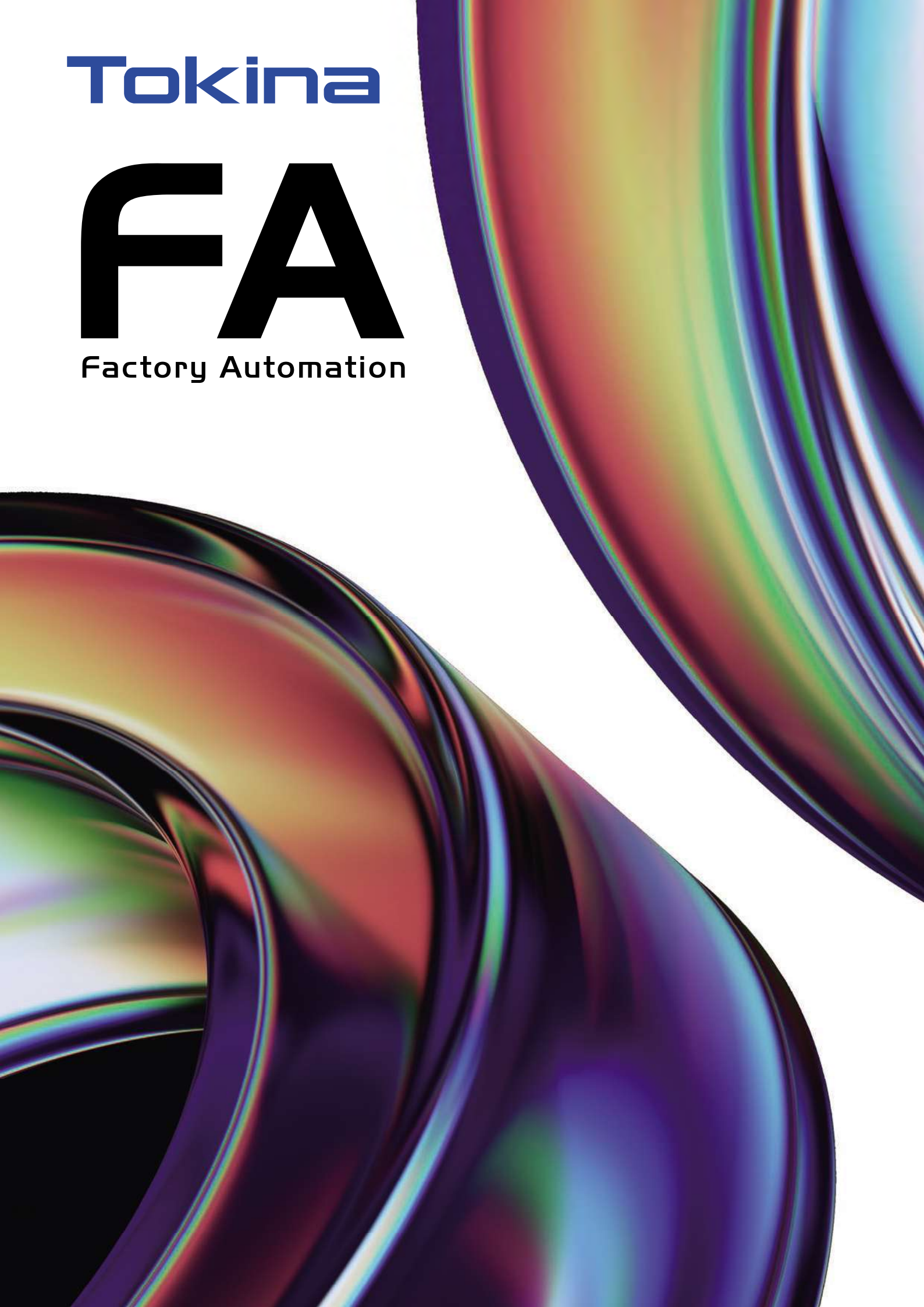


Tokina

FA

Factory Automation



マシンビジョンにおける光学系の分野では、パイオニア的存在である「トキナー」。

長年に渡り、交換レンズメーカーとして培った経験と技術を、

産業用レンズ、各種光学系製品の開発に活かし、

さらに幅広く映像の分野でお客様のご要望にお応えしていきます。

光源装置

UV(紫外線)から SWIR(近赤外)まで、
幅広い波長帯をラインナップ

マクロレンズ各種

テレセントリック、CCTV、
ラインセンサー用など

フィルター各種

Kenko ブランドの写真用
フィルターの高い技術を
産業用製品で幅広く展開

特殊光学系

上下二視野光学ユニット
を中心に、多種多様な
光学系を特注製作

LED 照明

特殊形状や波長、
製作予算など特注品も
柔軟に対応

ライトガイド

シングルを始め、分岐、リング、
ライン型、面光源など、
特注品も柔軟に対応

上下二視野光学ユニット

スタンダードモデル

タクトタイムの大幅短縮

装置コストダウン

高精度な貼り合わせ



カメラ1台で 上下同軸上の撮影を可能にする 特殊光学系

特長

- 貼り合わせを行う前に、ワーク間に上下二視野光学ユニットを挿入し位置合わせのための撮影を行うことができます。
照明の切り替えのみで上下同軸上の撮影が可能のため、タクトタイムの大幅短縮が可能に。
- 半導体のボンダー作業など、上下位置を調整しアライメントを行う作業においての精度を引き上げることが可能です。

用途

- ▶ 半導体製造装置への組み込み
- ▶ 液晶パネル製造機器 など
カメラでアライメントを行いながら接合をする
様々な工程に最適

仕様

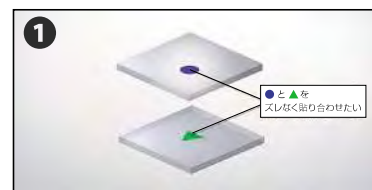
形 状	1カメラ上下二視野光学ユニット
照 明	同軸落射：上下共に先端同軸落射方式による照射機構を標準装備
	斜光照明：上下共に取付穴有り
	発光色：赤、白、青、緑より選択可能
光学倍率	2倍・4倍より選択可能（そのほか倍率も要相談）
適合カメラ	素子サイズ2/3"以下、Cマウント
適合レンズ	KCM-2-65C（倍率2倍、2/3"以下センサ対応）
	KCM-4-65C（倍率4倍、2/3"以下センサ対応）

ワーキングディスタンス

	上側	下側
上下リング照明有り	11.6mm（最大 16.6 mmまで変更可）	5mm（最大 10mm まで変更可）
上下リング照明なし	16.6mm（最大 21.6 mmまで変更可）	10mm（最大 15mm まで変更可）

※ 特注品オーダー、その他特殊光学系はP40へ⇒

■ 活用例



貼り合わせを行う工程の前に



ワーク間に上下二視野光学ユニットを挿入し、カメラ1台で上下2つの視野を撮影。
照明を切り替えながら順に撮影を行い位置確認・装置側で調整を行います。



高精度な貼り合わせの実現

品 目	品 名	ページ
レンズ	ズームレンズ	
	ズーム型高解像度レンズ	6
	1.1インチ5M対応テレセントリックズームレンズ	8
	メガピクセル対応ズームレンズ	8
	ズーム型高解像度レンズ／ズームレンズ	9
	パリフォーカルレンズ	
	テレセントリック系レンズ	9
	長作動10倍マクロレンズ	9
	物体側テレセントリックレンズ	
	5メガピクセルカメラ対応 高解像度マクロレンズ	10
	メガピクセルカメラ対応 高解像度マクロレンズ	13
	メガピクセルカメラ対応 物体側テレセントリックレンズ	15
	近赤外撮影用テレセントリックレンズ	16
	ワーキングディスタンス 65mmタイプ	17
	ワーキングディスタンス 70mmタイプ	18
	ワーキングディスタンス 75mmタイプ	19
	ワーキングディスタンス 110mmタイプ	20
	ワーキングディスタンス 156mmタイプ	21
	ワーキングディスタンス 220mm／290mmタイプ	22
	ワーキングディスタンス 400mm／800mmタイプ	23
	1.1インチラージフォーマット対応 テレセントリックレンズ	24
	1.2インチラージフォーマット対応 テレセントリックレンズ	25
	両側テレセントリックレンズ	
	1.1インチメガピクセルカメラ対応 両側テレセントリックレンズ	26
	メガピクセルカメラ対応 両側テレセントリックレンズ	27
	両側テレセントリックレンズ	28
	ノンテレセントリックレンズ	
	ディストーションフリーレンズ	29
	CCTVレンズ	
	メガピクセル対応CCTVレンズ	30
	3M対応CCTVレンズ	31
	5M対応CCTVレンズ	32
	2/3インチ対応高解像度CCTVレンズ	32
	ラインセンサーカメラ用レンズ	
	ラインセンサーカメラ用レンズ	33
アクセサリ	接写リング	
	エクステンダーセット (Cマウント接写リング)	34
	コンバーター	
	リアコンバーター	34
	KCM-Z04、Z08II用フロントコンバーター	34
	KCM-105T用リアコンバーター	34
	プリズム	
	90度プリズム	35
	狭幅2直角プリズム	35
	狭幅ピッチサイドビュープリズム	35
	同軸落射ユニット	35
	周辺機器	
	フレーム	36
	画像周辺機器：DSP-105	38
	スタンド	39
	10倍マクロレンズ用スタンドセット Z軸粗微動付き	39
	ステージ	39
	特注品ラインナップ	
	特殊光学系／プリズム系 使用例	40

LEDライト 目次

品 目	品 名	ページ
LED照明	リング照明	LEDダイレクトリング照明・実体顕微鏡用LEDダイレクトリング照明
		LEDテーパリング照明
		LED内向きダイレクトリング照明・LEDインダイレクトリング照明
		LEDテーパインダイレクトリング照明・反射型LEDリング照明
		2色反射型LEDリング照明
	スクエア照明	LEDインダイレクトスクエア照明・2色LEDダイレクトリング照明
	面照明	LEDエッジ型バックライト・LEDダイレクト直下型バックライト
		LEDドーム照明
	ライン型照明	LEDライン型照明
	同軸照明	LED丸型同軸スポット照明（1Wタイプ）・LED丸型同軸スポット照明（3Wタイプ）
		LED丸型同軸スポット照明（UVタイプ）
	リング照明	LEDダイレクトリング照明（UVタイプ）
	同軸照明	LED角型同軸照明（キューブタイプ）・LED角型同軸照明（ハーフミラータイプ）
コントローラ	LEDコントローラ	LAN制御 LEDコントローラ TPLシリーズ
オプション	LEDアナログ調光電源	TALシリーズ
	拡散板／延長ケーブル	ダイレクトリング照明用・テーパリング照明用

テクノライト 目次

品 目	品 名／仕 様	ページ
光源装置	Tokina 光源装置一覧表	53
	LED光源装置	KTLシリーズ
	ハロゲンランプ光源装置	KTX-100E
	近赤外光源装置	KTS-100SWIR
	波長可変型光源装置	PC制御式 波長可変型光源 KT-Mシリーズ
	キセノンランプ光源装置 SUPER BRIGHT	XEFシリーズ
	UV光源装置 SUPER CURE	UVFシリーズ
	UV光源用直射ユニット	集光直射ユニット、照射距離・照射面積・UV強度データ資料
	形式表示記号の見方	
ライトガイド	RoHS対応 プラスチック製ライトガイド	
	シングルライトガイド／2分岐ライトガイド	インターロック式・フレキシブル式
	3分岐ライトガイド／4分岐ライトガイド	3分岐ライトガイド／4分岐ライトガイド
	出射端側8φ金具ライトガイド	シングルライトガイド・2分岐ライトガイド・3分岐ライトガイド・4分岐ライトガイド
	リングライトガイド	
	テーパ型リングライトガイド	
	内向き照射リングライトガイド	
	2段階照射（テーパ面/平面）1光源	
	2段階照射（テーパ面/平面）2光源	
	ライン型ライトガイド	
	ライン型2分岐ライトガイド	
	側方照射ライン型ライトガイド	
	面光源型ライトガイド	
	融着ライトガイド	
	石英ライトガイド（UV光源及びXEF-501S用）	
	集光レンズ	
オプション	フィルター	フィルター 22.5S、30.5S・リングライトガイド用フィルター
		フィルターアダプター・ズームレンズ・同軸用フィルター
資料	マクロレンズ 資料-1	
	マクロレンズ 資料-2	
	LEDライトソース 資料	
	ライトガイド 資料	

ズーム型高解像度レンズ 《同軸／ストレート》



《同軸タイプ》

《ストレートタイプ》 ● KCM-Z075 ● KCM-Z1 ● KCM-Z2 ● KCM-Z3

● KCM-Z4 II

● KCM-Z6D II

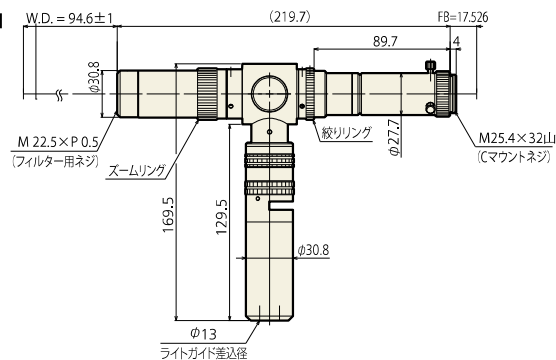
● KCM-Z6 II

特長

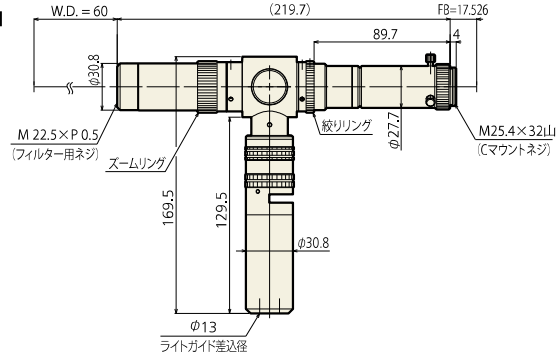
- 用途に合わせた倍率設計
- 小型、軽量

《同軸》

● KCM-Z4D II

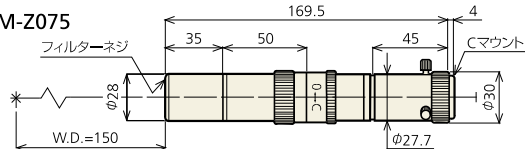


● KCM-Z6D II

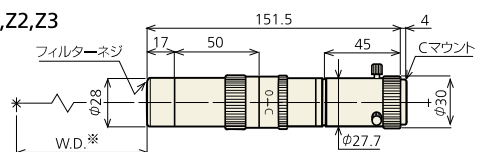


《ストレート》

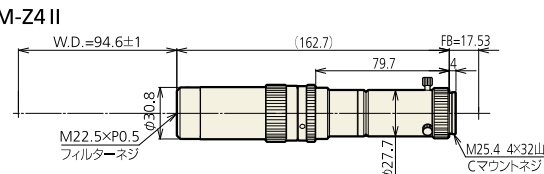
● KCM-Z075



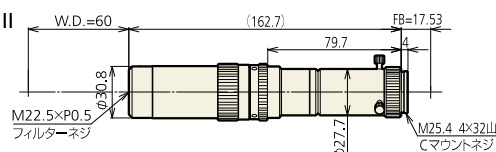
● KCM-Z1,Z2,Z3



● KCM-Z4 II



● KCM-Z6 II



仕様

型 名	同 軸	同軸落射ユニット KZ-D05併用にて同軸タイプとして使用可能(1倍より)				KCM-Z4D II	KCM-Z6D II
	ストレート	KCM-Z075	KCM-Z1	KCM-Z2	KCM-Z3	KCM-Z4 II	KCM-Z6 II
光学倍率		0.2～0.75倍	0.25～1倍	0.5～2倍	0.75～3倍	0.66～4倍	1～6倍
W.D.※		150mm	175mm	90mm	56mm	97mm	60mm
フィルターネジ		M22.5 P0.5					
被写界深度		4.0mm～1.0mm	3.2mm～0.6mm	1.4mm～0.4mm	1.0mm～0.2mm	1.5mm～0.1mm	2.3mm～0.02mm
分解能		50μm～16μm	35μm～20μm	25μm～10μm	20μm～8μm	16.8μm～7.1μm	10.5μm～4μm
NA		0.012～0.018	0.003～0.025	0.021～0.045	0.031～0.068	0.022～0.055	0.032～0.108
長 さ		169.5mm	151.5mm			219.7mm	162.7mm(219.7mm)
重 量		230g	220g			250g(630g)	250g(620g)
対応素子サイズ		～1/2"	～2/3"				

()内は同軸の数値です。

撮影範囲

		撮影範囲 (縦mm×横mm)									
レンズ倍率		0.2倍	0.25倍	0.5倍	0.75倍	1倍	2倍	3倍	4倍	5倍	6倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	24×32	19.2×25.6	9.6×12.8	6.4×8.5	4.8×6.4	2.4×3.2	1.6×2.1	1.2×1.6	0.96×1.28	0.8×1.06
	1/3インチ	18×24	14.4×19.2	7.2×9.6	4.8×6.4	3.6×4.8	1.8×2.4	1.2×1.6	0.9×1.2	0.72×0.96	0.6×0.8
	1/4インチ	13.5×18	10.8×14.4	5.4×7.2	3.6×4.8	2.7×3.6	1.4×1.8	0.9×1.2	0.68×0.9	0.54×0.72	0.45×0.6

ズーム型高解像度レンズ

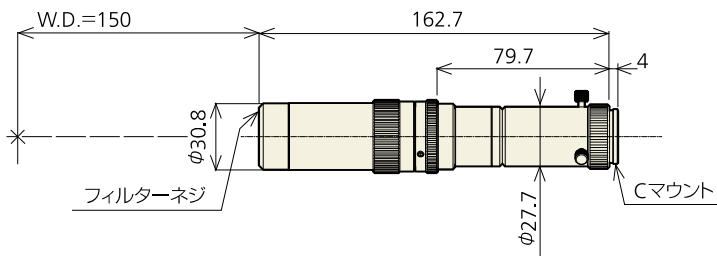


● KCM-Z0425-150 II

特長

- 低倍率より高倍率までカバーする汎用性の高いズームレンズ
- ロングW.D.により作業性も良好

● KCM-Z0425-150 II



仕様

型 名	KCM-Z0425-150 II
光学倍率	0.4～2.5倍
W.D.	150mm
フィルターネジ	M22.5 P0.5
被写界深度	1.86mm～0.73mm
分解能	22.37 μ m～8.83 μ m
NA	0.015～0.038
長 さ	162.7mm
重 量	252g
対応素子サイズ	～2/3"

撮影範囲

		撮影範囲(縦mm×横mm)			
レンズ倍率		0.4倍	0.75倍	2.5倍	4.5倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	12×16	6.4×8.5	2×2.65	1.1×1.4
	1/3インチ	9×12	4.8×6.4	1.5×2	0.8×1.07
	1/4インチ	6.8×9	3.6×4.8	1.15×1.5	0.6×0.8

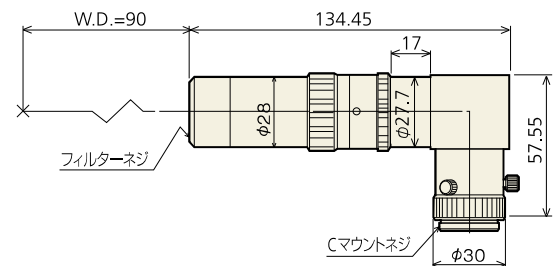


● KCM-Z2-RA

特長

- 限られたスペースでの取り付けに最適
- 正立像プリズムの採用

● KCM-Z2-RA



仕様

型 名	KCM-Z2-RA
光学倍率	0.5～2倍
W.D.	90mm
フィルターネジ	M22.5 P0.5
被写界深度	1.4mm～0.4mm
分解能	25 μ m～10 μ m
NA	0.021～0.045
長 さ	134.45mm
重 量	220g
対応素子サイズ	～2/3"

撮影範囲

		撮影範囲(縦mm×横mm)			
レンズ倍率		0.5倍	0.75倍	1倍	2倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	9.6×12.8	6.4×8.5	4.8×6.4	2.4×3.2
	1/3インチ	7.2×9.6	4.8×6.4	3.6×4.8	1.8×2.4
	1/4インチ	5.4×7.2	3.6×4.8	2.7×3.6	1.4×1.8

1.1インチ5M対応テレセントリックズームレンズ

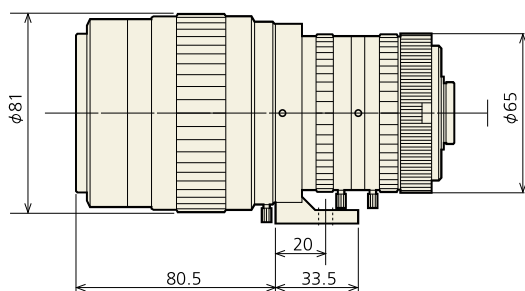


● KCM-Z0075TMP5

特長

- 5メガピクセル対応（1インチ）
- 最大イメージサイズ1.1インチ対応
- 耐震動対策として固定ネジ採用（フォーカス、ズーム、可変絞り）

● KCM-Z0075TMP5



メガピクセル対応ズームレンズ

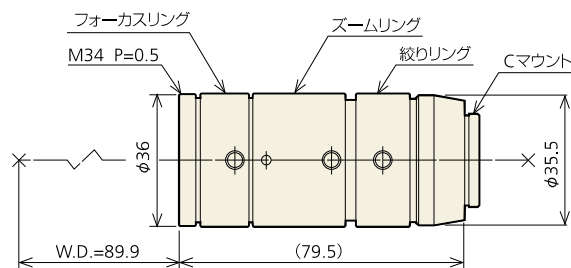


● KCM-Z0310MP

特長

- メガピクセル対応マクロズームレンズ
- 100万画素以上のカメラに対応のため、高解像力、低ディストーション設計
- 耐震動対策として固定ネジ採用（フォーカス、ズーム、可変絞り）

● KCM-Z0310MP



仕様

型 名	KCM-Z0075TMP5	
光学倍率	0.07~0.5倍	
W.D.	180~580mm	
フィルターネジ	M62 P0.75	
絞り範囲	F4.3~F32	
マウント	Cマウント	
重 量	1400g	
対応素子サイズ	~1.1"	

撮影範囲

		撮影範囲(縦mm×横mm)	
レンズ倍率		0.07倍	0.5倍
W.D		552mm	182mm
撮影素子 サイズ	1.1インチ	171.4x171.4	24x24
	1インチ	136x181.4	19x25.4
	2/3インチ	94.3x125.7	13.2x17.6

仕様

型 名	KCM-Z0310MP	
光学倍率	0.3~1倍	
W.D.	89.9mm	
フィルターネジ	M34 P0.5	
明るさ	F4.5~C	
長 さ	79.5mm	
重 量	150g	
対応素子サイズ	~2/3"	

撮影範囲

		撮影範囲(縦mm×横mm)	
レンズ倍率		0.3倍	1倍
撮影素子 サイズ	2/3インチ	22x29.3	6.6x8.8
	1/2インチ	16x21.3	4.8x6.4
	1/3インチ	12x16	3.6x4.8
	1/4インチ	9x12	2.7x3.6

ズーム型高解像度レンズ

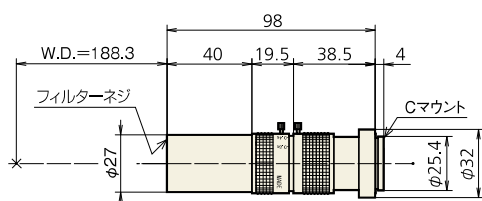


● KCM-Z08 II

特長

- 超小型ズームレンズとして設置場所を有効利用
- オプションの2倍フロントコンバーターにより高倍率域での使用可能 (KCM-Z08II)

● KCM-Z08 II



仕様

型 名	KCM-Z08 II
光学倍率	0.1～0.8倍
W.D.	188mm
フィルターネジ	U1 (Cマウントねじ)
被写界深度	30.8mm～0.48mm
分解能	6.3μm～7.9μm
NA	0.005～0.041
長 さ	98mm
重 量	110g
対応素子サイズ	～1/2"

※同軸落射ユニット KZ-D4.5併用にて同軸落射可能

撮影範囲

		撮影範囲(縦mm×横mm)	
レンズ倍率		0.1倍	0.8倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	48×64	6×8
	1/3インチ	36×48	4.5×6
	1/4インチ	27×36	3.4×4.5

ズームレンズ

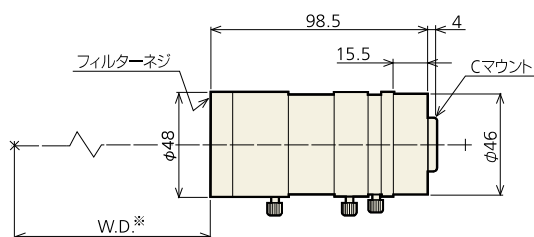


● KCM-Z084

特長

- 低倍率から10倍ズームで汎用性の高いレンズ
- フォーカスリングを備えている為、同倍率でもズームとの併用によりW.D.の調整可能

● KCM-Z084



仕様

型 名	KCM-Z084	
光学倍率	0.084～0.84倍	0.028～0.28倍
W.D.※	145mm	437mm
フィルターネジ	M46 P0.75	
被写界深度	—	
分解能	30μm～16μm	
NA	—	
長 さ	98.5mm	
重 量	250g	
対応素子サイズ	～1/2"	

撮影範囲

撮影範囲		W.D.=145mm		W.D.=437mm	
		撮影範囲(縦mm×横mm)			
レンズ倍率		0.084倍	0.84倍	0.028倍	0.28倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	56.4×74.6	5.9×7.8	209×279	21×28
	1/3インチ	42.4×56.4	4.4×5.9	156×209	16×21
	1/4インチ	32.1×42.9	3.2×4.3	96.4×128.6	9.6×12.9

テレセントリック系レンズ



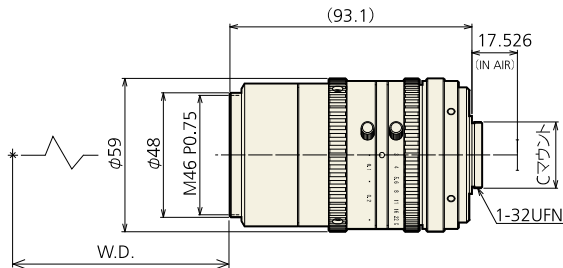
● KCM-105TMP5

● KCM-105T

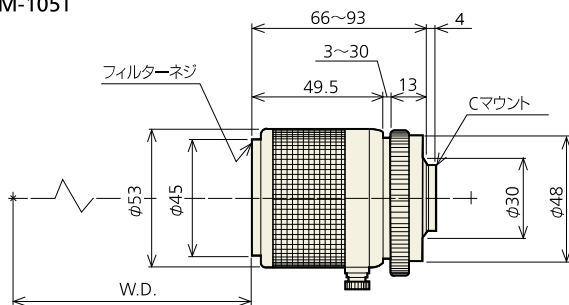
特長

- 低倍率から0.5倍までの幅広い光学倍率をカバーするため汎用性が高く外観検査に最適なレンズ
- 0.5倍時のみテレセントリック(物体側)となる仕様
- KCM-105TMP5は最大5メガピクセルカメラ(2/3インチ)に対応可能

● KCM-105TMP5



● KCM-105T



仕様

型名	KCM-105TMP5	KCM-105T
光学倍率	0.057~0.5倍	0~0.5倍
W.D.	1000~139mm	∞~133mm
フィルターネジ	M46 P0.75	M43 P0.75
長さ	93.1mm	66mm~93mm
重量	470g	320g
対応素子サイズ	~2/3"	

撮影範囲

		撮影範囲(縦mm×横mm)
レンズ倍率		0.5倍
撮影素子サイズ	2/3インチ	13.2×17.6
	1/2インチ	9.6×12.8
	1/3インチ	7.2×9.6

長作動10倍マクロレンズ《同軸／ストレート》



※製品写真は
同軸タイプです。

《同軸タイプ》

● KCM-10D-64

● KCM-10D-64-IR

《ストレートタイプ》

● KCM-10-64

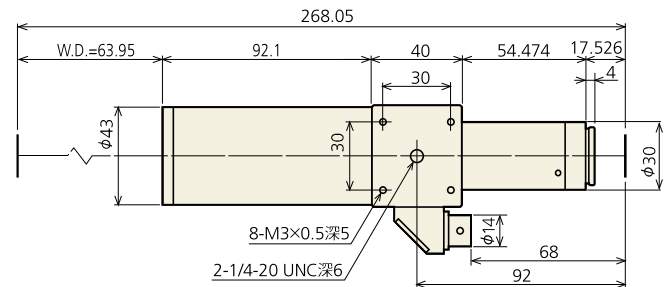
● KCM-10-64-IR

特長

- テレセントリック高倍率レンズ
- 同軸落射照明はコンパクトなL型
- 高分解能、高解像力
- 広い作業領域を確保するW.D.64mm
- KCM-10-64-IR/KCM-10D-64-IRは近赤外対応タイプ(1200nmまで対応)

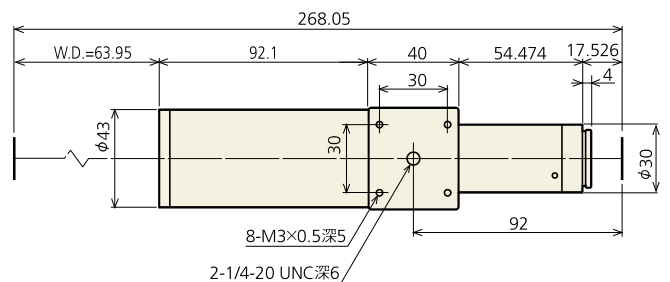
《同軸》

● KCM-10D-64 / KCM-10D-64-IR



《ストレート》

● KCM-10-64 / KCM-10-64-IR



仕様

型名	同軸	KCM-10D-64	KCM-10D-64-IR
	ストレート	KCM-10-64	KCM-10-64-IR
光学倍率	10倍		
W.D.	64mm		
被写界深度	0.0137mm※1		
分解能	1.4μm※1		
NA	0.24		
有効FNo.	20.9		
物像間距離(O-I)	266mm		
TVディストーション	0.10%		
マウント	Cマウント		
先端径	φ43mm		
長さ	186.6mm		
重量	512g		
対応素子サイズ	~2/3"		

