

— 目次 —

第一章	研究者としてのスタートとその後の研究展開	5
一	東京大学工学部電子工学科 神山研究室	6
二	日本女子大学家政学部・理学部	24
第二章	学びの友	37
一	東京都中野区立桃園第三小学校	38
二	日本女子大学附属中学校・高等学校	44
第三章	研究・教育の場―教え子からのメッセージ―	57
一	家政学部卒業生	64
二	理学部卒業生	136
三	小館研究室の留学生	272
四	小館研究室のスタッフ	276
五	「香椎の会」日本女子大学附属高等学校	284
第四章	共同研究を通じての交流	313
第五章	学会活動と人材育成	341
一	応用物理学会	342
二	男女共同参画学協会連絡会	352
第六章	活躍を見守って―ご家族からのメッセージ―	359
一	ご家族から	360
二	ホストサンから	378
第七章	小館香椎子先生の研究・教育―ワーク・ライフ・バランスの中で―	387
一	小館香椎子先生のご略歴	388
二	最終講義冊子より	390
三	退職にあたって―これまでの軌跡とこれから―	396
四	随筆から	420
五	漫画による研究室紹介	436
第八章	女性研究者を応援する先達者からのメッセージ	443
第九章	未来の理系女性たちの活躍のために―さらめく光とあって―	469
	編集後記	552

日本女子大学小館香椎子研究室

研究室のパワーの源



1. 好奇心を誘う研究テーマ

学生達との研究の熱いディスカッションが繰り返される

(1973～2008年度)

- ・文部科学省科学研究費補助金 23件
- ・大型競争的資金および研究助成金 26件

主な研究助成

- ・文部科学省科学研究費補助金
「多重機能システムと次世代フォトニック信号処理」
- ・NEDO研究開発費補助金
「動画検索のための超高速光サーバの小型化に関する研究開発」
- ・SCOPE国際競争力強化型研究開発
「次世代光相関技術を用いた超高速画像情報検索・著作権管理技術の研究開発」
- ・経済産業省
「自動動画検索技術を用いた海賊版実態調査研究」

他



小館香椎子先生と光学系についてディスカッション



クリーンルームにて



nature (Vol. 447, 14, June 2007) に論文が紹介されました



ハワイ島すばる望遠鏡に試作Volume Phase Holographic (VPH) グリズムを搭載



NHK 「@キャンパス」(2009)にて顔画像認証システムが紹介されました



VPHグリズムの作製

2. こまめに成果を発信

国内外での学会発表多数

		(1992-2008年)
国際会議	学部	18回
	修士	79回
	博士	27回
	OFC, MOC, ICO, ISOM, SPIEなど	
国内会議（シンポジウム等）	学部	153回
	修士	169回
	博士	39回
	CEATEC JAPAN、光ナノテクフェア、産学官連携推進会議など	
展示会		21回
	作成したTシャツとうちわ	



MEMS2002 (ルガーノ、スイス)



ICO2002 (フィレンツェ、イタリア)



光学シンポジウム (東京、2003)



ISOM2007 (シンガポール)



荻原健司 経済産業大臣政務官 視察 (2007)



イノベーション・ジャパン



安倍晋三 前首相 視察 (2008)

3. チャレンジでモチベーション向上

毎日の積み重ねが次のステップへ

受賞

- OECC/IOOC Best Paper Award
- IWHM Award
- 国立天文台特別感謝状
- 応用物理学関係連合講演会講演奨励賞
- 日本光学会奨励賞
- 電子情報通信学会東京支部学生会奨励賞 (11件)
- フジサンケイ・大和証券グループ 女性起業家プロジェクト2007 リビングドリーム賞
- * 成瀬仁蔵先生記念奨学金 (4件)
- * 日本女子大学学業・研究奨励賞 (7件)
- 他 *は学内



OECC/IOOC Best Paper Award



IWHM Award



国立天文台特別感謝状



日本光学会奨励賞



フジサンケイ・大和証券グループ 女性起業家プロジェクト2007 リビングドリーム



電子情報通信学会東京支部学生会奨励賞



小館研究室
6つのポイント



4. 信頼に基づく縦と横のネットワーク

研究室の学生・学術研究員など、人数は年々増え多様化

学士	家政学士 (1972～1994年)	64名
	理学士 (1995～2008年)	73名
修士	本学 (1972～2008年)	31名
	他大学 (1983～2008年)	13名
博士	本学 (1972～2008年)	4名
	他大学 (1983～2008年)	8名



小館香椎子先生を囲んだ研究室風景



交流を深めた江戸川公園でのお花見 (2005)



葉山相洋閣 (神奈川、1992)



湘南国際村センター (神奈川、2008)
卒業生も集うゼミ夏合宿



週1回の研究室ゼミ



U-リサーチャーも参加し、
テレビ会議を利用した
ディスカッション

小館研究室
6つのポイント



5. ロールモデルに学ぶ

卒業生が多様なキャリアで活躍し、
研究室訪問により後輩に良い刺激を与える



OGの渡邊さんご夫妻来校 (2005)



OGの才田さん、岡崎さん子連れで来校 (2005)



山口麻衣子さん親子3代で来校 (2008)



