

画像プロープ式三次元測定機の紹介

材料技術部門

平成21年度に工業技術総合センター（材料技術部門：長野市）に導入した画像式三次元測定機についてご紹介します。この設備は、依頼試験などを通して県内企業の皆様にご利用いただくことが可能となっておりますのでご活用下さい。

■ 装置概要

測定対象に縞模様を投影し、これを撮影した画像から表面の三次元形状を測定する「パターン投影法」による装置です。本機は縞パターンを投影するプロジェクタと撮影用 CCD カメラで構成され、高密度な点群・メッシュデータの形で形状を取得します。接触式三次元測定機では難しい、自由曲面を含む形状や変形しやすい薄板表面、複雑な形状の評価を行うことができます。

高機能な測定データ処理アプリケーションにより、製品と CAD データの比較や、測定データからのリバースエンジニアリングなど、幅広い用途に活用できます。また CCD カメラの高画素化、データ処理部の高速化により、従来の三次元デジタイザより高密度・高精度な測定が可能です。

■ 装置仕様

- 型式：東京貿易テクノシステム(株)製
COMET5 4M 100/400
- カメラ画素数：約 400 万画素 (2048×2048)
- 計測時間：2.5 秒 / 1 ショット
- 交換レンズ仕様 (単位：mm)

レンズ	100	400
測定範囲	80×80×60	380×380×250
平均点間距離	0.04	0.19
焦点距離	400	850
測定精度	±0.008	±0.025

■ 用途例

(1) 寸法測定

形状データから任意の箇所の寸法等を算出できます。

(2) 形状の比較評価

形状データと CAD データあるいは形状データ同士の比較が行えます。

例) 射出成型品のソリ・ヒケの分布

ロット、金型の違いによる形状の差異

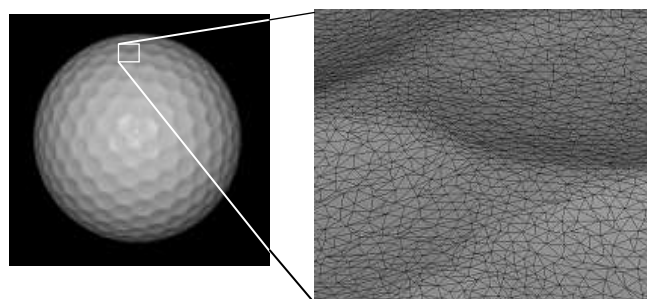
(3) リバースエンジニアリング

形状から CAD データを作成する機能です。

例) 修正を加えた金型形状に合わせた CAD データの修正等



図1 装置外観



データ全体

メッシュ拡大

図2 測定例 (ゴルフボール)

■ ご利用について

本装置は、依頼試験のほかに、共同・受託研究などで県内企業の皆様にご利用いただくことが可能となっております。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 の平成21年度自転車等機械工業振興事業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.lg.jp