※1. 入=550nmにて計算
※2. 入=1100nmにて計算
(ラムダ)

5メガピクセルカメラ対応 高解像度マクロレンズ 《同軸／ストレート》



《同軸タイプ》

● KCM-05D-110MP5

● KCM-07D-110MP5

● KCM-1D-110MP5

《ストレートタイプ》

● KCM-05-110MP5

● KCM-07-110MP5

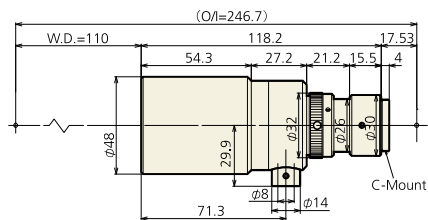
● KCM-1-110MP5

特長

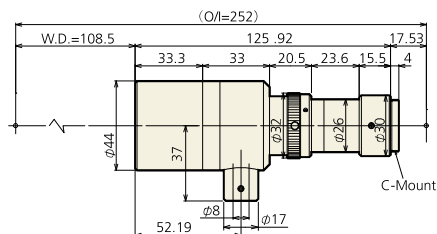
- 全機種5メガピクセルカメラ（2/3インチ）対応、最大イメージサイズ1インチまで対応可
- 可変絞りを採用し被写界深度のコントロールが可能
- Cマウント

《同軸》

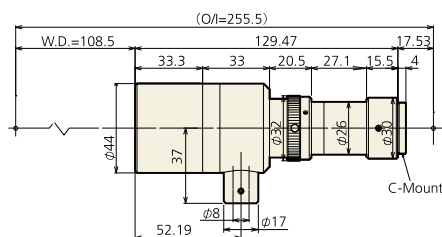
● KCM-05D-110MP5



● KCM-07D-110MP5

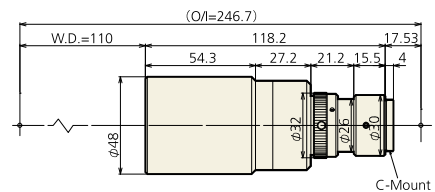


● KCM-1D-110MP5

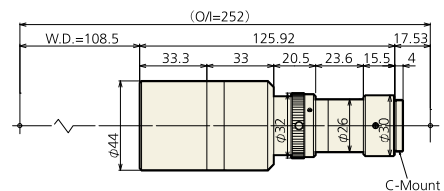


《ストレート》

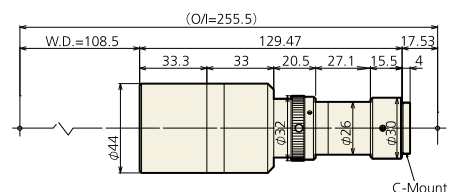
● KCM-05-110MP5



● KCM-07-110MP5



● KCM-1-110MP5



仕様

型 名	同 軸	KCM-05D-110MP5	KCM-07D-110MP5	KCM-1D-110MP5
	ストレート	KCM-05-110MP5	KCM-07-110MP5	KCM-1-110MP5
光学倍率		0.5倍	0.7倍	1.0倍
W.D.		110mm	108.5mm	108.5mm
被写界深度		1.32mm [0.51mm]	0.67mm [0.27mm]	0.33mm [0.13mm]
分解能		13.4 μ m [8.4 μ m]	9.6 μ m [6.1 μ m]	6.7 μ m [4.2 μ m]
NA		0.025 [0.04]	0.035 [0.055]	0.05 [0.08]
長 さ		118.2mm	125.92mm	129.47mm
重 量		300g(319g)	295g(311g)	295g(310g)
対応素子サイズ		～1"	～1"	～1"

[]内は2/3インチカメラ使用時の数値です。()内は同軸の数値です。

5メガピクセルカメラ対応 高解像度マクロレンズ 《同軸／ストレート》



《同軸タイプ》

● KCM-4D-65MP5

● KCM-5D-65MP5

● KCM-6D-65MP5

《ストレートタイプ》

● KCM-4-65MP5

● KCM-5-65MP5

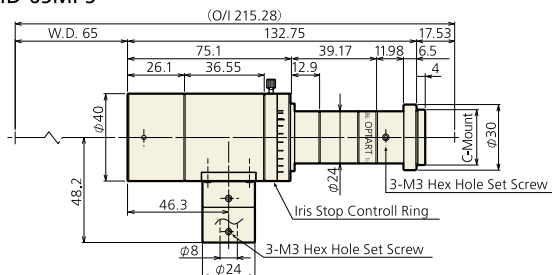
● KCM-6-65MP5

特長

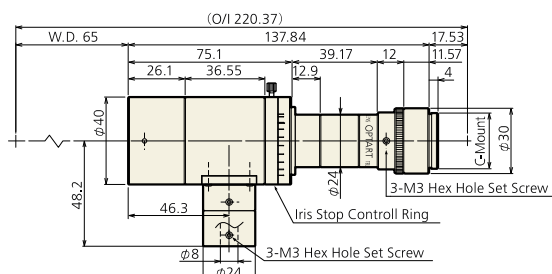
- 5メガピクセルカメラ（2/3インチ）対応
- 可変絞りを採用し被写界深度のコントロールが可能
- Cマウント

《同軸》

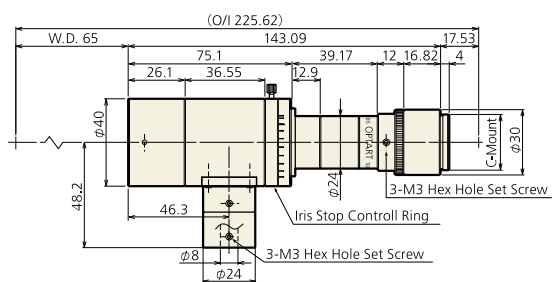
● KCM-4D-65MP5



● KCM-5D-65MP5

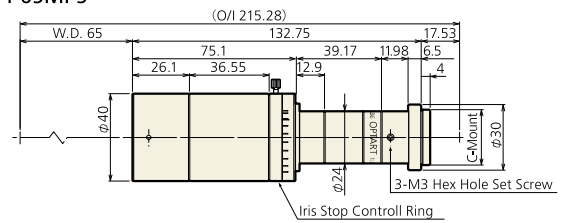


● KCM-6D-65MP5

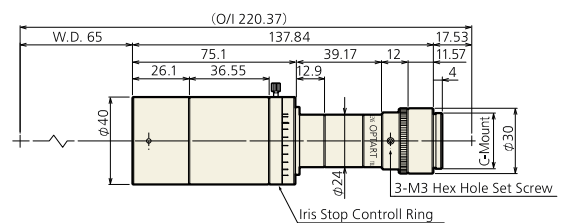


《ストレート》

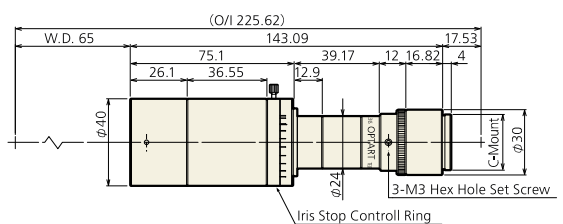
● KCM-4-65MP5



● KCM-5-65MP5



● KCM-6-65MP5



仕様

型 名	同 軸	KCM-4D-65MP5	KCM-5D-65MP5	KCM-6D-65MP5
	ストレート	KCM-4-65MP5	KCM-5-65MP5	KCM-6-65MP5
光学倍率		4倍	5倍	6倍
W.D.			65mm	
被写界深度 (2/3 インチカメラ使用)		0.018mm	0.016mm	0.015mm
分解能			1.9 μ m	
NA			0.18	
長 さ		132.75mm	137.84mm	143.09mm
重 量		270g(284g)	280g(294g)	285g(299g)
対応素子サイズ			~2/3"	

()内は同軸の数値です。

メガピクセルカメラ対応 高解像度マクロレンズ(W.D.=65mm) 《同軸／ストレート》



《同軸タイプ》

● KCM-05D-65SR

● KCM-1D-75SR

● KCM-2D-65SR

● KCM-4D-65SR

《ストレートタイプ》

● KCM-05-65SR

● KCM-1-75SR

● KCM-2-65SR

● KCM-4-65SR

● KCM-3-65MP5

特長

●定評ある光学性能を更に向上

シリーズ全タイプで高解像度・高精細・高コントラストを実現

●メガピクセルカメラ（最大5M）対応（一部機種除く）

●全機種2/3型カメラ対応

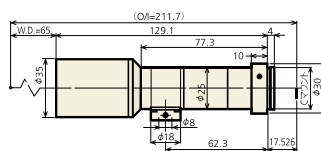
●従来機では対応できない精密画像処理・各種検査に最適

●W.D.は65mm（一部75mm）

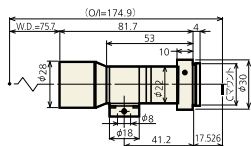
※製品写真は同軸タイプです。
(KCM-3-65MP5以外)

《同軸》

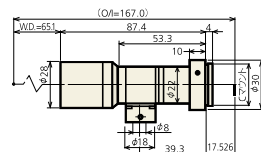
● KCM-05D-65SR



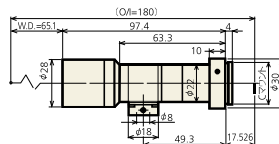
● KCM-1D-75SR



● KCM-2D-65SR

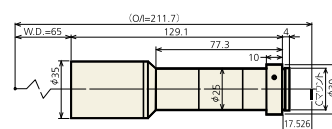


● KCM-4D-65SR

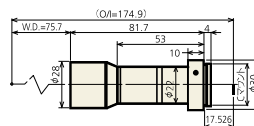


《ストレート》

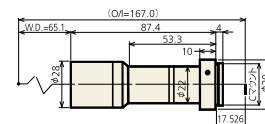
● KCM-05-65SR



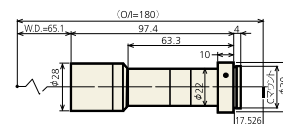
● KCM-1-75SR



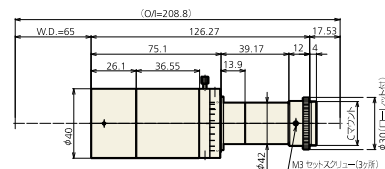
● KCM-2-65SR



● KCM-4-65SR



● KCM-3-65MP5



仕様

型 名	同 軸	KCM-05D-65SR	KCM-1D-75SR	KCM-2D-65SR	KCM-4D-65SR	—
	ストレート	KCM-05-65SR	KCM-1-75SR	KCM-2-65SR	KCM-4-65SR	KCM-3-65MP5
光学倍率		0.5倍	1倍	2倍	4倍	3倍
W.D.		65mm	75mm	65mm		
対応素子サイズ		～2/3*				
画素サイズ(M)		5.0	1.9	1.9	0.48	5.0
画素サイズ(μ)		3.6	5.5	5.5	11	3.45
NA		0.044	0.055	0.11	0.11	0.18
有効FNo.		6.3	9.4	9.1	18.1	8.2
分解能(550nm;μ)		8.39	6.10	3.05	3.05	1.86
被写界深度(mm)		0.36	0.71	0.18	0.09	0.013
重 量		170g(180g)	90g(100g)	90g(100g)	100g(110g)	270g

()内は同軸の数値です。

メガピクセルカメラ対応 高解像度マクロレンズ(W.D.=110mm) 《同軸／ストレート》



※製品写真は
同軸タイプです。

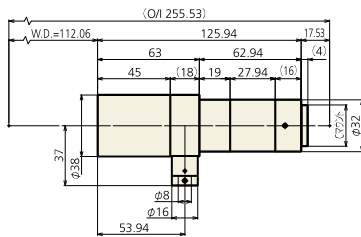
《同軸タイプ》 ● KCM-05D-110SR ● KCM-1D-110SR ● KCM-1.5D-110SR ● KCM-2D-110SR ● KCM-4D-110SR
《ストレートタイプ》 ● KCM-05-110SR ● KCM-1-110SR ● KCM-1.5-110SR ● KCM-2-110SR ● KCM-4-110SR

特長

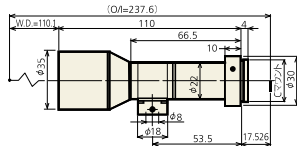
- 定評ある光学性能を更に向上
シリーズ全タイプで高解像度・高精細・高コントラストを実現
- メガピクセルカメラ（最大5M）対応（一部機種除く）
- 全機種2/3型CCDカメラ対応
- 従来機では対応できない精密画像処理・各種検査に最適
- W.D.は110mm

《同軸》

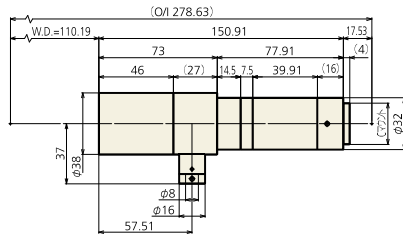
● KCM-05D-110SR



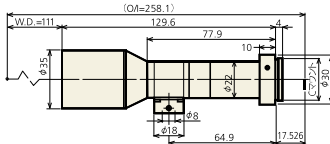
● KCM-1D-110SR



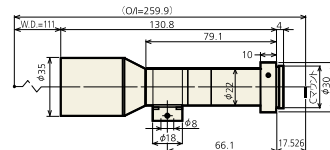
● KCM-1.5D-110SR



● KCM-2D-110SR

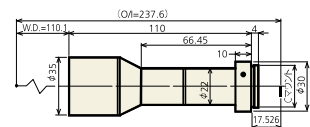


● KCM-4D-110SR

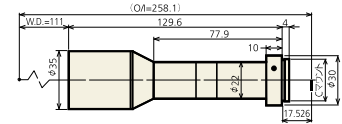


《ストレート》

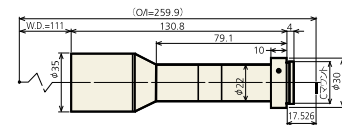
● KCM-1-110SR



● KCM-2-110SR



● KCM-4-110SR



仕様

型名	同軸 ストレート	KCM-05D-110SR KCM-05-110SR	KCM-1D-110SR KCM-1-110SR	KCM-1.5D-110SR KCM-1.5-110SR	KCM-2D-110SR KCM-2-110SR	KCM-4D-110SR KCM-4-110SR
光学倍率		0.5倍	1倍	1.5倍	2倍	4倍
W.D.		112mm		110mm		
対応素子サイズ				~2/3"		
画素サイズ(M)		2.0	1.9	2.0	1.9	0.48
画素サイズ(μ)		4.5	5.5	4.5	5.5	11
NA		0.026	0.055	0.063	0.11	0.11
有効FNo		9.6	9.3	11.9	9.1	18.2
分解能(550nm:μ)		12.9	6.10	5.3	3.05	3.05
被写界深度(mm)		1.55	0.71	0.23	0.18	0.09
重量		220g(232g)	120g(130g)	279g(296g)	160g(170g)	170g(180g)

()内は同軸の数値です。

メガピクセル対応 物体側テレセントリックレンズ 《同軸》

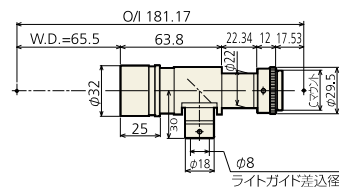


《同軸タイプ》 ● KCM-05DUMP ● KCM-07DUMP ● KCM-1DUMP-S ● KCM-1DUMP-P ● KCM-1.5DUMP ● KCM-2DUMP ● KCM-4DUMP

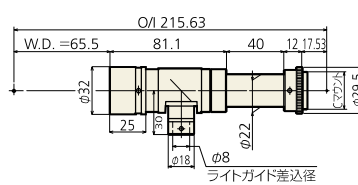
特長

- 100万画素以上のメガピクセルカメラに対応 ● KCM-1DUMP-Pは偏光タイプ ● 最大イメージサイズ1.1インチ対応

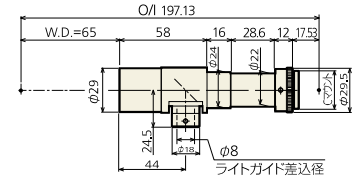
● KCM-05DUMP



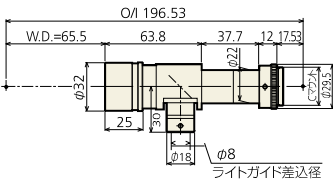
● KCM-1DUMP-S



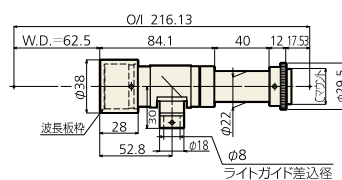
● KCM-1.5DUMP



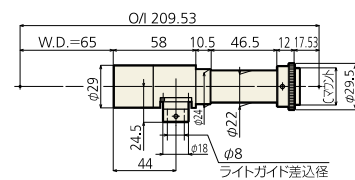
● KCM-07DUMP



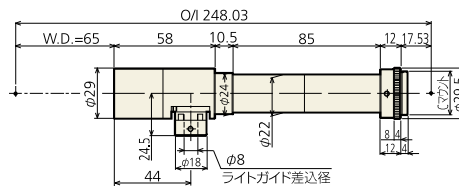
● KCM-1DUMP-P



● KCM-2DUMP



● KCM-4DUMP



仕様

★特注にてストレートタイプ対応いたします。

型 名	KCM-05DUMP	KCM-07DUMP	KCM-1DUMP-S	KCM-1DUMP-P	KCM-1.5DUMP	KCM-2DUMP	KCM-4DUMP
光学倍率	0.5倍	0.7倍	1倍		1.5倍	2倍	4倍
W.D.	65.5mm		63mm		65mm		
被写界深度	0.69mm	0.35mm	0.28mm		0.11mm	0.095mm	0.044mm
分解能	9.0μm	6.4μm	5.4μm		3.4μm		2.8μm
NA	0.038	0.053	0.063		0.1		0.12
長 さ	98.1mm	113.5mm	133.1mm	136.1mm	114.6mm	127mm	165.5mm
重 量	130g		185g	215g	130g		150g
対応素子サイズ	～1/2”	～2/3”	～1.1”				

撮影範囲

		撮影範囲 (縦mm×横mm)					
レンズ倍率		0.5倍	0.7倍	1倍	1.5倍	2倍	4倍
撮影素子サイズ	1インチ	—	—	9.6×12.7	6.4×8.5	4.8×6.4	2.4×3.2
	2/3インチ	—	9.42×12.5	6.6×8.8	4.4×5.9	3.3×4.4	1.65×2.2
	1/2インチ	9.6×12.8	6.8×9.1	4.8×6.4	3.2×4.3	2.4×3.2	1.2×1.6
	1/3インチ	7.2×9.6	5.1×6.9	3.6×4.8	2.4×3.2	1.8×2.4	0.9×1.2
	1/4インチ	5.4×7.2	3.9×5.2	2.7×3.6	1.8×2.4	1.4×1.8	0.68×0.9

※1. 最小錯乱円40μmにて計算

※2. 入=940μm、1画素10μmにて計算

近赤外撮影用 テレセントリックレンズ



● KCM-1DUMP-NIR



● KCM-2DUMP-NIR



● KCM-4DUMP-NIR

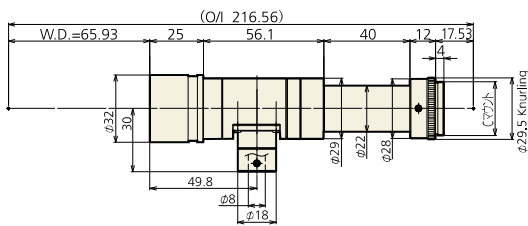
特長

- 近赤外波長コート@1100nmを中心に高い透過率を実現
- 赤外カメラとSWIR光源の組み合わせで、高倍率観察が可能

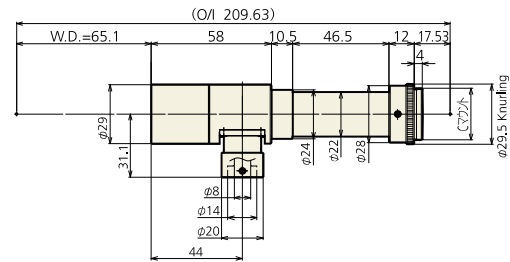
用途

- シリコンウェハーやICチップなどの半導体デバイスの内部を観察
- ソーラーパネルやLCDなどの電気・電子部品の非破壊検査
- ウェハーやフリップボンダー用位置決め

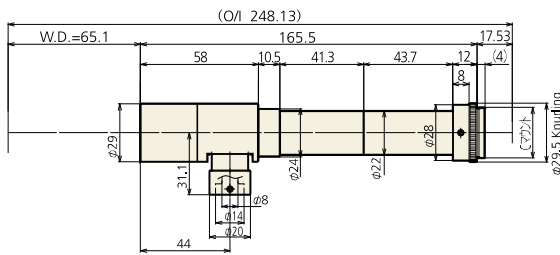
● KCM-1DUMP-NIR



● KCM-2DUMP-NIR



● KCM-4DUMP-NIR



仕様

★特注にてストレートタイプ対応いたします。

型 名	KCM-1DUMP-NIR	KCM-2DUMP-NIR	KCM-4DUMP-NIR
光学倍率	1倍	2倍	4倍
W.D.	65mm	65mm	65mm
被写界深度※1	0.63mm	0.2mm	0.08mm
分解能※2	9.1 μ m	5.7 μ m	5.3 μ m
NA	0.063	0.1	0.12
光学ディストーション	-0.10%	0.98%	0.59%
有効FNo.	7.9	10	16.7
重 量	145g	127g	144g
対応素子サイズ		~1.1"	

ワーキングディスタンス65mmタイプ 《同軸／ストレート》



《同軸タイプ》 ● KCM-1D-65C(8)



● KCM-2D-65C(8)



● KCM-4D-65C(8)

《ストレートタイプ》 ● KCM-1-65C

● KCM-2-65C

● KCM-4-65C

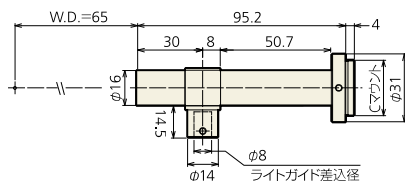
※製品写真は
同軸タイプです。

特長

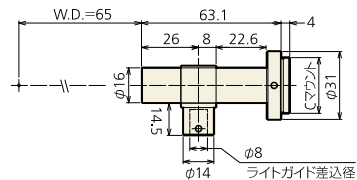
- 作業性優先の設計により65mmの作動距離
- 被写体により、同軸タイプ、ストレートタイプを用意
- 同軸照明入射径は標準φ8ですが、φ12用も対応可能

《同軸》

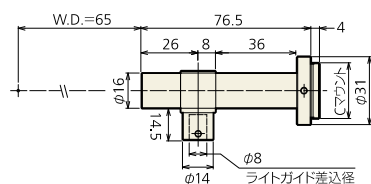
● KCM-1D-65C(8)



● KCM-2D-65C(8)

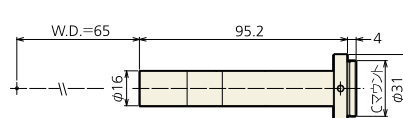


● KCM-4D-65C(8)

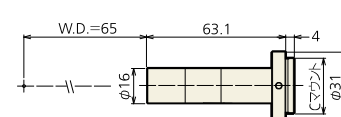


《ストレート》

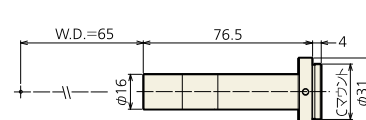
● KCM-1-65C



● KCM-2-65C



● KCM-4-65C



仕様

★同軸照明差込径φ12対応いたします。

型 名	同 軸	KCM-1D-65C(8)	KCM-2D-65C(8)	KCM-4D-65C(8)
	ストレート	KCM-1-65C	KCM-2-65C	KCM-4-65C
光学倍率		1倍	2倍	4倍
W.D.		65.0mm	64.8mm	64.8mm
被写界深度		1.14mm	0.3mm	0.13mm
分解能		9.6μ	5.1μ	4.6μ
NA		0.035	0.066	0.073
長 さ		95.2mm	63.1mm	76.5mm
重 量		60g(69g)	37g(46g)	40g(49g)
対応素子サイズ		~1/2"	~2/3"	

()内は同軸の数値です。

撮影範囲

撮影範囲 (縦mm×横mm)		撮影範囲 (縦mm×横mm)		
レンズ倍率		1倍	2倍	4倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	4.8×6.4	2.4×3.2	1.2×1.6
	1/3インチ	3.6×4.8	1.8×2.4	0.9×1.2
	1/4インチ	2.7×3.6	1.4×1.8	0.68×0.9

ワーキングディスタンス70mmタイプ 《同軸／ストレート》



※製品写真は同軸タイプです。

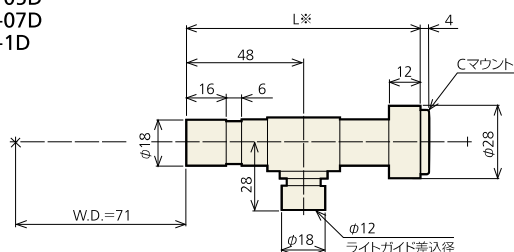
《同軸タイプ》 ● KCM-05D ● KCM-07D ● KCM-1D ● KCM-3D ● KCM-5D
 《ストレートタイプ》 ● KCM-05 ● KCM-07 ● KCM-1 ● KCM-3 ● KCM-5

特長

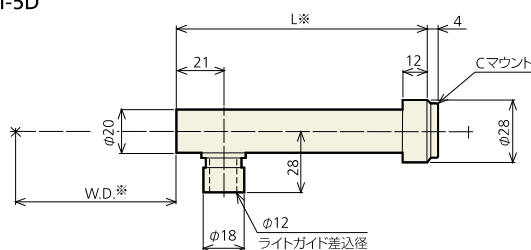
- 装置組み込み用として超小型設計
- 被写体により、ストレートタイプ、同軸タイプを用意

《同軸》

- KCM-05D
KCM-07D
KCM-1D

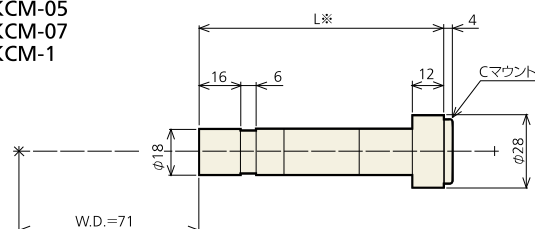


- KCM-3D
KCM-5D

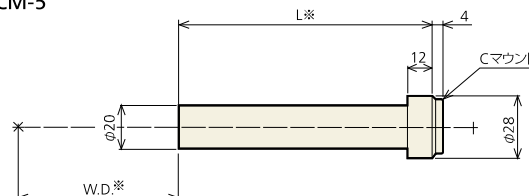


《ストレート》

- KCM-05
KCM-07
KCM-1



- KCM-3
KCM-5



仕様

★同軸照明差込径φ8対応いたします。

型 名	同 軸	KCM-05D	KCM-07D	KCM-1D	KCM-3D	KCM-5D
	ストレート	KCM-05	KCM-07	KCM-1	KCM-3	KCM-5
光学倍率		0.55倍	0.72倍	1倍	3倍	5倍
W.D.※		71mm	71mm	71mm	72mm	70mm
被写界深度		1.2mm	1.2mm	1.2mm	0.2mm	0.2mm
分解能		13μm	13μm	13μm	6μm	6μm
NA		0.025	0.025	0.025	0.063	0.063
長さ(L)※		84.7mm	95.9mm	116.1mm	115.5mm	146.5mm
重 量		50g (60g)	50g (60g)	55g (70g)	50g (60g)	55g (70g)
対応素子サイズ		～1/3"	～1/2"	～2/3"	～2/3"	～2/3"

()内は同軸の数値です。

撮影範囲

		撮影範囲 (縦mm×横mm)				
レンズ倍率		0.55倍	0.72倍	1倍	3倍	5倍
撮影素子サイズ	1/2インチ	8.73×11.6	6.67×8.89	4.8×6.4	1.6×2.13	0.96×1.28
	1/3インチ	6.55×8.73	5×6.67	3.6×4.8	1.2×1.6	0.72×0.96
	1/4インチ	4.9×6.5	3.8×5	2.7×3.6	0.9×1.2	0.54×0.72

ワーキングディスタンス75mmタイプ 《同軸／ストレート》



《同軸タイプ》

● KCM-4D / KCM-6D / KCM-8D

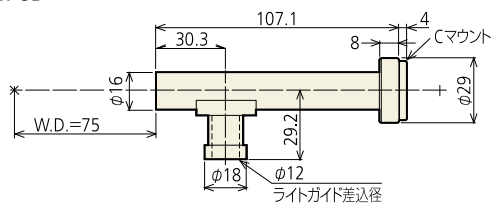
《ストレートタイプ》

● KCM-4 / KCM-6 / KCM-8

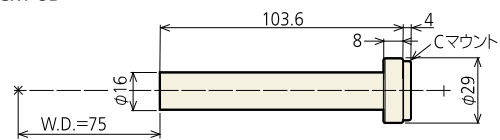
特長

- 装置組み込み用として超小型設計
- 被写体により、ストレートタイプ、同軸タイプを用意

《同軸》

● KCM-4D
KCM-6D
KCM-8D

《ストレート》

● KCM-4D
KCM-6D
KCM-8D

仕様

★同軸照明差込径φ8対応いたします。

型 名	同 軸	KCM-4D	KCM-6D	KCM-8D
	ストレート	KCM-4	KCM-6	KCM-8
光学倍率		4倍	6倍	8倍
W.D.		75mm		
被写界深度		0.2mm	0.14mm	0.12mm
分解能		4.4 μ m	4.4 μ m	4.4 μ m
NA		0.076	0.076	0.076
長 さ		103.6mm(107.1mm)		
重 量		40g(50g)		
対応素子サイズ		~2/3"		

()内は同軸の数値です。

撮影範囲

		撮影範囲 (縦mm×横mm)		
レンズ倍率		4倍	6倍	8倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	1.2×1.6	0.8×1.07	0.6×0.8
	1/3インチ	0.9×1.2	0.6×0.8	0.45×0.6
	1/4インチ	0.68×0.9	0.45×0.6	0.34×0.45

