化に関わる基礎研究に従事している。今後は、神経筋疾患の治療開発や老化における細胞外マトリックスの機能の重要性を検証していきたい。



後藤 希代子

株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所 部長

Goto Kiyoko



千葉大学理学部卒、医学博士。帝京大学医学部助手、東京大学大学院総合文化研究科博士課程(中退)などを経て、1996年株式会社ニッピ入社、バイオマトリックス研究所第2プロジェクトリーダー。この間、国立感染症研究所(出向)にて、ヒトサイトメガロウイルスの感染機構の研究に従事し、これを基盤としてバイオマトリックス研究所にてコラーゲンの分泌活性化の機構解析を進め、分泌タンパク質の新規な翻訳増強機構を解明した。現在はこの新しい発現増強システムを利用した遺伝子組換えタンパク質製造技術、抗体医薬品製造技術の開発研究を推進中。



木南 英紀

順天堂大学 学長

Kominami Eiki



1968年岡山大学医学部卒業。医学博士。徳島大学医学部助教授を経て1988年順天堂大学医学部教授。学生部長、医学部長、大学院医学研究科長を歴任し、2008年に学長に就任。本年度開学した国際教養学部の学部長を兼務。全国体育系大学学長・学部長会会長。男女共同参画推進委員会委員長、女性研究者研究活動支援事業総括責任者、立命館大学を中核機関としたセンター・オブ・イノベーション(COI)プログラムのサテライト拠点リーダー等を務める。研究分野は生化学・病態生化学・細胞生物学。



有馬 牧子

東京医科歯科大学 学生・女性支援センター 男女協働・キャリア支援部 助教

Arima Makiko



2000年にボストン大学大学院医学部公衆衛生学科卒業。ボストン市ブリガム&ウィメンズホスピタルを経て帰国後、国立保健医療科学院研究員を務める。2006年、東京医科歯科大学にて博士号(医学)を取得。国内・海外の公衆衛生政策や女性医療に関する研究に携わる。2008年より東京医科歯科大学において、女性研究者支援および男女協働参画の推進に取り組んでいる。各世代の女性が、家庭に仕事に地域に元気で活躍するためのキャリア支援をライフワークとしている。日本女性医学学会評議員、国家認定キャリアコンサルタント。第7回更年期と加齢のヘルスケア学会学術奨励賞受賞。国際ソロプチミスト・日本財団女性研究者賞受賞。平成27年度内閣府女性のチャレンジ賞受賞。



memo

本日はご来場を頂き、まことにありがとうございました。
今後の活動の参考にさせて頂きたく、お帰りの際は、アンケートへのご協力を宜しくお願い申し上げます。

平成27年度文部科学省科学技術人材育成費補助事業

「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業(連携型)」

キックオフ・シンポジウム

女性目線を活かした医学系研究

～産学連携の可能性～



主催

東京医科歯科大学 順天堂大学 株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所

後援

一般社団法人国立大学協会 一般社団法人日本私立大学連盟 文京区

一般社団法人文京区医師会 男女共同参画学協会連絡会

企画運営

東京医科歯科大学 学生支援・保健管理機構

学生・女性支援センター 男女協働・キャリア支援部 DD ユニット事業推進室

TEL:03-5803-4921 FAX: 03-5803-0246 E-mail: info.ang@tmd.ac.jp

〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45 5号館 3階

開会挨拶



東京医科歯科大学

理事（企画・大学改革担当） 烏山 一



皆さん、こんにちは。東京医科歯科大学の烏山です。本日は年末間近いお忙しい中、ひじょうにたくさんの方にお越しいただき本当にありがとうございます。

本学と順天堂大学はお隣同士ですが、それぞれ、以前より文部科学省の科学技術振興調整費の支援によって、女性研究者支援モデル育成事業を進めてまいりました。そしてこの度、両大学が連携し、さらには、高い女性研究者比率を誇り、バランスの取れた素晴らしい研究環境を構築されている株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所を加えた3機関が連携して、文部科学省の科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（連携型）」に採択されました。この事業の立ち上げを記念いたしまして、本日キックオフ・シンポジウムを開催することになりました。この場をお借りしまして、文部科学省をはじめ関連機関の方々のご支援、ご協力に心より御礼申し上げます。

じつは10日ほど前、本学の医学部の4年生を対象とした教員との合宿研修会が開催されました。これから病院でより実践的な臨床実習が始まるということで、学生のモチベーションがひじょうに高く、教員側、とくに臨床系の教員にとっても自分たちの分野に興味をもってもらえるいいチャンスだということで、たくさんの学生と教員が集まり、一緒に食事をしたり、飲んだりしながら語らいをいたしました。私のような基礎研究系の間人から見ると、これから学生たちが5年生、6年生になって基礎研究から臨床に興味シフトしてしまうのではという危惧もありましたが、今の学生がどんなことを感



じ、どんな将来の夢をもっているのかを知るいいチャンスだと思い、この合宿研修会に参加いたしました。

研究会では、小グループに分かれて教員と学生がフリートークをするというコーナーがありました。私が参加したグループには学生が5名いましたが、その内の3名が女性でした。話を聞いてみると、彼女たちにとって、自分が内科系に行くか外科系に行くかはひじょうに大きな興味の対象ですが、それ以上に将来のライフイベントである結婚、出産、育児にひじょうに強い関心と、漠とした不安をもっているということが感じ取れました。

教員側の5名の中に1名、女性医師で、学位を取得した後に出産、育児のためにしばらく仕事から離れて、最近になって特任助教として大学に復帰したという方がいました。彼女が自分の口から語った生の実体験は、女子学生だけではなくて男子学生にも大きなインパクトを与えたようです。私のような男性教員にはとても語れない説得力、影響力のあるお話でした。女性医師の現場復帰には、本人の強い意志と家族の協力とともに、大学側の受け入れ環境の整備がとても大切だと認識しました。

本日のシンポジウムでは、「女性目線を活かした医学系研究～産学連携の可能性～」というタイトルにもありますように、さまざまな視点をもった研究者が一緒になって研究を推進して、それぞれ異なる価値観を活かして実りある研究成果を上げて、それを社会に還元していく、そのための具体的な取り組みについてお話いただけるものと期待しております。

以上、簡単ではございますが、開会の挨拶とさせていただきます。



来賓挨拶



文部科学省 科学技術・学術政策局人材政策課
課長 柿田 恭良



有馬：続きまして、文部科学省科学技術・学術政策局人材政策課課長、柿田恭良様よりご来賓のご挨拶(司会)をいただきます。



科学技術政策としてのダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ

ただいまご紹介をいただきました柿田と申します。本日はこのシンポジウムが盛大に開催されますことを、心よりお慶び申し上げます。また、主催者の東京医科歯科大学、順天堂大学、株式会社ニッピバイオマトリックス研究所の皆さま方におかれましては、私どもが進めております、ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブに、日ごろからご尽力いただいておりますことを心より御礼申し上げます。私はここ十年弱、科学技術政策立案に関わる仕事をしております。ちょうど5年前に、現在の第4期科学技術基本計画がスタートしましたが、その作成の担当をしておりました。本日基調講演をいただきます大隅典子先生にはその当時、人材育成に関する幅広い問題について多くのご示唆をいただきました。今日は久しぶりに再会できて、大変懐かしく思っているところでございます。





自然科学系女性研究者の割合

この科学技術基本計画は5年毎に作られ、現在は第4期の最終年度です。基本計画の中ではさまざまなことが政策の課題として盛り込まれていますが、女性研究者の問題は、第1期から掲げられています。最初は女性研究者の採用機会を確保するという記述にとどまっていたのですが、第2期からは出産後の研究活動の復帰の促進がテーマとして掲げられ、第3期からは数値目標を入れることとなり、自然科学系全体で、女性研究者の採用割合を25%にするという目標が掲げられました。そして5年前に始まった第4期では、25%を早期に達成する、そしてさらに30%を目指すという目標が掲げられて今日に至っているところです。現状では、25%の達成については分野別での差はあるものの、全体としては達成しています。しかし30%というところにはまだ届いていません。来年度から始まる第5期科学技術基本計画については、総合科学技術イノベーション会議で最終的な取りまとめ作業が行われており、そこでは30%を早期に達成することを目指すことが盛り込まれる方向です。



ダイバーシティ推進による女性の活躍

研究の世界に限らず、さまざまな分野で人材のダイバーシティを進めていくことが不可欠な状況ですが、私どもが仕事をしている行政の分野でも数値目標を掲げて、女性の採用を拡大し、また幹部を増やしていくことを進めています。中央省庁が集まっている霞ヶ関では、女性の新規採用の割合を全体の30%にすることが共通目標です。文部科学省では独自に40%という目標を掲げています。そして来年度の4月から入ってくる女性職員は52%ということで、採用については着実に政府の共通目標を超える実績を出しています。また、単に人数を増やすということにとどまらず、指導的立場にある女性を増やすということが大事になってきます。本省の課長級の女性の割合の目標は5%ということで、これは男女共同参画基本計画に掲げられている目標値ですが、それに対して現状では3.5%というのが霞ヶ関全体の数字です。これについても、文部科学省では11%という独自の目標を掲げ、現状では10%です。このように行政の分野でも着実に女性の活躍促進が進んでいるところです。ここからも分かりますように、まずは目標をきっちりと掲げて取り組みを進めていくことが大事だと思っています。研究者については、文部科学省としては女性研究者の養成支援、またRPD事業¹による出産、育児からの復帰支援など、さまざまな環境整備策を講じています。そのような事業も活用していただきながら、各大学、研究機関における取り組みの成果によって、女性研究者の割合はこの10年間で3ポイントの上昇、人数では35%の増加ということで、成果が上がってきています。国際的な比較をするとまだまだではありますが、着実に進展しています。今後の課題としては、女性研究者の数を増やしていくとともに、女性が大いに活躍できるよう、環境の整備や意識の改革が一層進むように取り組んでいきたいと考えています。時節柄、私どもがやっている補助金事業によって、さまざまな取組が各大学や研究機関で進められ、このようなシンポジウムが全国各地で開かれ、私もできる限り参加させていただいておりますが、実施機関におけるリーダーの決意がとても重要であるというのが実感です。事業を推進する、あるいは組織を運営する長の決意や意識、それがどれだけ強いかが、成果に大きく関係するというのが、私の率直な今の印象です。

1 子育て支援や学術研究分野における男女共同参画の観点から、優れた若手研究者、特に、出産・育児による研究中断を経た研究者の円滑な研究現場復帰を支援する事業。



日本人女性科学者のノーベル賞受賞に期待

来年度、平成 28 年度の予算についても目下、財務省と折衝を続けているところです。このダイバーシティ研究環境実現イニシアティブをはじめ、女性研究者の活躍促進に向けた事業についての予算もしっかりと確保すべく頑張っているところです。メディアでも報道されている通り、今年のノーベル賞の授賞式が近づいておりますが、日本人の受賞者が 2 名決まっています。2000 年以降、自然科学系の受賞者数は 16 名です。日本人の女性科学者がノーベル賞を受賞する日が来ることを確信しておりますし、その日が一日も早いことを期待しております。

本日のこのシンポジウムが大きな成果を上げ、また「連携型」の模範例を示されること期待しております。キックオフ・シンポジウムということで、これから数年間にわたる事業が大成功することをお祈りし、またお願い申し上げまして、私の挨拶とさせていただきます。



■ 基調講演 ■

女性研究者とダイバーシティ



東北大学大学院 医学系研究科
附属創生応用医学研究センター
センター長 大隅 典子



有馬：次に、「女性研究者とダイバーシティ」をテーマに基調講演を賜ります。ご講演いただくのは、
(司会) 東北大学大学院医学系研究科附属創生応用医学研究センター長の大隅典子先生です。座長は東京医科歯科大学の井関祥子先生が務められます。それではよろしく願いいたします。

井関：大隅先生は、本学歯学部を卒業された私の大先輩でいらっしゃいます。現在は東北大学で男女
(座長) 共同参画に取り組み、先ほど柿田様のお話にあったように、日本全体の男女共同参画を担っていると言っても過言ではないと思います。では早速、大隅先生にお話しいただきたいと思います。よろしく願いいたします。

女性の大学院進学の際

あらためまして、仙台から参りました大隅と申します。今日はよろしく願いいたします。少し昔話をしたいと思うのですが、私が歯学部を卒業して、どこの大学院に進学しようかと考えた時、



当時は自分の母校の上に進むというのが一般的でした。そこで臨床系の歯学部の実験室に申しましたら「女子は取らないから」と言われました。進学したのは基礎系の江藤一洋先生の所でしたが、面接に行った際に「女性は男性の2倍の業績があって一人前だと思われるから、そのつもりで覚悟しなさい」と言われました。今、そんなことをどなたかがおっしゃったら、セクハラ、アカハラ、パワハラの手前が揃ってしまいます。つまり、私の卒業から確実に変わったのではないかと考えています。本日はキックオフ・シンポジウムにお招きいただき、母校で話ができることがありがたいと思っております。



自然科学系に進学する女性の割合

今日お話ししたいことのエッセンスを4つほど挙げました【スライド2】。そもそも、欧米では何年も前に自然科学系に進学する男女比が50:50となっていますが、日本では残念ながらそうではありません。そしてリーダーを目指す女性が、どのような分野でもまだまだ少ない。その一方で、男性の育児や家事に対する参画がひじょうに少ない。それは周囲の理解が少ないことが原因としてあるのではないかと考えられます。以前は研究者に占める女性の割合の国際比較において、日本は韓国の上にはなりましたが、この数年の間に追い抜かれてその差も開いています【スライド3-4】。もちろん人数が増えればよいということが言いたいわけではなくて、広い裾野があってこそだと思っております。



ネガティブ意識が生み出す女性の理系離れ

これ【スライド5】は古い統計ですが、現在でもほとんど変わっていないので使用しています。学部時点で男性が75%、女性が25%という理系女子の少なさは変わっていません。これにはさまざまな理由が考えられるかと思えます。先日、東北大学で第12回目の男女共同参画のシンポジウムを行いました。その時にご講演になった小川真里子先生は、最初にリカちゃん人形をスライドで出して、リカちゃんの設定が「数学が苦手」となっていることについて言及しました。こういう刷り込みというのは見えない形で劣勢のステイグマになっていきます。中学2年生に聞いた理科の学習に対する意識調査では、「お父さんは、将来、自分が科学や技術に関わる仕事についたら喜ぶと思う。」という問いに対して「とても当てはまる」と答えた男子が9.9%に対して、女子は7.2%。お母さんかどうかという問いに対しては、女子で「とても当てはまる」と答えた数値はさらに下がります。一番問題だと思うのは、「先生は、私が理科でよい成績を取れると期待している。」という問いに、女子はほとんどが「そう思われていない」と考えている【スライド6】。これは平成12年度の調査ですが、この後、とくに初等教育において理系出身の教員が減っているという問題があります。これには教員免許制度が今から20年ほど前に変わったという背景がありますが、自分が理系ではない先生は、理系に対する進学をネガティブに捉え、とくに女性にはそういう傾向があるのではないかと考えます。

女子は理数系が弱いかというと、「平成21年度版科学技術白書」では、日本ではほとんど男女の有意差がない【スライド7】。例えば、米国のスコアで女子は502点で男子の507点よりは少ないが有意差無し。この時の日本のスコアは女子が569点で男子が571点で、同じく有意差無し【スライド8】。ということは、米国の男子よりも日本の女子の方が点数はいいわけですから、これは生物学的な差ではないということが分かるわけです。また、SAT-Mという米国の数学、理科の一斉テストのスコアですが、700点以上の男女比が1983年に男女で13:1だったのが、2005年では4:1になっています【スライド9】。短い間にジェネティックバックグラウンドが変わるということはないわけですから、これ

は社会的な変化ということだと思えます。

2013年に、当時のFacebookのCEOであるシェリル・サンドバーグが『LEAN IN』という本を出版しましたが、その同時期に『なぜ理系に進む女性は少ないのか？』という翻訳本を上梓しました【スライド10】。“Lean In”という言葉は、傾いて前に突っ込んでいく状態を意味しています。こういった攻める女性リーダーが少ないことがシェリル・サンドバーグは問題だと述べています【スライド11】。リーダーの形はさまざまあると思いますが、例えばドラクロワの「民衆を率いる自由の女神」のように、女性が戦うリーダーであってもいいわけなんです、そう思う人たちが少ないということがあります【スライド12】。

例えば男女共同参画学協会連絡会では、何年かおきに大規模アンケート分析を行っていて、そこで女性に「大学等で研究に従事したいと思いますか」と聞いてみたところ、ポジティブな答えが36.4%。「大学等で研究室を主宰したいと思いますか」という問いには34.1%でした【スライド13】。同じ問いを男性にすると、男性は6割の方が研究室を主宰したいと思っているわけです。現実問題において、現在の大学院生の数とトップのポストを数えたら、どうやっても皆が思うようには達成できないのは当然ですが、男性の方が自分に甘い、ポジティブ思考の傾向が強いということを意味しています。これは逆に言うと、もしかすると能力のない男性がリーダーになり、能力があったかもしれない女性がその地位に付けていない可能性を感じさせます。「どうせ私にはなれない」と思っていたら、そういう目標を掲げるのは達成できない時に辛いので、最初から思わない方が楽しめると思ってしまうということですね【スライド14】。

『Lean In』と『なぜ理系に進む女性は少ないのか？』の共通点についてですが、スライドで示している男性はローレンス・サマーズ氏です【スライド15】。歴代大統領に経済学についての助言をするような立場の人で、このサマーズにシェリル・サンドバーグはゼミ生として学んでいた時期がありました。ローレンス・サマーズは2001年にハーバード大学の学長になりましたが、2005年に予定よりも早く、いわゆる「サマーズ発言」によって学長の座を退くことになりました。この「サマーズ発言」とは何かと言うと、とある所で科学技術分野の従事者の多様化についての話をした際、「全体としては数学と科学において最も高いレベルの能力を示すのは男性>女性」と言ったというものです【スライド16】。これだけであれば統計的な事実ですから、何ら問題はないわけですが、そこで一言余計なことを加えてしまったのが失言となってしまいました。それは「理由としては、能力における性差が大きいのではないか」ということでした。社会的な、あるいは環境的な要因があるということ述べた上で、さらに「こういった性差には生物学的な基盤もある」ということを一言述べてしまったので大問題になりました。ちなみに、日本国憲法では第十四条で、性別により差別されないということが謳われています【スライド17】。私自身は生物学を専門としていますので、X染色体とY染色体はゲノムのレベルでの違いがありますし、身体的な差異、脳構造の差異、認知機能の差異があることは十分に理解しています【スライド18】。例えば脳の成熟は女子が男子より早いとか、あるいは加齢していった場合の脳灰白質体積の萎縮についても、女性の場合はとくに閉経後に海馬がエストロゲンの減少の影響などにより、男性より早く萎縮してくるということがあります【スライド19-20】。これはもしかすると、女性の方がアルツハイマー病の発症が多いということと関係しているかもしれません。しかしここで考えておかなければいけないのは、平均値の差というのは決して個人の差ではないということです【スライド21-22】。ではどうして理系や上位職に女子が少ないのか。このことに関して興味があれば、『なぜ理系に進む女性は少ないのか？』にはたくさんの研究者による、その根拠となるデータが数多く掲載されています【スライド23】。日本の社会学者の方にも、こういった実証的な研究をしていただきたいと思いますと思うのですが、残念ながらなかなかそうはなっていません。



「ステレオタイプ脅威」による無意識のバイアス

「ステレオタイプ脅威」とは、先ほど例に挙げたりカちゃん人形の設定とも関わってきますが、否定的なステレオタイプを植えつけられると、点数が悪かった時にすぐ自信を喪失してしまうということです【スライド24】。小学校では算数が好きだったのに、中学で一度悪い点を取っただけでその後は勉強をしなくなったということはよくあることです。例えば数学のテストを行う際に、名前の横にチェックボックスを入れて「男性／女性」をチェックさせる。そうすると、そのチェックを入れさせた集団では、平均値が男子よりも女子の方が低くなるという事実があります。自分が女子であることを一瞬意識させることが、問題を頑張っただけで解こうというところに影響を与えていると考えられます。また「数学は天賦の才だ」と教わると、挫折した時に苦手意識をもってしまうこともありますし、過去の数学の試験成績に男女差があったということを事前に聞くかどうかでも、結果に違いが出てきます。これは本当に日本でもそうなのかということに関して、文部科学省で検討していただきたいと思います。

