

# 光できらめく 理系女性たち

—理想のワークライフバランスを目指して—

監修 小舘香椎子



# 光できらめく理系女性たち

—理想のワークライフバランスを目指して—

監修 小館香椎子

― 発刊に寄せて ―

## 光学グループへのエール

元文部科学大臣 遠山敦子



ハワイ島の最高峰、標高四二六〇メートルのマウナケアに行くためには、途中のハレポハク中間施設で一旦体を慣らすために休憩を取る必要があります。夜になるのを待って、ヘッドライトを消してフラッシュャーを点けながら頂上に達すると、いくつかの天文台の中に、円筒形をした日本が誇る天体望遠鏡「すばる」が現れてきます。この内部には直径八・二メートルの磨きぬかれた曲面鏡があり、すぐれた研究成果をだしているのですが、その光学装置の中に、日本女子大学小館研究室・光学グループが作った分光器の部品が装着されているのを知りました。これは素晴らしいことではないでしょうか。

世の中、理科離れが言われています。もつと言えば勉強離れが進んでいます。この動きを何とか引き戻そうと、大臣在任時代に「学びのすすめ」を発しました。このような中で、私立女子大学でただ一つ、理学部を持つ日本女子大学が、理科好き学生の輪をどんどん広げていっていることに敬

意を表したいと思います。

女性が理系に進もうとすると、いろいろな障害が立ちはだかります。まずご両親がびっくりします。そんなところへ行ったら結婚できなくなってしまうと。理学部や工学部の女子学生の割合がほかの学部比べて低い理由の一つがこの辺にあると思います。しかし、理数系の学習や研究には、人間の探究心や達成感を満たしてくれるわくわくする面白さがあると考えます。そうした魅力を知り、体験する機会も与えられずに、頭から敬遠してしまうことは一人一人の人生にとっても誠に残念なことです。人間は機会が与えられ、努力を続ければ輝くような力を発揮する可能性をもつと思うからです。できるだけ多くの女性たちがこの分野の魅力にトライしてほしいと思います。

就職についてみると、原則的に男女の差はない筈ですが、門戸は完全に平等であるとは言いがたい状況です。そして結婚、出産、育児と経ていくうちに男女の差がついていっているのではないのでしょうか。同じく大臣のときに、審議会や大学教員の女性比率を三〇%にする数値目標を立てようと試みました。さらに昇進に対して、能力が同じであれば、積極的に女性を採用するよう推進したことを思い出します。

近年、国としても、男女雇用機会均等法、男女共同参画社会基本法、次世代育成支援対策推進法などの立法を行うとともに、女性研究者がライフイベントにより、研究を中断したり、断念したりすることのないような支援方法を試みたり、復帰を支援するためのインセンティブを提供したりする、いろいろな試みを提供しつつあります。現在、日本女子大学が文部科学省の科学技術振興調整

費「女性研究者支援モデル育成」委託事業を受けて進めている「女性研究者マルチキャリアパス支援モデル」プロジェクトもこのひとつです。日本女子大学でのこの活動は、日本の女性科学者の将来に関わる重要な意味を持っています。

ここでの輪がますます広がってゆくこと、沢山のロールモデルが形作られることを期待しています。このグループを率いている先生のますますのご活躍と、光学グループの限りなき発展に対してエールを送りたいと思います。

## はじめに

科学技術創造立国としての日本が、少子・高齢化の中で国際競争力を維持・強化していくために、あらためて科学技術の果たす役割への期待が高まっています。政府の第三期科学技術基本計画によれば、国際的な競争力だけではなく、安心・安全で質の高い生活環境の創成も、『科学技術関係人材』の量と質の確保にかかっているとされています。そこで、これまであまり重要視されてこなかった女性研究者、外国人研究者、シニア研究者などの多種多様な人々が能力を發揮出来る環境の構築が謳われています。しかし、その一つにとりあげられている女性研究者に関しては、研究者全体に占める割合が一・九％と増加傾向にはあるものの、欧米諸国に比べて著しく低いのが現状です。そして、出産・育児による研究との両立が難しいことがその最大の理由として指摘されています。このような課題と問題意識から、男女共同参画の重要性がようやく社会の様々な分野で認識されるはじめ、二〇〇六年度からは、科学技術分野における女性の活躍促進のための政策も実施されるようになりました。文部科学省は、科学技術振興調整費による新規課題として「女性研究者支援モデル育成」を掲げ、大学や独立行政法人を対象とする提案の公募も行っています。

