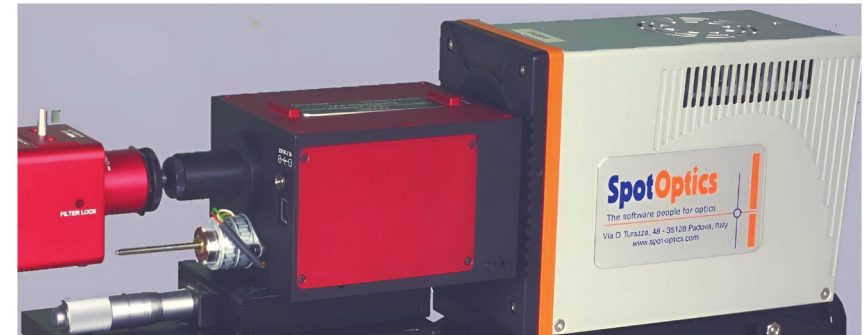


# SPOTOPTICS

THE SOFTWARE PEOPLE FOR OPTICS

## OMI 中波赤外



### 高速・高精度シャックハルトマンセンサー

### OMI-MWIR

- 取り込み速度は最大357Hz、解析速度は最大50Hz
- InSbまたはMCTカメラによりMWIR波長域に最適化
- シングルパスによる正確な計測
- 光学素子、レーザー、レーザーダイオード
- あらゆる焦点距離と直径のテストが可能(アクセサリ使用時)
- 広いダイナミックレンジ
- 35x35サンプリング
- 生産ラインに適応可能

## 技術仕様

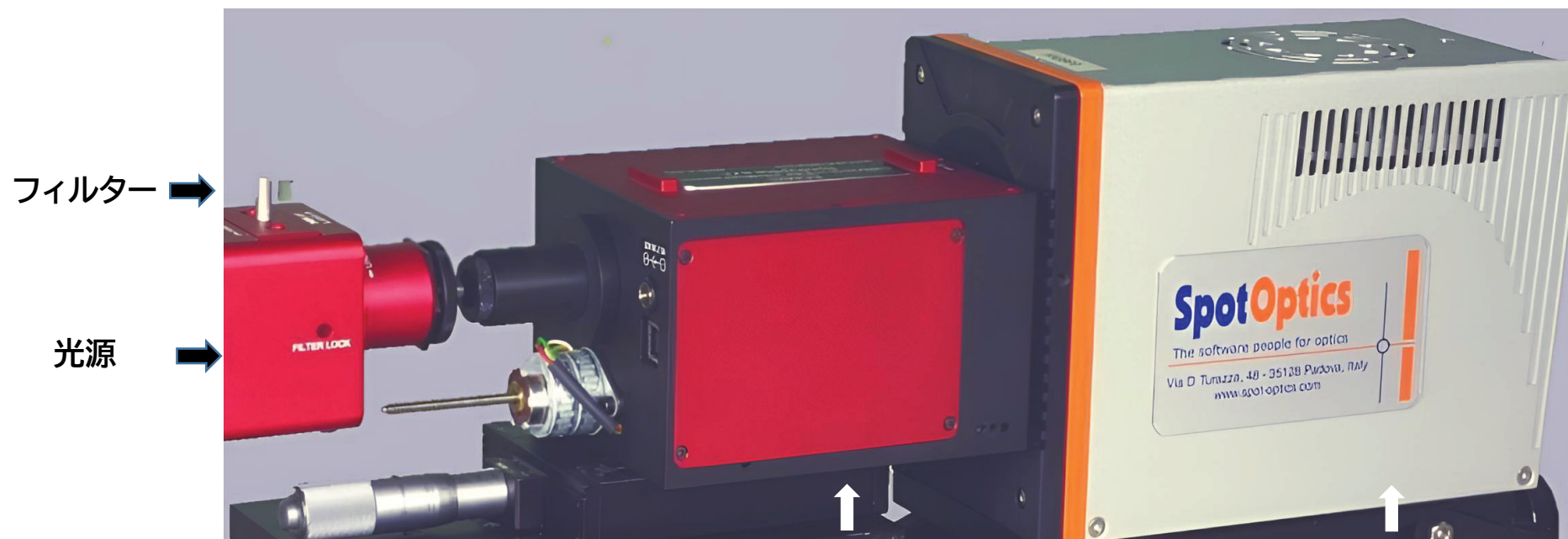
ハードウェア	
測定対象	光学素子、レーザーおよびレーザーダイオード
測定可能なレーザーダイオードのパワー	数mW。それ以上の出力には電力低減システムが必要(利用可能)
スポットの数(以下のカメラを参照)	35x35
標準レンズレットアレイの直径と焦点距離	$\phi=0.2\text{mm}$ 、 $f=11\text{mm}$ 、 $\phi=0.2\text{mm}$ 、 $f=7\text{mm}$ (テスト波長による)
ソフトウェア	
ソフトウェア(制御及び解析)	Sensoft 64 ビット Win 8.1、Win 10 用
ゼルニケ係数のRMS繰り返し再現性	$<3\text{nm rms}$ ( $\lambda/1000$ @ $3000\text{nm}$ )
モーダル波面測定の RMS 再現性	$< \lambda/100$
精度及びダイナミックレンジ	$\lambda/20 \sim \lambda/100$ (校正に依存)、 $\pm 50 \lambda$
カメラ (詳細は次ページ)	
ディテクター、波長範囲、冷却	InSb $3.6 \sim 4.9 \mu\text{m}$ 、( $1.5 \sim 5.4 \mu\text{m}$ 広帯域バージョン)。スターリング冷却 MCT $3.7 \sim 4.9 \mu\text{m}$ 、( $1.5 \sim 6 \mu\text{m}$ 広帯域バージョン)。スターリング冷却
接続、ビット	ギガビットイーサネット、14ビット
取得スピード	フル解像度で117Hzから357Hzまで。
トリガー	有り
積分時間	$1 \mu\text{秒} \sim \text{数秒}$
アクセサリー	
光源、ビームエキスパンダー及びコンプレッサー	測定波長のレンズを備えた高品質 LD、ビームエキスパンダー/コンプレッサー

