

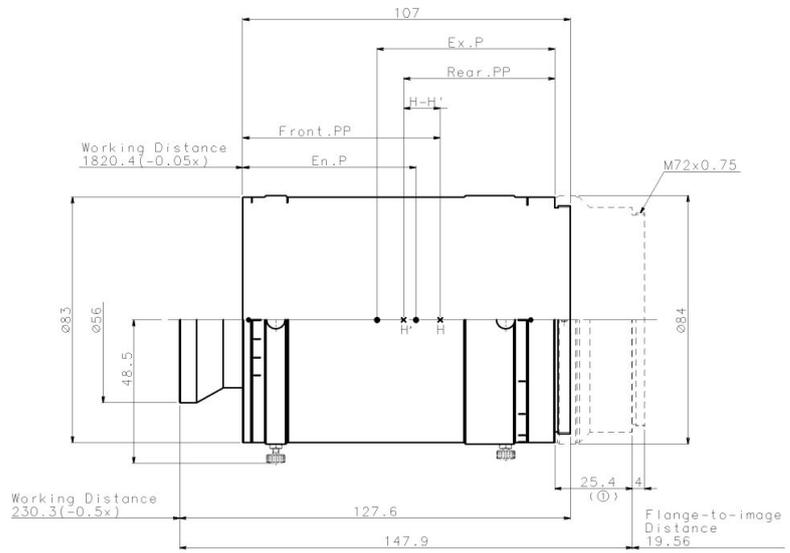
## ・ 光学的特長

- ・ 1本のレンズで-0.05倍～-0.5倍まで変倍可能 (MJ90)
- ・ 1本のレンズで-0.5倍～-1.0倍まで変倍可能 (MJ95)
- ・ イメージサークル  $\phi$  82mm
- ・ 可変倍率範囲内での性能差が少なく、倍率全域において性能を確保
- ・ 可変絞り、開放F4
- ・ 絞りロックねじ、フォーカスロックねじを装備
- ・ カメラ用マウントとセット販売
- ・ 環境を配慮し、RoHS指令規制物質に対応した設計 (+エコガラス採用)

## ・ 用途

- ・ ラインセンサカメラ、エリアセンサカメラを使用した画像取り込み
- ・ 印刷物の検査
- ・ プリント基板等の微細パターン検査
- ・ TAB、シート等の微細パターン検査や欠陥検査
- ・ フラットパネルディスプレイ基板の微細パターン検査

# NikonRayfactM190mmF4



## 主要諸元

型式	下記参照					
使用倍率範囲	-0.05x ~ -0.5x					
倍率	-0.05x	-0.1x	-0.2x	-0.3x	-0.4x	-0.5x
焦点距離	89.8mm	90.0mm	90.4mm	90.8mm	91.2mm	91.6mm
Fナンバー(無限遠換算)	4.0					
基準波長	546.07nm (e線)					
使用波長域	400~700nm					
画角	47.2°	45.6°	42.3°	39.4°	36.7°	34.5°
画像サイズ (イメージサークル)	φ82mm					
物体サイズ	1640.0mm	820.0mm	410.0mm	273.3mm	205.0mm	164.0mm
歪曲収差 ※1	+0.47%	+0.31%	+0.14%	+0.06%	+0.05%	+0.07%
周辺照度比 ※1	60%以上					
絞り目盛 ※2	4,5,6,8,11 (クリックストップ付 絞りロック付)					
共役長(物像間距離)	1967.3mm	1069.6mm	634.2mm	496.3mm	432.3mm	397.7mm
ワーキングディスタンス	1820.4mm	922.6mm	487.2mm	348.0mm	274.4mm	230.3mm
カメラマウント	下記参照					
フランジバック	下記参照					
バックフォーカス	下記参照					
アタッチメントサイズ	M52(P=0.75)					
外形寸法	下記参照					
質量	下記参照					

※1 最大像高(Y'=41mm)、F5.6での数値

※2 絞り目盛の絞り値は、指標のみで表示しております(数値での表示はしていません)

