

巻頭言

パターン情報表現・パターン情報処理……………廣瀬 明

総合報告

光演算に基づく光データ処理の最前線—フォトリソグラフィ
アクセラレータ—……………北山研一

解説

光電融合演算に向けた省エネルギー光電変換器と
光非線形素子……………野崎謙悟

光リザーバー・コンピューティングとエッジ AI への
応用……………山根敏志ほか

シリコン光回路による深層学習……………竹中 充

光導波路を用いた量子情報処理デバイス……………松田信幸

光学ハイライト

光技術と人工知能：史的パースペクティブ……………武田光夫

気になる論文コーナー

今後の特集予定

50 巻 2 号「インフラ構造物管理のための光学技術」

50 巻 3 号「プラズモンにより誘起される光化学反応」

物質表面に局在する近接場光は、その局在性と電場増強効果という特長から、分子の選択検出や顕微イメージングなどへの相性がよく、さまざまなセンシング応用へと利用が進められています。近年では、近接場光の時間・空間・帯域を制御する新しい技術が報告され始め、新たな研究展開を見せ始めています。そこで、本誌では、特徴的な近接場光制御技術を開発し、それを有効にセンシングにまで応用展開されている研究者の方々を取り上げ、その制御技術とそれを生かした計測応用に関して解説いただく特集を企画しました。

本号では、金属や誘電体を介した光波伝搬・集光・帯域制御技術の紹介と、それを生かした生体計測応用、また、それらの技術に関連する偏光特性や耐環境ロバスト性なども詳細に解説されています。重要性や汎用性の高い光学の要素技術が多く記録・集約され、大変意義深い特集号になったものと考えています。これも、多彩な実験結果とともに、非専門の読者に対してもわかりやすく説得力ある形で執筆にご尽力いただいた著者の方々のおかげだと思います。

最後になりますが、ご多忙中にもかかわらず執筆をご快諾いただいた著者の方々に改めて厚くお礼申し上げます。本誌で紹介された光学技術や知見が、読者の方々の新しい研究の着想の一助になることを願っております。

(渡辺, 渡邊)

特集関連の原著論文を募集しています

「光学」では上記テーマの特集を企画しています。これに合わせて、特集テーマに関連のある原著論文を募集いたします。投稿締切は、当該特集号の発行月の4か月前の10日とします。

特集関連の論文については査読作業をより迅速化し、採択となった論文はその特集号の発刊に合わせて掲載するようにいたします。特集号を明記のうえご投稿ください。詳しくは「光学」編集局 kogaku@academic-j.co.jp にお問い合わせください。

日本光学会ホームページ <http://myOSJ.or.jp/>

光 学 2020 ©

第 49 巻 第 12 号 <月刊>

2020 年 12 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

〒173-0004 東京都板橋区板橋 2-65-6

板橋区情報処理センター 5 階

E-mail: info@myOSJ.or.jp

印刷/ 大昭和印刷株式会社

「光 学」編集委員会

石井 勝弘*	山本 裕紹**	秋葉 教充	有本 英伸†
今井 浩	太田 泰友	小関 泰之	木村 隆志
紀和 利彦	倉田 智宏	近藤 崇博	笹川 清隆
塩田 達俊	徐 学俊	庄司 雄哉	菅原 美博
杉田 篤史	須藤 敏行	田上 周路	棚橋 重仁
辻野 賢治	寺川 光洋	西舘 泉	野崎 昭俊
長谷川智士	針山 達雄	福武 直樹	松井 崇行
三木 真優	水谷 彰夫†	和田 芳夫	渡邊恵理子
渡辺 向陽			

*委員長 **副委員長 †光科学及び光技術調査委員長

編集局 岩崎 恵美 新沢佐和美

〒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

電話 03-3816-3991 Fax 03-3816-3992

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