

光センシング技術部会 講演要旨

開催日：2018年12月6日（木） <2018-3 ②>

テーマ：「非接触サブナノ精度形状測定法の開発」

講演者：遠藤勝義氏（大阪大学 大学院工学研究科 附属超精密科学研究センター センター長，教授）

第三世代放射光施設やX線自由電子レーザー、極紫外光を用いたリソグラフィー、天体望遠鏡、人工衛星搭載望遠鏡、また、医療機器や高級カメラ、プロジェクター等の多くのデジタル映像機器からは、多種多様の形状を持ついわゆるフリーフォーム高精度ミラー・レンズ等の光学素子が要請されている。これら次世代高精度光学素子を製作するために、平面から平均曲率半径 10 mm 以下のフリーフォームの形状を、測定精度 1 nm PV 以下、スロープエラー 0.1 μ rad 以下で測定できる法線ベクトル追跡型非接触三次元サブナノ精度形状測定法の開発について紹介した。なお、本測定法は、一般に用いられている干渉法と異なり、光の直進性を活用し、基準面や基準となる直線運動を必要としない形状測定法である。R=1000 mm, 400mm 凹球面、非球面、シリンドリカルミラー、Si 単結晶球、パターン付き平面の形状をサブナノの精度で測定した結果を述べた。