



産業用カメラレンズ

Rayfact

INDUSTRIAL LENSES

ニコン独自の光学設計に基づく、 高性能の産業用カメラレンズ“Rayfact”

Rayfactはマシンビジョン用途に最適化されたレンズ設計で、シート、フィルム、ウェハ、基板など、様々な分野の検査に貢献しています。幅広い光学製品の開発で培った知見を活かし、市場からの信頼に応えるため、品質の維持・向上を図っています。また、サステナブルな社会の実現に向けた調達基準を満たし、産業界のイノベーションをサポートします。

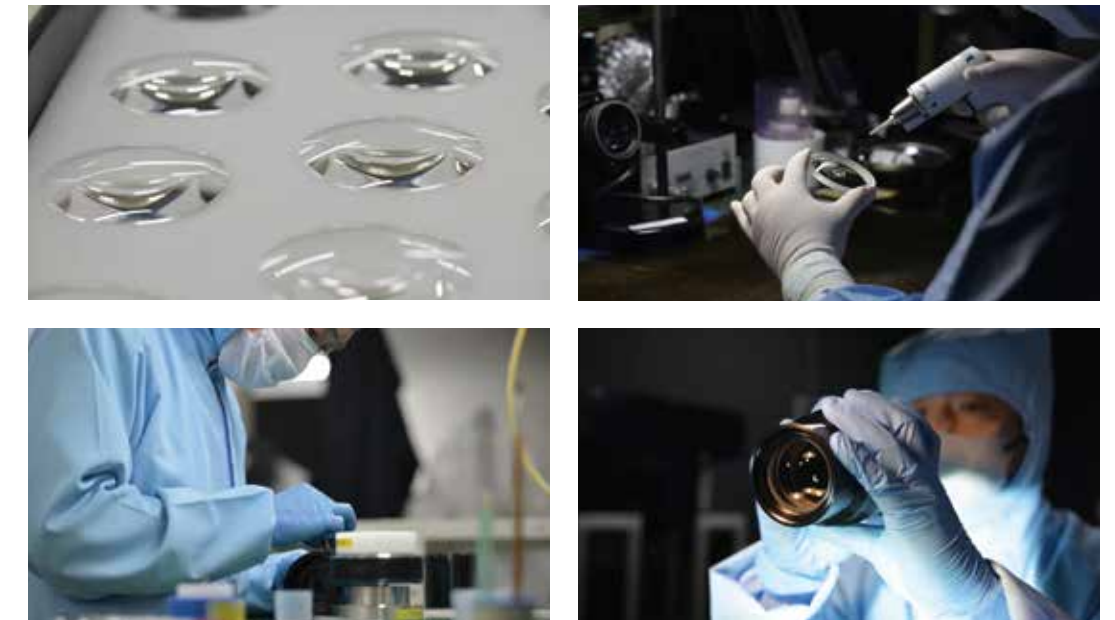


製品特長

- ・性能変化を抑えた可変倍率レンズを中心にラインナップ
- ・高解像で大型なラインセンサ/エリアセンサに対応（最大：イメージサイズ $\phi 86.4\text{mm}$ ）
- ・レンズ中心部から周辺部まで均一性の取れた光学性能
- ・絞り開放状態でより高い性能を発揮する光学系
- ・安定した画像が撮像できるフローティング環ロックねじ、絞り環ロックねじを装備

ニコン品質

ニコン基準で、素材製造から、レンズ加工、組立・調整、品質管理まで一貫生産体制を構築し、多様化する産業界のニーズに沿ったレンズを提供していきます。



ラインナップ



Rayfact RF可変倍率シリーズ
Rayfactのフラグシップモデル
フローティング機能を備えた高性能・高倍率の可変倍率レンズ



Rayfact RF固定倍率シリーズ
高性能・高倍率の固定倍率レンズ



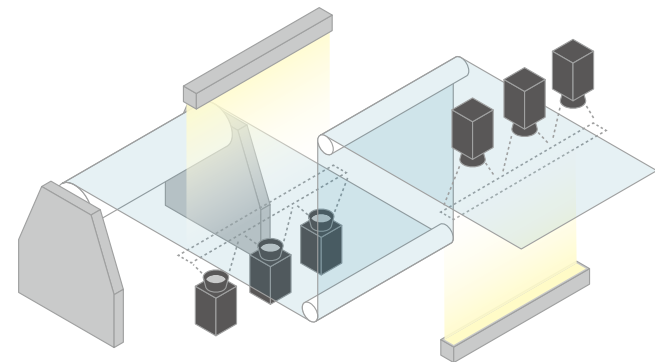
Rayfact TCシリーズ
高解像度のラインセンサカメラに対応した高倍率のテレセントリックタイプレンズ



Rayfact VWシリーズ
高解像度のラインセンサカメラに対応した低倍率の固定倍率レンズ

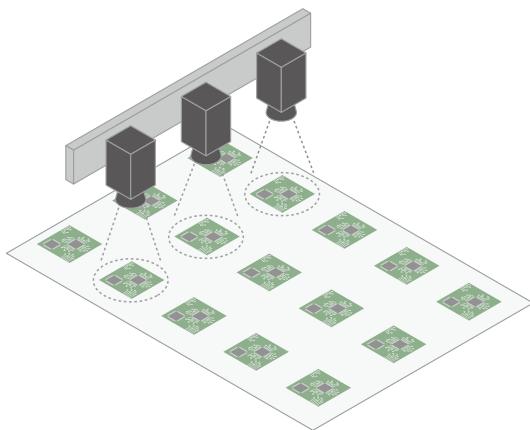
Rayfact使用例

光学フィルム検査装置



Roll-to-Roll方式などで連続的に流れる無地シートを大型ラインセンサにより広い視野で且つ高速に検査

プリント基板検査装置



微細化が進むウェハや基板などのパターンワークを広い視野で高分解能に検査

アプリケーション

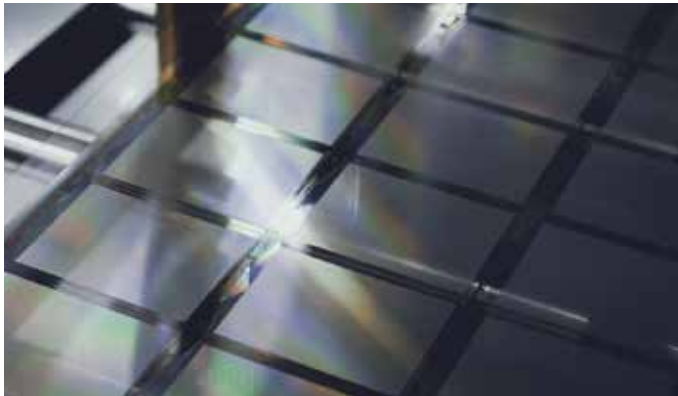
次世代技術を支える先端部材の製造工程で、素材から完成品検査まで平坦で微細な欠陥検査に採用されています。



半導体パッケージ基板



プリント基板



フラットパネルディスプレイ基板



光学フィルム、シート、印刷物



Rayfact RF可変倍率シリーズ

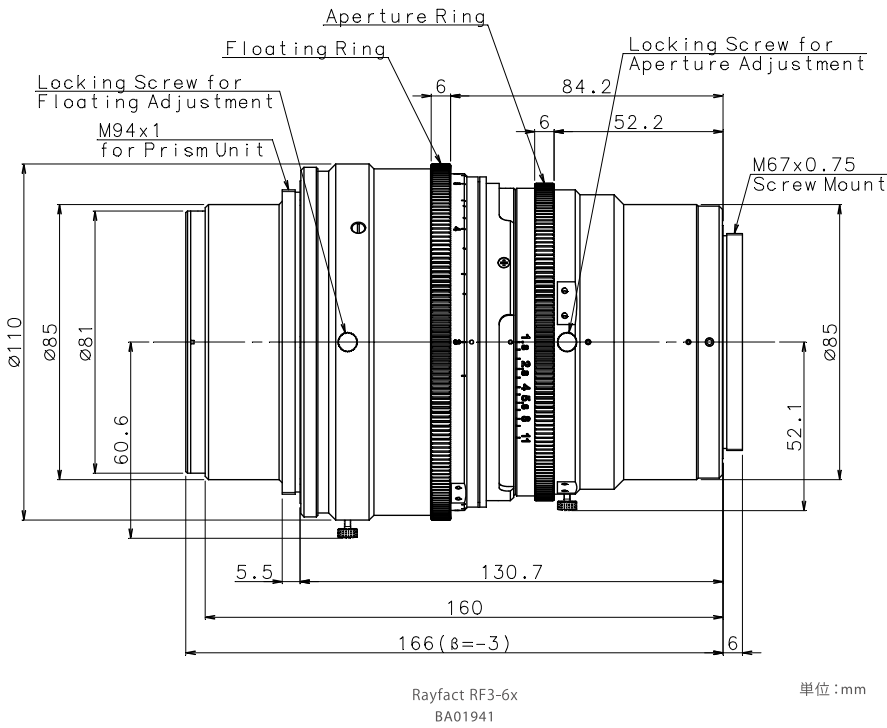
基準倍率	イメージサークル	開放F値
-1x ~ -6x	Φ82mm	F1.8
	Φ86.4mm	F2.5
		F2.8

Features

- 可変倍率範囲で性能変化を抑えるため、フローティングを採用した光学設計
- 高解像大型ラインセンサカメラ (3.5 μm×23K、5 μm×16K) 対応
- 物体側落射照明を想定した光学系プリズム最適化タイプを用意
- 最良な性能箇所をラインセンサに合わせる回転機構を装備
- オプションにて各種カメラマウントに対応したアダプター鏡筒を提供可能

