



画像認識用レンズ

高品質で低価格を追求

レンズ機能を高める周辺機器も充実

*In the pursuit of high quality and low cost,
we provide a full range of peripheral products in order to en-
hance lens functionality*

使用用途例 Usage applications

FA機器全般・各種画像入力用レンズ
General FA equipment, image input lenses

ロボットの視覚センサー
Robot vision sensors

工作機械用アライメント
Machine tool alignment

各種基板の検査・アライメント
Substrate inspection and alignment

半導体製造装置の部品認識・アライメント
Recognition and alignment of semiconductor
manufacturing device parts and components

ワイヤーボンディング
Wire-bonding

チップマウンター部品認識
Chip mounter parts component recognition

液晶パターン検査・ICパターン認識・バーコード認識
LCD pattern inspection, IC pattern recognition, barcode
recognition

各種精密部品外観検査
Precision parts internal inspection

各種製造工程における自動検査
Manufacturing process automated inspection

現場作業での顕微鏡に代わる映像目視
Image viewing in place of microscope use in workplace



ハイテクやFA分野でも省力化や合理化が追及され、製品に対するニーズは多様化してきています。画像認識に利用されるレンズの仕様も、用途に応じてさまざまな要望が聞かれるようになり、またレンズの種類は高級品から特注品・汎用品まで、それぞれ用途に応じて利用されております。

しかし残念なことに、実際の各種装置や生産ライン、現場作業では、用途にそぐわない必要以上に高価な製品が使われているケースも少なくありません。

私たちは、画像認識用のレンズをシンプルかつ低価格の道具としてご提供し、装置搭載や現場におけるコスト削減・作業効率化の促進をお手伝いいたします。

In the high tech and factory automation industry sectors, there are constant demands for energy conservation and streamlining, and products must satisfy a growing diversity of needs. As regards the specifications of lenses used in image recognition, we receive various demands, according to the intended application, and the types of lenses used range from very high quality, to custom-made and general purpose lenses, each depending on the intended application.

Unfortunately, however, there are many actual devices, production lines and work places where the products used are more expensive than they need to be, and are not suited to the application.

We provide image recognition lenses as simple and low cost tools, to help cut device installation and work place costs and improve work efficiency.

特長 Features

他社同類製品と比較して低価格です。
シンプルなTVマクロレンズと、高品質を追求したテレセントリックレンズがあります。
Much more reasonably priced than similar products by other manufacturers.
We have simple TV macro-lenses as well as tele-centric lenses for the highest quality.

同じ光学倍率でも作動距離 (W.D) の異なる機種が揃い、用途に応じた選択が可能です。
We have models with the same optical magnification but differing operating distances (W.D), so that you can choose the product that matches your needs.

専用摺動ホルダー・スタンド・照明装置などもラインナップされ、レンズの機能を高めます。アリ溝式ステージとの多彩なコラボレーションも可能です。

We also provide a range of Sliding holders, stands and lighting devices, etc., in order to enhance the functionality of the lenses.

シンプルで低価格
アライメント・部品認識に最適

Simple and reasonably priced
Ideal for alignment and parts identification

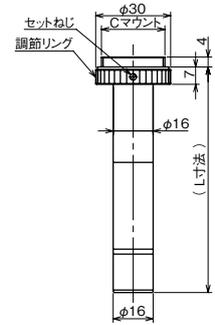
TVマクロレンズ TV macro lens

TVマクロレンズは、Cマウント用・ストレート型・同軸落射型と全61機種をラインナップしました。シンプル・低価格をコンセプトに、装置搭載から現場作業の画像観察まで幅広くご利用頂ける商品群です。

Our TV macro lens product lineup covers 61 models, including lenses for C mounts, straight and coaxial incident light types. Based on the concept of simple and inexpensive, these products can be used in a wide range of applications, from device mounting to site image observation.

TMC series

Cマウント用ストレートタイプ Straight type for C-mount



低価格

他社同類製品と比較して低価格です。

Low cost

Low cost in comparison to similar products of other manufacturers

多品種

低倍率～高倍率まで豊富にラインナップ (45 機種)。同じ光学倍率でも作動距離 (W・D) の異なる機種を揃え、用途に応じて選択可能です。

Variety

Our considerable product lineup (45 models) ranges from low magnification ratios to high magnification ratios. We have a range of models with the same optical magnification and different working distances (WD), to allow the best product to be selected for the job.

シンプル設計

軽量かつ耐震性に優れ、装置搭載に最適です。

Simple design

Lightweight with excellent earthquake resistance, ideal for mounting on devices.

レンズが明るい

良質なレンズを採用しました。

Bright lenses

Only the best quality lenses are used.

レンズ型式・仕様 Lens models and specifications

光学倍率 Optical magnification	実視野(縦×横×対角)mm Field of vision (vertical × horizontal × diagonal) mm	モニター倍率 (14") Monitor magnification (14")
0.3 ×	22 × 29.3 × 36.6 (2/3 Inch CCD)	約 9.9 × Approx. 9.9 ×
	16 × 21.3 × 27 (1/2 Inch CCD)	約 14 × Approx. 14 ×
	12 × 16 × 20 (1/3 Inch CCD)	約 18 × Approx. 18 ×
0.4 ×	16.5 × 22 × 27.5 (2/3 Inch CCD)	約 13.2 × Approx. 13.2 ×
	12 × 16 × 20 (1/2 Inch CCD)	約 18 × Approx. 18 ×
	9 × 12 × 15 (1/3 Inch CCD)	約 24 × Approx. 24 ×
0.5 ×	13.2 × 17.6 × 22 (2/3 Inch CCD)	約 17 × Approx. 17 ×
	9.6 × 12.8 × 16 (1/2 Inch CCD)	約 23 × Approx. 23 ×
	7.2 × 9.6 × 12 (1/3 Inch CCD)	約 30 × Approx. 30 ×

レンズ型式 Lens model	作動距離 Working distance	分解能 Resolution	被写界深度 Subject field depth	金枠全長 (L) Metal frame length
TMC-0.3X-242	約 242mm Approx. 242mm	約 14.5 μ Approx. 14.5μ	約 4.38mm Approx. 4.38mm	50mm
TMC-0.4X-194	約 194mm Approx. 194mm	約 12.0 μ Approx. 12.0μ	約 2.65mm Approx. 2.65mm	55mm
TMC-0.4X-163	約 163mm Approx. 163mm	約 9.8 μ Approx. 9.8μ	約 2.26mm Approx. 2.26mm	46.5mm
TMC-0.4X-139	約 139mm Approx. 139mm	約 8.6 μ Approx. 8.6μ	約 1.97mm Approx. 1.97mm	38.5mm
TMC-0.5X-162	約 162mm Approx. 162mm	約 9.8 μ Approx. 9.8μ	約 1.82mm Approx. 1.82mm	60mm
TMC-0.5X-139	約 139mm Approx. 139mm	約 8.6 μ Approx. 8.6μ	約 1.55mm Approx. 1.55mm	50mm
TMC-0.5X-118	約 118mm Approx. 118mm	約 7.2 μ Approx. 7.2μ	約 1.35mm Approx. 1.35mm	42mm
TMC-0.5X-105	約 105mm Approx. 105mm	約 6.4 μ Approx. 6.4μ	約 1.19mm Approx. 1.19mm	35mm

