

光学系設計技術部会 講演要旨

開催日：2024年11月11日（月） <2024-3>

テーマ：「誘電体メタレンズ・メタサーフェスと可変焦点レンズへの応用」

講演者：岩見健太郎氏（東京農工大学 大学院工学研究院 生物システム応用科学府

生物機能システム工学専攻 准教授）

本講演では、近年の誘電体メタサーフェス・メタレンズの動向と、東京農工大学岩見研究室の研究例が紹介された。誘電体導波路型メタサーフェスは、位相格子による波面制御・偏光制御・色収差制御を実現でき、構造化照明や偏光イメージングへの適用が期待できる。すでに赤外波長の ToF センサや顔認証デバイスとしてスマートフォンやタブレットに搭載されるなど海外を中心に実用化が進んでいる。講演では、メタサーフェスの動作原理や性能の限界、製作方法が紹介された。

岩見研究室からは、可変焦点メタレンズ・偏光分離メタレンズ・原子時計用多機能メタサーフェス・フルカラーホログラフィ動画などの報告があった。岩見研ではメタサーフェス材料として赤外域ではシリコン、可視域では窒化シリコンを主に利用している。多機能メタサーフェスでは、レンズ・プリズム・1/4 波長板を一体化した複合素子が報告され、形状誤差の性能への影響に関する議論があった。