Applications

- フラットパネルディスプレイ (FPD) 製造工程の欠陥検査
- 半導体ウェハや先端基板RDLの微細パターン検査
- 高機能素材・電子部品などの欠陥検査



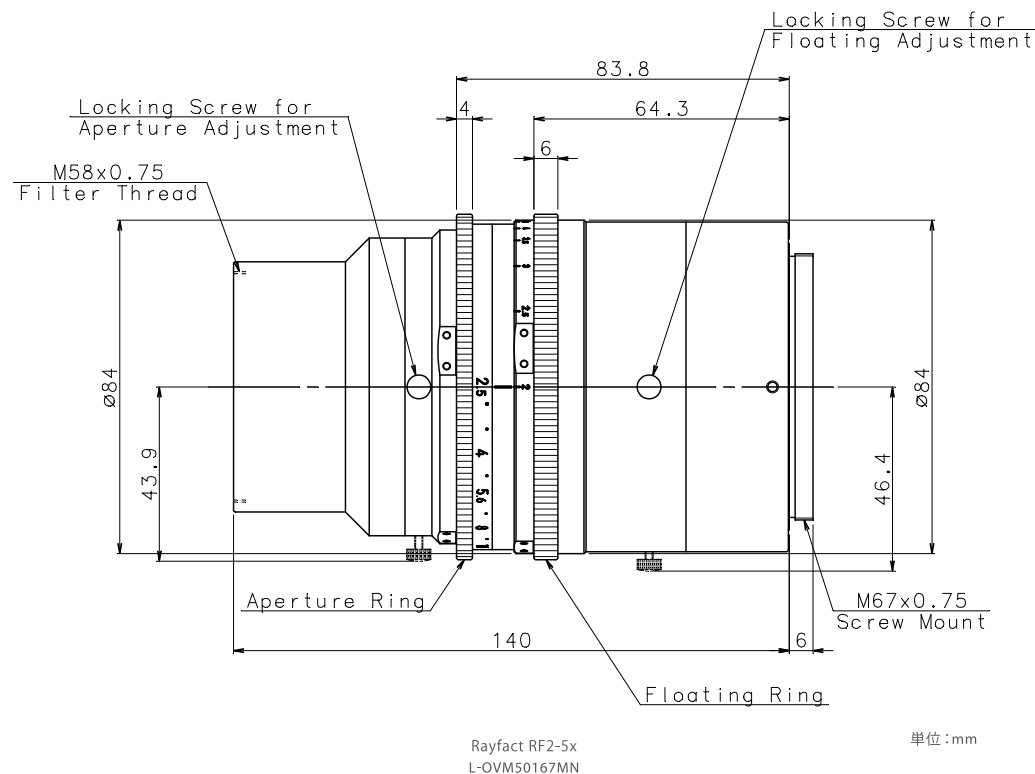
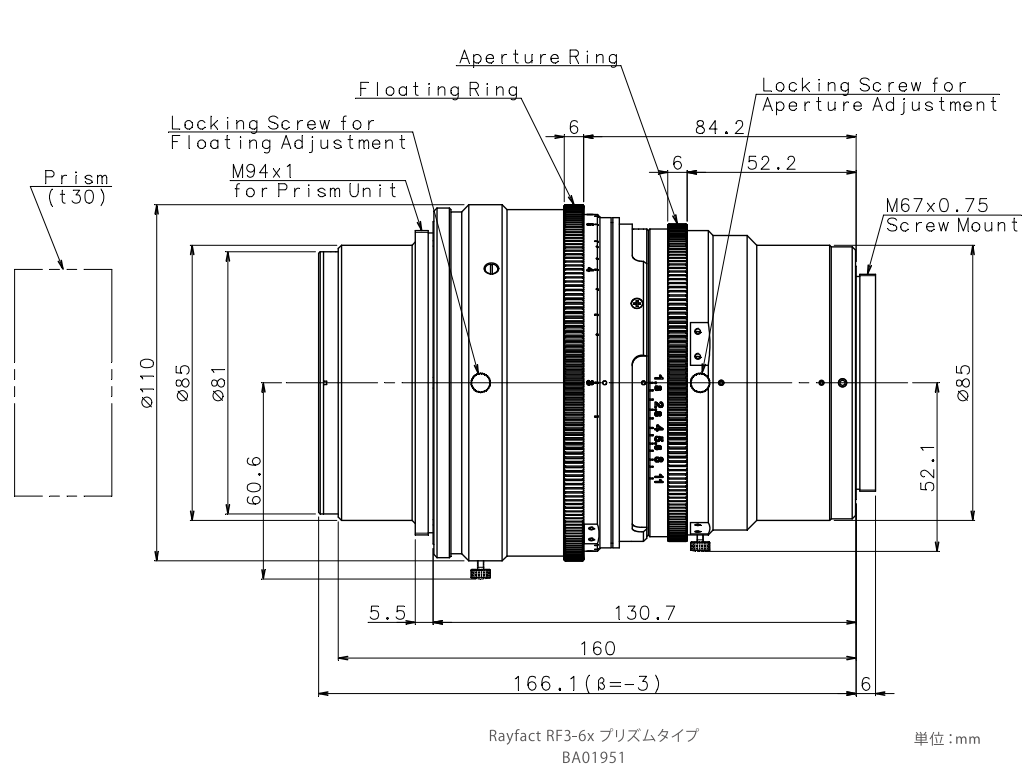
基本仕様

製品名	Rayfact RF3-6x
型式	BA01941
焦点距離 [mm]	108.1 (-3x)
使用倍率範囲	-3x ~ -6x
Fナンバー (∞)	F1.8
絞り目盛	1.8 2.8 4 5.6 8 11
使用波長域 [nm]	400 ~ 700
イメージサークル [mm]	Φ82
マウント ^{※3}	M67 (P=0.75)
外形寸法 [mm] ^{※1}	Φ110×166 ~ 160 (マウント基準面より)
質量 [g]	約2,500

光学仕様

使用倍率	-3x	-3.5x	-4x	-4.5x	-5x	-5.5x	-6x
NA	0.207	0.213	0.218	0.222	0.225	0.228	0.230
物像間距離 [mm]	582.3	628.6	676.5	725.3	774.7	824.6	875.0
ワーキングディスタンス [mm]	83.5	78.5	74.8	72.0	69.7	67.9	65.7
フランジバック [mm]	332.8	385.9	438.8	491.6	544.2	596.7	649.3
歪曲収差 [%] ^{※2}	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1	+0.0	+0.0	+0.0
周辺照度比 [%] ^{※2}	91.6	95.1	97.3	98.5	98.9	99.1	99.2

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y'=41mm)、F1.8での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。



基本仕様

製品名	Rayfast RF3-6x プリズムタイプ
型式	BA01951
焦点距離 [mm]	108.1 (-3x)
使用倍率範囲	-3x ~ -6x
Fナンバー (∞)	F1.8
絞り目盛	1.8 2.8 4 5.6 8 11
使用波長域 [nm]	400 ~ 700
イメージサークル [mm]	Φ 82
マウント※3	M67 (P=0.75)
外形寸法 [mm]※1	Φ110×166.1 ~ 160 (マウント基準面より)
質量 [g]	約2,450

光学仕様

使用倍率	-3x	-3.5x	-4x	-4.5x	-5x	-5.5x	-6x
NA	0.208	0.214	0.219	0.223	0.226	0.229	0.231
物像間距離 [mm]	593.3	640.1	688.3	737.5	787.3	837.5	888.3
ワーキングディスタンス [mm]	93.3	88.3	84.6	81.7	79.4	77.6	75.5
フランジバック [mm]	333.9	387.4	440.7	493.9	546.9	599.8	652.7
歪曲収差 [%] ^{※2}	+0.1	+0.1	+0.1	+0.0	+0.0	+0.0	+0.0
周辺照度比 [%] ^{※2}	91.7	95.2	97.4	98.5	98.9	99.0	99.2

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。

※2 最大像高(Y'=41mm)、F1.8での数値となります。

※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。

基本仕様

製品名	Rayfact RF2-5x
型式	L-OVM50167MN
焦点距離 [mm]	116.2 (-2x)
使用倍率範囲	-2x ~ -5x
Fナンバー (∞)	F2.5
絞り目盛	2.5 4 5.6 8 11
使用波長域 [nm]	400 ~ 700
イメージサークル [mm]	Φ86.4
マウント※3	M67 (P=0.75)
フィルターサイズ	M58 (P=0.75)
外形寸法 [mm]※1	Φ84 × 140 (マウント基準面より)
質量 [g]	約1,350

光学仕様

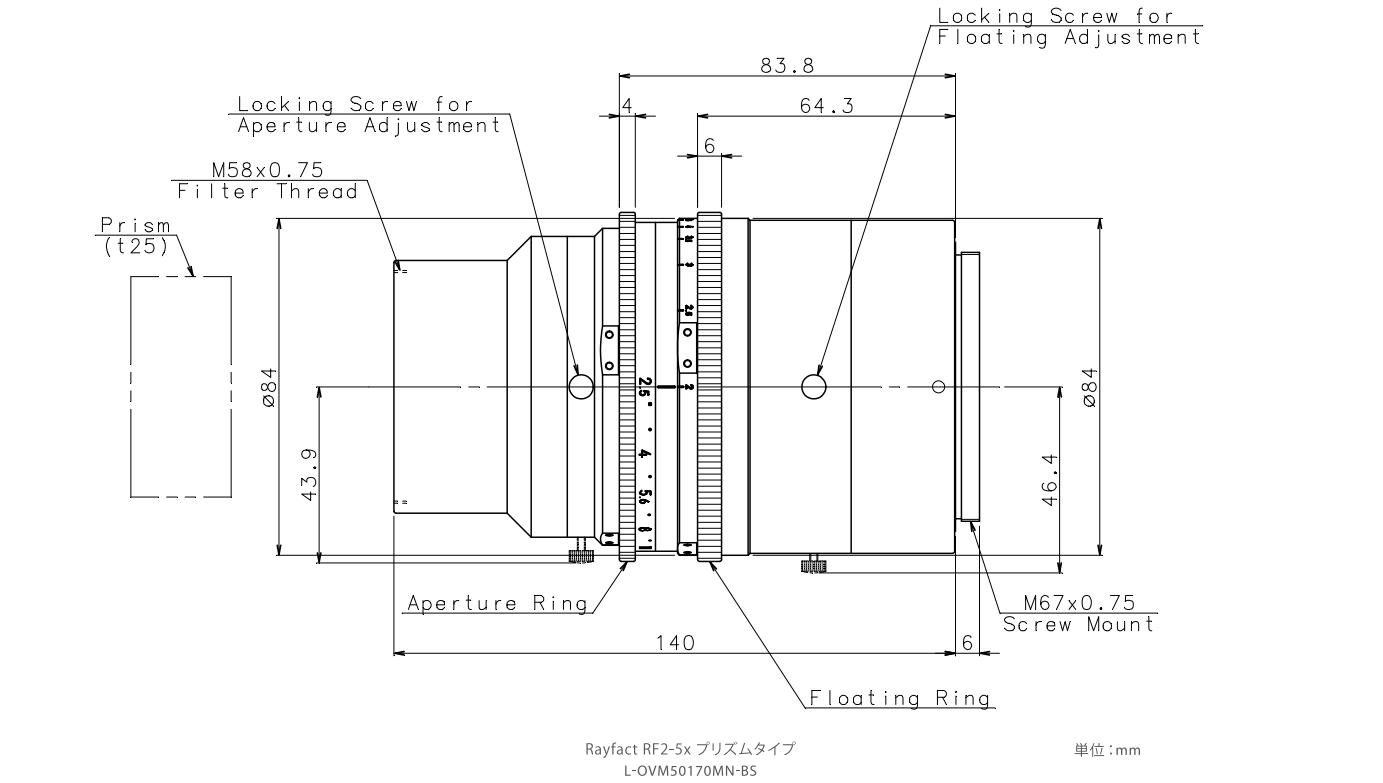
使用倍率	-2x	-2.5x	-3x	-3.5x	-4x	-4.5x	-5x	(-5.2x)※4
NA	0.133	0.143	0.15	0.156	0.16	0.164	0.167	0.168
物像間距離 [mm]	503.6	550.4	601.0	653.8	707.9	763.0	818.7	(841.1)
ワーキングディスタンス [mm]	114.7	102.8	94.9	89.2	84.9	81.6	79.0	(78.1)
フランジバック [mm]	248.8	307.5	366.1	424.6	483.0	541.4	599.8	(623.1)
歪曲収差 [%]※2	+0.1	+0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0	(-0.0)
周辺照度比 [%]※2	90.5	95.4	98.1	99.2	99.5	99.6	99.7	(99.7)

