

巻頭言

電磁場をデザインする……………石原照也

総合報告

メタマテリアルの基礎と展望……………真田篤志

解説

メタマテリアルと微小機械の融合……………金森義明
シリコンメタサーフェスの全光学的散乱スイッチング
……………西田健太郎, 他

電気・磁気双極子共鳴をハイブリッド化したメタサー
フェス-表面格子共鳴と Kerker 効果 ……村井俊介

量子ドットとメタマテリアルを融合した単一光子放出
素子……………向井剛輝

光学ハイライト

気になる論文コーナー

今後の特集予定

- 55 巻 4 号「光で切り開く次世代計算技術」
- 55 巻 5 号「超短パルスレーザー加工のダイナミクス」
- 55 巻 6 号「2025 年日本の光学研究」
- 55 巻 7 号「半導体製造現場を支える先端光学技術」
- 55 巻 8 号「未来の半導体製造をひらく光学技術」

超解像蛍光顕微鏡は、2014 年にノーベル化学賞を受賞して以降、急速な進展を遂げてきました。空間分解能の向上にとどまらず、観察対象の広がりや測定の高速度が進み、近年ではラマン散乱や赤外吸収といった蛍光以外の信号を利用した超解像技術も登場しています。試料の多様な応答を光学的に引き出し、選択的に検出するかという観点から、超解像顕微鏡はその裾野を大きく広げつつあります。

本特集は、このような超解像顕微鏡技術の広がりを踏まえ、多様な背景をもつ読者の皆様が結像理論と近年の技術進展を俯瞰し、自身の専門性と結びつけて考える契機となるよう企画しました。講義では、結像理論の基礎に立ち返りつつ、新たな超解像顕微鏡を構想する上での方法論を解説していただきました。また解説では、試料や装置構成、信号の種類といった観点から、超解像顕微鏡技術の多様性と今後の発展可能性を俯瞰的に示していただきました。そしてフォーカスでは、具体的な技術例をご紹介します。

本特集が、顕微鏡開発に携わる研究者にとっては次の一歩を考える足がかりとなり、また、顕微鏡技術の開発に直接関わらない読者にとっても、自身の研究と超解像顕微鏡技術との新たな接点を見出す契機となれば幸いです。

最後に、本特集の発刊にあたり、ご多忙の中ご執筆にご協力いただいた著者の皆様、ならびに編集委員会および編集局の皆様に、心より御礼申し上げます。

(桶谷, 藤村)

原著論文を募集しています

「光学」では、日本語の原著論文を募集しています。会員・非会員を問わず、自由に投稿できます。皆様の意欲的なご投稿をお待ちしております。

また、上記に加え、特集テーマに関連のある原著論文も募集しています。この場合、採択となった論文はその特集号に合わせて掲載できるよう、査読作業をより迅速化いたします。特集テーマ関連の投稿締切は、当該特集号発行月の4か月前の10日です。特集号を明記のうえご投稿ください。

日本光学会ホームページ <http://myOSJ.or.jp/>

光 学 2026 ©

第 55 巻 第 2 号 <月刊>

2026 年 2 月 10 日 発行

定価 1,500 円 (送料実費)

発行/ 一般社団法人 日本光学会

〒 112-0002 東京都文京区小石川 2-23-11

常光ビル 7F 有限会社学術新報社内

E-mail: info@myOSJ.or.jp

印刷/ 大昭和印刷株式会社

「光 学」編集委員会

芦原 聡*	的場 修**	岩見健太郎†	内田 美幸
大平 倫裕	岡野 誉之	岡本 拓也	奥平 陽介
桶谷 亮介	角田 英俊	金 蓮花	熊本 康昭
小林 弘和	鈴木 真澄	田口 敦清	武安 伸幸
豎 直也	角井 泰之	戸倉川正樹	中川 桂一
中山 雄太	根岸 一平	茨田 大輔	藤井 瞬
藤井 宏昌	藤村佳代子	細木 藍	堀切 智之
益田 有	丸野 兼治	水谷 康弘†	三宅 大助
本山 央人	安田 英紀	矢次 健一	吉田健一郎
和田 篤			

*委員長 **副委員長 †光科学及び光技術調査委員長

編集局 新沢佐和美

制作/ 有限会社学術新報社

電話 03-3816-3991 Fax 03-3816-3992

E-mail: kogaku@academic-j.co.jp