結婚お祝い会 (2008)



北林さんの娘さんの作品



北林さん親子、渡邊恵理子さんと



多くの卒業生が集まった
小館香椎子先生の還暦のお祝い会



6. 風通しのよいオープンラボ

外部講師や共同研究者による特別講演も開いています



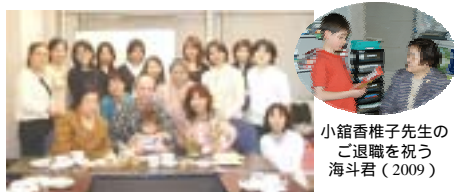
2001年



2008年

外部講師を招いた先端光技術研究会にて

研究を通して交流を深めています



小籠香椎子先生のご退職を祝う
海斗君 (2009)



Herzig先生 (ニューシャテル大) ご来校 (2002)

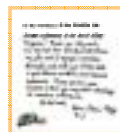
クラウスさん スイス留学社行会の際に (2002)



橋本さん家族と (2004)



ミルスター先生 (アリゾナ大)
ご来校 (2006)



Arnoさん、Deeさん夫妻 ご来校の際に (2002)



岩井先生と2008年目白祭にて

小館香椎子先生が平成 21年度科学技術分野の 文部科学大臣表彰科学技術賞を受賞されました

(2009.4.14, 虎ノ門パストラル 鳳凰の間 (東京))

表彰内容

理系女性研究者育成と男女共同参画推進の普及啓発

小館香椎子氏 (日本女子大学理学部教授)

少子高齢化社会の中、科学技術の国際競争力を維持していくために女性研究者の活躍促進は必須であるが、我が国の女性研究者比率は12.4%と未だに低い。今必要なのは、学術分野での両立支援・意識改革や人材育成などの具体策であろう。

本活動では、こうした現状を踏まえて応用物理学会初の女性理事として男女共同参画学協会連絡会の創設を牽引し、分野横断型的女性研究者ネットワーク作りにも貢献した。また、学協会で大規模アンケート調査を実施し、理系女性の研究環境・共同参画の実態と課題を明らかにした。さらに、日本女子大学「女性研究者マルチキャリアパス支援モデル事業」のプロジェクトリーダーを務め、研究が継続できるユビキタス環境を構築し、システム改革にも積極的に取り組んできた。第20期日本学術会議男女共同参画分科会副委員長として、共同参画促進のための提言もまとめている。

本活動により、科学技術分野の具体的施策に本活動の多くが反映され、「女性研究者支援モデル育成」など5事業の予算化にもつながった。また、学術分野における男女共同参画の環境整備および意識改革の必要性が社会にも広く認識されることとなり、理系女性研究者のシステム改革加速に寄与している。(業績概要より抜粋)



表彰式にて



応用物理学会の皆さんと



授与された記念盾と賞状

平成21年度科学技術分野の文部科学大臣表彰科学技術賞 の受賞にたくさんの方から祝電をいただきました



理系漫画家 はやのん様



(独) 科学技術振興機構
理事長 北澤宏一様



日本女子大学 理学部
小川賀代、駒井友紀、渡邊恵理子



日本科学未来館 館長
毛利衛様



(独) 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター
センター長 有本健男様



小館香椎子先生が「科学技術への顕著な貢献 2007
(ナイスステップな研究者)」に選定されました

(2007.12.26)



小館香椎子先生 松浪健四郎副大臣 渡海紀三朗文部科学大臣

文部科学大臣表敬訪問にて



記念盾



科学技術政策研究所 木村良所長と

「「ナイスステップな研究者」小館香椎子先生を
囲んでお祝いする会」が行われました

(2008.3.22, リーガロイヤルホテル東京(東京))



大勢の参加者に囲まれて



小館研究室関係者集合写真

日本学術会議

小館香椎子先生が日本学術会議第20期、21期会員に就任されました

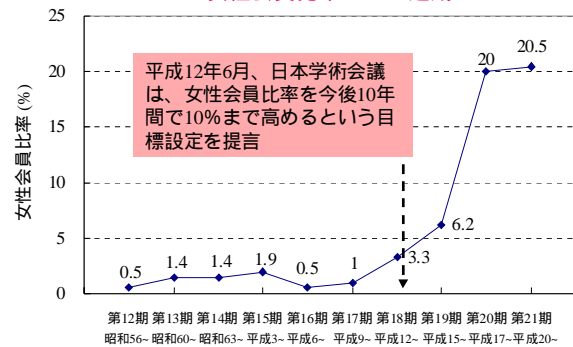


日本学術会議第20期会員 任命式 (2005年10月3日)



日本学術会議第21期会員 任命式 (2008年10月1日)
小館香椎子先生が代表として辞令を受領されました (写真中央)

女性会員比率：20%達成！



(出典) 日本学術会議会員名簿より

世界をリードする女性研究者として小館香椎子先生の紹介がSPIE 2009年のスケジュール帳に掲載されました

Kashiko Kodate
Professor of Japan Women's University (Faculty of Science)
Project Leader of the Multi-career Path Support Model for Female Researchers
Member of the Science Council of Japan
Vice President of the Japan Society of Applied Physics, Japan
Country of origin: Japan

What I do.
I have been engaged in basic theory, design, and fabrication in the field of micro-optics as well as applied fields in optoelectronics. I applied special features of diffractive optical elements that include ultrafast speed and parallel processing to new devices that I developed with my graduate students. One example is our design for the high dispersion VPH grism, installed in the Subaru telescope in Hawaii. We also built a face recognition system, called FAIRCO, using compact optical parallel correlation. An all-optical ultrafast image search engine is being developed for criminal identification and prevention of illegal downloading of motion pictures.

