

巻頭言

超解像顕微鏡の発展と未来への期待……………加藤 薫

講義

光学顕微鏡の結像理論：基礎から超解像へ……………福武直樹

解説

多様なスケールの試料観察に向けた超解像顕微鏡の

進展……………天満健太

高速超解像蛍光観察技術の原理……………宮代大輔

超解像振動分光顕微法……………小関泰之

フォーカス

時空間相関解析に基づく超解像二光子励起蛍光顕微鏡

の開発……………堤 元佐, 他

原著論文

視運動性眼振に基づく注意切り替えによるリアルタイ

ム情報入力……………清水美羽, 他

気になる論文コーナー

今後の特集予定

55巻 3号「新機能の創出に向けたメタマテリアル研究」

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」

GPU や計算機の性能向上, そして生成 AI に代表される機械学習技術の発展により, さまざまな分野において設計開発の現場は大きく変わりつつあります. 市販の設計ツールにも機械学習を活用した機能が搭載され, 設計者の直感と経験に加えてデータ駆動型のアプローチが用いられる時代が到来しています. 光学分野においても, 要求性能の高度化や設計空間の拡大に伴い, 従来手法だけでは探索しきれない問題に対して機械学習を取り入れた新たな設計プロセスが模索されています.

本特集では, LED パッケージの設計からガラス材料設計まで, 多様な事例を通じて, 機械学習が設計プロセスのどこでどのように力を発揮できるのかを具体的にご紹介いただきました. 各記事では, 従来手法との相違点や利点に加え, 現時点での課題や将来の展望にも言及されており, 今後の光学設計・開発の方向性を考えるうえで多くの示唆が得られる内容となっています. 本特集が, 読者の皆様の研究・開発および実務に少しでもお役に立てば幸いです.

最後になりましたが, 本特集の企画から刊行に至るまでさまざまな形でご尽力くださった編集委員・編集局の皆様, そしてご多忙の中, 本特集のためにご執筆いただいた著者の皆様に, 心より感謝申し上げます.

(大平, 田代)

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1号 <月刊>

2026年1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](mailto: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](mailto:kogaku@academic-j.co.jp)