このようにして無意識のバイアスは形成されていきます。今から皆さんにストーリーをお話するので少し考えてみてください【スライド25】。日曜日に、小学校に上がる前の息子が頭に大けがをした。息子は父親に付き添われて、世界的な脳外科の権威がいる病院に運ばれた。そこで医師が息子に向かって「この子は私の息子です」と言う。さて、このストーリーの背景には一体どんな人間関係があると思いますか？ これは正解が何かという話しではないんですが、例えばこの医師が女医でもいいわけです。ただ、世界的な権威の脳外科といったら、当然男性だというバイアスがかかっている人は多いと思います。『LEAN IN』の中には社会学研究に基づく「ハイディーとハワード」という有名な話しが出てきます【スライド26】。これはまず、あるアンケートを行います。ハイディーさんという女性、ハワードさんという男性名義で、同じ履歴書を元にして人物評価をしてくださいというテストを行うと、結果は驚くべきことに、男女ともにハイディーさんに関しては「優秀だけど一緒に働きたくない」という答えが多く、ハワードさんに関しては「優秀で感じの良い人物」という答えが多い。これはどういうことかと言うと、抜群の成績の男性に関してはポジティブな印象を受けるのに対し、女性の場合はネガティブなイメージをもってしまうということです。こういったことが積み重なって、男性の場合は一段一段キャリアの階段を上がっていきけるのに対して、女性の階段はひじょうにもろく、下で子どもが泣いているなどということがあります【スライド27】。



女性優遇は逆差別か

私はこういう講演をして12年ほど経ちますが、必ず「逆差別」ということを言われます【スライド28】。ただ男性からは見えないことはたくさんあります。例えば東北大学でも、「人物評価をする際に女性だから優遇するというのはおかしい。学問なんだから対等に評価すべき」と言う男性教員がいます。その方は「同じトラックを走って評価すべき」と言っていて、それはその通りですが、男性はただ走っているのに対して、女性は子どもを背負っていたり乳母車を押したりしながら同じトラックを走っているわけです【スライド29】。「女性研究者の家事労働時間」のデータでは、男性と女性の子どものない場合の家事労働の時間はさほど変わりません【スライド30】。しかし、子どもができた場合では男性の働き方と女性の働き方はひじょうに違って、子どものいる男性の家事労働時間は2時間以下が80%なのに対して、女性の場合は80%以上が2時間以上、5時間以上も多いということになるわけ

です。こういう状態で「同じように評価しなさい」というのはどこかおかしい。日本の場合は、男性の育児や家事への参画が少ないという現状があります。日本の少子高齢化の「少子」は、こういったことが関係していると思います。そうするとここでもまた批判があって、女性が働いたらますます少子化になると考える人は多い。ただ、OECD から取った図を見ると、各国でさまざまなデータがありますが、就業率の高い国の方が子どもがたくさん産まれているという現実があります【スライド 33】。1日は24時間しかないわけです。当然のことながら、勤務時間が長くなったら育児時間は減るので、右肩下がりにならないとおかしいはず【スライド 34 - 35】。どうしてデータはそうになっていないかということ、国によって社会のインフラが違うということです。社会のインフラが充実している国では子どもが育てやすく、たくさん産まれるということがあるわけです。「国別合計特殊出生率の推移(1985～2005年)」を見ると、日本は下がりっぱなし【スライド 36】。下がっている国では、もち上げるための方策を行っています。そうでないのは日本だけで、ひじょうに悲しいことです。フィンランドでは日本で言うところの母子手帳を貰うタイミングで、国から「赤ちゃんBOX」が送られてきます【スライド 37】。この中にオムツや洋服がワンセット入っています。一人当たりいくらということよりも、本当に素敵なことだと思います。ちなみに箱自体も、しばらくは子どもを寝かせることにも使えます。こういったことが本当の国の優しさなのではないかと思うわけです。



女性の社会進出と幸福度

女性の社会進出は男性にとって脅威なのではないかと秘かに思っている男性はひじょうに多い。しかしそうではないというデータを、東北大学の文系の先生から借りてきました。「幸福度に関する研究会報告」のデータは、横軸が女性の幸福感を示して、縦軸が男性の幸福感を示しています【スライド 38】。これによると、男性の幸福感と女性の幸福感は見事に相関しているので、女性が幸せだと思っていれば男性も幸せということです。日本はどこが問題かと言うと、男性の幸福度が低いということにあるのではないかということがデータから分かります【スライド 39】。男性が働きすぎているということがあるかもしれません。ちなみに、男性の幸福感は男女の幸福感の差異とは相関しないので、女性の幸福感が伸びることによって、男性の幸福感が阻害されるわけではないという結果も出ています【スライド 40】。



イメージという無意識のバイアス

「女子学生の方が優秀なんだけどね……」というのは本当によく耳にする言葉です。会社でも、入社試験の成績は女子の方が優秀だという男性が多くいますが、これはつまり「わたしは、優秀な女性の能力を伸ばすことができない駄目上司です」ということを示すので、ここにいらっしゃる男性の先生方はこういう言い方は絶対にしないように気を付けた方がよいと思っております。「リーダーに適した女性がいらないんだよね……」という言葉もよく耳にします。これは、JST のコミッティに入っていた時に、そこの幹部の男性で実際にこういう言い方をされた方がいました。これはどういうことかと言うと、男性のリーダーはイメージの中に女性が出てきておらず、スーツの似合う男性のイメージでリーダーを考えてしまっている。本来リーダーというのはいろいろなタイプがあり、例えば「女将」は古くからある女性リーダーです。多数の従業員を仕切り、自ら営業をし、メンターでもある「女将」のような女性リーダーは確実にいるわけですから、一般論として女性がリーダーに向かないというわけではありません【スライド 41】。

また別の無意識のバイアスもあります。例えば職場での忘年会などで、まったく悪気はないものの、女性に対して「お子さんは、今日ご主人が面倒見てるの？」という一言。これがどれだけ相手を傷付けるか。最近では「イクメン」と呼ばれるのを嫌って、ただ「父親」と呼んで欲しいという意見もありますが、やはり育児をする男性を目指していくのがよいと思います【スライド42】。また、男性に対してのバイアスで「え？君が保育園に迎えに行くの？」という一言も相手を傷付けます。これは女性の方にも問題があって、私はこれを「白馬の王子様症候群」と呼んでいます。「私が優秀であれば、公募にリプライしなくても釣り上げてくれるに違いない」というようなタイプの女性はとても多い。ポストであれば、男性でも女性でも若手がそれを得るのが大変なのはどこでも同じです。応募の書類を30通以上書くという男性は普通にいますが、女性はそうなったら、駄目だと思いがちなのではないのでしょうか。

東北大学の事例：男女共同参画に向けて

では、ここからは東北大学の事例についてご紹介いたします。2013年に「女子学生入学百周年記念シンポジウム」を行いました【スライド43】。東北大学は、1913年に日本で初めて女子学生3名の入学を許可しました【スライド44】。その背景にはメンターがいました。東北大学は女子を入学させるために何かルールを変えたのではなく、門戸開放で傍系入学を受け入れる方針を決めていたので、そうであれば女子も入れると考えたのが、長井長義という当時の東京帝国大学の化学の教授だった方です【スライド46】。自分が教えていた日本女子大学の丹下ウメさん、お茶の水女子大学の黒田チカさんが大変優秀なので、受験を勧めました。それらの方が化学に進学した後も、真島利行先生が親身に指導したということもあります。

世界的にも男女共同参画の流れがあり、1999年の男女共同参画基本法施行以降、東北大学では委員会を作り、宣言を出し、最初の理系の女性教授を輩出しながら、その流れを推し進めてきました【スライド47-48】。毎年のシンポジウムを12回行い、また文部科学省のご支援をいただき、「杜の都女性研究者ハードリング支援事業」という裾野を拡大する事業と、「杜の都女性研究者ジャンプアップ事業 for 2013」というリーダー育成の事業を行ってきました【スライド49】。現在では文部科学省の手を離れ、すべてを自前でやるということで総長裁量経費をいただきながら、男女共同参画推進センター



を設立してさまざまな事業を進めています【スライド50】。

また、東北大学におけるメンター制度として沢柳フェローというメンター制度を作っています。手厚い指導をしましょうということで、さまざまなリーダーの方を各界からお呼びして進めています【スライド51 - 52】。また東北大学サイエンス・エンジェルでは、理系の女性大学院生を身近なロールモデルとして任命し、平成26年度は71名、27年度は90名を採用しています【スライド53】。おかげさまでこの活動はL'Oreal-UNESCOから女性科学者日本奨励賞を受賞させていただき【スライド55】、今年度は科学技術分野の文部科学大臣表彰ということで、このサイエンス・エンジェル制度を率いた薬学研究科の倉田祥一郎先生が代表して受賞することとなりました。また、女性研究者育成支援推進室ができたことで、HPを充実させて女性研究者を「見える化」する取り組みをしています【スライド56】。ニュースレターを年に3回ほど発行し、どんな活動を行っているかということ報告しています【スライド57】。興味のある方は「MORIHIME」で検索を試みてください【スライド58】。

とは言っても、まだまだ問題はあります。学士の女性比率は平成26年度が25%ですが、ここが頭打ちという現状です【スライド59】。これは何故かということ、東北大学は理系に偏ったところのある大学ですので、これ以上進めることがひじょうに難しい。講師以上の教員が7%程度という現状ももっと改善していかなければいけないところです。最後に「CuriosityとDiversityがCreativityを生む」ということを述べて、本日の発表を終わらせていただきます【スライド61】。どうもありがとうございます。

井関：大隅先生どうもありがとうございました。私から1点質問をさせていただきます。現実の問題と意識の問題の両方があるわけですが、大隅先生から見て今、一番クイックに変えていかなければいけない部分とはどこだと考えていらっしゃいますか。

大隅：男性の働き方を変えるということではないかと思っています。それは皆さんが楽しく生き生きと働けるような環境を作るということで、例えば17時以降には会議を設定しないとか、そういう意識改革をすること、トップの方がそれを実践し、かつ呼びかけていただくということが必要かと思います。

井関：男性に問いかけていることが多かったように思いますが、のみならず我々女性も考えていかなければいけない、そして行動していかなければいけないということを気付かせてくれたかと思っています。大隅先生、どうもありがとうございました。



座長 井関 祥子

東京医科歯科大学
男女共同参画シンポジウム



女性研究者とダイバーシティ

大隅典子
(東北大学総長特別補佐・女性研究者育成支援室副室長・医学系研究科附属創生応用医学研究センター長・教授)

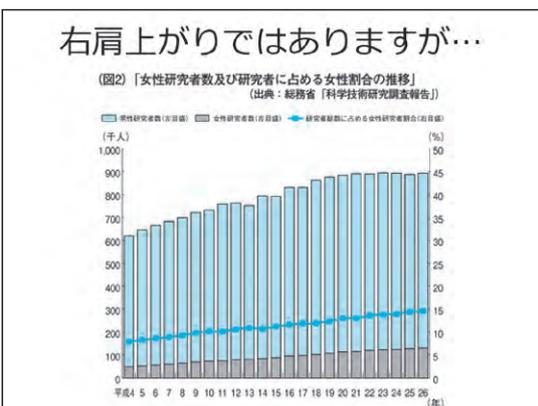



スライド 1

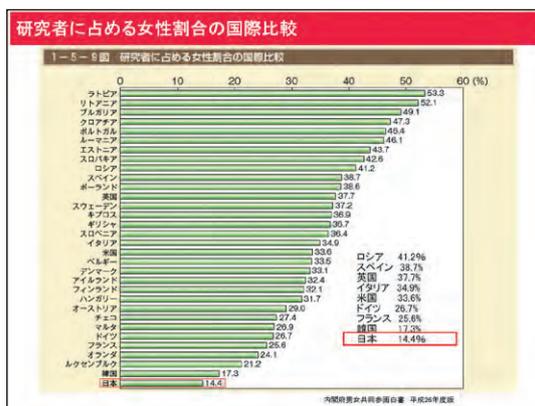
女性研究者を取り巻く問題

- 自然科学系に進学する女性が少ない
 - 欧米なら50:50に近づいている
- リーダーを目指す女性が少ない
 - 教授職は5%くらい…
- 男性の育児・家事参画が少ない
 - 出産以外は男性でもできる
- 周囲の理解が少ない
 - 早朝や夕方のセミナー・打合せは…

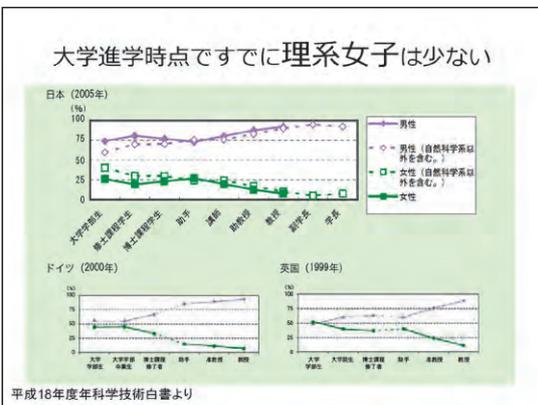
スライド 2



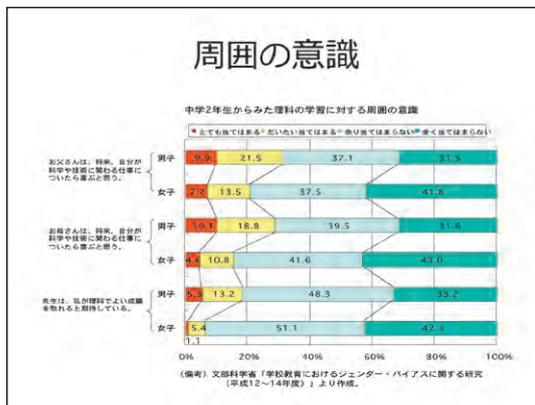
スライド 3



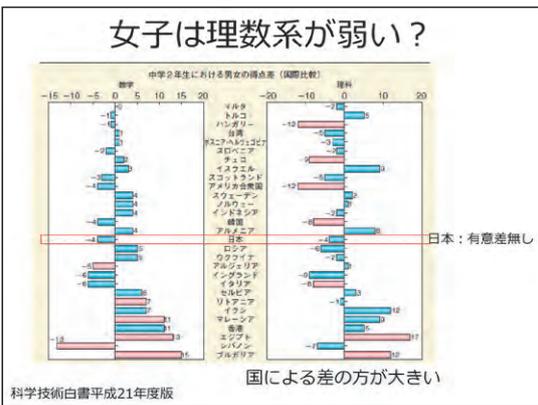
スライド 4



スライド 5



スライド 6



スライド 7

男女差 < 国別の差

- 中学2年生の数学のスコア (2002-2003年)
 - 米国の数学のスコア
 - 女子：502点 < 男子：507点 (ただし有意差無し)
 - 日本のスコア
 - 女子：569点 < 男子571点 (ただし有意差無し)
 - 米国の男子507点 < 日本の女子：569点

スライド 8

男女差も変わり得る

- 米国13歳未満の子どもでSAT-Mスコアで700点以上の者の男女比
 - 1983年：13:1
 - 2005年：4:1



スライド 9

女性リーダーが少ない



FacebookのCEOサンドバーグ氏の著書



推翻訳本

スライド 10

攻める女性リーダー



女性ライダーカメハッピー氏のフォトログより

スライド 11

戦う女性リーダー

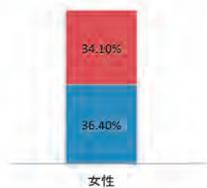


ドラクロワ「民衆を率いる自由の女神」

スライド 12

若手研究者のキャリア目標

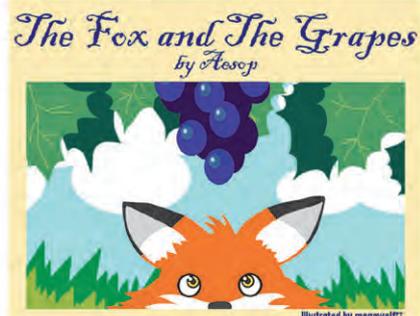
■ 大学等で研究に従事 ■ 大学等で研究室を主宰



第3回男女共同参画学協会連絡会大規模アンケート分析より

スライド 13

酸っぱいブドウ?



Illustrated by meguumiPT

スライド 14

なぜ女性リーダーが少ないのか?



ローレンス・サマーズ
1991年から世界銀行チーフエコノミスト
1993年からクリントン政権の財務次官
2001年にハーバード大学学長
2005年に「サマーズ発言」により退く

スライド 15

サマーズ発言

- 2005年1月14日@全米経済研究所
 - 科学技術分野従事者の多様化について
 - 全体としては数学と科学において最も高いレベルの能力を示すのは男性>女性
 - 上位1%の集団において、男性:女性=5:1
 - Hedges & Nowell, Science, 1995に基づくと思われる
 - 理由としては、能力における性差が大きい
 - 社会的・環境的要因(ステレオタイプ、バイアス、社会経験など)
 - 性差が生物学的基盤に立脚していることがわかってきた

スライド 16

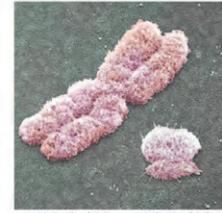
日本国憲法

- 第十四条 すべて国民は、法の下に平等であつて、人種、信条、性別、社会的身分又は門地により、政治的、経済的又は社会的関係において、差別されない。
- 華族その他の貴族の制度は、これを認めない。
- 栄誉、勲章その他の栄典の授与は、いかなる特権も伴はない。栄典の授与は、現にこれを有し、又は将来これを受ける者の一代に限り、その効力を有する。

スライド 17

生物学的な違い？

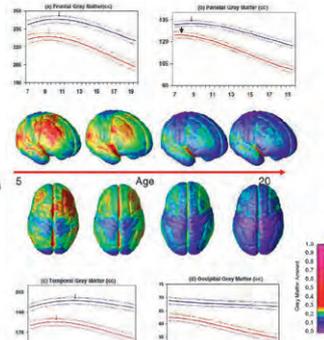
- ゲノムの差異
- 身体的差異
- 脳構造の差異
- 認知機能の差異……



X染色体(左)とY染色体(右)

スライド 18

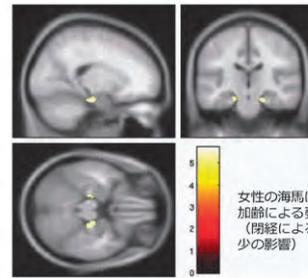
脳の成熟は
女子が男子より早い



Gogtay et al., Brain & Cognition, 2010

スライド 19

脳灰白質体積萎縮の性差

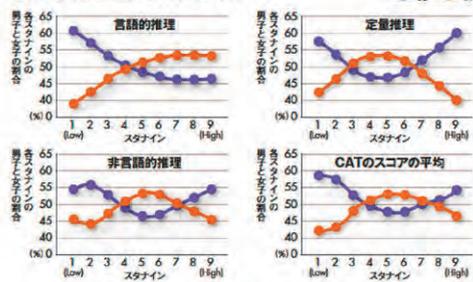


女性の海馬は男性よりも早く加齢による萎縮が認められる(閉経によるエストロゲン減少の影響)

Taki et al., Human Brain Mapping, 2012

スライド 20

●男女では得意分野に大きな差がある!

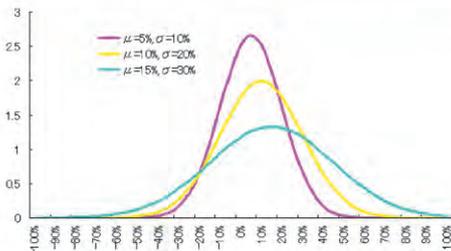


※英国の認知能力テスト(CAT)の4分野のスコア解析。詳細はスタンイン(テストの結果を正統分布を基準にして9段階に分けたもの)を標準とした。対象集団は2004年9月から08年8月の間に11-12歳だった32万人。
出典: Strayer, D., & Smith, P. (2008). Sex differences in cognitive abilities and scores on UK national picture. British Journal of Educational Psychology, 78, 403-410. より編集部にて作成。

プレゼン特2013年9月号記事より引用

スライド 21

平均値の差 ≠ 個人の差



スライド 22

ではなぜ理系や上位職に
女子が少ないのか？



拙訳訳本

スライド 23

ステレオタイプ脅威

- 否定的なステレオタイプ
 - 自信喪失、学業成績への悪影響
- 数学のテストを行う際
 - 性別にチェックを入れると……
- 数学は天賦の才と教わる
 - 挫折したときから苦手になる
- 過去の数学の試験成績にジェンダー差があったと教わる
 - スコアが女性 < 男性

スライド 24

無意識のバイアス

- 日曜日、小学校に上がる前の息子が頭に大怪我をした。
- 息子は父親に付き添われて、世界的な脳外科の権威がいる病院に運ばれた。
- そこで医師が息子に向かって「この子は私の息子です」と言う。
- ……！？

25

スライド 25

ハイディとハワード

- どちらも抜群の業績
- 人物評価：男女ともに
 - ハイディ（♀）：優秀だけど一緒に働きたくない……
 - ハワード（♂）：優秀で感じの良い人物

スライド 26

キャリア形成の過程での問題



EU Gender Equality 2015

スライド 27

逆差別……???