What I find exciting.
By starting off as a high school teacher in physics, I only "saw the light" when I was coincidentally asked to be an assistant in a pioneering laser research laboratory. There, I had the good fortune to meet my mentor as well as great researchers of the same generation (all male). Diffractive optics amazed and still amazes me with its great scope for application, in which one's imagination can play a big role. It is an exciting moment when routine daily experiments with conscientious students (female, as it's a women's university!) lead to good results and the development of a new device.

What I wish someone had told me.
"Go global." In the 21st century, it is only natural to belong to an international research community, but I simply did not have the time, as I started my career as a physicist in my mid-thirties. I had three children and aging parents to look after. Yet things have not changed that drastically, even today. Meeting the right mentor (male or female), receiving support from your family, and creating an environment where different actors (students and researchers from industry and government) can collaborate freely are all still very important. I have been lucky enough to have had all of those.

スケジュール帳表紙
中頁 (小館香椎子先生のご紹介)

SPIEのホームページにもトピックとして掲載されました



女性リーダーと共に



猪口邦子元大臣、遠山敦子元大臣と

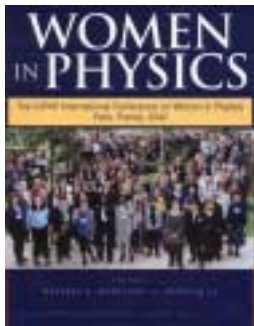


同級生の蟻川芳子先生（現日本女子大学長）と

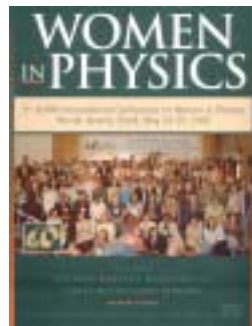


郷通子学長（総合科学技術会議議員・お茶の水女子大）と

国際的な女性物理学者の集いへの参加



第1回目
(2003年8月7～9日、パリ、参加国：
65カ国、日本：13名(副団長))



第2回目
(2005年5月23～25日、リオデジャネイロ、
参加国：42カ国、日本：6名(団長))

小館香椎子先生が監修・執筆された 「光できらめく理系女性たち」が出版されました

(2007.8.出版：オプトロニクス社)

坂東眞理子先生のご推薦文

「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～
2007年日本のベストセラー第1位「女性の品格」著者・坂東眞理子氏が
推薦する一冊！

最近、理科離れが言われているが、女性とはかく理系に苦手意識をもつ人が多い。このような時代に理系分野でいきいきと活躍する女性像を描いた本がこの度出版された。この本を企画・監修したのは日本女子大学理学部の小館香椎子教授。私立女子大学唯一の理学部から理系女性を多数世の中へ送り出していることで定評がある。

巻頭言は日本の科学技術振興と文部行政を推進された元文部科学大臣の遠山敦子氏が執筆、ハワイにあるすばる望遠鏡を視察された折に日本女子大学小館研究室開発の光学部品が実際に組み込まれていることを知り感銘を受けたエピソードなどを織り交ぜ、理系女性研究者・技術者への熱い激励メッセージを寄せられている。

4部構成で、産学官の著名な人々からの様々な取り組みや制度作り、理系の知識を生かした仕事についている女性が、どのようなきっかけで理工系に進んだか、出産・育児と仕事をどのように両立しているかなどの実例が多く綴られている。さらに、女性研究者・技術者の育成・支援を推進している有識者からの応援メッセージ、監修者の小館香椎子教授の43年間の卒業生を対象としたアンケート調査結果や、日本女子大学小館研究室の営みを綴り交えて豊かな理工系女性研究者・技術者を育む環境の真髄がわかりやすく示されている。

本書は少子化・価値観多様化の時代の人材として期待されている女性にとって、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への答えとして出版されている。自己を発揮する機会があるかと不安を抱く女子中高生、将来や現状の研究者・技術者の道に可能性を見い出せるかと迷う女性研究者・技術者は勿論、女性と仕事をする男性の研究者・技術者、大切なお子さん達の将来の夢を描くお父さん、お母さんには是非御一読をお勧めしたい一冊である。そして「理系女性のきらめき」を感じて頂きたい。

昭和女子大学学長

坂東眞理子



「光できらめく理系女性たち」 出版記念パーティーが行われました

(2007.8.23, リーガロイヤル東京(東京))



遠山敦子元文部大臣、後藤祥子学長(当時)
小館香椎子先生と記念撮影



挨拶をする小館香椎子先生



久保真季参事官、石原宏会長
小館香椎子先生と



遠山敦子元文部大臣と



本研究室出身の学位(博士)取得者達



小館香椎子先生と同級生の方々

応用物理学会

小館香椎子先生は男女共同参画メンバーとして他学会に先駆けて真の男女共同参画実現と、女性研究者の活躍の場の拡大に大変ご尽力されました。2006年4月から2008年3月まで女性会員初の副会長に就任されました。



