

シーズ名	超高精度大面積表面形状計測法	分類：1
所属 / 職 / 氏名	工学部電気電子・情報システム工学科 / 准教授 / 吉森 久	
キーワード	大型測定試料, 0.1nm の高さ分解能, 閉ループ計測法, ヘテロダイン検出	

どんな技術？

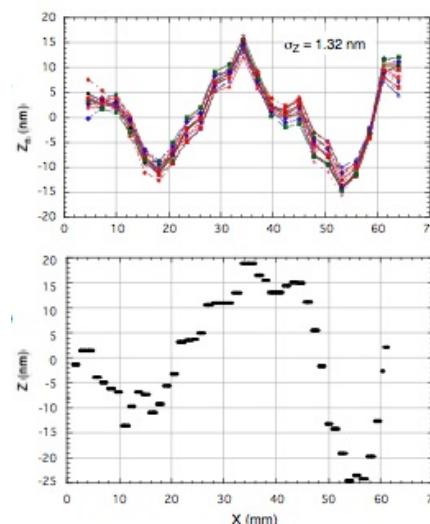
一言アピール

1オングストロームの高さ分解能を有し、10cm以上の大型平板試料の表面形状を通常環境下で測定できる超高精度レーザー干渉計を開発しました。

工業製品の中には、大面積でありながら超精密なレベルでの「平坦さ」を求められるものがあり、生産現場で使用できる検査装置への要望が高いのが現状です。本計測法は2つの共通光路シアリング干渉計の差分をとることにより環境変動の影響を極限までキャンセルして測定のロバスト性を確保し、かつ閉ループ計測法とヘテロダイン検出機構を採用することにより1オングストロームの高さ分解能を達成した、大型試料が測定可能な超高精度レーザー干渉計です。



干渉計の光導入部



平面鏡の測定例。(上)本手法(通常環境下)による
(下)産総研のフィゾー干渉計(平面原器)による

何に使えるの？

数十cm~1mの大きさを有する物体表面の形状(微小変位)をサブナノメートルの精度で測定する可能性があり、大型半導体基板等の超精密計測に応用可能

関連特許	特許公開 2006-214823 「表面形状測定装置」
関連資料等	T. Yokoyama, S. Yokoyama, <u>K. Yoshimori</u> and T. Araki, Measurement Science and Technology 15 , pp. 2435-2443 (2004) (研究室 HP) http://www.ql.cis.iwate-u.ac.jp/