(……男性側からは見えないことが多い……)

スライド 28



EU Gender Equality 2015

スライド 29

女性研究者の家事労働時間



スライド 30

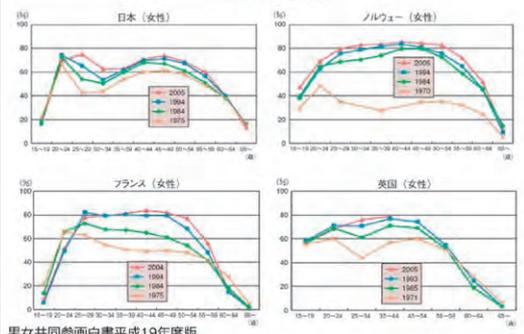
出産・育児との両立という谷間



男女共同参画白書平成23年度版

スライド 31

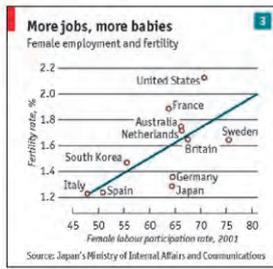
国際比較



男女共同参画白書平成19年度版

スライド 32

就業率と子どもの数が比例？



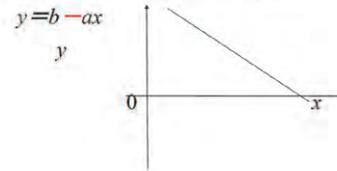
OECDのHPより

スライド 33

1日は24時間しかない！

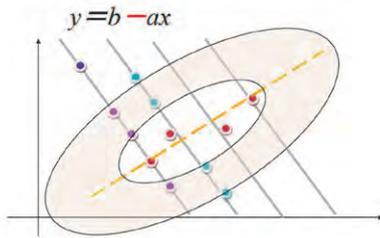
24 時間(b) = 勤労時間(x) + 育児時間(y)

育児時間(y) = 24 時間(b) - 勤労時間(x)



スライド 34

bの値 (社会のインフラ) が
国によって違う



スライド 35



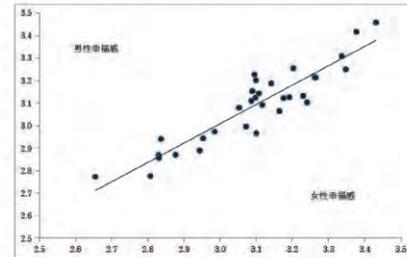
スライド 36

子育ては国の柱



スライド 37

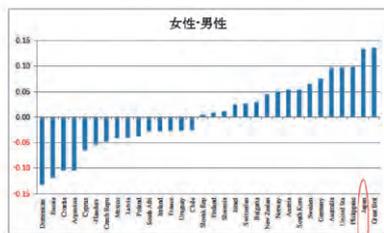
女性の社会進出は男性に脅威？



幸福度に関する研究会報告より

スライド 38

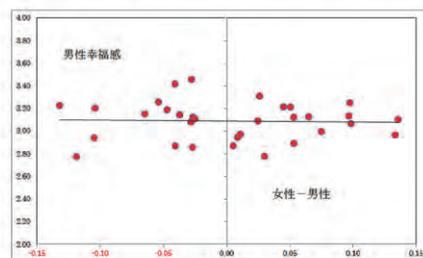
日本は男性の幸福度が低い



幸福度に関する研究会報告より

スライド 39

男性の幸福度は男女の幸福度差異とは相関しない



幸福度に関する研究会報告より

スライド 40

いろいろなタイプの女性リーダー

- 女将は古くからの女性リーダー
 - 多数の従業員を仕切る
 - 自ら営業もする
 - メンターでもある



料亭演田屋の女将
三田啓子さん

スライド 41

イクメン・イクジイ

- 育児は女性すべきもの？



イクジイスクールby
NPOファザーリング・ジャパン (東京) より



スライド 42



スライド 43

東北大学の取組み

- 東北大学は1913年に日本で初めて女子学生の入学を許可した



丹下ウメ 化学 黒田チカ 牧田(金山)らく 数学

スライド 44

日本で最初のリケジョ？

- 医師：荻野吟子先生
- 1851-1913年



スライド 45

日本初女子大生：その背景は？

- 東北大学建学の理念
 - 研究第一
 - 門戸開放 (傍系入学OK)
 - 実学尊重
- メンターがいた！
 - 女子学生へ入学を勧めた
 - 大学院への進学を勧めた



第1代総長
沢柳政太郎



長井長義
東京帝国大学教授



真島利行
(後に大阪帝国大学総長)

スライド 46

世界の男女共同参画の流れ：男女共同参画基本法成立まで

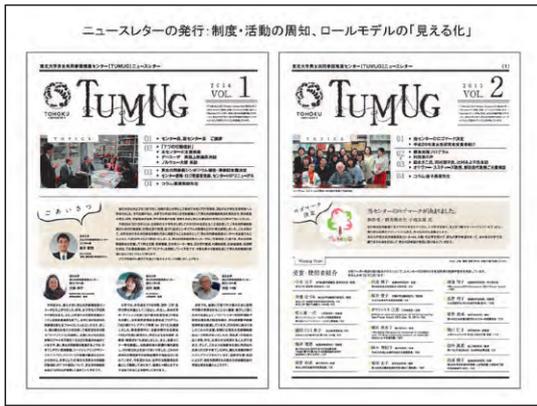
1946	婦人の地位向上委員会	
1948	世界人権宣言	
1967	婦人に対する差別撤廃宣言	
1975	国連婦人年 世界女性会議×キンコ・シテイ 1976-85：国連婦人の十年	女子教育、看護師、保育等の育児休業に関する法律 国連婦人年記念日本婦人問題会議
1980		女子差別撤廃条約 (批准)
1981	女子差別撤廃条約 (発効)	
1985	「国連婦人の十年」ナイロビ世界会議	女性の年金権の確立 男女雇用機会均等法
1991		育児休業法
1995	世界女性会議 (北京)：北京宣言 「北京行動綱領」	育児休業法改正 家庭的責任を有する男女労働者の機会均等及び待遇の均等に関する条約 (批准)
1999		改正育児・介護休業法 男女共同参画基本法

スライド 47

東北大学における男女共同参画活動および女性研究者支援制度の変遷



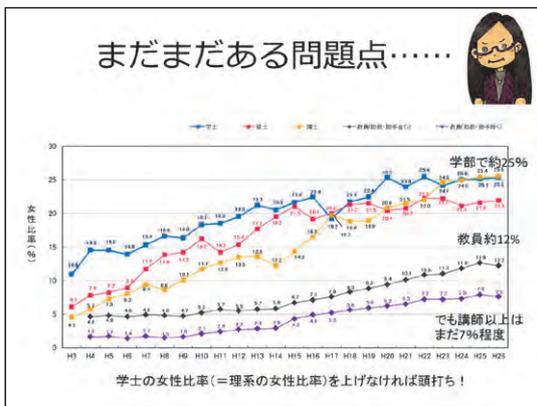
スライド 48



スライド 57



スライド 58



スライド 59

働き続ける女性 X 理系

- 理系+女性のコミュニケーション力=強み！
 - 色々なリケジョがある
- リケジョが輝く世界
 - ダイバーシティがある世界

美馬のゆり先生 著書

Rikejo 製作所のメンバー

Rikejo 女性キーマンになるリケジョのススメ

講談社Rikejo会員誌

スライド 60



スライド 61

参考

- 内閣府男女共同参画サイト
 - <http://www.gender.go.jp/>
- 男女共同参画学協会連絡会
 - <http://annex.jsap.or.jp/renrakukai/>
- 東北大学女性研究者育成支援推進室
 - <http://www.morihime.tohoku.ac.jp/>
- 大隅典子の仙台通信
 - <http://nosumi.exblog.jp/>

なぜ理系に進む女性が少ないのか? トップ研究者による特別インタビュー

スライド 62

DD ユニット事業について



東京医科歯科大学
学生支援・保健管理機構
機構長 宮崎 泰成



有馬：それでは次の講演に参ります。この度採択されました、「ダイバーシティ研究環境実現イニシア
(司会) ティブ【連携型】」の取り組みに関し、「DDユニットの事業について」と題し、東京医科歯科
大学の宮崎泰成先生にご講演いただきます。宮崎先生は2012年より東京医科歯科大学の保健管
理センター長教授に就任し、2014年から学生支援・保健管理機構の機構長を併任し、女性研究
者支援事業に携わっていらっしゃいます。この度の事業では、代表機関の実施責任者を務めて
いらっしゃいます。それでは宮崎先生、よろしくお願いたします。

連携機関の中核としてのダイバーシティ・ダイヤモンド・ユニット事業

東京医科歯科大学、学生支援・保健管理機構の宮崎と申します。本学の女性研究者支援事業は機構
の中にある「学生・女性支援センター」で行っております。余談になりますが、来年の4月から「障
害者差別解消法」が施行されるので、障害学生の支援も行っており、センターの皆さんにはご心労を
かけているというのが現状です。本日は、文部科学省から柿田恭良様、東北大学からは大隅典子先生
にお越しいただき、まことにありがとうございます。連携機関の方々にもご協力いただき、まことに
ありがとうございます。





DD ユニット事業の実施体制

「DD ユニット」とは、「ダイバーシティ・ダイヤモンドユニット」を意味します【スライド1】。ダイヤモンドのように輝く女性をテーマにこのような名前を付けました【スライド2】。先ほど烏山理事からも説明がありました通り、平成27年度の文部科学省科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ【連携型】」に採択されました。ダイバーシティの補助事業は多様性があり、男女が共同参画していく研究環境を、我々の連携機関が指導的に実現していきなさいという意味を込めて採択していただいたものだと思っております。そのためにこのDDユニットを3施設の中核として作っていくことになりました。DDユニット事業推進室が各取り組みの具体案を提案し、各連携機関の連携調整を行います。

事業の実施体制としては「DDユニット事業推進委員会」を設けており、総括担当の「事業運営小委員会」、「各事業の小委員会」、実務担当を行う「DDユニット事業推進室」により構成されています【スライド3-4】。これらの事業実施における費用対効果の検証も行う予定です。内部評価としての自己検証を毎年実施するほか、外部評価委員会を設置して3年毎に外部評価も行う予定です。これらの評価結果を基にPDCAサイクルを回していきたいと思っております【スライド5】。

事業の内容についてご説明いたします。医療系大学では女性研究者の上位職率が低く、離職率が高いという状況を解消し、ダイヤモンドのように輝いて、リーダーシップを持つ女性を育成、輩出していきたいという目的で3つの目標を立てました。「A. 女性研究者の研究力向上」「B. 女性研究者の上位職への積極登用」「C. ダイバーシティ研究環境整備」がそれにあたります【スライド6】。それでは、事業別の行動計画について見ていきたいと思えます。



支援としての5つの取組み

「A. 女性研究者の研究力向上」については、上位職、中堅層、若手層の女性研究者を対象に、連携機関間で行う共同研究を支援します。この支援により女性研究者の研究業績の向上、上位職への登用の向上が期待されます。また、リーダーとしての研究経験を積むことができ、指導的地位に就く女性研究者の増加が期待されます【スライド7】。

「B. 女性研究者の上位職への積極登用」については、「ダイヤモンドリーダー育成プロジェクト」を既に始めています。性差に着目したコミュニケーション講座の開設、さらにマネジメント力や国際競争力、意思決定力などを培う講座を行います。これにより多様な視点を学ぶことが可能となります。加えて、「キャリアアップに関する意識調査」を行います【スライド8】。

「C. ダイバーシティ研究環境整備」とは、女性研究者が出産・育児・介護等のライフイベントによって離職せざるを得ないような環境をなくすということです。そのための行動計画の1つが「育児・介護と研究の両立支援」です。「ファミリーサポートシステム」は多くの地域でも行われていますが、それを利用するのではなく、我々の3機関でこのシステムを運営していきます。それから、ライフイベント中の研究活動を支援するための研究支援員配備を行い、キャリア相談室の共有もしていきます【スライド9】。2つ目の行動計画として「産学連携支援」があります。女性の目線を活かした医学系研究、その中で産学連携の可能性を模索していこうという目的です。「研究シーズ実用化プロジェクト」においては、女性研究者の研究シーズと企業の研究ニーズをつなぐマッチング相談・発表会を行って、連携機関内で実施する共同研究を推進します。さらに「産学横断型メンター制度」も導入いたします【ス

ライド10】。3つ目の行動計画は、「若手研究者キャリアパス支援」です。大学院を対象としており自主経費で行い、キャリアに関する課題について大学院生同士でチームを作って課題を解決していきます。これにより、博士課程に進む大学院生や、企業で研究職を目指す大学院生が増えるなど、若手研究者の裾野が広がると考えています【スライド11】。

女性研究者の上位職比率の達成目標に向けて

このような行動計画の支援は、教授や准教授、講師や助教、研究員や大学院生といったすべての層を対象としています【スライド12】。取り組みの費用対効果の分析をしたところ、初年度の予算額は4,200万円です。目標Aについては全体の31%の予算を使い、女性研究者の科研費獲得数などの増加が見込まれます。目標Bについては18%で、女性研究者の上位職比率の向上を平成29年度で20.7%、平成32年度で23.2%を目標としています。目標Cについては全体の51%を計上しています【スライド13】。

補助機関終了後の体制については、女性研究者の上位職比率の達成目標を軸に、有効性の高い取組を維持、発展させていきます。事業経費は、各機関の自主経費で賄うとともに、企業や大学からさらに支援が得られるように働きかけていきたいと思っております。また、ファミリーサポート事業も非常に重要な支援になると思われまますので、近隣の大学にもファミリーサポートの共同利用を呼びかけて負担額を減らしていきたいと思っております【スライド14】。

ご清聴どうもありがとうございました。



C. ダイバーシティ研究環境整備に関する行動計画 「育児・介護と研究の両立支援」

◆「地域ファミリーサポートシステムの構築と活用」

- ・地域と協働した育児・介護支援事業「ファミリーサポートシステム」を実施
- ・支援を提供するサポーターの養成講座では通常のカリキュラムに加え、医療系大学ならではの病児保育や小児救急、高齢者医療などに関する講座も実施

ファミリーサポートシステム運用の流れ

◆「研究支援員配備の実施」 ・ライブイベント中および職位向上の支援

◆「キャリア相談室の共有」 ・研究とライブイベントの両立を支援

スライド 9

C. ダイバーシティ研究環境整備に関する行動計画 「産学連携の支援」

◆「研究シーズ実用化プロジェクト」

- ・女性研究者の研究シーズと企業の研究ニーズをつなぐマッチング相談・発表会を実施
- ・あと一歩で産学連携研究の可能性があると認められた研究シーズについてはステップアップのための研究支援を実施

女性の目線を活かした産学連携研究を支援し、研究成果の実用化を促進

◆「産学横断型メンター制度の導入」

- ・産学連携経験のある研究者をメンター（相談者）とする
- ・産学連携の共同研究に関する相談に対応

連携機関間で行う共同研究推進の取組

スライド 10

C. ダイバーシティ研究環境整備に関する行動計画 「若手研究者キャリアパス支援」

◆「チーム型課題解決プロジェクト(自己負担額で実施)」

- ・キャリアに関する課題について、大学院生の中でチームを作り、自主的に課題を解決するプロジェクトを運営

「博士課程に進んだ女性研究者のキャリア」プロジェクトの実施により、博士課程に進学する女性研究者が増加
「企業で活躍する女性研究者のキャリア」プロジェクトの実施により、企業に就職する女性研究者が増加

若手研究者キャリアデザイン事業参加メンバー
若手研究者キャリアデザイン事業ミーティング

スライド 11

3つの目標と5つの行動計画の支援対象

	A 女性研究者の研究力向上	B 女性研究者の上位職への積極登用	C. ダイバーシティ研究環境整備		
	研究力強化の支援	リーダーシップ向上の支援	育児・介護と研究との両立支援	産学連携の支援	若手研究者キャリアパス支援
教授	スーパーロールモデル 若手研究支援	スーパーロールモデル 若手研究支援	スーパーロールモデル 若手研究支援	スーパーロールモデル 若手研究支援	スーパーロールモデル 若手研究支援
准教授・講師	上位職 スタートアップ 共同研究支援	上位職 スタートアップ 共同研究支援	上位職 スタートアップ 共同研究支援	上位職 スタートアップ 共同研究支援	上位職 スタートアップ 共同研究支援
助教	研習成果 研究支援	研習成果 研究支援	研習成果 研究支援	研習成果 研究支援	研習成果 研究支援
研究員等					
大学院生					チーム型課題解決プロジェクト

スライド 12

本取組の費用対効果分析

初年度予算額: 4200万円

社会的な背景
日本の女性研究者数: 約1326千人(14.6%)
大学における助教以下の女性研究者数: 約179千人
(調査: 調査対象100大学(調査対象100大学) 2019年度)

A. 女性研究者の研究力向上 1304万円(31%)

- ・女性研究者の科研費獲得率(新規)の増加
(代表機関の平成28年度の常勤女性研究者の新規採択件数は207件中39件(18%))

B. 女性研究者の上位職への積極登用の効果 743万円(18%)

- ・女性研究者の上位職比率目標は平成29年度20.7%、平成32年度23.2%
- ・育児理由での離職者が減少(代表機関の平成25~26年度の育児理由による教員離職者数は2名)
- ・女性研究者の企業との共同研究数の増加
(代表機関の平成25年度実績3件、26年度実績6件)

C. ダイバーシティ研究環境整備の効果 2153万円(51%)

(注: 調査対象は、人員費は業外にて付上)

スライド 13

補助期間終了後の体制

連携体制

- ・連携機関との協力体制を維持しながらPDCAサイクルを回し、各取組を各検証・評価
- ・各機関内における関連部局とも協力体制を構築

達成目標を含めた行動計画

- ・PDCAサイクルを回しながら各取組を検証・評価し、上位職率の向上と離職率の低下に寄与した行動計画を推進
- ・年度ごとの事業の見直しにより改善を重ね、評価方法や評価基準を改訂。これにより、効果の高い支援プログラムを完成させて定着化を図る

予算の維持・発展および取組の継続性

- ・事業経費は各連携機関の現在の自主経費で賄うと共に、企業や大学からの更なる継続的支援が得られるための働きかけを行う
- ・ファミリーサポート事業については補助事業実施期間中に、他の近隣大学にも共同利用を呼び掛けて利用負担額を分散させる

スライド 14



事例報告①

座長

東京医科歯科大学

理事（研究・国際展開担当） 森田 育男

女性臨床医が研究を続けるために ～研究連携の推進とライフイベントへの対応～

東京医科歯科大学大学院

医歯学総合研究科 眼科学分野

教授 大野 京子

事例報告②

座長

順天堂大学大学院 医学研究科 免疫学講座

教授 三宅 幸子

順天堂大学・ 株式会社ニッピ バイオマトリックス 研究所のCOIの取組みについて

株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所

所長 服部 俊治

女性臨床医が研究を続けるために ～研究連携の推進とライフイベントへの対応～



東京医科歯科大学大学院
医歯学総合研究科 眼科学分野
教授 大野 京子



有馬 (司会)：事例報告として「女性臨床医が研究を続けるために～研究連携の推進とライフイベントへの対応～」をテーマに、東京医科歯科大学の大野京子先生よりご講演をいただきます。座長は東京医科歯科大学の森田育男先生が務められます。それではどうぞ宜しくお願いいたします。

森田 (座長)：まず大野先生のご略歴を紹介させていただきます。大野先生は、東京医科歯科大学の認知医学行動講座眼科学分野の教授です。横浜市立大学医学部をご卒業後、本学で医学博士号を取得され、その後本学の眼科に勤務されています。Johns Hopkins 大学で在外研究員を務め、本学に戻られてから准教授、そして2014年に教授となっております。2002年には日本眼科学会の学術奨励賞を受賞、また第2回 Pfizer Ophthalmic Award を受賞され、また第1回の東京医科歯科大学優秀研究賞を受賞しています。専門分野は眼科領域、とくに強度近視については世界的権威です。本学に限らず、国立大学のすべてに言えますが、臨床系の女性教授はほとんどいない状況です。本学においても、大野先生が臨床系における初めての女性教授です。今日は、先生に過去の困難も含めてさまざまなことを教わることになるかと思えます。それでは大野先生よろしく宜しくお願いいたします。





女性臨床医が研究を続けるために重要な3つのこと

過分なご紹介をいただき、どうもありがとうございました。また本日はこのような機会をいただき、関係の諸先生方に感謝を申し上げます。私の話がどれほど役に立てるかは分かりませんが、お話をさせていただきます。

簡単に自己紹介をさせていただきますと、眼科医かつクリニシャン・サイエンティストとして、大学の三大業務である診療、研究、教育すべてに従事しているというのが日常です【スライド2】。

大隅先生のお話にもありましたが、女性臨床医が研究を続けるためには3つのことが重要だと考えています【スライド3】。1つ目は高いモチベーションを維持するということ。そして2つ目は、それを支える素晴らしい人間関係のネットワークがあるということ。3つ目は、公私ともに支援体制があるということ。この3つの順番に、自分の例を振り返りながらお話していきたいと思います。



“高いモチベーションを維持する”