男女共同参画委員会の第1期メンバー



男女共同参画アンケート実施
(朝日新聞掲載記事2002.1.23)



人材育成・男女共同参画委員会
メンバーとともに(2008年)



委員会提案のキャリア
エクスポローマーク



博士のためのキャリア相談会

男女共同参画委員会は2006年に
人材育成・男女共同参画委員会に改称

2007年には、「応用物理」創刊75周年記念事業「暮らしを支える科学と技術展」の記念イベント実行委員長として尽力されました。



「応用物理」創刊75周年記念事業 オープニングセレモニー
科学技術館にて(2007年8月3日)



「夢を語ろう」講演会



小館研究室展示ブースにて

小館研究室で3名が博士（理学）、3名が修士（理学） を取得、小川賀代さんが専任講師に昇任されました

(2005.3, 椿山荘)

【学位取得者と学位論文のタイトル】

- 岡 恵子 「厳密結合波解析による微細回折光学素子の光波解析と高分散分光素子への応用に関する研究」
- 駒井 友紀 「回折光学素子を用いた光スペクトル信号処理の研究」
- 渡邊恵理子 「光並列相関演算に基づく高速・高精度顔認識システムに関する研究」
- 住山 文香 「アレイ光源を用いた微小物体操作技術とその応用に関する研究」(大阪大学)



【本学・他大学での学位取得者と学位論文のタイトル】

- 岡田佳子 「非線形格子の研究 戸田格子の双対系」(横浜国立大学)
- 藤川知栄美 「軟X線レーザーの励起過程に関する分光学的研究」(豊田工業大学)
- 大倉恵子 「確率密度分布を用いた医療データ解析に関する研究」(東京工業大学)
- 宮澤佳苗 「広帯域分光フィルタの開発とその計測及び分光画像解析への応用」(埼玉大学)
- 塚田由紀 「透明視における色分離機構に関する研究」(東京工業大学)
- 清水賀代 「偏光情報を用いたパターン認識システムの研究」(早稲田大学)
- 稲葉利江子 「光学式顔認識装置のシステム化とそのサイバーセキュリティへの応用」(日本女子大学)
- 村上百合 「忠実な色再現のためのマルチスペクトル画像処理に関する研究」(東京工業大学)

小館香椎子先生の最終講義が行われました

(2009.1.10, 日本女子大学 新泉山館大会議室 (東京))

プログラム

13:00 ~ 14:00	一宮彪彦先生	タイトル「美しさに魅せられて」
14:10 ~ 15:40	小館香椎子先生	タイトル「光とともに」
16:00 ~ 18:00	お茶の会	



講演されている小館香椎子先生



感想を述べられる
小館香椎子先生



小館香椎子先生を囲んだ食事会



たくさんの卒業生に囲まれて



一宮彪彦先生と花がごとたくさんの参加者に囲まれて



お孫さんも参加された記念写真(お茶の会にて)

女子大初のベンチャー企業
 Photonic System Solutions (PSS)を立ち上げました

(2008.1.26, 朝日新聞「ひと」)



(2008.5.24, サンケイリビング新聞「話題人登場」)



小館研究室全員でPSSの設立を祝って



研究の軌跡



業績 (2009年1月10日現在)			
著書	39件	講演会	71件
総説・解説・巻頭言	70件	特許	31件
学術論文	114件	科学研究費補助金	26件
日本女子大学理学部紀要	45件	競争的資金	23件
国際会議	138件	共同研究	23件
国際シンポジウム	13件	委託研究	26件
国内学会・学術講演会	298件	新聞・TV等報道	77件
国内シンポジウム	130件		

- ### 共同研究・委託研究
- ・ 東京大学
 - ・ 早稲田大学
 - ・ 国立天文台
 - ・ (独)情報通信研究機構
 - ・ (独)理化学研究所
 - ・ 日本電信電話(株)
 - ・ フォトニクス研究所
 - ・ (株)日立製作所
 - ・ 住友電気工業(株)
 - ・ (株)トプコン
 - ・ 浜松ホトニクス(株)
 - ・ バルステック工業(株)
- 他多数