型式	カメラ用マウント(フランジバック)	全長 ※3	質量
① OVM05042MN-M72D1	M72(M.B.f=19.56mm)	φ84mm×131.3mm~151.9mm	約900g
② OVM05042MN-M72D2	M72(M.B.f=6.56mm)	φ84mm×144.3mm~164.9mm	約930g
③ OVM05042MN-M72T	M72(M.B.f=28.8mm)	φ84mm×122.2mm~142.6mm	約880g
④ OVM05042MN-M72N	M72(M.B.f=31.8mm)	φ84mm×119.1mm~139.7mm	約870g
⑤ OVM05042MN-NMT	M84.5×P0.5(M.B.f=41mm)	φ93mm×110.4mm~130.9mm	約870g
⑥ OVM05042MN-FMT	Fマウント(M.B.f=46.5mm)	φ84mm×104.9mm~125.4mm	約860g
⑦ OVM05042MN-VMT	Vマウント相当(M.B.f=15mm)	φ100mm×141.9mm~162.5mm	約970g
⑧ OVM05042MN-BMT	ピス・フランジ止め(M.B.f=9mm)	□102mm×137.9mm~158.4mm	約1020g
⑨ OVM05042MN-M95E	M95(M.B.f=9.4mm)	φ100mm×137.5mm~158.0mm	約940g

※3 突起物を含まない寸法になっております

		-0.05x	-0.1x	-0.2x	-0.3x	-0.4x	-0.5x
入射瞳	d [En.P]	56.6mm	51.8mm	42.3mm	32.7mm	23.2mm	13.6mm
	φ	22.2mm	22.2mm	22.2mm	22.2mm	22.3mm	22.3mm
射出瞳	d [Ex.P]	-58.0mm	-63.0mm	-73.2mm	-83.4mm	-93.7mm	-104.0mm
	φ	24.6mm	24.6mm	24.8mm	24.9mm	25.0mm	25.2mm
前側主点位置	[Front.PP]	64.5mm	60.0mm	51.0mm	41.9mm	32.9mm	23.9mm
後側主点位置	[Rear.PP]	-49.3mm	-54.1mm	-63.6mm	-73.2mm	-82.8mm	-92.4mm
主点間距離	[HH']	11.9mm	12.2mm	12.7mm	13.2mm	13.8mm	14.4mm
Front Focus		1845.9mm	943.5mm	498.5mm	351.0mm	277.5mm	233.3mm
Σd		58.0mm	58.9mm	60.7mm	62.5mm	64.3mm	66.1mm
Back Focus		63.4mm	67.2mm	75.0mm	82.8mm	90.5mm	98.3mm

