

## コンフォーカル顕微鏡のご紹介

### 1. 概要

コンフォーカル(共焦点)顕微鏡は、光学系内のピンホールにより、焦点の合っていない箇所からの不要散乱光を除去することで、通常の光学顕微鏡に比べて高コントラスト、高分解能の観察・測定が可能です。

また焦点位置を変えながらZ方向に連続スキャン測定することで、視野全面に焦点が合った1枚の画像を得ることができ、取得した高さ方向の情報から表面粗さ測定や3D表示を行うことができます。

### 2. 装置仕様



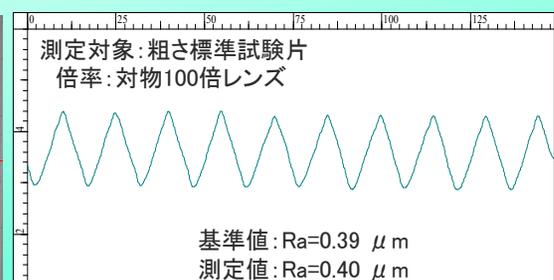
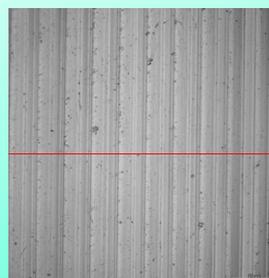
| 装置名        | 白色コンフォーカル顕微鏡 (レーザーテック社製)                                      |   |
|------------|---|---|
| 観察範囲(/1視野) | 5倍レンズ(Min)<br>3.0 mm × 3.0 mm                                 | 100倍レンズ(Max)<br>0.15mm × 0.15 mm<br>*モニター上の倍率で、92~1850倍相当の撮影が可能 |
| 基本性能       | 表面観察、幅測定、高さ測定、表面粗さ測定、3D表示                                     |   |
| データ解析      | 面積、面積率、体積、アスペクト比等の20項目  |   |
| その他        | 受光器をRGBから選択可能、カラー撮影にも対応<br>パッチワーク測定による広範囲撮影が可能<br>トレーサビリティ対応○ |   |

### 3. 測定事例

#### <非接触式の表面粗さ測定>

非接触式で測定するメリット

- ・試料に傷をつけることなく測定できる
- ・柔らかい材料も測定できる
- ・スポット径が小さいため、微細形状  
微細構造物の測定にも対応可

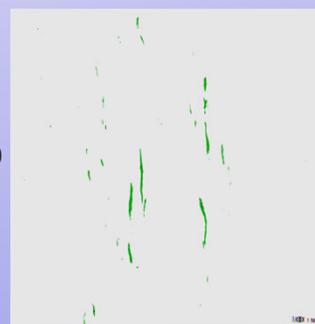


#### <金属組織の観察>

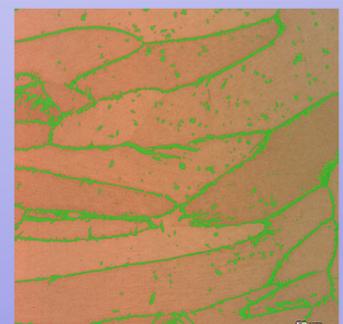
- 鏡面研磨もしくはエッチングにより観察面仕上げ
- 二値化画像処理を行い、対象部を抽出(右図の緑色)

#### ■解析例■

- ・介在物、析出物、ポイドなどの面積率、最大長、アスペクト比
- ・α相、γ相の面積率測定



炭素鋼の例



二相ステンレス鋼の例