日本女子大学理学部は、一九九二年に家政理学科から改組した私立女子大学唯一の理学部ですが、その実績を活かし「女性研究者マルチキャリアパス支援モデル」として、この文科省の振興調整費

に応募し、三倍以上の競争率の中から一〇機関のうちのひとつとして採択されました。プロジェクトリーダーとしてこの事業の申請と推進に携わりながら、今回の申請と採択は、これまで研究室から社会に送り出してきた多くの卒業生達の活躍とロールモデルとしての存在があったからこそのものであるとの認識を改めて強めています。

こうして、国も目指している女性研究者・技術者を育成していくためには、まず理科や数学の好きな子供の裾野を広げ、将来の進路として安心して理系を選択できるように、女性研究者・技術者のイメージやロールモデルの紹介などの情報提供を行うことが不可欠です。

さらに、大学人としての最重要使命は教育と研究ですが、私は、『光』をベースとした研究を、学生たちの教育をしながら、また彼女たちにその力を最大限に発揮してもらおう中で、「光エレクトロニクス」の研究へと展開してきました。その結果、研究室では、人と人との交流と協働を通じて、連帯と信頼が生まれ、新たな先端研究をも生み出すことが可能なところまで至っています。

働く女性にとって、調和のとれたワークライフバランスとは何かという疑問に答え、大学で身につけた学問的な基礎、人的ネットワークがその後の人生をより豊かにするうえで、どれだけのエネルギーを与えているかを検証する書籍や調査報告書はこれまでほとんどありませんでした。それは、あまりに理系女性の数が少なかったこと、そして、社会の中で活躍する姿がほとんど見えなかったがゆえのことでしょうが、このことがまた理系への女子高校生の進学率を引き下げる悪循環にもつながってきたのだと思います。

本書は、すばる望遠鏡を視察された遠山元文部科学大臣からの「光学グループへのエール」として力強い激励の巻頭言にはじまり、第一部で、まず理系女性の支援を推進する本学学長および行政・産業界の方々から、明るい未来が感じられるような施策への取り組みが紹介されます。第二部では、(特に女性の割合が低い物理分野を中心とする)理系女性たちが、卒業後、社会の多様な分野で、個性を活かしながら活躍している実例に焦点をあてて、仕事と介護・子育てとの両立を目指して頑張つて働く臨場感あふれる例を数多く示します。第三部では、我が国では数少ない女性研究者・技術者の育成・支援を実際に進めてきている産学官の(男性)有識者からの、厳しくも温かいメッセージと、今から三六年前に開園された本学学内保育所の「さくらナースリー」の主事から、保育所が「ひとすじの光」として果たす役割が示されています。第四部では、『光』を基礎とする女性だけの研究室でも、自由にのびのびと研究を行う中で、知的好奇心を高め、縦と横の強い絆を育み、いつしかリーダーを目指せる女性研究者・技術者になる環境を創生できることを生の声やアンケートをもとに紹介します。特に、研究室を巣立った後、育児と仕事を両立している人も含めて、フルタイムで働く卒業生が回答者の約五三%もいること、理系を選択してよかったと八四・五%が回答しているところに、「きらめいている」その後の進路や生き方も窺うことができるでしょう。大学時代の研究室生活と社会に出た現在の生活や意識の差異、理系を学んだ意義について今どう感じているかなどについての回答は大変興味深く、示唆に富んでいます。

私は、二〇代にヘリウムネオンレーザのひとすじの赤い「光に出会って」、この研究生活をスター

トさせましたが、子育て同様、新しい発見に溢れた研究生生活の中で、日々の試練とともに成果は見える形、見えない形で少しずつもたらされてきました。学生達と悩みながらもあきらめずに行ってきた試行錯誤が、学会発表、論文へとだんだん大きなものとなり、気が付けば、多様で個性的な、実に逞しい人々が周囲に集まり支えて下さり、若い人材も育っては巣立っていききました。

