

## 薄膜応力測定装置 (平成27年度JKA補助物件) ～薄膜の応力(反り)を測定～



平成27年度(財)JKA機械工業振興補助事業(競輪補助事業)により機械金属、電子電機業界の振興を図るため、金属材料を中心とした各種工業材料及び工業製品の評価技術の高度化を目的に次の機械を設置しました。

### 薄膜応力測定装置

商品名：FLX 2320-S  
【東朋テクノロジー株式会社】



FLX 2320-Sの外観

### 薄膜応力

スマートフォン、テレビや自動車などの私たちの身近にあるほとんどの電子機器には、シリコンウエハなどの平らな基板の上に金属や酸化物の極めて薄い膜(1/10000mm程度)を成膜する技術が用いられています。成膜された基板は、一見平坦に見えても、板が反っていることがあります。この「反り」は膜の「応力」と呼ばれているものにより発生します。応力が大きくなったり、一部分に集中すると薄い膜が剥がれたり、板が割れたりするので、膜の応力を把握することは重要です。

### 機器の内容

本装置は、試料の非常に小さな反りを高精度に測定することができます。測定の際、試料表面上にレーザーを照射し、試料表面から返ってきたレーザーの反射角度を読み取り、曲率(湾曲している度合)に変換します。さらに、この曲率をストーニーの式と呼ばれる式を用いて、応力に変換します。このように、レーザーを照射するだけの簡単な測定によって、製品の応力を非破壊で測定することができます。

### 機器の用途

本装置は、金属、セラミックス、プラスチックなどの上に作製された薄い膜の応力、拡散係数、線膨張係数、弾性係数などを測定することができます。また、測定する方向を90°変化させ、反りの変化を3Dプロットとして表示させることもできます。

### 機器の仕様

- 測定応力範囲：1～4000MPa
- サンプルサイズ：75～200mmφ
- スキャン範囲：200mm
- レーザー波長：670または780nm

担当チーム：表面処理チーム

使用料・手数料：要相談

(表面処理チーム 山本 貴代)

# 創業・開業のご相談は京信へ

創業専用ホットライン  
☎0120-279-642 (平日9:00～17:00)

<http://www.facebook.com/kyotoshinkin.entre>

京都信用金庫