ワーキングディスタンス110mmタイプ 《同軸／ストレート》



※製品写真は
同軸タイプです。

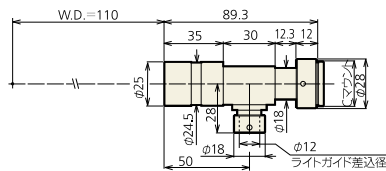
《同軸タイプ》	● KCM-05D-110	● KCM-1D-110C(8)	● KCM-2D-110C(8)	● KCM-4D-110C(8)	● KCM-6D-110
《ストレートタイプ》	● KCM-05-110	● KCM-1-110C	● KCM-2-110C	● KCM-4-110C	● KCM-6-110

特長

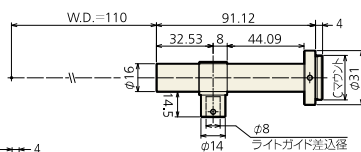
- 作業性優先の設計により110mmの作動距離、長作動テレセントリックレンズの標準タイプ
- 被写体により、ストレートタイプ、同軸タイプを用意

《同軸》

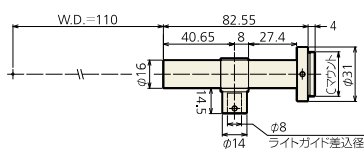
● KCM-05D-110



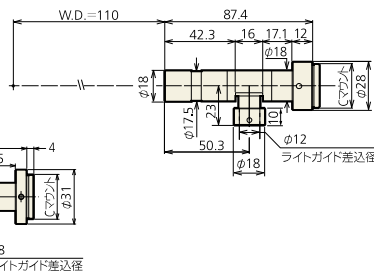
● KCM-4D-110C(8)



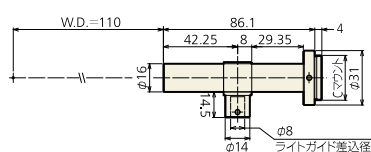
● KCM-1D-110C(8)



● KCM-6D-110

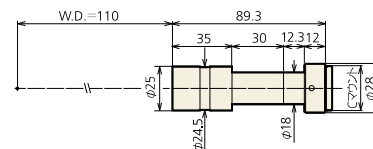


● KCM-2D-110C(8)

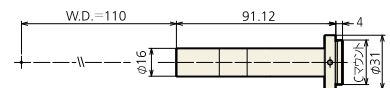


《ストレート》

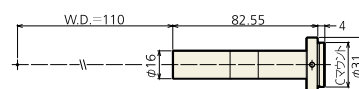
● KCM-05-110



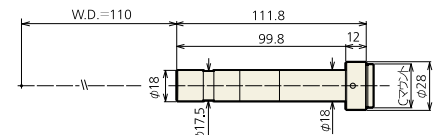
● KCM-4-110C



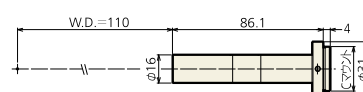
● KCM-1-110C



● KCM-6-110



● KCM-2-110C



仕様

★同軸照明差込径φ8、φ12各機種共に対応いたします。

型 名	同 軸	KCM-05D-110	KCM-1D-110C(8)	KCM-2D-110C(8)	KCM-4D-110C(8)	KCM-6D-110
	ストレート	KCM-05-110	KCM-1-110C	KCM-2-110C	KCM-4-110C	KCM-6-110
光学倍率		0.5倍	1倍	2倍	4倍	6倍
W.D.		110mm	110mm	110mm	110mm	110mm
被写界深度		2.4mm	1.6mm	0.49mm	0.21mm	0.19mm
分解能		16μm	13.4μm	8.4μm	6.99μm	7μm
NA		0.022	0.025	0.040	0.048	0.050
長 さ		89.3mm(89.3mm)	82.55mm	86.1mm	91.12mm	111.8mm(114.2mm)
重 量		60g(82g)	55g(64g)	42g(52g)	45g(55g)	56g(66g)
対応素子サイズ		～1/2"		～2/3"		

()内は同軸の数値です。

撮影範囲

		撮影範囲(縦mm×横mm)				
レンズ倍率		0.5倍	1倍	2倍	4倍	6倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	9.6×12.8	4.8×6.4	2.4×3.2	1.2×1.6	0.8×1.06
	1/3インチ	7.2×9.6	3.6×4.8	1.8×2.4	0.9×1.2	0.6×0.8
	1/4インチ	5.4×7.2	2.7×3.6	1.4×1.8	0.68×0.9	0.45×0.6

ワーキングディスタンス 156mmタイプ 《同軸／ストレート》



※製品写真は
同軸タイプです。

《同軸タイプ》

● KCM-1D-156

● KCM-2D-156

《ストレートタイプ》

● KCM-1-156

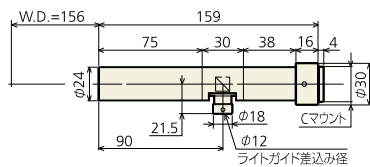
● KCM-2-156

特長

- 作業性優先の設計により156mmの作動距離
- 被写体により、ストレートタイプ、同軸タイプを用意

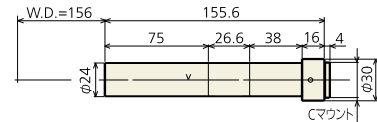
《同軸》

● KCM-1D-156

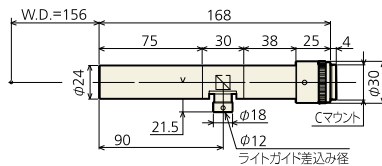


《ストレート》

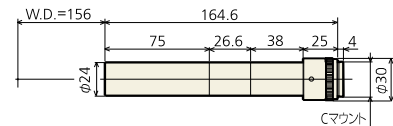
● KCM-1-156



● KCM-2D-156



● KCM-2-156



仕様

★同軸照明差込径φ8対応いたします。

型 名	同 軸	KCM-1D-156	KCM-2D-156
	ストレート	KCM-1-156	KCM-2-156
光学倍率		1倍	2倍
W.D.		156mm	156mm
被写界深度		1mm	0.44mm
分解能		12μm	9μm
NA		0.03	0.04
長 さ		155.6mm(159mm)	164.6mm(168mm)
重 量		95g(110g)	110g(125g)
対応素子サイズ		～1/2"	

()内は同軸の数値です。

撮影範囲

レンズ倍率		撮影範囲 (縦mm×横mm)	
		1倍	2倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	4.8×6.4	2.4×3.2
	1/3インチ	3.6×4.8	1.8×2.4
	1/4インチ	2.7×3.6	1.4×1.8

ワーキングディスタンス400mm／800mmタイプ 《同軸／ストレート》



※製品写真は
同軸タイプです。

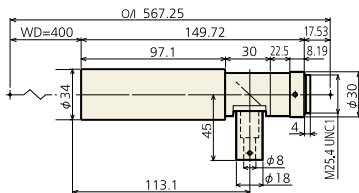
《同軸タイプ》	● KCM-05D-400	● KCM-1D-400	● KCM-05D-800	● KCM-1D-800
《ストレートタイプ》	● KCM-05-400	● KCM-1-400	● KCM-05-800	● KCM-1-800

特長

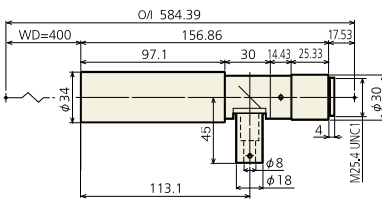
- 超長作動による高い作業性を実現した物体側テレセントリックレンズ
- 長作動距離を生かしてチャンバー内等、ワークに近づくことが難しいアプリケーションに最適

《同軸》

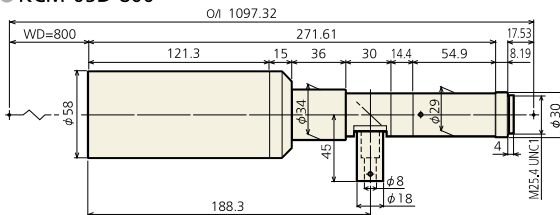
● KCM-05D-400



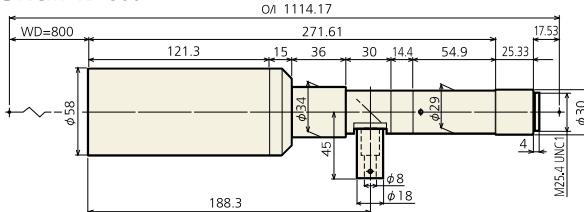
● KCM-1D-400



● KCM-05D-800

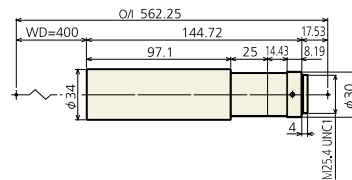


● KCM-1D-800

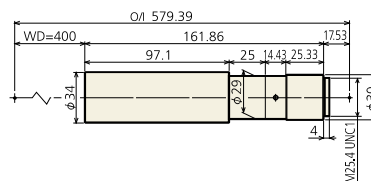


《ストレート》

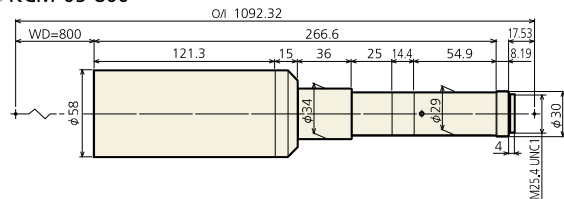
● KCM-05-400



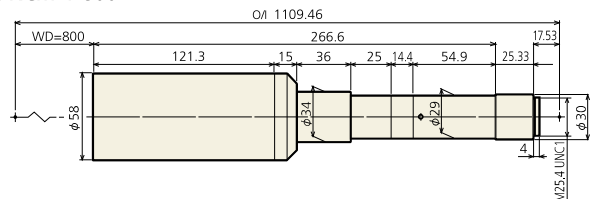
● KCM-1-400



● KCM-05-800



● KCM-1-800



仕様

型 名	同 軸	KCM-05D-400	KCM-1D-400	KCM-05D-800	KCM-1D-800
	ストレート	KCM-05-400	KCM-1-400	KCM-05-800	KCM-1-800
光学倍率		0.5倍	1倍	0.5倍	1倍
W.D.		400mm	400mm	800mm	800mm
被写界深度		3.07mm	1.69mm	3.89mm	1.24mm
分解能		18.6μm	16.8μm	22.4μm	13.4μm
NA		0.018	0.02	0.015	0.025
長 さ		144.72mm(149.72mm)	161.86mm(166.86mm)	274.79mm(279.8mm)	291.93mm(296.94mm)
対応素子サイズ		~1/2"	~1/1.8"	~1/1.8"	~1/1.8"

()内は同軸の数値です。

1.2インチ対応 テレセントリックレンズ 《同軸／ストレート》



※製品写真は
同軸タイプです。

《同軸タイプ》

● KCM-05DUMP-110

● KCM-08DUMP-110

《ストレートタイプ》

● KCM-05UMP-110

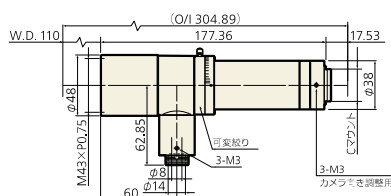
● KCM-08UMP-110

特長

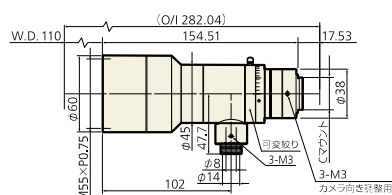
- 1.2インチカメラに対応し、広視野で超高精細画像が撮影可能
- 0.5倍、0.8倍、1倍、1.5倍、2倍、3倍、4倍、6倍のラインナップ
低倍率～高倍率までの幅広い倍率を展開することで最適な倍率を選定可能に
- 可変絞りによる深い被写界深度を実現

《同軸》

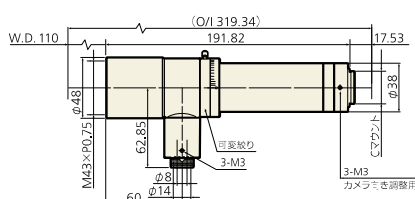
● KCM-05DUMP-110



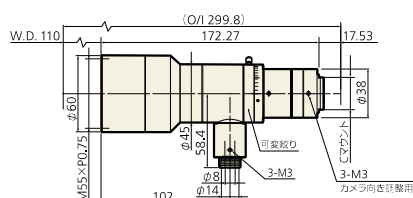
● KCM-08DUMP-110



● KCM-4DUMP-110

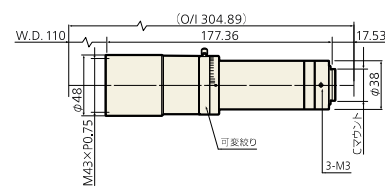


● KCM-6DUMP-110

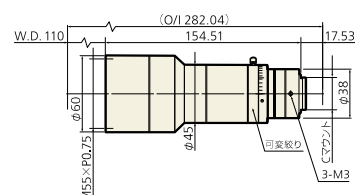


《ストレート》

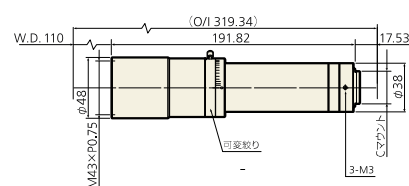
● KCM-05UMP-110



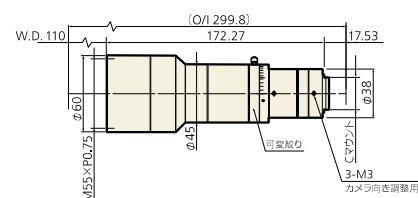
● KCM-08UMP-110



● KCM-4UMP-110



● KCM-6UMP-110



仕様

型名	同軸	KCM-05DUMP-110	KCM-08DUMP-110	KCM-1DUMP-110	KCM-1.5DUMP-110	KCM-2DUMP-110	KCM-3DUMP-110	KCM-4DUMP-110	KCM-6DUMP-110
	ストレート	KCM-05UMP-110	KCM-08UMP-110	KCM-1UMP-110	KCM-1.5UMP-110	KCM-2UMP-110	KCM-3UMP-110	KCM-4UMP-110	KCM-6UMP-110
光学倍率		0.5倍	0.8倍	1倍	1.5倍	2倍	3倍	4倍	6倍
W.D.		110mm							
被写界深度		17.8mm	0.71mm	0.53mm	0.3mm	0.2mm	0.12mm	0.08mm	0.06mm
分解能		7.5μm	4.8μm	4.4μm	3.7μm	3.4μm	3μm	2.8μm	2.8μm
NA		0.045	0.07	0.076	0.09	0.099	0.113	0.1202	0.1202
光学ディストーション		0.057%	0.047%	0.004%	0.002%	0.003%	0.018%	0.028%	0.004%
有効FNo.		5.56	5.71	6.58	8.33	10.1	13.27	16.64	24.96
対応素子サイズ		～1.2" (φ19.6 まで対応)							
マウント		C マウント							

1.1インチメガピクセルカメラ対応 両側テレセントリックレンズ 《同軸／ストレート》



※製品写真は
同軸タイプです。

《同軸タイプ》

● KCM-03DTUMP

● KCM-045DTUMP

● KCM-06DTUMP

● KCM-075DTUMP

《ストレートタイプ》

● KCM-03TUMP

● KCM-045TUMP

● KCM-06TUMP

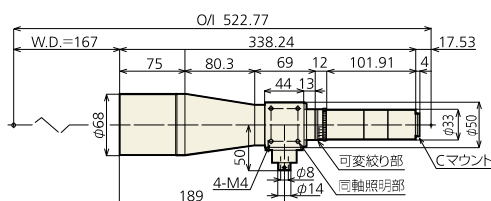
● KCM-075TUMP

特長

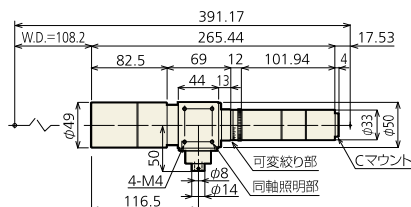
- 両側（物体側、像側）テレセントリックレンズ
- イメージサイズ 1.1インチメガピクセル対応
- 広視野を一括撮影し、精密画像計測が可能

《同軸》

● KCM-03DTUMP

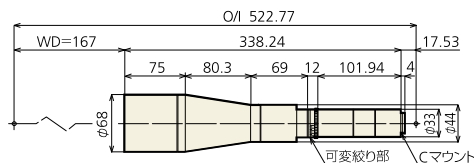


● KCM-045DTUMP

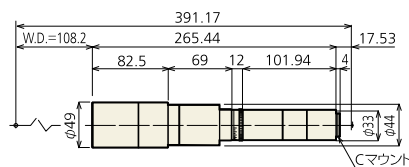


《ストレート》

● KCM-03TUMP



● KCM-045TUMP



仕様

型 名	同 軸	KCM-03DTUMP	KCM-045DTUMP	KCM-06DTUMP	KCM-075DTUMP
	ストレート	KCM-03TUMP	KCM-045TUMP	KCM-06TUMP	KCM-075TUMP
光学倍率		0.3倍	0.45倍	0.6倍	0.75倍
W.D.		167mm	108.2mm	78.5mm	60.7mm
被写界深度		5mm (F8)	2.2mm (F8)	1.3mm (F8)	0.8mm (F8)
分解能		27 μ m (F8)	18 μ m (F8)	13.5 μ m (F8)	11 μ m (F8)
NA		0.0125	0.0188	0.025	0.0313
長 さ		338.2mm	265.5mm	228.5mm	206.5mm
重 量		755g (885g)	450g (580g)	364g (494g)	308g (438g)
対応素子サイズ		～1.1"			

()内は同軸の数値です。

攝影範圍

		撮影範囲（縦mm×横mm）			
レンズ倍率		0.3倍	0.45倍	0.6倍	0.75倍
撮影素子 サイズ	1インチ	31.7×42.3	21.1×28.2	15.8×21.1	12.7×16.9
	1/2インチ	16×21.3	10.6×14.2	8×10.6	6.4×8.5
	1/3インチ	12×16	8×10.6	6×8	4.8×6.4
	1/4インチ	9×12	6×8	4.5×6	3.6×4.8

メガピクセルカメラ対応 両側テレセントリックレンズ 《同軸／ストレート》



※製品写真は
同軸タイプです。

《同軸タイプ》

● KCM-02DTMP

● KCM-03DTMP

● KCM-04DTMP

● KCM-05DTMP

《ストレートタイプ》

● KCM-02TMP

● KCM-03TMP

● KCM-04TMP

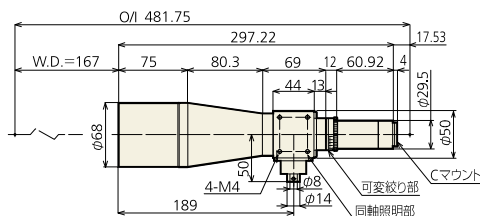
● KCM-05TMP

特長

- 両側（物体側、像側）テレセントリックレンズ
- メガピクセルカメラ対応
- ピントズレでの像倍率変化が少なく精密測定に最適

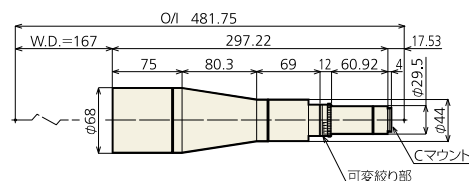
《同軸》

● KCM-02DTMP

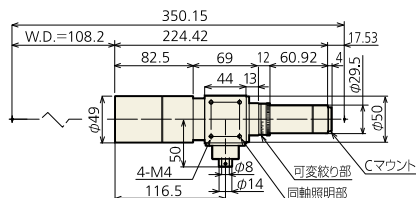


《ストレート》

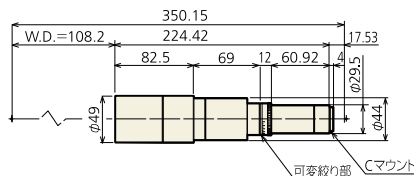
● KCM-02TMP



● KCM-03DTMP



● KCM-03TMP



仕様

型 名	同 軸	KCM-02DTMP	KCM-03DTMP	KCM-04DTMP	KCM-05DTMP
	ストレート	KCM-02TMP	KCM-03TMP	KCM-04TMP	KCM-05TMP
光学倍率		0.2倍	0.3倍	0.4倍	0.5倍
W.D.		167mm	108.2mm	78.5mm	60.7mm
被写界深度		8.4mm (F8)	3.7mm (F8)	2.1mm (F8)	1.34mm (F8)
分解能		31μm (F8)	20μm (F8)	15μm (F8)	12μm (F8)
NA		0.011	0.0165	0.022	0.0275
長 さ		297.2mm	224.4mm	187.5mm	165.5mm
重 量		741g [871g]	436g [566g]	350g [480g]	294g [424g]
対応素子サイズ		～2/3"			

()内は同軸の数値です。

攝影範圍

		撮影範囲(縦mm×横mm)			
レンズ倍率		0.2 倍	0.3 倍	0.4 倍	0.5 倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	24×32	16×21.3	12×16	9.6×12.8
	1/3インチ	18×24	12×16	9×12	7.2×9.6
	1/4インチ	13.5×18	9×12	6.8×9	5.4×7.2

両側テレセントリックレンズ 《同軸／ストレート》



※製品写真は
同軸タイプです。

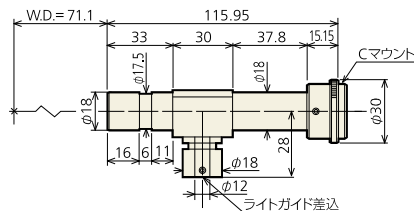
《同軸タイプ》	● KCM-07DT	● KCM-1DT	● KCM-2DT	● KCM-4DT	● KCM-6DT
《ストレートタイプ》	● KCM-07T	● KCM-1T	● KCM-2T	● KCM-4T	● KCM-6T

特長

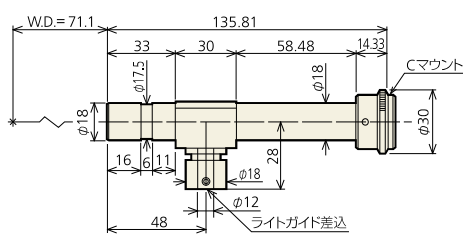
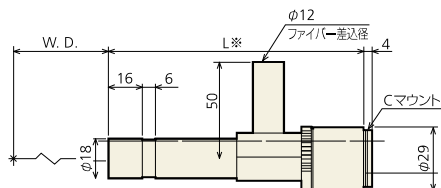
- 両側（物体側、像側）テレセントリックレンズ
- ピントズレでの倍率変化が少なく精密測定に最適
- ディストーションも少なく、高解像度、高コントラスト設計
- コンパクト設計で様々な装置に搭載が可能

《同軸》

● KCM-07DT

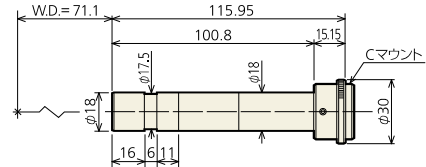


● KCM-1DT

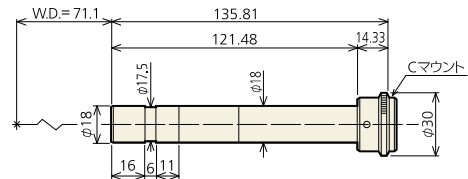
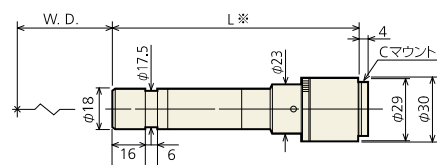
● KCM-2DT
KCM-4DT
KCM-6DT

《ストレート》

● KCM-07T



● KCM-1T

● KCM-2T
KCM-4T
KCM-6T

仕様

★同軸照明差込径φ8対応いたします。

型 名	同 軸	KCM-07DT	KCM-1DT	KCM-2DT	KCM-4DT	KCM-6DT
	ストレート	KCM-07T	KCM-1T	KCM-2T	KCM-4T	KCM-6T
光学倍率		0.7倍	1倍	2倍	4倍	6倍
W.D.		71mm	71mm	65mm	68mm	70mm
被写界深度		1.2mm	1.2mm	0.5mm	0.2mm	0.2mm
分解能		13μm	13μm	10μm	6μm	6μm
NA		0.025	0.025	0.038	0.063	0.063
長 さ(L)※		116mm	136mm	121.7mm	127mm	125.7mm
重 量		75g(85g)	75g(85g)	50g(70g)	50g(70g)	55g(75g)
対応素子サイズ		～1/2" ～2/3"				

()内は同軸の数値です。

撮影範囲

		撮影範囲 (縦mm×横mm)				
レンズ倍率		0.7倍	1倍	2倍	4倍	6倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	6.9×9.1	4.8×6.4	2.4×3.2	1.2×1.6	0.8×1.07
	1/3インチ	5.1×6.9	3.6×4.8	1.8×2.4	0.9×1.2	0.6×0.8
	1/4インチ	3.9×5.1	2.7×3.6	1.4×1.8	0.68×0.9	0.45×0.6

ディストーションフリーレンズ



● KCM-015DF

● KCM-02DF

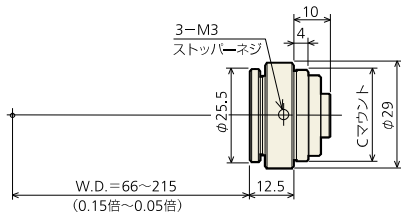
● KCM-04DF

● KCM-06DF

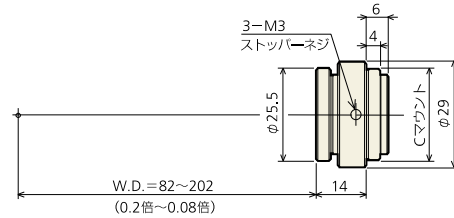
特長

- 低倍・広視野ながら光学ディストーション0.1%以下
- 軽量・コンパクト設計で高精度な画像計測及び検査などに最適

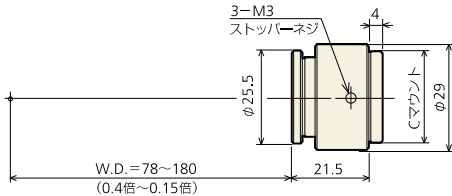
● KCM-015DF



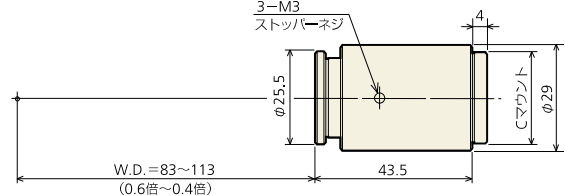
● KCM-02DF



● KCM-04DF



● KCM-06DF



仕様

型 名	KCM-015DF	KCM-02DF	KCM-04DF	KCM-06DF
光学倍率	0.05~0.15倍	0.08~0.2倍	0.15~0.4倍	0.4~0.6倍
W.D.	215mm~66mm	202mm~82mm	180mm~78mm	113mm~83mm
被写界深度	72mm~8.7mm	28mm~5.1mm	7.5mm~1.32mm	1.09mm~0.57mm
分解能	73 μ m~26 μ m	46 μ m~20.3 μ m	23 μ m~10.5 μ m	8.9 μ m~6.8 μ m
NA	0.005~0.014	0.008~0.018	0.016~0.035	0.041~0.054
長 さ	12.5mm	14mm	21.5mm	43.5mm
重 量	20g	23g	31g	50g
対応素子サイズ	~1/2"			

撮影範囲

		撮影範囲(縦mm×横mm)					
レンズ倍率		0.05倍	0.08倍	0.15倍	0.2倍	0.4倍	0.6倍
撮影素子 サイズ	1/2インチ	96×128	60×80	36×48	24×32	12×16	8×10.7
	1/3インチ	72×96	45×60	27×36	18×24	9×12	6×8
	1/4インチ	54×72	34×45	20.25×27	13.5×18	6.8×9	4.5×6

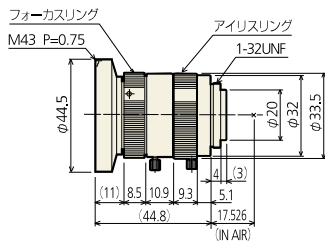
メガピクセル対応CCTVレンズ



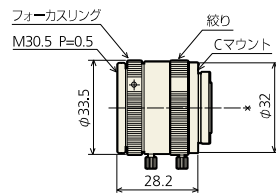
特長

- 単焦点レンズ
- 100万画素以上のカメラに対応の為、高解像力、低ディストーション設計
- 耐振動対策として各機種に固定ネジを採用（フォーカス／絞り）
- リアコンバーターや接写リングと組み合わせて、高倍率や撮影距離の調整が可能

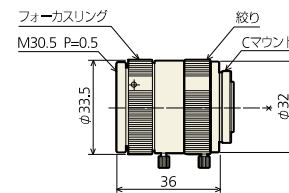
● KCM-H0514MP



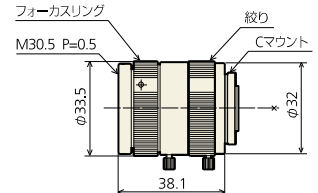
● KCM-1214MP



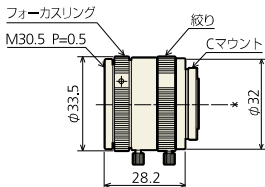
● KCM-2514MP



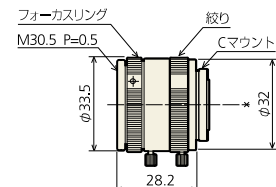
● KCM-5018MP



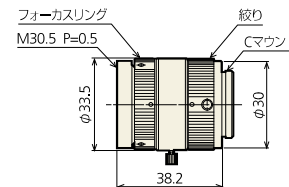
● KCM-0814MP



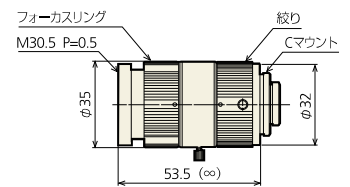
● KCM-1614MP



● KCM-3514MP



● KCM-7528MP



仕様

型名	KCM-H0514MP	KCM-0814MP	KCM-1214MP	KCM-1614MP	KCM-2514MP	KCM-3514MP	KCM-5018MP	KCM-7528MP
焦点距離	5mm	8mm	12mm	16mm	25mm	35mm	50mm	75mm
絞り範囲	F1.4~16C	F1.4~16C	F1.4~16C	F1.4~16C	F1.4~16C	F1.4~16C	F1.8~16C	F2.8~16C
最短撮影距離	0.1m	0.1m	0.15m	0.3m	0.3m	0.3m	0.5m	0.3m
フィルターネジ	M43 P0.75	M30.5 P0.5						
長さ	44.8mm	28.2mm	28.2mm	28.2mm	36mm	38.2mm	38.1mm	57.75mm
重量	107g	70g	65g	65g	75g	87g	90g	113g
対応素子サイズ	~1/2"	~2/3"						