※ 入射瞳En.P、前側主点Hはメカ先端(φ83mm部)基準

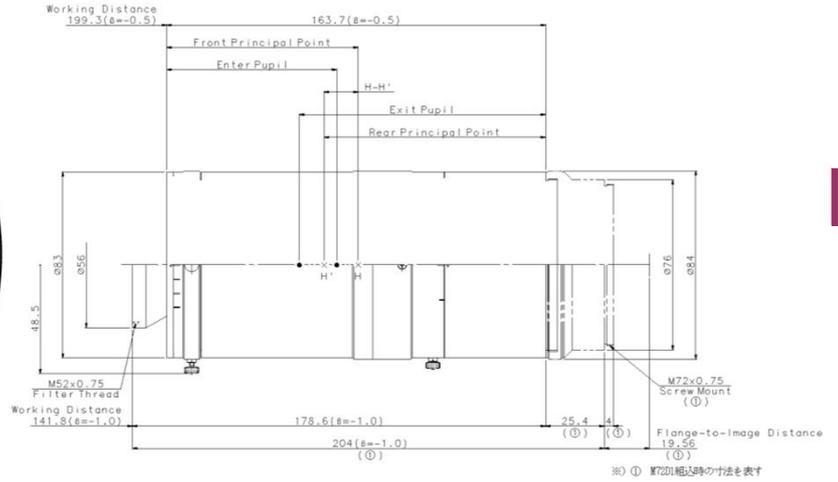
※ 射出瞳Ex.P、後側主点H'はマウント面基準

※ 像側方向を+、物体側方向を-としている

※ 仕様値、外観は予告無く変更する場合があります。

※ 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。

# NikonRayfactM195mmF4



## 主要諸元

型式	下記参照					
使用倍率範囲	-0.5x ~ -1.0x					
倍率	-0.5x	-0.6x	-0.7x	-0.8x	-0.9x	-1.0x
焦点距離	93.9mm	94.3mm	94.7mm	95.1mm	95.5mm	95.9mm
Fナンバー(無限遠換算)	4.0					
基準波長	546.07nm (e線)					
使用波長域	400 ~ 700nm					
画角	33.5°	31.6°	29.9°	28.4°	27.0°	25.7°
画像サイズ (イメージサークル)	φ82mm					
物体サイズ	164.0mm	136.7mm	117.1mm	102.5mm	91.1mm	82.0mm
歪曲収差 ※1	-0.20%	-0.15%	-0.10%	-0.04%	+0.02%	+0.08%
周辺照度比 ※1	75%以上					
絞り目盛 ※2	4, 5, 6, 8, 11 (クリックストップ付 絞りロック付)					
共役長(物像間距離)	408.0mm	386.6mm	374.5mm	368.1mm	365.4mm	365.3mm
ワーキングディスタンス	199.3mm	177.9mm	165.8mm	159.4mm	152.0mm	141.8mm
カメラマウント	下記参照					
フランジバック	下記参照					
バックフォーカス	下記参照					
アタッチメントサイズ	M52(P=0.75)					
外形寸法	下記参照					
質量	下記参照					

※1 最大像高(Y'=41mm)、F5.6での数値

※2 絞り目盛の絞り値は、指標のみで表示しております(数値での表示はしていません)

型式	カメラ用マウント(フランジバック)	全長 ※3	質量
① OVM10062MN-1-M72D1	M72(M.B.f=19.56mm)	φ84mm × 193.1mm ~ 208.0mm	約1230g
② OVM10062MN-1-M72D2	M72(M.B.f=6.56mm)	φ84mm × 206.1mm ~ 221.0mm	約1260g
③ OVM10062MN-1-M72T	M72(M.B.f=28.8mm)	φ84mm × 184.0mm ~ 198.9mm	約1210g
④ OVM10062MN-1-M72N	M72(M.B.f=31.8mm)	φ84mm × 180.9mm ~ 195.8mm	約1200g
⑤ OVM10062MN-1-NMT	M84.5 × P0.5(M.B.f=41mm)	φ84mm × 172.2mm ~ 187.1mm	約1200g
⑥ OVM10062MN-1-VMT	Vマウント相当(M.B.f=15mm)	φ100mm × 203.7mm ~ 218.6mm	約1300g
⑦ OVM10062MN-1-BMT	ヒス・フランジ止め(M.B.f=9mm)	□102mm × 199.7mm ~ 214.6mm	約1350g
⑧ OVM10062MN-1-M95E	M95(M.B.f=9.4mm)	φ100mm × 199.3mm ~ 214.2mm	約1270g

※3 突起物を含まない寸法になっております

		-0.5x	-0.6x	-0.7x	-0.8x	-0.9x	-1.0x
入射瞳	d [En.P]	73.5mm	63.4mm	53.3mm	43.2mm	33.1mm	23.0mm
	φ	22.5mm	22.5mm	22.5mm	22.4mm	22.4mm	22.3mm
射出瞳	d [Ex.P]	-106.4mm	-117.2mm	-128.0mm	-138.8mm	-149.7mm	-160.6mm
	φ	25.2mm	25.3mm	25.4mm	25.4mm	25.5mm	25.6mm
前側主点位置	[Front.PP]	83.1mm	73.5mm	63.9mm	54.3mm	44.7mm	35.1mm
後側主点位置	[Rear.PP]	-95.7mm	-105.8mm	-116.1mm	-126.3mm	-136.5mm	-146.8mm
主点間距離	[HH']	15.1mm	15.6mm	16.2mm	16.9mm	17.5mm	18.2mm
Front Focus		238.4mm	206.9mm	184.8mm	168.2mm	155.5mm	145.3mm
Σd		67.6mm	69.5mm	71.4mm	73.3mm	75.2mm	77.1mm
Back Focus		102.0mm	110.2mm	118.3mm	126.6mm	134.7mm	142.9mm

※ 入射瞳En.P、前側主点Hはメカ先端(φ83mm部)基準

※ 射出瞳Ex.P、後側主点H'はマウント面基準

※ 像側方向を+、物体側方向を-としている

※ 仕様値、外観は予告無く変更する場合があります。

※ 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。

製品のお問合せ先  
株式会社栃木ニコン 産業用機器部 営業課  
E-mail:ktn.eigyo@nikonoa.net  
TEL(0287)28-7100 FAX(0287)28-7170