

光部品生産技術部会 講演要旨

開催日：2023年7月21日（金） <2023-1 ①>

テーマ：「光を99.98%以上吸収する至高の暗黒シート」

講演者：雨宮邦招氏（産業技術総合研究所 計量標準総合センター 物理計測標準研究部門

応用光計測研究グループ 研究グループ長）

本講演では、ほぼ黒体と見做せる素材「暗黒シート」の開発状況について紹介した。暗黒シートは、表面にマイクロな円錐状の孔が多数敷き詰められており、入射した光は孔の壁面で何度も反射・吸収を繰り返すうちに正味の反射率がほぼゼロになる。いわゆる空洞黒体の原理と同じであり、紫外～可視～赤外の全域で極めて高い光吸収率（99.9%以上）を実現可能である。従来、このような究極に黒い素材は大変脆いものしか存在しなかったが、暗黒シートは指触りにも耐えるので扱いやすい利点もある。光計測や撮像などにおいて、迷光や乱反射を極力抑えたい様々な場面での活用が期待される。また、明るい場所でも沈む圧倒的な黒さを実現でき、背景の映り込みを防止できるため、視覚表現にこれまでにない高いコントラストを提供できる。暗黒シート技術により、光制御・利用技術の格段の性能向上に貢献したい。