

表面粗さの測定方法による比較評価

【特徴】

非接触式の測定方法を用いる場合、測定結果に異常値が生じる場合があり、その原因は明確でなかった。本研究では、その原因について検討し、効果的な演算方法について研究を行い、非接触式表面粗さ測定における異常値の抑制方法について検討した。

【活用が見込まれる分野】

- ・非接触式の測定方法を用いた品質管理

【成果】

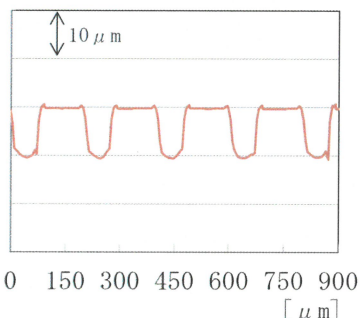
- ・非接触式の測定で発生する異常値の原因解明
- ・演算による異常値の抑制

【背景】

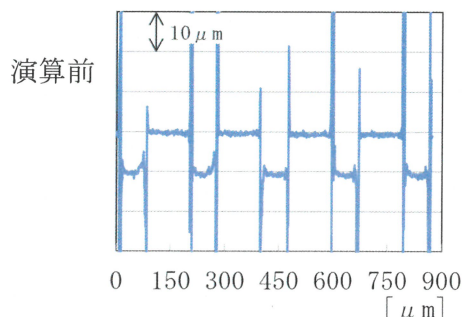
表面粗さの測定は、従来からダイヤモンド触針を接触させて測定する接触（触針）式表面粗さ測定機での測定が主流である。しかし、近年では、共焦点顕微鏡などの非接触式の測定方法を用いる場合も多くなっているが、接触式と比較して、非接触式では異常値が測定結果に生じる場合があり、その原因については明確になっていない。

【技術内容】

測定表面の変位に対する反射光の出力波形（以降、出力波形と記載）が著しく変形した場合に、異常値が発生することが分かった。特に、ピーク値が非常に小さい出力波形と、波形が途中で崩れるように変形した出力波形を、装置が誤認識していることが分かった。そこで、変形した出力波形を測定結果から除去する等の演算を行うことで、異常値の抑制が可能となった。*図にピーク値が非常に小さい出力波形例を示す。



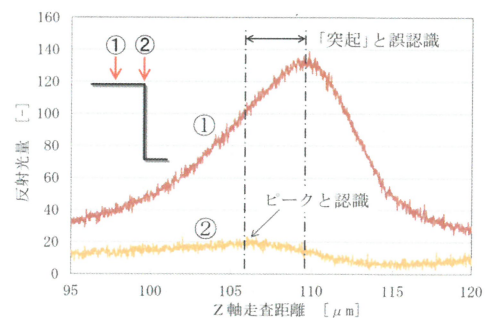
測定サンプル（表面粗さ測定機校正用段差標準片）
を接触式表面粗さ測定機で測定した場合



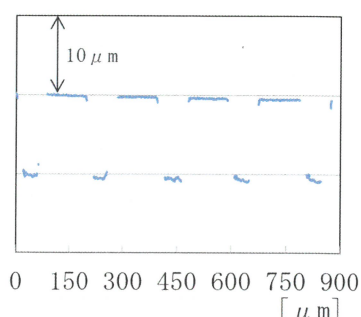
演算前

演算後

測定・演算例



変形した出力波形例
(ピーク値が非常に小さい場合)



非接触式の測定結果で生じる異常値について、その原因について検討し、効果的な演算方法が得られた。