

光センシング技術部会 講演要旨

開催日：2023年2月21日（火） <2022-3 ②>

テーマ：「光ポンピング磁界センサを用いた交流磁界分布の画像化」

講演者：田上周路氏（高知工科大学 システム工学群 電子・光システム工学専攻 准教授）

講演では光ポンピング磁界センサを用いた交流磁界分布の画像化について紹介した。はじめに測定原理となるアルカリ金属原子の光ポンピングや、デジタルマイクロミラーデバイス (DMD) を用いた画像化手法について解説した。画像化手法の検証実験として、導線に流れる交流電流から生じた磁界分布の測定を行い、ミラー面の走査による画像化結果と、単一画素計測の手法による画像化結果を比較することで、ロバスト性や高空間分解能化について検証した結果を紹介した。また、応用に向けた例として送受信コイルを用いた電磁誘導中における磁界分布測定について紹介し、受信コイルの回路特性の違いによる磁界信号強度および磁界分布の測定結果について理論考察とともに解説した。最後に、現在取り組んでいる磁気微粒子検出に向けた検討について説明し、従来法とは異なる検出原理を用いた検出結果について紹介した。

