

# 光学 第41巻(2012) 総目次

## 特集：大気環境を調べる光技術

第41巻第1号

### 巻頭言

光計測が可能とする全球大気の監視と予測	三上正男	1
---------------------	------	---

### 総合報告

光を用いた大気環境計測技術	戸野倉賢一	2
---------------	-------	---

### 解説

高高度まで測定可能なCO <sub>2</sub> 観測用ライダー	長澤親生	9
-----------------------------------	------	---

サブミリ波による大気環境リモートセンシング —超伝導サブミリ波リムサウンダーSMILESがひらく高感度観測—	佐川英夫	15
--	------	----

フェムト秒レーザーを用いた電場の遠隔計測技術	藤井 隆	21
------------------------	------	----

蛍光顕微鏡を用いた大気中アスベスト検出	黒田章夫・石田丈典	28
---------------------	-----------	----

### 最近の技術から

レーザー共焦点微分干渉顕微鏡を用いた氷結晶表面での分子ステップのその場観察	佐崎 元・サルバドール・ゼペダ・中坪俊一・古川義純	33
---------------------------------------	---------------------------	----

## 特集：光による機構系の駆動と制御

第41巻第2号

### 巻頭言

光で動く分子ミニアチュア	入江正浩	65
--------------	------	----

### 解説

ジアリールエテン分子結晶を用いた光駆動アクチュエーター	小島誠也	66
-----------------------------	------	----

高分子光運動材料：ナノからマクロへ	池田富樹・宇部 達	71
-------------------	-----------	----

光で駆動する分子機械	金原 数	78
------------	------	----

光によるマイクロマシンの造形と操作	丸尾昭二	84
-------------------	------	----

### 最近の技術から

フォトニックDNAナノマシン	小倉裕介・西村隆宏・谷田 純	90
----------------	----------------	----

光の断熱波長変換と共振器オプトメカニクス —二層型フォトニック結晶を例に—	納富雅也	93
---------------------------------------	------	----

## 特集：実用化に向かう極端紫外リソグラフィー

第41巻第3号

### 巻頭言

EUV時代の到来	西村博明	115
----------	------	-----

### 総合報告

光リソグラフィー技術の限界と極端紫外リソグラフィー技術への期待 —その開発の経緯と今後の展開—	岡崎信次	116
---	------	-----

### 解説

レーザー生成プラズマ極端紫外線光源の高出力・高寿命化技術	藤本准一・溝口 計	125
------------------------------	-----------	-----

フルフィールド極端紫外露光装置の開発	村上勝彦	132
--------------------	------	-----

極端紫外光を用いた6インチマスクの位相欠陥検査	寺澤恒男・山根 武	138
-------------------------	-----------	-----

極端紫外光リソグラフィー用レジスト開発 —レジスト内での像形成という視点から—	古澤孝弘	144
---	------	-----

新幹事長挨拶

進歩と調和 ..... 渡辺正信 169

巻頭言

変わることの大切さと変わらぬことの大切さ ..... 相津佳永 170

寄稿

日本光学会創立60周年を祝して ..... 白木靖寛 171

OSJ — 60 Years of Global Advancement ..... Tony HEINZ 172

Greetings ..... Eustace DERENIAK 172

Congratulations to the Optical Society of Japan on Its 60th Anniversary from the Nearest Neighboring Country  
..... KIM, Sang Youl 173

Congratulation on the 60th Anniversary of OSJ ..... Cheng-Chung LEE 174

On the Sixtieth Anniversary of the Optical Society of Japan ..... James J. COLEMAN 174