まず1つ目の「高いモチベーションを維持すること」についてですが、臨床をしながら研究を行うためには時間も労力も倍以上に必要になります【スライド4】。外来が終わってから研究をすることになりますし、さらに結婚して家事、育児があるようになると、ますます肉体的、心理的、経済的負担が増えます。これらの対価を払っても、自分は研究を成し遂げたいという高いモチベーションがあることが重要な前提になるのではないかと思います。

先ほど大隅先生もおっしゃられていましたが、私も若い先生が入局して、育って、外へ出ていくという過程を見ていると、やはり男性と女性とでは働くことへのモチベーションが違うのではないかと感じています【スライド5】。男性の場合は、組織の中で自分の立ち位置を見て、自分の希望はどうあれ組織のために働くということが出来るのかもしれないですし、組織のボスを目指すという発想もそこから出てくるのではないのでしょうか。

その一方で女性は、“Encourage”や“Relationships”など、心理的に自分が「これをやりたい」、あるいは「こういうロールモデルになりたい」、あるいは「こういうボスについていきたい」といった感情的な背景が大きくあるのではないかと考えています。私の少ない経験でも、組織の中で昇進そのものを目標にする女性は少ないように思います。しかし、本当にやりたいことがあった場合に大きな力を発揮できるのではないかと。モチベーションが違うことを理解し、それを支援することが必要なのではないかと思っています。

今日は事例として、私の経歴を簡単に出してみます【スライド6】。青い部分が研究に関すること、ピンクの部分が個人に関することです。私がモチベーションをもったのは29歳で結婚をした後です。学生の時や卒業した時には、研究者として大学に残りたいとは考えていませんでした。結婚した時にどうしてモチベーションが出てきたかという、本学の眼科に入った時に、強度近視外来に配属されましたことがきっかけとなりました【スライド7】。

強度近視外来は、私の恩師である所敬先生が設立したのですが、当時では世界唯一の強度近視専門の外来で、全国から多数の患者さんがここに集まってきました。所先生は、大学病院から関連病院に出向される際、新しくできた強度専門外来に私を所属させることを独断に決定していました。そのため、私はこの専門外来に配属されたのです。

後で聞くとたんに50音順で決めていたということでしたが、所先生の設立した専門外来に配属され

たことで、自分に見込みがあると思われたのではないかと感じ、すごくうれしく思いました。それで、まずは自分の置かれた環境で精一杯頑張ってみようと思いました。

「臨床は経験の学問である、患者さんは生きる教科書である」

研究について少し触れておくと、病的近視は普通の近視とは違って、眼の長さが延長して変形してしまいます【スライド8】。その変形により、網膜や視神経が傷ついて、失明の原因となります。日本人一般では5%くらいの頻度があります。失明原因で見てみても、緑内障、糖尿病網膜症と並んで日本の重要な失明の原因です【スライド9】。

この外来に配属されたことがとてもうれしく、何かできることはないかということで、外来にあった1,000名くらいのカルテをすべて見てみようと思いました。それで毎週末大学へ来て、これをずっと見ている内に、教科書には書かれていない、教科書とは異なる事実があるということに気が付きました。それはまさに、私が学生の時に習った「臨床は経験の学問である、患者さんは生きる教科書である」ということだと思いました【スライド10】。

例えば、これは小さな発見なのですが、病的近視には2種類の黄斑部の出血があると言われていました【スライド11】。その1つが新生血管を伴わない単純型出血です。単純型出血は、網膜の下に盛り上がった出血で、跡形もなく消えていく良好なものであると教わっていましたが、強度近視の方のカルテを見ていると、出血の引いた後に新しい亀裂ができていくことに気が付きました。どうやら亀裂を残して治っている。つまり、単純型出血は、眼底に新しいBruch膜という基底膜の亀裂が生じる時に血管が切れる所見であって、新しい亀裂が生じたことのサインであるということを見出しました。この時、教科書に書かれていて当たり前だと思っていたことが、必ずしも事実ではないことが分かってきました【スライド12 - 13】。

また、教科書にはLacquer cracksと呼ばれるこの亀裂は、拡大するとびまん性病変になると書かれていました。ただ自分では理解できないものがあって、実際にカルテを見ていると、そうではなくてこのまま亀裂が広がっていくということが分かりました【スライド14 - 15】。

そのことをボスの元へ話しに行ったら、「どんどん進めなさい」と言われ、1996年に3つの論文を発表しました【スライド16】。これは小さな発見でしたが、自分が今までと違う事実を見出したということで、とてもうれしかったです。さらに、ボスが自分のその発見を評価して、発表の機会を後押ししてくれたこともとてもうれしかったので、自分もそういうボスになりたいと思っています。

そう考えると、モチベーションが最初からある人というのはほとんどいないのではないかと思います。



す。いつから出てもいいし、何がきっかけになるかは予測ができないのではないのでしょうか。しかし、女性の話を聞いていると、若い内に海外の学会で発表をした、あるいは英語の論文を書いたというようなことが刺激になったということを時々耳にします。ですから、モチベーションの刺激というのは若い内に必要で、その時に受けた感銘が、その後に出産や育児で現場を離れたとしても無意識に脳裏にあって、長い間のモチベーション維持につながる可能性があるので、早期に経験することがとても重要だと思います【スライド17】。



“素晴らしい人間関係のネットワークがある”

次に、2つ目の「素晴らしい人間関係のネットワークがある」ということについてお話しいたします。悲しいことに、日本の男女平等指数は世界の中で104位、先進国の中では最下位です【スライド19】。私たちの住む国は、ひじょうに過酷な環境にあるということを理解して、その上で働くためには、やはり一人の女性の力では難しい。管理的地位にある女性の割合を見ても、日本と韓国は諸外国に比べてひじょうに低いという結果が出ています【スライド20】。

私が今日、研究を続けてこられたのは、かけがえのない恩師たちとの出会いがあったからです。1人は先ほどお話した所敬先生で、もうお1人は、今回、私の座長を務めてくださっています森田育男先生です【スライド22】。このお2人には、女性であることを一度もハンディキャップと思わずに伸び伸びと研究をさせていただきました。

そのことは、今振り返ってみるととても幸運なことだったと感謝しています。所先生が退官されて、そのタイミングで当時の文部省の在外研究員として Johns Hopkins 大学に留学しました【スライド22】。当時は結婚していましたが、主人は開業医でしたので単身の留学です。ここで加齢黄斑変性(AMD)について研究をしました【スライド23】。これは、加齢に伴って黄斑部に変性が起きて出血を起こす病気で、高齢化社会の進行に伴って増加する。また黄斑部がやられるので、中心が最初から障害されるという疾患です。加齢に伴って発現がスイッチできるシステムを用いて、網膜に特異的に VEGF を発生させるトランスジェニックマウスを作成したところ、血管新生が起きるというデータが出て、留学生活も順調にいつているかのように見えました。しかし、10ヵ月経ったところで突然帰国を余儀なくされます【スライド24】。やっと落ち着いたところでの帰国となってがっかりしていました。



困難を乗り越える力

行く直前に、父親がターミナルステージのがんになっていて、その父親を置いてきたこともあってかなりショックでしたが、アメリカで自分がやるはずだった研究を、どうしたら日本でできるかということに集中するようになりました。そこで、森田育男先生がひじょうに卓越した指導者であるという噂を以前から聞いていたので、アメリカからいきなりメールをしました。「私はこういうことをしたいのですが、帰国したら私と共同研究をしていただけませんか」という内容です。森田先生は、当時は准教授でいらっしゃいましたが、時差があるために毎日膨大な量のメールをして、帰国後に初めて対面し、その後も私が押しかけ何時間も議論してくださいました【スライド25】。

この時に思ったのは、本当に必要だと思った時は、ダメもとでも行動に移すということです。やらずに後悔するよりも、やって後悔する方がいい。そして不運だと思ったことも、幸運につながることもあるということです。不運を不運のままにしないということを自分で思いました。

森田先生がいつもおっしゃっていたのは、「疾患の本質はその始まり方にある」ということです【ス

ライド 26】。

例えば、発熱がある場合、その症状は同じでも、始まり方に疾患としての違いがあり、そこを見つけるべきであるということをおっしゃっていました。一緒に研究させていただいたのは、加齢黄斑変性はどう始まるかというテーマで、その前駆病変である軟性ドルーゼンに着目して、この中の何らかの物質が網膜に働きかけて血管新生を起こすのではないかという仮説を立て、その中の物質の1つである Amyloid β に着目しました【スライド 27 - 28】。すると、網膜の中で色素上皮細胞が恒常的に Amyloid β を産生、分解して、正常の状態ではそのバランスが取れている【スライド 29】。しかし、色素上皮細胞が加齢によって病的になると、このバランスが崩れて Amyloid β が蓄積し、それが網膜の細胞に働いて VEGF を増加させ、これに拮抗する血管新生抑制因子を下げることによって、血管新生を促進するというところを見出しました【スライド 30】。

さらにこれを、Amyloid β が溜まるマウスを作ったら、加齢黄斑変性をマウスで再現できるのではないかと、森田先生と一緒に理科研株式会社まで出向いてくださり、そのマウスを貰いに行きました。そうしたところ、正常のマウスと比べて Amyloid β が溜まるマウスでは、網膜の変性やドルーゼンの蓄積といった、早期の黄斑変性の所見を示すことができました。「加齢黄斑変性というのは、一種のアルツハイマー病であって、Amyloid β が重要である」という論文を発表することができ、自分としてはひじょうにうれしい成果となりました。こういったことを元にして、Amyloid β を標的にした治療法によってドルーゼンが消失するということがなされています【スライド 31 - 34】。



産学連携が研究を拓く

森田先生は産学連携についても支援してくださいました【スライド 35】。その1つがソニー先端マテリアル研究所との共同研究で、そこに眼科を入れてもらいました【スライド 36】。眼底に蓄積した Amyloid β を可視化できないか、それによって黄斑変性の予測、アルツハイマーの予測ができないかということの研究しました【スライド 36 - 37】。

私は、病的近視の本質とは何かということをはっきりとしないことには研究とは言えないのではないかと考えていました【スライド 38】。病的近視とは、正常に比べて眼軸が延長するだけではなく、眼球が球形から大きく逸脱すると言われていましたが、これをどうにかして示せないかということで、3D MRI という方法を用いて眼球の形状を解析しました【スライド 39 - 42】。二次元の画像をボリュームレンダリングで三次元化して立体画像を構築していきます。すると正常の眼は球形ですが、病的近視の場合はたんに変形しているだけではなく、変形の仕方も違うことが明らかになりました。その中から変形の具合を4つのパターンに分けて、どのタイプが失明しやすいかなどを研究していきました。【スライド 43 - 44】

また、大日本印刷との産学連携を通して、眼球の変形を主観的に判断するのではなく、客観的かつ定量的な判断を可能とする非侵襲眼球計測ソフトウェアを開発しました【スライド 45】。このソフトウェアを使って、眼球の変形の程度、将来の失明のリスクを定量化し、その結果を本学からプレスリリースして、今は人種差を越えた眼球の研究をしています。

病的近視の本質とは何かというと、中枢神経を擁する器が変形することによって、その中の網膜や視神経といった中枢神経組織が障害されることにあり、極論を言うと、その変形を止めるしかないということを今は考えています【スライド 46】。



“公私ともに支援体制がある”

最後に、女性臨床医が研究を続けるために重要なこと、3つ目の「公私ともに支援体制がある」ということについてお話いたします。

私は29歳で結婚し、当時、主人は慈恵医大の眼科医でした。名前に“二”とあって、次男で良いなと思って結婚したのですが、実際には、義父の開業した眼科開業医を主人が継いで跡取りとなりました。結婚してすぐに主人の両親に「大学を辞めて、開業医を手伝うように」と言われました。しかしながら、そこで主人が、「私は開業医の息子ですから大学を辞めて家業を継ぎます。ただ彼女には彼女自身の眼科医としての人生がある。だからそういうことは二度と言わないでください」とビシッと言ってくれました【スライド47 - 49】。

私自身、その時は研修医で、大学に残りたいという強い意志があったわけではないのですが、それでも自分の人生を他の人に決められるのは嫌でした。毎日、育児や家事を放棄しているというような罪悪感にさいなまれているような状況では、なかなかベストの研究を続けることはできないと思いますので、男性や社会全般の意識向上はとても重要です。自分は恵まれた環境にあったととても感謝していますが、自分がどうしたいかを家族に明言して努力する必要があると感じました。



育児・介護と研究との両立

その後、37歳で講師の時に子どもを生みました。復帰するというのは誰もが思っていましたし、授業を受け持つことも決まっていたので2ヵ月でフルに復帰しました。その時はもう眠くてただノルマをこなすことしかできず、とても研究に頭が回らないような状況だったのですが、その時に森田先生が私の大学院生の指導をしてくださりました【スライド50】。これにはただただ感謝申し上げる他ありません。子どもは1歳になるまで保育園に入れなかったため、ベビーシッターと三重県から上京してくれた実母が面倒を見てくれました。また、TMDU angel office 研究支援員配備事業に採択され、支援員を付けていただき、研究する地盤を支えてくれました。自分一人で抱え込まずに、ダメもとでサポートを頼ろうと、そうしたら道は開けると思っています。

それで順調かと思っていたら、育児を支援してくれていた母親が、子どもが2歳になる直前に脳梗塞で倒れて、本学のERに搬送されました。生命は無事だったのですが、麻痺が少し残ってしまい、私に育児と介護の両方がいきなり降ってきて途方に暮れました。実母が倒れてから、保育料、ベビーシッター代、入院費用と、地獄の沙汰も金次第というのはこういうことかと思うほどでした。恐らく、この時は主人が開業医でなければ、大学で研究職を続けることは難しかったのではないかと思います。もし自分がシングルマザーだったら難しかったと思います。ですから、やはり経済的に支援してくれる何らかの公的なサポートが確立されれば、救われる女性が多くいるのではないかと思います。

突発的にせよ徐々にせよ、介護の問題はほとんどの人に関わることです。受けられるサポートを前もって考えておくべきだったとも思いますが、やはり悪いことは考えないようにしようとするのが人情ですので、何とかサポートが確立されることを切望します。



研究マインドを常に心に

本学の大学病院の眼科に、女性医師の会があります【スライド52】。こういった場で忌憚のない意

見を聞いたり、ロールモデルがいたりするというのも、とても助かることでした。

子育てについても、親に頼るより、お金を払ってでも他人に頼る方が楽とおっしゃる女医の方も多く、それも一つの意見だと思ってありがたく聞いていました。

そもそも医学部の研究の目的とは、患者を救うためにあります【スライド53】。そのためには、どんなにちっぽけなことでもいいから、真実を明らかにすることが大事です。臨床医に研究が必要かと言うと、やはり常に研究マインドをもって診療にあたることは大切だと思いますし、漫然とした診療に進歩はないと思っています【スライド54】。

烏山理事もおっしゃっていた医学部の合宿研修で、学生が「どうしたら立派な医師になれるのか」と質問したことがありました【スライド55】。この時に私は答えに窮してしまいましたが、ある基礎の教授が「その時その時に自分に与えられた環境で、自分にできる最善を尽くすこと。不平不満だけでは前に進めない」とおっしゃいました。思い返してみると、自分でも本当にそうだと思います。

常に最高の環境で研究を続けられることの方が少ないのではないのでしょうか。自分が高いモチベーションを維持して、必要があれば自分のしたいことを明言して、ダメもとで周囲に支援を仰ぐ。しかしよく振り返ってみると、やはりすばらしい人間関係があるということが何よりの財産ですので、自分が一步を踏み出しても、積極的にそういう支援を得られるようにしておくといよいのではないかと思います。

若手女性研究者へのメッセージ

最後に若手女性研究者へのメッセージということで私なりに考えてみました【スライド56】。

育児や介護も重要ですが、いずれは自分の手を離れる日が必ず来ます。その時に、自分自身が一人の人間として輝ける存在であるかどうか。また、自分がどんなに優れていても一人の力ではある程度以上には行けない。自分を支えて引き上げてくれる人がいてくれてこそ力が発揮できるということを身に染みて思います。

すべての女性研究者が生涯第一線で輝けることを目標に、モチベーションを上げ、支援できるようなサポートをしていきたいと思っています【スライド57】。

拙い話しでしたが、少しでも参考になれば幸いです。どうもありがとうございました。

森 田：大野先生どうもありがとうございました。「すばらしい人間関係のネットワークがある」ではなく、「すばらしい人間関係のネットワークを作る能力がある」ということが大切だと考えました。研究者は、一生懸命に真理を探究する人とは共同研究をしたいという欲求があるので、私自身、大野先生の性別の如何に関係なく、共同研究を続けてきたつもりですが、私も大野先生には大変感謝しております。それでは、フロアから質問はございますか。

質問者：大野先生どうもありがとうございました。配偶者の方が、開業医として仕事を続けながら、家庭のこともたくさん手伝ってくださっていたと思うのですが、家庭を持っている限り、家庭を回していく上でしなければいけないことがあると思いますが、大野先生は、家庭と研究をどのように分業していたのでしょうか。

大 野：ひじょうにお答えするのが心苦しいのですが、家庭のことは、ほとんど主人がしてくれていました。ただ、主人がそのことで恨み言をはくことは決してなかったので、それはすごいと思います。

質問者：ありがとうございます。先生が素晴らしいお仕事をしていることを、配偶者の方が分かっていたからこそだと思いますが、そこは阿吽の呼吸があったからということも言えるのでしょうか。

大野：そうですね。あとは、主人とは同じ眼科を専門にしていたので私がどういう研究をしているかということはおおよそ分かっていて、そこを支援してくれました。自分が大学に残りたかったという思いもあったようなので、それを代わりに支援しようという気持ちもあったかもしれませんが、ただ、ひじょうにフェアな人だったので面と向かってはなかなか言えないのですが、感謝しています。

質問者：その時に、配偶者の方のご両親との関係も、うまく繋がっていったのでしょうか。

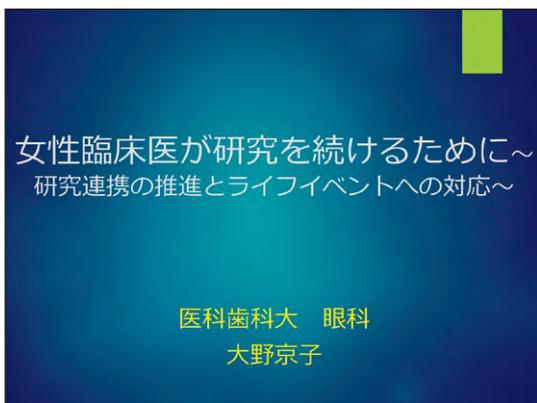
大野：主人がビシッと言うてくれてから、一切問題はありませんでしたし、単身で留学する時にも支援をしてくれました。

質問者：立ち入ったことまで質問してしまい失礼いたしました。どうもありがとうございました。

森田：付け加えますと、大野先生の教授就任のパーティがあったのですが、その際にはご主人もともに壇上に上がっておりました。では先生、どうもありがとうございました。



座長 森田 育男



スライド 1



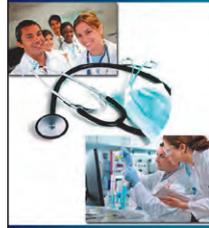
スライド 2

女性臨床医が研究をつづけるために

- ▶ 1. 高いモチベーションを維持する
- ▶ 2. 素晴らしい人間関係のネットワークがある
- ▶ 3. 公私ともに支援体制がある

スライド 3

1. 高いモチベーション



- ▶ 臨床をしながら研究を行うためには時間も労力も倍以上に必要
- ▶ 結婚して家事や育児がある場合には、さらに肉体的・心理的・経済的負担が増える
- ▶ つまり、「これらの対価を払っても、研究を成し遂げたい」という高いモチベーションが重要な前提となる

clinicianscientistprogram.medicine.dai.ac.jp

スライド 4

男性と女性のモチベーションの違い？



- ▶ 組織の中での昇進そのものを目標にする女性は少ない？
- ▶ 女性の場合には本当にやりたいことがあった場合に大きな力を発揮できるのではないかと？ ⇒モチベーションの重要性

スライド 5



モチベーション↑

今日に至るまで公私ともに研究・産学連携においてご支援

スライド 6

TMDU眼科 強度近視外来に配属



恩師；所 敬 名誉教授

- ▶ 1974年 所 敬教授が設立した世界で唯一の強度近視専門の外来
- ▶ 全国から多数の強度近視患者が診療を求めて集まる
- ▶ 大学病院から関連病院に向かう際に教授が配属される専門外来を決定
 - ▶ 単に50音順で決めていた（勝手に見込みがあると恐ろしいと勘違い）
 - ▶ 教授の専門とする外来に配属されたことがすこくうれしかった

まずは自分の置かれた環境で精一杯頑張ってみよう！

スライド 7

病的近視

- ▶ 普通の近視と異なり
 - ▶ 眼軸が異常に延長
 - ▶ 様々な合併症を生じメガネで矯正しても視力がでない ⇒失明
- ▶ 日本人一般住民
 - ▶ 近視；41.8%
 - ▶ 病的近視；5.5%
 - ▶ 多治見スタディより



