

# 光センシング技術部会／光部品生産技術部会／フotonテクノロジー技術部会 合同見学講演会 講演要旨

開催日：2025年10月15日（水） <2025-3>

テーマ：「光メタマテリアルとその応用」

講演者：田中拓男氏（理化学研究所 メタフォトニクス研究チーム チームディレクター）

今世紀の初め頃、光の波長よりも細かなナノメートルサイズの構造と光とを相互作用させると、自然界の物質が持たないような特異な光学特性を人工的に発現させることができることが明らかにされた。このようなナノ構造で構成される人工光学物質が「光メタマテリアル」である。光メタマテリアルを用いると物質の屈折率を負の値に制御することも可能で、そのような物質は無限の空間分解能を持つ「完全なレンズ」の実現に繋がる事が理論的に示唆されて以降、研究が活発化した。これ以外にも、メタマテリアルを用いた光学迷彩技術の実現や、2次元版のメタマテリアルである「メタサーフェス」の提案など、数々のトピックスを経て、メタマテリアルは最先端の光学技術の1つとして世界中で活発な研究が続けられている。本講演ではこの光メタマテリアルについて、機能性メタレンズや、発色構造、分光デバイスなどへの応用技術例を示しながら、我々の最近の研究成果を紹介した。