撮影範囲

最短撮影サイズ (縦cm×横cm)	KCM-H0514MP	KCM-0814MP	KCM-1214MP	KCM-1614MP	KCM-2514MP	KCM-3514MP	KCM-5018MP	KCM-7528MP
	11.1×15.0	9×12.1	9×12.1	12.9×17.2	7.9×10.6	6×8.1	6.5×8.7	3.1×4.1

※最短撮影距離の時で2/3インチカメラを使用した場合(KCM-H0514MPのみ1/2インチカメラ使用時)

3M対応CCTVレンズ

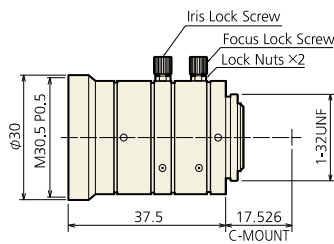


● TC0614-3MPG ● TC0814-3MPG ● TC1214-3MPG ● TC1614-3MPG ● TC2514-3MPG ● TC3520-3MPG ● TC5028-3MPG

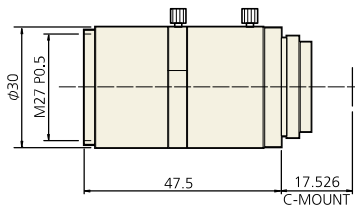
特長

- 単焦点レンズ。300万画素カメラの分解能に対応。
- 焦点距離6mm～50mmまでの豊富なラインナップにより最適な光学系を選択可能。
- 各種装置機器類への組み込みを考慮した小型・軽量設計。

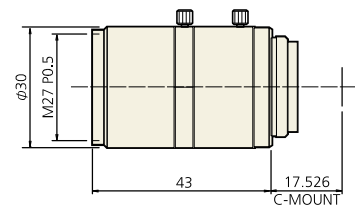
● TC0614-3MPG



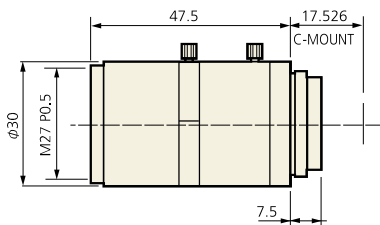
● TC1214-3MPG



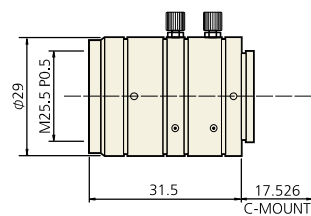
● TC1614-3MPG



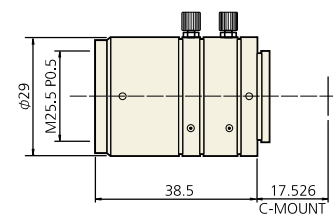
● TC0814-3MPG



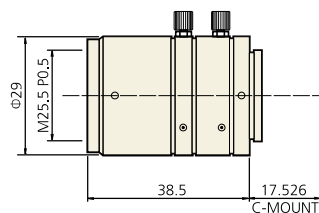
● TC2514-3MPG



● TC3520-3MPG



● TC5028-3MPG



仕様

型 名	TC0614-3MPG	TC0814-3MPG	TC1214-3MPG	TC1614-3MPG	TC2514-3MPG	TC3520-3MPG	TC5028-3MPG
焦点距離	6mm	8mm	12mm	16mm	25mm	35mm	50mm
絞り範囲	F1.4～16	F1.4～16	F1.4～16	F1.4～16	F1.4～16	F2.0～22	F2.8～22
最短撮影距離	0.2m	0.1m	0.1m	0.1m	0.25m	0.25m	0.5m
フィルターネジ	M30.5 P0.5		M27 P0.5			M25.5 P0.5	
長 さ	37.5mm	47.5mm	47.5mm	43mm	31.5mm	38.5mm	38.5mm
重 量	65g	75g	80g	70g	45g	55g	55g
対応素子サイズ	～1/2"				～2/3"		
撮影範囲 (縦cm×横cm)	19.6×31.3	9.8×15.6	5.5×7.1	4.2×5.4	5.5×7.1	3.9×5.0	6.1×8.0

5M対応CCTVレンズ

2/3インチ対応高解像度CCTVレンズ

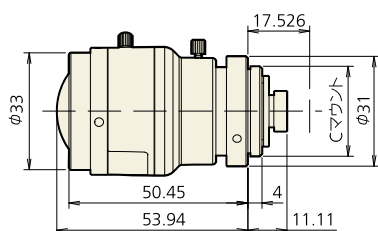


● KCM-12818MP5

特長

- 超広角と低歪曲を両立、装置の省スペース設計に貢献
- 500万画素カメラ対応、高解像度設計
- 耐振動対策として各機種に固定ネジを採用（フォーカス／絞り）

● KCM-12818MP5



● KCM-1218UMP8



● KCM-2518UMP8



● KCM-3520UMP8



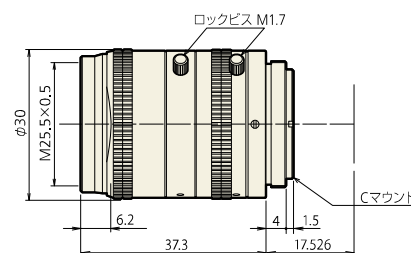
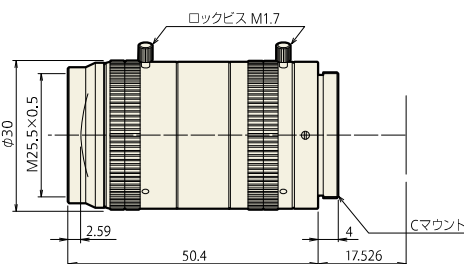
● KCM-5024UMP8

特長

- 高解像度、高コントラストを実現したマシンビジョン用レンズ
- 画像中心部から周辺までシャープでコントラストの高い画像が得られます
- ディストーションを抑えた設計により、画像処理や計測処理用レンズに最適
- フォーカス、アイリスともにロックレバーを標準採用し、振動条件下においてもフォーカスや絞りのズレを防止します

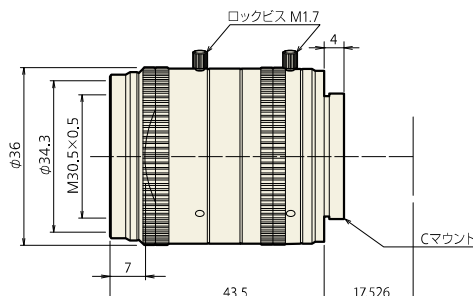
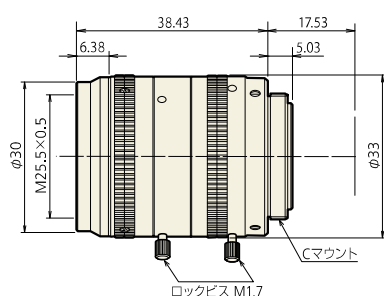
● KCM-1218UMP8

● KCM-2518UMP8



● KCM-3520UMP8

● KCM-5024UMP8



仕様

型 名	KCM-12818MP5
焦点距離	1.28mm
絞り(手動)	F1.8~C
最短撮影距離	0.5m
画角(水平)	125°
ディストーション(水平)	-3%以下
マウント	Cマウント
フィルターネジ	取付不可
対応素子サイズ	~1/3"
長 さ	54mm
重 量	104g

仕様

型 名	KCM-1218UMP8	KCM-2518UMP8	KCM-3520UMP8	KCM-5024UMP8
画像フォーマット	~2/3"			
マウント	Cマウント			
焦点距離	12mm	25mm	35mm	50mm
絞り範囲	F1.8~22	F1.8~22	F2.0~22	F2.4~22
水平画角	40.5°	20.10°	11.26°	8.20°
フィルターネジ	M25.5 P0.5			M30.5 P0.5
最短撮影距離	0.06mm	0.13mm	0.18mm	0.25mm
バックフォーカス	15.06mm	12.68mm	12.96mm	33.34mm
外觀サイズ	φ30×50.4mm	φ30×44.3mm	φ33×38.4mm	φ36×43.5mm
重 量	80g	70g	80g	90g

※通常レンズと異なり、上下逆像になります。

ラインセンサカメラ用レンズ



● TFM-35



● TFM-50

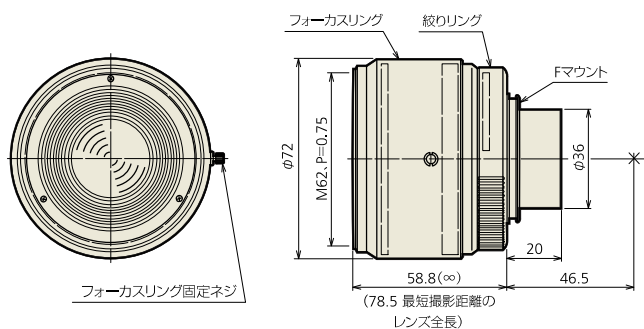


● TFM-100

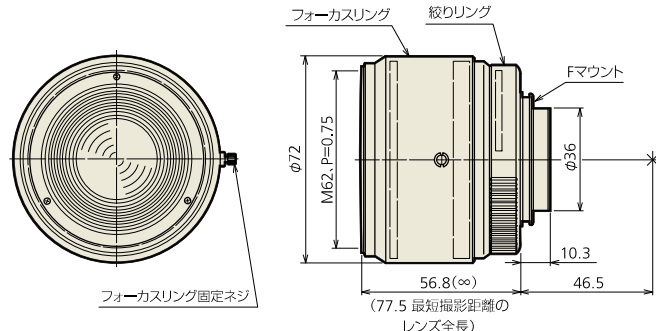
特長

- Fマウント
- フォーカスリング及び絞りリング固定ネジにより耐振性・衝撃性に優れる
- Tokina交換レンズの高解像度をラインセンサカメラ用に最適化
- 手動可変絞りを採用し絞り値のコントロールが可能

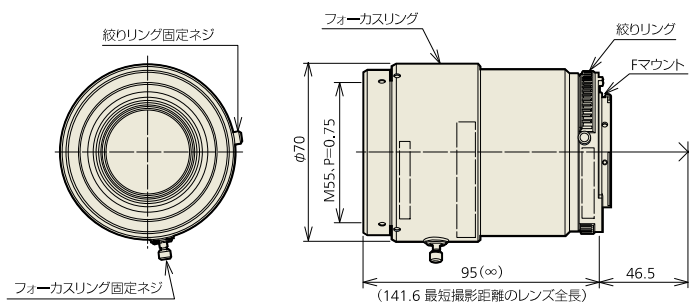
● TFM-35



● TFM-50



● TFM-100



仕様

型 名	TFM-35	TFM-50	TFM-100
焦点距離	35mm	50mm	100mm
最大口径比		1:2.8	
最短撮影距離※	0.19m	0.25m	0.3m
イメージサークル	$\phi 45$ mm		$\phi 43$ mm
画角(対角)	64.4°	47.6°	24.5°
フィルターネジ	M62 P0.75		M55 P0.75
絞り範囲	F2.8~F22		F2.8~F32
長 さ	58.8mm	56.8mm	95.0mm
重 量	440g		514g
マウント	Fマウント		

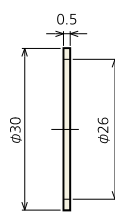
※物像間距離

接写リング

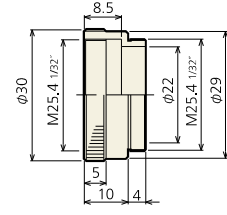


● KEX-B

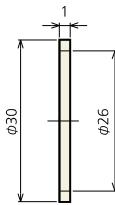
■ 0.5mm



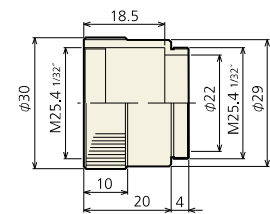
■ 10mm



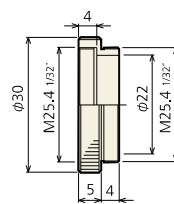
■ 1mm



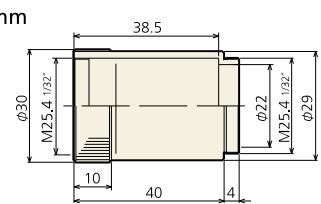
■ 20mm



■ 5mm



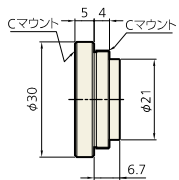
■ 40mm



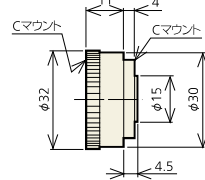
コンバーター

リアコンバーター

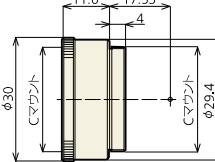
● KCM-1.5EX



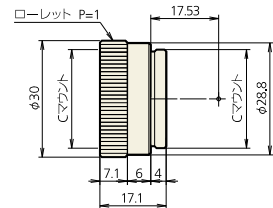
● KCM-2EX



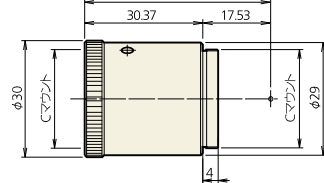
● KCM-2.5EX



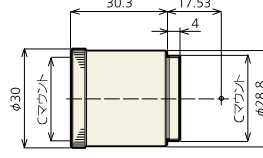
● KCM-3EX



● KCM-4EX



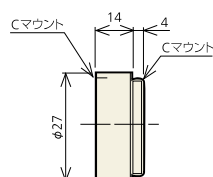
● KCM-5EX



リアコンバーター対応素子サイズ	
KCM-1.5EX	2/3、1/2、1/3インチ
KCM-2EX	1、2/3、1/2、1/3インチ
KCM-2.5EX	1/2、1/3インチ
KCM-3EX	1/2、1/3インチ
KCM-4EX	2/3、1/2、1/3インチ
KCM-5EX	1/2、1/3インチ

KCM-Z08II用フロントコンバーター

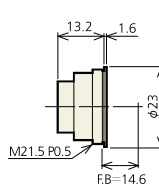
● KCM-2XFC08II



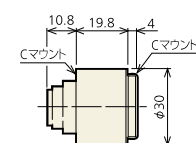
装着後の W.D.=82mm

KCM-105T用リアコンバーター

● KCM-0.75XRC



● KCM-2XRC

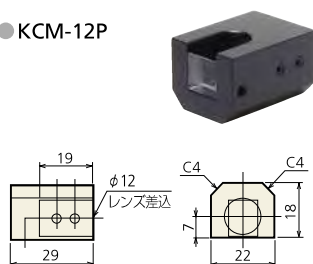


装着後の W.D.=∞~133mm

プリズム

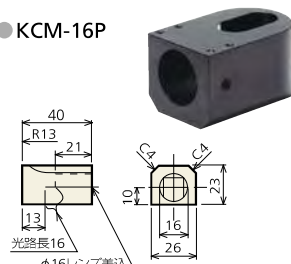
90度プリズム

● KCM-12P



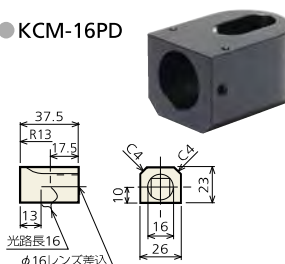
内部光路長12mm
※M2タップ付き

● KCM-16P



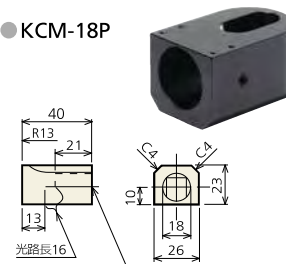
内部光路長16mm
※M2タップ付き

● KCM-16PD



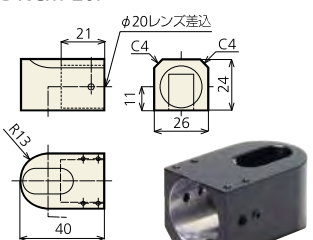
内部光路長16mm
※M2タップ付き

● KCM-18P



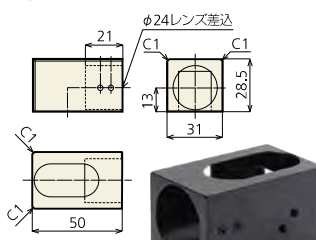
内部光路長16mm
※M2タップ付き

● KCM-20P



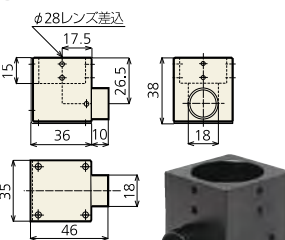
内部光路長17mm ※M2タップ付き

● KCM-24P



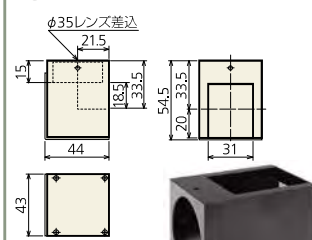
内部光路長23mm

● KCM-28P



内部光路長39mm

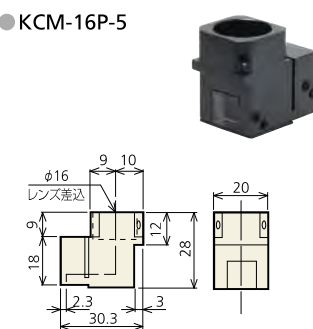
● KCM-35P



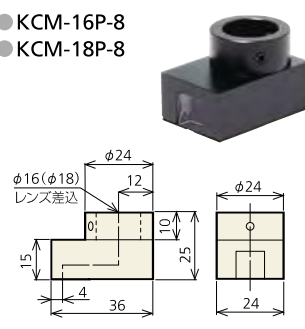
狭幅2直角プリズム

※ご使用のレンズ倍率、CCD素子サイズによってケラレが発生することがあります。

● KCM-16P-5

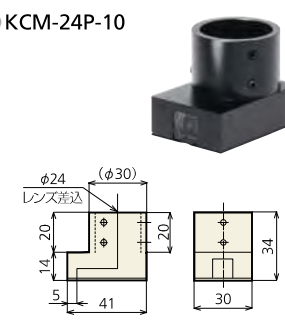


光軸間ピッチミニムム5mm
内部光路長35mm

● KCM-16P-8
● KCM-18P-8

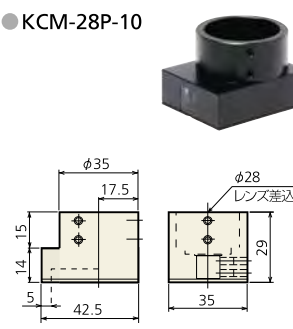
光軸間ピッチミニムム8mm
内部光路長35mm

● KCM-24P-10



光軸間ピッチミニムム10mm
内部光路長35mm

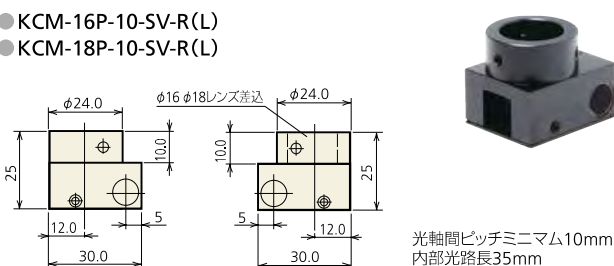
● KCM-28P-10



光軸間ピッチミニムム10mm
内部光路長34mm

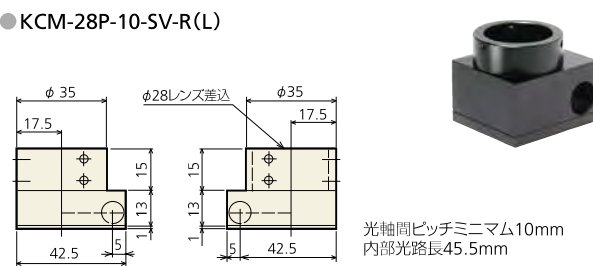
狭幅ピッチサイドビュープリズム

※ご使用のレンズ倍率、CCD素子サイズによってケラレが発生することがあります。

● KCM-16P-10-SV-R(L)
● KCM-18P-10-SV-R(L)

光軸間ピッチミニムム10mm
内部光路長35mm

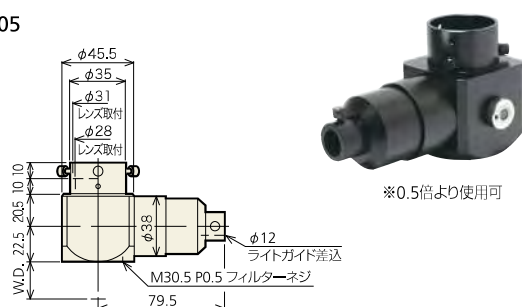
● KCM-28P-10-SV-R(L)



光軸間ピッチミニムム10mm
内部光路長45.5mm

同軸落射ユニット

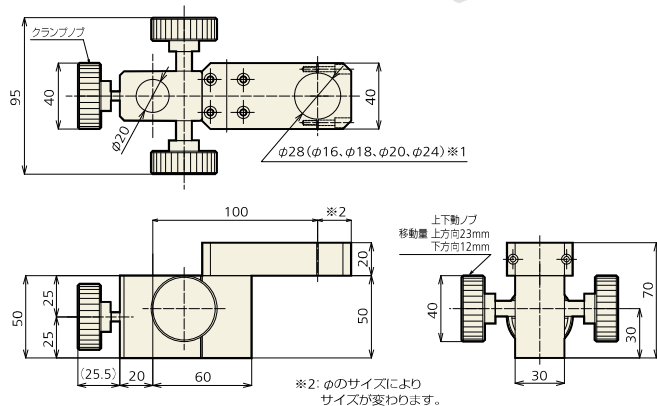
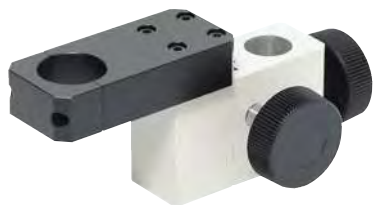
● KZ-D05



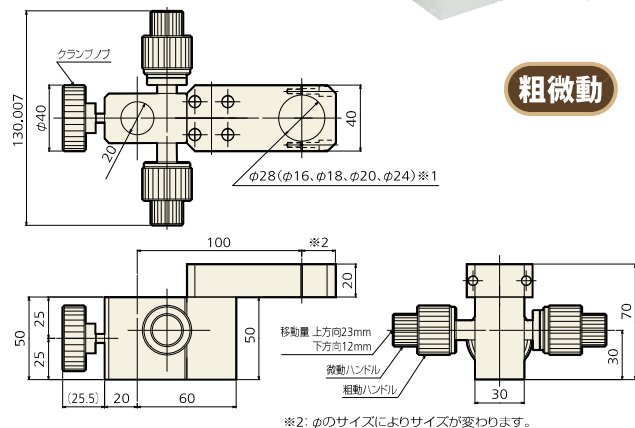
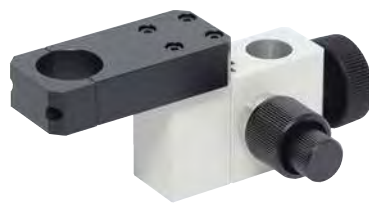
※0.5倍より使用可

フレーム

- KSF-16 ※1: φのサイズにより型名が変わります。
- KSF-18
- KSF-20
- KSF-24
- KSF-28

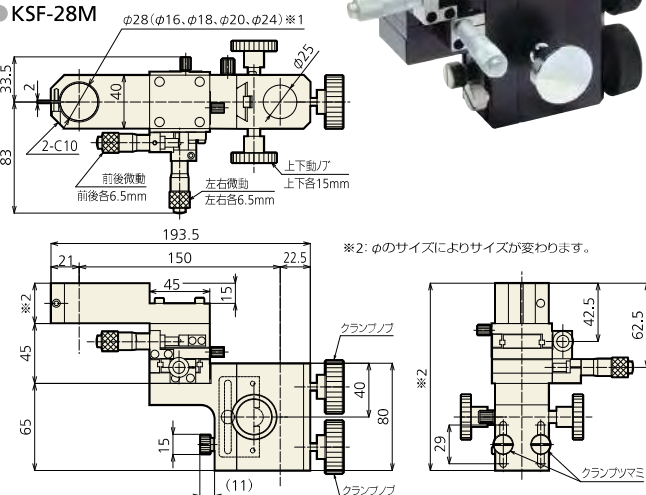
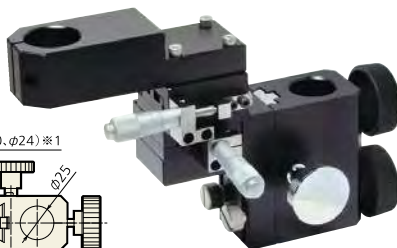


- KSF-16-2 ※1: φのサイズにより型名が変わります。
- KSF-18-2
- KSF-20-2
- KSF-24-2
- KSF-28-2



粗微動

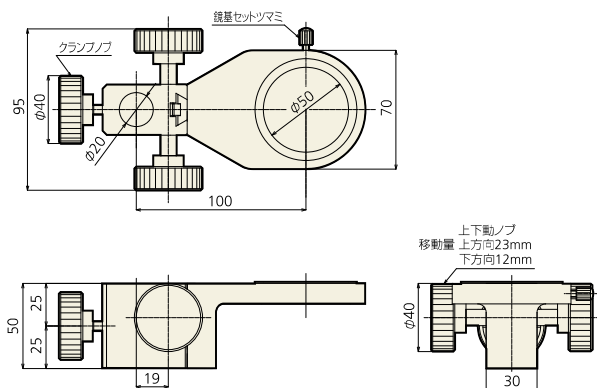
- KSF-16M ※1: φのサイズにより型名が変わります。
- KSF-18M
- KSF-20M
- KSF-24M
- KSF-28M