Curtin B.J. The Myopias

スライド 8

病的近視は日本の失明の主要な原因

視覚障害1級の新規認定患者の原因疾患 hospital-based			日本の13の疫学研究のメタ解析 失明；良好視が (0.01) 以下 population-based		
1位	緑内障	25.5%	1位	緑内障	27.6%
2位	糖尿病網膜症	21.0%	2位	病的近視	12.9%
3位	網膜色素変性	8.8%	3位	糖尿病網膜症	10.5%
4位	病的近視	6.5%	4位	黄斑変性	5.5%
5位	黄斑変性	4.2%	5位	白内障	0.6%

平成17年度 厚生省研究班「網膜脈絡膜・視神経萎縮症に関する研究」報告書

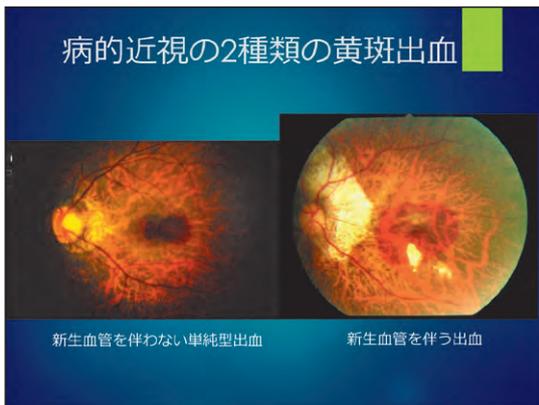
Yamada M, et al. Ophthalmol Epidemiol 2010

スライド 9

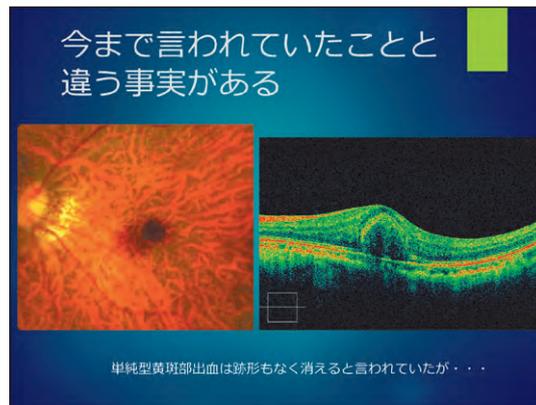


教科書にかかれていない、または教科書と異なる事実がそこにはあった ⇒臨床は経験の学問である、患者さんは生きる教科書である

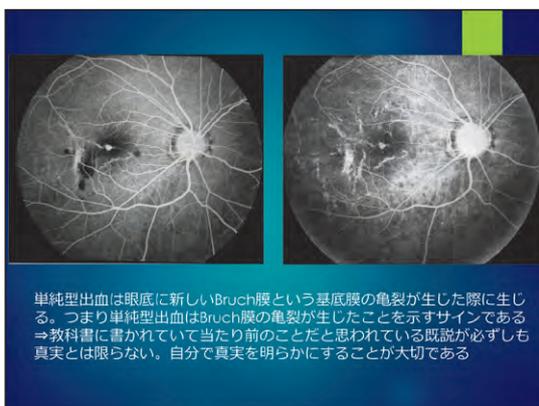
スライド 10



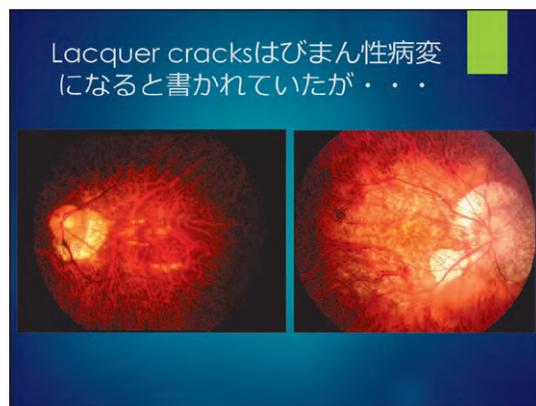
スライド 11



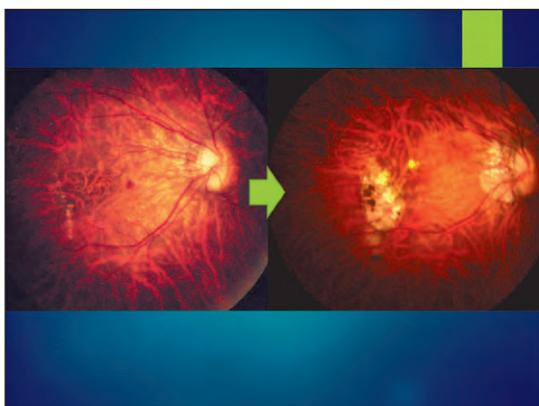
スライド 12



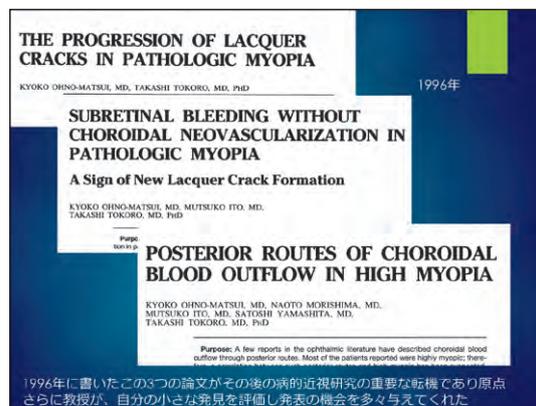
スライド 13



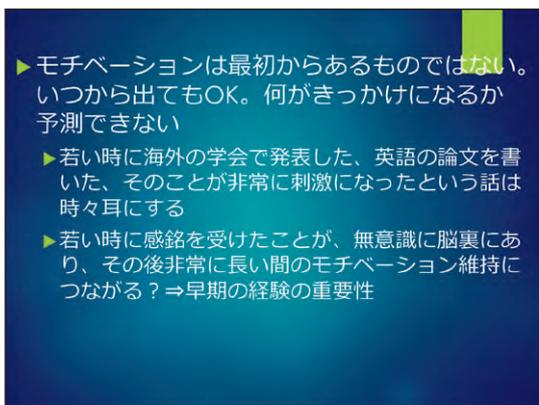
スライド 14



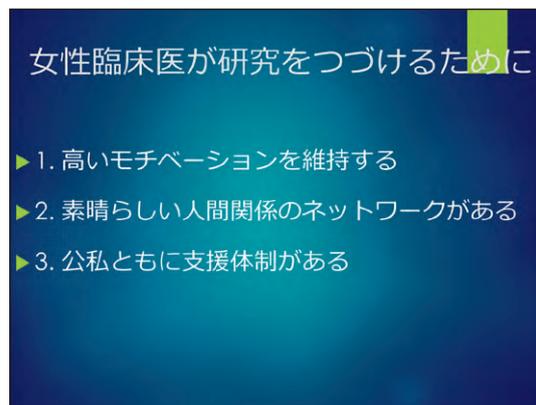
スライド 15



スライド 16



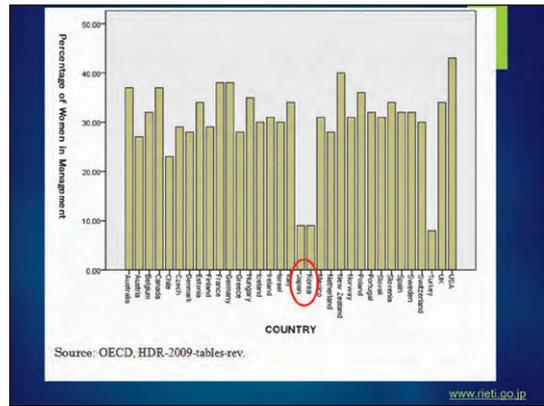
スライド 17



スライド 18



スライド 19



スライド 20

かけがえのない恩師との出会い

所 敬名誉教授 (当時; 教授) 森田育男 研究担当理事 (当時; 准教授)

女性であることを何らhandicapであると思わずに伸び伸びと研究をさせていただけただけことは本当に幸運であると感謝

スライド 21

所教授退官⇒単身で留学

(文部省在外研究員)

Johns Hopkins Hospital
Wilmer Eye Institute

講師になってから
卒後12年目
主人を残し単身で留学

スライド 22

加齢黄斑変性 (AMD)

- ▶ 加齢に伴い網膜の中心である黄斑部が変性する疾患
- ▶ 先進諸国の高齢者の失明原因の首位
- ▶ 50歳以上の0.87%
- ▶ 高齢化社会の進行に伴い益々増加する
- ▶ 中心視力が早期から障害される

スライド 23

AMDのような加齢に伴う疾患を再現するため

Animal Model
Inducible Expression of Vascular Endothelial Growth Factor in Adult Mice Causes Severe Proliferative Retinopathy and Retinal Detachment

	IRBP	Opsin	C57
Dox	-	+	-
VEGF	+	-	+
S16	+	+	+

Ohno-Matsui, Campochiaro PA. Am J Pathol 2002

突然帰国することになる
アメリカで続けたかった研究を如何に日本で発展させることができるのか。途方に暮れた

スライド 24

恩師；森田育男先生との出会い

森田育男 研究担当理事・副学長 (当時; 准教授)

- ▶ 以前から非常に卓越した指導者であるとの評判を学内外で耳にしていた
- ▶ いきなりメール。「私はこんなことをしたい、帰国したら私と共同研究をしていただけませんか」
- ▶ 時差があるため、毎日膨大なメールのやりとりをしてくださり、帰国後に初めて対面
- ▶ 毎日のようにお部屋に押しかけ何時間もdiscussionしてくださった。

本当に必要なときは、ダメもとで行動に移す！
やらずに後悔するよりやって後悔する方がよい。大切な一歩を踏み出す
そのとき自分にとってunluckyと思うことが逆に幸運となることもある

スライド 25

「疾患の本質はそのやり方にある」

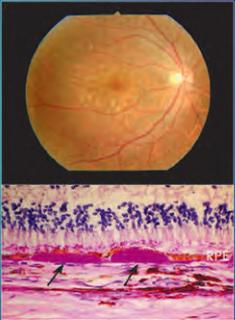
By 森田育男研究担当理事

- ▶ 発熱のある患者
 - ▶ 咳・咽頭痛が先行
 - ▶ 風邪？
 - ▶ 関節炎症状と急激な発熱
 - ▶ インフルエンザ？
- ▶ 排尿時痛が先行
 - ▶ 急性膀胱炎？
- ▶ 腹痛を伴う
 - ▶ 急性虫垂炎？
 - ▶ 急性膵炎？

スライド 26

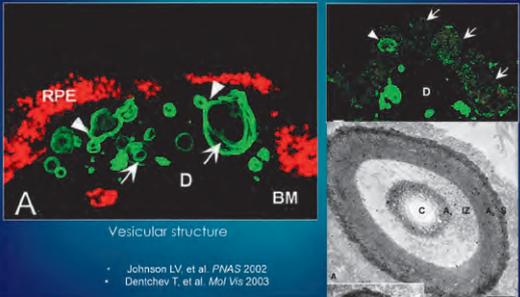
加齢黄斑変性はどう始まるか？

- ▶ AMDの前駆病変
 - ▶ 軟性ドレーゼン
 - ▶ RPE下の細胞外沈着物
 - ▶ 融合型、大型のドレーゼンがあると5年以内に半数以上にCNVが生じる
 - ▶ Macular Photocoagulation Study



スライド 27

Drusen中のAmyloid β (A β)

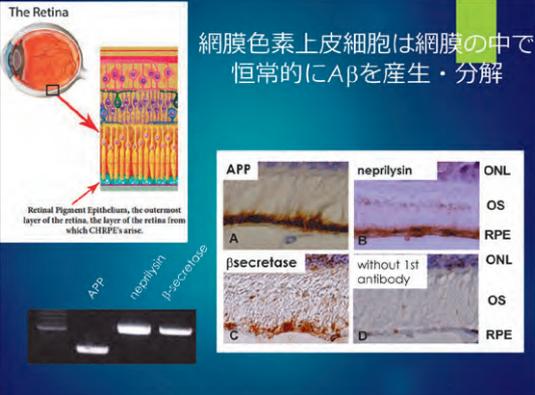


Vesicular structure

- Johnson LV et al. *PNAS* 2002
- Dentichev T. et al. *Mol Vis* 2003

スライド 28

網膜色素上皮細胞は網膜の中で恒常的にA β を産生・分解

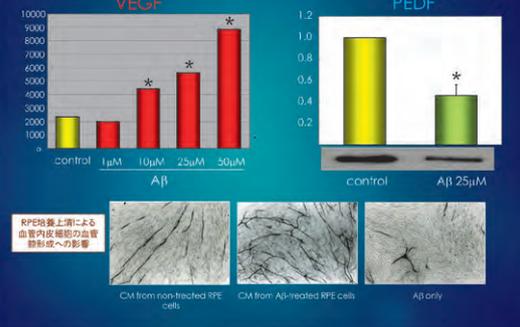


ONL
RPE
OS

without 1st antibody
ONL
OS
RPE

スライド 29

網膜色素上皮にA β 負荷時の血管新生関連因子の発現変化

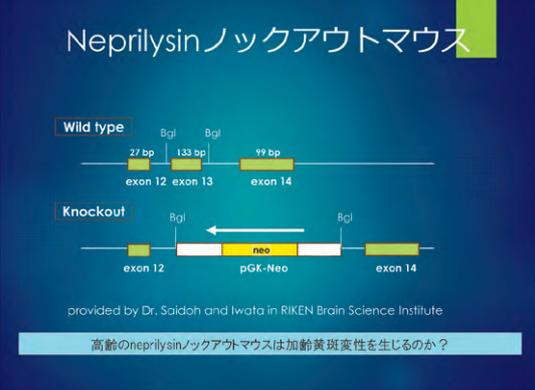


A β Concentration	VEGF (Relative Expression)	PEDF (Relative Expression)
control	~2000	~1.0
1 μ M	~3500*	~0.8
10 μ M	~4500*	~0.6*
25 μ M	~5500*	~0.4*
50 μ M	~8000*	~0.2*

CM from non-treated RPE cells, CM from A β -treated RPE cells, A β only

スライド 30

Neprilysinノックアウトマウス



Wild type: exon 12 (27 bp), exon 13 (133 bp), exon 14 (99 bp)

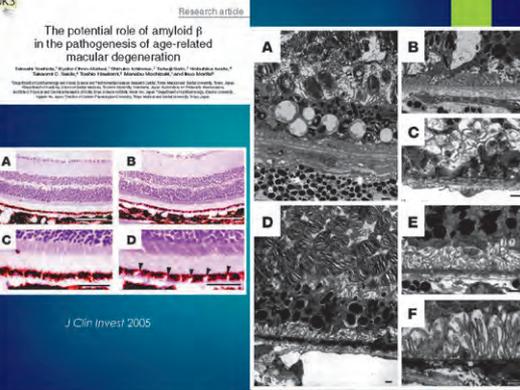
Knockout: exon 12, neo, pGK-Neo, exon 14

provided by Dr. Saidoh and Iwata in RIKEN Brain Science Institute

高齢のneprilysinノックアウトマウスは加齢黄斑変性を生じるのか？

スライド 31

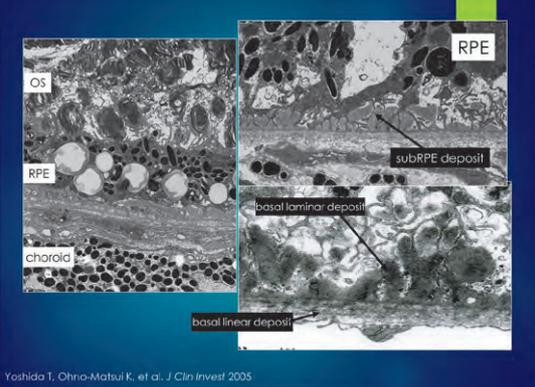
The potential role of amyloid β in the pathogenesis of age-related macular degeneration



J Clin Invest 2005

スライド 32

加齢黄斑変性に対するA β 標的治療



OS, RPE, choroid, subRPE deposit, basal laminar deposit, basal linear deposit

Yoshida T, Ohno-Matsui K. et al. *J Clin Invest* 2005

スライド 33

加齢黄斑変性に対するA β 標的治療

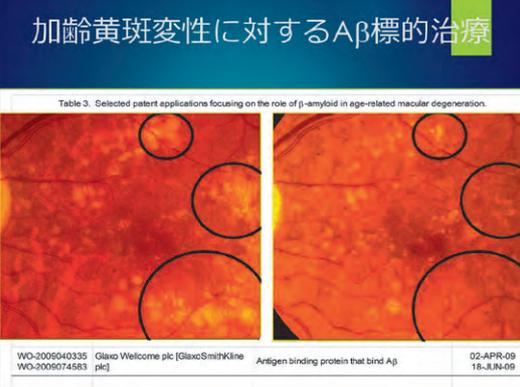


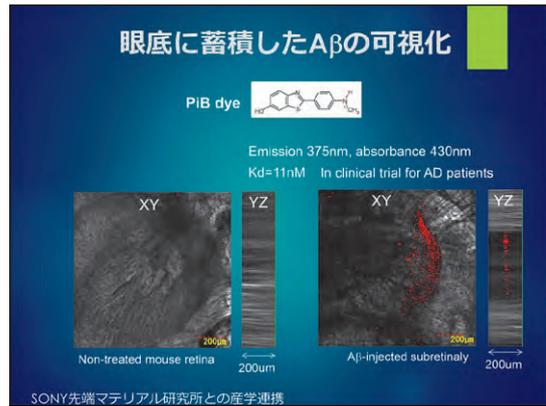
Table 3. Selected patent applications focusing on the role of β -amyloid in age-related macular degeneration.

Patent No.	Applicant	Target	Date
WO-2006040335	Glaxo Wellcome plc [GlaxoSmithKline plc]	Antigen binding protein that bind A β	02-APR-09
WO-2006074583	Glaxo Wellcome plc [GlaxoSmithKline plc]	Antigen binding protein that bind A β	18-JUN-09

