

巻頭言

先端科学と基盤科学を支える第 4 世代放射光光源

.....雨宮慶幸

総合報告

X 線計測技術の進展.....松田 厳

解説

軟 X 線走査型顕微鏡を用いた機能性材料の分析技術

.....武市泰男

コヒーレント X 線回折を用いた時空間イメージング

.....高澤駿太郎ほか

放射光 X 線角度分解光電子分光を用いたバルク電子構

造観察.....黒田健太

多次元 X 線計測と情報科学.....永村直佳

気になる論文コーナー

今後の特集予定

54 巻 9 号「量子インターネット研究の発展」

54 巻 10 号「スマート農業を支える光センシング技術」

54 巻 11 号「量子ドットの物理とその特異な光学現象」

54 巻 12 号「ライダー技術の最前線：測距と環境計測」

55 巻 1 号「光学分野の設計開発における機械学習の活用」

// 編集後記 //

およそ 10 年前、世界各国で脳神経科学分野の大型プロジェクトが相次いで立ち上がりました。日本では「革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト」が実施され、多くの科学的成果と技術革新が生み出されました。これらの取り組みを受け継ぎ、日本では「脳神経科学統合プログラム」が始動しています。

本特集では、この 10 年間の脳神経科学における動向を、光学技術に焦点を当てて俯瞰しました。分子プローブ、顕微鏡、光刺激技術など、神経活動の計測や操作を可能にする要素技術について、応用の観点からご解説いただいています。特に今回は、光学分野で日常的に活動されていない脳神経科学の研究者の方々に執筆をお願いし、光学技術の活用状況と、今後求められる技術について紹介いただきました。

脳神経科学が提起するチャレンジングな課題は、しばしば既存技術の限界を超える要求を伴い、それに応じた光学技術の革新を促します。その進展は、脳機能の理解を飛躍的に進め、新たな科学的問いと光学への要求を生み出します。本特集では、「光学」の読者にとってなじみの薄い語句や考え方も含まれますが、脳神経科学分野の現場に即した実情をご紹介いただけたものと考えています。

本特集が、光学と脳神経科学の相互連携を推進し、今後の技術開発と学術的深化を加速する一助となれば幸いです。ご執筆いただいた先生方に、心より感謝申し上げます。
(中川, 庄司)

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 2025 ©

第 54 巻 第 7 号 <月刊>

2025 年 7 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
竪 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