- KSF-50



オプション品: アダプターリング

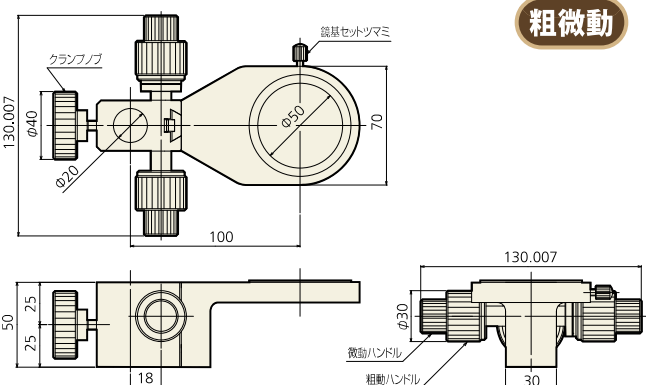


- KSF-50-2

粗動 1回転 約25.5mm 移動量 上方向23mm
微動 1回転 約3.3mm 下方向12mm



オプション品: アダプターリング



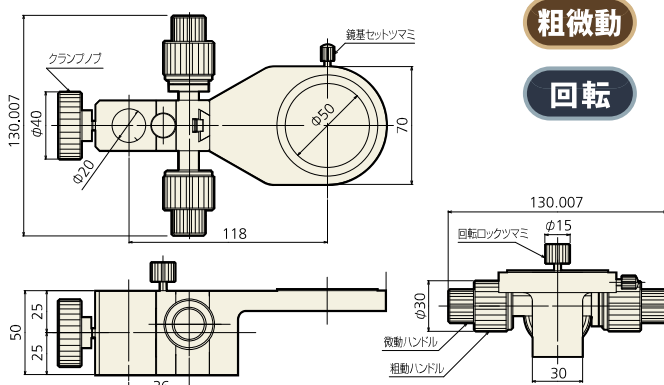
粗微動

- KSF-50-S2

粗動 1回転 約25.5mm 移動量 上方向23mm
微動 1回転 約3.3mm 下方向12mm



オプション品: アダプターリング

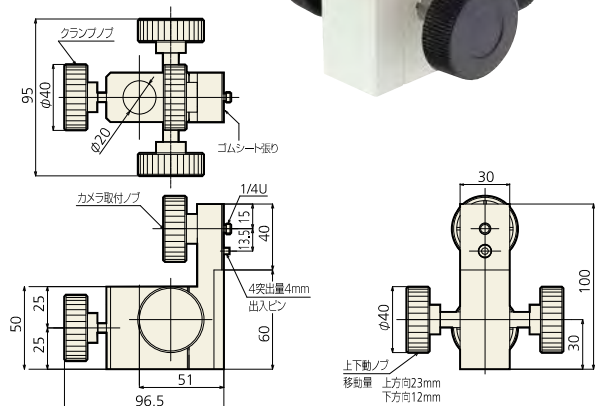


粗微動

回転

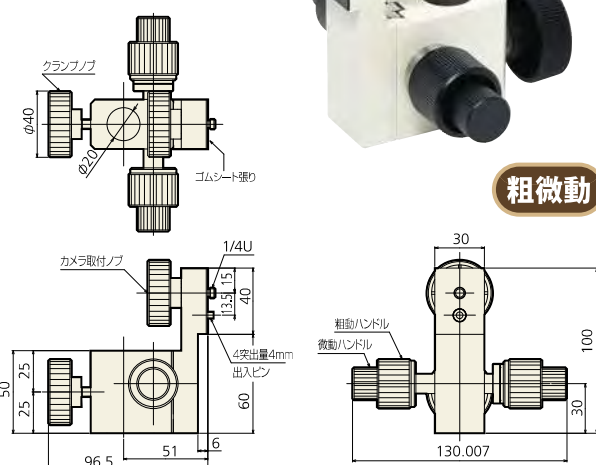
フレーム

● KSF-C

● 三脚座付
CCDカメラフレーム

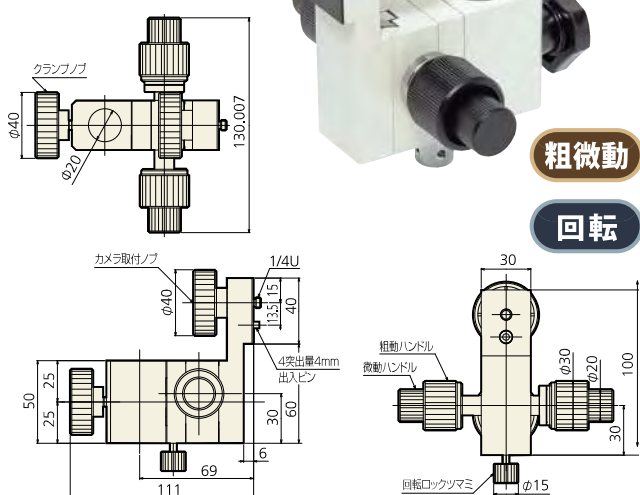
● KSF-C-2

粗動 1回転 約25.5mm
微動 1回転 約3.3mm
移動量 上方向23mm
下方向12mm

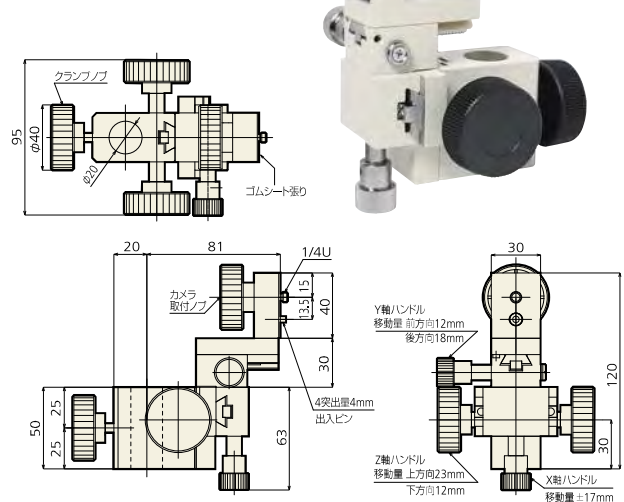
● 三脚座付
CCDカメラフレーム

● KSF-C-S2

粗動 1回転 約25.5mm
微動 1回転 約3.3mm
移動量 上方向23mm
下方向12mm

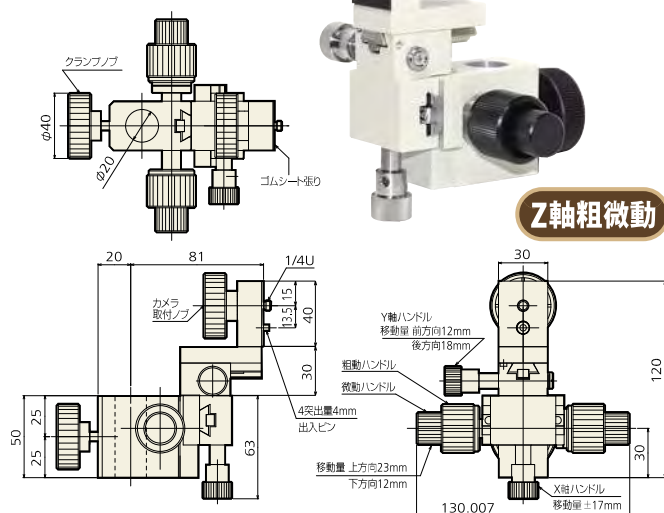
● 三脚座付
CCDカメラフレーム

● KSF-XYZ

● 三脚座付
CCDカメラフレーム

● KSF-XYZ-2

粗動 1回転 約25.5mm
微動 1回転 約3.3mm

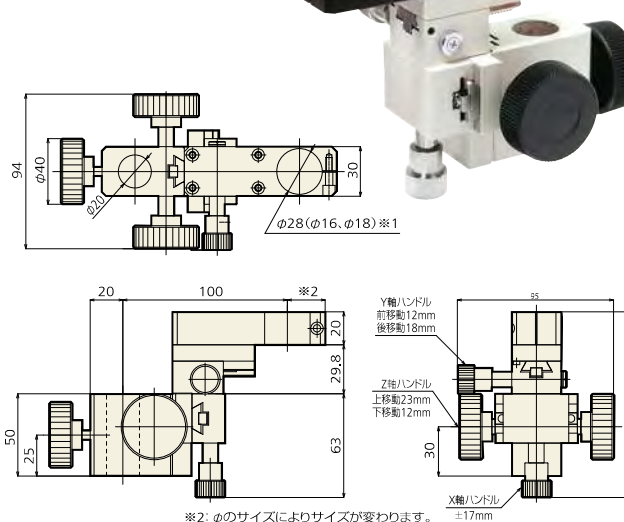
● 三脚座付
CCDカメラフレーム

● KSF-16XYZ

● KSF-18XYZ

● KSF-28XYZ

※1: φのサイズにより
型番が変わります。

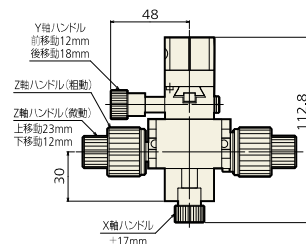
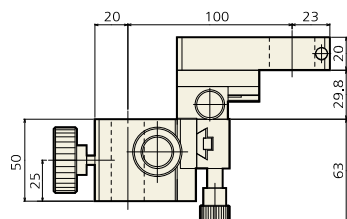
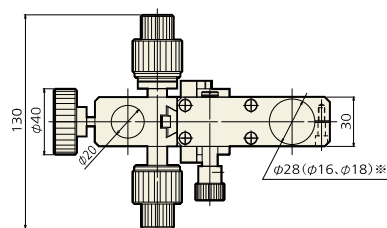


※2: φのサイズによりサイズが変わります。

フレーム

- KSF-16XYZ-2
- KSF-18XYZ-2
- KSF-28XYZ-2

※: φのサイズにより
型番が変わります。



Z軸粗微動

画像周辺機器

- DSP-105



特長

- 単画面表示または左右/上下の2分割画面を表示します。
- 2つのカメラ入力カラーカメラ、モノクロカメラの混在も対応。
- 2分割画像の境界位置（縦/横）を移動できます。

■カラーダブルスプリッター

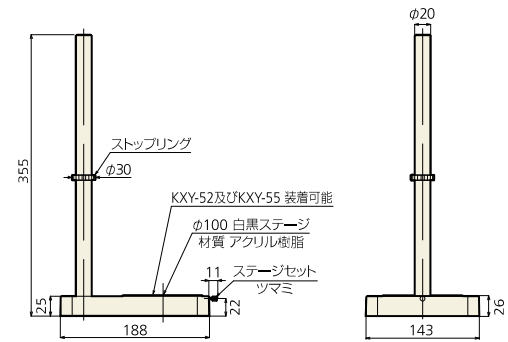
外形寸法: 210(W)×225(D)×44(H)mm
重量: 1.5kg

スタンド

● KS-20

- KSF-16M
- KSF-18M
- KSF-20M
- KSF-24M
- KSF-28M

全てのフレームに装着可能



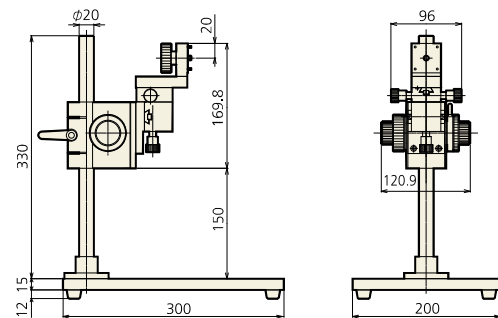
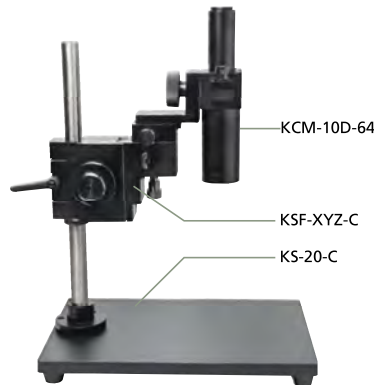
10倍マクロレンズ用スタンドセット

● KSF-XYZ-C + KS-20-C

■ セット例

※KCM-10D-64は付属しません

Z軸粗微動



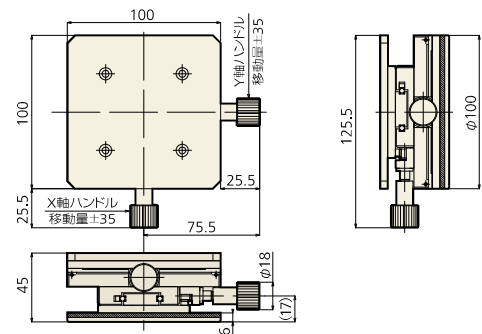
ステージ

● KXY-52

■ XYステージ



※スタンドKS-20の $\phi 100$ 白黒ステージと交換して組み合わせ、使用可能です。

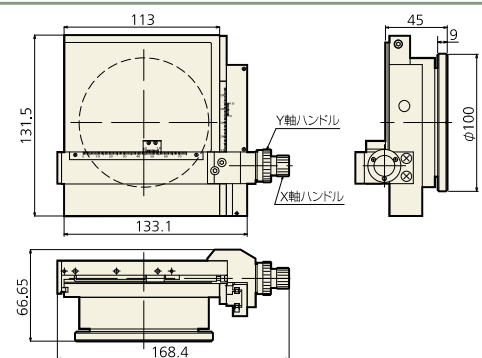


● KXY-55

■ XYステージ

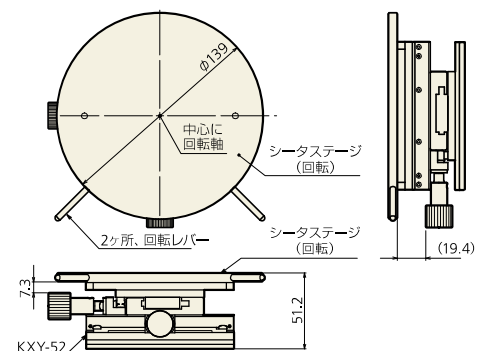


※スタンドKS-20の $\phi 100$ 白黒ステージと交換して組み合わせ、使用可能です。



● KXY-52T

■ XYステージ

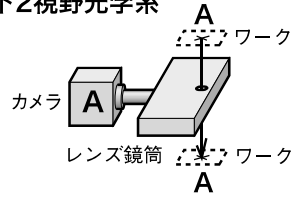


※スタンドKS-20の $\phi 100$ 白黒ステージと交換して組み合わせ、使用可能です。

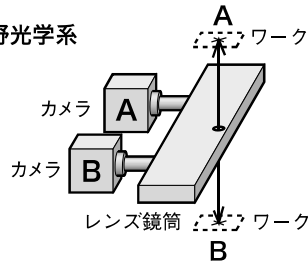
特注品ラインナップ

特殊光学系

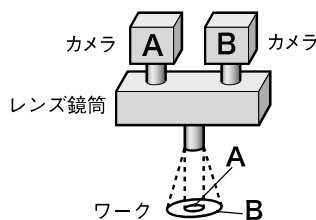
● 1カメラ上下2視野光学系



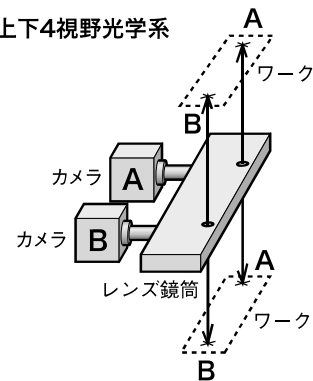
● 2カメラ上下同時2視野光学系



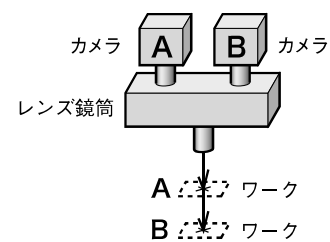
● 2カメラ変倍光学系



● 2カメラ上下4視野光学系

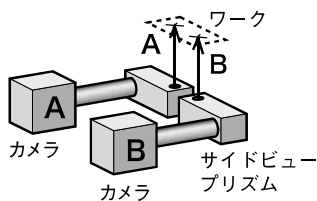


● 2カメラ2焦点位置光学系

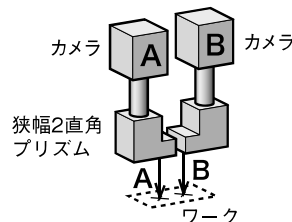


プリズム系 使用例

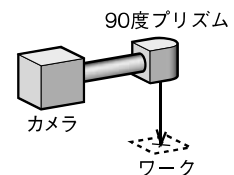
● 狭幅2直角サイドビュープリズム使用例



● 狭幅2直角プリズム使用例



● 90度プリズム使用例



■ 特殊光学系 問合せフォーマット

※ 特殊光学系の製作については、
担当者までお問い合わせください

問い合わせページはこちら↓

<https://www.kenko-tokina.co.jp/fa/contact.html>



1. 用途

(a) 画像処理用 (b) ワーク観察用 (c) その他 ()

2. 上下ワークの種類 A(上)

(a) ガラスの基板などの鏡面 (b) 金属面 (c) その他 ()

A(下)

(a) ガラスの基板などの鏡面 (b) 金属面 (c) その他 ()

3. 光学系サイズ

(a) 外観サイズ (b) 物像間距離 A(上)(下) (c) ワーキングディスタンス(上)(下)

4. 光学的仕様

(a) 倍率 (b) 実視野 (c) 分解能または解像力 (d) 被写界深度

5. 照明方法

(a) 同軸落射照明 (b) 外部照明(リング、斜め) (c) その他

6. 光源の種類

(a) ハロゲン (b) LED (c) メタハラ (d) キセノン (e) その他

7. カメラ

(a) カメラの概要 (b) センサーサイズ (c) マウント (d) 外形寸法

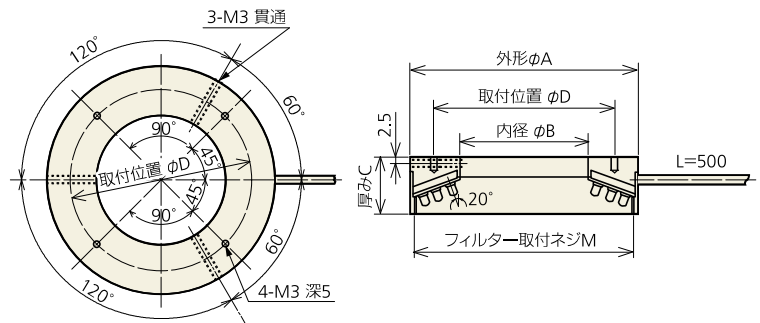
LEDダイレクトリング照明

リング照明



用途

- 基板・チップ部品の検査
- 液晶アライメント・検査
- IC捺印検査(OCR)



特長

- LEDが直接照射され、明るい光量が得られる
- LED照明の標準品として幅広い用途で利用できる

仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ				フィルター径/M	最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸 A	内寸 B	厚み C	取付位置 D		
LEDR-30/16R	12	0.8	15		30	16	18	24	25.5	100
LEDR-30/16□24V	24	1.2		15	30	16	18	24	25.5	90
LEDR-30/18R	12	0.8	15		30	18	18	24	25.5	100
LEDR-30/18□24V	24	1.2		15	30	18	18	24	25.5	90
LEDR-45/16R	12	1.7	42		45	16	20	32	40.5	90
LEDR-45/16□24V	24	3.4		42	45	16	20	32	40.5	60
LEDR-54/28R	12	2.2	54		54	28	20	40	49	90
LEDR-54/28□24V	24	4.4		54	54	28	20	40	49	60
LEDR-57/32R	12	2.4	60		57	32	20	40	52	90
LEDR-57/32□24V	24	4.8		60	57	32	20	40	52	60
LEDR-86/60R	12	3.6	90		86	60	20	70	82	60
LEDR-86/60□24V	24	7.2		90	86	60	20	70	82	50
LEDR-90/50R	12	8.2	204		90	50	22	70	86	60
LEDR-90/50□24V	24	8.2		102	90	50	22	70	86	60
LEDR-110/60R	12	10.3	258		110	60	26	85	105	50
LEDR-110/60□24V	24	10.3		129	110	60	26	85	105	50
LEDR-110/70R	12	8	198		110	70	26	85	105	70
LEDR-110/70□24V	24	8		99	110	70	26	85	105	70
LEDR-135/90R	12	13	324		135	90	26	115	—	70
LEDR-135/90□24V	24	13		162	135	90	26	115	—	70

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

実体顕微鏡用LEDダイレクトリング照明

型名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数	外寸A	内寸B	厚みC	取付位置D	フィルター径/M	最大使用条件
LEDR-108/60W	12	6	108	108	60	30	—	105	100

W=白

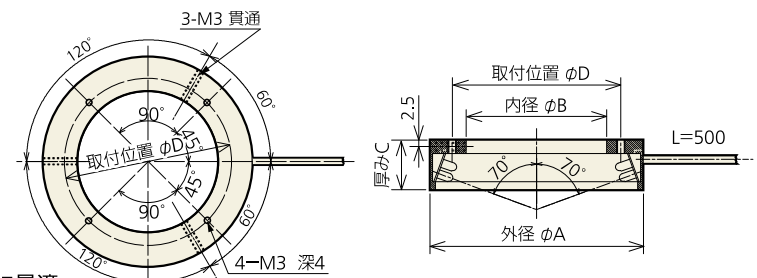
LEDテーパーリング照明

リング照明



用途

- 凹凸(エンボス等)・ウェハ・ガラス基板の傷、汚れ等の検査
- レーザー刻印読み取り
- エッチ抽出の検査等



特長

- 低い角度からの照射で金属面の刻印・エッチ抽出・傷などの検査に最適

仕様

型名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		外寸A	内寸B	サイズ		最大使用条件
			R	□(W, G, B)			厚みC	取付位置D	
LEDR-TP-54/28R	12	2.6	60		54	28	18	40	95
LEDR-TP-54/28□24V	24	5.2		60	54	28	18	40	70
LEDR-TP-76/50R	12	3.6	84		76	50	18	60	100
LEDR-TP-76/50□24V	24	7.2		84	76	50	18	60	70
LEDR-TP-96/70R	12	4.3	108		96	70	18	85	100
LEDR-TP-96/70□24V	24	8.6		108	96	70	18	85	70
LEDR-TP-116/90R	12	5.3	132		116	90	18	100	100
LEDR-TP-116/90□24V	24	10.6		132	116	90	18	100	70

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

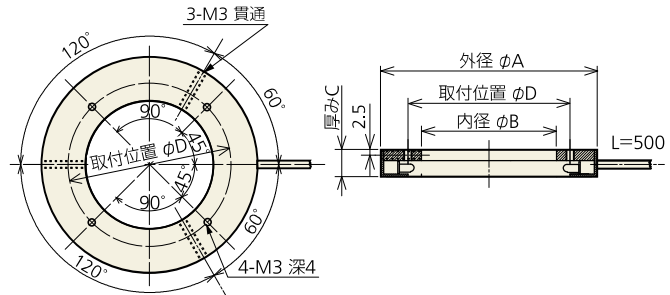
LED内向きダイレクトリング照明

リング照明



用途

- 凹凸(エンボス等)・ウェハ・ガラス基板の傷、汚れ等の検査
- レーザー刻印読み取り
- エッチ抽出の検査等



特長

- 360°水平方向からの照射で光沢のあるワークでも写り込みがなく、傷などの検査に最適

仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ				最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸A	内寸B	厚みC	取付位置D	
LED-R-IS-58/28R	12	1.2	30		58	28	10	40	100
LED-R-IS-58/28□24V	24	2.4		30	58	28	10	40	90
LED-R-IS-80/50R	12	1.7	42		80	50	10	60	100
LED-R-IS-80/50□24V	24	3.4		42	80	50	10	60	90
LED-R-IS-100/70R	12	2.2	54		100	70	10	85	100
LED-R-IS-100/70□24V	24	4.4		54	100	70	10	85	90
LED-R-IS-120/90R	12	2.7	66		120	90	10	100	100
LED-R-IS-120/90□24V	24	5.3		66	120	90	10	100	90

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

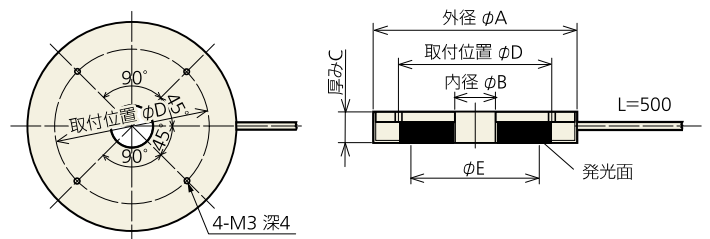
LEDインダイレクトリング照明

リング照明



用途

- IC捺印検査
- ウェハの外観検査
- 基板上の部品検査



特長

- 無影で均一な光を照射
- 拡散光によりハレーション対策に最適

仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ				最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸A	内寸B	厚みC	取付位置D	
LED-R-IDF-80/50/16R	12	1.7	42		80	16	12	60	100
LED-R-IDF-80/50/16□24V	24	3.4		42	80	16	12	60	90
LED-R-IDF-120/90/40R	12	2.7	66		120	40	12	100	100
LED-R-IDF-120/90/40□24V	24	5.3		66	120	40	12	100	90

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

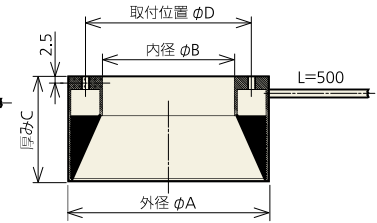
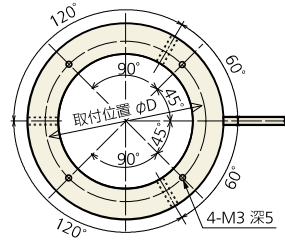
LEDテーパインダイレクトリング照明

リング照明



用途

- プラスチックキャップの側面検査
- エンボステープ内のQFP-SOP等のリード検査



特長

- 側面からの拡散光による無影均一照射
- 拡散光によりハレーション対策に最適

仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ				最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸A	内寸B	厚みC	取付位置D	
LEDR-IDT-54/28R	12	2	48		54	28	40	40	100
LEDR-IDT-54/28□24V	24	4		48	54	28	40	40	80
LEDR-IDT-76/50R	12	3.2	78		76	50	40	60	100
LEDR-IDT-76/50□24V	24	6.4		78	76	50	40	60	80
LEDR-IDT-96/70R	12	4.1	102		96	70	40	85	100
LEDR-IDT-96/70□24V	24	8.2		102	96	70	40	85	80
LEDR-IDT-116/90R	12	5.5	126		116	90	40	100	100
LEDR-IDT-116/90□24V	24	11		126	116	90	40	100	80

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

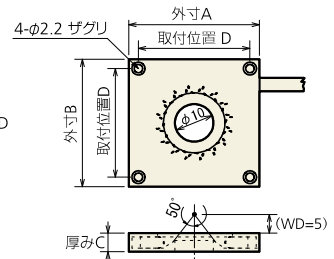
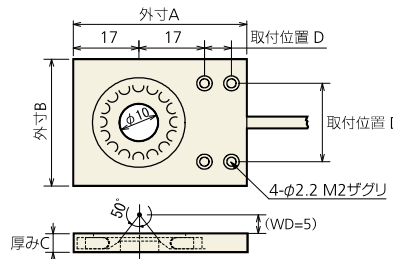
反射型LEDリング照明

リング照明



特長

- LEDの光はミラーで反射され至近距離から照射可能



仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ				最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸A	外寸B	厚みC	取付位置D	
LEDR-34×34/10R	12	0.96	20	—	34	34	5	29×29	90
LEDR-34×34/10□24V	24	1.92	—	20	34	34	5	29×29	70
LEDR-45×34/10R	12	0.96	20	—	45	34	5	21×7	90
LEDR-45×34/10□24V	24	1.92	—	20	45	34	5	21×7	70

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

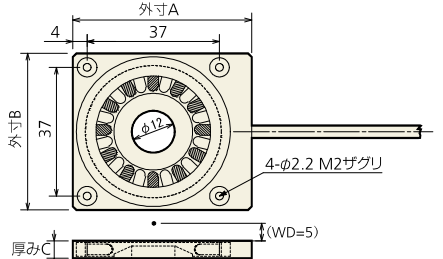
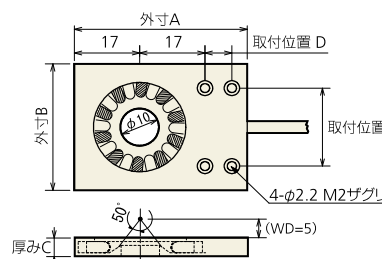
2色反射型LEDリング照明

リング照明



特長

- LEDの光はミラーで反射され至近距離から2色の光を照射可能



仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ				最大使用条件
			R	G	外寸A	外寸B	厚みC	取付位置D	
LEDR-45×34/12RG24V	24	0.48	10	—	45	34	5	7×21	80
		0.96	—	10					80
LEDR-45×50/12RG24V	24	0.48	12	—	50	45	5	37×37	80
		0.96	—	12					80

標準色は、R=赤、G=緑

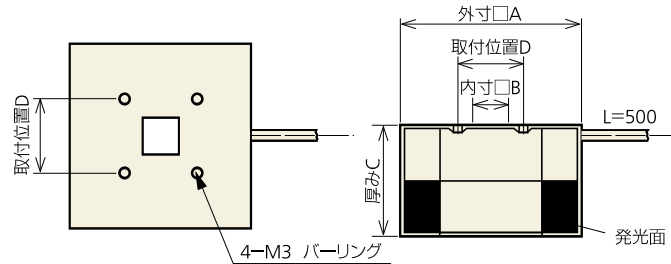
LEDインダイレクトスクエア照明

スクエア照明



用途

- プラスチックキャップの側面検査
- エンボステープ内のQFP・SOP等のリード検査



特長

- 側面からの拡散光による無影均一照射
- 拡散光によりハレーション対策に最適

仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ				最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸 A	内寸 B	厚み C	取付位置 D	
LEDS-IDS-30/10R	12	1	16		30	10	30	15	100
LEDS-IDS-30/10□24V	24	2		16	30	10	30	15	90
LEDS-IDS-50/10R	12	1	24		50	10	30	25	100
LEDS-IDS-50/10□24V	24	2		24	50	10	30	25	90
LEDS-IDS-50/20R	12	1	24		50	20	30	25	100
LEDS-IDS-50/20□24V	24	2		24	50	20	30	25	90
LEDS-IDS-100/20R	12	2.4	60		100	20	30	60	100
LEDS-IDS-100/20□24V	24	4.8		60	100	20	30	60	90

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

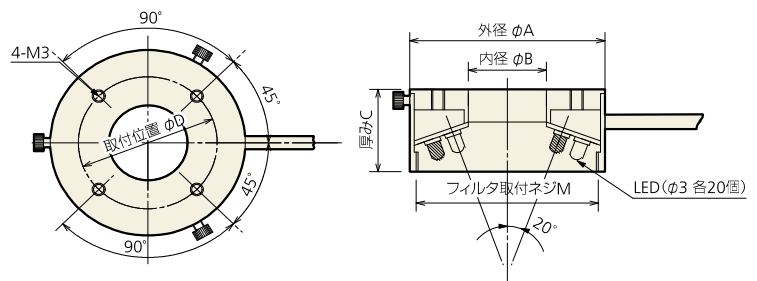
2色LEDダイレクトリング照明

リング照明



用途

- 基板、チップ部品の検査や位置決め



特長

- ワークの色に対し最適な波長の選定

仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ					最大使用条件
			R	G	外寸 A	内寸 B	厚み C	取付位置 D	フィルタ径/M	
LEDR-45/16RG24V	24V	0.96	20	—	45	16	20	32	40.5	90
		1.92	—	20						70
LEDR-90/50RG24V	24V	2.88	72	—	90	50	22	70	86	60
		5.76	—	72						60

標準色は、R=赤、G=緑

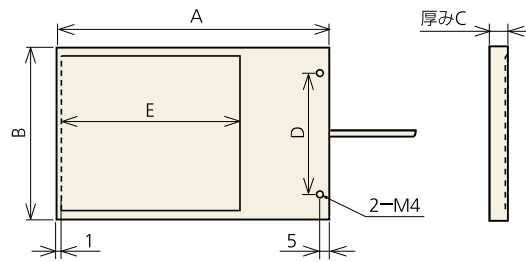
LEDエッジ型バックライト

面照明



用途

- 半導体・リードフレームの外観・サイズ検査
- 電子部品・QFP・SOPのサイズ・形状検査



特長

- 薄型コンパクト設計のバックライトとして均一な照明

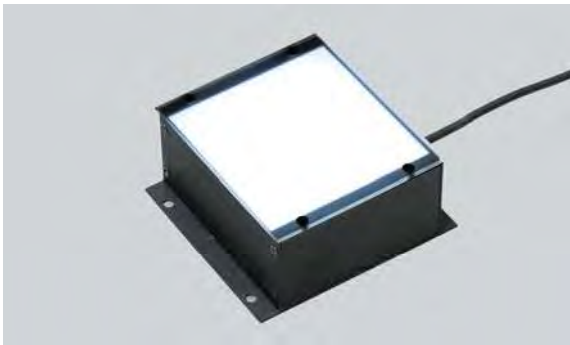
仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ					最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸A	外寸B	厚みC	取付位置D	発光面E	
LEDM-E-30/30R	12	0.5	8		56	40	8.5	30	30×30	100
LEDM-E-30/30□24V	24	1		8	56	40	8.5	30	30×30	80
LEDM-E-60/60R	12	0.8	15		86	70	8.5	50	60×60	100
LEDM-E-60/60□24V	24	1.2		15	86	70	8.5	50	60×60	80
LEDM-E-90/90R	12	1.2	20		116	100	8.5	70	90×90	100
LEDM-E-90/90□24V	24	2.4		20	116	100	8.5	70	90×90	80