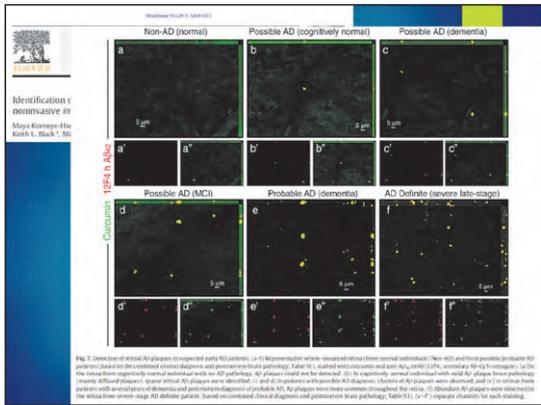
スライド 34



スライド 35



スライド 36



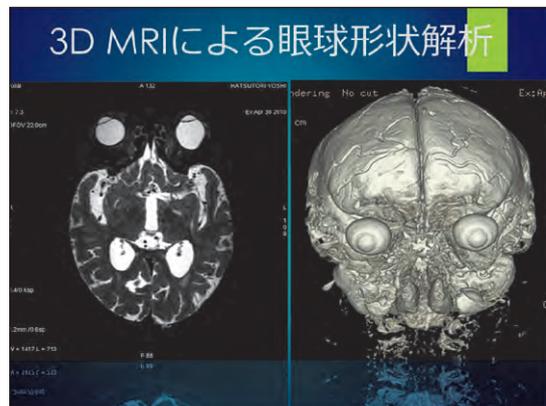
スライド 37

病的近視の本質は何か？

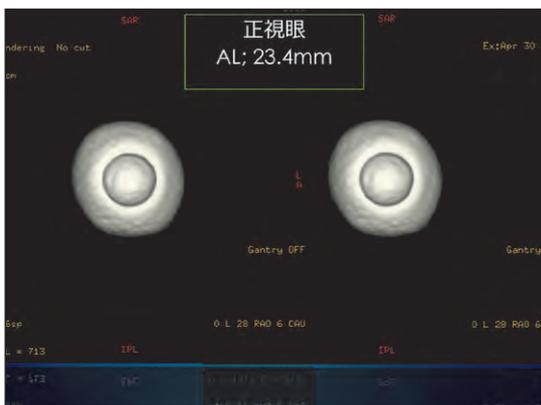
スライド 38



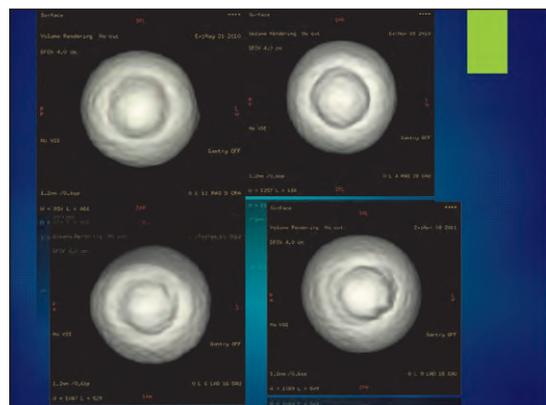
スライド 39



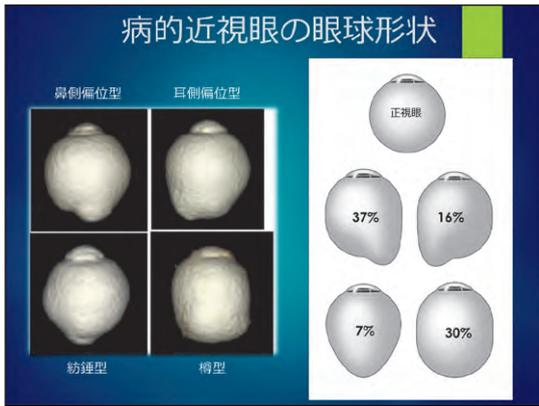
スライド 40



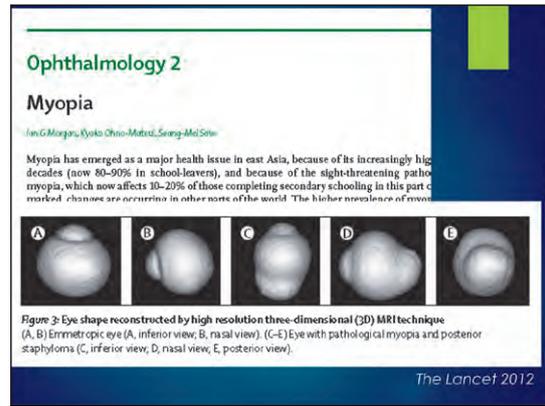
スライド 41



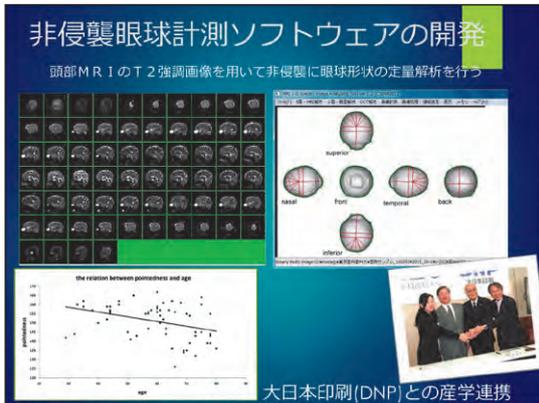
スライド 42



スライド 43



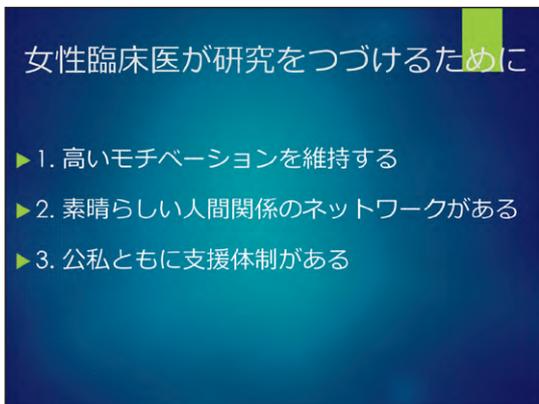
スライド 44



スライド 45



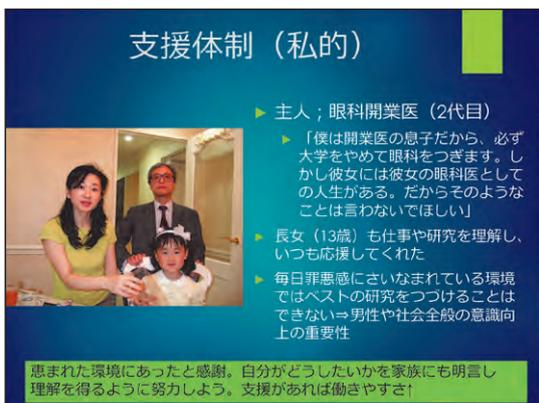
スライド 46



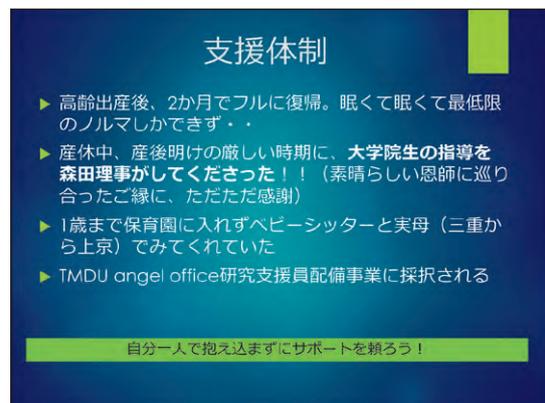
スライド 47



スライド 48



スライド 49



スライド 50

突発的出来事

- ▶ 実母が、子供が2歳になる直前に、脳梗塞で倒れ、医科歯科大学ERに搬送される
 - ▶ 育児と介護の両立に途方にくれるが、脳外科 大野喜久郎教授のご高配により1年間当院脳外科に入院でき、転院できた
- ▶ 実母が倒れてから、保育料、ベビーシッター代金に加え、入院費用、付き添い費用など莫大な支出（主人が開業医でなければ、大学にいて研究をつけることは難しかった。もし自分がsingle motherであつたら・・・）
- ▶ 経済的に支援してくれる、何らかの公的なサポートが確立できればと救われる女性が多くいるのでは？経済的支援で解決される問題は意外と多い

介護の問題は突発的にしる徐々にしる殆どの人に起こる出来事である。起きることを前提とし、受けられるサポートを含め前もって考えておくべきであったか、経済的支援で何とかなる場合が多いのでサポートシステムが切望される

スライド 51

TMDU眼科女性医師の会



スライド 52

医学部の研究の目的

- ▶ 医学部の研究は**患者を救うため**にある
- ▶ そのためには、どんなちっぽけなことでも良い。真実を明らかにすることだ。最終的には真実しか残らない
- ▶ 臨床医に研究は必要か？
 - ▶ 常に研究マインドをもって診療にあたるということは大切
 - ▶ 疑問を持たない心に発見はない
 - ▶ 万善とした診療に進歩はない

スライド 53

- ▶ 良い研究グループの仕事には**ストーリー性**がある。仕事がばらばらではない
 - ▶ By 森田育男 理事
- ▶ 見つけたことが**真実**であれば後で必ずそれを裏付ける事実が見つかっていく。真実だからこそストーリーは自然につながっていくのだと今思う

スライド 54

医学部合宿研修で



どうしたら立派な先生になれるのでしょうか？

そのときそのとき自分に与えられた環境で自分にできる最善を尽くすことだ。不平不満だけでは前に進めない

常に最高の環境で研究をつけられる方が少ない、いろいろな問題は起こると思うが高いモチベーションを維持し、必要なときは自分のやりたいことを明言し周りの人に支援を仰ごう。振り返ってみると、素晴らしい人間関係があることが何より財産！そして人間関係は自分が一歩踏み出して積極的に得るようによ

スライド 55

若手女性研究者へのメッセージ

- ▶ 育児や介護も重要であるが、いずれは自分の手を離れていく時が来る
- ▶ その時、自分自身が一人の人間として輝ける存在でありたいと思った
- ▶ 今回の講演を通じて、どれだけ支えていただいたか（特に森田先生）、その御恩に改めて感謝した次第です
- ▶ 「どんなに優れた人であってもその人ひとりの力ではある程度以上にはいけない。ある程度以上になるまでは、その人を支え引き上げてくれる人がいてくれてこそ力を発揮できるのである」 by 森田理事
- ▶ 御恩にこたえるためにも、今度は私が支える側に回りたいと思っています

スライド 56

すべての女性研究者が生涯第一線で輝けることを目標に！

みんなの力を合わせていきたいです
本日はありがとうございました



スライド 57

順天堂大学・株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所のCOIの取組みについて



株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所
所長 服部 俊治



有馬(司会)：次の事例報告として「順天堂大学・株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所の COI の取組について」というテーマで、株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所所長の服部俊治先生よりご講演をいただきます。座長は順天堂大学の三宅幸子先生が務められます。それではよろしくお願いたします。

三宅(座長)：このシンポジウムは産学連携が1つのポイントとなっておりますので、それをテーマにお話しただけだと思います。では初めに、服部先生のご略歴を紹介させていただきます。1981年に静岡大学で修士号を取得された後、1985年に医科歯科大学で博士号を取得されました。コラーゲンの代謝の研究を行い、助手として5年間務められました。その後、ニッピに入社され、バイオマトリックス研究所に所属し、2年間シアトルのフレッドハッチンソンがん研究センターに留学され研究を続けられました。さまざまな開発にも携わられており、iPS細胞培養足場材として、iMatrix 511を開発しております。2008年からは所長となり、2011年からは東京農工



大学の客員教授もなさっています。また2015年には、内閣府第13回産学官連携功労者表彰文部科学大臣賞を受賞されています。それでは服部先生、よろしくお願いいたします。



株式会社ニッピについて

今日はCOIの取り組みについてご紹介させていただきます【スライド2】。その前にニッピという会社について少し紹介をさせていただきます。設立は明治の終わり頃で、元は皮のなめしの会社です。皮は100%コラーゲンなので、そこから工業的な製品や、医療品を作っています。40年ほど前からコラーゲンの医療研究を始めました。例えば、皆さんが食べているソーセージの皮も作っています。ご存じのように元々腸もコラーゲンですから成分的には同じなわけです。その他には化粧品もコラーゲンそのもので作っています。通常売っているコラーゲンは変性したのですが、純度がほぼ100%の溶液を化粧品にしています。コラーゲンを変性するとゼラチンになります。ゼラチンはフィルムに使われたり、果汁グミに使われたりし、皮から取られたコラーゲンという同じタンパク質を色々な形で利用しています。製造業ということで、かなりの男社会ですが、研究所は恐らくは男性女性が意識されていないと思います。今日は研究所の女性所員もいるので、本当はそうではないという意見もあるかもしれませんが。会社全体としては、女性管理職はひじょうに少ないのですが、研究所はわりと多いと思います。そういった中で、コラーゲンだけでなく同じ細胞外マトリクスであるラミニンを使うなど、次の時代は医療品の研究をさらに進めていきたいと考えています。



株式会社ニッピにおける産学連携：研究成果の実用化に向けた取り組み

そのようなことと同じ枠の中で、COIという取り組みがあります【スライド3】。これは順天堂大学から声を掛けていただいて、文部科学省主管の「少子高齢化先進国としての持続性確保」のCenter of Innovationと一緒に申し込ませていただきました。平成25年から始まって、2年間はCOIトライアルということで、正式採用の前の期間として「幸福寿命をのばす医療イノベーション」という名前でもに進めさせていただいています【スライド4】。当社がコラーゲンの会社ということで、コラーゲンに関係する病気、とくに変形性関節炎などに効くものはないか、またコラーゲンそのものの変化から即座に病態を察知することはできないかといった観点で仕事をしています。今年度からはそれがCOIに昇格し、立命館大学と順天堂大学を中心としてそこにご一緒させていただいています。

その中での活動の紹介ですが、まずロコモというものをなるべく早めに察知する【スライド5】。それから運動によってロコモが起こるのをなるべく遅くする、あるいは活動低下を防ぐ、または低下を防ぐサブリがないかというようなことを研究しています【スライド6】。とくに変形性関節炎をターゲットにして、当社ではコラーゲンの分析や構成、生成、動物実験といったことはできますが、人ではどうかということが分からないので、その際に医学部のある東京医科歯科大学や順天堂大学とご一緒させていただくのはひじょうに助かります。変形性関節症を例にとると、それがより早期により正確に察知できるようなマーカーを探す研究をしています【スライド7-8】。コラーゲンの変化がロコモ察知となるのではないかということで、コラーゲン特有の代謝物のいくつかを探してみたところ、コラーゲンに付いている糖成分を測ると、変形性関節症の方とそうでない方とは差があることが分かりました。またそれは尿を検査すれば分かることを見つけたので、さらに予備軍にもその変化が見られな

いかということで、共同で仕事を進めているところです。

一方、予防ということでは、改善食品やサプリメントの開発を進めています【スライド9-10】。臨床とまではいかななくても、関節の痛みが緩和するという論文がいくつか出ています。食べたらアミノ酸で吸収されるというのが従来の考え方でしたが、コラーゲンは難分解性のたんぱく質で、Gペプチドやトリペプチドで取り込まれることも分かっている、コラーゲン由来のペプチドが細胞培養に関してさまざまな作用があることが分かっています。こういうものを多く含むものを開発して、いずれは人に効くかどうかを見ていきたいと考えています。

先ほど紹介した化粧品について少し紹介いたします【スライド12】。今日は、入口のところで肌診断実演コーナーを設けています。そこでは簡易的な測定ではありますが、角質水分量の測定とマイクロスコプでの診断で、皆さんのお肌がどんな状態かを見ていただけます。コルネオメーターを用意しています。本来は条件が一定の所で調べますので、今日は乾燥していることもあって数値に影響が出るかもしれません。数分でできますのでぜひお試しください。どうもありがとうございました。

三宅：ありがとうございました。私から質問をさせていただきます。産学連携は、これから医学部、歯学部、理学部でどうしても必要になってくる分野だと思います。どうやって組めばいいか、どうやって相手を見つければいいのかというところから分からないことがあって、男性であれば、中学校や高校の同級生が会社の管理職になっていて、個人的なネットワークがあるということが多いのですが、私のような年代ではほとんどが専業主婦で、そのようなネットワークではハンディがあると感じます。その時に、どうすればよいパートナーが見つけれられるかについてアドバイスをお願いいたします。

服部：最近では大学でもTLOがだいぶ活動しています。実際に売り込みもあります。とくに女性の研究者へのアドバイスということになると、今まで敷居が高かった大学の先生との話しもできますので、その中から何かが生まれてくればいいとは思いますが。なかなか具体的なアドバイスはできないのですが、以前よりは情報が入ってくるようになってきたとは思っています。

三宅：どうもありがとうございました。



座長 三宅 幸子

スライド 1

スライド 2

スライド 3

スライド 4

スライド 5

スライド 6

スライド 7

スライド 8

幸福寿命をのぼす医療イノベーション
—微小重力と宇宙医学の成果を社会に生かし人々に展開—

- 研究開発課題2
- ロコモにおけるマトリックス・ペプチド開発
- ①ロコモ関連細胞外マトリックス変容感知検査の開発
- ②ロコモ予防、改善食品あるいはサプリメント開発

順天堂大学、株式会社ニッピバイオマトリックス研究所

スライド 9

改善サプリメントとしてコラーゲンペプチドに着目 プリ

血中ペプチド濃度

Pro-Hyp

✓経口摂取したコラーゲンペプチドは体内で分解され、主にPro-Hypとなる

ロコモへの効果報告

- コラーゲンペプチド
 - ✓関節痛の緩和 (Adam et al., 1998)
 - ✓変形関節炎の改善 (McAlindon et al., 2011)
- Pro-Hyp
 - ✓軟骨細胞の骨化を抑制 (Skalkottar et al., 2005)
 - ✓培養滑膜細胞のヒアルロン酸合成促進 (Ohtera et al., 2010)

効果効能

新コラーゲンペプチド

Pro-Hypを高含有
✓少量摂取でも高い効果を発揮する可能性あり

サプリメント開発

✓新規コラーゲンペプチド(Pro-Hyp高含有)を開発
✓ロコモ疾患への効果の評価予定

スライド 10

ロコモ察知とロコモ予防対策の循環により 健康寿命をのぼす

健康寿命延伸
医療費削減

ロコモ予備軍

◆将来的にはロコモマーカ診断キットを用い自身で検査を行う

スライド 11

肌診断実演コーナーの紹介

肌診断には様々な方法がありますが、今回角質水分量の測定とマイクロスコープでの観察を実施しています。実際の評価には測定条件を厳密に制御する必要がありますので簡易測定であることをご理解ください。

角質水分量: コルネオメーター

微弱な交流電流を流し、静電容量を測定します。角層水分量が高ければ、静電容量は高くなります。

マイクロスコープ観察: マイクロスコープで皮膚表面を拡大し、キメやシワを観察します

スライド 12

皮膚評価技術

塗布された化粧品や汗の影響を除くために
□評価部位を充分に洗浄します。
□温度20~22°C・湿度40~50%の環境下で30分馴化後に測定します。

- Corneometer (コルネオメーター): 角層水分量を間接的に測定します。
- Skicon (スキンイコン): 皮膚を長期観察する際には、試験部位を定め、毎回同じ部位を測定します。
- Tewameter (テワメーター): 経皮水分蒸散量[※]を測定し角層バリアカを評価します。 ※皮膚表面から蒸発する水分量
- Cutometer (キュートメーター): 皮膚の粘弾性を測定します。

スライド 13

保湿の有効性: 角層水分量とバリアカ

【方法】朝と晩に、顔の横半分に保湿剤を塗布しました。塗布開始前と塗布4週間後に、皮膚を洗浄・馴化してから測定を行いました。(試験参加者: 24名)

保湿剤: スキンケアクリーム

継続保湿により角層水分量とバリアカが上昇しました。

スライド 14

保湿の有効性: 角層の形態

【方法】保湿剤の継続塗布前後に角層をセロテープで剥がし、電子顕微鏡で観察しました(前後)。

保湿剤: スキンケアクリーム

保湿剤を継続塗布すると角層が薄くパラパラになり、滑らかになりました[※]。

※ ターンオーバーが正常に進み、最外層の角層が剥がれ落ちる直前であると考えられます。

スライド 15

保湿の有効性: まとめ

保湿剤の有効性 (冬期)	非塗布	継続塗布
角層水分量	低下傾向	上昇
角層バリアカ	低下	低下抑制
角層の形態	重層化	単層化
小ジワ	増加	増加抑制

【考察】

- > 角層の酵素反応
- > 角層ターンオーバー
- > 角層機能

保湿剤の有効性 (冬期) → 停滞 乱れる 低下 → 進行 整う 正常化

角層は、硬い死細胞からなる層ですが、つねに様々な酵素が働いています。角層ターンオーバーにも多くの酵素反応が関与し、その反応には水分が不可欠です。継続保湿により酵素反応が正常化すると、角層のターンオーバーが向上し、角層機能が十分に発揮されます。

スライド 16



パネルディスカッション

医学系研究と産学連携をつなぐために

コーディネーター

東京医科歯科大学 研究・産学連携推進機構
産学連携研究センター長 飯田 香緒里



パネリスト

東北大学大学院 医学系研究科
附属創生応用医学研究センター
センター長 大隅 典子



東京医科歯科大学
理事（研究・国際展開担当） 森田 育男



順天堂大学大学院
老人性疾患病態・治療研究センター
先任准教授 平澤 恵理



株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所
部長 後藤 希代子



有馬：(司会) それではパネルディスカッションに入ります。最初にパネリストの皆様をご紹介いたします。先ほどご登壇いただいた大隅典子先生、森田育男先生の他に、新たにお2人にご登壇いただきます。まずお1人目は順天堂大学の平澤恵理先生。平澤先生は、順天堂大学大学院老人性疾患病態・治療研究センターの先任准教授として、パーカンの筋収縮に関する分子機構、神経新生と老化に関わる基礎研究に従事しています。続いて株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所の後藤希代子先生です。後藤先生は、研究所の部長として新しいバイオ医薬品の製造技術の開発研究を行っています。なお、パネルディスカッションのコーディネーターとして東京医科歯科大学 研究・産学連携推進機構 産学連携研究センター長の飯田香緒里先生をお迎えいたします。ここからの進行は飯田先生にお願いいたします。



有馬 牧子

産学連携の実現に重要な視点

飯田：(コーディネーター) コーディネーターを務めさせていただきます、東京医科歯科大学産学連携研究センター長の飯田です、よろしくお願いいたします。本日のディスカッションのテーマは「医学系研究と産学連携をつなぐために」ということで設定されています。会場の皆さまから質疑応答を含めながらと思っていますが、まずこちらに座られているパネリストの先生方から感想をいただいた後に、フロアの皆さまからのご意見をいただきたいと思います。それでは、この講演会の全体を通して一言ずつご感想をいただきたいと思います。



飯田香緒里

大隅：(パネリスト) 母校の東京医科歯科大学が順天堂大学と株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所と一緒に事業が始まったこと、あらためておめでとうございます。女性研究者だけではなく、皆にとって働きやすい環境を作っていくことが大事であり、その中から新しいアイデアや産学連携が生まれたらと思いながら聞いていました。とくに、大野先生のご講演にはたいへん感銘を受け、すばらしいパートナーを見つけることも重要だと思いました。私が若い人たちに言っているのは、人と同じ幸せを求めることを考えない。人生はそれぞれで違って、それでいいということになるべく若いうちからもつことが大事かと思いました。以上です。