本書は、こうした長年の積み上げも反映し、当初の予想をはるかにこえて大きく膨らんだプロジェクトになりましたが、同時に大変面白い読みものにも仕上がったと思っています。理系を将来の進路として考えながらも、職業や自己を發揮する機会があるかと不安を抱く女子高校生、将来の研究者・技術者の道に可能性を見いだせない大学生、そして大切なお子さん達の将来の夢を描くお父さん、お母さん、それらの人々に「理系女性のきらめき」をお伝えできれば幸いです。読者の中から二一世紀の社会をリードする理系女性が育つ事を願っています。

二〇〇七年六月吉日

日本女子大学 理学部 教授

小館 香椎子

— 光できらめく理系女性たち 目次 —

発刊に寄せて—光学グループへのエール……………遠山 敦子 i  
はじめに……………小館香椎子 v

第1部 様々な女性支援体制

1.1 大学における女性支援の取り組み 4

大学における女性支援の取り組み……………後藤 祥子 4

1.2 政府による女性支援への取り組み 7

理系女性の活躍のために……………板東久美子 7

女性研究者のロールモデル形成のために……………島田 純子 12

島田 昌

北澤 宏一

動き始めた女性研究者支援策—日本学術振興会の実践—……………久保 真季 18

1.3 企業における女性支援体制 22

東芝における男女共同参画への取り組み……………東 実 22

サイバネットシステム株式会社における育児支援制度と  
その利用状況、利用者の意識……………

西郡恵美子

26

1.4 学協会などによる相互支援体制 34

男女共同参画学協会連絡会の活動……………

後藤 俊夫  
小館香椎子

34

日本女性科学者の会——過去・現在・未来……………

佐々木政子

39

1.5 イギリスにおける女性科学者支援 44

女性科学者支援にみる家族・社会・国家のバランス  
→イギリス政府の最近の取り組みを例に……………

小館 尚文

44

第2部 理系女性のワークライフバランス

2.1 女子大こそ理系人材育成の場 54

光のシャワーとなって……………

辻 篤子

54

2.2 女性研究者・技術者の活躍 62

研究者へ——回折格子からの出発……………

小館香椎子

62

苦あれば楽あり……………

阿山みよし

68

石の上にも三〇年……………

岩瀬扶佐子

72

研究者が自由に研究できるネットワーク環境の実現を目指して	大下 三千穂
光を自由自在に操ることをめざして	美濃島 薫
「光」に関わりたい	藤川 知栄美
「女性なのに」と言われて	永田 典子
グローバルな社会人を目指して	村上乃里子
理系女性が育つ十分条件（Ⅱ小館研究室）	小川 賀代
光の国のジプシー	宮澤 佳苗
光に関わる	加々見 薫
新たなフィールドへの挑戦、悔いなし	稲葉利江子
振り返ってみて	中山 朋子
情熱と信念で夢へリンク！	岡 恵子
大切にしたいもの	住山 文香
これまでの研究生活を通して	内一・勝野 由夏
そこになにかがあるのかーPlanned Happenstanceー	渡邊恵理子
光の羅針盤	駒井 友紀
一生懸命にやった経験は新しく始めることにも必ず活かせます	山田亜希子
	143
	138
	132
	128
	124
	119
	115
	111
	107
	102
	98
	93
	89
	85
	80
	76