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

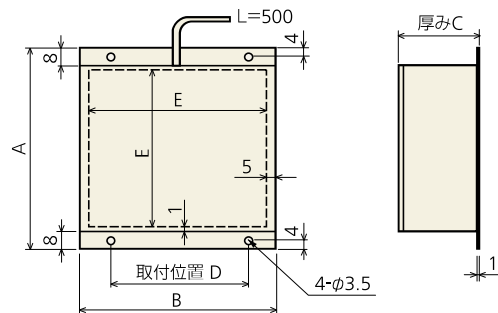
LEDダイレクト直下型バックライト

面照明



用途

- 半導体・リードフレームの外観・サイズ検査
- 電子部品・QFP・SOPのサイズ・形状検査



特長

- 発光面の直下に配列されたLEDで高輝度照射が得られます

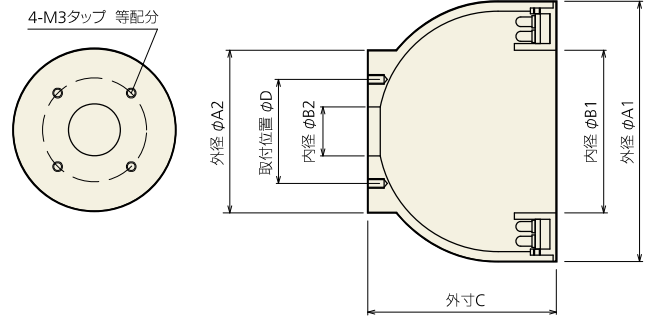
仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ					最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸A	外寸B	厚みC	取付位置D	発光面E	
LEDM-B-30/30R	12	1.5	36		48	40	35	30	30×30	70
LEDM-B-30/30□24V	24	2.9		36	48	40	35	30	30×30	50
LEDM-B-60/60R	12	5.8	144		78	70	35	50	60×60	70
LEDM-B-60/60□24V	24	11.5		144	78	70	35	50	60×60	50
LEDM-B-90/90R	12	13	324		108	100	35	70	90×90	50
LEDM-B-90/90□24V	24	26		324	108	100	35	70	90×90	30

標準色は、R=赤 □は色の表示で、W=白、G=緑、B=青

LEDドーム照明

面照明



特長

- LEDから出た光がドーム内側で反射しワークに多方面から間接照射されるため、通常の照明ではLEDからの直接光が写り込んでしまいハレーションを起こしてしまい(LEDの粒が写り込む等)、画像処理の障害となってしまうようなワークとの組み合わせに最適。

用途

- エッジ部でLEDの直接光が写り込む製品の検査
- ガラス等反射率が高く通常照明では撮影が難しい製品の検査

仕様

型 式	サイズ(mm)					定格電圧 (V)	消費電力 (W)
	外径A1	外径A2	内径B1	内径B2	取付D		
LED-DM-50/10□24V	50	30	38	10	20	24V	2.0
LED-DM-80/16□24V	80	50	58	16	32		6.4
LED-DM-120/40□24V	120	85	78	40	55		15.8
LED-DM-200/60□24V	200	165	120	60	70		19.2

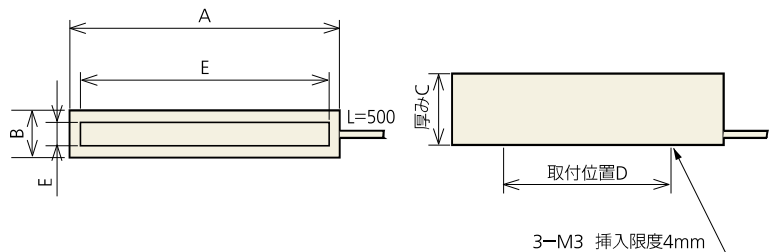
LEDライン型照明

ライン照明



用途

- LED・液晶部品検査
- ラインセンサー用透過照明として使用



特長

- ラインセンサー用照明に最適

仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ					最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸A	外寸B	厚みC	取付位置D	発光面E	
LEDL-300/10R	12	7	174		310	20	30	200	10×300	80
LEDL-300/10□24V	24	14		174	310	20	30	200	10×300	50
LEDL-600/10R	12	14.2	354		610	20	30	400	10×600	70
LEDL-600/10□24V	24	28.4		354	610	20	30	400	10×600	40

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

LEDL-SP 特注品

LED ライン型照明シリーズの発光部をご希望の長さにした特注品が製作可能です。

お問い合わせの際に、長さ (30mm 単位にて) をご指定ください。

※ 発光面 E(10×○○○) min : 30mm ~ max : 990mm まで対応

詳細につきましてはお問い合わせください

LED丸型同軸スポット照明(1Wタイプ)

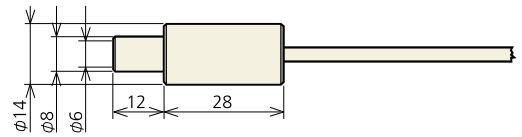
同軸照明



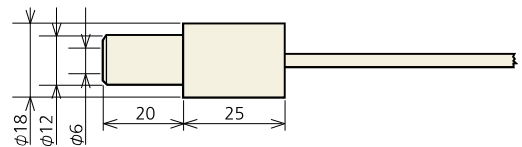
用途

- ウェハ・金属面の検査
- LCDガラス基板の位置決め

LED-RD□/S(8-14)



LED-RD□/S(12-18)



特長

- マクロレンズとの組合せで同軸照明として使用

仕様

型 名	定格電圧(V)	消費電力(W)	最大使用条件
LED-RD□/S(8-14)	5	1.75	50
LED-RD□/S(12-18)	5	1.75	60

□は色の表示で、R=赤、W=白、B=青、G=緑

LED丸型同軸スポット照明(1Wタイプ)

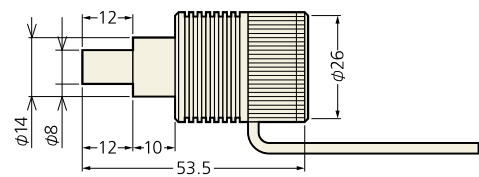
同軸照明



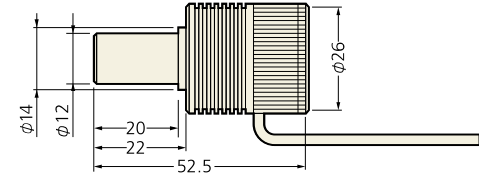
用途

- ウェハ・金属面の検査
- LCDガラス基板の位置決め

LED-RD□/S(8-14-26)



LED-RD□/S(12-14-26)



特長

- 高輝度スポット照明
- マクロレンズとの組合せで同軸照明として使用
- 集光光学系を内蔵し当社従来品に比べ2倍の光量

仕様

型 名	定格電圧(V)	消費電力(W)	最大使用条件
LED-RD□/S(8-14-26)	5	1.75	70
LED-RD□/S(12-14-26)	5	1.75	70

□は色の表示で、R=赤、W=白、B=青、G=緑

LED丸型同軸スポット照明(3Wタイプ)

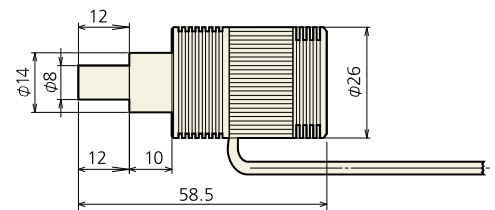
同軸照明



用途

- ウェハ・金属面の検査
- LCDガラス基板の位置決め

LED-RD□/S(8-14-26)3W



特長

- 高輝度スポット照明
- マクロレンズとの組合せで同軸照明として使用
- 集光光学系を内蔵し当社従来品に比べ4倍の光量
- 高倍率レンズや高速シャッターカメラに最適

仕様

型 名	定格電圧(V)	消費電力(W)	最大使用条件
LED-RD□/S(8-14-26)3W	5	3.5	50
LED-RD□/S(12-14-26)3W	5	3.5	50

□は色の表示で、R=赤、W=白、B=青、G=緑

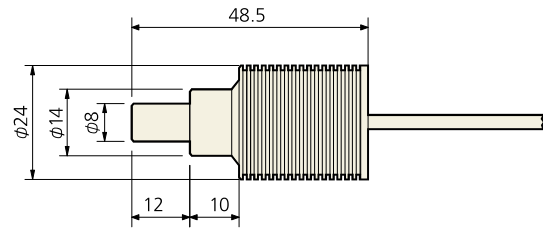
LED丸型同軸スポット照明(UVタイプ)

同軸照明



用途

- 蛍光探傷検査
- 短波長での高反射率ワークの位置決め



特長

- ピーク波長365nmの光出力LEDスポット照明

仕様

型 名	定格電圧(V)	消費電力(W)	最大使用条件
LED-RDUV/S(8-14-24)	5	2.5	50

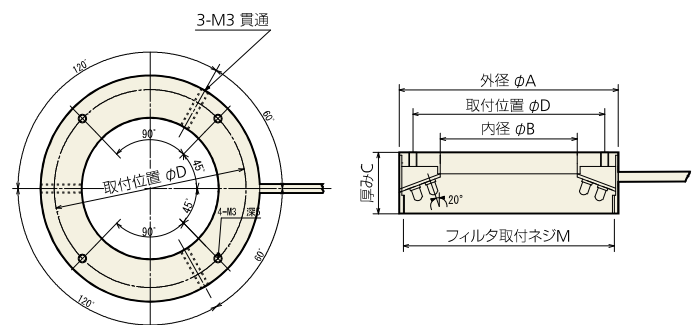
LEDダイレクトリング照明(UVタイプ)

リング照明



用途

- 蛍光探傷検査
- 短波長での高反射率ワークの位置決め



特長

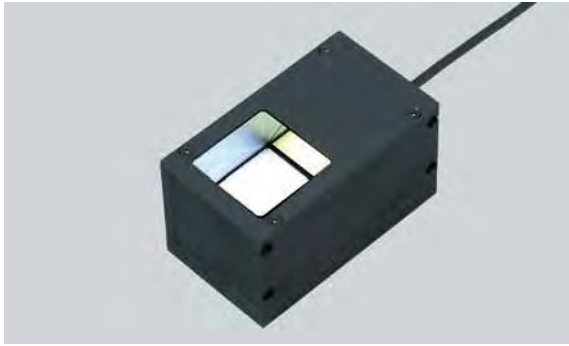
- UV光を広視野で均一に照射

仕様

型 名	定格電圧(V)	消費電力(W)	LED数	サイズ					最大使用条件
				外径A	内径B	厚みC	取付位置D	フィルタ径/M	
LEDR-45/16UV24V	24V	3.4	42	45	16	20	32	40.5	60
LEDR-54/28UV24V	24V	4.4	54	54	28	20	40	49	60

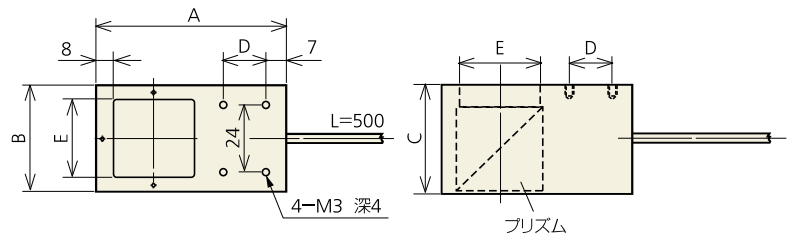
LED角型同軸照明（キューブタイプ）

同軸照明



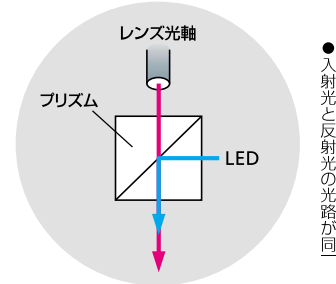
用途

- ガラス基板・ITO膜のパターン及びマーク検査



特長

- 鏡面ワークにムラなく均一に照射
- 同軸ユニットのない各種レンズに組合わせることができる
- キューブタイプはハーフミラータイプと異なり、透過光路のズレ及びゴーストが発生しない



● 入射光と反射光の光路が同一

仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ					最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸 A	外寸 B	厚み C	取付位置 D	発光面 E	
LEDC-B5-18/18R	12	0.9	18		56	30	24	15	18×18	80
LEDC-B5-18/18□24V	24	1.8		18	56	30	24	15	18×18	60
LEDC-B5-28/28R	12	1.7	42		70	40	39	15	28×28	80
LEDC-B5-28/28□24V	24	3.4		42	70	40	39	15	28×28	60

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

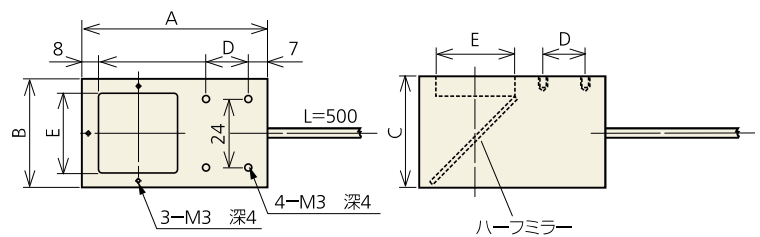
LED角型同軸照明（ハーフミラータイプ）

同軸照明



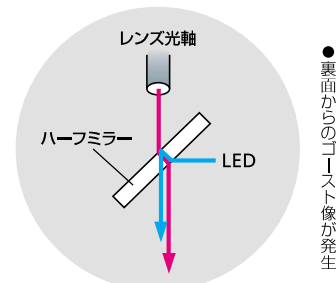
用途

- ガラス基板・ITO膜のパターン及びマーク検査



特長

- 鏡面ワークにムラなく均一に照射
- 同軸ユニットのない各種レンズに組合わせることができる



● 裏面からのゴースト像が発生

仕様

型 名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		サイズ					最大使用条件
			R	□(W, G, B)	外寸 A	外寸 B	厚み C	取付位置 D	発光面 E	
LEDC-HM-28/28R	12	1.7	42		70	40	39	15	28×28	80
LEDC-HM-28/28□24V	24	3.4		42	70	40	39	15	50×50	60
LEDC-HM-50/50R	12	4.8	100		90	60	60	15	50×50	70
LEDC-HM-50/50□24V	24	9.6		100	90	60	60	15	60×60	60
LEDC-HM-60/60R	12	6	144		100	70	70	15	60×60	70
LEDC-HM-60/60□24V	24	12		144	100	70	70	15		50

標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白



特長

- イーサネット規格に準拠したLEDコントローラ
- LEDコントローラにLANケーブルを挿して、同じLANにあるコンピュータからLEDコントローラを調光制御

仕様

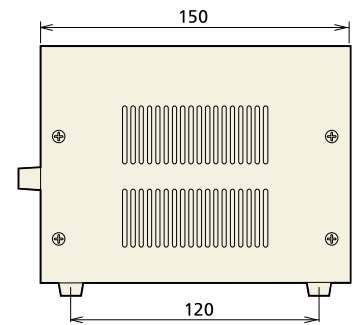
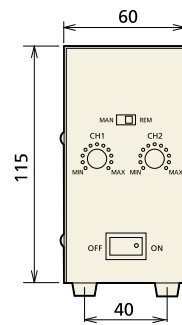
型 名	2cH	TPL-12-1220LV-2	TPL-24-2410LV-2
	4cH	TPL-12-1220LV-4	TPL-24-2410LV-4
適合照明	発光部入力電圧が DC12V の機種		発光部入力電圧が DC24V の機種
入力電源	DC12V		DC24V
本体消費電力	1.5W		
調光方式	PWM 調光 (約 278KHz) 255 階調		
出力電流	1cH あたり最大 1A 合計 2A 以下		
LAN入力	TCP/UDP、IPv4		
USB入力	USB Type-C		
外部入力	D-sub 15P		
動作温度	0 ～ 40℃		
動作湿度	20 ～ 80% (結露不可)		
サイズ	W55 × H106 × D48mm (突起部分、及び DIN レール取付プレート含まず)		
重 量	255 g (DIN レール取付プレート含まず)		260 g (DIN レール取付プレート含まず)
オプション	背面 DIN レール取付プレート、ストロボ出力制御、調光レベルメモリ機能		
● その他LAN／USB 制御の種類 ● 初期設定アプリケーション (手動) ● 製品付属のサンプルプログラムを参考しユーザーがプログラムを作成して調光制御する ● 製品付属のアプリケーションを操作して制御調光する			

LEDアナログ調光電源

電源

● TAL-2410-2

● TAL-1220-4



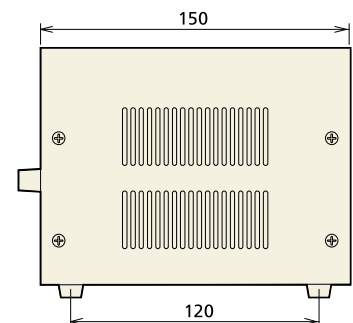
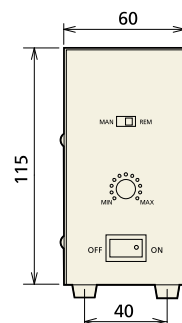
仕様

型 名	1ch	TAL-2410	TAL-1220
	2ch	TAL-2410-2	TAL-1220-2
	4ch	TAL-2410-4	TAL-1220-4
出力電圧	DC24V		DC12V
消費電力	50W		50W
入力電圧	AC100-115V		AC100-115V
入力電流	0.5A		0.5A
調光方式	電圧調光		電圧調光
外部調光	0~5V		0~5V
外部 ON/OFF	○		○
外形寸法	W60 × H115 × D150mm (突起、ゴム足含まず)		
重 量	1ch	750g	750g
	2ch	780g	780g
	4ch	900g	900g

LEDアナログ調光電源(同軸照明専用)

電源

● TAL-0505



仕様

型 名	1ch	TAL-0505
	2ch	TAL-0505-2
出力電圧	DC5V	
消費電力	16W	
入力電圧	AC100-115V	
入力電流	0.16A	
調光方式	電圧調光	
外部調光	0~5V	
外部 ON/OFF	○	
外形寸法	W60 × H115 × D150mm (突起、ゴム足含まず)	
重 量	1ch	750g
	2ch	780g

拡散板



	型式	適応機種	フィルターネジ
ダイレクトリング照明用	LF-25.5S-FG(16)	LEDR-30/16□	M25.5
	LF-25.5S-FG(18)	LEDR-30/18□	M25.5
	LF-40.5S-FG(16)	LEDR-45/16□	M40.5
	LF-49S-FG(28)	LEDR-54/28□	M49
	LF52S-FG(32)	LEDR-57/32□	M52
	LF-86S-FG(50)	LEDR-90/50□	M86
	LF-105S-FG(60)	LEDR-110/60□	M105
	LF-105S-FG(70)	LEDR-110/70□	M105
テーパーリング照明用	LF-TP28-FG	LEDR-TP-54/28□	
	LF-TP50-FG	LEDR-TP-76/50□	
	LF-TP70-FG	LEDR-TP-96/70□	
	LF-TP90-FG	LEDR-TP-116/90□	
内向き ダイレクトリング照明用	LF-IS28-FG	LEDR-IS-58/28□	
	LF-IS50-FG	LEDR-IS-80/50□	
	LF-IS70-FG	LEDR-IS-100/70□	
	LF-IS90-FG	LEDR-IS-120/90□	

延長ケーブル

長さ	型式	図番号
1	1R1P-1000R	1
	1R2P-1000R	2
3	1R1P-3000R	1
	1R2P-3000R	2
5	1R1P-5000R	1
	1R2P-5000R	2

● 24V仕様

長さ	型式	図番号
1	1R1P-1000R 24V	1
	1R2P-1000R 24V	2
3	1R1P-3000R 24V	1
	1R2P-3000R 24V	2
5	1R1P-5000R 24V	1
	1R2P-5000R 24V	2

図.1

品名：1R1P-□□□□R

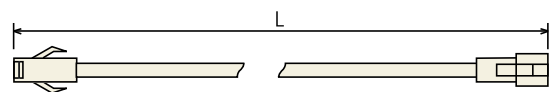
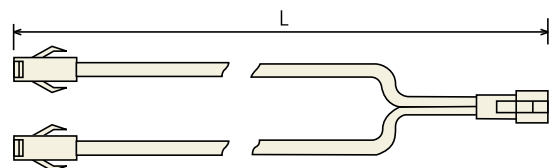


図.2

品名：1R2P-□□□□R



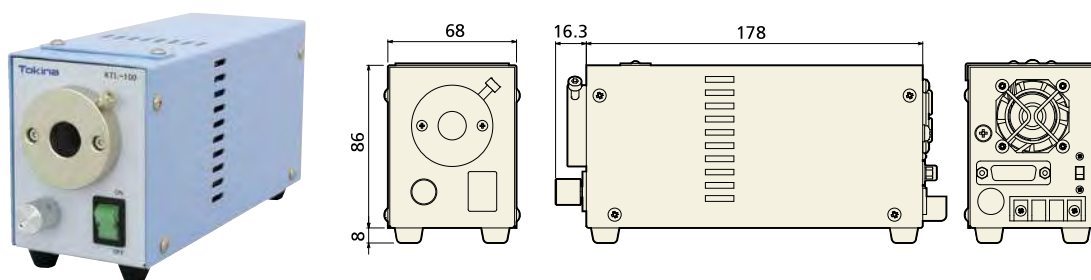
Tokina 光源装置一覧表

品 名		LED光源装置		ハロゲンランプ光源装置 テクノライト 100W	波長可変型光源装置		
		KTL-100	KTL-400	KTX-100E	KT-M1020D	KT-M1021D	KT-M1022D
掲載ページ		P54		P55	P56		
外観写真							
発光色		白色LED		電球色	赤外光	赤外光	可視光
照度・半値幅		約 580,000Lux (W.D=0mm) 約 120,000Lux (W.D=50mm)	600,000Lux (W.D=100mm)	600,000Lux (W.D=0mm)	25nm/mm	18nm/mm	8nm/mm
色温度		5,600K	6,000K	3,100K(最大光量時)	—		
ランプ	種 類	発光素子(LED)	発光素子(LED)	ダイクロミックミラー付 ハロゲンランプ	アルミ反射コート付 ハロゲンランプ		
	型 名	—	—	JCR12V100W10H	JCR12V100W10H/AL		
	寿 命 (参考値)	約 30,000 時間 (交換不可)		約 1,000 時間	約 1,000 時間		
電 源		DC24V 1A AC アダプタ(別売) または端子台入力	AC100V~240V 50/60HZ (インレット方式)	AC100V~220V (ケーブルプラグは日本仕様) インレット方式オプション可	AC100V~240V 50/60HZ (インレット方式)		
消費電力		20W	約 200VA	約 103W	205W		
重 量		約 1.1kg	約 4kg	約 2.3kg	約 4.2kg(ファイバ含む)		
サイズ (突起、ゴム足含まず)		W68×H87×D178mm	W120×H169×D310mm	W70×H154×D220mm	W140×H140×D255mm		
ライトガイド ※ 別売品		φ15の各種ライトガイド 結束径φ9 まで可能	入射金具φ25 ~φ15 結束径φ20 まで可能	φ15の各種ライトガイド ガラス: FG6S- 1000F/FG8S-1000F 等	専用ライトガイド付属あり		
外部 リモート	アナログ 0-5V	○	○	○	—		
	8bit調光	オプション	○	オプション	○(専用 PC ソフトまたはコマンド入力による)		
	RS-232C制御	オプション	○	—	—		

品 名		キセノンランプ光源装置 スーパーブライト		UV 光源装置 スーパーキュアー	
		XE-152S	XE-501S	UVF-220S	UVF-352S
掲載ページ		P57		P58	
外観写真					
発光色		白色		紫外線	
照度・半値幅		100 万 Lux 以上 (W.D=0mm)	—	4,000mW/cm ² 365nm (W.D=0mm)	5,000mW/cm ² 365nm (W.D=0mm)
色温度		6,000K		—	
ランプ	種 類	150W キセノン ショートアークランプ	150W キセノン ショートアークランプ	200W 水銀キセノン ランプ	350W 水銀キセノン ランプ
	型 名	UXL-151D-0	UXL-500A	L-2001L-01L	L-3501L
	寿 命 (参考値)	平均 1,500 時間	平均 1,200 時間	平均 4,000 時間	平均 1,500 時間
電 源		AC100V 50/60Hz		AC100V~220V 50/60Hz	AC100V~200V 50/60Hz
消費電力		200W	700W	320W	560W
重 量		8kg	総 18kg	約 11kg	約 14kg
サイズ (突起、ゴム足含まず)		W160×H205×D303mm	W246×H321×D464mm	W290×H225×D310mm	W310×H320×D310mm
ライトガイド ※ 別売品		φ15の多成分ガラス ライトガイド	φ14の耐熱石英 ライトガイド	φ14の石英ライトガイド	
外部 リモート	アナログ 0-5V	—	—	—	—
	8bit調光	—	—	—	—
	RS-232C制御	—	—	—	—

LED光源装置

● KTL-100



特長

- 150Wハロゲン光源と同レベルの照度。消費電力は従来機より40%削減
- ACアダプター(オプション)方式の採用で大幅なコンパクト化を実現し、広い作業スペースを確保
- フィルター(オプション)を取付ければ各種波長の選択が可能

仕様

型 名	KTL-100
発光色	白
適合ライトガイド(別売品)	多成分ガラスライトガイド φ20mmまで可能
最大照度	約580,000Lux※2 約120,000Lux※3
入力電圧	DC24V※4
消費電力	20W
調光方式	直流点灯方式
外部コントロール機能	アナログDC 0~5V 調光可能 点灯/消灯
外形寸法	W68 × H87 × D178mm (突起、ゴム足部含まず)
重 量	1.1kg
オプション	①内蔵カラーフィルター ②外部ACアダプター(AC100~240V) ③8bit 外部調光 ④RS-232C 制御

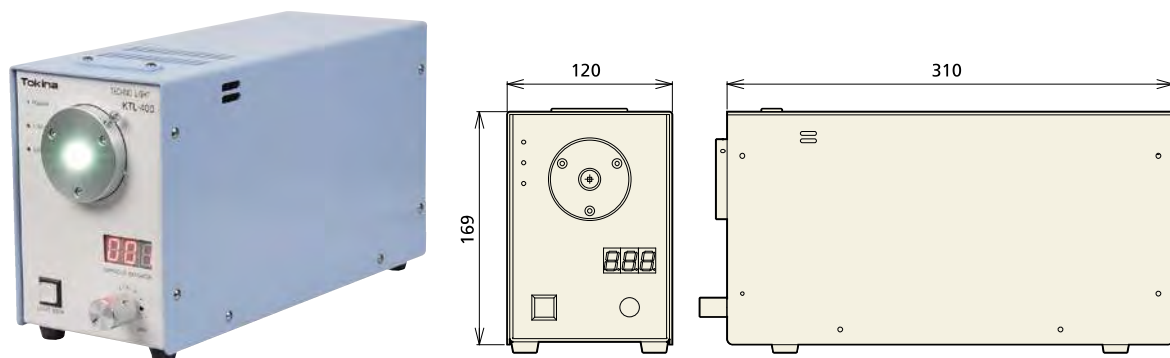
※1. 弊社従来型LED光源装置との比較

※2. 弊社ファイバーW.D.=0mmでの測定値

※3. 弊社ファイバーW.D.=50mmでの測定値

※4. ACアダプター(オプション)または専用端子(24V 1A)より入力

● KTL-400



特長

- 高照度タイプのLED光源装置
- メタハラに比べ15倍の長寿命
- 消費電力はメタハラに比べ1/3
- ランプ交換の必要が無くランニングコストを大幅に削減
- 外部リモートによるON/OFFの応答速度が約10ms
- 各種ファイバー結束径に最適なコンデンサーレンズを新規採用

仕様

型 名	KTL-400
発光色	白色
適合ライトガイド(別売品)	多成分ガラスライトガイド φ20mmまで可能
電 源	AC100~240V
消費電力	約200VA
点灯方式	DC点灯方式
調光方式	電圧調光
寿 命	約30,000時間(参考値)
アラーム機能	温度上昇による警報信号・自動消灯(自動復帰)
外部コントロール機能	点灯ON/OFF、8Bit調光、RS232C制御
オプション	各種フィルターM22.5 P0.5
重 量	約4Kg
サイズ	W120 × H169 × D310mm (突起、ゴム足部含まず)

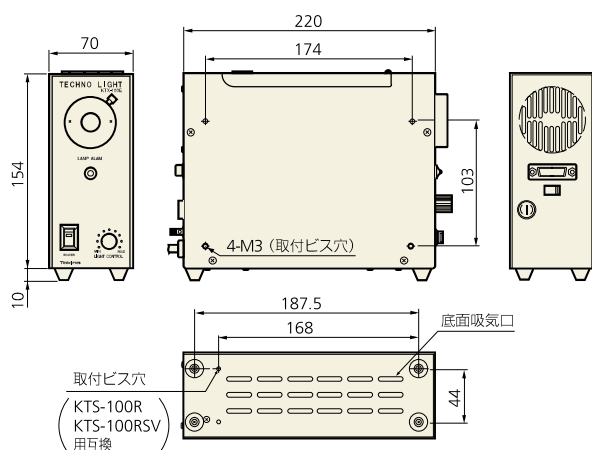
ハロゲンランプ光源装置

● KTX-100E



特長

- RoHS 指令対応
- AC100～220V …… ワールドワイド対応
- コントロール端子 …… D-Subコネクタ対応



仕様

型 名	KTX-100E
適合ライトガイド(別売品)	トキナー多成分ガラスライトガイド
ランプ	ダイクロイックミラー付ハロゲンランプ
ランプ型名	JCR12V100W10H
ランプ寿命	約1000時間
色温度	最大光量時 3100 °K
電 源	AC100V～220V ワールドワイド対応
消費電力	約103W
重 量	約2.3kg
外形寸法	W70×H15×D220mm(突起、ゴム足部含まず)
照 度	60万Lux ※
光量安定性	AC100±10%変動に対し±0.3%
標準機能	● 調光ボリューム ● ランプ切れ表示 (前面パネルに赤LED点灯) ● アナログ電圧入力調光 (DC0～5V) ● ランプON/OFF制御 (外部接点) ● ランプ切れ信号出力 (オープンコレクター)
オプション機能	● 内蔵カラーフィルター (TF22.5S 各種) ● 8bit対応 シャッター機能

