

## その他の光学評価装置

### 全自動スクラッチディグ検査装置



- 検査員の主観を排し、精密な表面キズの評価を行います
- MIL、ISOなどの規格に準拠

### 赤外分光屈折率計測装置

- 1~14umの分光屈折率( $dn/d\lambda$ )を計測
- またサンプル温度を変化させながら、屈折率温度係数( $dn/dT$ )の評価も可能

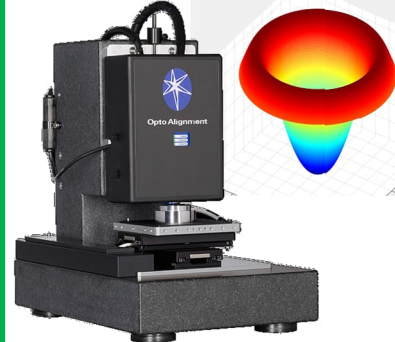


### レンズ偏芯評価・調整組立装置



- 組レンズの組立作業時に、各々の偏芯を評価・調整しながら組み立てることの出来る総合装置
- 可視のみでなく、近赤外・中赤外・遠赤外向けのカスタマイズも可能
- オプションとして、レンズ間距離や厚み計測や、プロファイラ機能の追加も可能

### 非接触三次元プロファイラ シリーズ



- 共焦点クロマティックセンサやOCT技術を応用した非接触プロファイラ
- 点観察だが高速走査が可能、空間・高さとも高分解能を誇る

### 光学部品



- ◆赤外線受光センサ
- 焦電センサ
- サーモパイル
- InGaAs
- InSb
- PbS / PbSe
- MCT
- ◆分光部品
- グレーティング 他
- ◆基準光源
- フィラメント型
- 平面黒体型
- 7um LED (1.4~7um)
- 各種レーザー
- ◆波長選択用フィルタ
- ◆赤外線透過窓
- ◆赤外透過ファイバー

- ◆黒体炉
- キャビティ黒体炉
- 平面黒体炉
- 差温度黒体炉
- 定価価格黒体炉
- ◆分光放射計測装置
- 高性能分光器
- ハイパースペクトラル
- 高速分光器
- ◆コリメータシステム
- ◆MTF測定装置
- ◆センサ評価装置
- ◆テラヘルツ計測機器
- ◆ガスセンサモジュール
- ◆透過率測定器

### 計測機器



- ◆◆非冷却サーモグラフィカメラ(7~14um帯域)
- 建築診断
- 医療向け
- 各種研究用
- セキュリティ
- 消防用
- 車載向け
- ◆◆冷却型中赤外カメラ (1~5um帯域)
- ◆◆可視~近赤外Geカメラ (0.4~1.5um)

- ◆◆ダイナミック高速干渉計
- ◆◆高精度大型ミラー
- ◆◆CRDS用高反射鏡
- ◆◆極低温クライオスタット
- ◆◆高耐荷重大型三脚
- ◆◆エミッション顕微鏡
- ◆◆In-Line薬液モニタ
- ◆◆赤外エリプソメータ
- ◆◆チョッパ、シャッタ
- ◆◆ロックインアンプ
- ◆◆噴射ノズル評価装置

### 光関連システム

### その他

### 赤外カメラ・撮像機器

#### 取り扱い製品ラインナップ

- 赤外線機器:黒体炉、赤外カメラ評価装置・コリメータ、分光放射計測装置、ハイパースペクトラル、ボアサイト装置、MWS、試験装置、防衛用レーザー試験装置、赤外線透過率測定器、MTF試験装置
- 赤外線部品:赤外受光センサ(単素子/アレー他)、波長選別フィルタ、赤外基準光源、チョッパなど周辺機器
- 赤外カメラ関連:非冷却サーモグラフィ、中赤外高感度冷却カメラ、差温度黒体炉、各種カメラレンズ
- テラヘルツ関連:THzカメラ、高感度冷却ポロメータ、THz計測用光学系、極低温クライオスタット、Winstonコーン
- その他の光利用計測システム:ダイナミック干渉計、高精度大型ミラー、半導体紫外線センサ
- 半導体関連装置:超高感度エミッション顕微鏡、半導体プロセス温度モニタ、In-Line薬液濃度モニタ
- MRI研究関連装置:MRI用ナビゲーショントラッキングシステム ●●その他、赤外線/光関連ご相談下さい。



