

非接触表面性状評価装置の紹介

材料技術部門

平成20年度に工業技術総合センター（材料技術部門：長野市）に導入した非接触表面性状評価装置をご紹介します。この設備は、依頼試験・施設利用などにより県内企業の皆様にご利用いただけますので活用下さい。

■ 装置概要

これまで当部門では対応できなかった非接触測定による表面性状（形状や粗さ）を測定できる測定機です。測定プローブが接触すると変形してしまうような柔らかな試料の測定もできます。

画像ヘッドとレーザプローブの2つのセンサがついているため、同一試料について、二次元の画像による寸法計測と、高性能レーザセンサによる三次元の形状測定や粗さ測定が可能です。

照明につきましては、赤、緑、青、白色のいずれかを照明強度を変えて試料に当てることができます。また、照明の方向も四方向からそれぞれ制御して照射できますので、見えにくい場所についても対応ができます。プログラムを組むことができますので、複数の同一サンプルに対しては自動測定が可能となります。

■ 装置仕様

- メーカー・型式：ミットヨ QVH1-X302P3N-C
- 測定範囲
 - 画像ヘッド：300×200×H200mm
 - レーザプローブ：180×200×H200mm
- 最大積載重量：20kg
- 画像センサ：CCDカラー
- レーザセンサ：赤色スポット径φ2μm
- 照明装置：ハロゲン
- 照明色：赤、緑、青及び白色
- 照明種類：落射、透過（白色のみ）、PRL
- 測定精度（L：測定長さ）
 - 画像 平面(E1x,y)：(1.5+3L/1000)μm
 - 画像 高さ(E1z)：(1.5+4L/1000)μm
 - レーザ 平面(E1x,y)：(1.5+4L/1000)μm
 - 画像 平面(E2xy)：(2.0+4L/1000)μm
- 測定項目
 - 画像ヘッド：点測定、円測定、線測定、面測定、角度、距離、交点など
 - レーザセンサ：疑似面粗さ、疑似面うねり、段差測定、形状測定など

■ 用途

金属、セラミックス、プラスチックなどの固体材料、各種成形品などの製品を対象に計測ができます。製品の品質管理などに活用できます。



図1 装置全体



図2 測定ヘッド(中央:画像、右:レーザ)

■ おわりに

本装置は、共同・受託研究などの研究、依頼試験や機器貸付などで県内企業の皆様に利用いただけます。ご不明な点については、下記の連絡先まで遠慮なくお問い合わせ下さい。

なお、本装置は財団法人JKA（旧日本自転車振興会）の競輪の補助金により導入されました。

長野県工業技術総合センター
材料技術部門 設計支援部
TEL：026-226-2106 FAX：026-291-6243
E-mail：kogyoshiken@pref.nagano.jp