※ 当社FG6S-500Sライトガイド先端での照度値

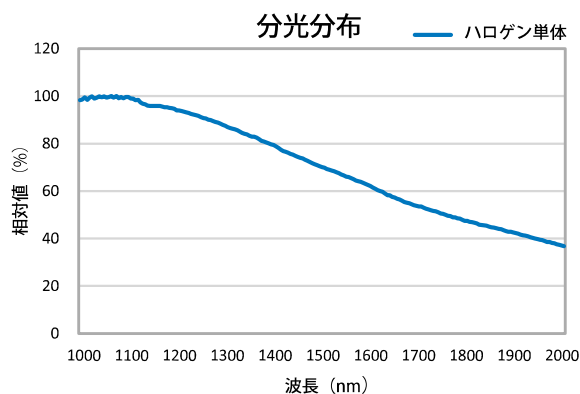
近赤外光源装置

● KTS-100SWIR



特長

- 近赤外照射ファイバー光源装置、可視光をカットし850nm以上の波長を出力
各種波長選択フィルターを装着することにより、可視光では認識出来ないワーク観察が可能
- 用途 …… 半導体検査／生体化学分野／食品検査／赤外顕微鏡用照明／各種画像処理



仕様

型 名	KTS-100SWIR
適合ライトガイド(別売品)	ケンコートキナー テクノライト用(多成分ガラス耐熱仕様)
ランプ	アルミ反射コート付ハロゲンランプ
ランプ形式	JCR12V-100W10H/AL
ランプ寿命	平均1000時間
電 源	AC100V 50/60Hz
消費電力	103W
標準機能	ランプ切れ表示(全面パネルに赤LED点灯) 外部入力 アナログ電圧(0～5V) 外部接点によりランプON/OFF ランプ切れ信号をオープンコレクターにて出力 可視光カットフィルター内蔵(850nm)
重 量	2.8kg
オプション	各種波長選択フィルター

PC制御式 波長可変型光源シリーズ

●KT-M1020D/KT-M1021D/KT-M1022D



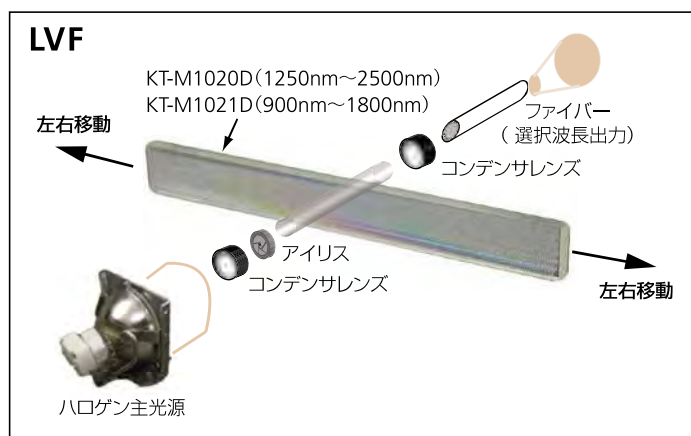
特長

- ハロゲンランプを主光源として、出力する波長を選択し照射できる光源装置です
- 連続して波長を変化させることにより 最適な波長を効率的に探し出すことが可能
- 多種類のLED照明やフィルターを用意する事なく、1nm単位で変化させた単波長を照射
最適な波長を効率的に探し出すことが可能に
- PC専用アプリを使うことで、任意の波長を入力し操作
コマンド指定により、装置側の制御機器からの直接操作も可能

用途

各種最適波長の調査に

- ▶ シリコンウエハを透過しての裏面パターン観察
- ▶ 膜厚測定
- ▶ 果物の糖度や大きさ、傷み、品種、鮮度別の選別
- ▶ 樹脂材料選別、劣化測定



■ LVF(Linear Variable Filter)を内蔵した仕組み

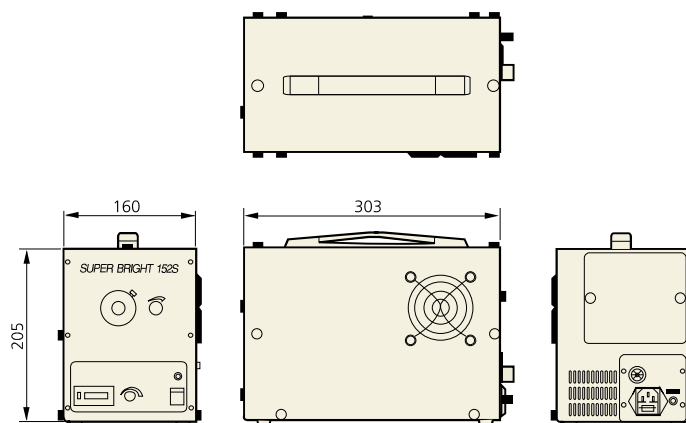
ハロゲン主光源より出た光線は集光レンズ(コンデンサレンズ)により集光された後、LVFへ投射されます。
LVFが装置内部でメカ的に左右にスライドすることで照射する位置が変化し波長選択が行われます。
波長選択された光線は再度集光レンズを介してファイバーに出力され、被写体に照射される仕組みです。

仕様

型 名	KT-M1020D	KT-M1021D	KT-M1022D
使用ランプ	12V 100W		
ランプ寿命	平均 1000 時間		
LVF 波長範囲	1250nm～2500nm	900nm～1800nm	400nm～700nm
波長分解能（理論値）	25nm/mm 変化	18nm/mm 変化	8nm/mm 変化
絞り径	固定絞り		
波長の設定・表示	特定波長の LED にて校正を行い基準点としています。 その基準点からの移動距離で波長は決定されます。		
	校正波長：2000nm	校正波長：1450nm	校正波長：660nm
透過域以外阻止帯（t≤1%）	900nm～3000nm	700nm～2700nm	300nm～850nm
付属ファイバー	1m 赤外線用ファイファイバー	1m 多成分ガラスファイバー	
リモートコントロール	PC（専用ソフト） ※ CD-ROM 付属		
外形寸法	W140 × H140 × D255mm（突起部、ゴム足は除く）		
	約 4.2Kg（ファイバーを含む）		
動作温度／動作湿度	0℃～40℃／ 20%～85%（結露無き事）		
電 源	AC90V～110V 50/60Hz ※ 220V 電源仕様は工場出荷オプションにて対応可能		
消費電力	205W		
ヒューズ	125V 5A φ5.2 × 20mm		

キセノンランプ光源装置 SUPER BRIGHT

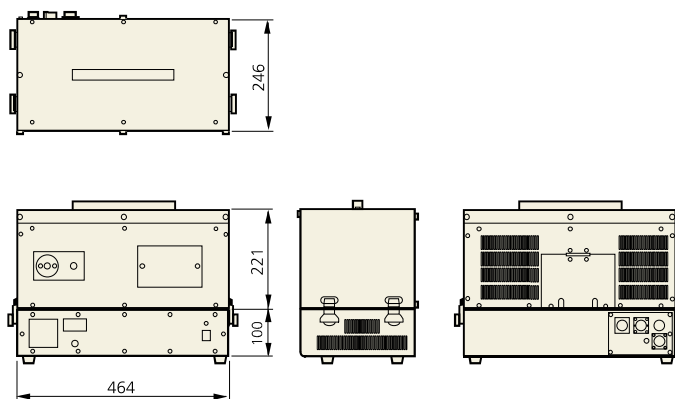
● XEF-152S



特長

- 高照度…150Wキセノンランプ
- 小型軽量のハンディタイプ
- 簡易型光軸調整装置を採用
- 長寿命…ランプ平均寿命1,500時間
- 高演色性…ランプ色温度6000°K
- DC点灯型ショート、アークランプを採用

● XEF-501S



特長

- 高照度…500Wキセノンランプ
- 電源部の分離が可能なセミセパレートタイプ
- 簡易型光軸調整装置を採用
- 長寿命…ランプ平均寿命1200時間
- 高演色性…ランプ色温度6000°K

仕様

型 名	XEF-152S	XEF-501S
適合ライトガイド(別売品)	多成分ガラスライトガイド	耐熱石英ライトガイド
ランプ	150Wキセノンショートアークランプ	500Wキセノンショートアークランプ
ランプ型名	UXL-151D-0	UXL-500A
ランプ寿命	平均1500時間	平均1200時間
色温度	6000°K	6000°K
電 源	AC100V 50/60Hz	AC100V 50/60Hz
消費電力	200W	1kW
重 量	8Kg	光源部約 10Kg, 電源部約 8Kg, 総重量 18Kg
機 能	冷却ファン自動停止機構…ランプ消灯後、約15分間作動後、自動停止 インターロック機構…本体カバー開放時、ランプ点灯不可 サーモスタート機構…光源装置内部の異常過熱時、自動消灯 ランプ点灯時間表示…ランプ点灯時間累積時間表示(リセット付) 光量調節機構…ランプ電流可変及び、メカニカルシャッターによる 光軸調整機構…三軸簡易型調整 リモート機構…点灯信号入力 ランプ点灯検知出力 オプション…ソレノイドシャッター	冷却ファン自動停止機構…ランプ消灯後、約20分間作動後、自動停止 インターロック機構…光源部カバー開放時、ランプ点灯不可 且つランプ点灯時、消灯 サーモスタート機構…光源内部及び電源内部、異常過熱時、自動消灯 80℃ ランプ点灯時間表示…ランプ点灯時間累積時間表示(リセット付) 光量調節機構…ランプ電流可変による、光量調節 メカニカルシャッターによる、光量調節 光軸調整機構…アオリ機構簡易型調整 オプション…ソレノイドシャッター

UV光源装置 SUPER CURE

● UVF-220S



特長

- 高安定・長寿命200W水銀キセノンランプの特性をフルに活かした超小型・軽量・ハイパワー機です。
- ワンタッチ装着型ランプの使用により、面倒な光軸調整は一切不要で、ランプの交換時間を大幅に短縮しました。
- 熱線カット平面鏡を標準装備。照射物の熱影響を抑えられます。
- フルオートライン化に対応した豊富なりモート機能を標準装備しています。

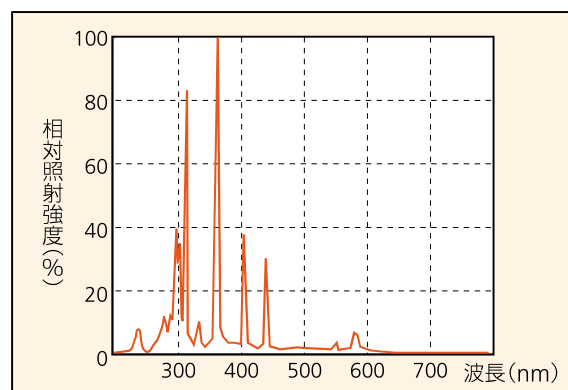
● UVF-352S



特長

- 高強度・高安定350W超高圧水銀ランプの特性をフルに生かした超ハイパワー・コンパクト機です。
- 独自のランプアークモニターにより光軸調整が簡単にできます。
- ランプ寿命超過をお知らせする機能を加え、フルオートライン化に対応した豊富なりモート機能を標準装備しています。

■ 照射スペクトル分布図



仕様

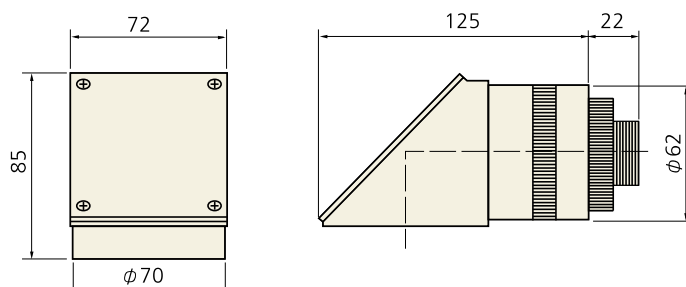
型 名	UVF-220S	UVF-352S
適合ライトガイド(別売品)	石英ライトガイド	
ランプ	200W 水銀キセノンランプ	350W 水銀キセノンランプ
ランプ型名	L-2001L-01L	L-3501L
ランプ寿命	平均4000時間	平均1500時間
紫外線強度	※4000mW/cm ² 365nm	※5000mW/cm ² 365nm
電 源	AC100/220V 50/60Hz	AC100/200V 50/60Hz
消費電力	320W	560W
サイズ(突起、ゴム足含まず)	W290 × H225 × D315mm	W316 × H320 × D310mm
重 量	約 11Kg	約 14Kg
機 能	● 機械式調光つまみ ● シャッター ● シャッタータイマー	● 使用時間表示 ● 冷却ファン自動停止 ● 過熱保護
	リモートモニター機能 ● ランプ点灯確認 ● ランプ安定確認	● 機械式調光つまみ ● シャッター ● シャッタータイマー ● 使用時間表示 ● ランプアークモニタ ● シャッター開確認出力 ● 本体異常加熱警告出力

※ 石英ライトガイド(FQ5S-1000F)先端から 10mm の位置における値です。 ※ ランプの光出力が初期値の 50%以下に低下する値

UV光源直射ユニット

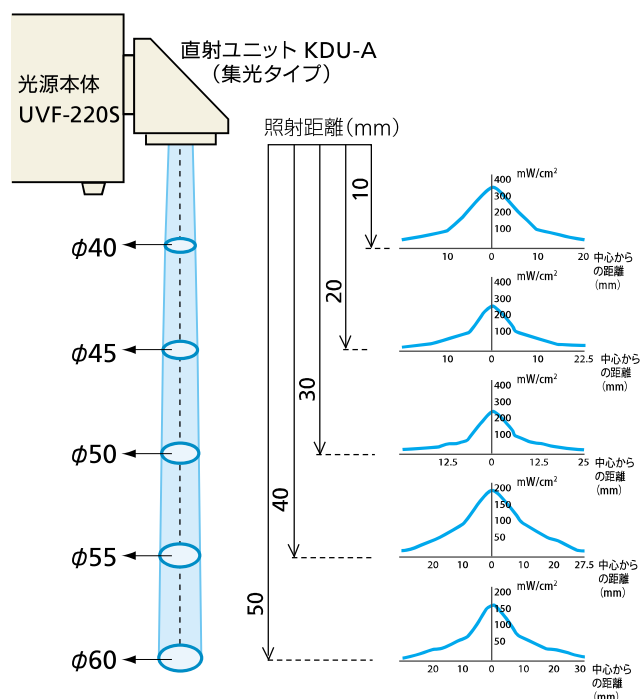
集光直射ユニット

φ20mm以上の広い範囲やワークの照射面がドーナツ型など、ライトガイドユニットでは不可能なUV照射が可能です。
標準品のほか長焦点タイプなど特殊品の設計製作も承ります。



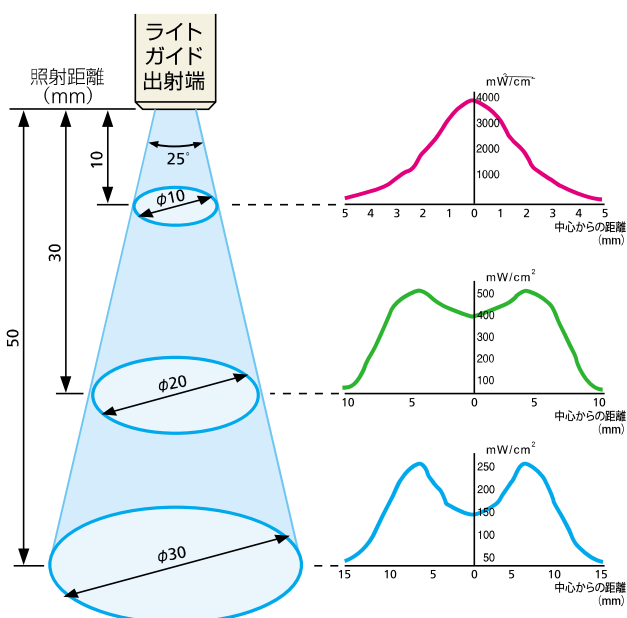
KDU-A (標準集光タイプ)

■ 照射距離・照射面積・UV強度のデータ資料



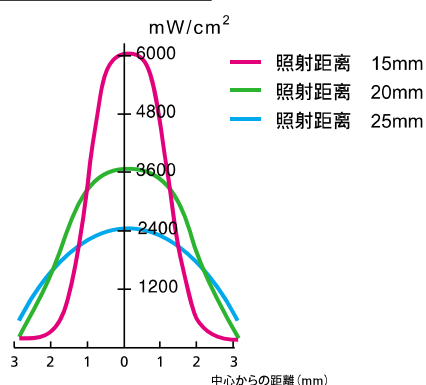
● 集光レンズなし

本体	UVF-220S
ライトガイド	FQ5S-1000F
測定波長	365nm

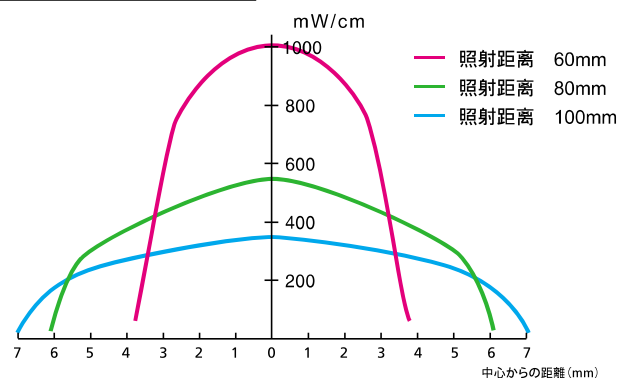


● 集光レンズあり

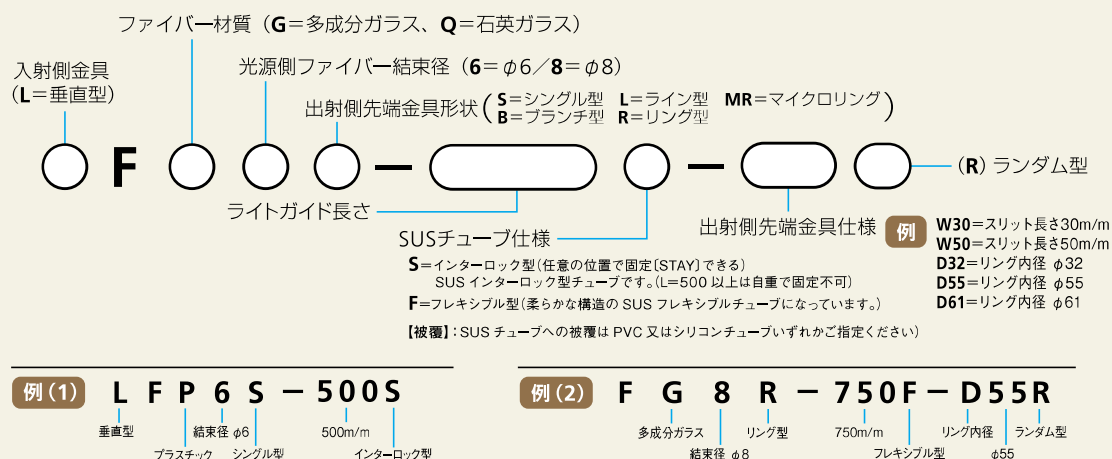
本体	UVF-220S
ライトガイド	FQ5S-1000F
集光レンズ	SQL-15
測定波長	365nm



本体	UVF-220S
ライトガイド	FQ5S-1000F
集光レンズ	SQL-30
測定波長	365nm



型式表示記号の見方

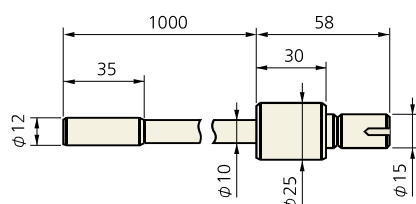


RoHs対応 プラスチック製ライトガイド

※KTX-50R、KTX-20LC、KTX-20LCS、KTX-30LC、KTX-30LCV、KTL-100シリーズ以外には使用できません。

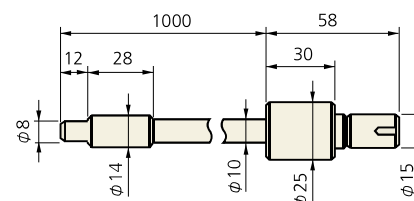
シングルライトガイド

- ◆ KP5S-1000
- ◆ KP5S-1500
- ◆ KP5S-2000



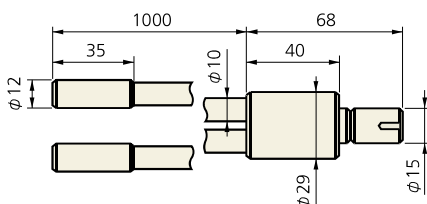
シングルライトガイド(出射端側8φ)

- ◆ KP5S-1000 (8)
- ◆ KP5S-1500 (8)
- ◆ KP5S-2000 (8)



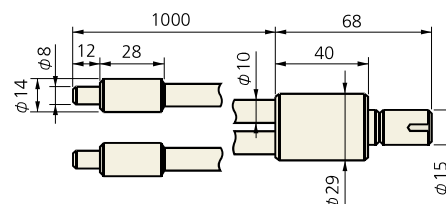
2分岐ライトガイド

- ◆ KP5B-1000
- ◆ KP5B-1500
- ◆ KP5B-2000



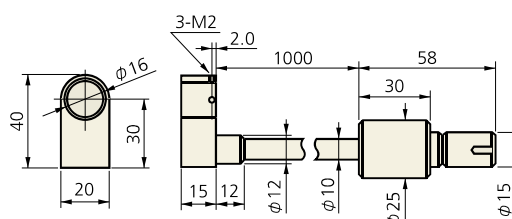
2分岐ライトガイド(出射端側8φ)

- ◆ KP5B1000 (8)
- ◆ KP5B1500 (8)
- ◆ KP5B2000 (8)

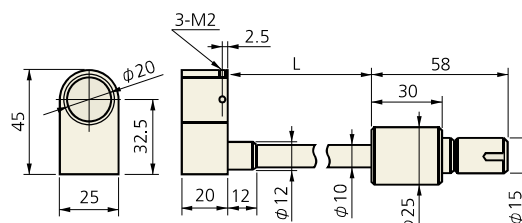


リングライトガイド

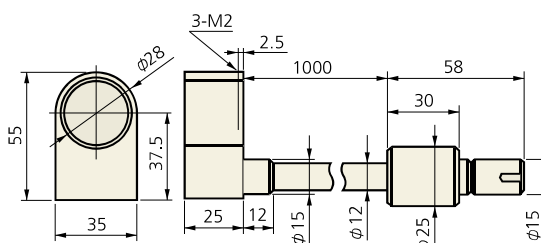
- ◆ KP4.1R-1000D16
- ◆ KP4.1R-1500D16
- ◆ KP4.1R-2000D16



- ◆ KP6.5R-1000D20
- ◆ KP6.5R-1500D20
- ◆ KP6.5R-2000D20



- ◆ KP7.8R-1000D28
- ◆ KP7.8R-1500D28
- ◆ KP7.8R-2000D28

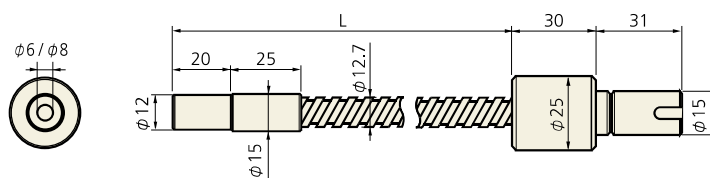


《◆:ファイバー被覆はPVCのみ》

シングルライトガイド

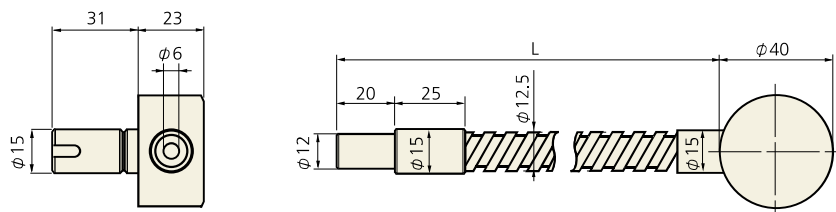
インターロック式

- FG6S-500S
- FG6S-1000S
- FG8S-500S
- FG8S-1000S



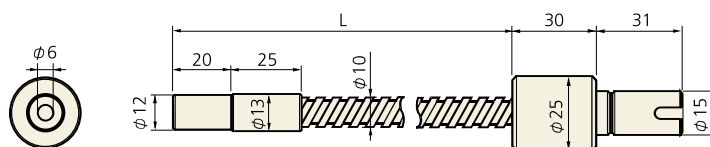
インターロック式(垂直タイプ)

- LFG6S-500S



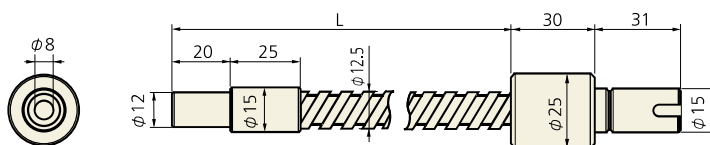
フレキシブル式

- FG6S-500F
- FG6S-1000F
- FG6S-1500F
- FG6S-2000F



フレキシブル式

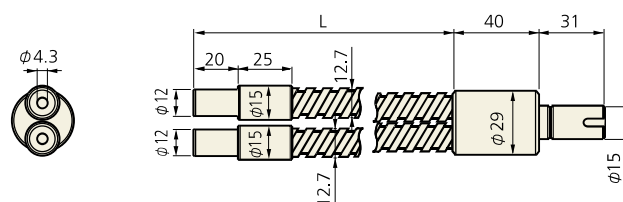
- FG8S-500F
- FG8S-1000F
- FG8S-1500F
- FG8S-2000F



2分岐ライトガイド

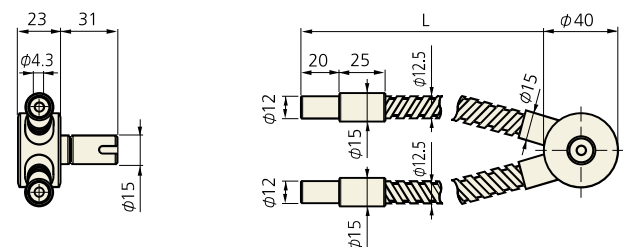
インターロック式

- FG6B-500S



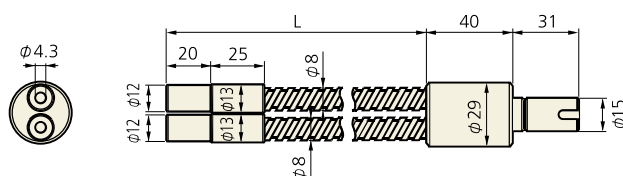
インターロック式(垂直タイプ)

- LFG6B-500S



フレキシブル式

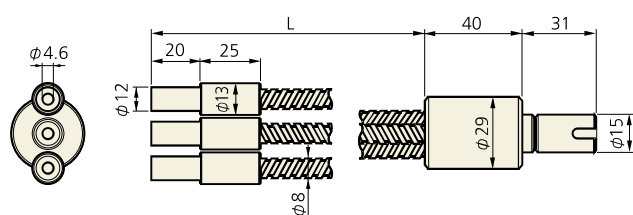
- FG6B-500FR
- FG6B-1000FR
- FG6B-1500FR
- FG6B-2000FR



《●：標準生産品 ●：受注生産品》

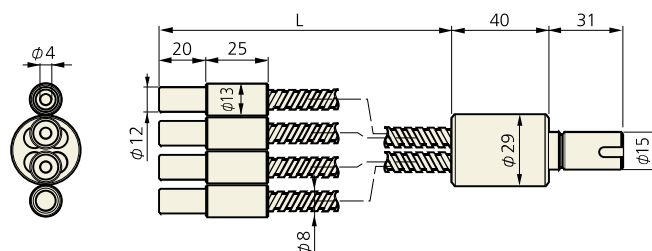
3分岐ライトガイド

- FG8B-1000F3BR
- FG8B-1500F3BR
- FG8B-2000F3BR



4分岐ライトガイド

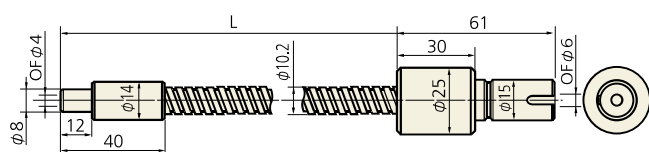
- FG8B-1000F4BR
- FG8B-1500F4BR
- FG8B-2000F4BR



出射端側8φ金具ライトガイド

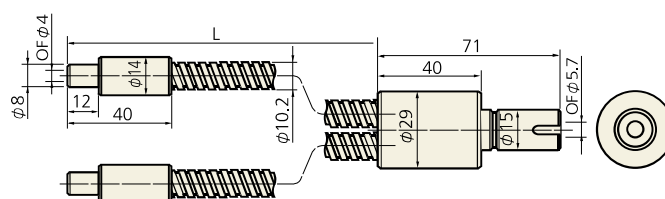
シングルライトガイド

- FG6S-1000F(8)
- FG6S-1500F(8)
- FG6S-2000F(8)



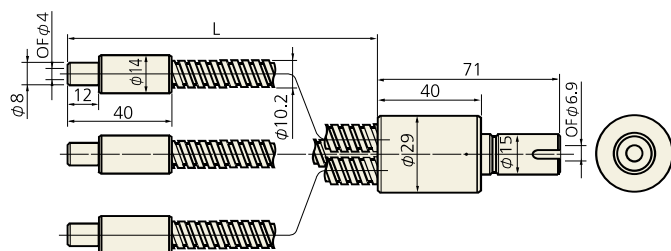
2分岐ライトガイド

- FG5.7B-1000FR(8)
- FG5.7B-1500FR(8)
- FG5.7B-2000FR(8)



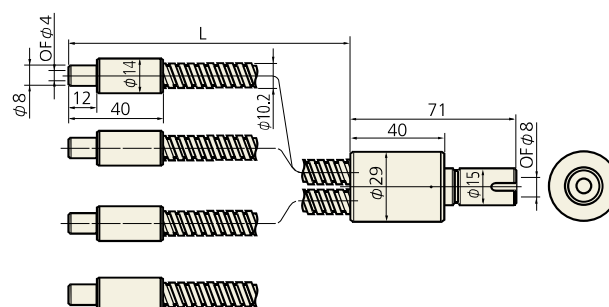
3分岐ライトガイド

- FG6.9B-1000F3BR(8)
- FG6.9B-1500F3BR(8)
- FG6.9B-2000F3BR(8)