光学倍率 Optical magnification	実視野(縦×横×対角) mm Field of vision (vertical × horizontal × diagonal) mm	モニター倍率 (14") Monitor magnification (14")	レンズ型式 Lens model	作動距離 Working distance	分解能 Resolution	被写界深度 Subject field depth	金枠全長 (L) Metal frame length
0.6 ×	11 × 14.6 × 18.3 (2/3 Inch CCD)	約 20 × Approx. 20 ×	TMC-0.6X-144	約 144mm Approx. 144mm	約 8.9 μ Approx. 8.9μ	約 1.35mm Approx. 1.35mm	64mm
	8 × 10.6 × 13 (1/2 Inch CCD)	約 27 × Approx. 27 ×	TMC-0.6X-122	約 122mm Approx. 122mm	約 7.4 μ Approx. 7.4μ	約 1.15mm Approx. 1.15mm	54mm
	6 × 8 × 10 (1/3 Inch CCD)	約 36 × Approx. 36 ×	TMC-0.6X-104	約 104mm Approx. 104mm	約 6.4 μ Approx. 6.4μ	約 1.00mm Approx. 1.00mm	45mm
0.7 ×	9.42 × 12.5 × 15.7 (2/3 Inch CCD)	約 23 × Approx. 23 ×	TMC-0.7X-129	約 93mm Approx. 93mm	約 5.7 μ Approx. 5.7μ	約 0.88mm Approx. 0.88mm	38mm
	6.8 × 9.1 × 11 (1/2 Inch CCD)	約 32 × Approx. 32 ×	TMC-0.7X-110	約 129mm Approx. 129mm	約 7.9 μ Approx. 7.9μ	約 1.03mm Approx. 1.03mm	69mm
	5.1 × 6.9 × 8.5 (1/3 Inch CCD)	約 42 × Approx. 42 ×	TMC-0.7X-95	約 110mm Approx. 110mm	約 7.4 μ Approx. 7.4μ	約 0.88mm Approx. 0.88mm	57.5mm
0.8 ×	8.25 × 11 × 13.7 (2/3 Inch CCD)	約 26 × Approx. 26 ×	TMC-0.7X-84	約 95mm Approx. 95mm	約 5.9 μ Approx. 5.9μ	約 0.77mm Approx. 0.77mm	48mm
	6 × 8 × 10 (1/2 Inch CCD)	約 36 × Approx. 36 ×	TMC-0.8X-120	約 84mm Approx. 84mm	約 5.2 μ Approx. 5.2μ	約 0.67mm Approx. 0.67mm	41mm
	4.5 × 6 × 7.5 (1/3 Inch CCD)	約 48 × Approx. 48 ×	TMC-0.8X-102	約 120mm Approx. 120mm	約 7.4 μ Approx. 7.4μ	約 0.85mm Approx. 0.85mm	73mm
0.9 ×	7.33 × 9.77 × 12.2 (2/3 Inch CCD)	約 30 × Approx. 30 ×	TMC-0.8X-88	約 102mm Approx. 102mm	約 6.3 μ Approx. 6.3μ	約 0.73mm Approx. 0.73mm	61mm
	5.3 × 7.1 × 8.9 (1/2 Inch CCD)	約 41 × Approx. 41 ×	TMC-0.8X-77	約 88mm Approx. 88mm	約 5.4 μ Approx. 5.4μ	約 0.63mm Approx. 0.63mm	51mm
	4 × 5.3 × 6.6 (1/3 Inch CCD)	約 54 × Approx. 54 ×	TMC-0.9X-113	約 77mm Approx. 77mm	約 4.7 μ Approx. 4.7μ	約 0.56mm Approx. 0.56mm	44mm
1.0 ×	6.6 × 8.8 × 11 (2/3 Inch CCD)	約 33 × Approx. 33 ×	TMC-0.9X-95	約 113mm Approx. 113mm	約 6.9 μ Approx. 6.9μ	約 0.71mm Approx. 0.71mm	77mm
	4.8 × 6.4 × 8 (1/2 Inch CCD)	約 45 × Approx. 45 ×	TMC-0.9X-81	約 95mm Approx. 95mm	約 5.9 μ Approx. 5.9μ	約 0.61mm Approx. 0.61mm	65mm
	3.6 × 4.8 × 6 (1/3 Inch CCD)	約 60 × Approx. 60 ×	TMC-0.9X-72	約 81mm Approx. 81mm	約 5.0 μ Approx. 5.0μ	約 0.53mm Approx. 0.53mm	54.5mm
2.0 ×	3.3 × 4.4 × 5.5 (2/3 Inch CCD)	約 66 × Approx. 66 ×	TMC-1.0X-128	約 72mm Approx. 72mm	約 4.4 μ Approx. 4.4μ	約 0.47mm Approx. 0.47mm	47mm
	2.4 × 3.2 × 4 (1/2 Inch CCD)	約 90 × Approx. 90 ×	TMC-1.0X-107	約 128mm Approx. 128mm	約 7.4 μ Approx. 7.4μ	約 1.2mm Approx. 1.2mm	99mm
	1.8 × 2.4 × 3 (1/3 Inch CCD)	約 120 × Approx. 120 ×	TMC-1.0X-107	約 107mm Approx. 107mm	約 6.5 μ Approx. 6.5μ	約 0.61mm Approx. 0.61mm	81mm
3.0 ×	2.2 × 2.93 × 3.66 (2/3 Inch CCD)	約 99 × Approx. 99 ×	TMC-1.0X-90	約 90mm Approx. 90mm	約 5.5 μ Approx. 5.5μ	約 0.52mm Approx. 0.52mm	68.5mm
	1.6 × 2.1 × 2.66 (1/2 Inch CCD)	約 135 × Approx. 135 ×	TMC-1.0X-77	約 77mm Approx. 77mm	約 4.7 μ Approx. 4.7μ	約 0.45mm Approx. 0.45mm	57.5mm
	1.2 × 1.6 × 2 (1/3 Inch CCD)	約 180 × Approx. 180 ×	TMC-1.0X-68	約 68mm Approx. 68mm	約 4.2 μ Approx. 4.2μ	約 0.40mm Approx. 0.40mm	50mm
4.0 ×	1.65 × 2.2 × 2.75 (2/3 Inch CCD)	約 132 × Approx. 132 ×	TMC-2.0X-93	約 93mm Approx. 93mm	約 5.4 μ Approx. 5.4μ	約 0.45mm Approx. 0.45mm	151mm
	1.2 × 1.6 × 2 (1/2 Inch CCD)	約 180 × Approx. 180 ×	TMC-2.0X-77	約 77mm Approx. 77mm	約 4.7 μ Approx. 4.7μ	約 0.38mm Approx. 0.38mm	125mm
	0.9 × 1.2 × 1.5 (1/3 Inch CCD)	約 240 × Approx. 240 ×	TMC-2.0X-63	約 63mm Approx. 63mm	約 3.9 μ Approx. 3.9μ	約 0.32mm Approx. 0.32mm	113mm
5.0 ×	1.32 × 1.76 × 2.2 (2/3 Inch CCD)	約 165 × Approx. 165 ×	TMC-2.0X-56	約 56mm Approx. 56mm	約 3.4 μ Approx. 3.4μ	約 0.28mm Approx. 0.28mm	90mm
	0.96 × 1.28 × 1.6 (1/2 Inch CCD)	約 225 × Approx. 225 ×	TMC-3.0X-67	約 67mm Approx. 67mm	約 4.1 μ Approx. 4.1μ	約 0.23mm Approx. 0.23mm	171mm
	0.72 × 0.96 × 1.2 (1/3 Inch CCD)	約 300 × Approx. 300 ×	TMC-3.0X-56	約 56mm Approx. 56mm	約 3.4 μ Approx. 3.4μ	約 0.19mm Approx. 0.19mm	147mm
6.0 ×	1.1 × 1.46 × 1.83 (2/3 Inch CCD)	約 198 × Approx. 198 ×	TMC-3.0X-48	約 48mm Approx. 48mm	約 3.0 μ Approx. 3.0μ	約 0.17mm Approx. 0.17mm	124mm
	0.8 × 1.06 × 1.3 (1/2 Inch CCD)	約 270 × Approx. 270 ×	TMC-3.0X-42	約 42mm Approx. 42mm	約 2.6 μ Approx. 2.6μ	約 0.15mm Approx. 0.15mm	108mm
	0.6 × 0.8 × 1 (1/3 Inch CCD)	約 360 × Approx. 360 ×	TMC-4.0X-52	約 52mm Approx. 52mm	約 3.2 μ Approx. 3.2μ	約 0.14mm Approx. 0.14mm	186mm
6.0 ×	1.1 × 1.46 × 1.83 (2/3 Inch CCD)	約 198 × Approx. 198 ×	TMC-4.0X-45	約 45mm Approx. 45mm	約 2.8 μ Approx. 2.8μ	約 0.12mm Approx. 0.12mm	158mm
	0.8 × 1.06 × 1.3 (1/2 Inch CCD)	約 270 × Approx. 270 ×	TMC-4.0X-39	約 39mm Approx. 39mm	約 2.4 μ Approx. 2.4μ	約 0.10mm Approx. 0.10mm	138mm
	0.6 × 0.8 × 1 (1/3 Inch CCD)	約 360 × Approx. 360 ×	TMC-5.0X-43	約 43mm Approx. 43mm	約 2.6 μ Approx. 2.6μ	約 0.09mm Approx. 0.09mm	191mm
6.0 ×	1.1 × 1.46 × 1.83 (2/3 Inch CCD)	約 198 × Approx. 198 ×	TMC-5.0X-38	約 38mm Approx. 38mm	約 2.3 μ Approx. 2.3μ	約 0.08mm Approx. 0.08mm	165mm
	0.8 × 1.06 × 1.3 (1/2 Inch CCD)	約 270 × Approx. 270 ×	TMC-5.0X-30	約 30mm Approx. 30mm	約 2.1 μ Approx. 2.1μ	約 0.06mm Approx. 0.06mm	132mm
	0.6 × 0.8 × 1 (1/3 Inch CCD)	約 360 × Approx. 360 ×	TMC-6.0X-37	約 37mm Approx. 37mm	約 2.3 μ Approx. 2.3μ	約 0.06mm Approx. 0.06mm	198mm
6.0 ×	1.1 × 1.46 × 1.83 (2/3 Inch CCD)	約 198 × Approx. 198 ×	TMC-6.0X-29	約 29mm Approx. 29mm	約 2.0 μ Approx. 2.0μ	約 0.05mm Approx. 0.05mm	154mm
	0.6 × 0.8 × 1 (1/3 Inch CCD)	約 360 × Approx. 360 ×					

Overall Stage

Measure Scope

Image recognition lens

Air Pit

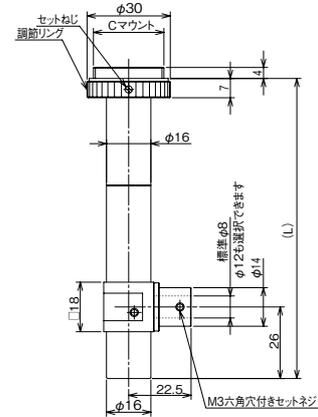
Custom made

エアピット

カスタムメイド

TML series

Cマウント用同軸落射タイプ Coaxial incident type for C-mount



低価格

他社同類製品と比較して低価格です。

多品種

2.0 × ~ 6.0 × まで主に高倍率でラインナップ (16 機種) しました。

照明でさらに見やすく

同軸専用LED 照明 (ML-TV3) に対応しています。

照明差込径はφ8が標準です。(旧φ12仕様にも変更可能)

鏡面ワークに最適

鏡面ワークに非常に適しています。

Low cost

Low cost in comparison to similar products of other manufacturers

Variety

Our product lineup (16 models) features high magnification ratios, mainly between 2.0 × to 6.0 ×

Bright and easy to observe

Supports special LED lighting (ML-TV3) for coaxial.