## 株式会社 アイ・アール・システム

〒206-0041 東京都多摩市愛宕4-6-20 IRSビルディング  
電話:042-400-0373 FAX:042-400-0374  
E-mail:office@irsystem.com Homepage:http://www.irsystem.com



## 3次元粗さプロファイラNanoCam HD



### 特徴

- ・従来の据え置き型測定器と異なり、測定対象物の大きさに制限が無いことが最大の特徴
- ・独自の光学設計によって、被測定物との安全な距離を保てるWorking Distanceは業界最大(最長)
- ・また4D社の得意とする振動環境耐性を持ち、据え置き型でも別途要求される除震台などを省略/簡略化出来る
- ・他干涉計や光学設計ソフトとのデータ互換性あり
- ・可搬性重視で、様々な姿勢や環境への適応性が広い

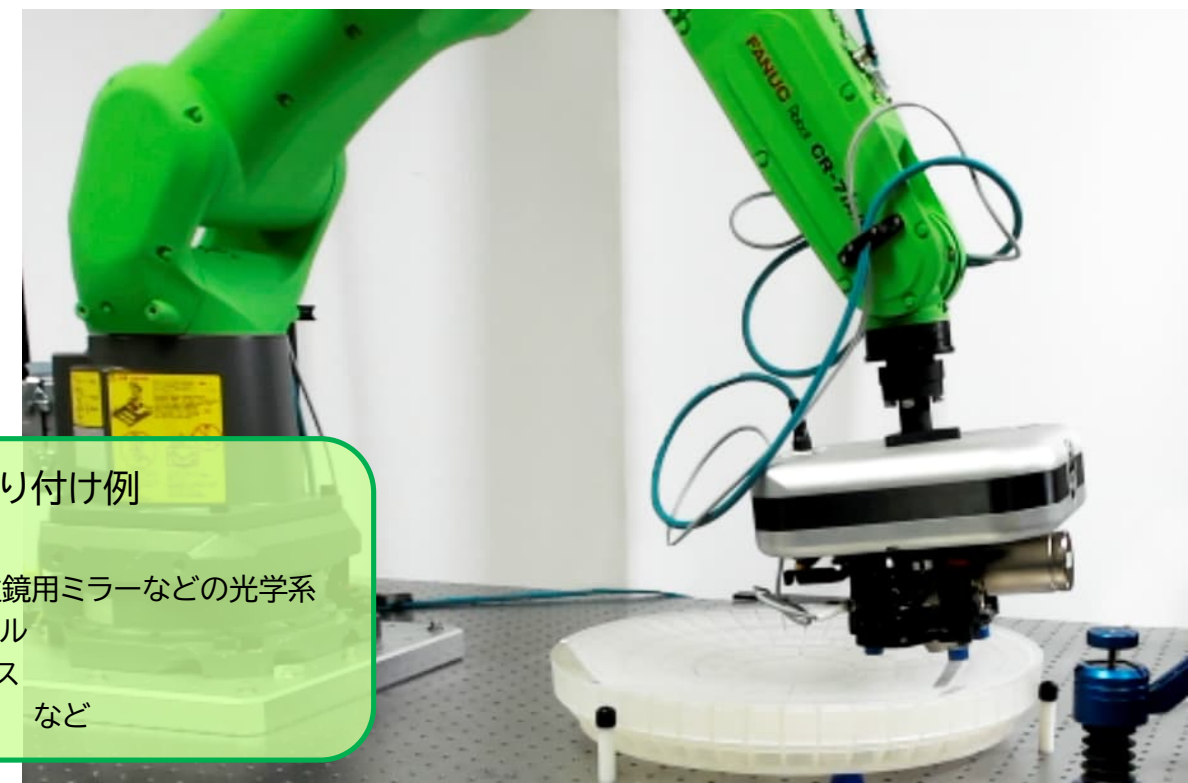
### 用途

- ・望遠鏡などの大型光学系の局所解析に
- ・可搬型表面プロファイラとして、どこでも測定
- ・研磨機への搭載で、即時フィードバック研磨に
- ・ロボットアームに取り付けて様々な用途に展開可能
- ・既存の加工機械、検査機械、測定ラインなどへの導入
- ・もちろん小型の光学系や金属製品などの評価にも