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。

※2 最大像高(Y'=43.2mm)、F2.5での数値となります。

※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。

※4 -5.2xは指標を-5xに合わせて全体繰出した時の数値となります。



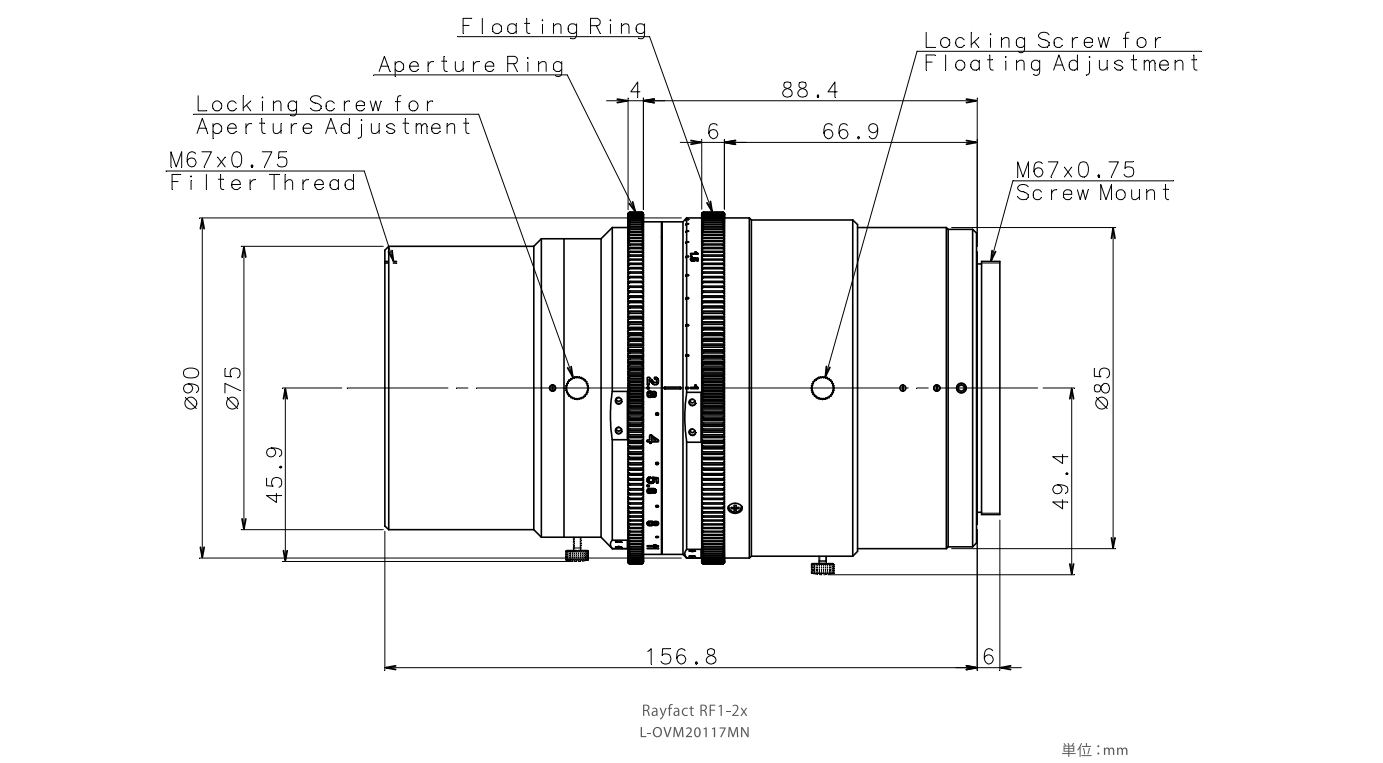
基本仕様

製品名	Rayfact RF2-5x プリズムタイプ
型式	L-OVM50170MN-BS
焦点距離 [mm]	117.3 (-2x)
使用倍率範囲	-2x ～ -5x
Fナンバー (∞)	F2.5
絞り目盛	2.5 4 5.6 8 11
使用波長域 [nm]	400 ～ 700
イメージサークル [mm]	Φ86.4
マウント ^{※3}	M67 (P=0.75)
フィルターサイズ	M58 (P=0.75)
外形寸法 [mm] ^{※1}	Φ84 × 140 (マウント基準面より)
質量 [g]	約1,350

光学仕様

使用倍率	-2x	-2.5x	-3x	-3.5x	-4x	-4.5x	-5x	(-5.2x) ^{※4}
NA	0.133	0.144	0.151	0.157	0.162	0.166	0.170	0.171
物像間距離 [mm]	513.7	561.0	612.1	665.4	720.1	775.7	831.9	(854.5)
ワーキングディスタンス [mm]	119.8	107.8	99.8	94.0	89.7	86.4	83.7	(82.8)
フランジバック [mm]	253.9	313.2	372.3	431.4	490.3	549.3	608.3	(631.8)
歪曲収差 [%] ^{※2}	+0.1	-0.0	-0.0	-0.1	-0.1	-0.1	-0.1	(-0.0)
周辺照度比 [%] ^{※2}	88.2	93.3	96.2	97.5	98.1	98.6	99.0	(99.1)

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y'=43.2mm)、F2.5での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。
※4 -5.2xは指標を-5xに合わせて全体繰出した時の数値となります。



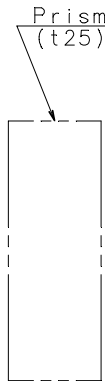
基本仕様

製品名	Rayfact RF1-2x
型式	L-OVM20117MN
焦点距離 [mm]	104.5 (-1x)
使用倍率範囲	-1x ～ -2x
Fナンバー (∞)	F2.8
絞り目盛	2.8 4 5.6 8 11
使用波長域 [nm]	400 ～ 700
イメージサークル [mm]	Φ86.4
マウント ^{※3}	M67 (P=0.75)
フィルターサイズ	M67 (P=0.75)
外形寸法 [mm] ^{※1}	Φ90 × 156.8 (マウント基準面より)
質量 [g]	約1,750

光学仕様

使用倍率	-1x	-1.2x	-1.4x	-1.6x	-1.8x	-2x
NA	0.092	0.099	0.105	0.109	0.113	0.117
物像間距離 [mm]	434.9	439.8	449.6	462.5	477.6	494.2
ワーキングディスタンス [mm]	172.0	154.3	141.5	131.7	124.0	117.7
フランジバック [mm]	106.2	128.7	151.3	174.0	196.8	219.7
歪曲収差 [%] ^{※2}	+0.2	+0.1	+0.1	+0.0	-0.0	-0.0
周辺照度比 [%] ^{※2}	82.9	87.4	90.6	92.8	94.1	94.8

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y'=43.2mm)、F2.8での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。



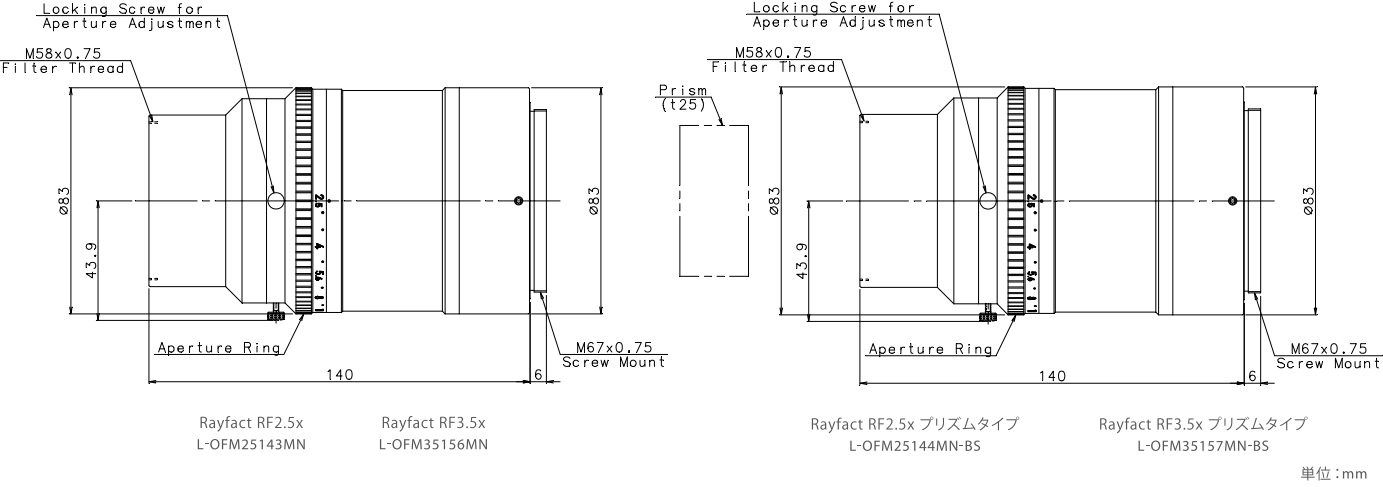
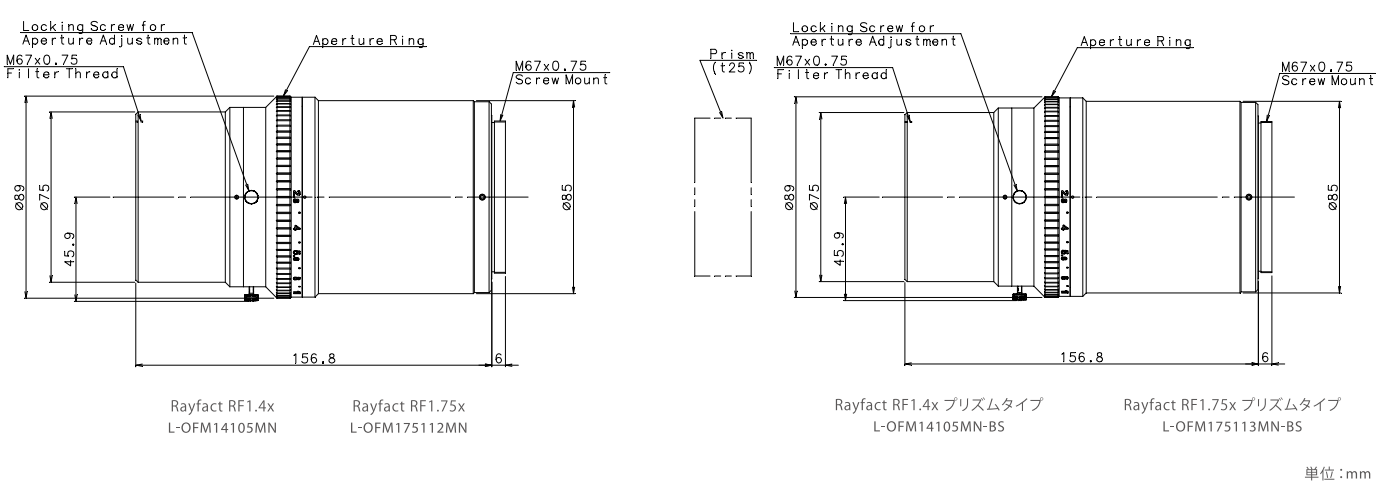
基本仕様