大隅 典子

森田：(パネリスト) 今日はさまざまなご講演をどうもありがとうございました。大隅先生とは彼女が大学院生の時に私が助教で、隣の部屋にいたのでそこからの付き合いですが、その時からすべてが卓越していたことを憶えています。今日お伺いしていて、東北大学ではすばらしいプログラムが進んでいて、本学（東京医科歯科大学）はまだまだこれからやらなければいけないことがあると感じました。そして、やはりこういう会があると席を占めるのはほとんどが女性の方になる。しかし本当はこういうことを聞いて欲しいのは男性であって、この場も男性1人であることが恥ずかしい気もします。我々は男性、女性であることをこだわるなどと言われても、こだわらずにはられない。それは即ち、すべての社会においてまだまだ女性が不利な環境しかないのです。それをいかに男性が理解して、どうパートナーシップをもち、あるいはどうリーダーとして付き合いしていくかということが大事です。また、私

自身はずっと産学連携をやってきましたので、それについて今日のテーマにあるような「女性目線の産学連携」というのはどういうものなのか、皆さんとディスカッションできればと思います。

平澤：順天堂大学の平澤です。今回キックオフをした取り組みで重要なポイントは、産学連携、あるいは共同研究のリーダーとして、女性、とくに若い方に経験を積んでももらえる機会を提供できることだと思っています。以前、東京医科歯科大学の女性研究者支援の場でお話させていただいたことがあります。大学で日頃感じているのは、私たち女性は経験値が十分に積めていないということです。委員会に入ったり、委員長になったり、共同研究のリーダーとして動いたり、産学連携をオーガナイズするという経験が足りないと感じていたので、この取り組みの中で、若い先生をむしろリーダーにして、既にリーダーとしての経験値の高い女性がサブに付いて、リーダーになるというのはどういうことなのかを経験させていただきたいと思っています。ポジションが人を育てるとするのは男性の方を見ている時々思うことがあるので、女性にもそういう経験を積ませてもらいたいと思っています。

後藤：株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所の後藤です。私も本日の講演を拝聴してたいへん感銘を受けました。中でも志が重要である、熱意が重要であるという点に共感するものがありました。と言うのも、本日のテーマである産学連携、あるいは共同研究を支える時に、結局は人と人とのコミュニケーションで、相手を動かせるかどうかということは、その人の志に影響するところが大きいので、そういう機会をどんどん与えて、若い方が失敗をしながら伸びていけるようなプロジェクトになればいいと思っています。



後藤希代子



女性の目線を活かした研究活動とは

飯田：ありがとうございます。今回のキックオフ・シンポジウムは、「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（連携型）」の一環で実施しています。この事業はさまざまな視点をもった研究者が協働することで研究環境が構築され、それが研究の推進につながるということを目的としています。その中で、特に女性の先生方が研究成果を生んでいくために女性の目線を活かした活動はどんなことが考えられるか、もしくは既にされていることはあるかということでお話をいただきたいと思います。

森田：本学の産学連携はすべて私の管轄になりますので、現在、本学ではどういったものが進んでいるかをお話します。1つは白髪ですが、女性にとって白髪や抜け毛は大きい問題です。それがどうして起こるのか、またその治療法に関する研究をある女性研究者が行っていて、もうすぐ『サイエンス』に論文が通ると思います。これは、最初は産学連携が成り立たなかったのが、無理矢理に産学連携にもっていったことで論文を出すのが少し遅れたのかもしれませんが。あとは、うつ病や認知症の治療法の中に、音楽や香りを取り入れる研究で、音楽はまだしも、香りという感覚は女性目線になるのかと思っています。

飯田：順天堂大学ではいかがでしょうか。

平澤：以前、この事業の申請書を皆でワイワイと書いていた時に「女性目線」



平澤 恵理

という単語が出てきました。私たちが医療的チームであるということを考えた時に、これからの高齢社会の中で介護や子育て、例えば食事を作るといったことで、女性の細やかな気付きなどが重要なのではないかと感じそれを女性目線と称しました。男性ももちろんそういうことに関わりますが、女性ならではのアイデアや問題点の指摘がますます重要ではと感じます。



女性が働きやすい環境と支援体制

飯田： それでは、もう少し話題を広げて、先ほど大野先生からすばらしい人間関係のネットワークや職場環境、あるいはサポートというお話がありました。先ほどニッピの服部先生がなさったプレゼンテーションのなかで、男女の差がなく働きやすい環境だというお話がありました。後藤先生はどうお考えでしょうか。

後藤： 弊社の研究所は、確かに外から見ると女性の比率も高く、女性研究者が活躍している素地があると思います。先ほどのお話でもとても重要だと思いましたが、こういう役職の人はこうという刷り込み、ステレオタイプにわりと捉われずにできているという気はします。しかしながら、それがどういう背景のもとにそうなったかと考えると、そういう志をもってというよりは、自然とそうなった。ただ、社員に共通している認識は、女性が結婚して子どもができて、産休育休を取るのは何も不思議がない。それがごく当たり前になっているのが、比較的皆さんが働きやすいと思っている源泉かと思っています。

飯田： 先ほどのご講演の中でご紹介しきれなかった部分で、東北大学での具体的な仕組みなどあればご紹介いただけますでしょうか。

大隅： 東北大学の産学連携の中では医工学研究科の田中真美先生がいます。田中先生は資生堂さんとの共同研究などで、質感といったものを言葉で表すのではなく、数値で測定できるかという研究をされています。やはり女性の目線が活かされる場所を見つけられたのだと思います。出口を考えても消費者の半分は女性なので、男性だけで考えて開発するよりも、最初から女性がチームの中に入って開発に携わった方がいいと思っています。東北大学の取り組みの中では、希望として一番多かったのが学内保育園でした。これはモチベーショ



ンの持続にも関わってくるのかと思います。仙台ですので比較的、職住近接ではありますが、それでも学内の保育園はニーズがあります。東京大学では7つくらい作られていますので、本学でも数を増やしていくことが必要と思っています。それから、私たちは委員会とセンターという二重構造の組織になっていますが、どちらも1番のトップは職責でなっています。男女共同参画担当の理事がいて、部局をつなぐ、それから部局長会議や執行部の会議には必ず男女共同参画的な観点が入るような体制で取り組まれています。

飯田：今、大隅先生から東北大学でのサポート体制についてのご紹介をいただきました。順天堂大学ではいかがでしょうか。

平澤：順天堂大学では平成23年に、JSTの取り組みで女性研究者支援事業を25年まで行いました。その後は自主経費で続けています。男女共同参画室と併設して女性研究者支援室を作り、三宅先生をはじめ、7名ほどの教員で女性研究者を支援しながら進めています。順天堂らしさという意味では、常にヒアリングをして、年に2回ほど申請してもらった書類情報をもとに、30分くらいの話を20～30分ほどして研究内容に踏み込み、さらには困っている点や将来のことなどを直に聞いています。オーダメイド支援を重視しています。

飯田：ニッピには、具体的な支援体制について何かございますか。

後藤：弊社では特別に女性支援という意味で実施されたものはありません。法令に則った産休や育休は取れるようにという配慮はしています。現在子育て中の方もいますが、そういった方々には、個人的には、気にせずに、最終的に両立できるようにということを申ししていますが、体制としてはとくにありません。



医学系研究における産学連携実現のために：環境整備と志の重要性

飯田：ここで少しフロアの皆さまから質疑をお受けしたいと思います。

質問者1：後藤先生にお伺いします。先生のキャリアを拝見しますと、産学の「学」から「産」に行かれています。産学連携するためには、あるいは産学連携が成り立つにはということについてどうお考えか、お聞かせください。

後藤：産学連携を盛り上げていくということであれば、そういった環境を整備していくことが必要だと思います。その時に、それをするとなぜいいか、あるいはどういいかということ。恐らく、医学部の先生方はお忙しくて、研究も教育も臨床もしなければいけないという時間帯の中でそこまで手を広げられないという方が多いのではないかと推測します。そういう意味でも、環境を整備すればどんなによりよい世界がそこに広がるかということ若い方にお見せすることが、こういった事業の課題だと個人的には感じています。先ほど、大野先生のお話の中で志が大事であるということがあり、私もそのように思います。産学だけではなく、産一産の場合の共同研究であっても、他のグループと一緒に研究を進めるということにおいては、ちょっとした風土の違いですれ違うこともあります。その際に、最後までやろうという、映画で言うところのプロデューサーの役割の方がいるかいないかが重要なので、そこは志だけではなく行動で示せるようになると、相手側もそれに応えようという気持ちが出てくると思います。

飯田：森田先生は産学連携を進めていらっしゃるようですが、女性で産学連携を進めている方がなかなか少ないということへの考えや、どうすればもっと深めていけるかということへのご意見をいただけますでしょうか。

森田：こんなことを執行部の私が言うてはいけないのですが、ひと言で言うと東京医科歯科大学ではまだまだ環境整備ができていないと思います。やはり多くの大学がダイバーシティとして何をしなければいけないか、またそれをするためにはどうしたらいいかということが、まだまだ執行部自身が理解していないで、例えば女性研究者を増やすにはどうしたらいいかとなると、数合わせだけしてしまう。それによって現場になかなか女性が出ていけない。しかし、外国の企業では当然のことながら実際に50%が女性といった感じになっている。この間もIBMの人たちと話をしてきたのですが、IBMは女性を登用するためにかんがりの自己努力をなさってきたそうです。それに対して各大学において、それがどこまでできているかという、せいぜい、子育て中の女性研究者には研究支援者を付けましょう、保育園が必要であれば作りましょうという、といったように、その都度の必要性に応じるかたちでしか対応していないのではないのでしょうか。日本の大学が本当の意味で、女性の働き方について考える努力をしてこなかったツケが、今、回ってきていると思います。なので、日本の中で、産学連携を進めていく女性研究者を増やすにはまだ何年もかかると思います。しかしながら、産学連携を進める力を持った女性研究者を増やしていく必要はあるので、このことについて、皆でディスカッションしていかなければいけないかと思っています。

IBMでやっていることですごくいいなと思ったのは、彼らは部長クラスに今、自分の後継者と考えられる人間を3人挙げるということをします。1人は自社から、2人目は同族的な会社から、そして3人目は女性から。それを、今日、3年後、5年後ということ合計9人を紹介する。こういった意識改革が必要で、執行部がこういう考え方をしていくと、皆がその意識をもつようになる。それがまだまだ日本では足りていないのが現状で、医学系はとくに難しいというのはその通りですけど、そう言っていると、いつまでたっても日本が遅れてしまうので、国際社会から見てもみっともない状態になるということを皆が理解した方がいいと思っています。産学連携の場にしても、自分が教授であればそこになるべく女性教員を増やすということから始めていくべきではないでしょうか。



井関 祥子

保育所設置が離職率に与える影響を探るには

飯田：ありがとうございます。フロアから質問はございますか。

質問者2：大隅先生に質問いたします。私は保育に興味があるのですが、先ほど保育所を増やすという話がありました。保育所を増やせば離職率が減るという数字を出そうと思ったのですが、異動も多くてなかなか数字が出せませんでした。先生のところではどういう数字を根拠として、またはどういうプロセスで執行部が保育所を増やしたかということについて教えてください。

大隅：ニーズを執行部に伝えるために、全学的な調査を行って認めてもらうということをしました。ただ、それに対して何がよくなったかというチェックの部分は充分にできていないという反省があります。私たちも5年間のジャンプアップ事業で、女性を採用する数値目標を掲げてきましたが、採用をしても、仙台で単身赴任をしていて、またどこかに転出するというケースもあります。なので、保育所が学内にあることによって何が変わったかということの検証をどうすればいいのかということ、まだ悩んでいます。私たちの場合は病

院を抱えていますので、看護師の方のニーズに応えなければいけないということもあり、全学からのお金だけではなく部局からのお金もつぎ込んでということで進めてきました。それから、先ほどの森田先生のお話に続けさせていただきます。産学連携の場に女性を連れていくということはすごく重要なことだと思います。男性の場合には「帝王学」というような考え方があって、アカデミアでは教授が自分の弟子の中で、見どころがあると思った人物を会議に連れて行って背中を見せて学ばせるということがあります。そこを男女関係なくおこなっていくことが大事だと思います。また、いろんなことが夜の会で決まるといふ風潮を日本全体でやめるようにしていかなければいけないのではないかと思います。



機会の提供が女性のステップアップに

飯田：東京医科歯科大学は、幸いなことに女性にチャンスを活発に与えてくださっていると私自身実感していますが、順天堂大学では、女性がステップアップしていくための機会など、何かお感じになることはありますか。

平澤：私は大学にいて性差別をほとんど感じたことがなくて、自然な風土の中で男女平等になっている気がします。一方で、本学の卒業生が上に上がっていかないという問題があります。学生時代から平等に接し合っているのに、逆に控えめな感じの方が多くて、そこは意識して変えていかなければいけない気がします。先ほど帝王学の話がありましたが、若い女性の方は、学生時代に高名な先生方からフランクにいろんな帝王学を聞く機会があったのではないかと思います。父親が息子にはなかなか言わないようなことを娘にはいろいろぼやくような感じに似たものが、大学にも会社にもあるような気がします。それなのに10年後、20年後に女性は自分がそうなることへのイメージがないため、その経験が活かされていないのではないのでしょうか。自分がリーダーになるイメージをもつと、案外と帝王学教育的教育の言葉が記憶に残っているので、成功するかもしれません。女性がリーダーシップのイメージをもつことで未来は少し変わるということを考えます。





男性の育児休暇を数値化する必要性は

飯田：ほかのご質問はいかがでしょうか。

質問者3：今日は興味深いお話をありがとうございました。私は女性として研究をされていて、ロンドンに4年いたことがあるのですが、その時は子育てで男女が共同で参画していたので、子育てをしている女性が帰りやすい環境にありました。研究所の中でも半数が女性のグループのリーダーをしていました。それから日本に戻ってきて思うのは、女性の研究支援です。女性のサポートばかりが数値化されていますが、男性が育児休暇をどれだけ取ったのかとか、どれだけ家で家事の分担をしているかをもっと数値化して、社会全体で男性がそういったことに参加しやすい環境にすると変わっていくと思います。ですから、大学でももっと男性側に育児休暇を取りましょうとか、6時に帰りましょうという取り組みをするという流れはあるのか、お伺いしたいと思います。

大隅：早く帰るということについて言えば、それに近いことをお茶の水女子大学が、事務系の方も含めて17時以降に会議は設定しないということをしています。男性の育児休暇の取得率を出すことによってエンカレッジされるということは残念ながらないような気がします。それよりは、男性が育児休暇を取った方が得になるような、インセンティブとしてそれが使えるような制度にしないと意味がないのではないのでしょうか。ノルウェーでは男女共同参画がひじょうに進んでいて、育児休暇についても育児に関わる夫婦2人が、合わせて12ヶ月取得できます。ただ、片方の性は10ヶ月までと決まっていて、男性が2ヶ月で女性が10ヶ月でもいいし、6ヶ月ずつでも構わない。育児休暇を取らなくてもいいのですが、給料自体は貰えるので使わなければ損になるので使うわけです。こういうことは国全体でなければなかなか難しいとは思いますが。現在の日本での男性の取得率を公表したから何かが変わるかと言うと、現状ではそうではないような気がします。

森田：東京医科歯科大学では、育休を増やそうという動きはあります。法律上と言うことではなくてそれが当たり前だということではあるのですが、その反面、育休を取った男性に対する厳しい目はあります。ただ、それが今の時代では大事で、育休を取る人はそれ以外の人よりも昼間に1.5倍働けばいいと思います。現在の環境下ではそうせざるを得ないですね。実績を上げることによって、時間内でちゃんと終われるのだということを示す。研究者はとくに業績で示せばいいわけですから、そこを基準にしていけば誰も文句は言わない。その意識が必要かと思っています。



森田 育男



メンター制度の実現に向けた取組み

質問者 4: 社会環境やインフラを変えるのはとても大切ですが、執行部に働きかけてそれを作るのはかなりのエネルギーがいると思います。今日のお話ですばらしいと思ったのは、東北大学でのメンター制度を実施されていることで、それについてもう少しご紹介ください。

大隅: メンター制度の仕組みとしては、女性教授の方々にお願いをしています。その方々で年に数回ランチミーティングを開いたりしています。本当は、メンターとしてもう一步踏み込んでより密にメンタリングできればと思いますが、そのマッチングを外からするのは難しい面もありますので、この制度の中から「この先生にメンターになってほしい」ということで飛びこんでくれる人が増えればと考えています。

質問者 4: ありがとうございます。話を伺える上の方が近くにいる機会はとても貴重だと思います。東京医科歯科大学でもぜひ、そういう取り組みをしていただきたいと思います。

飯田: ひじょうに活発な議論をありがとうございました。この事業もメンター制度を導入して推進していく所存です。今日のテーマである産学連携というのは、決して目的ではなくて研究を推進するための手段、成果を実用化するための手段です。産学連携に参加するハードル・垣根を外して、踏み込んでいく女性が増えることを祈念して、このディスカッションを終えたいと思います。パネルの先生方、どうもありがとうございました。



閉会挨拶



順天堂大学
学長 木南 英紀



本日は、東京医科歯科大学、順天堂大学、株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所の連携による、ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（連携型）のキックオフ・シンポジウムに多数お集まりいただき、誠に有難うございました。講演者・座長の皆様、パネリストの方々、どうも有難うございました。政府は2020年までに、指導的地位に女性が占める割合を30%にするという目標を掲げていますが、本学では3、4年前まで女性研究者（教員）の占める割合は25%だったかと思います。年々上がってきておりますが、上位職の割合を大いに改善しなければいけないと思います。

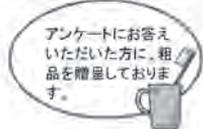
今日のお話にもありましたように、女性が仕事や研究を続けるためには色々な条件・環境を整える必要がありますが、まずは自らが仕事を継続するという強いモチベーションを持つことが大事だと思います。その際に身近なロールモデルがおられれば、スムーズに行くだろうと思います。環境整備や支援は勿論、実践的に、継続的に行う必要があります。今日の話では、その支援は公私両面ともに大事で、研究継続にはお金の問題も非常に大切なポイントだというご指摘でした。いずれにしても、ダイバーシティの実現は、多くの人に関心を持つことが大事だと思います。昨年、順天堂大学で行ったシンポジウムにおける男子学生の発表は、女性が研究や仕事を続けていく上での課題、困難を学生時代から議論し、理解を深めていくという提案でした。イノベーションが今日のテーマの一つですが、服部先生のお話しにあったCOIは、本学では、女性研究者（医師）が中心となって始めたものです。企業との連携については、男性だから女性だからという差はなく、むしろ色々な方が利用する気持ちでいればなんとかなると思います。最近、大学は国内外の企業、自治体と連携した取組を求められており、その中では女性の目線が必要です。子ども、老人、家庭内の女性への配慮には女性の目線が大事だと思っています。今回の第1回のキックオフ・シンポジウムで議論して頂いたことを基盤に、今後、良い取組にしていきたいと思っています。本日はどうも有難うございました。



アンケート集計結果

平成27年度文部科学省科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ事業(連携型)」 キックオフ・シンポジウム「女性目線を活かした医学系研究～産学連携の可能性～」 アンケート

本日はご参加いただき、ありがとうございます。
シンポジウムにご参加いただいたご感想・ご意見を、差し支えない範囲で、どうぞお聞かせください。



- 1 性別 (女性 ・ 男性)
- 2 年齢 (20歳未満 ・ 20歳代 ・ 30歳代 ・ 40歳代 ・ 50歳代 ・ 60歳代 ・ 70歳以上)
- 3 所属・職業
1) 所属団体名:()
2) ①学生 ②大学院生 ③会社員 ④教員 ⑤職員 ⑥研究者 ⑦公務員 ⑧保育関係者
⑨介護関係者 ⑩NPO・市民グループ ⑪男女共同参画推進団体 ⑫ファミリーサポート関係者
⑬主婦又は主夫 ⑭自営業 ⑮リタイア ⑯その他()
- 4 本日のシンポジウムをお知りになったきっかけについてお答えください。(複数回答可)
①チラシ ②ポスター ③東京医科歯科大学からの案内 ④順天堂大学からの案内
⑤株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所からの案内 ⑥メール(発信元:
⑦知人等からの紹介 ⑧その他()
- 5 本日のシンポジウムはいかがでしたか。下の表の「評価」欄のいずれかに○をつけていただき、ご意見等を「コメント欄」へご記入ください。

項目	評価					＜コメント欄＞ 良かった点・共感できた点・今後活かせそうな点、また、内容が物足りなかった点・改善すべき点など、ご自由にお聞かせください。
	とても良かった	良かった	どちらとも言えない	物足りなかった	とても物足りなかった	
シンポジウム全体						
基調講演						
事業説明						
事例報告①						
事例報告②						
パネルディスカッション						

- 6 以下のテーマのうち、ご興味のある分野をお知らせ下さい。(複数回答可)
①産学連携 ②育児・介護支援 ③男性の家事・育児参加 ④リーダーシップの向上 ⑤若手研究者の育成
⑥女性研究者の研究力向上 ⑦キャリア形成 ⑧その他()
- 7 ご自身の所属する団体において、ダイバーシティ(多様性)を推進するために有効と思われる取組み等ございましたら、お書きください。