Lighting insert standard diameter is φ 8.

(Spec. can be changed to old φ 12 .)

Mirror surface work

Ideally suited for mirror surface work

レンズ型式・仕様 Lens models and specifications

2.0 ×	3.3 × 4.4 × 5.5 (2/3 Inch CCD)	約 66 × Approx. 66 ×	TML-2.0X-93	約 93mm Approx. 93mm	約 5.4 μ Approx. 5.4μ	約 0.45mm Approx. 0.45mm	151mm
	2.4 × 3.2 × 4 (1/2 Inch CCD)	約 90 × Approx. 90 ×	TML-2.0X-77	約 77mm Approx. 77mm	約 4.7 μ Approx. 4.7μ	約 0.38mm Approx. 0.38mm	125mm
	1.8 × 2.4 × 3 (1/3 Inch CCD)	約 120 × Approx. 120 ×	TML-2.0X-63	約 63mm Approx. 63mm	約 3.9 μ Approx. 3.9μ	約 0.24mm Approx. 0.24mm	113mm
3.0 ×	2.2 × 2.93 × 3.66 (2/3 Inch CCD)	約 99 × Approx. 99 ×	TML-2.0X-56	約 56mm Approx. 56mm	約 3.4 μ Approx. 3.4μ	約 0.21mm Approx. 0.21mm	90mm
	1.6 × 2.1 × 2.66 (1/2 Inch CCD)	約 135 × Approx. 135 ×	TML-3.0X-67	約 67mm Approx. 67mm	約 4.1 μ Approx. 4.1μ	約 0.23mm Approx. 0.23mm	171mm
	1.2 × 1.6 × 2 (1/3 Inch CCD)	約 180 × Approx. 180 ×	TML-3.0X-56	約 56mm Approx. 56mm	約 3.4 μ Approx. 3.4μ	約 0.19mm Approx. 0.19mm	147mm
			TML-3.0X-48	約 48mm Approx. 48mm	約 3.0 μ Approx. 3.0μ	約 0.12mm Approx. 0.12mm	124mm
4.0 ×	1.65 × 2.2 × 2.75 (2/3 Inch CCD)	約 132 × Approx. 132 ×	TML-3.0X-42	約 42mm Approx. 42mm	約 2.6 μ Approx. 2.6μ	約 0.11mm Approx. 0.11mm	108mm
	1.2 × 1.6 × 2 (1/2 Inch CCD)	約 180 × Approx. 180 ×	TML-4.0X-52	約 52mm Approx. 52mm	約 3.2 μ Approx. 3.2μ	約 0.14mm Approx. 0.14mm	186mm
	0.9 × 1.2 × 1.5 (1/3 Inch CCD)	約 240 × Approx. 240 ×	TML-4.0X-45	約 45mm Approx. 45mm	約 2.8 μ Approx. 2.8μ	約 0.12mm Approx. 0.12mm	158mm
5.0 ×	1.32 × 1.76 × 2.2 (2/3 Inch CCD)	約 165 × Approx. 165 ×	TML-4.0X-39	約 39mm Approx. 39mm	約 2.4 μ Approx. 2.4μ	約 0.10mm Approx. 0.10mm	138mm
	0.96 × 1.28 × 1.6 (1/2 Inch CCD)	約 225 × Approx. 225 ×	TML-5.0X-43	約 43mm Approx. 43mm	約 2.6 μ Approx. 2.6μ	約 0.09mm Approx. 0.09mm	191mm
	0.72 × 0.96 × 1.2 (1/3 Inch CCD)	約 300 × Approx. 300 ×	TML-5.0X-38	約 38mm Approx. 38mm	約 2.3 μ Approx. 2.3μ	約 0.08mm Approx. 0.08mm	165mm
6.0 ×	1.1 × 1.46 × 1.83 (2/3 Inch CCD)	約 198 × Approx. 198 ×	TML-5.0X-30	約 30mm Approx. 30mm	約 2.1 μ Approx. 2.1μ	約 0.05mm Approx. 0.05mm	132mm
	0.8 × 1.06 × 1.3 (1/2 Inch CCD)	約 270 × Approx. 270 ×	TML-6.0X-37	約 37mm Approx. 37mm	約 2.3 μ Approx. 2.3μ	約 0.06mm Approx. 0.06mm	198mm
	0.6 × 0.8 × 1 (1/3 Inch CCD)	約 360 × Approx. 360 ×	TML-6.0X-29	約 29mm Approx. 29mm	約 2.0 μ Approx. 2.0μ	約 0.05mm Approx. 0.05mm	154mm

限りなく無収差と鮮明さを追求 マシンビジョン・画像計測・検査システムの構築に最適

The pursuit of infinite stigmatism and clarity
Ideal for the design of machine vision, image measurement and inspection systems

テレセントリックレンズ Telecentric lens

テレセントリックレンズは、ピント調節の際にワークが上下しても像の大きさ（倍率）に変化がなく、ワーク面全体を真正面から撮影できるのが特長です。高精度の位置決めや寸法測定に最適で、高解像・低ディストーションを実現したMRCシリーズは装置搭載用としても自信を持ってお薦めできるレンズ群です。

A special feature of the telecentric lens is that, even if the workpiece is raised or lowered during focus adjustment, the size (magnification) of the image does not change, and the whole of the work face can be photographed from directly in front.

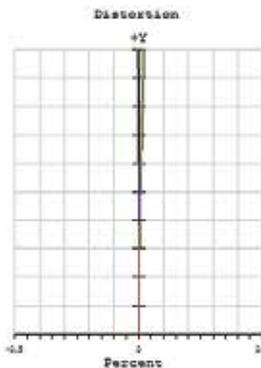
It is with confidence that we recommend the MRC series as outstanding device mounting lenses, ideal for high precision positioning and size measurement, and delivering high resolution with low distortion.

● 限りなく0に近いディストーションレスを追求

Our goal is to get as close as possible to zero distortion.

無収差を設計コンセプトにして、画像の歪みを排除しました。Inspection Sceneにおいて、ディストーション補正を考慮する必要がありません。

Our aberration-free design concept has been used to eradicate image distortion. Now there is no need to worry about distortion correction in inspection operations.



ディストーションレスを追求
"Distortion-free" is our aim

● ソフト側の負担を軽減するハイコントラスト設計

High contrast design to reduce the software burden

設計精度を高めて、コントラストを向上させました。白黒の明暗がハッキリした画像認識を可能にしました。

Sharpened design precision and improved contrast. Enabling image recognition with sharp monochrome and light - dark definition.

● 少ないレンズで低コスト化を実現

Low cost achieved by using fewer lenses

コンパクト&リーズナブルな設計により、装置やその他周辺部品の設計もコンパクトにできます。高性能を維持したままレンズ枚数を減らし、切削部品の共通化を行うことで、コストダウンを図りました。

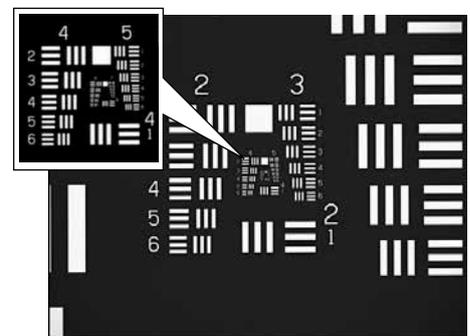
Compact and reasonable design allows the design of devices and their peripherals to be compact also. By reducing the number of lenses without sacrificing high performance, and the sharing of cutting parts and components, we have been able to reduce costs.

● 親指カメラにもカスタムメイド対応

Thumb cameras also available with custom-made.

専用アダプターをCマウントと取り替えるだけで、φ17親指カメラに対応したスリムなレンズに変換することができます。

By simply replacing the C mount lens with the special adapter the telecentric lens can be converted into a slim φ 17 thumb camera.



ハイコントラスト設計 High contrast design



大型三眼顕微鏡を使用するよりはるかにコンパクト&リーズナブル
The use of large, triple lens microscopes enables compact and cost effective design.

