

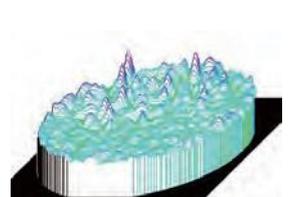
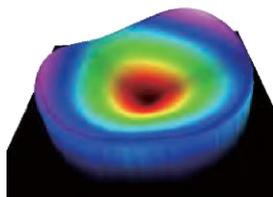
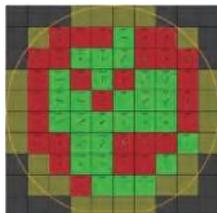
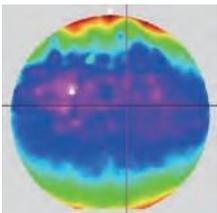


Corning Tropel®

全面一括平面度測定

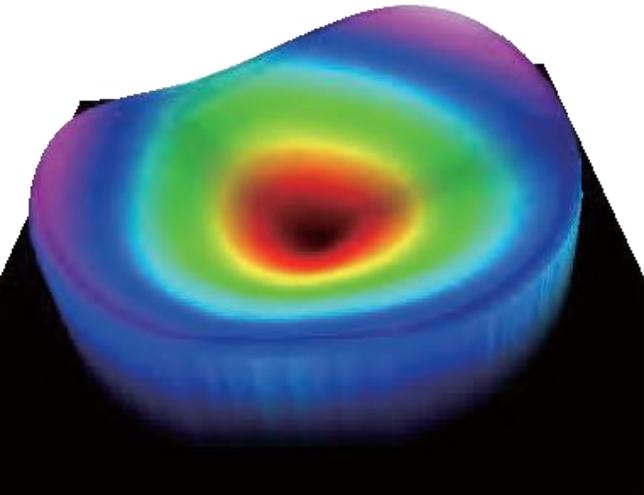
# FlatMaster

ウェーハ用平面度測定機  
粗さ測定機 他



国内総代理店は  
エスオーエル株式会社

ウェーハ全面、  
30秒で解析完了。



Corning Tropel® 社製平面度測定機

# FlatMaster

## FlatMaster の特長

1. レーザーを全面一括照射。

**30秒**でセット～解析まで完了！

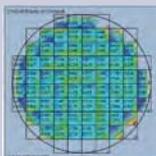
2. 精度 **0.1 μm** 以下！

世界標準の NIST  
トレーサブル。  
校正原器も標準付属。



3. **アズライス**～ポリッシュ

まで対応。縞感度を変化させ、  
様々な面状態や平面度を測定！



◇解析内容も豊富！  
サイト解析はもちろん、  
**表面うねりや厚み、**  
**成膜によるストレス**  
量なども測定可能。

## 測定できるウェーハ

サイズ **2 ~ 8inch** ※それ以外のサイズはお問合せ下さい。

材質 Si, サファイア, SiC, GaN, 酸化ガリウム,  
LT, LN, GaAs, InP, 水晶, ガラス, セラミック 他

こんなウェーハも OK! 平面度 1 μm 以下の精密測定にも



粗面～鏡面



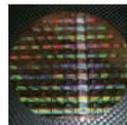
透明



貼り合わせ



膜付き



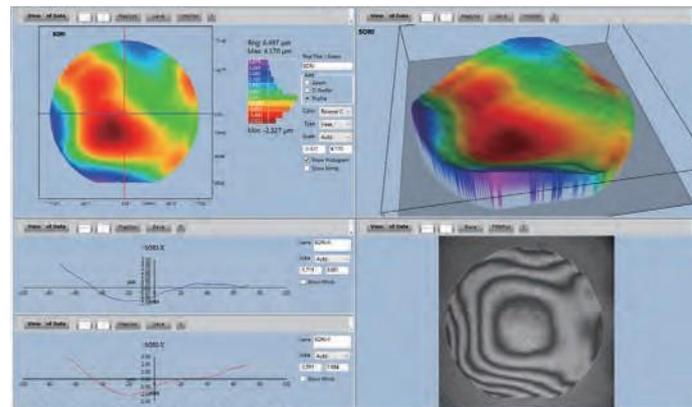
パターン付き

## 測定できる内容

測定項目 ◇TTV, LTV, SORI, BOW, WARP …他  
SEMI 規格に全て対応

◇厚み、ストレス解析、表面うねりなど

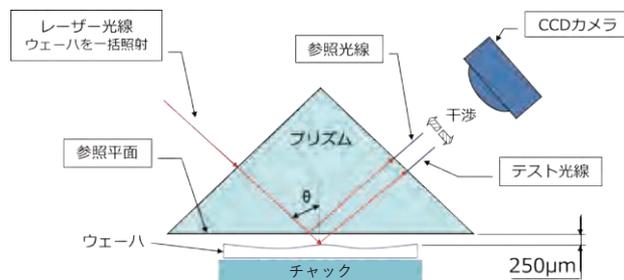
## 測定例 (SORI)



