



「微細穴」の「未知の世界」を「非破壊で可視化」!



装置外観



本体部

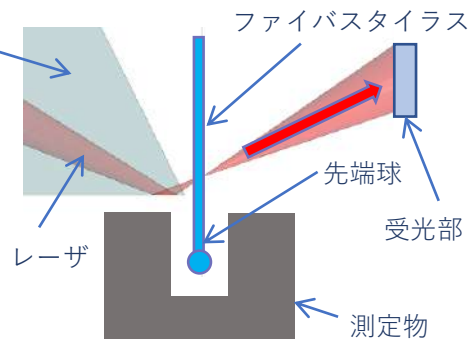
装置の特長

- ・微小な挙動を高精度で検出する画期的な検出制御系を開発。
- ・微細穴  $\phi 10 \mu\text{m}$  ~ / 深さ  $\sim 300 \mu\text{m}$  の穴内部形状を測定、可視化。
- ・高分解能  $10 \text{ nm}$ 、低測定圧  $0.1 \mu\text{N}$  以下を実現。
- ・接触による破損から解放される高弾性ファイバスタイラス使用。
- ・穴の内径/外径/深さ、溝の内幅/外幅/深さ、壁面を計測可能。
- ・真円度、円筒度、直径、段差、溝幅、直角度等、多様な解析機能有。
- ・レシピ作成により自動測定可能。



検出  
スタイラス

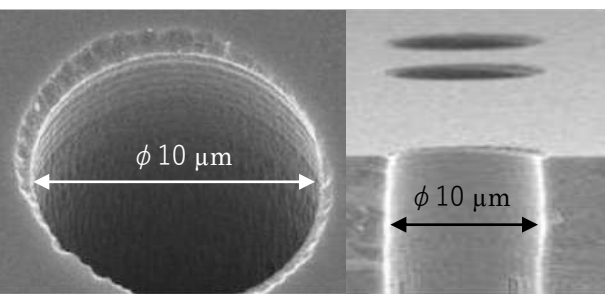
ファイバスタイラス



スタイラス先端大図

切断（破壊）後の電子顕微鏡計測不要!

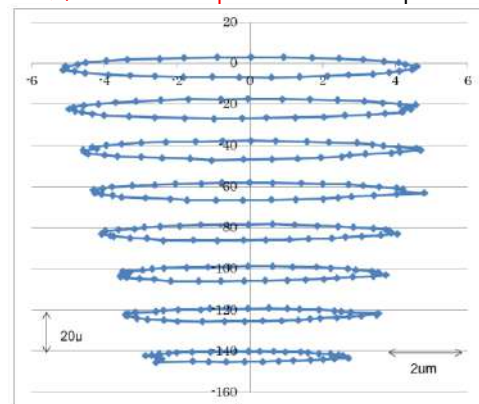
半導体チップ TSVの穴内部測定事例



世界で初めて  
非破壊計測実現



$\phi 10 \mu\text{m}$ 穴を測定  
深さ  $0 \sim 140 \mu\text{m}$  ピッチ  $20 \mu\text{m}$



装置仕様

※  $\phi 20$  スタイラスで基準穴を測定した径寸法差

項目	仕様	項目	仕様
最小測定穴径	$\phi 10 \mu\text{m}$ ~	移動軸st. (X,Y,Z)	$50 \times 50 \times 52 \text{ mm}$
最大測定長	$300 \times 300 \times 300 \mu\text{m}$	最大サンプルサイズ	$\phi 160 \text{ mm}$ t=50 mm
測定分解能	10 nm	径寸法の繰り返し	$1 \sigma 0.1 \mu\text{m}$ ※
測定力	$0.1 \mu\text{N}$ 以下	設置環境クリーン度	ISO クラス 5 推奨
装置寸法W.D.H.	$1,355 \times 1,060 \times 1,745 \text{ mm}$	質量	約400 kg

