

光学系設計技術部会 講演要旨

開催日：2022年7月1日（金） <2022-1 ①>

テーマ：「有機-無機ハイブリッド光学樹脂設計」

講演者：川口正剛氏（山形大学 大学院 有機材料システム研究科 教授）

光学用途において屈折率 (n) や屈折率の波長依存性 (アッベ数 n_D) は最も重要な物性値である。高機能な光学材料を設計するためにはそれらを精緻に制御できる手法の確立が必要である。近年、軽量化、成形加工性、低価格化へのニーズによって無機ガラスから樹脂材料への置き換わりが進んでいるが、有機材料は無機材料に比べて制御できる屈折率範囲が狭いという本質的な弱点を持っている。アッベ数が 50 程度で屈折率が 1.7 を超えるような有機材料が開発できれば、携帯電話カメラのピックアップレンズの光学設計の自由度が格段に広がると期待される。本講演では、水中においてシングルナノサイズの光学補強剤微粒子を凝集させることなく高分子中にナノ分散し、透明性を損なうことなく有機材料の光学特性を制御できる方法について演者らの研究を中心に紹介した。“微粒子に優しい” 表面疎水・機能化およびハイブリッド化手法は、有機光学材料の高性能化に繋がる 1 つの有望な方法になることを紹介した。