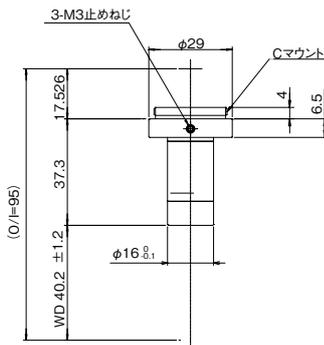
WD40 series

仕様 Specifications

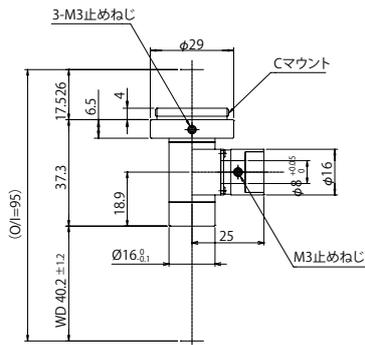
型名 Model Name	同軸無し No Coaxial	MRC2-40	MRC4-40	MRC6-40	MRC8-40
	同軸タイプ Coaxial type	MRC2-40D	MRC4-40D	MRC6-40D	MRC8-40D
光学倍率 Optical magnification ratio	—	2 x	4 x	6 x	8 x
WD WD	—	40.2 mm	40 mm	39.5 mm	39.2 mm
被写界深度*1 Depth of field	—	0.29 mm	0.14 mm	0.1 mm	0.07 mm
分解能*2 Resolution	—	4.8 μm	4.8 μm	4.8 μm	4.8 μm
NA NA	—	0.07	0.07	0.07	0.07
有効F値 Effective F value	—	14.2	28.3	42.3	56
TVディストーション TV distortion	—	-0.01%	-0.01%	0.004%	0.004%
質量 Weight	同軸無し No Coaxial	27g	27g	32g	37g
	同軸タイプ Coaxial type	33g	33g	38g	43g
適合カメラ/マウント Calculated value computed based on conforming camera/ mount	—	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント
視野 (V x H) Field	1/2型	2.4x3.2 mm	1.2x1.6 mm	0.8x1.07 mm	0.6x0.8 mm
	1/3型	1.8x2.4 mm	0.9x1.2 mm	0.6x0.8 mm	0.45x0.6 mm

*1 許容錯乱円径 40 μm で算出した計算値 40 μm diameter of tolerable circle of confusion
 *2 波長 550nm で算出した理論分解能 theoretical resolution computed at wavelength 550 nm

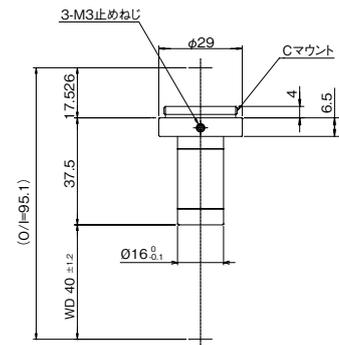
MRC2-40



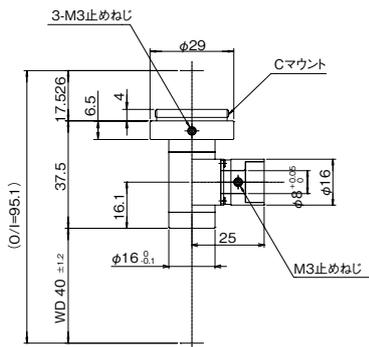
MRC2-40D



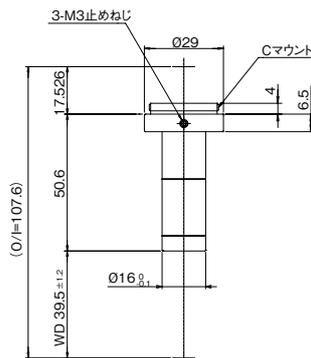
MRC4-40



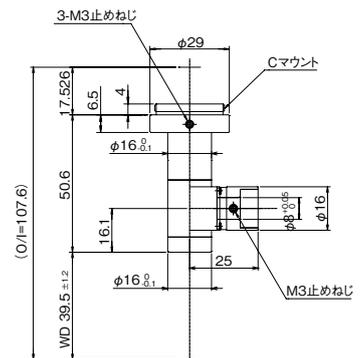
MRC4-40D



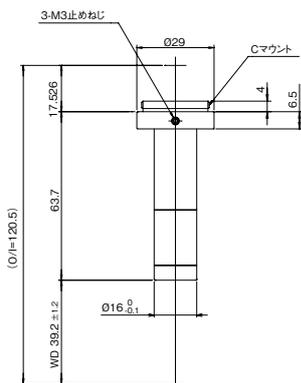
MRC6-40



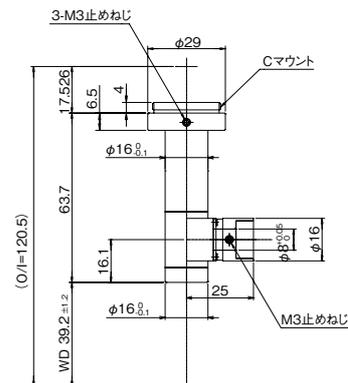
MRC6-40D



MRC8-40



MRC8-40D



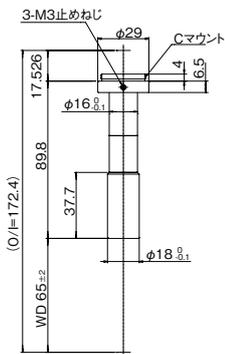
WD65 series

仕様 Specifications

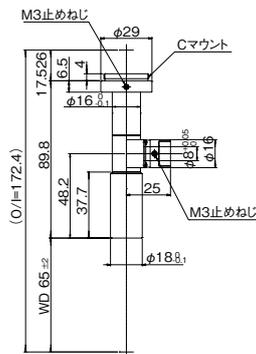
型名 Model Name	同軸無し No Coaxial	MRC08-65	MRC1-65	MRC2-65	MRC4-65	MRC6-65	MRC8-65
	同軸タイプ Coaxial type	MRC08-65D	MRC1-65D	MRC2-65D	MRC4-65D	MRC6-65D	MRC8-65D
光学倍率 Optical magnification ratio	—	0.8 x	1 x	2 x	4 x	6 x	8 x
WD WD	—	65 mm	65.3 mm	65 mm	65 mm	64.2 mm	63.8 mm
被写界深度*1 Depth of field	—	1.85 mm	1.33 mm	0.33 mm	0.13 mm	0.09 mm	0.06 mm
分解能*2 Resolution	—	12.4 μm	11.2 μm	5.6 μm	4.3 μm	4.4 μm	4.4 μm
NA NA	—	0.027	0.03	0.06	0.078	0.077	0.077
有効F値 Effective F value	—	14.9	16.8	16.7	25.8	39.1	52
TV ディストーション TV distortion	—	-0.003%	-0.001%	-0.005%	-0.01%	0.004%	0.004%
質量 Weight	同軸無し No Coaxial	41g	36g	35g	34g	40g	46g
	同軸タイプ Coaxial type	47g	42g	41g	40g	46g	52g
適合カメラ/マウント Calculated value computed based on conforming camera/ mount	—	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント
視野 (V x H) Field	1/2 型	6x8 mm	4.8x6.4 mm	2.4x3.2 mm	1.2x1.6 mm	0.8x1.07 mm	0.6x0.8 mm
	1/3 型	4.5x6 mm	3.6x4.8 mm	1.8x2.4 mm	0.9x1.2 mm	0.6x0.8 mm	0.45x0.6 mm

*1 許容錯乱円径 40 μm で算出した計算値 40 μm diameter of tolerable circle of confusion
 *2 波長 550nm で算出した理論分解能 theoretical resolution computed at wavelength 550 nm

