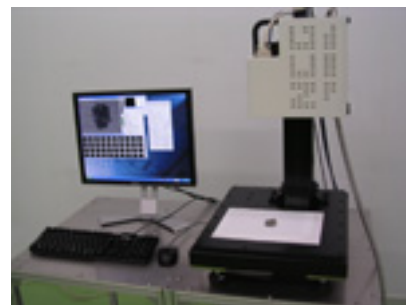


基準面を用いた 高精度形状計測装置の開発

企 業 / 株式会社 日本技術センター

研究者 / 森本 吉春（和歌山大学 システム工学部）



▲ 図：試作機外観

従来の位相ソフト法による非接触三次元形状計測では特に高精度の測定を行う場合、レンズ収差による周辺部のゆがみの影響と輝度変化にノイズが含まれ易く位相解析時の誤差となる可能性が高かった。モデル化で試作した測定装置は、基準面によるキャリブレーション手法及びフーリエ変換位相シフト法に加えデータの信頼性評価のための位相評価値の概念を導入することでこれらの問題を解決し、高精度を実現した。

試作機では 視野 150 mm で高さ 50 mm を 3 μ m 精度で測定、 ランダムノイズや鏡面反射、対象物の色による輝度の強弱による影響を排除したデータの取得などを解決し、段差を高精度で検出できる測定機が開発できた。

この装置は、高価なメカ的解決策を用いることなく高精度を実現したもので、コストダウンと測定の手軽さから製造業においては、簡便な操作で検査員の力量に左右されない高精度の測定が可能になり、製品検査に掛かっている多大な時間とコストが削減できコスト低減につながる。