

フotonテクノロジー技術部会 講演要旨

開催日：2020年11月13日（金） <2020-2 ①>

テーマ：「レーザビームシェイピングとそのレーザ加工への応用」

講演者：桑野亮一氏（広島工業大学 工学部 機械システム工学科 准教授）

光やレーザを応用するシステムでは、要求される特性や品質を実現する上で、用途に応じた光源やその操作が非常に重要である。レーザ発振器から放射されるその強度分布は、発振器に固有な分布であり、そのまま使用されるのが一般的である。そのようなレーザ照射方法では、複雑形状や高品質化などを実現する点で限界が感じられる。このような背景から、ここでは目的の加工に応じて任意な強度分布をつくりだすレーザビームシェイピングの手法とそのレーザ加工への展開について紹介した。主な内容は下記のとおりである。

- (1) 軸対称自由曲面形状の屈折型レンズの設計と試作について、一枚のビームシェイピング素子の場合の事例を述べた。
- (2) 本強度変換光学素子を加工用近赤外レーザの光学要素への適用とそれによるレーザ照射の効果を述べた。
- (3) 電界中の荷電粒子の振舞いを応用した変換素子の設計法とそれにより非対称の素子を自動設計できることを述べた。