祝辞 ..... 倉本義夫 175

21世紀を開く光技術 ..... 中井貞雄 175

日本光学会60周年にあたって ..... 西村善文 176

祝辞：日本光学会創立60周年によせて ..... 大野智彦 176

日本光学会の60周年をお祝いして ..... 森脇俊道 177

日本写真学会からの祝辞 ..... 高田俊二 177

日本光学会の創立60周年祝辞 ..... 菊地 眞 178

日本光学会創立60周年に寄せて ..... 黒田和男 179

「虎穴に入らずに、虎子を得る」 ..... 伊東一良 180

日本光学会60周年にあたって ..... 谷田貝豊彦 181

日本光学会創立60周年に思う ..... 武田光夫 182

「光学」と「Optical Review」：日本光学会の出版する学術雑誌 ..... 植田憲一 182

日本の光学技術この10年

デジタルカメラの光学技術 ..... 小山剛史 184

半導体露光装置—この10年の歩み— ..... 松山知行 186

分子イメージング時代の顕微鏡・内視鏡技術 ..... 橋本 武 188

事務機光学系 ..... 酒井浩司・木村鉄也 190

眼科検査装置の発展—光干渉断層計を主として— ..... 秋葉正博 192

光学ガラスのこの10年 ..... 蜂谷洋一 194

奨励賞受賞者からのメッセージ

空間コヒーレンスの逆伝播にもとづいた光源のイメージング ..... 有本英伸 196

受賞より10年 ..... 香川景一郎 196

日本光学会とのつながりの中で ..... 小倉裕介 197

日本光学会創立60周年に寄せて ..... 横井直倫 197

日本光学会60周年に際して ..... 尾下善紀 198

医工連携 ..... 小林直樹 198

その後のスペクトル干渉型光コヒーレンストモグラフィー ..... 安野嘉晃 198

光の新規産業の創成を目指して ..... 花山良平 199

光学会に期待すること ..... 高瀬紘一 199

日本光学会奨励賞と計測標準への取り組み	堀 泰明	200
日本光学会創立60周年にあたって	山本和広	200
近況報告	山口堅三	201
私と日本光学会	八十川利樹	201
最先端と最前線	堀崎遼一	202
産業の礎としての光学	古殿瑤子	202

**資 料**

光学60年のあゆみ	「光学」編集委員会	203
-----------	-----------	-----

**2011年日本光学会の研究動向**

1. ナノオプティクス	大平泰生	215
2. コンテンポラリー・オプティクス	橋本信幸	217
3. 視 覚	水科晴樹	218
4. 生体医用光学	岡田英史	220
5. 情報フォトニクス	仁田功一	222
6. 光設計	山口 進	223
7. 微小光学	波多腰玄一	225
8. ホログラフィックディスプレイ	松島恭治	227
9. 光波シンセシス	尾松孝茂	229
10. 次世代フォトニックネットワークのための光技術	久武信太郎	231
11. ボリュームホログラフィックメモリ技術	志村 努	233
12. レーザーディスプレイ技術	山本和久	234
13. デジタルオプティクス	横田正幸	236
14. 偏光計測・制御技術	水谷康弘・川畑州一・津留俊英・若山俊隆・金 蓮花・喜入朋宏・大谷幸利	238
15. 日本光学会の事業 一人材育成・男女共同参画	小舘香椎子	240

**特集：実応用が進む三次元空間計測・認識技術**

**第 41 巻第 5 号**

**巻 頭 言**

光三次元計測に思う	吉澤 徹	261
-----------	------	-----

**解 説**

CMOS光飛行時間型距離画像センサー	川人祥二	262
長距離・高分解能・リアルタイム3Dレーザーセンサー	亀山俊平・平井暁人・小竹論季・辻 秀伸・今城勝治・高林幹夫・平野嘉仁	269
アクティブステレオ法による距離画像センサー	梅田和昇・寺林賢司	275
照度差ステレオの原理と実際	池内克史・松下康之	281
自動車向け画像認識技術とステレオカメラによる距離計測	志磨 健・的野春樹・掛川晋司・門司竜彦	287

**特集：環境負荷低減に向けた太陽光利用技術の進展**

**第 41 巻第 6 号**

**巻 頭 言**

太陽エネルギー利用への期待	宇田川光弘	303
---------------	-------	-----

**解 説**

多重リング式ビームダウン型太陽熱発電システムにおける集光光学系	森 伸芳・玉浦 裕	304
InGaAs量子ドット超格子による高効率太陽電池	菅谷武芳	311

可視光応答型光触媒を用いた水の全分解による水素製造	久保田純・堂免一成	318
二酸化炭素の資源化を目指した人工光合成系の開発	関澤佳太・由井樹人・石谷 治	324
バイオ光化学電池によるバイオマスの太陽光完全分解と直接発電	金子正夫	330