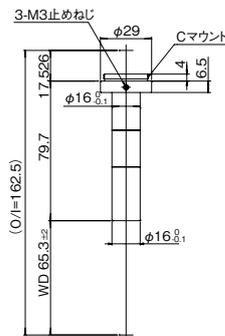
MRC08-65



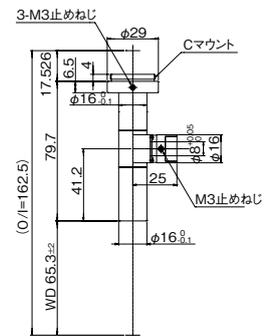
MRC08-65D



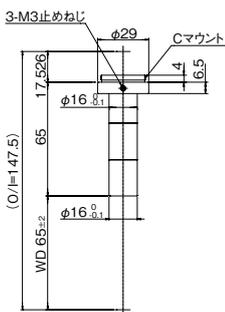
MRC1-65



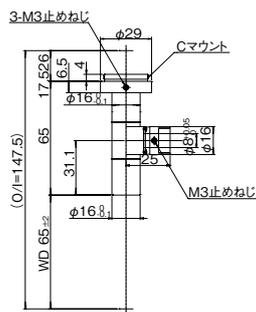
MRC1-65D



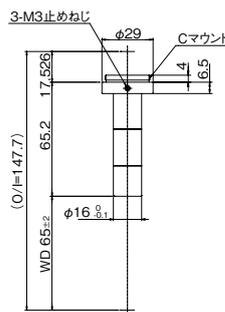
MRC2-65



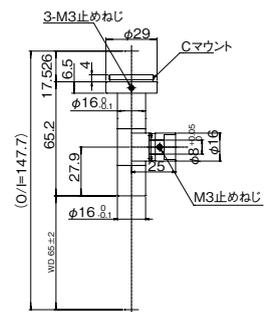
MRC2-65D



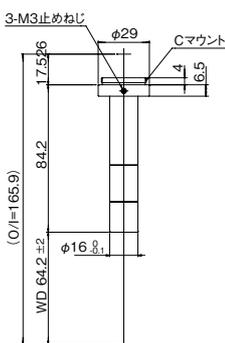
MRC4-65



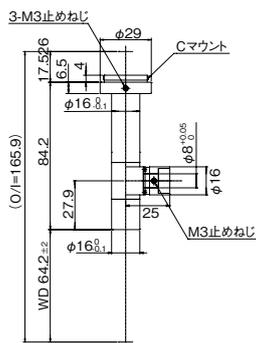
MRC4-65D



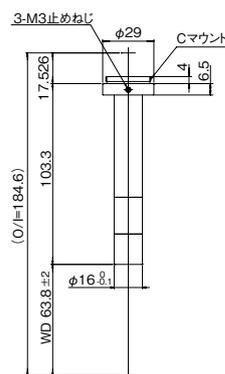
MRC6-65



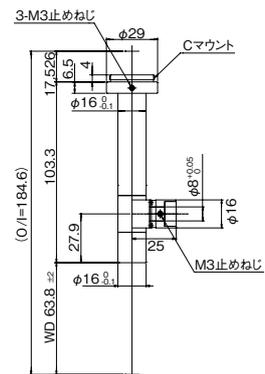
MRC6-65D



MRC8-65



MRC8-65D



WD110 series

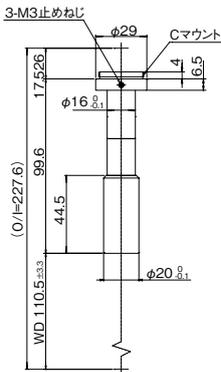
WD124 series

仕様 Specifications

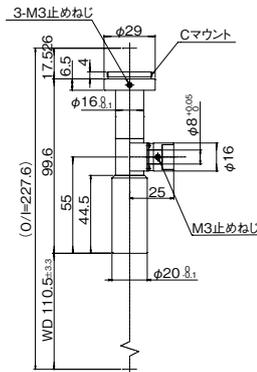
型名 Model Name	同軸無し No Coaxial	MRC1-110	MRC1.5-110	MRC2-110	MRC4-110	MRC6-110	MRC08-124
	同軸タイプ Coaxial type	MRC1-110D	MRC1.5-110D	MRC2-110D	MRC4-110D	MRC6-110D	MRC08-124D
光学倍率 Optical magnification ratio	—	1 x	1.5 x	2 x	4 x	6 x	0.8 x
WD WD	—	110.5 mm	113.5 mm	110 mm	110 mm	109 mm	124.2 mm
被写界深度*1 Depth of field	—	1.59 mm	0.88 mm	0.64 mm	0.2 mm	0.13 mm	2 mm
分解能*2 Resolution	—	13.4 μm	11.2 μm	10.8 μm	6.6 μm	6.6 μm	13.4 μm
NA NA	—	0.025	0.03	0.031	0.051	0.051	0.025
有効F値 Effective F value	—	19.9	24.7	32.0	39.5	58.9	16.0
TVディストーション TV distortion	—	-0.005%	-0.015%	-0.005%	-0.002%	-0.01%	-0.049%
質量 Weight	同軸無し No Coaxial	49g	37g	39g	42g	48g	46g
	同軸タイプ Coaxial type	55g	43g	45g	48g	54g	52g
適合カメラ/マウント Calculated value computed based on conforming camera/ mount	—	1/2型 / Cマウント 1/3型 / Cマウント					
視野 (V x H) Field	1/2 型	4.8x6.4 mm	3.2x4.27 mm	2.4x3.2 mm	1.2x1.6 mm	0.8x1.07 mm	6x8 mm
	1/3 型	3.6x4.8 mm	2.4x3.2 mm	1.8x2.4 mm	0.9x1.2 mm	0.6x0.8 mm	4.5x6 mm

*1 許容錯乱円径 40 μm で算出した計算値 40 μm diameter of tolerable circle of confusion
*2 波長 550nm で算出した理論分解能 theoretical resolution computed at wavelength 550 nm

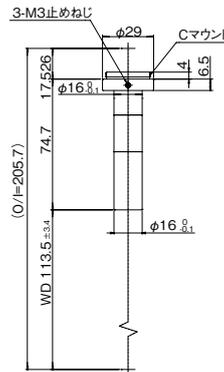
MRC1-110



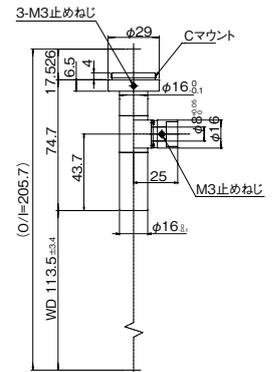
MRC1-110D



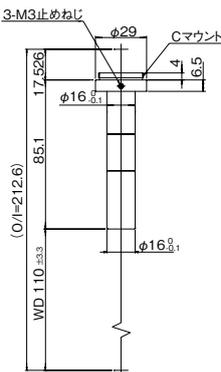
MRC1.5-110



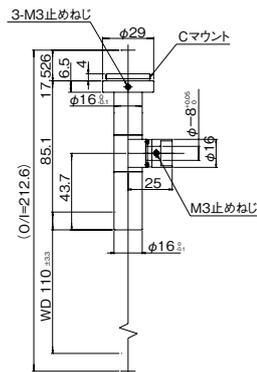
MRC1.5-110D



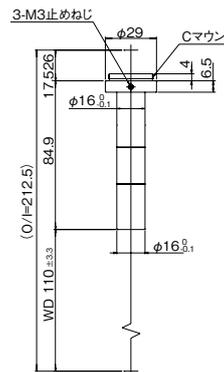
MRC2-110



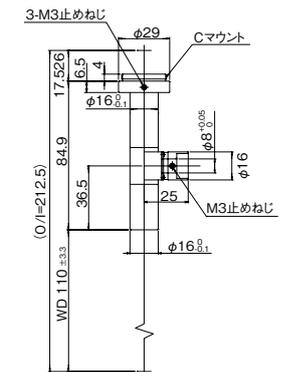
MRC2-110D



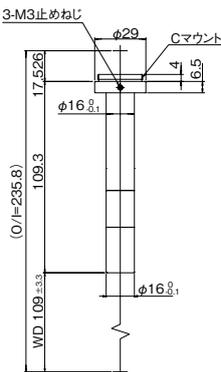
MRC4-110



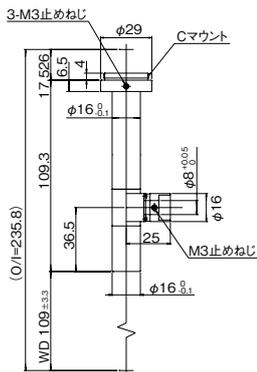
MRC4-110D



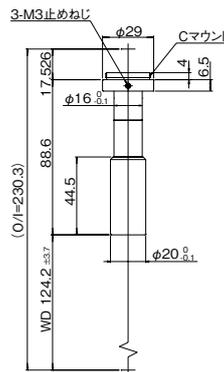
MRC6-110



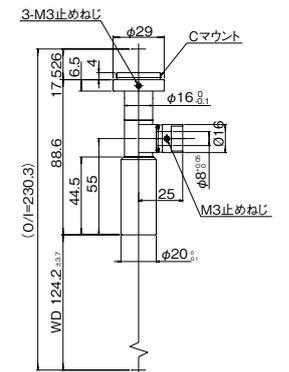
MRC6-110D



MRC08-124



MRC08-124D



WD150 series

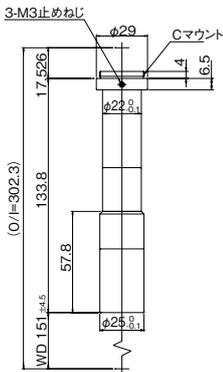
WD170 series

仕様 Specifications

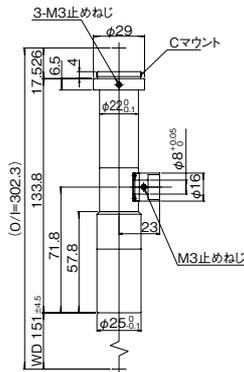
型名 Model Name	同軸無し No Coaxial	MRC1-150	MRC08-170
	同軸タイプ Coaxial type	MRC1-150D	MRC08-170D
光学倍率 Optical magnification ratio	—	1 x	0.8 x
WD WD	—	151 mm	169.2 mm
被写界深度*1 Depth of field	—	1.02 mm	1.55 mm
分解能*2 Resolution	—	8.6 μ m	10.5 μ m
NA NA	—	0.039	0.032
有効F値 Effective F value	—	12.7	12.4
TVディストーション TV distortion	—	-0.002 %	0.004%
質量 Weight	同軸無し	87g	81g
	同軸タイプ	90g	84g
適合カメラ/マウント Calculated value computed based on conforming camera/ mount	—	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント	1/2型/Cマウント 1/3型/Cマウント
視野 (V x H) Field	1/2型	4.8x6.4 mm	6x8 mm
	1/3型	3.6x4.8 mm	4.5x6 mm

※1 許容錯乱円径 40 μ m で算出した計算値 40 μ m diameter of tolerable circle of confusion
 ※2 波長 550nm で算出した理論分解能 theoretical resolution computed at wavelength 550 nm

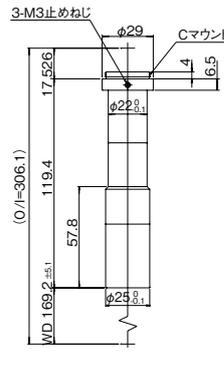
MRC1-150



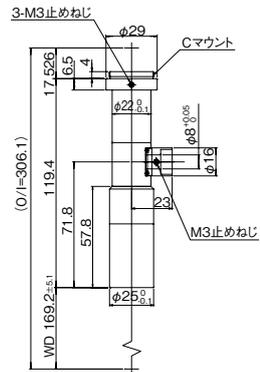
MRC1-150D



MRC08-170



MRC08-170D



Overall Stage
アリ溝式摺動ステージ

Measure Scope
メジャースコープ

Image recognition lens
画像認識用レンズ

Air Pit
エアピット

Custom made
カスタムメイド

光学的機能をサポート 画像認識用レンズのアクセサリ

Supporting optical functionality image recognition lens accessories

テレセントリックレンズ専用変換アダプター NF-MA TPC-A

Cマウント部と交換するだけで、NFマウント用やφ17親指カメラ用に作り変えられます。

Special Conversion adapter for Telecentric lens NF-MA TPC-ATPC-A

Simply exchange with a C mount section to switch for NF mount and φ17 thumb camera.