## 2.3

### 理系女性の多様な進路、マルチキャリアパス紹介

147

アゲハチヨウ

日本女子大学を経て、再び日本女子大学へ

―三〇年間に及ぶ私のキャリア遍歴―

三〇年を振り返って

出会いに導かれた人生

原点回帰―煌きと彷徨いの果てに―

愉しむ生き方を目指して

光に魅せられて

卒業一五年間の軌跡

女子高生パワーへの期待

先輩女性との出会いの中で

理学部発、新聞記者

### 2.4 仕事と育児・介護の両立を目指して

192

子育てと介護と

仕事と育児の両立を目指して

気が付けば「仕事も家庭も」何となく両立

海田 敬子

147

川嶋 庸子

150

坪 智子

155

坂牧 貴子

159

野中 真代

163

橋本佐由理

168

中嶋 薫

172

宮崎 郁子

176

藤井 恵子

180

才田 有子

184

藤木 信穂

188

大井みさほ

192

石川 和枝

196

藤田 琴恵

202

パパ会社、ママ研究所、ほく保育園	.....	塚田 由紀	205
自分らしく生きるために	.....	山口麻衣子	209
エンジニアとなり母親となつて得たもの	.....	栗原麻貴子	214
一つ目のハードルを越えて	.....	村上 百合	218
まずは、あきらめずにやってみること	.....	杉山 麻子	223
仕事を続けるために	.....	田崎(関根) 啓子	228
<b>第3部 産学官有識者からの女性研究者・技術者へのメッセージ</b>			
理系女性の活躍と豊かさの実現	.....	有本 建男	234
はたらく女性へのメッセージ	.....	伊賀 健一	237
女性研究者へ	.....	金原 繁	241
自然に女性が参加する社会	.....	一岡 芳樹	244
理系を目指す女子学生の皆さんへ	.....	遠山 嘉一	249
熱意は人を動かす	.....	神谷 武志	252
理系と女性と日本の将来	.....	中島 啓幾	255
社会システムに目を向けよう	.....	槌田 博文	258
多忙なパートナーで良かった!?	.....	橋本 信幸	261

## 第4部 理系女性を育む環境

増えた自由度を自然体で活用してください	庄木 裕樹	264
私が貰ったアドバイス	高山 佳久	267
日本女子大学学内保育所「さくらナースリー」も、 ひとすじの光に	百々 佑利子	270

4.1 アンケート調査報告 ―理系女性に聞きました	274
---------------------------	-----

4.2 小館研究室へようこそ	297
----------------	-----

こんにちは！小館研究室です／小館研究室のパワーの源／卒業生の主な進路／  
研究室・設備紹介／研究室の1年間／卒業生・在校生の声／研究室・漫画で紹介／  
卒業生の多様なキャリア

4.3 理系女性への応援歌	319
---------------	-----

小館研究室応援団	伊藤美紀子	319
日本女子大の中の理系女性	猪狩 和子	323
香椎子先生	山野 幸子	326
おわりに	小館香椎子	329

【執筆者一覧】（※五十音順、所属・肩書きは執筆当時）

東 実 (株)東芝執行役専務 (最高技術責任者)