**特集：最近の光ファイバーセンサー技術**

**第 41 巻第 7 号**

**巻 頭 言**

光ファイバーセンサーの飛躍への期待	小山田弥平	351
-------------------	-------	-----

**総合報告**

光ファイバーセンシング	保立和夫	352
-------------	------	-----

**解 説**

ヘテロコア光ファイバーセンサー	佐々木博幸・渡辺一弘	364
長周期光ファイバーグレーティングを用いた振動計測	田中 哲・高橋信明	370
ブラッグファイバーを用いた表面プラズモン共鳴屈折率センサー	馬 麟・片桐崇史・松浦祐司	376

**最近の技術から**

CO <sub>2</sub> レーザー加工による長周期ファイバーグレーティング温度分布センサー	勝山 豊・小山長規	381
--	-----------	-----

**特集：生体内の光伝搬解析**

**第 41 巻第 8 号**

**巻 頭 言**

光学を応用した生命科学	牧 敦	413
-------------	-----	-----

**総合報告**

生体組織における光伝搬の解析	清水孝一	414
----------------	------	-----

**解 説**

蛍光による生体分子イメージングにおける画像再構成法の高度化	大川晋平・池原辰弥・小田一郎・山田幸生	424
有限差分時間領域法を用いた生体内光パルス伝搬解析とヒト脳への応用	谷藤忠敏	430
赤血球の光散乱特性のモデル化と血流中の光伝搬解析	迫田大輔・高谷節雄	436
生体組織の光学特性値計測・算出	栗津邦男	444

**特集：広がりをもせる光周波数コム**

**第 41 巻第 9 号**

**巻 頭 言**

光周波数コムの進化	洪 鋒雷	459
-----------	------	-----

**総合報告**

光周波数コム技術の現状と展開	佐々田博之	460
----------------	-------	-----

**解 説**

真空紫外光周波数コム発生とその応用	小澤 陽・小林洋平	467
近赤外領域光周波数コムを用いた量子位相制御	金森英人	472
通信波長帯広モード間隔光周波数コムの発生技術とその利用	西川 正	479
ギャップレスなテラヘルツ周波数コムの生成と低圧ガス分光への応用	安井武史・謝 宜達・弥永祐樹・坂口良幸・横山修子・稲場 肇・美濃島薫・荒木 勉	485

特集：単一光子検出技術とその応用

第 41 巻第 10 号

巻頭言

単一量子測定と素粒子実験 ..... 幅 淳二 501

解 説

光電子増倍管による単一光子検出技術の進展 ..... 須山本比呂 502  
 微細二次元ピクセル状光子検出器による単一光子検出技術 ..... 山下 了 508  
 マルチチャネル超伝導ナノワイヤー単一光子検出システム ..... 王 鎮 515  
 テラヘルツ光子の検出とその応用 ..... 河野行雄 521  
 量子ドットを使った単一光生成電子の制御とスピン検出 ..... 大岩 顕・樽茶清悟 529

特集：レーザー治療技術の現状と進展

第 41 巻第 11 号

巻頭言

アウトカムの視点からの基礎研究 ..... 小原 實 547

総合報告

レーザー生体相互作用とその治療と診断への応用 ..... 石原美弥 548

解 説

光線力学的治療の基礎と臨床の現状 ..... 白田実男・石角太郎・池田徳彦 556  
 ドラッグデリバリーシステムと光ファイバー技術を融合した光線力学的治療 ..... 守本祐司・西山伸宏・片岡一則 561  
 金ナノロッドと近赤外光を組み合わせた新しい治療技術 ..... 新留琢郎 568

最近の技術から

光線力学的治療を応用した心房細動治療 ..... 伊藤亜莉沙・荒井恒憲 573  
 診断と治療が同時に可能な複合型光ファイバー内視鏡システム ..... 岡 潔・関 健史・赤津朋宏 576