光相関演算器と超高速画像検索システムの研究開発

多重光機能システムと次世代フォトニック信号処理

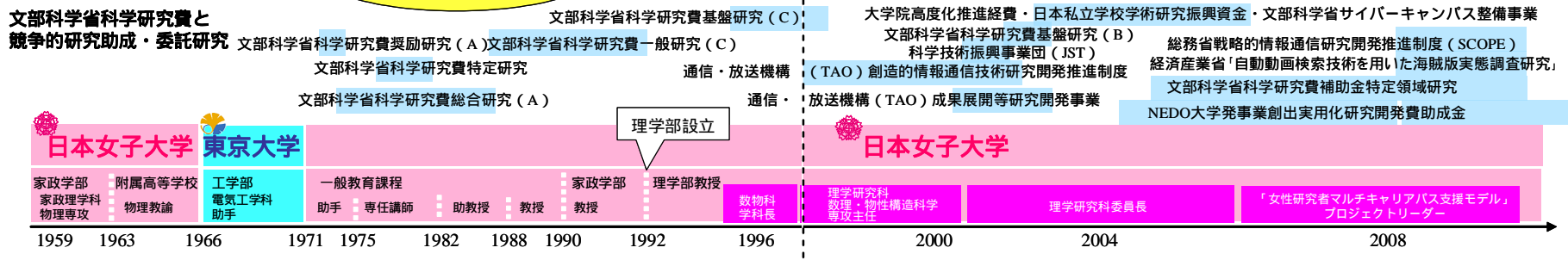
回折光学素子を中心とするマイクロ光学の基礎と応用

1966 - 1971年
レーザのバイオニアの研究室である神山研究室に所属

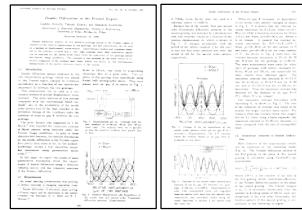
- ★ 深紫外リソグラフィ法
 - ★ フレネル領域における2重回折計測法
 - ★ ミニSEMを用いたDOEマスクの作製
 - ★ 2次元格子モデルによるレーザ光の回折
 - ★ リソグラフィ法微細格子の作製
 - ★ SR光を用いたブレース化
 - ★ マルチレベル回折格子による「フォトレジスト回折格子による二重回折法の研究」
- ★ 学園祭の自主研究

ホログラフィック光メモリとセキュリティ応用

- ★ 自然石を用いたランダムパターン光多重記録システムの検討
- ★ ランダムパターン光多重記録システムにおけるカラー記録
- ★ Fiber bundleを用いたランダムパターン光多重記録(高山佳久氏との共同研究)
- ★ 多チャンネル化光多重記録
- ★ フォトリフラクティブ結晶による全光化
- ★ 3次元情報を用いた光認証
- ★ 動画識別システム
- ★ ホログラフィック光ディスクを用いた全光型超高速検索システム
- ★ 顔認証システムソフトウェア化
- ★ マッチフィルタリングを用いた超高速化提案(FARCO)
- ★ 携帯電話顔認証システム
- ★ 顔認証装置のシステム化とサイバーセキュリティへの応用
- ★ VCSELアレイモジュールによる光並列演算
- ★ 研究室成果の技術移転のため(株)Photonic System Solutions設立
- ★ 並列光相関演算を用いた文字認識
- ★ ハイブリッド光並列顔認識システム(自動化システム)の構築
- ★ 自由空間型可変スペクトル制御装置の開発(NICTとの共同研究)
- ★ AWGを用いた小型分光センサ(岡本勝就氏との共同研究)
- ★ 全光スイッチングモジュールの設計と試作(東大(神谷研)との共同研究)
- ★ AWG型光波センササイズの開発(NICTとの共同研究)
- ★ 光遅延回路微小フレネルプレート
- ★ 角度多重ホログラムによる全光ラベルスイッチング(NICTとの共同研究)
- ★ OFC 2008発表
- ★ ECOC 2006発表
- ★ 2003年すばる望遠鏡にVPHグリズム搭載
- ★ Volume Phase Holographic格子の設計と天体観測用グリズムへの応用
- ★ 回折光学素子を用いた色合成システムの設計と評価
- ★ 厳密結合波理論(RCWA)による微細回折格子の解析
- ★ マルチレベルTalbotアレイ用ミネータの試作と液晶光ビーム偏光器への適用(W. Klaus氏との共同研究)
- ★ 反射防止一体型バイナリ格子の特性解析
- ★ 光学素子の設計・作製・評価
- ★ 色分離用回折格子の設計と評価



研究業績



【最初の論文】
K. Kodate, T. Kamiya, M. Kamiyama, "Double Diffraction in the Fresnel Region," Jpn. J. Appl. Phys. **10**, 1040-1046 (1971)



"Handbook of optical Interconnects"
Ch. 4- Development of Diffractive Optics and Future Challenges, (2005), Taylor&Francis



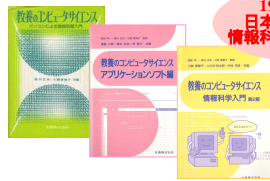
"Face recognition"
Ch. 12. Compact Parallel Optical Correlator for Face Recognition and Its Application, (2007), I-TECH Education and Publishing



"デジタル回折光学" 監修 (2005), 丸善

- * "微小光学ハンドブック" 第 5 部 リソグラフィ技術 (1994), 朝倉書店
- * "光コンユエティングの事典" 11.6 受動光学素子 (1997), 朝倉書店
- * "最新 回折光学素子技術全集" 第2章 第3節スカラー回折理論による解析 (2004), 技術情報協会
- * "光科学研究の最前線" 画像セキュリティシステム (2005), 遠光子場科学研究懇談会
- * "ホログラフィー材料" 第2部 5.4 ホログラフィックマッチマトリフィルタによる光相関, 他 (2007), (株) NTS
- * "情報教育事典" 第12章 情報・通信の歴史, 他 (2008), 丸善