リアコンバーターレンズ RC シリーズ

CCDカメラの間に取り付け、倍率をアップできます。作動距離を確保しながら、倍率を上げたい時に最適です。5種類があります。

Rear converter lens (RC series)

Install between CCD cameras to increase magnification.

Ideal for when the magnification needs to be increased while maintaining the operating distance. Five variations available.

マスターレンズ単体と比べて、解像度は低くなりますのでご注意ください。

Note that the resolution will be lower than that of a single master lens.

プリズムアダプター PAL シリーズ

レンズに取り付け、光軸を曲げられます。

Prism adapter (PAL series)

Attach to the lens, and the optical axis can be bent.

NF マウントアダプター NF mount adapter

NF-MA



WD40・65・110シリーズに使用可 WD150・170シリーズには使用不可
WD40 - 65 - 110 series can be used. WD150 - 170 series cannot be used.

φ17 親指カメラ用変換アダプター φ17 Thumb camera conversion adapter

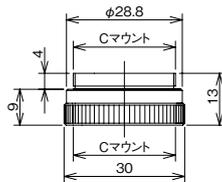
TPC-A



リアコンバーターレンズ RCシリーズ (RC-1.5, RC-2.0, RC-2.5, RC-3.0, RC-4.0)

Rear converter lens RC series

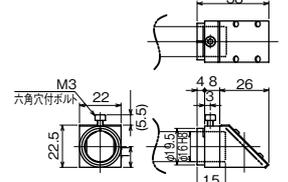
(例) RC-2.0



プリズムアダプター (PAL シリーズ)

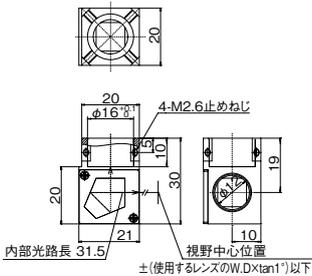
Prism adapter (PAL series)

PAL-1 (φ16用)



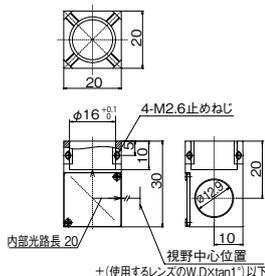
ミラー像 内部光路長21.5mm
Mirror image internal optical path length 21.5 mm

PAL-2 (φ16用)



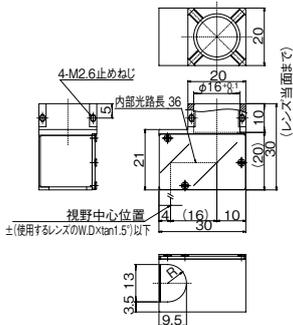
正立正像 内部光路長31.5mm
Erected image internal optical path length 31.5 mm

PAL-3 (φ16用)



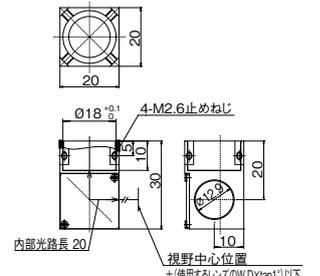
ミラー像 内部光路長20mm
Mirror image internal optical path length 20 mm

PAL-4 (φ16用)



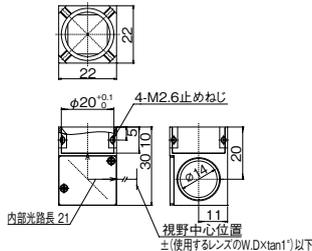
ミラー像 内部光路長36mm
Mirror image internal optical path length 36 mm

PAL-5 (φ18用)



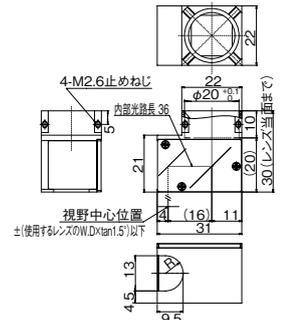
ミラー像 内部光路長20mm
Mirror image internal optical path length 20 mm

PAL-6 (φ20用)



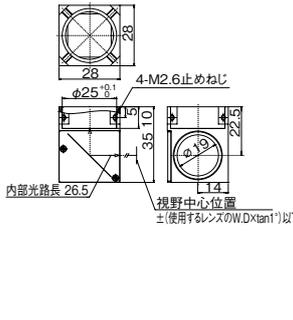
ミラー像 内部光路長21mm
Mirror image internal optical path length 21 mm

PAL-7 (φ20用)



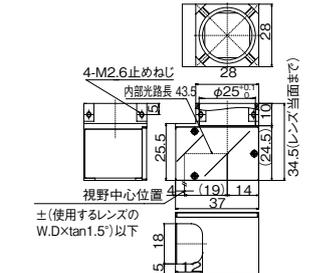
ミラー像 内部光路長36mm
Mirror image internal optical path length 36 mm

PAL-8 (φ25用)



ミラー像 内部光路長26.5mm
Mirror image internal optical path length 26.5 mm

PAL-9 (φ25用)



ミラー像 内部光路長43.5mm
Mirror image internal optical path length 43.5 mm

誰にでも簡単操作。使い方自由自在

Simple operation. Completely at your command.

画像認識用レンズ周辺機器

摺動ホルダー Sliding holders

Image recognition lens peripherals

震動を伴う装置搭載の場合、レンズ・CCDカメラをしっかりと固定する必要があります。また、製造現場における光学系作業ではワークに対してピント合わせの頻度も多く、前後左右へのスムーズな動きが必要となります。

画像認識用レンズの摺動ホルダーは、一軸または三軸方向への高精度スライドが可能ですので、思い通りの観測ポイントに光学系を導きます。また、アリ溝式ステージとのコラボレーションで、さらに多彩なスライド機能をご提供いたします。

When mounting optical systems on a device that is prone to vibration, lenses and CCD cameras need to be firmly secured. Moreover, when conducting optical work in a manufacturing environment, workpieces need to be focused and refocused frequently, requiring smooth movement in all directions. Since the image recognition lens sliding holder is capable of highly accurate sliding motion along a single axis or along triple axes, the optical system can be moved easily to any desired observation point. Also, combination with dovetail stages allows for highly versatile sliding action.

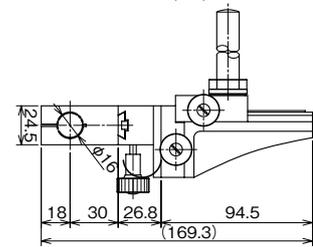
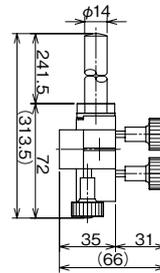
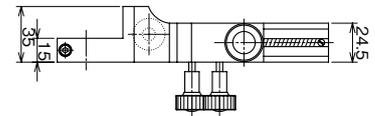
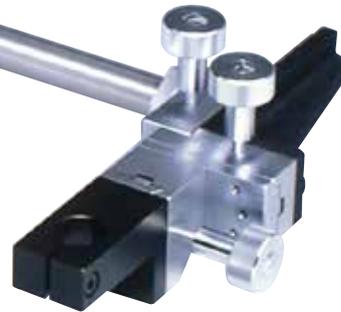
MX-T 三軸スライダー MX-T triple axis slider

X軸20mm・Y軸30mm・Z軸60mm摺動の三軸スライダーです。

φ14 シャフト付きでセッティングの方向性も自在なため、応用範囲が広く大変便利です。

Triple axis slider with sliding action along the X axis 20 mm, Y axis 30 mm, Z axis 60 mm.

With a φ14 shaft attached, the slider can be set in any direction, making it extremely useful in a wide range of applications.



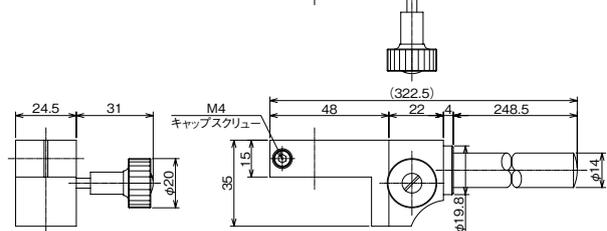
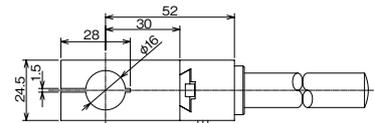
レンズクランプ部は、懐が深く長いタイプもご用意しております。レンズの金枠全長の影響で、照明装置が干渉する場合などにご利用ください。

Lens clamps with deeper, longer reaches are also available. These can be used if the lens interferes with the lighting devices at full extension of the metal frame.

MY-T 一軸スライダー MY-T single axis slider

装置周辺でも使いやすいコンパクト設計、φ14 シャフト付きで20mm上下動します。

Compact design that is easy to use even around peripheral devices. φ14 shaft allows 20 mm vertical sliding.



レンズクランプ部は、懐が深く長いタイプもご用意しております。レンズの金枠全長の影響で、照明装置が干渉する場合などにご利用ください。

Lens clamps with deeper, longer reaches are also available. These can be used if the lens interferes with the lighting devices at full extension of the metal frame.