## OMI MWIR仕様

型番	OMI-MWIR-InSb	OMI-MWIR-InSb-Bb	OMI-MWIR-MCT	OMI-MWIR-MCT-BB
特長	ハイスピード、357fps	ハイスピード、357fps	117fps	117fps
形状	長方形	長方形	長方形	長方形
カメラ	640x512ピクセル ピクセルサイズ:15 $\mu$ m 9.6x7.68mm <sup>2</sup>	640x512ピクセル ピクセルサイズ:15 $\mu$ m 9.6x7.68mm <sup>2</sup>	640x512ピクセル ピクセルサイズ:15 $\mu$ m 9.6x7.68mm <sup>2</sup>	640x512ピクセル ピクセルサイズ:15 $\mu$ m 9.6x7.68mm <sup>2</sup>
解像度	35x35	35x35	35x35	35x35
波長範囲	3.6 $\mu$ m~4.9 $\mu$ m	1.5 $\mu$ m~5.4 $\mu$ m	3.7 $\mu$ m~4.8 $\mu$ m	1.5 $\mu$ m~6 $\mu$ m
スターリング冷却	有り	有り	有り	有り
ビット数	14	14	14	14
カメラ制御	ギガビットイーサネット	ギガビットイーサネット	ギガビットイーサネット	ギガビットイーサネット
動作温度	-40~+60 $^{\circ}$ C	-40~+60 $^{\circ}$ C	-40~+60 $^{\circ}$ C	-40~+60 $^{\circ}$ C
電源(VDC)	24	24	24	24
消費電力(W)	25	25	25	25
重量(カメラ+OMI)	3.5+0.2=3.7kg	3.5+0.2=3.7kg	3.5+0.2=3.7kg	3.5+0.2=3.7kg
寸法	220x100x149mm	220x100x149mm	220x100x149mm	220x100x149mm
データ取得速度	357	357	117	117
ループモードでの ゼルニケ係数の 解析速度(Hz)	~50	~50	~50	~50