情報科学教育シリーズ



1987年から
日本女子大学に
情報科学教育を導入

- * パソコンによる情報処理入門 (1987), 著
- * Turbo Pascal編 (1990), 著
- * MS-DOS&BASIC編 (1992), 著・監修
- * アプリケーションソフト編 (1994), 監修
- * C言語編 (1995), 監修
- * 情報科学入門 初版・第2版・第3版 (1995, 2001, 2002), 著・監修



- * 情報科教育法 (2002), 監修
- * 情報社会と情報倫理 (2002), 監修
- * 情報と職業 (2002), 監修
- * 情報教育の新しいパラダイム (2003), 監修
- * マルチメディア表現と技術 (2003), 著・監修
- * eラーニングの理論と実際 (2003), 著・監修

「光」分野の教育・人材育成シリーズ



やさしい光技術 (2002)



ビデオ「やさしい光技術」シリーズ (1998-2003)
光産業技術振興協会



魅力ある光情報教育のための副教材へのヒント (2003)



男女共同参画委員会 3年間のあゆみ (2004), 応用物理学会



男女共同参画委員会 設立集会 報告書 (2002), 男女共同参画学協会連絡会



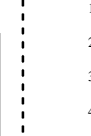
21世紀の多様化する科学技術者の理解 (2006), アンケートの報告書 (2004), 男女共同参画学協会連絡会



どこまで進んだ男女共同参画 (2006), 日本学術会議



「応用物理学会における人材育成の課題と展望」をまとめたこれから 応用物理 **76**, 919-924 (2007)



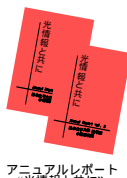
「未来社会に向けた応用物理の課題と展望」をまとめたこれから 応用物理 **76**, 62-65 (2008)



「光できらめく理系女性たち」 (2007), オプトロニクス社



「光に出会って」 (遠征記念冊子) (2001)



アニュアルレポート 光情報と英に Vol. 1 (2005), Vol. 2 (2007)



プロジェクト報告書 (2007, 2008)



ニュースレター Vol.1-4 (2006-2008)



女性研究者DVD Vol.1 (2007), Vol.2 (2008)

平成18年度文部科学省科学技術振興調整費 採択
日本女子大学「女性研究者マルチキャリアパス支援モデル」



主要な学術論文

回折光学素子を中心とするマイクロオプティクス基礎と応用

1. K. Kodate, T. Kamiya and M. Kamiyama, "Double Diffraction in the Fresnel Region," Jpn. J. Appl. Phys. **10**, 1040-1045 (1971).
2. K. Kodate, T. Kamiya, H. Takenaka and H. Yanai, "Double Diffraction of Holographic Phase Gratings and Its Application to Displacement Measurements," Jpn. J. Appl. Phys. Supplement, **14-1**, 475-480 (1975).
3. K. Kodate and H. Takenaka, "Measurement of Mechanical Deformation of Dielectric Fibers by a Light Scattering Method," Opt. Quantum Electron. **11**, 495-505 (1979).
4. K. Kodate, H. Takenaka and T. Kamiya "Fabrication of High Numerical Aperture Zone Plates using Deep Ultraviolet Lithography," Appl. Opt. **23**, 504-507 (1984).
5. K. Kodate, T. Kamiya, Y. Okada and H. Takenaka, "Focusing Characteristics of High Efficiency Fresnel Zone Plate Fabricated by Deep Ultraviolet Lithography," Jpn. J. Appl. Phys. **25**, 223-227 (1986).
6. K. Kodate, E. Tokunaga, Y. Tatuno, J. L. Chen and T. Kamiya, "Efficient Zone Plate Array Accessor for Optoelectronic Integrated Circuits: Design and Fabrication," Appl. Opt. **29**, 5115-5119 (1990).
7. W. Klaus, N. Hashimoto, K. Kodate and T. Kamiya, "Fast and Accurate Phase Retardation-Measurement of 0° Twisted Nematic Liquid Crystal panels based on the principle of Homodyne receiving," Opt. Rev. **1**, 113-117 (1994).
8. W. Klaus, Y. Arimoto and K. Kodate, "Talbot array illuminators providing intensity and phase modulation," J. Opt. Soc. Am. **14**, 1092-1102 (1997).
9. Y. Orihara, W. Klaus, M. Fujino and K. Kodate, "Optimization and Application of Hybrid-level Binary Zone Plates," Appl. Opt. **40**, 5877-5885 (2001).
10. Y. Komai, K. Kodate and T. Kamiya, "Improved usage of binary diffractive optical elements in ultrafast all-optical switching modules," Jpn. J. Appl. Phys. **41-1**, 4831-4834 (2002).
11. K. Oka, A. Yamada, Y. Komai, E. Watanabe, N. Ebizuka, T. Teranishi, M. Kawabata and K. Kodate, "Optimization of a volume phase holographic grism for astronomical observation using the photopolymer," Proc. SPIE **5005**, 8-19 (2003).
12. M. Nagayoshi, K. Oka, W. Klaus, Y. Komai and K. Kodate, "Optimal Design and Evaluation of a Color Separation Grating using Rigorous Coupled Wave Analysis," Jpn. J. Appl. Phys. **45**, 6670-6677 (2006).
13. K. Nakajima, Y. Komai, E. Watanabe, F. Moritsuka, S. Anzai and K. Kodate, "Fabrication of near-infrared volume phase holographic grism with high efficiency and high dispersion, and its application to a wavelength de-multiplexing device," Opt. Rev. **14**, 201-207 (2007).
14. K. Kodate and Y. Komai, "Compact spectroscopic sensor using an arrayed waveguide grating," Opt. A: Pure Appl. Opt. **10**, 044011 (7pp) (2008).

