

巻頭言

光学的発想の AI 時代 …………… 山口雅浩

解説

機械学習・深層学習駆動コンピューショナル

イメージング……………堀崎遼一

光線空間の撮像・表示技術における深層学習の活用

……………高橋桂太

深層学習支援によるレーザー加工の最適化

……………谷峻太郎ほか

深層学習による培養細胞のレーザープロセッシング

……………林 洋平

深層学習を用いた計算機リソグラフィ……………松縄哲明

光学ハイライト

光の伝搬「方向」情報活用による脳機能計測の

高分解能化……………石井稔浩

気になる論文コーナー

今後の特集予定

49 巻 6 号「2019 年日本の光学研究」

プラズモニクス、メタサーフェスなどを扱うナノフォトニクスの分野では、2012 年頃から高インパクトファクター誌の発刊が相次ぎ、現在も国内外の研究が活発な状況にあります。本誌第 48 巻第 12 号においてもメタマテリアルの最新動向が掲載されていますが、2000 年頃の左手系メタマテリアル報告を契機とした一分野がいまでは応用展開を生むフェーズになったことに、研究の推移を感じさせられます。

最近のナノフォトニクス研究では、現象の解釈をより一般的な物理現象に落とし込んだり、超短パルスレーザーとナノ構造を組み合わせた非線形現象が注目されるなど、深化がみられます。もはやかつてのように、バルクの物性値をもとに線形現象の数値計算を行い実験結果を合わせるといった手法では、新規性が出にくいのが現実です。

本特集では、ナノフォトニクス分野の方はもちろん一般の光学の読者の方にも、新たな研究の切り口もしくは融合的な研究につながることを期待し、微小秩序が特異な光学特性を発現する材料系にフォーカスを当てさせていただきました。液晶など以前からある材料も、現代の技術で切り取ると、一般的な物理の側面からみることが可能となります。本特集をきっかけに、隣の研究室で扱っている材料に皆様の技術のエッセンスを加え、新たな研究が生まれれば望外の喜びです。

最後になりましたが、ご多忙中にもかかわらず本特集のためにご執筆を快諾くださいました著者の皆様に、この場を借りて心より御礼申し上げます。（松井、紀和）

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 4 号 <月刊>

2020 年 4 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	西館 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