光学仕様

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
 ※2 最大像高(Y'=43.2mm)、F2.8での数値となります。
 ※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。

- ・固定倍率タイプ：5機種（-1.4x、-1.75x、-2.5x、-3.5x、-5x、標準・プリズムタイプあり）を用意
- ・ラインナップ以外の固定倍率もカスタム対応可能
- ・高解像大型ラインセンサカメラ（ $3.5\mu\text{m} \times 23\text{K}$ 、 $5\mu\text{m} \times 16\text{K}$ ）対応
- ・物体側落射照明を想定した光学系プリズム最適化タイプを用意
- ・オプションにて各種カメラマウントに対応したアダプター鏡筒を提供可能

- ・フラットパネルディスプレイ (FPD) 製造工程の欠陥検査
- ・半導体ウェハや先端基板RDLの微細パターン検査
- ・高機能素材・電子部品などの欠陥検査



基本仕様

製品名	Rayfact RF1.4x	Rayfact RF1.4x プリズムタイプ	Rayfact RF1.75x	Rayfact RF1.75x プリズムタイプ
型式	L-OFM14105MN	L-OFM14105MN-BS	L-OFM175112MN	L-OFM175113MN-BS
焦点距離 [mm]	105.9	106.4	106.9	106.9
基準倍率	-1.4x		-1.75x	
Fナンバー (∞)	F2.8			
絞り目盛	2.8 4 5.6 8 11			
使用波長域 [nm]	400 ～ 700			
イメージサークル [mm]	Φ86.4			
マウント※3	M67 (P=0.75)			
フィルターサイズ	M67 (P=0.75)			
外形寸法 [mm]※1	Φ89×156.8 (マウント基準面より)			
質量 [g]	約1,450			

光学仕様

NA	0.105	0.105	0.112	0.113
物像間距離 [mm]	449.6	458.6	473.7	482.8
ワーキングディスタンス [mm]	141.5	149.2	125.8	133.4
フランジバック [mm]	151.3	152.6	191.1	192.6
歪曲収差 [%]※2	+0.0	+0.0	-0.0	-0.0
周辺照度比 [%]※2	90.6	90.1	93.8	93.8

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y'=43.2mm)、F2.8での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。

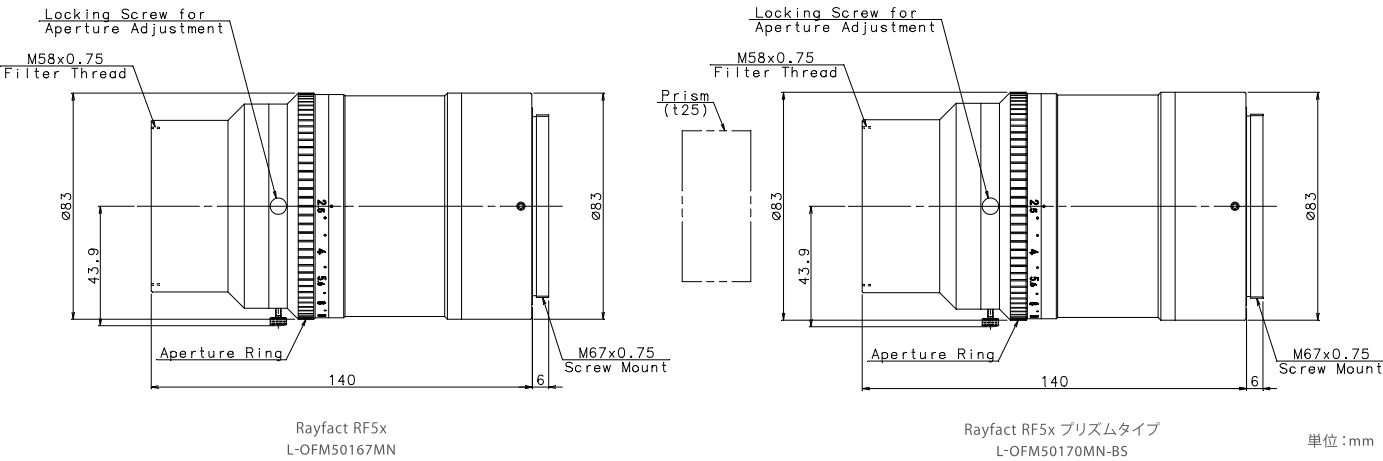
基本仕様

製品名	Rayfact RF2.5x	Rayfact RF2.5x プリズムタイプ	Rayfact RF3.5x	Rayfact RF3.5x プリズムタイプ
型式	L-OFM25143MN	L-OFM25144MN-B5	L-OFM35156MN	L-OFM35157MN-B5
焦点距離 [mm]	116.3	117.4	116.3	117.5
基準倍率	-2.5x		-3.5x	
Fナンバー (∞)	F2.5			
絞り目盛	2.5 4 5.6 8 11			
使用波長域 [nm]	400 ～ 700			
イメージサークル [mm]	Φ86.4			
マウント※3	M67 (P=0.75)			
フィルターサイズ	M58 (P=0.75)			
外形寸法 [mm]※1	Φ83×140 (マウント基準面より)			
質量 [g]	約1,200			

光学仕様

NA	0.143	0.144	0.156	0.157
物像間距離 [mm]	550.4	561.0	653.8	655.4
ワーキングディスタンス [mm]	102.8	107.8	89.2	94.0
フランジバック [mm]	307.5	313.2	424.6	431.4
歪曲収差 [%]※2	+0.0	-0.0	-0.0	-0.1
周辺照度比 [%]※2	95.4	93.3	99.2	97.5

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y'=43.2mm)、F2.5での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。



Rayfact TCシリーズ

基準倍率	イメージサークル
-5x ～ -10x	Φ82mm
	Φ64mm

基本仕様		
製品名	Rayfact RF5x	Rayfact RF5x プリズムタイプ
型式	L-OFM50167MN	L-OFM50170MN-BS
焦点距離 [mm]	116.4	117.5
基準倍率	-5x	
Fナンバー (∞)	F2.5	
絞り目盛	2.5 4 5.6 8 11	
使用波長域 [nm]	400 ～ 700	
イメージサークル [mm]	Φ86.4	
マウント※3	M67 (P=0.75)	
フィルターサイズ	M58 (P=0.75)	
外形寸法 [mm]※1	Φ83×140 (マウント基準面より)	
質量 [g]	約1,200	

光学仕様		
NA	0.167	0.170
物像間距離 [mm]	818.7	831.9
ワーキングディスタンス [mm]	79.0	83.6
フランジバック [mm]	599.8	608.3
歪曲収差 [%]※2	-0.0	-0.1
周辺照度比 [%]※2	99.7	99.0

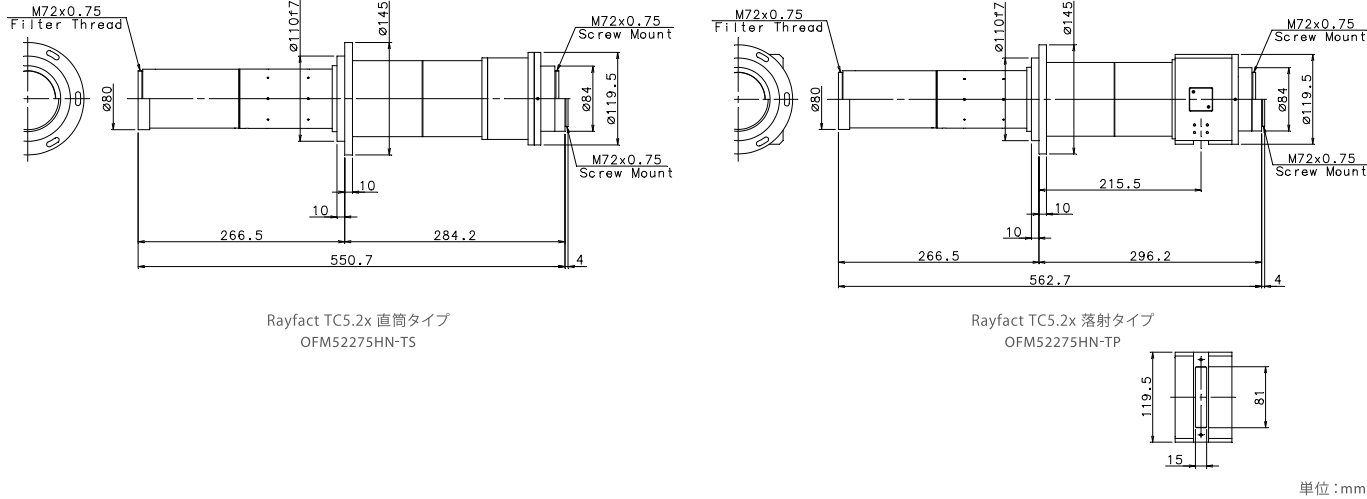
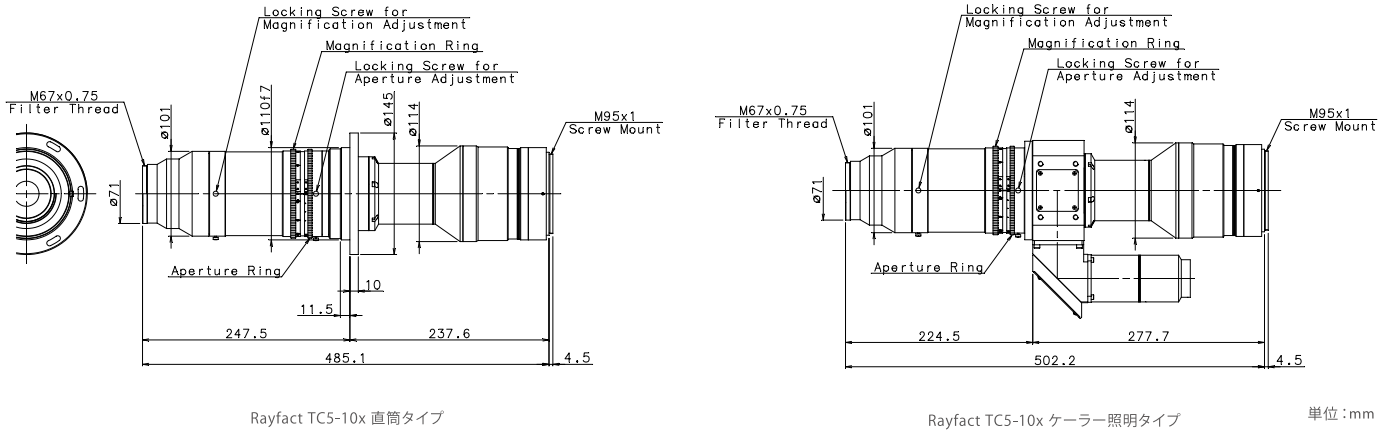
※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y=43.2mm)、F2.5での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。

