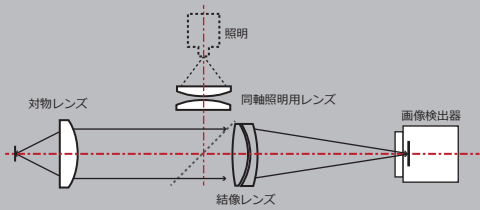


NFP 計測光学系

光学系と画像処理解析方式による高機能 NFP 計測光学系。検出器の選択により可視～短波赤外域用レーザビームプロファイラシステム構築が可能。複雑な発光パターンを有する各種発光デバイスのビーム形状計測にも最適な光学システム。



○光学系 + 画像処理方式 NFP 計測の原理

サンプルから射出した測定光は、初段対物レンズにより拡大され、結像レンズにより光学系後段の画像検出器に結像されます。検出器に取り込まれた画像は PC 上で処理され、サンプルの発光ビームプロファイルやビーム幅、パワー分布等の解析を行います。また、同軸落射照明を使用すれば、サンプル表面の顕微画像の観察ができます。

画像処理解析方式により、ガウシアンビームの他、マルチモード光デバイス等複雑な発光パターンを有する発光素子や、導波路射出光等さまざまな発光解析に応用できます。

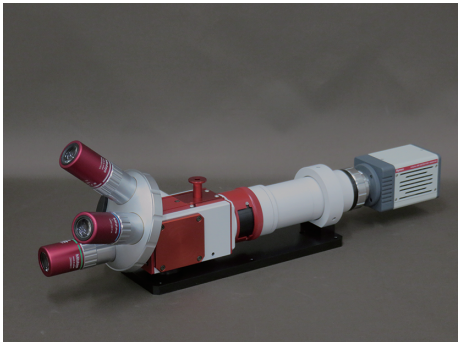
○光学 + 画像処理方式 NFP 計測の特長

- 専用光学系+画像処理解析方式による全方位・リアルタイム NFP 計測が可能。
- 複雑な発光パターンや矩形形状の発光パターンなどさまざまな種類のサンプルデバイスの発光強度分布解析が可能。
- 光ビーム解析モジュール AP013 併用で、リアルタイム NFP 計測システム構築が可能。また、さまざまな機能拡張に対応可能。

M-Scope type S

高機能 NFP 計測光学系

各種ビームプロファイル計測に対応可能な高機能型 NFP 計測光学系。手動レボルバを装備。また、機能拡張に対応する各種オプションポートを準備。



【M-Scope type S 標準構成】

- 光学系本体 1 式
- 光学系固定用ベース 1 式

【主な仕様】

- 計測方式 専用拡大光学系 + 画像処理解析方式
- 対物レンズ切替 手動 4 穴マニュアルレボルバ
- 対応対物レンズ ミツトヨ製 M-Plan Apo シリーズ各種対物レンズ（他社製にも対応可能）
- 中間レンズ 1 倍（標準）
- 最大光学倍率 100 倍（100 倍対物レンズ使用時）
- 落射照明 オプション（着脱式同軸落射照明ポート MS-OP011-CEP）
- 減光方式 減光フィルタ挿入方式（φ25mm 減光フィルタ、2 枚同時挿入可能）
- カメラマウント C マウント

【オプション】

- 着脱式同軸落射照明ポート MS-OP011-CEP
ハーフミラー着脱式の同軸落射照明取付用ユニット。ビームプロファイル計測時はハーフミラー取外しが可能。
- LED 同軸落射照明装置 詳細は同軸落射照明装置のページをご参照ください。
- 2 倍中間レンズポート MS-OP011-RL2
光学系の総合拡大率を 2 倍にする中間レンズポート。総合光学倍率 = 使用対物レンズ倍率 × 2 倍相当。
- 1/2 倍中間レンズポート MS-OP011-RLH
光学系の総合拡大率を 1/2 倍にする中間レンズポート。総合光学倍率 = 使用対物レンズ倍率 × 1/2 倍。
- 測定波長調整機構（コリメート光計測用） MS-OP011-FAM
コリメート光計測用の測定波長設定用ピント位置調整機構。

M-Scope type L

簡易型 NFP 計測光学系

光ビーム計測に機能を限定した単眼仕様・低価格・簡易型 NFP 計測光学系。低コストでの各種ビームプロファイル計測が可能。



【製品の主な仕様・機能】

- 計測方式 専用拡大光学系（簡易型）+ 画像処理解析方式
- 対物レンズ交換 単眼（対物レンズ付替による交換）
- 中間レンズ 1 倍（固定）
- 最大光学倍率 100 倍（100 倍対物レンズ使用時）
- 減光方式 減光フィルタ挿入方式（φ25mm 減光フィルタ、2 枚同時挿入可能）
- カメラマウント C マウント

【M-Scope type L 標準構成】

- 光学系本体 1 式
- 光学系固定用ベース 1 式

NFP 計測光学系 共通オプション・アクセサリ

- 検出器 検出器選択で 400nm～1700nm 波長域での光ビーム計測が可能 詳細は下記（参考資料）および各検出器ページをご参照ください。
- 対物レンズ 可視域用、近赤外用、高分解能タイプなどの各種対物レンズが使用可能 詳細は下記（参考資料）および対物レンズページをご参照ください。
- ND フィルタ 可視域用・近赤外用・赤外用φ25mm 減光フィルタ（枠付き）を準備 詳細は減光フィルタページをご参照ください。
- 光学系設置架台 縦置き型・光ファイバ測定用横置き型の測定用光学系架台を準備 詳細はサンプル測定用各種光学系架台ページをご参照ください。

【主な検出器・対物レンズセレクションと NFP 計測画角・NFP 計測画素分解能（計算値）】

型名	ISA071・ISA071GL		ISA041H2		ISA041HRA・ISA041HRA/GL		ISA041HRVA・ISA041HRVA/GL	
品名	高精度 CMOS 検出器		InGaAs 高感度 SWIR 検出器		InGaAs 高分解能 SWIR 検出器			
感度波長域	400～1100nm		950～1700nm		400～1700nm			
センササイズ	1/1.8 inch		6.4mm×5.12mm		6.4mm×5.12mm		3.2mm×2.56mm	
総画素数	2048×1536		320×256		1280×1024		640×512	
画素ピッチ	3.45μm		20μm		5μm			
計測光学倍率 (対物レンズ)	計測画角 (mm)	画素分解能 (μm)	計測画角 (mm)	画素分解能 (μm)	計測画角 (mm)	画素分解能 (μm)	計測画角 (mm)	画素分解能 (μm)
5×	1.41×1.05	0.69	1.28×1.024	4	1.28×1.024	1	0.64×0.512	1
10×	0.70×0.52	0.345	0.64×0.512	2	0.64×0.512	0.5	0.32×0.256	0.5
20×	0.35×0.26	0.173	0.32×0.256	1	0.32×0.256	0.25	0.16×0.128	0.25
50×	0.14×0.10	0.069	0.128×0.102	0.4	0.128×0.102	0.1	0.064×0.051	0.1
100×	0.07×0.05	0.035	0.064×0.051	0.2	0.064×0.051	0.05	0.032×0.025	0.05

* 計測画素分解能：検出器の画素ピッチと各対物レンズ倍率使用時の計測画角から計算される検出器 1 ピクセルに相当する計測長です。