阿山みよし 宇都宮大学大学院工学研究科教授

有本 建男 (独)科学技術振興機構 社会技術研究開発センター長

伊賀 健一 (独)日本学術振興会理事、東京工业大学名誉教授、日本学術会議会員

猪狩 和子 (独)雇用・能力開発機構

石川 和枝 元上智大学共同研究員

一岡 芳樹 大阪大学名誉教授

伊藤美紀子 日本女子大学文学部卒業

稲葉利江子 (独)情報通信研究機構 専攻研究員

岩瀬扶佐子 古河電気工業 (株)研究開発本部 解析技術センター長

内一・勝野 由夏 東京大学大学院理学系研究科附属天文学教育研究センター 研究機関研究員

大井みさほ 東京学芸大学名誉教授

大下三千穂 (株)三菱化学生命科学研究所研究推進センター・ネットワークシステム室室長

岡 恵子 (株)日立製作所生産技術研究所研究員

小川 賀代 日本女子大学理学部専任講師

海田 敬子 日本女子大学家政学部卒業、画家

加々見 薫 日本女子大学理学部助手

神谷 武志

(独)大学評価・学位授与機構 学位審査研究部 客員教授、(独)情報通信研究機構 プログラムディレクター

川嶋 庸子

(特)まちづくり情報センター かながわ(アリスセンター)アドバイザー、日本女子大学 学園活動評価・戦略室 非常勤職員

北澤 宏一

(独)科学技術振興機構 理事

金原 繁

東京大学 名誉教授、東京大学生産技術研究所 共同研究員

久保 真季

(独)日本学術振興会 総務部長

栗原 麻貴子

(株)東芝電力システム社 礎子エンジニアリングセンター

小館 香椎子

日本女子大学 理学部 教授、日本学術会議 会員、応用物理学子会 副会長

小館 尚文

ロンドン大学 政治経済学院

後藤 祥子

日本女子大学 学長

後藤 俊夫

中部大学 副学長、名古屋大学 名誉教授、日本学術会議 会員

駒井 友紀

日本女子大学 理学部 助教

才田 有子

日本女子大学 理学部 学術研究員

坂牧 貴子

日本女子大学 理学部 非常勤助手、女性研究者マルチキャリアパス支援プロジェクト  
推進室

佐々木 政子

日本女性科学者の会 会長、東海大学 総合科学技術研究所 教授

島田 純子

(独)科学技術振興機構 男女共同参画室 主査

島田 昌

(独)科学技術振興機構 研究企画調整部 部長

- 庄木 裕樹 (株)東芝研究開発センターモバイル通信ラボラトリー研究主幹
- 杉山 麻子 キヤノン(株)コアテクノロジー開発本部解析技術研究所
- 住山 文香 セイコーエプソン(株)研究開発本部映像技術開発部
- 高山 佳久 (独)情報通信研究機構主任研究員
- 田崎(関根)啓亨 大日本印刷(株)オプトマテリアル事業部オプトマテリアル研究所エキスパート
- 塚田 由紀 (独)交通安全環境研究所研究員
- 辻 篤子 朝日新聞社論説委員
- 植田 博文 オリンプス(株)研究開発センター研究開発本部光学技術部部长
- 坪 智子 関東学院大学工学部非常勤講師、関東学院大学生涯学習センター公開講座講師
- 遠山 敦子 (財)新国立劇場運営財団理事長(元文部科学大臣)
- 遠山 嘉一 日本女子大学客員教授、女性研究者マルチキャリアパス支援プロジェクト推進室長  
(元富士通(株)宇宙開発推進室長)
- 中嶋 薫 日本女子大学理学研究科博士課程後期
- 中島 啓幾 早稲田大学理工学術院教授、研究推進部長
- 永田 典子 日本女子大学理学部准教授
- 中山 朋子 日本女子大学理学部学術研究員、非常勤助手
- 西郡恵美子 サイバネットシステム(株)応用システム第2事業部オペイカルソリューション部  
部長
- 野中 眞代 (株)シャルレ戦略本部本部長

橋本 佐由理

筑波大学 大学院人間総合科学研究科 准教授

橋本 信幸

シチズンテクノロジーズセンター(株)NXGセンター

板東 久美子

内閣府 男女共同参画局長

藤井 恵子

日本女子大学 附属高等学校 理科教諭

藤川 知栄美

東海大学 工学部 専任講師

藤木 信穂

(株)日刊工業新聞社 編集局 科学技術部 記者

藤田 琴恵

(株)DNP 情報システム業務システム本部

美濃島 薫

(独)産業技術総合研究所 計測標準研究部門 長と計測科 長と標準研究室 室長

宮崎 郁子

インターシル(株)カスタマーサービス マネージャー

宮澤 佳苗

伊藤光学工業(株)技術部 主務、豊橋技術科学大学 情報工学系 共同研究員

村上 乃里子

(株)日立グローバルストレージテクノロジーズ プロダクトエンジニアリング 統括部  
技師

村上 百合

東京工業大学 像情報工学 研究施設 研究員

百々 佑利子

日本女子大学 家政学部 教授、学内保育所「さくらナースリー」 主事

山口 麻衣子

(株)ニコニコアテクノロジーズセンター 研究開発本部 光学設計部

山田 亜希子

(株)東芝 研究開発センター モバイル通信ラボラトリ

山野 幸子

(財)日本国際協力センター 総務部長

渡邊 恵理子

日本女子大学 理学部 客員講師、(独)科学技術振興機構 さきがけ 専任研究員

# 光できらめく理系女性たち

—理想のワークライフバランスを目指して—

## 第1部

# 様々な女性支援体制

## 1.1 大学における女性支援の取り組み

### ■ 大学における女性支援の取り組み

日本女子大学 学長 後藤 祥子



このほど、文部科学省の平成一八年度科学技術振興調整費による「女性研究者養成モデル事業支援」の計画のなかに、本学の応募した「女性研究者マルチキャリアパス支援モデル」事業の企画が採択されたことは、まことに私どもの本懐とする所であります。数少ない採択校のうちに加えていただいた本学は、私学の女子大学として唯一理学部を持ち、一世紀余にわたる女子の高等教育機関として、当初から自然科学分野への取り組みを精力的に行ってきましたが、それがこうした形で報われたことに、感銘を深くしております。これまでに本学の輩出してきた優れた研究者・技術者に対する高い社会的評価や、卒業生の地道な活動の継続の賜物と思いますが、時代がいま、石居心なく、女性のそうした努力を評価し、世の大勢が女性の科学力を社会に不可欠なものとして認めざるを得なくなつたからこそ、国策としてこうした支援が実現したという二一世紀の現実も感ぜずには居られません。それと同時に、女子の大学として科学の前衛を走り続けてきた本学だからこそ、女性研

