

巻頭言

コントラストメカニズム……………藤田克昌

総合報告

コヒーレントな非線形光学過程を用いた顕微鏡
—原理とその応用—……………加納英明

解説

無蛍光性色素を用いた第二高調波発生顕微鏡
……………塗谷睦生

白色光を用いたポンプ・プローブ分光顕微鏡向けの
低ノイズ・高精度検出法……………瀬戸啓介

パルス波形整形を用いた誘導ラマン散乱顕微鏡
……………伊藤輝将

蛍光抑制効果を用いた三次元超解像顕微鏡法の
原理と応用……………池滝慶記ほか

気になる論文コーナー

今後の特集予定

49 卷 3 号「液晶空間光制御素子の進展と応用展開」

49 卷 4 号「微小秩序が拓くソフトナノフォトニクス材料」

海中をゆったりと泳ぐクラゲや初夏に舞うホタルなど、生物がみせる蛍光や発光は人々を魅了してきましたが、ノーベル賞を受賞された下村脩先生のご研究に代表されるように、近年ではその光を外部への信号伝達に用いて、生体内のさまざまな現象を検出することが可能となりました。さらに、これとは逆に、光を用いて生体への刺激を可能とするオプトジェネティクス技術も確立され、一般的なものとなってきています。生体を刺激したり、その活動を計測したりする技術は、18世紀ごろから電気的な手法が研究され、用いられてきましたが、近年では光を用いた手法によるパラダイムシフトが起きています。

本号の特集では、この分野の第一線でご活躍されている先生方に解説をご執筆いただきました。光を用いた生命現象の可視化や操作は、いろいろな可能性を予期させます。また、それぞれの基礎となっている部分は、微生物や植物がすでに獲得しているものであり、それをうまく活用する方策が確立されていることも、非常に興味深くお読みいただけるかと思えます。

末筆ながら、お忙しい中、本特集にご寄稿くださいました執筆者の先生方に感謝申し上げます。

(笹川、崔)

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1号 <月刊>

2020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

〒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

齋木 敏治*	石井 勝弘**	有本 英伸†	石飛 秀和
今井 浩	太田 泰友	大平 和哉	小野 篤史
片山 雅博	紀和 利彦	倉田 智宏	近藤 崇博
笹川 清隆	佐々木俊英	塩田 達俊	庄司 雄哉
菅原 美博	鈴木 基嗣	崔 森悦	須藤 敏行
棚橋 重仁	辻野 賢治	仁田 功一†	長谷川智士
針山 達雄	徐 学俊	福武 直樹	松井 崇行
三村 秀和	宮地 悟代	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