Features

- 物体側と像側の両側テレセントリック光学系
- 高解像大型ラインセンサカメラ（最大 5 μm×16K、TC5-10x）対応
- 直筒ユニットとケーラー照明ユニット（TC5-10x）、同軸落射ユニット（TC5.2x）を用意
- TC5-10x可変倍率レンズはカスタムにて固定倍率も対応
- オプションにて各種カメラマウントに対応したアダプターマウントを提供可能

Applications

- 次世代FPD製造工程の欠陥検査
- 半導体ウェハや次世代基板RDLの微細パターン検査
- 次世代通信を担う部材の外観検査



基本仕様

製品名	Rayfact TC5-10x 直筒タイプ (受注生産)	Rayfact TC5-10x ケーラー照明タイプ (受注生産)
焦点距離 [mm]	テレセントリックタイプ	
使用倍率範囲	-5x ~ -10x	
使用波長域 [nm]	400 ~ 700	
イメージサークル [mm]	Φ82	
マウント	M95 (P=1)	
フィルターサイズ	M67 (P=0.75)	
外形寸法 [mm] ※1	Φ145×485.1 (マウント基準面より)	213×120×502.2 (マウント基準面より)
質量 [g]	約5,700	約7,700

光学仕様 (直筒タイプ)

使用倍率	-5x	-6x	-7x	-8x	-9x	-10x
NA	0.270	0.280	0.300	0.310	0.330	0.350
物像間距離 [mm]	509.1	509.5	510.6	511.8	513.0	514.2
ワーキングディスタンス [mm]	14.6	15.1	16.1	17.3	18.5	19.7
フランジバック [mm]	9.4					
歪曲収差 [%]※2	+0.0	+0.0	+0.0	+0.1	+0.1	+0.1
周辺照度比 [%]※2	102.3	101.3	100.8	100.4	100.2	99.9

光学仕様 (ケーラー照明タイプ)

使用倍率	-5x	-6x	-7x	-8x	-9x	-10x
NA	0.270	0.280	0.300	0.310	0.330	0.350
物像間距離 [mm]	526.2	526.6	527.6	528.8	530.1	531.3
ワーキングディスタンス [mm]	14.6	15.1	16.1	17.3	18.5	19.7
フランジバック [mm]	9.4					
歪曲収差 [%]※2	+0.0	-0.0	+0.0	+0.1	+0.1	+0.1
周辺照度比 [%]※2	102.3	101.3	100.8	100.4	100.2	99.9

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y'=41mm)、絞り開放での数値となります。

基本仕様

製品名	Rayfact TC5.2x 直筒タイプ	Rayfact TC5.2x 落射タイプ
型式	OFM52275HN-TS	OFM52275HN-TP
焦点距離 [mm]	テレセントリックタイプ	
基準倍率	-5.2x	
使用波長域 [nm]	510 ～ 590	
イメージサークル [mm]	Φ64	
マウント	M72 (P=0.75)	
フィルターサイズ	M72 (P=0.75)	
外形寸法 [mm]※1	Φ145×550.7 (マウント基準面より)	Φ145 (一部：□119.5) ×562.7 (マウント基準面より)
質量 [g]	約4,400	約5,900

光学仕様

NA	0.275	
物像間距離 [mm]	612.1	624.0
ワーキングディスタンス [mm]	54.8	
フランジバック [mm]	6.56	
歪曲収差 [%]※2	-0.0	+0.0
周辺照度比 [%]※2	101.0	

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y'=32mm)、絞り開放での数値となります。



Rayfact VWシリーズ

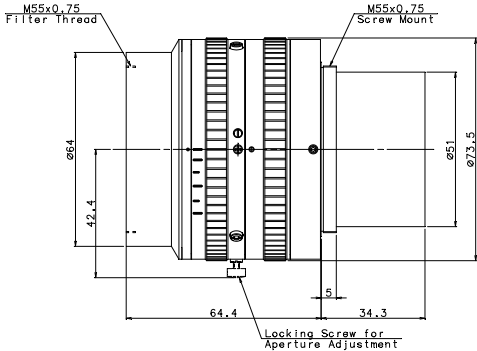
基準倍率	イメージサークル	開放F値
-0.14x ~ -0.35x	Φ62mm	F4.9

Features

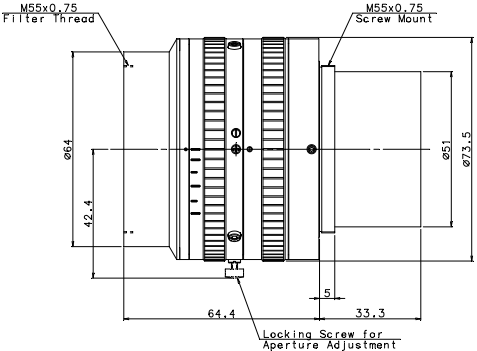
- 高解像大型ラインセンサカメラ (3.5 μm×16K、7 μm×8K) 対応
- 優れた色収差補正により色にじみを低減
- 中心から周辺部まで高い性能で、均一性を確保
- 最良な性能箇所をラインセンサに合わせる回転機構を装備
- オプションにて各種カメラマウントに対応したアダプター鏡筒を提供可能

Applications

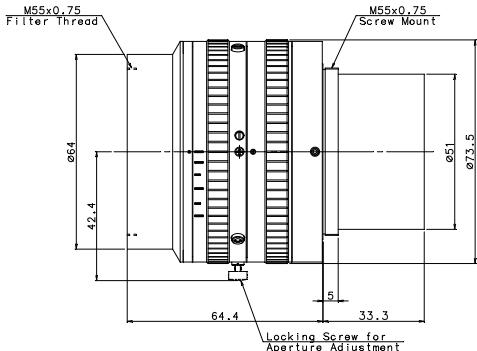
- フラットパネルディスプレイ基板の欠陥、ムラ検査
- プリント基板 (PCB) などの最終外観検査
- 高機能フィルム、シートなどの欠陥検査



Rayfact VW0.14x
L-OFM014012MN



Rayfact VW0.25x
L-OFM025020MN



Rayfact VW0.35x
L-OFM035026MN

単位 : mm

基本仕様

製品名	Rayfact VW0.14x	Rayfact VW0.25x	Rayfact VW0.35x
型式	L-OFM014012MN	L-OFM025020MN	L-OFM035026MN
焦点距離 [mm]	125.5	124.9	125.2
基準倍率	-0.14x	-0.25x	-0.35x
Fナンバー (∞)	F4.9		
絞り目盛	4.9 5.6 8 11		
使用波長域 [nm]	400 ~ 700		
イメージサークル [mm]	Φ 62		
マウント ※3	M55 (P=0.75)		
フィルターサイズ	M55 (P=0.75)		
外形寸法 [mm] ※1	Φ73.5 × 64.4 (マウント基準面より)		
質量 [g]	約740		

光学仕様

NA	0.013	0.020	0.026
物像間距離 [mm]	1,144.6	761.1	631.7
ワーキングディスタンス [mm]	960.2	562.9	419.8
フランジバック [mm]	120.0	133.9	147.5
歪曲収差 [%] ※2	+0.0	-0.1	-0.1
周辺照度比 [%] ※2	90.9	93.4	94.3

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y'=31mm)、F4.9での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。



Rayfact VFシリーズ

基準倍率

-0.5x ~ -3x

イメージサークル

Φ64mm

Φ86.4mm

開放F値

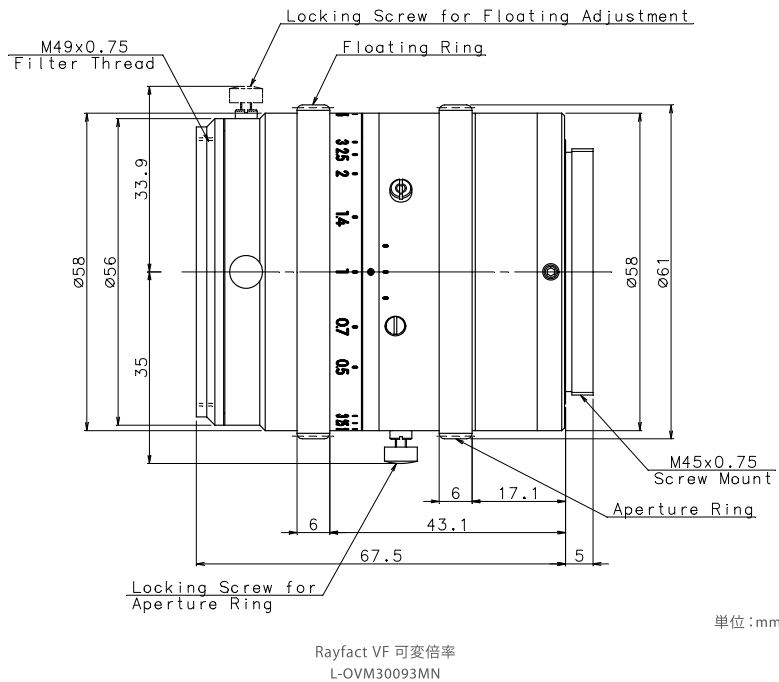
F4

Features

- 可変倍率タイプで-0.5x～-3xの倍率範囲で性能変化を抑えるため、フローティングを採用した光学設計
- 固定倍率タイプ：5機種（-1x、-1.4x、-2x、-2.5x、-3x）を用意
- 高解像大型ラインセンサカメラ（7μm×8K）対応
- 最良な性能箇所をラインセンサに合わせる回転機構を装備
- オプションにて各種カメラマウントに対応したアダプター鏡筒を提供可能

Applications

- フラットパネルディスプレイ（FPD）製造工程の欠陥検査
- プリント基板（PCB）、フレキシブル基板（FPC）などの欠陥検査
- 高性能フィルム、シートなどの欠陥検査