多重光機能システムと次世代フォトニック信号処理

1. N. Kawakami, K. Shimizu, N. Wada, F. Kubota and K. Kodate, "All-Optical Holographic Label Processing for Photonic Packet Switching," Opt. Rev. **11**, 126-131 (2004).
2. F. Moritsuka, N. Wada, T. Sakamoto, T. Kawanishi, Y. Komai, S. Anzai, M. Iutsu and K. Kodate, "Multiple optical code-label processing using multi-wavelength frequency comb generator and multi-port optical spectrum synthesizer," Opt. Express **15**, 7515-7521 (2007).
3. Y. Komai, S. Anzai, N. Wada, F. Moritsuka, T. Miyazaki and K. Kodate, "Repetition-Rate-Tunable Terahertz Optical Clock Generation Based on Optical Spectrum Synthesizer Using Attenuation and Phase-Tunable Arrayed Waveguide Grating," Jpn. J. Appl. Phys. **46**, 5508-5511 (2007).
4. M. Mieno, Y. Komai, N. Wada, S. Shinada, T. Yoda, T. Miyazaki, K. Kodate, "Ultrafast Time-spread Optical BPSK Code Label Generation and Processing Based on Variable Bandwidth Spectrum Shaper," Photon. Technol. Lett. (submitted).

光相関演算器と超高速画像検索システムの研究開発

1. K. Kodate, Y. Ohya, R. Thapliya and K. Kamiya, "Joint Transform Correlator for Optical Face Recognition System," Opt. Rev. **3**, 400-402 (1996).
2. K. Kodate, A. Hashimoto and R. Thapliya, "Binary zone-plate array for a parallel joint transform correlator applied to face recognition," Appl. Opt. **38**, 3060-3067 (1999).
3. K. Kodate, R. Inaba, E. Watanabe and T. Kamiya, "Facial recognition by compact parallel optical correlator," Meas. Sci. Technol. **13**, 1756-1766 (2002).
4. R. Inaba, E. Watanabe and K. Kodate, "Security applications of optical face recognition system: Access control in e-learning," Opt. Rev. **10**, 255-261 (2003).
5. E. Watanabe, N. Arima and K. Kodate, "Facial recognition system with compact optical parallel correlator using vertical-cavity surface-emitting laser array module," Jpn. J. Appl. Phys. **43**, 5890-5896 (2004).
6. E. Watanabe and K. Kodate, "Implementation of a high-speed face recognition system that uses an optical parallel correlator," Appl. Opt. **44**, 666-676 (2005).
7. E. Watanabe and K. Kodate, "Optical correlator for face recognition using collinear holography," Jpn. J. Appl. Phys. **45**, 6759-6761 (2006).
8. E. Watanabe, Y. Ichikawa, R. Akiyama, and K. Kodate, "Ultra-high-Speed Optical Correlation System Using Holographic Disc," Jpn. J. Appl. Phys. **47**, 5964-5967 (2008).

ホログラフィック光メモリとセキュリティ応用

1. Y. Takayama, Y. Okazaki, J. Zhang, T. Aruga and K. Kodate, "Method of hologram multiplexing by use of a fiber bundle with rotary movement," Appl. Opt. **43**, 6, 1331-1336 (2004).
2. Y. Takayama, Y. Okazaki, T. Aruga and K. Kodate, "Hologram multiplexing with distorted wavefront and disarrayed polarization by use of a fiber bundle in rotary movement," Opt. Comm. **242**, 411-415 (2004).
3. A. Inoue, Y. Takayama, Y. Ishii, and K. Kodate, "Removeable fieldstone security key used in random pattern optical multiple recording," Jpn. J. Appl. Phys. **47**, 5960-5963 (2008).

人材育成・男女共同参画

1. 小籠香推子, 「自然科学および科学技術系の学協会における男女共同参画への取り組み」 まであり **43**, 896-900 (2004).
2. 小籠香推子, 「応用物理学会における人材育成・男女共同参画の今までとこれから」, 応用物理 **76**, 919-924 (2007).
3. 小籠香推子, 「未来社会に向けた応用物理の課題と展望 - 人材育成の視点から -」, 学術の動向 **13**, 62-65 (2008).