MZ-T 三軸スライダー — MZ-T triple axis slider

X 軸70mm・Y 軸60mm・Z 軸60mm 摺動の長ストローク
設置型三軸スライダーで、装置組み込みに最適です。

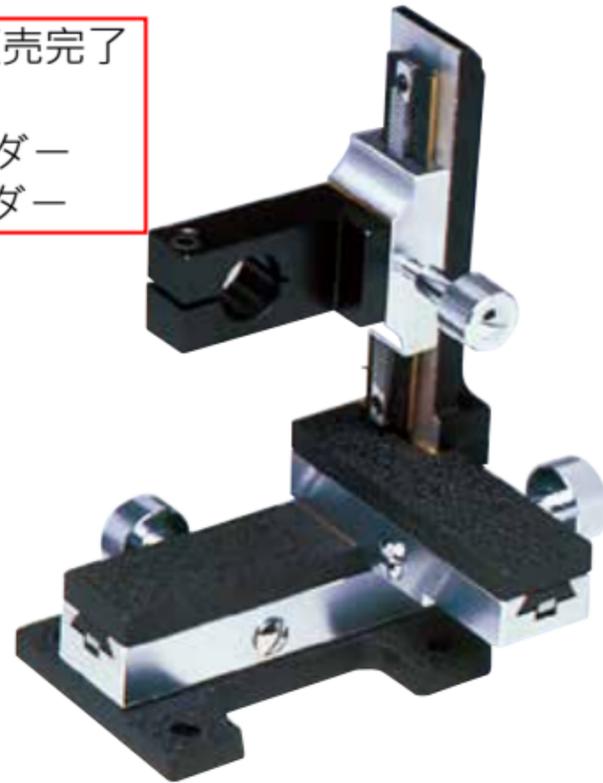
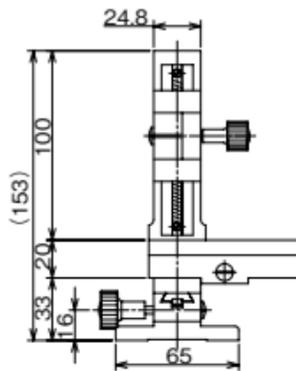
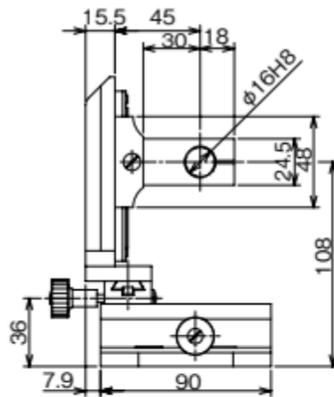
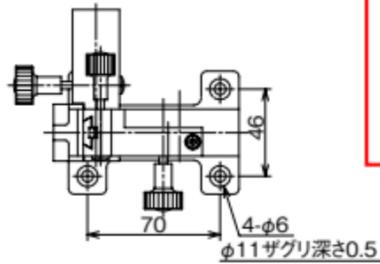
Long stroke stand-alone type triple axis slider with sliding ac-
tion along the X axis 70 mm, Y axis 60 mm, Z axis 60 mm. Ideal
for mounting directly onto a device.

レンズクランプ部は、懐が深く長いタイプもご用意しております。
レンズの金枠全長の影響で、照明装置が干渉する場合などにご利用ください。

Lens clamps with deeper, longer reaches are also available.
These can be used if the lens interferes with the lighting devices at full extension of
the metal frame.

2022.6.30をもって販売完了

・後継機種
MZ-TS三軸スライダー
MZ-TL三軸スライダー



CH-T スライダー — CH-T slider

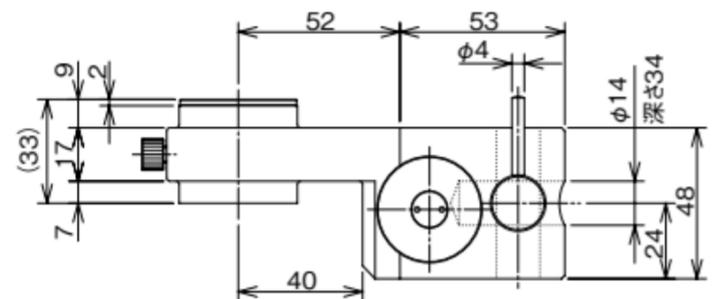
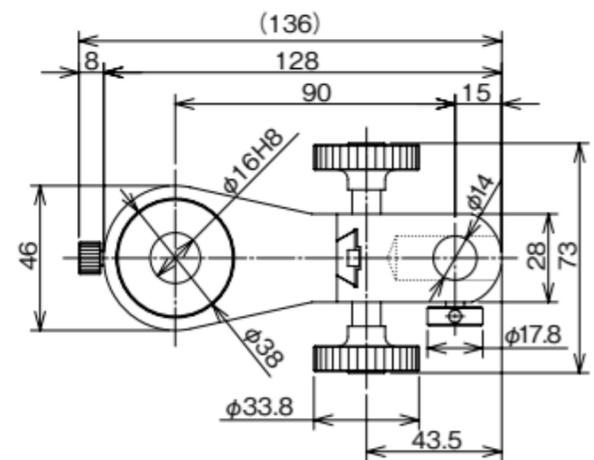
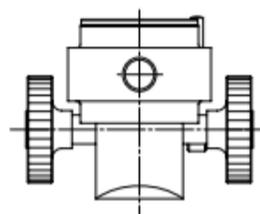


φ14 シャフト取付穴が十字に開いていますので、
取り付けの方向を縦・横どちらに差し込んでも締め
付けレバーで固定できます。

造りが頑丈で、30mm 上下動します。

φ 14 shaft mounting hole opens crosswise, allowing
the pole to be secured with a tightening lever after
either vertical or horizontal insertion.

Robustly constructed, it can slide 30 mm vertically.



スタンド Stands

光学系に摺動機能を持たせる安定感抜群のスタンドです。製造現場や機械・装置周辺でも取り扱いが簡単な各種マグネットスタンド、部品・基板検査などに最適な卓上用スタンドをご用意いたしました。

The superior stability of these stands enables the sliding action of the optical unit. We have various types of magnetic stands that can be used easily in the manufacturing environment and around machines and devices, and desktop stands that are ideally suited to parts and substrate inspection, etc.

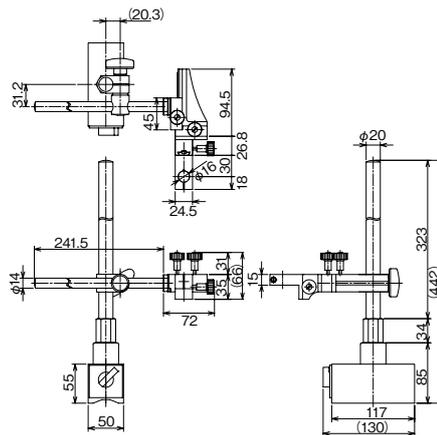
D
overfall Stage
アリ溝式摺動ステージ

M
Measure Scope
メジャースコープ

MX-T スタンド MX-T stand

強力な吸着力で安定感があり、機械周辺などでもセッティングが簡単です。X軸20mm・Y軸30mm・Z軸60mm摺動するホルダー付きです。

This stand's powerful magnetic strength makes it very stable and easy to set around machinery. Comes with holder with sliding action along the X axis 20 mm, Y axis 30 mm, Z axis 60 mm.



I
Image recognition lens
画像認識用レンズ

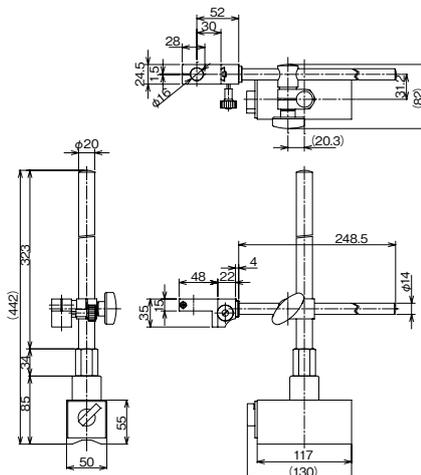
A
Air Pit
エアピット

C
Custom made
カスタムメイド

MY-T スタンド MY-T stand

強力な吸着力で安定感があり、機械周辺などでもセッティングが簡単です。Z軸に20mm上下動するホルダー付きです。

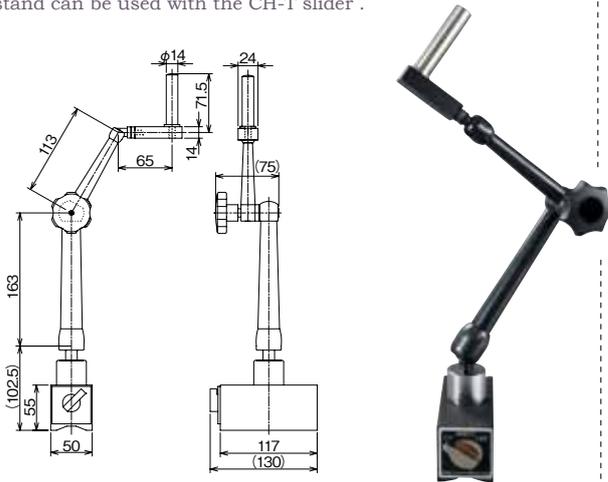
This stand's powerful magnetic strength makes it very stable and easy to set around machinery. Comes with holder with vertical sliding action along the Z axis 20 mm.



