

触針法、光干渉法、SPMによる表面粗さ測定の比較検討

佐藤 豊^{*1}

Comparison of Stylus Method, Optical Method and SPM in Roughness Measurement

Yutaka SATOH

超精密加工面の評価機器として用いられる触針法、光干渉法、走査型プローブ顕微鏡の測定精度や測定値の相互関係について検討した結果以下の知見が得られた。

1. 校正に使用する段差基準片を相互に測定したところ、測定法による相違は最大2.5%と良好な一致を示し、段差のような単純形状を測定するには、いずれの測定法もナノメートルレベルの測定が可能である。
2. 通常の研削、ラッピング、ポリッシングを施した面の中心線平均粗さ(RA)の測定では、水平方向の分解能を一致させれば、触針法、光干渉法、SPMの測定値間に50%を越えるような差は生じない。
3. 光干渉法では使用するレンズ倍率により表面粗さ測定値が変化する。ゲージブロックのようなラッピング面では、20倍のレンズによる測定値は、100倍のその1/2になった。

^{*1} 機械電子部