「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－」 <http://mcn-www.jwu.ac.jp/mcpweb/>



最近、理科離れが言われているが、女性とはかく理系に苦手意識をもつ人が多い。このような時代に理系分野でいきまき活躍する女性像を描いた本がこの度出版された。この本を企画・監修したのは日本女子大学理学部小籠香稚子教授。私立女子大学唯一の理学部から理系女性を多数世の中へ送り出していることで定評がある。

巻頭言は日本の科学技術振興と文部行政を推進された元文部科学大臣の遠山敬子氏が執筆。ハワイにあるすばる望遠鏡を視察された際に日本女子大学小籠研究室の光学部員が実際に組み込まれていることを知り感動を受けたエピソードなどを語り交ぜ、理系女性研究者・技術者への思いを込めたメッセージが書かれている。

4章構成で、①理系への憧れや人々からの様々な取り組みや制度作り、②理系の知識を生かした仕事についている女性が、どのようなきっかけで理系に進んだか、③出陣・育児と仕事をどのように両立しているかなどの実例が多く載られている。さらに、④女性研究者・技術者の育成・支援を推進している有識者からの応援メッセージ、⑤巻頭言の小籠香稚子教授の43年間の卒業生を対象としたアンケート調査結果や、日本女子大学小籠研究室の居みと語り交せて豊かな理工系女性研究者・技術者を育てる環境の風潮がわかりやすく示されている。

本書は少子化・価値観多様化の時代の人材として期待されている女性にとって、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への答えとして出版されている。自己を発揮する機会があるかと不安を抱く女子中高生、将来や現状の研究者・技術者の道に可能性を見い出せるかと迷う女性研究者・技術者は勿論、女性と仕事をする男性の研究者・技術者、大切なお子さん達の将来の夢を描くお父さん、お母さんには是非一読をお勧めしたい一冊である。

そして「理系女性のきらめき」を感じてほしい。

日本女子大学理学部 坂東 眞理子

「科学技術への顕著な貢献 2007 (ナイスステップな研究者)」に選定



選定者の届 小籠香稚子 文部科学大臣 松浦剛大臣 選定記念写真 2008.1.15

女性研究者の育成・支援の功績により [人材育成部門]での受賞



「ナイスステップな研究者」 小籠香稚子先生を囲んでお祝いする会 2008.3.22

記念冊子

女子大ならではの和やかな勉学の雰囲気

伝統の実験教育

マスクアライナー装置 MJB3(Carl Zeiss)

1990~1992 理学部設立検討委員会 日本の私立女子大 唯一の理学部設立に尽力

1991~ 日本女子大学家政学部家政理学科1部： 光学実験教育の導入、情報教育の立ち上げ

東京大学 神山研究室： 優秀な研究者集団との出会い

レーザー光に出会って「研究者の道へ」

附属高校教員としての教育： 生徒と向き合って語り合った日々 個性豊かなAクラスの担当 13名の学生が大学の物理分野に進学

日本女子大学： 6人の物理専攻生と学ぶ量子論と物性論など 学園祭でマイクロ波送受信装置作製

日本女子大学附属高等学校：文化祭で原子力発電の原理模型実験
日本女子大学附属中学校：1週おきの理科実験、理科クラブを楽しむ
中野区立桃園第三小学校：理科指定校の充実した教育

目白祭での自由研究の指導



作製したホログラム



作製した簡証証ロボット

2006年~ 応用物理学会 人材育成・男女共同参画委員会(名称変更)委員長

2002年 男女共同参画 学協会連絡会初代委員長

2001年 応用物理学会 男女共同参画委員会初代委員長

1998~2003年 (財) 光産業技術振興協会人材育成委員会委員長

1993年~ コンテン ボラリオプティクス研究会幹事

理学研究科：

4分野2学科の設立

少人数教育 理学部 (1992~2008年の卒業生)

- 数物科学科 1105名
- 物質生物科学科 1183名

専門を深める大学院

理学研究科

- 【博士課程前期】
- 数理・物性構造科学専攻 85名
- 物質・生物機能科学専攻 101名

充実した教育・研究設備

- 【博士課程後期】
- 課程博士(理学) 18名
- 論文博士(理学) 6名

2006~2008 文部科学省 科学技術振興調整費 採択 女性研究者マルチキャリアパス支援モデル

<http://mcn-www.jwu.ac.jp/mcpweb/>

出産・育児と研究活動の両立支援および女性研究者の活動の場の拡大を目的として

- ユビキタスリサーチ支援
- ヒューマンリソース
- 次世代育成のための調査・企画

活動を推進



シンポジウム



U-リサーチャーのテレビ会議によるゼミへの参加



科学教室



天体望遠鏡遠隔システムによるデータ取得

2008年~ (独) 科学技術振興機構 男女共同参画主監

2007年 「応用物理」創刊75周年事業 「暮らしを支える科学技術」 記念イベント実行委員長

2006年~ 日本学術会議第20期・第21期(2008年~) 会員

科学者委員会 副委員長(第20期) 委員長(第21期) 総合工学委員会 未来社会と応用物理分科会 委員長(第20期)



2006年~ 応用物理学会 人材育成・男女共同参画委員会(名称変更)委員長

2002年 男女共同参画 学協会連絡会初代委員長

2001年 応用物理学会 男女共同参画委員会初代委員長

2002年10月設立時 正式加盟：14学協会 オブザーバー：17学協会

2008年3月現在 正式加盟：36学協会 オブザーバー：26学協会



設立集会で進行役の小籠香稚子先生、遠山嘉一氏(当時富士通株式会社)と集会の様子(出席者約100名)

