

光 マイクロメータ

Optical Micrometer

光マイクロメータは、マイケルソン干渉計を用いた非接触・非破壊の断層計測装置です

光マイクロメータは、サンプルに光を照射し、表面、内部、裏面からの戻り光を検出して各戻り光間の測定を行う装置です。反射測定ですので、測定自由度は高く、また非接触で測定を行えます。サンプルが測定光に対し透過すれば、内部の状態及びサンプル厚みが簡単に測定出来る装置です。



本装置の特徴

- 1) 光を用いて測定しますので非接触・・サンプルに傷をつけません。
- 2) 反射測定ですので片側からのみの測定・・測定自由度が高く、透過サンプルであれば厚み、内部測定もできます。
- 3) 高速測定・・25Hzで測定します
- 4) ファイバー干渉系の使用・・コンパクトで振動に強く、現場使用に最適

— 基本仕様 —

測定波長	1.3 μ m
測定可能範囲	0.02~18mm (屈折率 n=1) の場合
位置分解能	1.0 μ m以下
測定再現性	$\pm 1 \mu$ m
測定周波数	25Hz
測定ビーム径	平行ビーム Φ 0.8mm 集光ビーム径 Φ 0.03mm
寸法	330w \times 290 d \times 140h mm 計測プローブ含まず
電源	100V 1A 50/60Hz

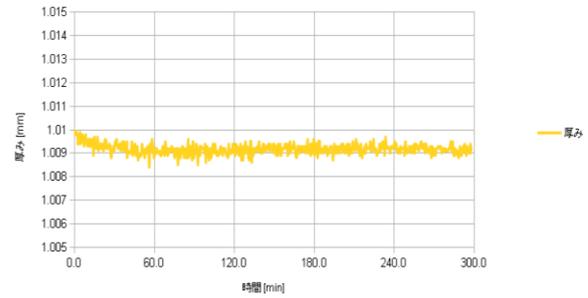
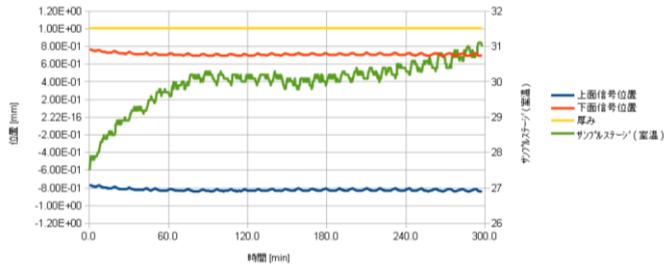


非接触・非破壊・光断層計測
光マイクロメータ

測定の安定性と再現性について

1. 安定性

S-BSL7(OHARA) $t=1.010\text{mm}$ の平板を5時間連続測定した例です。サンプル上面、下面のピート信号の位置は、室温の影響を受けて $\pm 20\mu\text{m}$ 程変動していますが、信号の間隔（サンプルの厚み）は安定して $\pm 1\mu\text{m}$ の範囲内であることが確認できます。



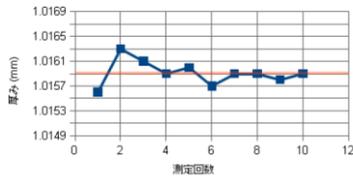
2. 再現性

S-BSL7(OHARA) $t=1.010\text{mm}$ 、 2.000mm 、の平板を10回測定し、測定再現性を測定した例です。

(20分間隔で、毎回サンプルのセッティングと測定を行なっています。) 安定して $\pm 1\mu\text{m}$ の範囲内であることが確認できます。

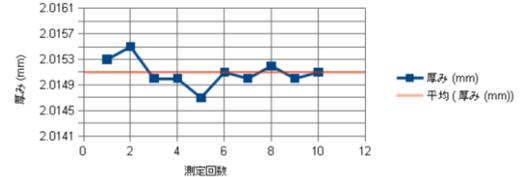
サンプル No.1 ($t=1.010\text{mm}$)

測定No.	厚み (mm)
1	1.0156
2	1.0163
3	1.0161
4	1.0159
5	1.0160
6	1.0157
7	1.0159
8	1.0159
9	1.0158
10	1.0159
AVE.	1.0159



サンプル No.3 ($t=2.000\text{mm}$)

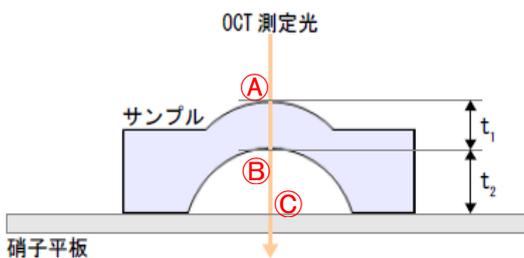
測定No.	厚み (mm)
1	2.0153
2	2.0155
3	2.0150
4	2.0150
5	2.0147
6	2.0151
7	2.0150
8	2.0152
9	2.0150
10	2.0151
AVE.	2.0151



非接触・微小エリアの測定例

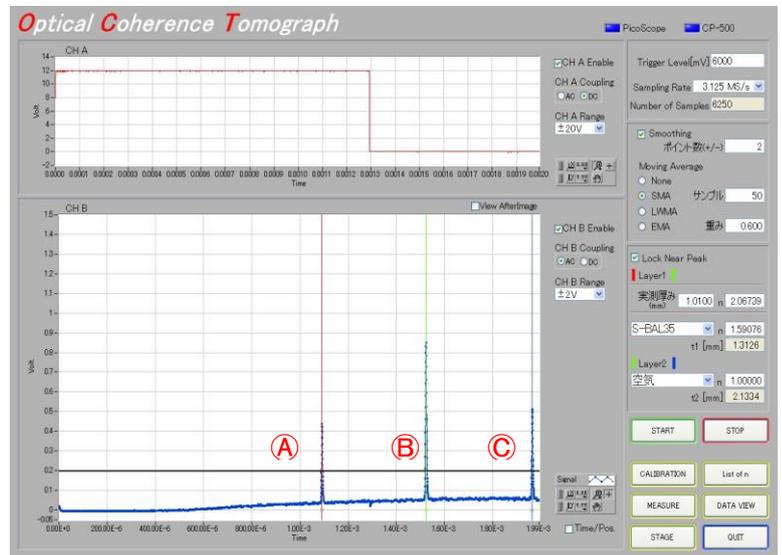
光マイクロメータの測定光ビーム径は、平行ビームで $\phi 0.8\text{mm}$ 、集光ビームで 0.03mm と非常に小さく、通常測定が困難な微小凹凸レンズの肉厚も、傷を付けずに正確に測定できます。

図1 サンプルの形状と測定方法



従来測定値 A と本装置測定値 B

	A 値 mm	B 値 mm
t 1	1.2971	1.2971
t 2	2.0926	2.0918



製品改良のため、本カタログの外観、仕様は予告なく変更される場合があります

20170927

Five Lab
ファイラボ株式会社

〒332-0034

埼玉県川口市並木4-13-3

URL: <http://www.5lab.co.jp/>

TEL: 048-229-8451 FAX: 048-229-8452