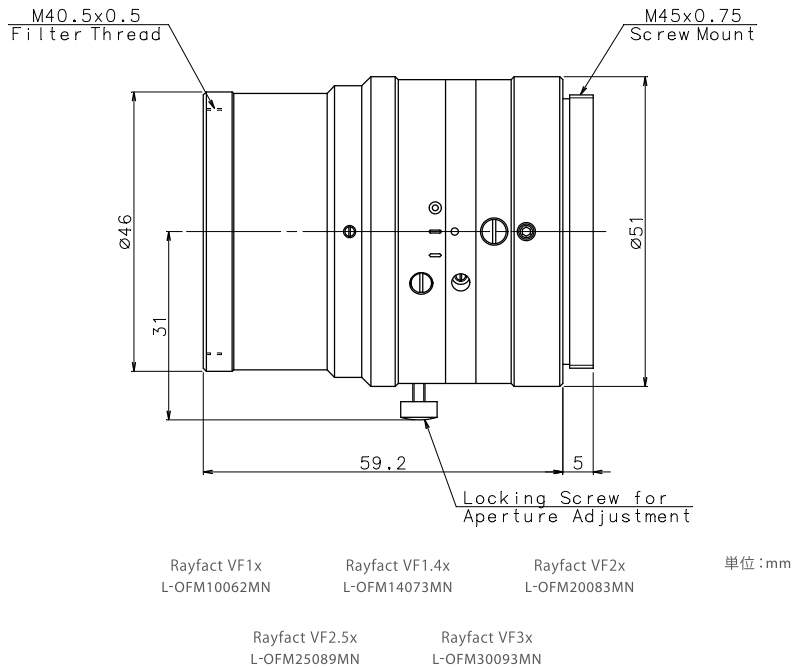
基本仕様

製品名	Rayfact VF 可変倍率
型式	L-OVM30093MN
焦点距離 [mm]	90 (公称値)
使用倍率範囲	-0.5x ~ -3x
Fナンバー (∞)	F4
絞り目盛	4 5.6 8
使用波長域 [nm]	400 ~ 700
イメージサークル [mm]	Φ64
マウント※3	M45 (P=0.75)
フィルターサイズ	M49 (P=0.75)
外形寸法 [mm]※1	Φ58 × 67.5 (マウント基準面より)
質量 [g]	約430

光学仕様

使用倍率	-0.5x	-0.7x	-1x	-1.4x	-2x	-2.5x	-3x
NA	0.042	0.051	0.062	0.073	0.083	0.089	0.093
物像間距離 [mm]	405.9	371.9	360.1	370.6	405.9	442.6	482.4
ワーキングディスタンス [mm]	239.6	187.2	147.8	121.5	101.6	92.4	86.3
フランジバック [mm]	98.8	117.2	144.8	181.6	236.8	282.7	328.6
歪曲収差 [%]※2	+0.2	+0.1	+0.0	-0.0	-0.0	-0.0	-0.0
周辺照度比 [%]※2	56.2	66.6	77.9	87.4	92.7	95.0	95.3

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y=32mm)、F4での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。



Rayfact XGシリーズ

基準倍率	イメージサークル	開放F値
-0.35x ～ -1.4x	$\phi 86.4\text{mm}$	F4.5

基本仕様

製品名	Rayfact VF1x	Rayfact VF1.4x	Rayfact VF2x	Rayfact VF2.5x	Rayfact VF3x
型式	L-OFM10062MN	L-OFM14073MN	L-OFM20083MN	L-OFM25089MN	L-OFM30093MN
焦点距離 [mm]	91.7	91.7	91.6	91.6	91.5
基準倍率	-1x	-1.4x	-2x	-2.5x	-3x
Fナンバー (∞)	F4				
絞り目盛	4 5.6 8				
使用波長域 [nm]	400 ～ 700				
イメージサークル [mm]	$\phi 64$	$\phi 64$	$\phi 86.4$	$\phi 86.4$	$\phi 86.4$
マウント ^{※3}	M45 (P=0.75)				
フィルターサイズ	M40.5 (P=0.5)				
外形寸法 [mm] ^{※1}	$\phi 51 \times 59.2$ (マウント基準面より)				
質量 [g]	約240				

光学仕様

NA	0.062	0.073	0.083	0.089	0.094
物像間距離 [mm]	360.1	370.5	405.6	442.2	481.7
ワーキングディスタンス [mm]	147.2	121.3	101.9	92.9	86.9
フランジバック [mm]	153.6	190.0	244.5	290.1	335.6
歪曲収差 [%] ^{※2}	+0.0	+0.0	-0.1	-0.1	-0.1
周辺照度比 [%] ^{※2}	77.9	87.4	84.9	90.1	92.8

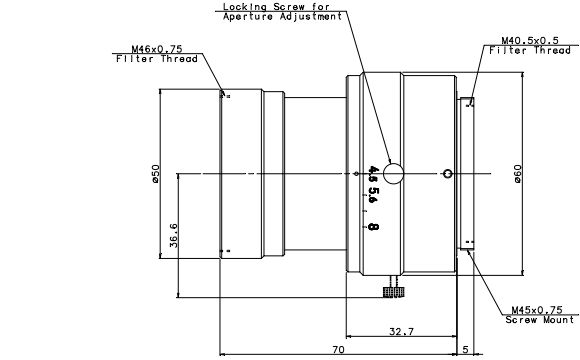
※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y=32mm/43.2mm)、F4での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。

Features

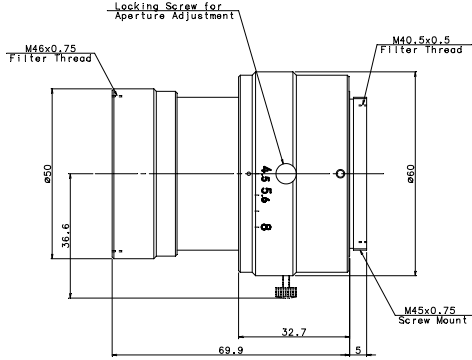
- ・固定倍率タイプを5機種 (-0.35x、-0.5x、-0.7x、-1x、-1.4x) 用意
- ・高解像大型ラインセンサカメラ (5 $\mu\text{m} \times 16\text{K}$) 対応
- ・中心から周辺部まで均一で良好な性能を確保
- ・最良な性能箇所をラインセンサに合わせる回転機構を装備
- ・オプションにて各種カメラマウントに対応したアダプター鏡筒を提供可能

Applications

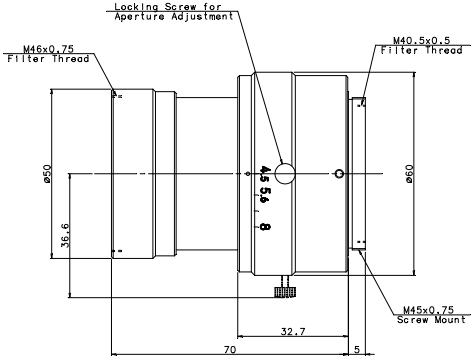
- ・高機能フィルムの欠陥検査
- ・フラットパネルディスプレイ (FPD) 製造工程の欠陥検査
- ・印刷物、シート物などの欠陥検査



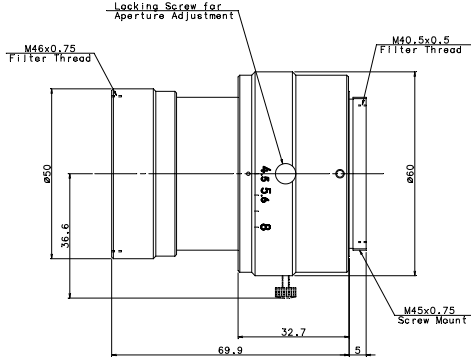
Rayfact XG0.35x
L-OFM035030MN



Rayfact XG0.5x
L-OFM050037MN

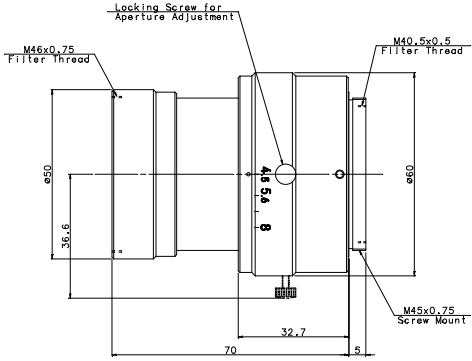


Rayfact XG1x
L-OFM100055MN



Rayfact XG1.4x
L-OFM140063MN

単位:mm



Rayfact XG0.7x
L-OFM070046MN

単位:mm

基本仕様

製品名	Rayfact XG0.35x	Rayfact XG0.5x	Rayfact XG0.7x
型式	L-OFM035030MN	L-OFM050037MN	L-OFM070046MN
焦点距離 [mm]	125.3	125.4	125.5
基準倍率	-0.35x	-0.5x	-0.7x
Fナンバー (∞)		F4.5	
絞り目盛		4.5 5.6 8	
使用波長域 [nm]		400 ～ 700	
イメージサークル [mm]		Φ86.4	
マウント※3		M45 (P=0.75)	
フィルターサイズ	Φ60 × 70 (マウント基準面より)	前側：M46 (P=0.75) 後側：M40.5 (P=0.5)	Φ60 × 70 (マウント基準面より)
外形寸法 [mm]※1		Φ60 × 69.9 (マウント基準面より)	
質量 [g]		約340	

光学仕様

NA	0.030	0.037	0.046
物像間距離 [mm]	658.4	570.0	522.2
ワーキングディスタンス [mm]	452.3	344.7	273.0
フランジバック [mm]	136.1	155.4	179.2
歪曲収差 [%] ^{※2}	-0.2	-0.2	+0.1
周辺照度比 [%] ^{※2}	59.8	66.5	73.6

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y=43.2mm)、F4.5での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。

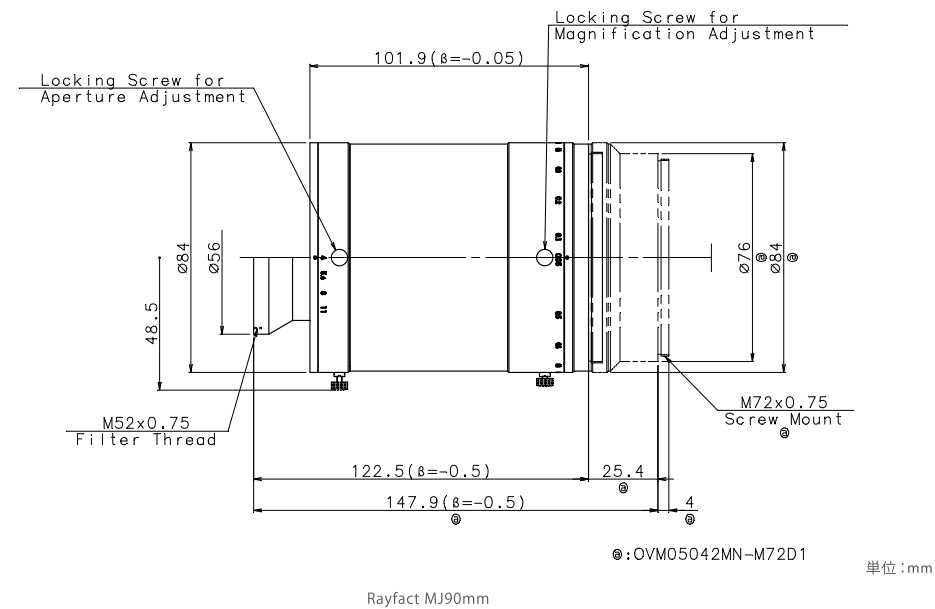
基本仕様

製品名	Rayfact XG1x	Rayfact XG1.4x
型式	L-OFM100055MN	L-OFM140063MN
焦点距離 [mm]	125.7	125.9
基準倍率	-1x	-1.4x
Fナンバー (∞)	F4.5	
絞り目盛	4.5 5.6 8	
使用波長域 [nm]	400 ～ 700	
イメージサークル [mm]	Φ 86.4	
マウント ^{※3}	M45 (P=0.75)	
フィルターサイズ	前側：M46 (P=0.75) 後側：M40.5 (P=0.5)	
外形寸法 [mm] ^{※1}	Φ 60 × 70 (マウント基準面より)	Φ 60 × 69.9 (マウント基準面より)
質量 [g]	約340	