特集：高出力レーザーシステムを実現する光学技術

第 41 巻第 12 号

巻頭言

限界のない光を実現する新しい高出力レーザー技術 ..... 植田憲一 595

解 説

ペタワット固体レーザーシステム ..... 山川考一 596  
 高品位な光ファイバー結合を実現した高出力波長変換型全固体レーザーシステム ..... 長野 強 602  
 高出力レーザー用高耐力光学薄膜 ..... 本越伸二・三上勝大・實野孝久 608  
 高出力レーザー対応光学部品の超平坦化 ..... 多幡能徳・平田和也・森本隆志・原口康史 614  
 高出力レーザー伝送光ファイバー ..... 愛川和彦 621

研 究

号 頁

結像型二次元フーリエ分光法による分光断層像計測技術 ..... 小林宏明・河尻武士・矢野川果奈・西山 成・田中直孝・高橋 悟・石丸伊知郎 1- 36  
 液晶位相変調器を用いたストークス偏光計 ..... 田中政之介・中島吉則・雨宮秀行・大谷幸利 3-149  
 レーザースキャンビームの空間コヒーレンス測定 ..... 久保田重夫 4-242  
 低解像度スポット像を用いた収差解析手法の開発 ..... 岡田和佳・天谷賢治・大西有希 12-627

## 研究速報

2つのキー波長をもつ高次複屈折視覚復号型情報セキュリティデバイス ..... 高和宏行・手島昂太郎・岩見健太郎・高柳淳夫・梅田倫弘・築地光雄	10-534
---	--------

## 技術報告

2枚のスペックルパターンのみを用いた高分解能電子スペックル干渉計測法 ..... 新井泰彦・井上拓也・荒井義和・横関俊介	2-96
物体透過光のフーリエ変換強度画像差分法による画像差異検出 ..... 清水 勲・鶴野克宏・西寺隆夫・齊川義則・梅津信幸	11-579

## 平成21年度日本光学会奨励賞受賞者紹介（補遺）

加藤波里氏の紹介 .....	大谷幸利	6-336
Introduction of Mr. Ziyang CHEN .....	Jixiong PU	6-337

## 平成21年度光学論文賞受賞論文紹介（補遺）

内田淳史氏の論文紹介 .....	大坪順次	6-338
藤田克昌氏の論文紹介 .....	河田 聡	6-339

## 平成23年度日本光学会奨励賞受賞者紹介

前田康大氏の紹介 .....	和田智之	4-250
Introduction of Dr. Youn Jin KIM .....	SeHyeok PARK	4-251

## 書 評

ナノビジョンサイエンス—画像技術の新展開—（三村秀典ほか著） .....	田部道晴	1-45
Colour and the Optical Properties of Materials（Richard J. D. Tilley著） .....	伊藤雅英	3-160
フォトリソグラフィ（左貝潤一著） .....	川西哲也	5-292
例題で学ぶ光学入門（谷田貝豊彦著） .....	吉川宣一	7-384
化学者のための光科学（長村利彦著） .....	関 隆広	9-490
ナノインプリントの開発とデバイス応用（松井真二監修） .....	杉原興浩	12-635

## さ ろ ん

高野榮一光科学基金の設立によせて .....	武田光夫	3-158
第37回光学シンポジウム参加報告 .....	松岡祥平	11-586

光学工房 .....	1-46, 2-105, 3-161, 4-253, 6-340, 7-385, 8-450, 9-491, 10-539, 11-587, 12-636
Web Watcher .....	5-293
気になる論文コーナー .....	1-48, 2-107, 3-163, 4-255, 5-295, 6-342, 7-387, 8-452, 9-493, 10-541, 11-589, 12-638
日本光学会 news .....	1-50, 2-109, 3-165, 4-257, 5-297, 6-344, 7-402, 8-454, 9-495, 10-543, 11-591, 12-640
日本光学会平成 23 年度年次報告 .....	7-389
「光 学」投稿規定／執筆要項／投稿票 .....	1- 55
OPTICAL REVIEW Vol. 19 Contents .....	2-111, 4-258, 6-347, 8-457, 10-556, 12-643