

# 新技術

## レーザー顕微鏡による形状測定技術

### ①概要

この度導入しましたレーザー顕微鏡は、従来の粗さ計では評価が困難であった微細領域(ナノオーダー)の形状、粗さを非接触で測定、評価することが可能です。

### ②主な仕様

- (1) 測定用レーザー光源 : バイオレットレーザー 408nm
- (2) 高さ測定 Z分解能 : 1nm 測定範囲: 7mm
- (3) 幅測定 XY分解能 : 130nm
- (4) 測定倍率 : ×200~3000  
(光学ズーム×1~6)
- (5) 粗さ表示 : JISB0601:1994年、  
2001年に準拠

### ③特徴

- (1) 対象物に対して、蒸着・切断・加工などの前処理は不要で、そのままの状態を観察・測定が行えます。
- (2) 短波長バイオレットレーザーにより高解像度で、観察視野すべてに焦点が合った全焦点画像が撮影でき、高精度で多彩な3次元解析が行えます。このことにより、表面改質材摩耗状況(図1)に示しますようにナノオーダーの表面形状変化を捉えることができます。
- (3) 非接触なので軟質材料でも損傷を与えずに形状測定が可能です。
- (4) 対象物が透明体の場合、表面の焦点位置を超えて透過光が裏面焦点位置も検出できるので、それぞれの焦点位置の差(=透明体厚み)が検出でき、観察視野全域の複数層の形状・膜厚測定ができます。

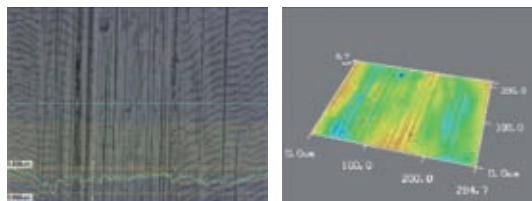
### ④利用分野

- (1) 表面改質材の摩擦摩耗評価
- (2) エレクトロニクス関連試料の形状測定
- (3) 微細構造物の形状測定

### 装置外観



■ 図1 : 表面改質材摩耗状況



観察像+断面プロファイル

3D画像