### ロボットアーム取り付け例

#### 応用

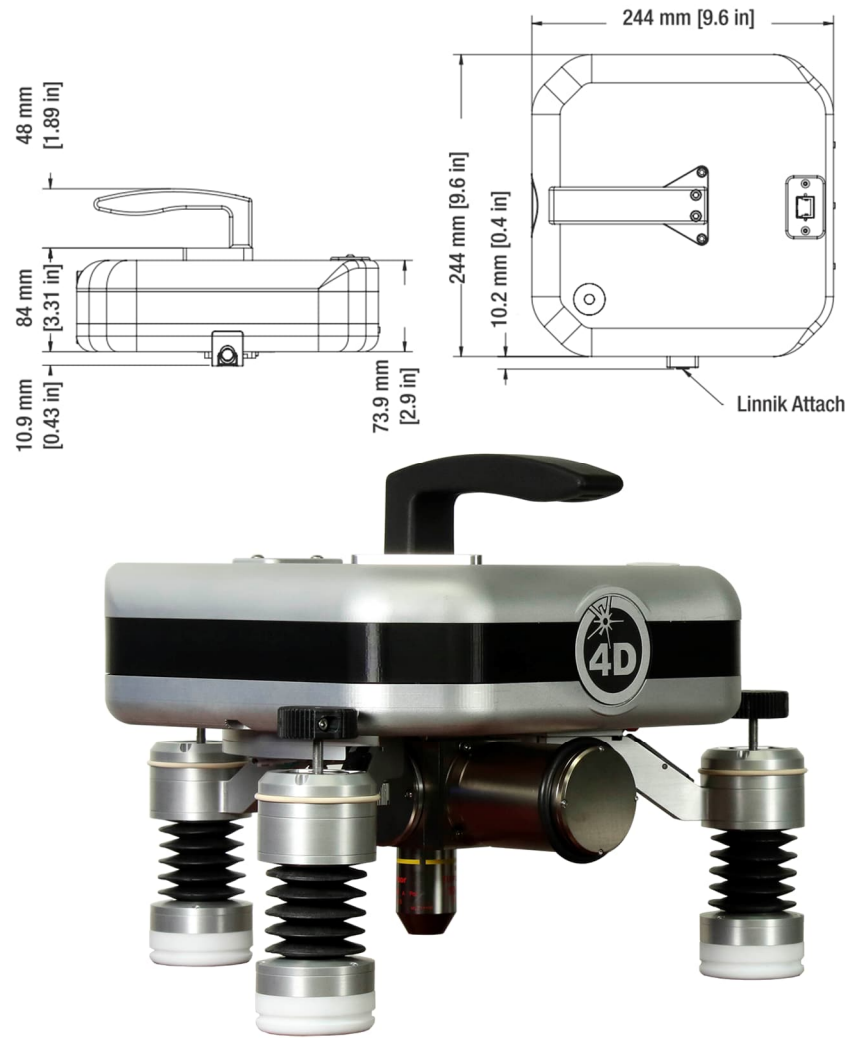
- ・大口径天体望遠鏡用ミラーなどの光学系
- ・大画面液晶パネル
- ・クルマの窓ガラス
- ・長尺バーミラー など





