

巻頭言

光渦, 25 年, そして未来, ……………尾松孝茂

総合報告

光渦を用いた通信の基礎と応用……………淡路祥成

解説

拡張軌道角運動量モードを用いたマルチコアファイバー

伝送技術……………浜本貴一ほか

面発光レーザーによる光渦の生成……………北村恭子

光の空間モードと量子情報技術……………宮本洋子

トポロジカル媒質を用いたトロイダル光渦の可能性と

その伝搬特性……………小野田勝

研究論文

空間光変調器による三次元位置選択的光遺伝学のための

ヘリカルビームイメージングの評価……………瀧口 優ほか

光学ハイライト

天才と AI ……………黒田和男

気になる論文コーナー

今後の特集予定

46 巻 12 号「プラズモン増強分光センシングの基礎と展開」

47 巻 1 号「革新的機能をもつイメージセンサー」

// 編集後記 //

従来の写真技術は、収差の少ないレンズを設計して、忠実な像形成を行うことを目指してきました。デジタルカメラの時代となり、画像処理を前提としたレンズ設計が当たり前になりました。この考えを進めると、光学系は外界情報を符号化し、それを復号化して画像情報化していると捉えれば、従来の結像の概念にとらわれない新しい写真技術が実現できる可能性があります。

今回の特集は、このような画像処理を前提とした画像取得技術であるコンピュータショナルフォトグラフィーをテーマとしています。従来の写真技術では困難な情報の取得や高フレームレート化、高解像度化、さらに非常にコンパクトな構成やレンズレス化などの可能性があり、画像の機能拡張や利用形態の多様化に有効です。

特集企画としては、情報処理技術の研究者による技術解説を中心に構成しました。光学技術に関しては、いわゆる写真技術（フォトグラフィー）の延長にある比較的シンプルな光学系をもとに情報処理手法を駆使して情報を得ています。光学技術には干渉計測やホログラフィーなど光の特性を十分に活かした豊かな画像化（イメージング）技術があるのですが、光学技術の価値をさらに高めることのできる情報技術の利用は、大いに参考になるのではないのでしょうか。

ご多忙にもかかわらずご執筆をお引き受けいただきました著者の皆様に、厚く御礼申し上げます。

(宮崎, 竹内)

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 2017 ©

第 46 巻 第 10 号 <月刊>

2017 年 10 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

| | | | |
|--------|---------|-------|--------|
| 早崎 芳夫* | 斎木 敏治** | 芦原 聡† | 雨宮 智宏 |
| 有本 英伸 | 石飛 秀和 | 伊藤 民武 | 今井 弘光 |
| 浦野 雄太 | 大平 和哉 | 小野 篤史 | 小里貞二郎 |
| 片山 雅博 | 河野 裕之 | 佐々木俊英 | 鈴木 基嗣 |
| 関根 義之 | 崔 森悦 | 中野 和也 | 野村 孝徳† |
| 藤井 透 | 松田 信幸 | 三浦 雅人 | 水科 晴樹 |
| 水野真太郎 | 三村 秀和 | 宮崎 大介 | 宮地 悟代 |
| 山添 昇吾 | 吉富 大 | | |

*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

〒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