## 1.1 大学における女性支援の取り組み

研究者の研究継続を可能にするさまざまな工夫を、これまでの蓄積にさらなる磨きをかけて、全社会の智慧にしていかなければならないという使命をも実感しています。

本学では、この応募に先立ち、二〇〇六年三月に、「女性と科学」と題して学術交流公開シンポジウムを開催いたしました。これに臨席された時の内閣府少子化・男女共同参画担当大臣猪口邦子氏は冒頭演説のなかで、学生時代から常に新しい可能性を求めて挑戦しつづけた豊かな経歴に基づきながら、女性たちが「硝子の天井」を突き抜けて新時代のステップを踏むことに力強い声援を送られました。大臣の明確な主張は、国家社会における女性リーダーの必要性に対して、女性自身の自覚を促すものとして、専門分野を問わず大きな衝撃を聞き手に与えました。

さて昨夏、この事業の採択を受けてすぐに、本学は新たな体制作りに入りました。申請の段階から本事業は、ユビキタス・リサーチ支援、すなわち出産・子育てに入った女性研究者に対するリアルタイムでの新しい研究情報の提供や、子育てと研究生活を両立させる人的支援の仕組み（ナースリーや支援要員としての非常勤研究助手の雇用）、ヒューマンリソース支援すなわちキャリアパス・データの蓄積や情報提供、職場復帰支援の窓口開設などを柱に掲げて参りましたが、もともと本学は教職員のためのナースリー自体すでに三〇数年の歴史を持ち、また同窓会組織桜楓会に設けられた人材銀行は、多分野の就職情報提供に長年の実績を誇っています。いずれも女性の教育機関ならではの創意と工夫の賜物ですが、こうした歴史と実績は陰に陽に、このプロジェクトにとって力となることばかりでした。これと並行して学園では、広報戦略ワーキンググループの発意で、卒

業生の情報ネットワーク作りに取りかかっていますが、そうした時代的要請のなかで、特に自然科学系卒業生のキャリアパス・データ作りは、後進たちにとつてどれほど力強いことでしょうか。

これらの実質的な作業と並行して、私どもはまず、新しい時代の到来を社会にも学内にも、そして何よりも現在の学生たち（自然科学者のたまごたち）に知らせなくてはならないと考えました。昨秋十一月二五日に、本学成瀬記念講堂で行われた第二回シンポジウムは、まさにそれをねらったものでした。富士通研究所前常務理事の持田侑宏氏が特別講演をお引き受け下さり、民間企業における女性研究者に対する支援の実際を豊富な事例でご披露下さったことは、若い院生学生たちへの何よりの力づけとなりました。引き続きの先輩たちの豊かな体験を踏まえた小講演は、実にさまざまな職場、職種、研究段階、家族関係のなかから、最先端の状況を切りひらいてきたか、が述べられ、固唾をのんだり、思わず笑いの巻き起こる場面があったりと、共鳴と共感の一日でした。

思えば、女性たちは常にこうして、時代を切りひらいてきたのです。そして今があるのだとしたら、今度の事業もそうした歴史の一コマに過ぎません。今の工夫や苦心が、やがて当たり前に実現する時が来ると思えば、発想の転換にも力が湧くではありませんか。

# OPTRONICS eBOOK

## 光できらめく理系女性たち

—理想のワークライフバランスを目指して—

---

監修	小館 香椎子
初版発行日	2007年8月12日
デジタル版	2016年7月15日
発行	株式会社オプトロニクス社
URL	<a href="http://www.optronics.co.jp">http://www.optronics.co.jp</a>
E-mail	<a href="mailto:booksale@optronics.co.jp">booksale@optronics.co.jp</a>

本作品の一部または全部を無断で改ざん、複製、転載、配信することを  
堅く禁止します。

また、OPTRONICS eBOOKの利用規約により、有償・無償にかかわらず  
本作品を第三者に譲渡することはできません。