## OMI-MWIR ハードウェア

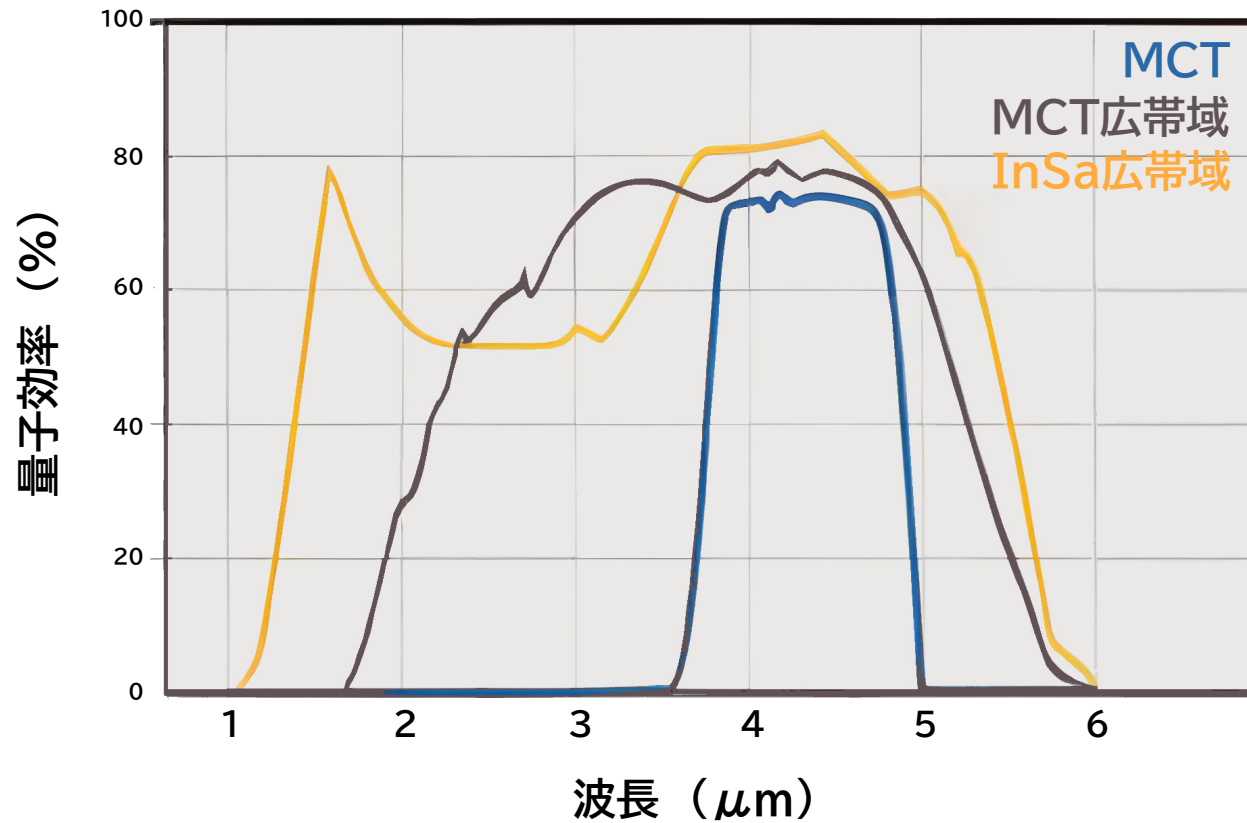
4

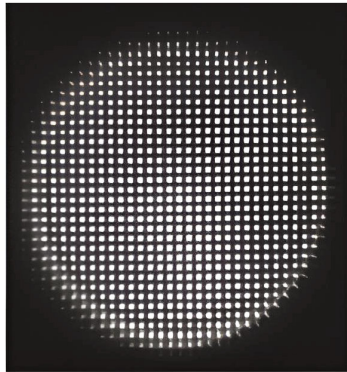


電動校正ユニットに取り付けられたOMI

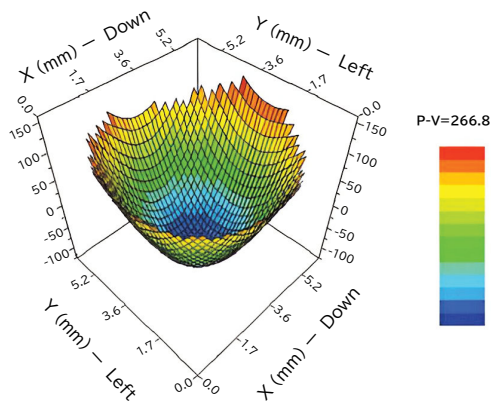
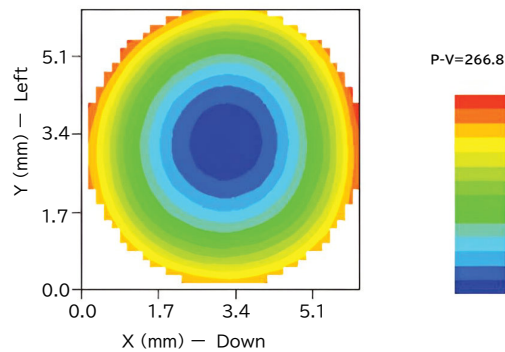
MWIRカメラ  
InSb/MCT