- 8 その他、ご意見等がございましたら、ご自由にお書きください。

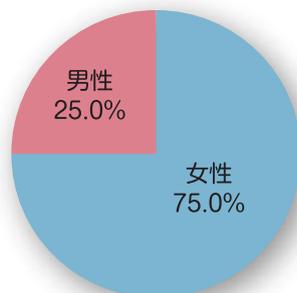
※ ご協力ありがとうございました。本アンケート用紙は、会場出口の回収箱にお入れ下さい。

東京医科歯科大学、順天堂大学、株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所

参加者の皆様からのアンケート回答（有効数 60）

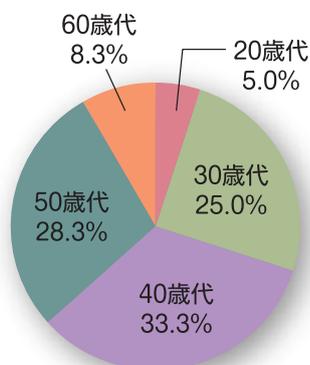
Q1 性別

	人数	割合
女性	45人	75.0%
男性	15人	25.0%
無回答	0人	0.0%
合計	60人	



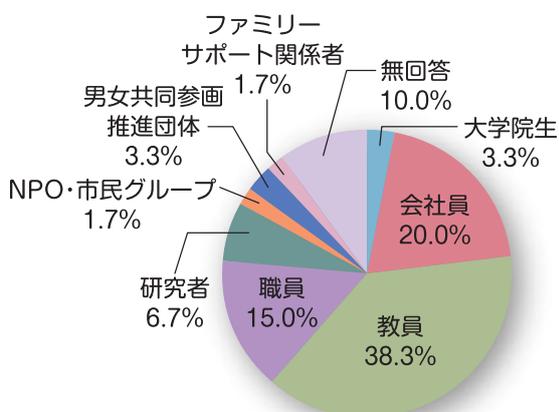
Q2 年齢

	人数	割合
20歳未満	0人	0.0%
20歳代	3人	5.0%
30歳代	15人	25.0%
40歳代	20人	33.3%
50歳代	17人	28.3%
60歳代	5人	8.3%
70歳以上	0人	0.0%
無回答	0人	0.0%
合計	60人	



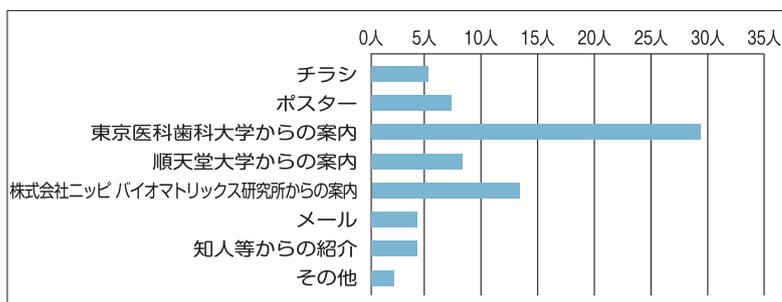
Q3 職業・所属団体

	人数	割合
大学院生	2人	3.3%
会社員	12人	20.0%
教員	23人	38.3%
職員	9人	15.0%
研究者	4人	6.7%
NPO・市民グループ	1人	1.7%
男女共同参画推進団体	2人	3.3%
ファミリーサポート関係者	1人	1.7%
その他	0人	0.0%
無回答	6人	10.0%
合計	60人	



Q4 本日のシンポジウムをお知りになったきっかけについてお答えください。 (複数回答可)

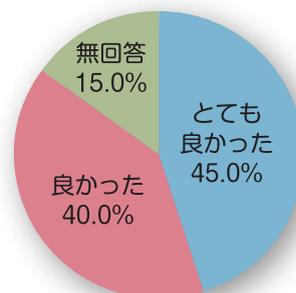
評価	回答
チラシ	5
ポスター	7
東京医科歯科大学からの案内	29
順天堂大学からの案内	8
株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所からの案内	13
メール	4
知人等からの紹介	4
その他	2
合計	72



Q5 本日のシンポジウムはいかがでしたか。下の表の「評価」欄のいずれかに ○をつけていただき、ご意見等を「コメント欄」へご記入ください。

Q5-1 シンポジウム全体

評価	人数	割合
とても良かった	27人	45.0%
良かった	24人	40.0%
どちらともいえない	0人	0.0%
物足りなかった	0人	0.0%
とても物足りなかった	0人	0.0%
無回答	9人	15.0%
合計	60人	



シンポジウム全体：コメント

◎評価点（理解できた、学んだ、納得した等）

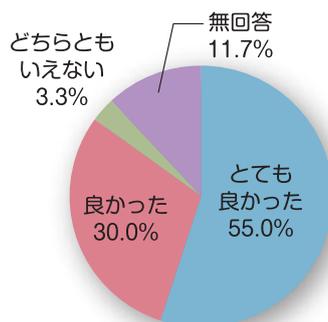
- ・学ばせていただきました。このようなシンポジウムをもっと開催していただければと思います。
- ・女性目線を知る上で貴重な機会でした。女性活躍の取組みや今後の希望・期待がよく理解できました。欲を言えば、女性の割合が増えたときの社会のビジョンと事業のビジョンが示されるとより理解しやすいと思いました。
- ・自分がどうなっていきたいのかイメージしていくことの大切さを感じた。そういう意味でメンターの存在は大きいと思う。
- ・事業内容が良く分かっただけでなく、様々な事例や議論からダイバーシティのために必要なことを理解できた。

◎改善点（もっと知りたかった、要望等）

- ・参加者からの質問に上がっていたように、成功者が研究を実施しているときの家事・育児の状況をもっと知りたかった。

Q5-2 基調講演：「女性研究者とダイバーシティ」 大隅典子先生

評価	人数	割合
とても良かった	33人	55.0%
良かった	18人	30.0%
どちらともいえない	2人	3.3%
物足りなかった	0人	0.0%
とても物足りなかった	0人	0.0%
無回答	7人	11.7%
合計	60人	



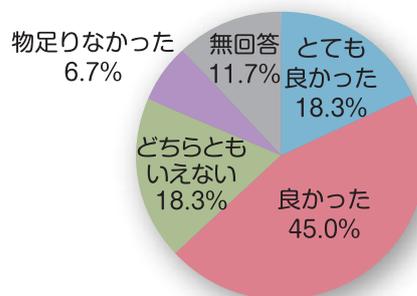
基調講演：コメント

◎評価点（理解できた、学んだ、納得した等）

- ・採用の際、女性が優秀なのに男性に下駄を履かせて評価することはよく聞く。受け入れる側が整っていないことがよくわかった。
- ・女性医師のおかれている立場、まだまだ改善点が大変多い現状等がよく分かりました。裾野を広げることとジャンプアップすることの両輪、その通りだと思いました。
- ・大隅先生の前向きなエネルギーが素晴らしいです。
- ・フィンランドの赤ちゃん Box は素晴らしいと思いました。何を揃えればよいのかはじめはなかなかわからない。母親も忘れていて、時代が違う、周りに経験者なしで結構困りました。
- ・大隅先生のお話は以前からお聞きしたかったので良かったです。私も幼児の子どもがいますが、幼→小学校にかけての理系教育の重要性を再認識しました。
- ・現状の気づきにくい男女差別的な先入観を open にしてもらったのが、小気味良かったです。
- ・現在の問題点がよくわかった。
- ・数値データを踏まえた講演であったので、非常にわかりやすかった。
- ・大変理解できるスライドでした。男性上位職者へのメッセージとして活かしていけると感じました。メンターの取り組みを参考にさせていただきたいです。
- ・研究や学会の仕事もしながら若手や女性研究者のための支援活動も精力的に取り組んでいらしてすごいと思う。やはり2倍働き2倍以上の成果をあげているんだなと思った。
- ・知らないうちにバイアスがかかっていることを感じた。より多くの男性にも知ってもらいたい内容だった。
- ・無意識の中にひそむステレオタイプが社会において大きな影響を及ぼしていることがわかり、改めて驚いた。

Q5-3 事業説明：「DD ユニットの事業について」 宮崎泰成先生

評価	人数	割合
とても良かった	11人	18.3%
良かった	27人	45.0%
どちらともいえない	11人	18.3%
物足りなかった	4人	6.7%
とても物足りなかった	0人	0.0%
無回答	7人	11.7%
合計	60人	



事業説明：コメント

◎評価点（理解できた、学んだ、納得した等）

- ・ハンドアウトが欲しかったです。最もわかりにくい内容なので（先生のご説明はわかり易いのですが、後日混乱しそうです）。
- ・実際に事業にかかっている経費を初めて知りました。
- ・とても良い事業だと感じました。

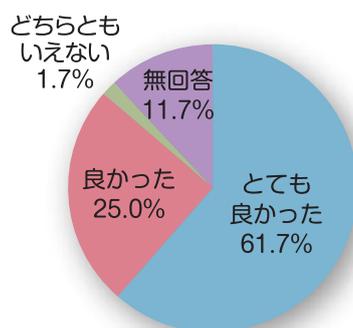
◎改善点（もっと知りたかった、要望等）

- ・重点的に取り組みを行う内容について強調していただくと良かった。
- ・イニシアティブ事業の採択により、どのような成果が期待されるかを明確にいただきたかった。

Q5-4 事例報告①：

「女性臨床医が研究を続けるために～研究連携の推進とライフイベントへの対応～」
大野京子先生

評価	人数	割合
とても良かった	37人	61.7%
良かった	15人	25.0%
どちらともいえない	1人	1.7%
物足りなかった	0人	0.0%
とても物足りなかった	0人	0.0%
無回答	7人	11.7%
合計	60人	



事例報告①：コメント

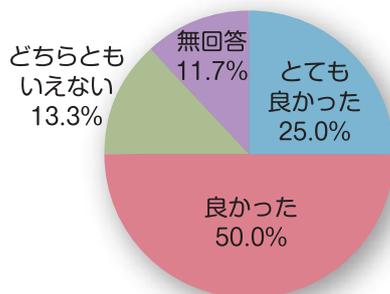
◎評価点（理解できた、学んだ、納得した等）

- ・自身のキャリアを考える良いきっかけになった。
- ・高いモチベーションを持つこと、その根幹には社会貢献があることに共感しました。感銘を受けました。
- ・成功例が伝わった。
- ・恵まれた家族のサポートや経済力などがないと中々難しいのかなと思った（普通の環境で生活している若手の場合は、そこまでできない、ということが多い）。
- ・パッションを感じました。
- ・他者または会社からの評価はモチベーション及び使命感の keep に大きく影響すると思った。
- ・「モチベーション」「人間関係」「公私の支援」が女性臨床医の仕事の継続に役立つことが良く理解出来た。
- ・女性研究者という職業を越え、人間としてどう生きるか、大変共感いたしました。
- ・最初から研究しようと思っていなかったのに、小さな発見がきっかけでぐいぐい研究にのめりこんで成果を出していく情熱が素晴らしいなと思った。子育てで息切れしている中で、またやれるかも！と思い直すことができた。素晴らしい講演だった。聞きに来てとても良かった。
- ・わかり易くお話し下さり勉強になりました。本日参加させて頂き良かったと心から感じました。
- ・モチベーションの大切さ、自分だけで抱え込まないこと。対価を払う必要はあれど、今ある状況の中でベストを尽くすことなど、感銘をうけた。

Q5-5 事例報告②：

「順天堂大学・株式会社ニッピ バイオマトリックス研究所の COI の取組について」
服部俊治先生

評価	人数	割合
とても良かった	15人	25.0%
良かった	30人	50.0%
どちらともいえない	8人	13.3%
物足りなかった	0人	0.0%
とても物足りなかった	0人	0.0%
無回答	7人	11.7%
合計	60人	



事例報告②：コメント

◎評価点（理解できた、学んだ、納得した等）

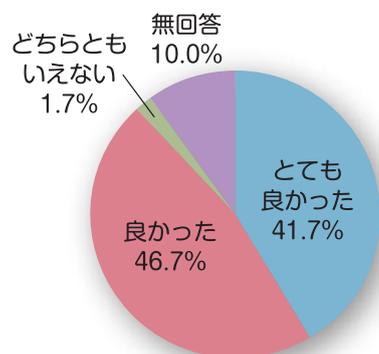
- ・面白いお話でした。会社として、「あまり女性が、」という意識はなさそうな印象ではありますが…。

◎改善点（もっと知りたかった、要望等）

- ・タイトルにある“COI”を利益相反と間違えてしまいます。カッコの説明をしていただきたかったです。

Q5-6 パネルディスカッション

評価	人数	割合
とても良かった	25人	41.7%
良かった	28人	46.7%
どちらともいえない	1人	1.7%
物足りなかった	0人	0.0%
とても物足りなかった	0人	0.0%
無回答	6人	10.0%
合計	60人	



パネルディスカッション：コメント

◎評価点（理解できた、学んだ、納得した等）

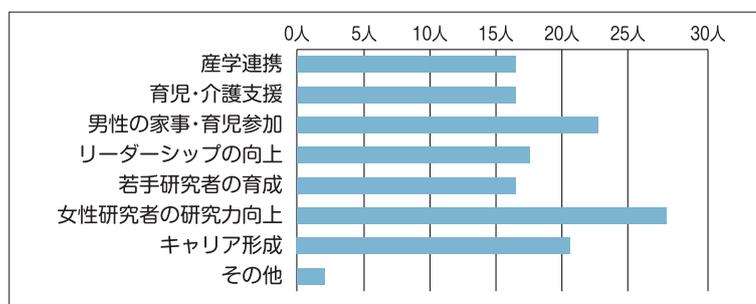
- ・いろいろな側面のお話を伺えました。
- ・自分がいつかPIになることは想像していましたが、PI側もそのように女子学生や女性の部下が将来PIになる事を考えているのかな、と思いました。
- ・質疑応答が活発で今後意識すべき内容がよく分かった。
- ・やはり女性研究者の不利な環境が水面下で存在していることを認識できた。
- ・リーダーシップ能力のある先生方のパネルディスカッションだった。
- ・それぞれの立場のパネリストの方から共通する、または異なる考え方や意見を聞いて、大変ためになった。

◎改善点（もっと知りたかった、要望等）

- ・会場との意見交換をもっと聞きたかった。
- ・メンター制度の実態についてもっと知りたかった。

Q6 本日検討したテーマのうち、ご興味のある分野をお知らせください。（複数回答可）

評価	回答
産学連携	16人
育児・介護支援	16人
男性の家事・育児参加	22人
リーダーシップの向上	17人
若手研究者の育成	16人
女性研究者の研究力向上	27人
キャリア形成	20人
その他	2人
合計	136人



- ・研究費獲得力を上げる方法
- ・若手女性研究者への支援方法

Q7 ご自身の所属する団体において、ダイバーシティ（多様性）を推進するために有効と思われる取組み等ございましたら、お書きください。

- ・研究者の方の参画、オブザーバー参加など。
- ・ワーク・ライフ・バランス。
- ・男性の育児参加、意識改革。
- ・女性が働きやすい場は、男性も働きやすい場であるわけで、男女関係なく、一個人、一企業人としての価値と期待を見出すことが重要。
- ・働き方をライフステージに応じて変えられるような仕組み。
- ・単身者は、既婚者（特に子持ち）に対して労働時間に余裕がある。このため、単身者は既婚者の労働時間が短いということに理解してもらえる取組みがあってもいいかな、と思う。男女という視点+単身・既婚という観点で。
- ・ダイバーシティ実現のための道筋例の周知（方法を知る）。海外での取組、国内での先行例。
- ・今回のシンポジウムのようなイベントに研究室から一人以上の男性の参加をお願いしても良いのかなど。集まっているのは興味のある方が多く、もともと興味のない男性は仕事の時間を割いてまで参加しないと思われます。イベントに誘っても「仕事がある」とか「忙しい」と言われてしまいます。
- ・比較しないということ。
- ・学生や若手に対するダイバーシティ教育。
- ・日常の連絡において、比較的若い女性研究者には出来るだけ男女にかかわらず対等に仕事配分することを心がけています。
- ・管理職・ボスの教育。
- ・保育所の充実（大変革）。
- ・女性研究者に対する研究費支援の顕賞事業。
- ・男性の働き方に対する意識改革。男女それぞれの利点を活かした平等な仕事環境の整備。

Q8 その他、ご意見等がございましたら、ご自由にお書きください。

- ・子育てしていない女性についてのコメントも頂けるとうれしいです。
- ・小学生の娘がいるので、将来進む道の参考になりました。
- ・開催時間ですが、もう少し夕方の方が良い。土曜日だとありがたいです。
- ・医師の方向けの雑誌を作っています。女性医師のテーマは大変重要だと思っております。今回いろいろと学ばせていただきました。ありがとうございました。
- ・ご案内いただきましてありがとうございました。企業・大学・医療も課題は同じく、現場の先生方の生の声を聞くことができ大変良かったです。
- ・チラシのデザインが良かったです。（スコープを表している）
- ・お疲れ様でした。ありがとうございました。
- ・男性指導者の組織内での「包容力」、「柔軟性」が重要であろうと思いました。
- ・女性研究者にはメンターが必要というのはつくづく感じる点であり、また今後まわりにそのメンターに「なれる」人がいるかと考えると、かなり汲々として難しそうな印象である。
- ・臨床では外来業務で17:30までは費やされ、教育・研究・私生活の並立がかなり難しいと実感します。競争は厳しくなる一方です。能率向上だけでは乗り切れない現状です。
- ・支援する・してもらうには、さまざまな形があると改めて感じました。より良い社会を作るためにどうすべきか考えて協調したいと思います。

DDユニット事業推進室の取組み

ダイバーシティ・ダイヤモンド(DD)ユニット事業推進室は、平成27年度文部科学省科学技術人材育成費補助事業「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(連携型)」の取組みを実施しています。東京医科歯科大学、順天堂大学、株式会社ニッピの連携により行う女性研究者支援の5つの取組みについて具体案を提案し、各機関の連携調整を行っています。

研究力強化の支援

共同研究の支援

- ◆ 平成27年度は18名の女性研究者を共同研究費助成対象者として採択しました。

産学連携の支援

研究シーズの実用化に向けた支援

- ◆ 平成27年度は3名の女性研究者を産学連携共同研究費助成対象者として採択しました。
- ◆ 産学連携研究に関するセミナーを開催しました。
- 第1回1月15日「産学連携研究に関するポイント」講師：飯田香緒里氏
- 第2回2月2日「知的財産について(医療分野の発明を題材に)」講師：橋本一憲氏

5つの取組み



リーダーシップ向上支援

ダイヤモンドリーダー育成

- ◆ 平成27年度はリーダーシップに関するセミナーを4回連続で開催しました。
- 第1回 2月9日「グローバルリーダーになるために」講師：マチ・ディルワース氏
- 第2回 2月12日「これからのキャリアアップを考えよう」講師：石倉洋子氏
- 第3回 2月16日「多様な社会における性差に基づいたコミュニケーション」講師：枝川義邦氏・有馬牧子氏
- 第4回 3月8日「マネジメント講座～課題解決力・意志決定力～」講師：渡辺美代子氏

キャリアアップに関する意識調査

- ◆ 女性研究者を対象として、女性研究者が上位職に就くための促進要因・阻害要因を分析するための調査を行いました。

育児・介護と研究の両立支援

ファミリーサポートシステムの運用

- ◆ 平成27年度は保育サービス講習会(全30時間)を開講し、提供会員(サポーター)の育成を行いました。平成28年度より育児支援を行いたい人と育児支援を受けたい人のマッチング及びシステム運用が開始します。講習会は、年2回実施する予定です。

研究支援員配備の実施

- ◆ 平成27年度は順天堂大学の女性研究者18名に研究支援員配備を行いました。

若手研究者 キャリアパス支援

チーム型課題解決

- ◆ 平成27年度は東京医科歯科大学の大学院生(5名)がプロジェクトに参加しました。
- ◆ その成果を報告書「Succeeding in personal and professional life」にまとめました。



DDユニット事業推進室
〒113-8510 東京都文京区湯島1-5-45 東京医科歯科大学内
電話 03-5803-4172 Fax 03-5803-0412
E-mail : ddunit.ddu@tmd.ac.jp
[Web サイト] <http://www.tmd.ac.jp/ddu/>



キックオフ・シンポジウム
「女性目線を活かした医学系研究～産学連携の可能性～」報告集

発行 平成 28 年 3 月
編集 DD ユニット事業推進室
〒 113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45 東京医科歯科大学内
TEL : 03-5083-4172 FAX : 03-5803-0412
E-mail : ddunit.ddu@tmd.ac.jp Web サイト : <http://www.tmd.ac.jp/ddu/>
印刷 株式会社ウイング
〒 640-8411 和歌山市梶取 17-2
TEL : 073-453-5700 FAX : 073-453-5522