断面解析

干渉縞

## 測定原理



$$\text{Sensitivity (縞感度)} = \frac{\lambda}{2\cos\theta}$$

フィゾー式  
斜入射干渉計

平行レーザー光線を測定サンプルの全面に照射させ、  
テスト光線と参照光線を干渉させて生じる干渉縞を  
解析することで測定します。

ウェーハ用 平面度測定機

平面度測定の次世代標準

## FlatMaster-Semi Auto Wafer

■チャック交換不要のユニバーサルチャック採用。全サイズ全項目、これ1つで測定！

■将来的に自動機へのアップグレードが可能な半自動機

◇ユニバーサルチャック  
TTV も SORI も厚みも  
連続で測定可能。



旧モデル

## FlatMaster-Wafer

■ウェーハを垂直保持で測定



従来比約 2 倍のスループットを実現した自動機

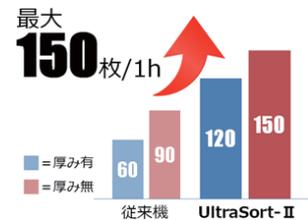
## UltraSort II

■1時間で最大 150 枚。  
TTV も SORI も自動  
で連続測定

■工場の自動化に対応。  
通信や自動搬送など  
柔軟なカスタマイズ  
が可能



…SECS/GEM,  
OCR, RGV,  
AGV 他



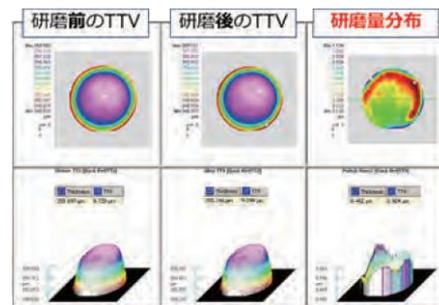
ウェーハ用 平面度・高精度厚み測定機

高精度な厚みや膜厚分布の測定に

## FlatMaster MSP-Wafer

■TTV や SORI の測定に加えて、  
厚みも  $0.1\mu\text{m}(1\sigma)$  の高精度  
で測定できる垂直入射干渉計

■膜厚分布や研磨量分布など、  
加工プロセスの評価に



測定例：CMP の研磨量解析

その他 平面度測定機

フォトマスク専用自動機

## UltraFlat



ディスク専用手動機

## FlatMaster-Disk 等

詳しくはお問合せ下さい。

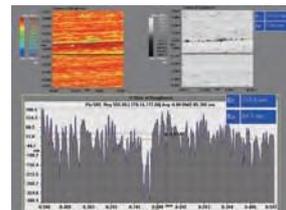
粗さ測定機

載せるだけの簡単セッティング

## FlatMaster Ra

■卓上タイプの粗さ測定機

■ステージに載せるだけで  
OK。フォーカス調節不要



測定例：粗面 (SiC)

## ◇平面度測定機

◇平面度・  
高精度厚み測定機

機種名	FlatMaster200 -Wafer	FlatMaster200 -Semi Auto Wafer	UltraSort 150/200-II	FlatMaster MSP 150-Wafer	
装置外観					
仕様	手動機 (旧モデル)	半自動機	自動機	半自動機	
基板保持方向	垂直	水平			
非吸着測定 of 基板保持方法	裏面1点 (3点) 吸着	ユニバーサルチャックに裏面接触で乗せる			
測定範囲	φ2"~8"		φ2"~6"またはφ4"~8"		
測定原理	斜入射干渉計			垂直入射干渉計	
測定波長	半導体レーザー (635nm)			AlGaAs半導体レーザー (830nm)	
データポイント	最大約25万点			最大約100万点	
測定分解能	0.005μm			0.001μm	
測定精度 -Accuracy	平面度	0.10μm以下			
	厚み	—			
繰返し精度 -Repeatability	平面度	0.025μm (1σ) 以下			
	厚み	—			
縞感度	標準 (固定)	約1.8~8μm/fringe	約1.8~6.5μm/fringe	0.4μm/fringe	
	オプション (3段階可変)	XRA	約1.8~8μm/fringe	約1.8~6.5μm/fringe	—
		XR	約4~8μm/fringe	—	—
測定時間 (1枚当たり)	約30秒		—	約60秒	
スルー ブット	TTV+SORI	—	150枚/h	—	
	TTV+SORI+厚み	—	120枚/h	—	
オンライン化	—	—	○ (オプション)	—	
搭載可能 カセット数	標準	—	4個	—	
	オプション	—	8,12,16個	—	
測定 機能	TTV, LTV (全面吸着)	○ (インチ毎にチャック必要)	○	○	
	SORI, BOW, WARP (非吸着)	○	○	○	
	厚み	○ (オプション)	○ (オプション)	○	

## ◇粗さ測定機

機種名	FlatMaster Ra	
装置外観		
測定原理	白色干渉計	
視野	標準	1mm
	オプション	0.2mm, 0.5mm, 3.2mm
データポイント	最大約100万点	
繰返し精度	0.02nm (1σ)	
測定時間	約15秒	
測定項目	Ra, Ry, Sa, St 他	



Corning Tropel® —光学機器の専門企業—



- 1953 光学分野で世界的に有名なロチェスター大学、  
光学研究所の3名の教授により設立
- 1960 ~ XEROX 社フォトコピー装置の全試作機を設計、製作
- 1971 波面解析用の位相差測定干渉計を AT&T ベル研究所と共同開発
- 1978 フォトマスク・ウェーハ用平面度測定機を発売 2001  
Corning Tropel® 社として Corning 社の傘下に入る
- 2009 平面度・平行度・高さ測定機 FlatMaster MSP40/150 を発売
- 2013 粗さ測定機 FlatMaster Ra を発売
- 2015 次世代型自動ウェーハ平面度測定機 UltraSort II を発売

国内総代理店は


**エスオーエル株式会社**

〒335-0012 埼玉県戸田市中町1-34-1

<http://www.sol-j.co.jp/>無償お試し測定承ります。  
お気軽にご相談下さい！

**048-441-1133**

エスオーエルは、Tropel 社製品および Werth 社製 X 線 CT 装置の国内唯一の代理店です。