## MWIR InSb および MCT センサーの量子効率曲線





モーダル波面の等高線 - AQ (傾きを差し引いたもの) = 3000.0nm



## SENSOFT:ソフトウェア

### SENSOFT:モジュール式ソフトウェアパッケージ

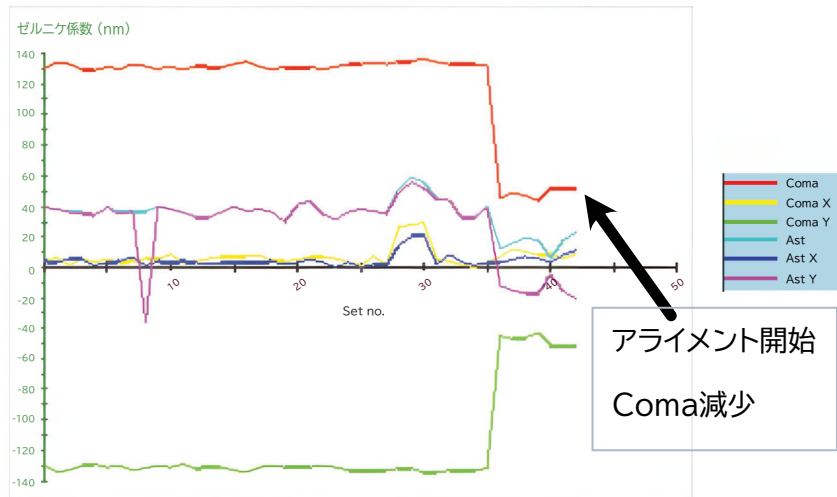
- OMIのハードウェアを完全に制御
- シャックハルトマン(SH)解析の実行
- ゼルニケ係数、診断 (アライメントと正しい焦点面)、波面、MTF、スポットダイアグラムの計算
- 光学系のオンライン調整用ループモード搭載

### 生産ラインへのOMI:

- OMI 専用PCを備え、生産ラインに容易に適応可能
- 製造装置のPCとクローズドループで動作可能
- ソフトウェアモジュールがIP通信プロトコルを定義し、ローカルエリアネットワーク内のPC間で結果を転送

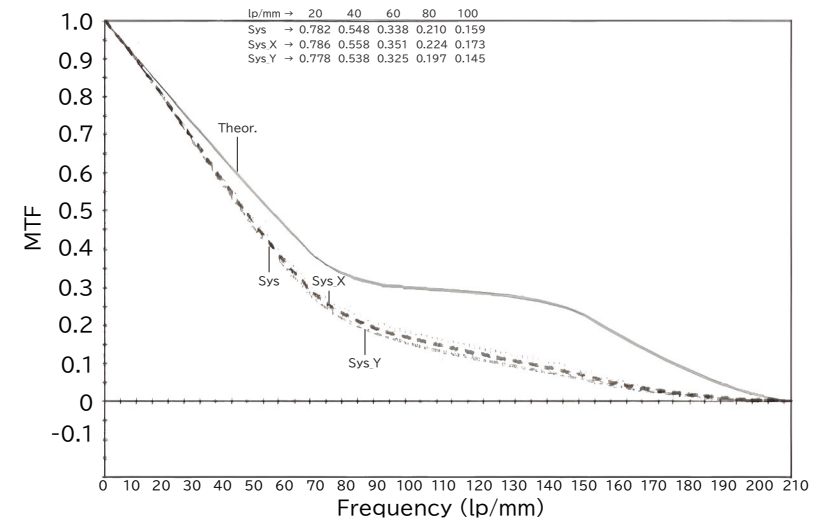
## 高速ループでの オンラインアライメント

リアルタイムアライメント



- 連続ループでコマ収差と非点収差を監視することにより、複雑な光学システムの位置合わせが容易になります
- コマ収差と非点収差の個々の (x, y) 成分と合計係数が表示されます。
- 最適化は、一度に 1 つのコンポーネントに対して実行され、ソフトウェアは対象のコンポーネントを 1 つ表示できます

## MTF測定



データに存在する傾きと焦点ぼけの影響を  
差し引いた後の MTF