光学仕様

NA	0.055	0.063
物像間距離 [mm]	506.2	520.4
ワーキングディスタンス [mm]	219.0	182.8
フランジバック [mm]	217.2	267.7
歪曲収差 [%] ^{※2}	+0.0	-0.0
周辺照度比 [%] ^{※2}	82.2	90.0

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y=43.2mm)、F4.5での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。



Rayfact MJシリーズ

基準倍率	イメージサークル	開放F値
-0.05x ~ -1x	Φ86.4mm	F4
	Φ82mm	

Features

- ・可変倍率範囲で性能変化を抑えるため、フローティングを採用した光学設計
- ・大型ラインセンサ、エリアセンサカメラに対応
- ・可変倍率タイプ：2機種（-0.05x～-0.5x、-0.5x～-1x）を用意
- ・絞り環ロックねじ、フローティング環ロックねじを装備
- ・選択式カメラマウントでのセット販売

Applications

- ・高機能フィルムの欠陥検査
- ・フラットパネルディスプレイ (FPD) 製造工程の欠陥検査
- ・印刷物、シート物などの欠陥検査

基本仕様

製品名	Rayfact MJ90mm
型式	下記参照
焦点距離 [mm]	90 (-0.1x)
使用倍率範囲	-0.05x ~ -0.5x
Fナンバー (∞)	F4
絞り目盛	4 5.6 8 11
使用波長域 [nm]	400 ~ 700
イメージサークル [mm]	Φ86.4
マウント※3	下記参照
フィルターサイズ	M52 (P=0.75)
外形寸法 [mm]	下記参照
質量 [g]	下記参照

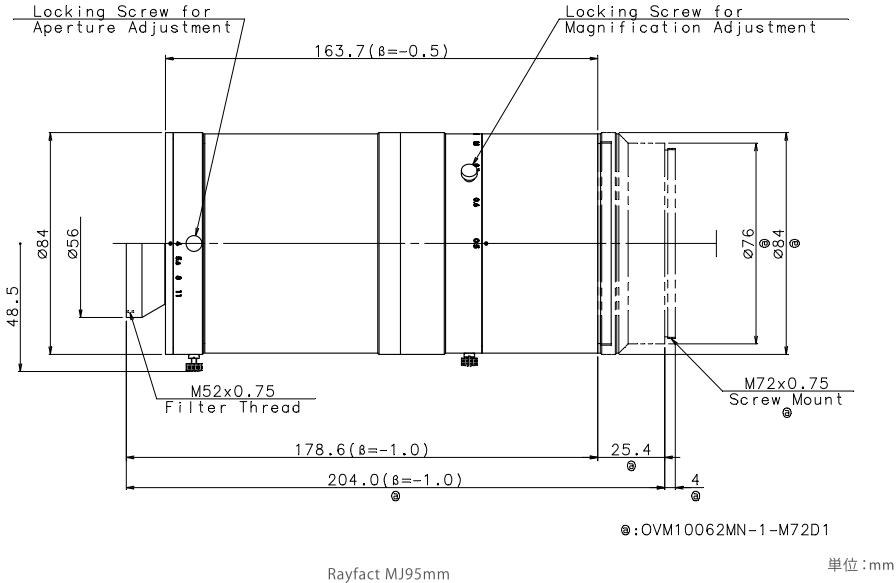
光学仕様

使用倍率	-0.05x	-0.1x	-0.2x	-0.3x	-0.4x	-0.5x
NA	0.006	0.011	0.021	0.029	0.036	0.042
物像間距離 [mm]	1,967.3	1,069.6	634.2	496.3	432.3	397.7
ワーキングディスタンス [mm]	1,820.4	922.6	487.2	348.0	274.4	230.3
フランジバック [mm]	下記参照					
歪曲収差 [%]※2	+0.5	+0.3	+0.1	+0.1	+0.1	+0.1
周辺照度比 [%]※2	65.8	68.4	72.4	75.5	78.0	80.1

カメラマウントパーツ一覧

型式	カメラ用マウント	外形寸法※1 (マウント基準面より)	質量
① OVM05042MN-M72D1	M72 (フランジバック 19.56mm)	Φ84mm × 127.3mm ~ 147.9mm	約920g
② OVM05042MN-M72D2	M72 (フランジバック 6.56mm)	Φ84mm × 140.3mm ~ 160.9mm	約940g
③ OVM05042MN-M72D3	M72 (フランジバック 12.0mm)	Φ84mm × 134.9mm ~ 155.5mm	約930g
④ OVM05042MN-M72N	M72 (フランジバック 31.8mm)	Φ84mm × 115.1mm ~ 135.7mm	約900g
⑤ OVM05042MN-M90D	M90 (フランジバック 12.0mm)	Φ95mm × 134.9mm ~ 155.5mm	約950g
⑥ OVM05042MN-NMT	M84.5 (フランジバック 41.0mm)	Φ93mm × 105.9mm ~ 126.5mm	約890g
⑦ OVM05042MN-FMT	Fマウント (フランジバック 46.5mm)	Φ84mm × 100.4mm ~ 121.0mm	約880g
⑧ OVM05042MN-M95E	M95 (フランジバック 9.4mm)	Φ100mm × 137.5mm ~ 158.1mm	約960g

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
 ※2 最大像高(Y'=43.2mm)、F5.6での数値となります。
 ※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。



基本仕様

製品名	Rayfact MJ95mm
型式	下記参照
焦点距離 [mm]	93.9 (-0.5x)
使用倍率範囲	-0.5x ~ -1x
Fナンバー (∞)	F4
絞り目盛	4 5.6 8 11
使用波長域 [nm]	400 ~ 700
イメージサークル [mm]	Φ82
マウント ^{※3}	下記参照
フィルターサイズ	M52 (P=0.75)
外形寸法 [mm]	下記参照
質量 [g]	下記参照

光学仕様

使用倍率	-0.5x	-0.6x	-0.7x	-0.8x	-0.9x	-1x
NA	0.041	0.047	0.051	0.055	0.059	0.062
物像間距離 [mm]	408.0	386.6	374.5	368.1	365.4	365.3
ワーキングディスタンス [mm]	199.3	177.9	165.8	159.4	152.0	141.8
フランジバック [mm]	下記参照					
歪曲収差 [%] ^{※2}	-0.2	-0.2	-0.1	-0.0	+0.0	+0.1
周辺照度比 [%] ^{※2}	81.5	83.2	84.6	85.6	86.8	87.6

カメラマウントパーツ一覧

型式	カメラ用マウント	外形寸法 ^{※1} (マウント基準面より)	質量
① OVM10062MN-1-M72D1	M72 (フランジバック 19.56mm)	Φ84mm × 189.1mm ~ 204.0mm	約1,210g
② OVM10062MN-1-M72D2	M72 (フランジバック 6.56mm)	Φ84mm × 202.1mm ~ 217.0mm	約1,230g
③ OVM10062MN-1-M72D3	M72 (フランジバック 12.0mm)	Φ84mm × 196.7mm ~ 211.5mm	約1,220g
④ OVM10062MN-1-M72N	M72 (フランジバック 31.8mm)	Φ84mm × 176.9mm ~ 191.7mm	約1,190g
⑤ OVM10062MN-1-M90D	M90 (フランジバック 12.0mm)	Φ95mm × 196.7mm ~ 211.5mm	約1,240g
⑥ OVM10062MN-1-NMT	M84.5 (フランジバック 41.0mm)	Φ93mm × 167.7mm ~ 182.5mm	約1,180g
⑦ OVM10062MN-1-FMT	Fマウント (フランジバック 46.5mm)	Φ84mm × 162.2mm ~ 177.0mm	約1,200g
⑧ OVM10062MN-1-M95E	M95 (フランジバック 9.4mm)	Φ100mm × 199.3mm ~ 214.1mm	約1,250g

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y'=41mm)、F5.6での数値となります。
※3 カメラへの取り付けは、カメラマウントに適合する適切な延長鏡筒及びカメラマウントパーツを使用してください。



Rayfact NRシリーズ

基準倍率	イメージサークル	開放F値
∞ ~ -0.17x	Φ43.2mm	F1.4

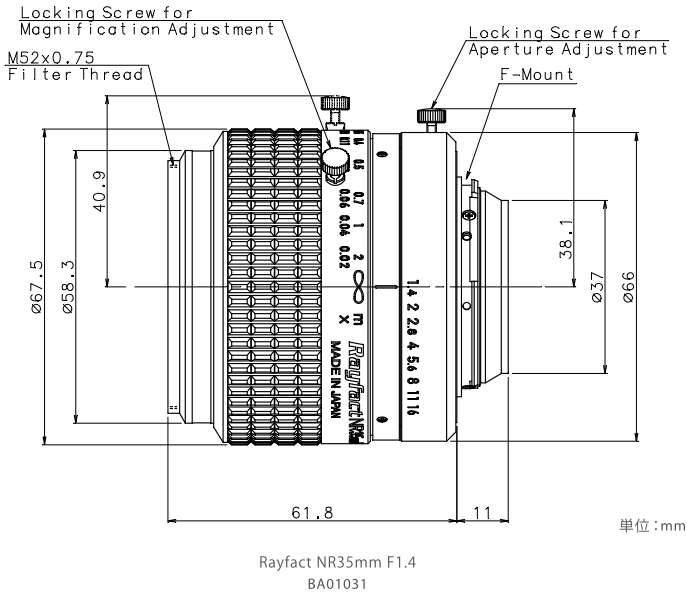
Features

- ・「AI Nikkor35mm f/1.4S」との互換性を確保
- ・狭い空間での使用に最適な焦点距離35mm
- ・開放F値1.4と明るいレンズ
- ・絞り環ロックねじ、フォーカス環ロックねじを装備
- ・汎用性の高いFマウントを採用

Applications

- ・印刷物の検査
- ・インフラ検査
- ・ラベル検査

* ニコン製の民生用カメラには使えません。カメラが破損する恐れがあります。



Rayfact ILシリーズ

基本仕様

製品名	Rayfact NR35mm F1.4				
型式	BA01031				
焦点距離 [mm]	36.1 (∞)				
使用倍率範囲	∞ ～ -0.17x				
Fナンバー	F1.4				
絞り目盛	1.4 2 2.8 4 5.6 8 11 16				
使用波長域 [nm]	400 ～ 700				
画角[∞]	63°				
イメージサークル [mm]	Φ43.2				
マウント	F				
フィルターサイズ	M52 (P=0.75)				
外形寸法 [mm] ※1	Φ67.5 x 61.8 ～ 66.4 (マウント基準面より)				
質量 [g]	約430				

