

走査プローブ顕微鏡 (SPM) による微細表面形状評価

Measurements of Microscopic Shape on the Surface of Materials by Scanning Probe Microscope

材料技術部 斎藤 隆之・片山 直樹

■支援の背景

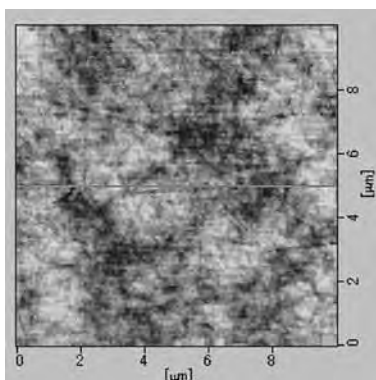
光デバイスは、微細な表面形状がその性能に大きく影響します。道内で光デバイスを製造する京セラクリスタルデバイス(株)から、水晶ウェハ表面の粗さ計測を依頼されました。当场には一昨年度、微細な表面の凹凸計測が可能な走査プローブ顕微鏡 (SPM) が導入されており、これを用いて技術支援を行いました。

■支援の要点

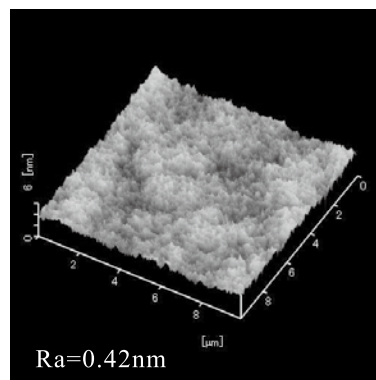
1. きわめて微細な凹凸の計測条件
2. 計測結果の検証方法



走査プローブ顕微鏡



水晶ウェハの表面画像 (明部: 凸)



水晶ウェハの表面画像 (3D)

■支援の成果

1. 水晶ウェハのナノメートル程度の粗さ計測が可能となり、加工精度を確認できました。
2. SPMはマイクロメートルからナノメートル領域の凹凸が計測可能であることが明らかになりました。

本装置は事例のような微細な凹凸だけでなく、微細領域の摩擦や硬さおよび表面電位などの物性の分布が計測可能です。このようなご希望があればどうぞご相談下さい。

※本支援は、H22年度JST地域産学官共同研究拠点整備事による導入機器により実施されました。