

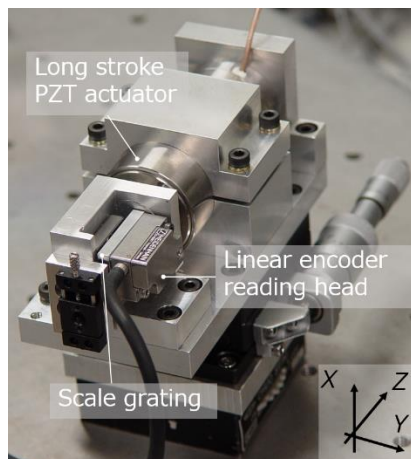
光センシング技術部会 講演要旨

開催日：2020年9月29日（火） <2020-1 ②>

テーマ：「微細光学表面計測用プローブ顕微鏡技術」

講演者：松隈 啓氏（東北大学 大学院工学研究科 ファインメカニクス専攻 助教）

リニアエンコーダのためのスケールグレーティング（回折格子）や液晶ディスプレイに用いられるプリズムシート、太陽電池モジュールに組み込まれるフレネルレンズなど、光学機能素子は現代社会基盤を支える重要な役割を持つ。これらの検査のための技術が必須であり、走査型プローブ顕微鏡（Scanning Probe Microscope: SPM）は表面形状計測に用いられてきた。SPMの高い分解能は、光計測や3次元座標測定機を凌駕している。本講演では従来のSPMでは計測が困難であった大きな軸方向測定レンジ（ $50\mu\text{m}$ ）を持つ軸方向スキャナーを基盤技術として、走査型のトンネル顕微鏡、静電気力遠接場顕微鏡、原子間力顕微鏡の開発について解説した。軸方向スキャナーに搭載された圧電素子の補償方法について述べた後、それぞれの顕微鏡の原理について解説し、適用範囲について議論を行った。



図：講演者の研究グループで開発されてきた軸方向スキャナー