FR スタンド FR stand

アームが柔軟に動くので、セッティングが自在にできます。センターロックノブを締めると、3箇所のアーム関節部の屈曲が同時に強力に固定できます。斜め方向からの観察や、頻繁にセット位置を変更する場合に大変便利です。CH-Tスライダーに適合します。

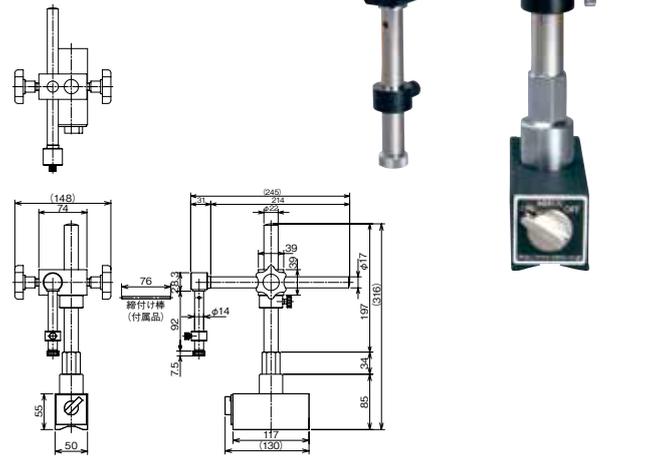
The arm moves flexibly, allowing freedom of setting. Tightening the center locking knob allows the articulated joints of the arm to be securely fixed at three locations. The stand is very useful in situations where an object has to be viewed obliquely, or when the position has to be changed frequently. The stand can be used with the CH-T slider.



MG スタンド MG stand

機械や装置にも簡単に取り付けられ、頑丈な造りは手荒い現場作業の必需品です。CH-Tスライダーに適合します。

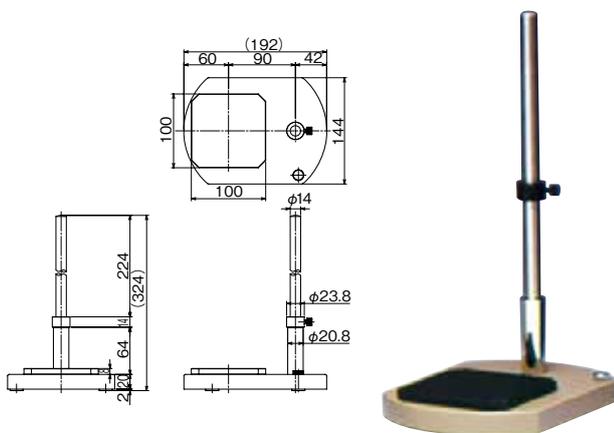
Easily mounted onto machines or devices, it is of robust construction and a must have for harsh working conditions. Fits CH-T slider.



MST スタンド MST stand

100×100mmの高級研磨定盤付き。ベースと卓上面との安定度調整機能付き。各種精密部品等の検査に最適です。CH-Tスライダーに適合します。

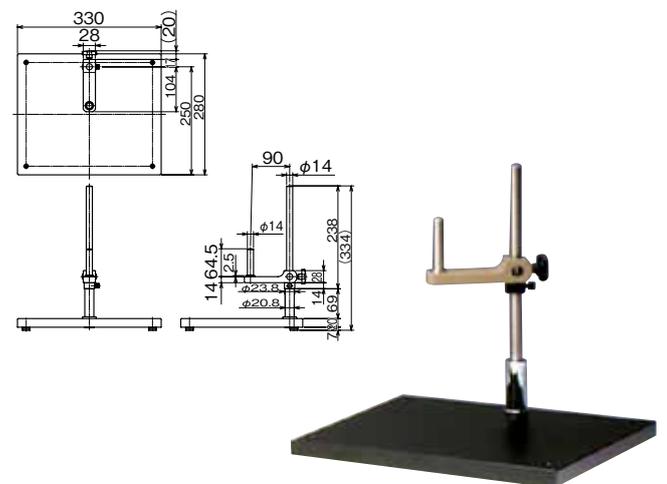
Includes 100 × 100 mm high quality polished surface plate. The stand has a stability adjustment function to ensure stability between the base and the desktop surface. It is ideally suited for work such as the inspection of precision parts and components. Fits CH-T slider.



MOP スタンド MOP stand

サイドアーム付きで広範囲に光学系を移動できる大型スタンドで、各種基板の検査や大きな被検物の観察などに最適です。CH-Tスライダーに適合します。

This is a large stand with a side arm attachment that allows movement of the optical unit over an extended range, and is ideal for the inspection of various types of substrate, as well as the observation of large objects. Fits CH-T slider.



照明装置 Illumination devices

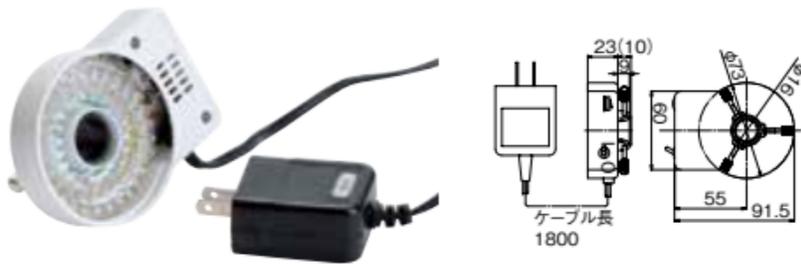
画像入力には照明装置が不可欠です。弊社では低価格・コンパクト設計を基本に、画像認識用レンズ専用のLED照明・蛍光照明・ファイバー照明をそれぞれラインナップいたしました。用途に応じて、各照明の特長を活かした最適なコントラストをお選びください。

Lighting devices are indispensable to image input. Our product lineup for image recognition lenses includes LED lighting, fluorescent lighting and fiber optic lighting, all based on low cost and compact design. Choose the optimal contrast, harnessing the best features of each lighting system, to match your needs.

白色 LED 照明装置 White LED Illumination devices

ML-TV1 (ストレートレンズ外付け用) ML-TV1 (for external attachment to a straight lens)

旧タイプの
画像です



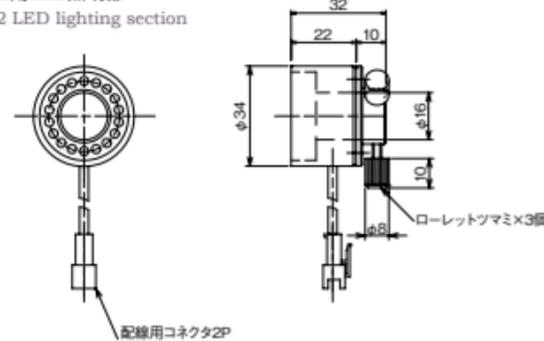
- 長寿命・低消費電力のリングLED照明
 - 照明本体でのON/OFF切り替えや光量調節が可能
 - 内蔵トランス式でAC100Vへ直結するだけで使用可能
- ※ケーブル長L=1800mm
- ・ Long life, low power consumption ring LED lighting
 - ・ Lighting unit ON/OFF and brightness can be controlled.
 - ・ Direct connection to AC100V possible via internal transformer.
 - * Cable length: 1800 mm

💡 オプションとして光沢のあるワークのキラつきを抑える拡散板をご用意しております。
As an option, a diffuser plate is available to suppress glare from shiny workpieces.

ML-TV2 (ストレートレンズ外付け用) ML-TV2 (for external attachment to a straight lens)



ML-TV2用LED照明部
ML-TV2 LED lighting section

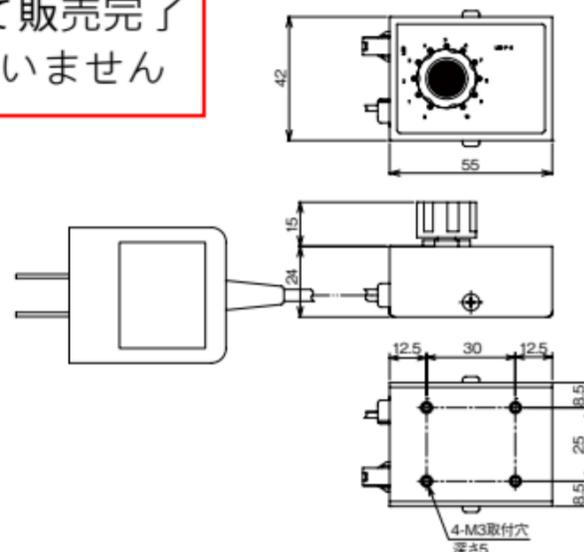


2019.6.28をもって販売完了
・後継機種はございません

- 長寿命・低消費電力のリングLED照明
 - 照明部はφ34のコンパクト設計
 - 光量調節可能な簡易電源で省スペース化に貢献
- ※ケーブル長L=500mm

- ・ Long life, low power consumption ring LED lighting
- ・ Lighting unit has compact φ 34 design.
- ・ Brightness control through simple power supply contributes to space saving.
- * Cable length: 500 mm

💡 オプションとして光沢のあるワークのキラつきを抑える拡散板や延長ケーブル (L=1000mm) をご用意しております。
As an option, a diffuser plate and extension cable (length: 1,000 mm) are available to suppress glare from shiny workpieces.



組み合わせ使用例 Examples of combination



D Overall Stage
アリ溝式摺動ステージ

M Measure Scope
メジャースコープ

I Image recognition lens
画像認識用レンズ

A Air Pit
エアピット

C Custom made
カスタムメイド