三郷工場に、評価機を設置しており、いつでもサンプル評価可能です。  
自動アライメント・ $\phi 300$ 対応のFP3030もございます。



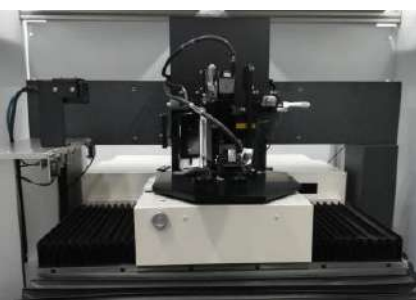
# 微細穴三次元形状測定機 FP3030



## 「微細穴」の「未知の世界」を「非破壊で可視化」!



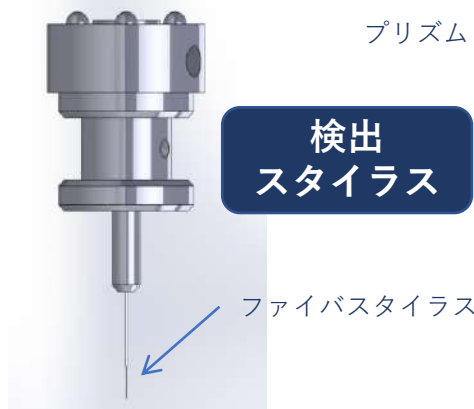
装置外観



本体部

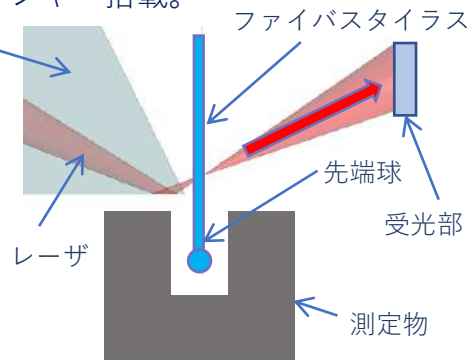
### 装置の特長

- ・微小な挙動を高精度で検出する画期的な検出制御系を開発。
- ・微細穴  $\phi 10 \mu\text{m}$  ~ / 深さ ~  $300 \mu\text{m}$  の穴内部形状を測定、可視化。
- ・高分解能  $10 \text{ nm}$ 、低測定圧  $0.1 \mu\text{N}$  以下を実現。
- ・接触による破損から解放される高弾性ファイバスタイラス使用。
- ・穴の内径/外径/深さ、溝の内幅/外幅/深さ、壁面を計測可能。
- ・真円度、円筒度、直径、段差、溝幅、直角度等、多様な解析機能有。
- ・レシピ作成により自動測定可能。
- ・スタイラス用自動切換えチェンジャー搭載。



検出  
スタイラス

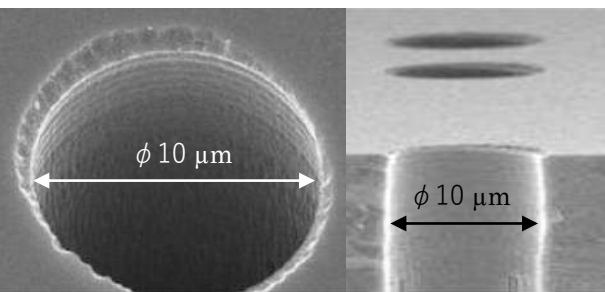
ファイバスタイラス



スタイラス先端拡大図

## 切断（破壊）後の電子顕微鏡計測不要!

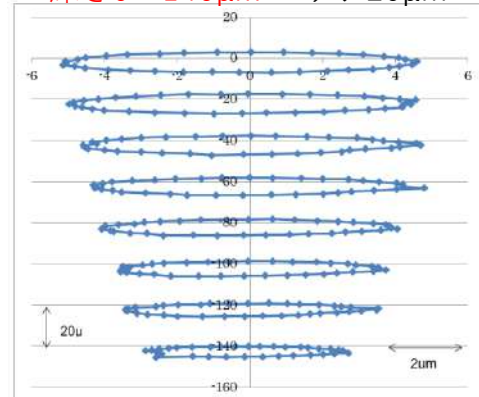
半導体チップ TSVの穴内部測定事例



世界で初めて  
非破壊計測実現



$\phi 10 \mu\text{m}$ 穴を測定  
深さ  $0 \sim 140 \mu\text{m}$  ピッチ  $20 \mu\text{m}$



### 装置仕様

※  $\phi 20$  スタイラスで基準穴を測定した径寸法差

項目	仕様	項目	仕様
最小測定穴径	$\phi 10 \mu\text{m}$ ~	移動軸st. (X,Y,Z)	$305 \times 370 \times 52 \text{ mm}$
最大測定長	$300 \times 300 \times 300 \mu\text{m}$	最大サンプルサイズ	$\phi 300 \text{ mm}$ t=50 mm
測定分解能	10 nm	径寸法の繰り返し	$1 \sigma 0.1 \mu\text{m}$ ※
測定力	$0.1 \mu\text{N}$ 以下	設置環境クリーン度	ISO クラス 5 推奨
装置寸法W.D.H.	$1,750 \times 1,310 \times 1,750 \text{ mm}$	質量	約1,650 kg

三郷工場に、評価機を設置しており、いつでもサンプル評価可能です。  
マニュアル測定のFP-Laboもございます。