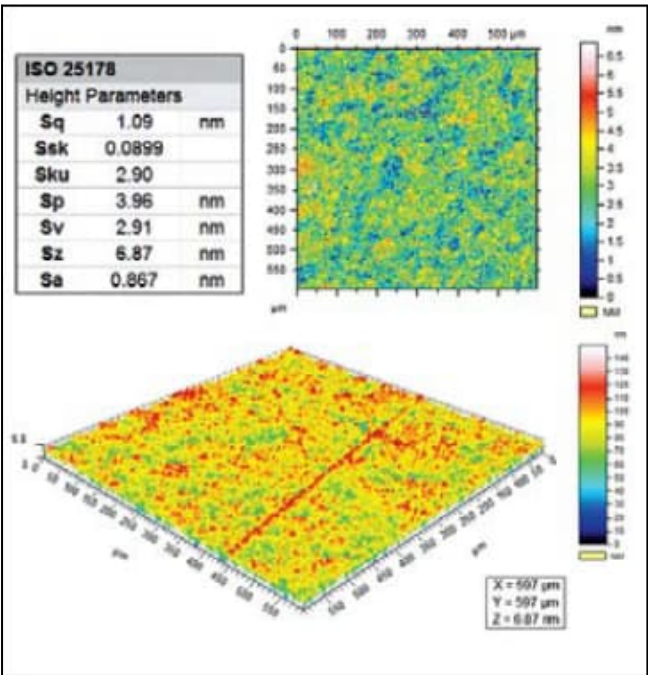
特長

・小型軽量で高い可搬性と、画素ごとPhaseMaskによるDynamic位相シフト方式による高速撮像で、計測条件・環境を選ばない計測が可能です。



・ロボットアーム搭載に依る完全非接触な全面評価から、自立3脚オプションを用いて、大口径光学系に載せての局所評価や小型部品の局所評価など、幅広い計測条件に対応します。

- ・制御および解析用の専用高機能ソフトウェア4Sight Focus付属
- ・他の干渉計や光学設計ソフトなどとのデータ互換性が高いので、連携しての製品評価などに最適
- ・電動の傾き調整機能付きの専用自立3脚以外に、PCと本体とを搭載できる専用カートなどオプションも充実



仕様一覧

仕様	概要	備考・補足
概要	非接触粗さ測定器	
測定原理	瞬時位相シフト干渉計測	Pix毎の位相シフトマスクに依る
光源	青色LED 460nm	
測定許容反射率	0.5-100%	
カメラ仕様	5MPix可視カメラ(約2050x2460pix)、12bit	電動オートフォーカス機能追加
PC要件	Windows 10-64bit	
ソフトウェア概要	測定・制御用ソフトウェア『4Sight Focus』  ISO 25178、ASME B46.1-2019準拠、表面粗さ指示値 PV、Ra  2Dプロファイル、3Dマップ表示	読込・書出し可能ファイル —  opd、map、dat、hdf、int、csv、txt
最小露光時間	28usec以下	
垂直方向最小ステップ	115nm	
RMS再現性	<0.005nm以下	32平均x10セットのRMS1σ分
RMS測定精度	<0.1nm	上記10セット毎の差分平均RMS値
本体寸法	L25cm x W25cm x H9cm	脚と対物レンズを除く
本体重量	5.3kg以下	脚と対物レンズを除く
使用環境	20 +/- 5℃、結露なきこと	
保管環境	0~36℃、結露なきこと	

高倍率対物レンズラインナップ

倍率	0.9X	2.0X	5X	10X	20X	単位
光学系の構成	Michelson	Michelson	Linnik	Linnik	Linnik	-
開口数NA	0.026	0.055	0.15	0.30	0.45	-
Working Distance	15.0	23.0	23.0	17.0	4.5	[mm]
光学分解能@460nm(※1)	8.8	4.2	1.5	0.77	0.51	[um]
空間サンプリング(※2)	3.8	1.7	0.7	0.35	0.17	[um]
視野領域(長辺)	9.4	4.2	1.7	0.8	0.42	[mm]
被写界深度@460um	1059	190.1	22.5	5.4	2.3	[um]
最大サンプリング長さ(※3)	9445	4250	1800	850	425	[um]
最小サンプリング長さ(※4)	19	9	3.5	1.7	0.9	[um]

※1 Sparrowリミット=0.5λ/NAに依る  
※2 空間サンプリング=画素サイズ÷倍率  
※3 =(画素数 x 画素サイズ)/倍率 (IAW ASME B46.1)  
※4 (5x画素サイズ)÷倍率 (IAW ASME B46.1)