光学仕様

使用倍率	∞	-0.017x	-0.037x	-0.084x	-0.169x
距離目盛	∞	2	1	0.5	0.3
物像間距離 [mm]	-	2,142.4	1,033.6	508.1	301.5
ワーキングディスタンス [mm]	-	2,033.7	924.3	397.6	188.6
フランジバック [mm]			46.5		
歪曲収差 [%] ※2	-2.4	-2.7	-3.0	-3.7	-4.6
周辺照度比 [%] ※3	48.4	50.0	51.7	55.9	63.3

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y'=21.6mm)、F1.4での数値となります。
※3 像高 (Y'=15mm)、F1.4 の数値となります。

基準倍率

-0.05x ～ -0.5x

イメージサークル

Φ58mm

Φ55.2mm

Φ43.2mm

開放F値

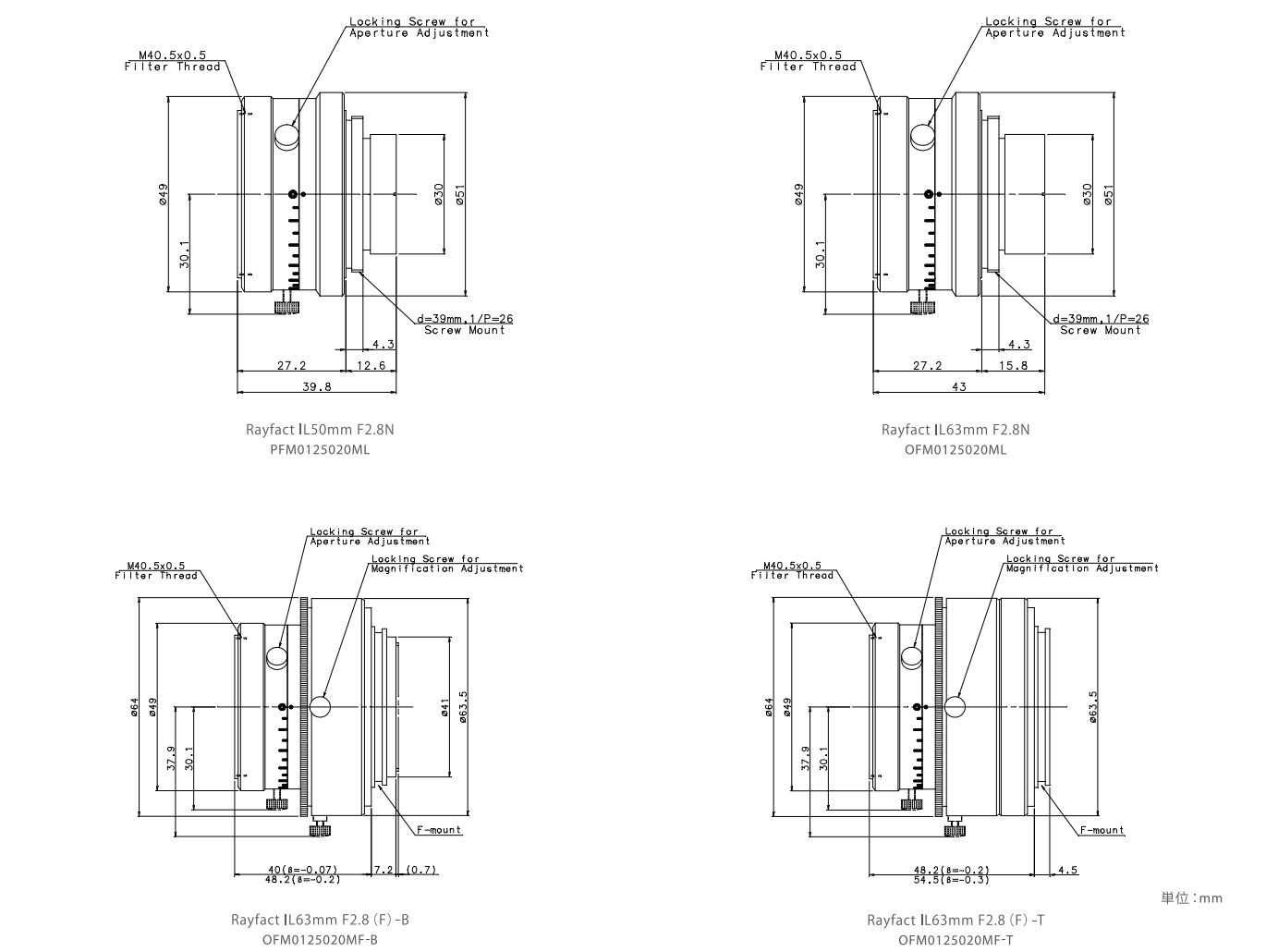
F2.8

Features

- ・「エル・ニッコール50mm F2.8N、63mm F2.8N」引伸し用レンズとの互換性を確保
- ・380 ～ 700nmの広い波長範囲にわたり、色収差を充分に補正
- ・絞り環ロックねじを装備
- ・マウントはライカねじマウントを採用
- ・オプションにてFマウント変換リングセットも用意

Applications

- ・印刷物の検査
- ・電子部品検査
- ・金属などの欠陥検査



Rayfact UVシリーズ

基準倍率	イメージサークル	開放F値
$\infty \sim -0.5\times$	$\Phi 19.3\text{mm}$	F2.8
	$\Phi 43.6\text{mm}$	F4.5

基本仕様

製品名	Rayfact IL50mm F2.8N	Rayfact IL63mm F2.8N	Rayfact IL63mm F2.8 (F) -B	Rayfact IL63mm F2.8 (F) -T
型式	PFM0125020ML	OFM0125020ML	OFM0125020MF-B	OFM0125020MF-T
焦点距離 [mm]	52.1	63	63	63
使用倍率範囲	-0.05x $\sim$ -0.5x	-0.05x $\sim$ -0.5x	-0.07x $\sim$ -0.2x	-0.2x $\sim$ -0.3x
Fナンバー (∞)	F2.8			
絞り目盛	2.8 4 5.6 8 11 16			
使用波長域 [nm]	380 $\sim$ 700			
イメージサークル [mm]	$\Phi 43.2$	$\Phi 58$	$\Phi 55.2$	$\Phi 55.2$
マウント	d=39 1/P=26 (Leica)	d=39 1/P=26 (Leica)	F	F
フィルターサイズ	M40.5 (P=0.5)			
外形寸法 [mm]※1	$\Phi 51 \times 27.2$ (マウント基準面より)	$\Phi 51 \times 27.2$ (マウント基準面より)	$\Phi 64 \times 48.2$ (マウント基準面より)	$\Phi 64 \times 54.5$ (マウント基準面より)
質量 [g]	約135	約150	約270	約300

光学仕様

NA	0.020 (-0.125x)	0.020 (-0.125x)	0.020 (-0.125x)	0.030 (-0.2x)
物像間距離 [mm]	513.4 (-0.125x)	632.8 (-0.125x)	1,025.3 $\sim$ 448.5	448.5 $\sim$ 349.9
ワーキングディスタンス [mm]	473.0 (-0.125x)	542.8 (-0.125x)	938.8 $\sim$ 353.8	353.8 $\sim$ 248.9
フランジバック [mm]	49.1 (-0.125x)	62.8 (-0.125x)	46.5	46.5
歪曲収差 [%]※2	-0.5 (-0.125x)	+0.1 (-0.125x)	+0.1 (-0.125x)	-0.1 (-0.2x)
周辺照度比 [%]※2	47.7 (-0.125x)	39.3 (-0.125x)	44.1 (-0.125x)	50.3 (-0.2x)

※1 ロックねじなどの突起物は含まない寸法です。
※2 最大像高 (Y=21.6mm/29mm/27.6mm)、F2.8での数値となります。

Features

- ・波長範囲200 $\sim$ 400nmの紫外線領域における特殊撮影が可能
- ・使用波長域でフォーカスシフトを軽減した設計
- ・紫外から近赤外まで高い透過率を確保
- ・UV25mmはソニーセミコンダクタソリューションズ社製CMOSイメージセンサ『IMX487』(2.74 μm 、8.1MP) 対応
- ・絞り環ロックねじを装備

Applications

- ・燃焼実験
- ・プラズマ観察
- ・生体観察

シリーズ	製品名	倍率範囲 [倍]																		イメージサークル[mm]							
		<0.05	0.05	～	0.1	～	0.7	1.0	1.4	～	2.0	～	3.0	～	5.0	～	6.0	7.0	～	10.0	19.3	43.2	55.2	58	62	64	>80
Rayfact RFシリーズ ^{*1 *3}	Rayfact RF3-6x												○	—			○										○
	Rayfact RF2-5x											○	—		○												○
	Rayfact RF1-2x										○	—		○													○
Rayfact TCシリーズ [Ⓓ]	Rayfact TC5-10x ^{*5 *6}														○	—				○							○
	Rayfact TC5.2x ^{*2 *4}															○										○	
Rayfact VWシリーズ [Ⓓ]	Rayfact VW0.14x					○																			○		
	Rayfact VW0.25x					○																			○		
	Rayfact VW0.35x					○																			○		
Rayfact VFシリーズ ^{*1}	Rayfact VF					○	—																			○	○
Rayfact XGシリーズ [Ⓓ]	Rayfact XG0.35x					○																					○
	Rayfact XG0.5x					○																					○
	Rayfact XG0.7x						○																				○
	Rayfact XG1.0x							○																			○
	Rayfact XG1.4x								○																		○
Rayfact MJシリーズ ^{*2}	Rayfact MJ90mm		○	—		○																					○
	Rayfact MJ95mm					○	—		○																		○
Rayfact NRシリーズ [Ⓓ]	Rayfact NR35mm F1.4	○	—			○																	○				
Rayfact ILシリーズ [Ⓓ]	Rayfact IL50mm F2.8N		○	—		○																	○				
	Rayfact IL63mm F2.8N		○	—		○																		○			
	Rayfact IL63mm F2.8N (F) ^{*2}			○	—	○	—	○															○				
Rayfact UVシリーズ [Ⓓ]	Rayfact UV25mm	○	—			○																○					
	Rayfact UV105mm	○	—			○																	○				

^{*1} 固定倍率レンズあり。^{*2} カメラマウントパーツ込みの販売。^{*3} プリズムタイプあり。^{**} 直筒タイプと落射タイプあり。^{*5} 直筒タイプとケーラー照明タイプあり。^{**} 受注生産



安全に関するご注意

■ご使用の前に「使用説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。

*技術的進歩及び改良に対応するため製品の仕様、外観は予告なしに変更することがあります。

*本製品について、詳細データ等のご要望がある場合は弊社までお問合せ下さい。

本カタログに掲載した製品及び製品の技術(ソフトウェアを含む)は、「外国為替及び外国貿易法」等に定める規制貨物等(技術を含む)に該当します。
輸出する場合には政府許可取得等適正な手続きをお取り下さい。



株式会社 **ニコン**

インダストリアルソリューションズ事業部

140-8601 東京都品川区西大井 1-5-20

Tel: 03-6743-5632 Fax: 03-6410-7252

<https://digital-sol.nikon.com/>

