

巻頭言

インフラ構造物のストック / リスクマネジメントに
生きる画像技術……………藤野陽三

解説

レーザードップラー振動計とドローンを用いた
鉄道橋の健全性評価手法の開発……………上半文昭

サンプリングモアレ法を用いた変位およびたわみ角
計測のインフラ構造物への適用……………藤垣元治ほか

モーションブラー補償による高速撮像技術のインフラ
検査への応用……………早川智彦ほか

CW レーザークリーニング技術のインフラ維持管理
への適用……………藤田和久ほか

高感度近赤外分光を用いたインフラの遠隔劣化診断
技術の開発……………渡部愛理

光学ハイライト

ルールメイキングー自動車の光通信の場合ー
……………各務 学

気になる論文コーナー

今後の特集予定

50 巻 3 号「プラズモンにより誘起される光化学反応」

50 巻 4 号「生体深部の高解像度イメージング」

本号では「光演算の新潮流」と題した特集を組ませて
いただいた。光演算は、光の干渉性や並列性を利用した
独自の計算原理に基づくコンピューティング手法とし
て、1990 年代に盛んに研究がなされたが、電子回路の
微細化・高性能化によるノイマン型コンピューティング
の台頭によりそのブームは消えていった。しかし、30
年の時を経て光演算が再注目されているのは、AI・深層
学習などの膨大かつやや曖昧なデータ処理においては、
従来のデジタルな演算よりも、光のアナログ性を生かした
演算のほうが相性がよいためである。そのアナログ性を
人工的に作り出し制御する技術もまた発展してきたこと
が大きく寄与している。そこで本特集では、光演算に
関する取り組みの中でも、特に光集積回路を活用した最新
研究にフォーカスした。本特集ではカバーしきれな
かったが、レンズ光学によるアナログ変換を利用した画
期的な手法も多く報告されている。読者の皆様には、光
物性を用いた新しいアーキテクチャーの創出にワクワク
していただくとともに、この新潮流がもたらす AI 社会
の未来に明るい展望を感じていただければ幸いである。

最後に、お忙しい中、本特集の原稿をご執筆いただいた
執筆者の皆様、企画をご議論いただいた編集委員会の
皆様、原稿を取りまとめいただいた編集局の皆様へ深く
感謝申し上げます。 (庄司, 今井)

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 2021 ©

第 50 巻 第 1 号 <月刊>

2021 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

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