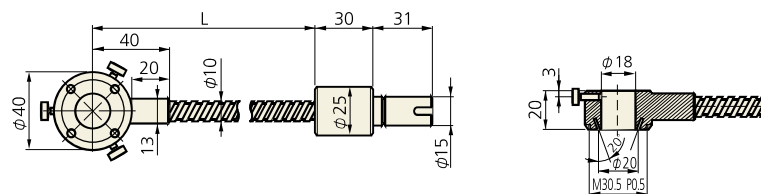
4分岐ライトガイド

- FG8B-1000F4BR(8)
- FG8B-1500F4BR(8)
- FG8B-2000F4BR(8)

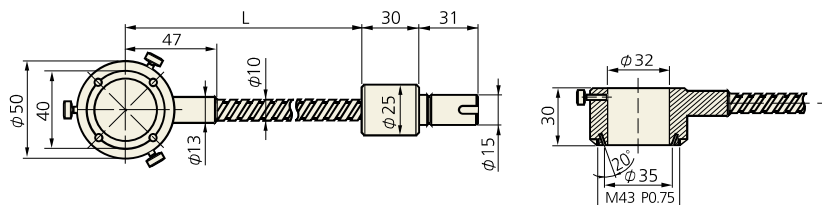


リングライトガイド

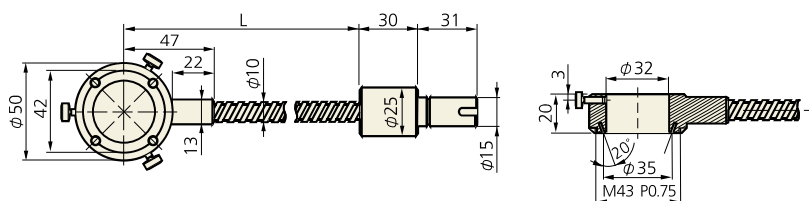
- FG5R-1000FD18R
- FG5R-1500FD18R
- FG5R-2000FD18R



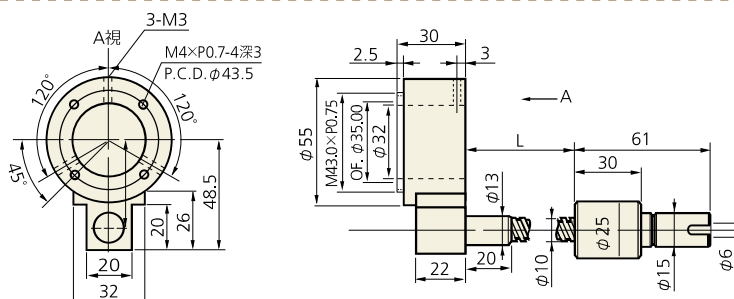
- FG6R-1000FD32R
- FG6R-1500FD32R
- FG6R-2000FD32R



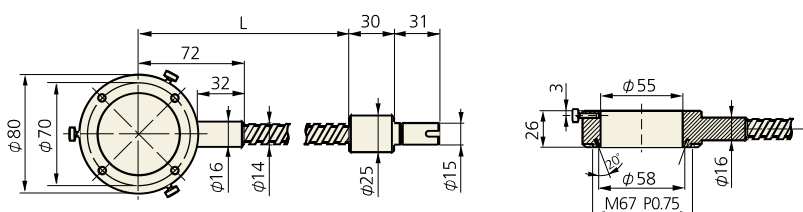
- FG6R-1000FD32H20R
- FG6R-1500FD32H20R
- FG6R-2000FD32H20R



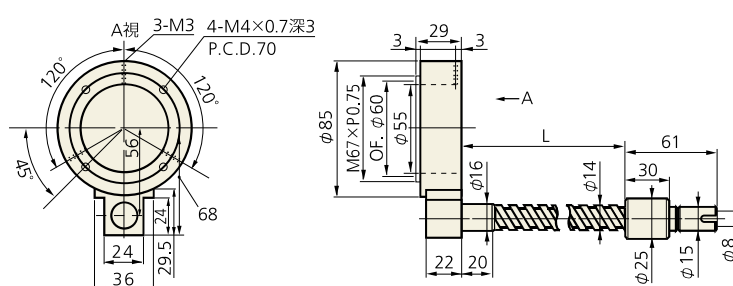
- FG6R-1000FVD32R
- FG6R-1500FVD32R
- FG6R-2000FVD32R



- FG8R-750FD55R
- FG8R-1000FD55R
- FG8R-1500FD55R
- FG8R-2000FD55R



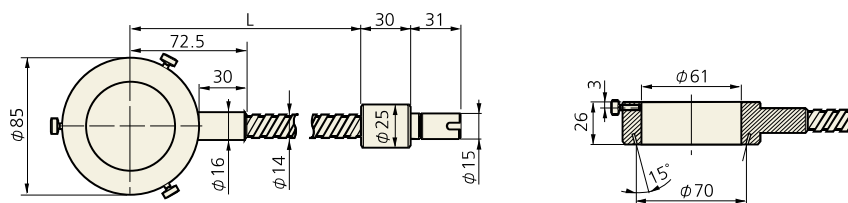
- FG8R-1000FVD55R
- FG8R-1500FVD55R
- FG8R-2000FVD55R



《●：標準生産品 ●：受注生産品》

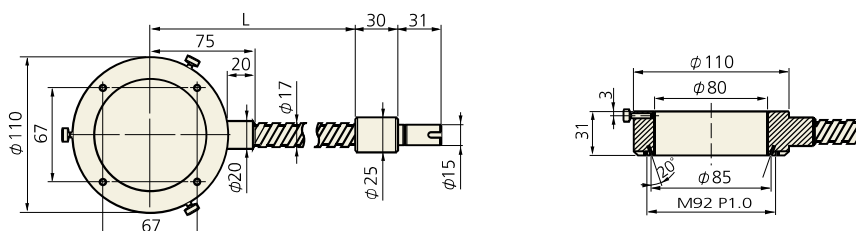
リングライトガイド

- FG8R-750FD61R
- FG8R-1000FD61R
- FG8R-1500FD61R
- FG8R-2000FD61R

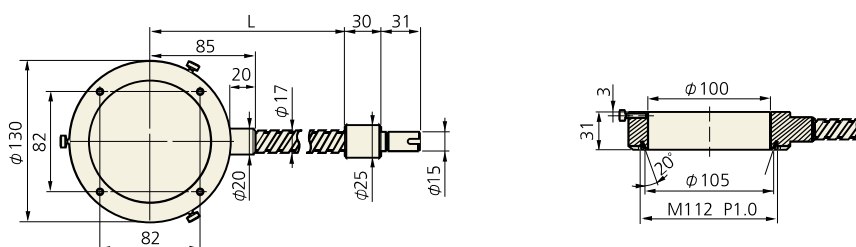


※大型なワーク(棒状円筒形)の外観外周面の検査に最適

- FG11R-1000FD80R
- FG11R-1500FD80R
- FG11R-2000FD80R



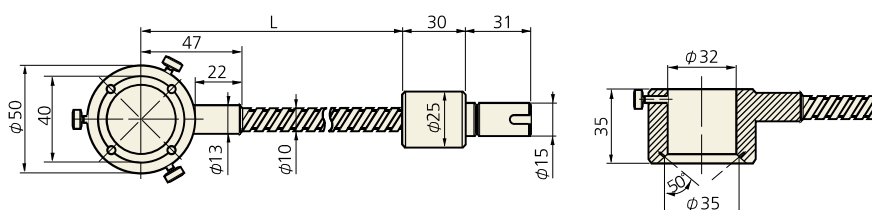
- FG11R-1000FD100R
- FG11R-1500FD100R
- FG11R-2000FD100R



テーパ型リングライトガイド

- FG6R-1000FD32TP
- FG6R-1500FD32TP
- FG6R-2000FD32TP

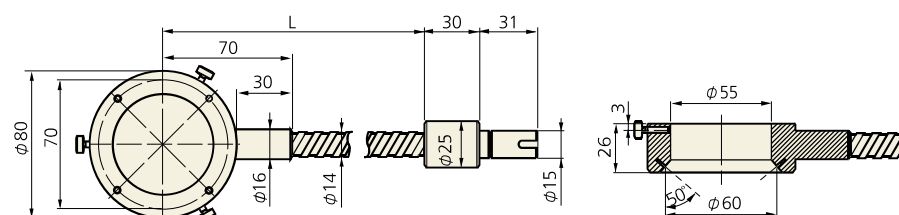
※テーパ照射角度についても
対応致します。



※テーパ面から照射する為、近接における中抜け(ドーナツ状)現象を解消

- FG8R-1000FD55TP
- FG8R-1500FD55TP
- FG8R-2000FD55TP

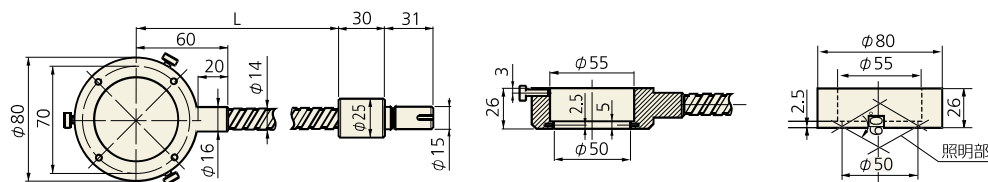
※テーパ照射角度についても
対応致します。



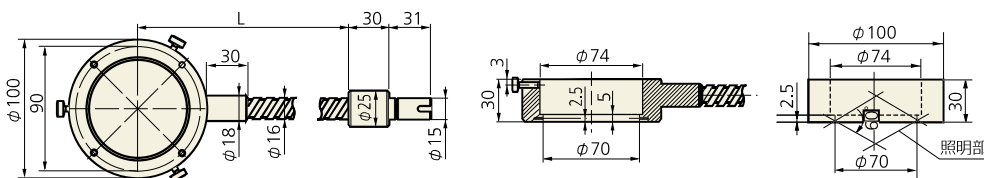
※テーパ面から照射する為、近接における中抜け(ドーナツ状)現象を解消

内向き照射リングライトガイド

- FG8R-1000FD55-50H
- FG8R-1500FD55-50H
- FG8R-2000FD55-50H



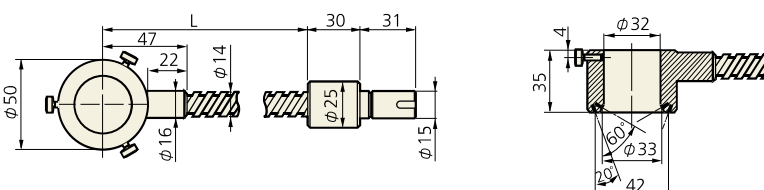
- FG10R-1000FD74-70H
- FG10R-1500FD74-70H
- FG10R-2000FD74-70H



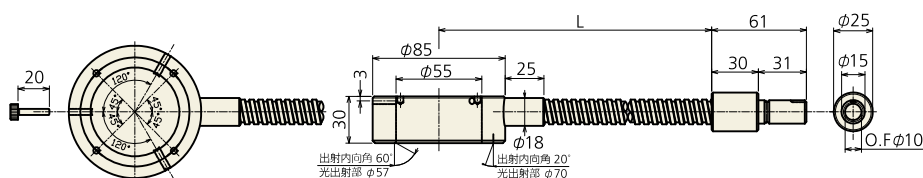
※照射端面がリングの中心軸に対して90°の角度の設定なので全周真横照射となり、立体的な画像が得られる

2段照射(テーパー面/平面)1光源

- FGR-1000FD32(1EAB)
- FGR-1500FD32(1EAB)
- FGR-2000FD32(1EAB)



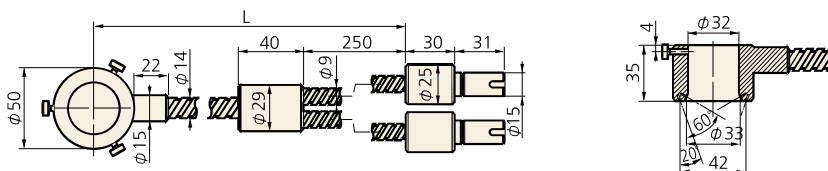
- FGR-1000FD55(1EAB)
- FGR-1500FD55(1EAB)
- FGR-2000FD55(1EAB)



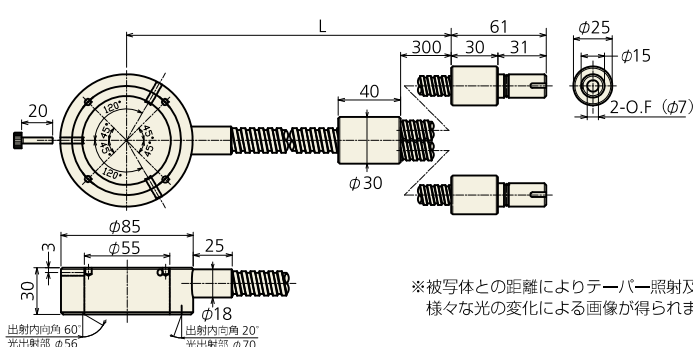
※テーパー照射及び平面照射がミックス光となり幅広いワーキングディスタンスに有効

2段照射(テーパー面/平面)2光源

- FGR-1000FD32(2EAB)
- FGR-1500FD32(2EAB)
- FGR-2000FD32(2EAB)



- FGR-1000FD55(2EAB)
- FGR-1500FD55(2EAB)
- FGR-2000FD55(2EAB)

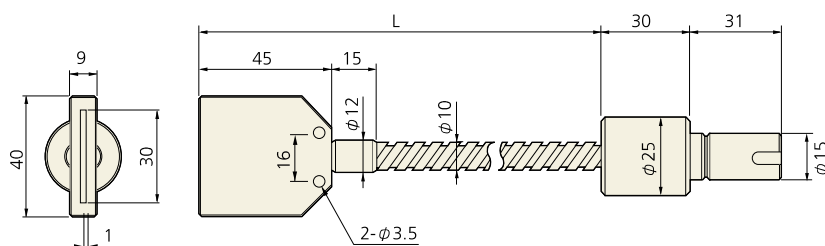


※被写体との距離によりテーパー照射及び平面照射の各光量調整により様々な光の変化による画像が得られます

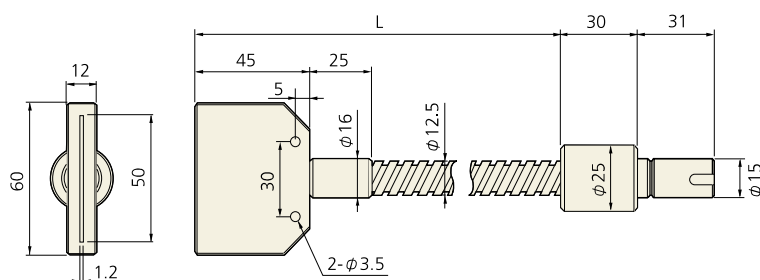
《●：受注生産品》

ライン型ライトガイド

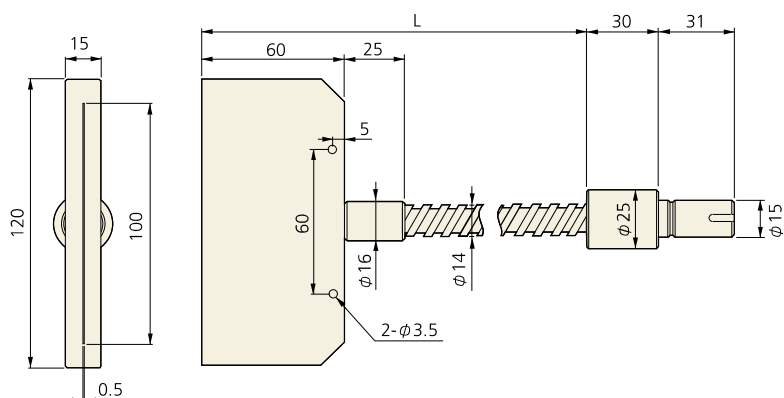
- FG6L-1000F W30R
- FG6L-1500F W30R
- FG6L-2000F W30R



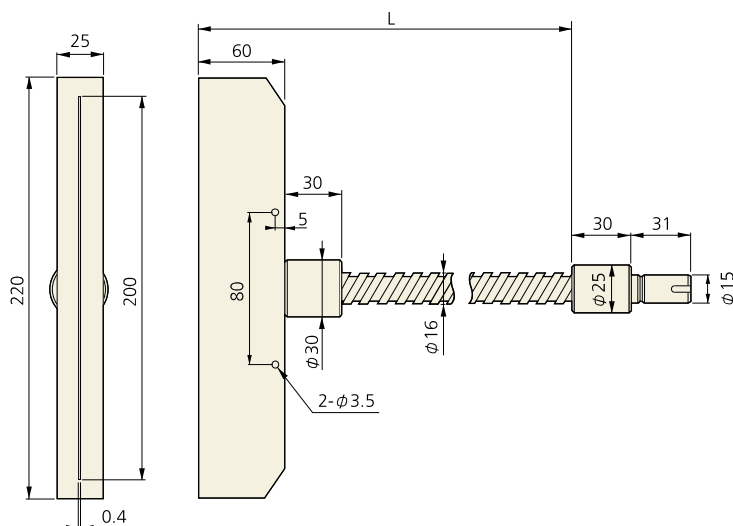
- FG8L-1000F W50R
- FG8L-1500F W50R
- FG8L-2000F W50R



- FG8L-1000F W100R
- FG8L-1500F W100R
- FG8L-2000F W100R

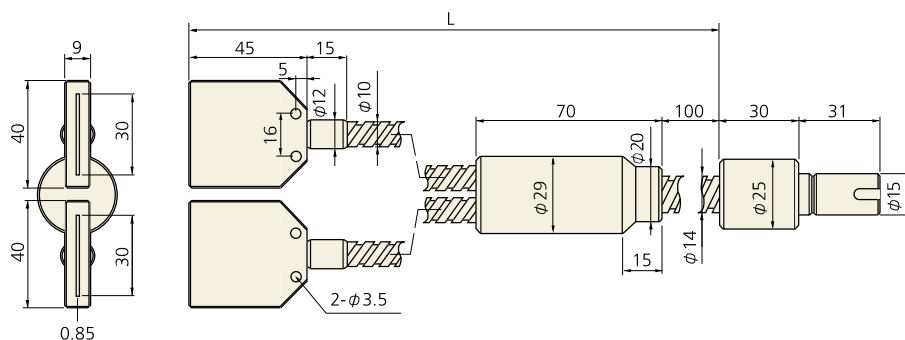


- FG9L-1000F W200R
- FG9L-1500F W200R
- FG9L-2000F W200R

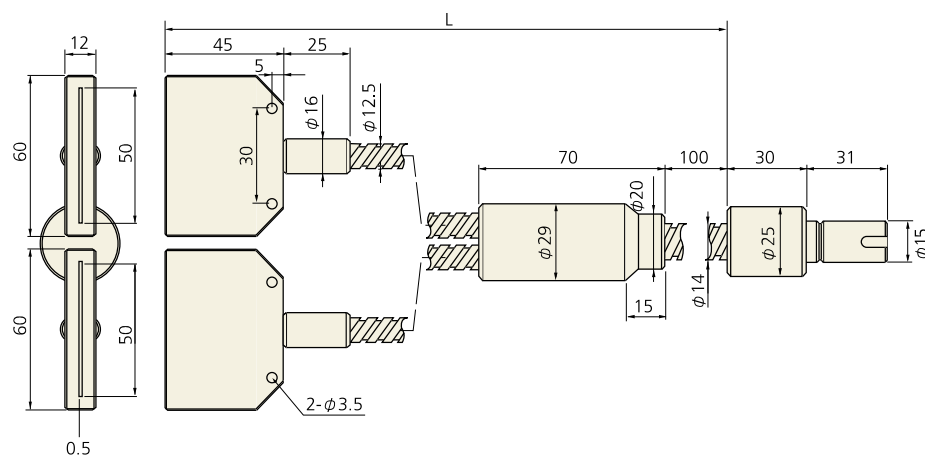


ライン型2分岐ライトガイド

- FG8LB-1000F W30R
- FG8LB-1500F W30R
- FG8LB-2000F W30R

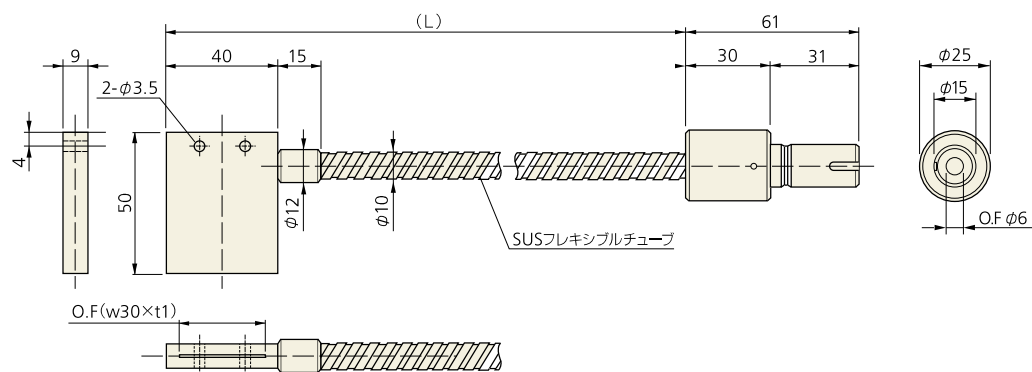


- FG8LB-1000F W50R
- FG8LB-1500F W50R
- FG8LB-2000F W50R

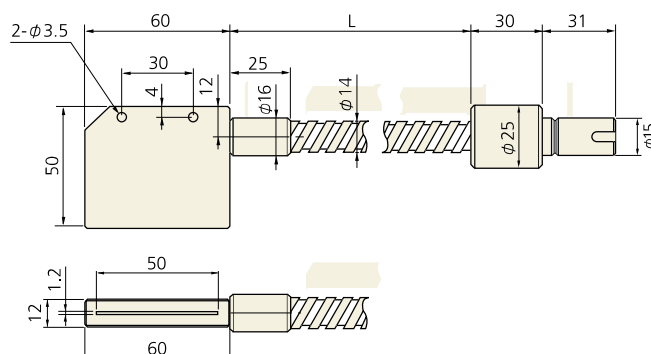


側方照射ライン型ライトガイド

- FG6L-1000 FLW30RⅡ
- FG6L-1500 FLW30RⅡ
- FG6L-2000 FLW30RⅡ



- FG8L-1000 FLW50R
- FG8L-1500 FLW50R
- FG8L-2000 FLW50R



《●：受注生産品》

[illegible]

Technical drawing of a spring assembly. The drawing includes a side view, a top view, and a cross-sectional view.

Side View Dimensions:

- Overall length: L
- Overall width: 70
- Overall height: 50
- Inner width: 38
- Inner height: 20
- Spring diameter: $\phi 12$
- Spring length: 61
- Spring pitch: 30
- Spring end diameter: 5.5
- Spring end length: 10
- Spring end diameter: 3
- Spring end length: 5

Top View Dimensions:

- Overall length: L
- Overall width: 70
- Inner width: 38
- Inner height: 20
- Spring diameter: $\phi 12$
- Spring length: 61
- Spring pitch: 30
- Spring end diameter: 5.5
- Spring end length: 10
- Spring end diameter: 3
- Spring end length: 5

Cross-sectional View Dimensions:

- Overall diameter: $\phi 25$
- Inner diameter: $\phi 15$
- Overall length: $O.F \phi 6$

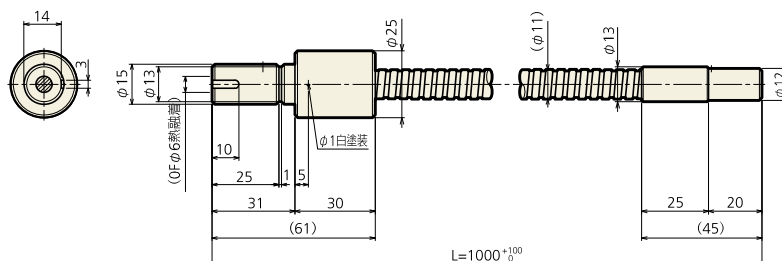
Labels:

- $2-M4$
- SUSフレキシブル ($\phi 10.2$)

融着ライトガイド

シングルライトガイド

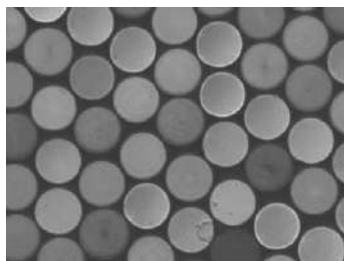
- FY6S-500S
- FY6S-1000F
- FY6S-2000F
- FY8S-500F
- FY8S-1000F
- FY8S-2000F



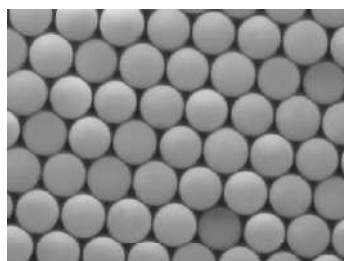
特長

- 接着剤を使用しない特殊製法を採用し耐熱性が大幅アップ。
大光量LED光源やキセノン光源の明るさを最大限に引き出せます。
- ファイバー結束径に対してのコア面積が増えるため光の取込み量が増加し、
出射側光量も20%以上アップ

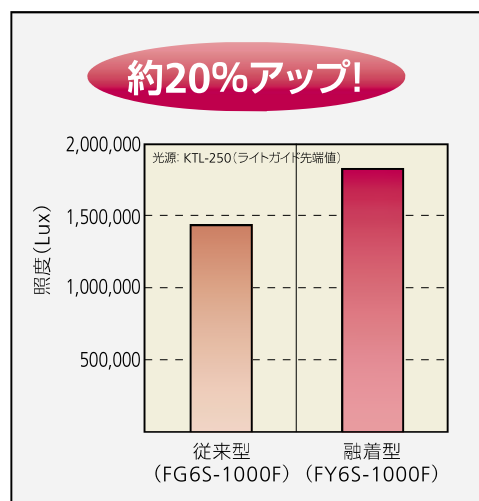
ファイバー端面写真



接着型(従来タイプ)



融着型



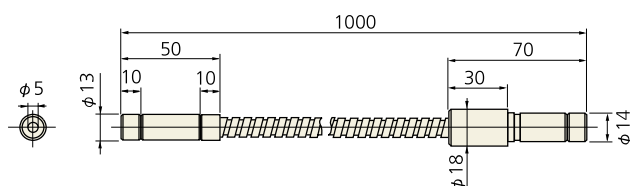
ラインナップ

型 名	形状	結束系	全長(mm)	Sus管仕様
FY6S-500S	シングル	φ5	500	インターロック
FY6S-1000F			1000	
FY6S-2000F			2000	
FY8S-500F		φ8	500	フレキシブル
FY8S-1000F			1000	
FY8S-2000F			2000	

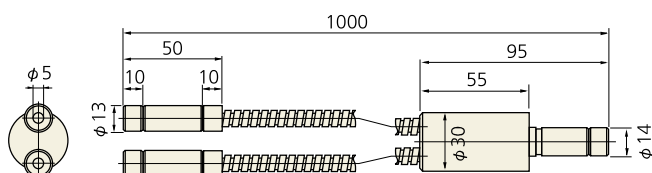
※他形状も特注で対応可能

石英ライトガイド (キセノンランプ 光源XEF-501S / UV光源装置 専用ライトガイド)

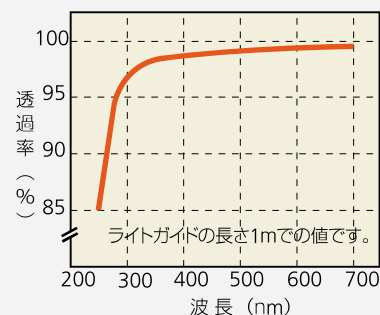
- FQ5S-1000F



- FQ7B-1000F



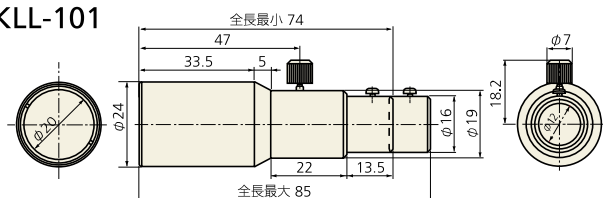
石英ライトガイドの透過特性



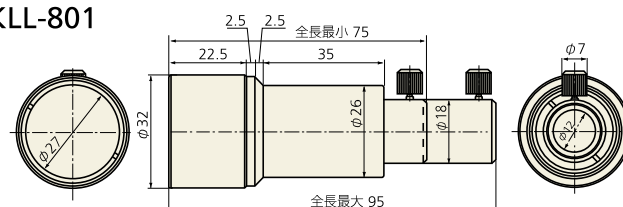
集光レンズ



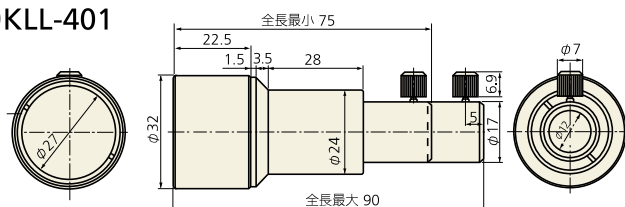
● KLL-101



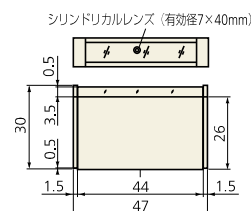
● KLL-801



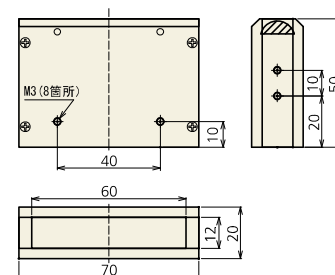
● KLL-401



● KLL-500-W30



● KLL-500-W50 II



集光レンズの仕様と性能

※集光レンズ先端からの距離を示す。

型 名	KLL-101	KLL-401	KLL-801	KLL-500-W30	KLL-500-W50Ⅱ
照射径	※ 300mm/φ65	※ 100mm/φ20 300mm/φ60	※ 50mm/φ15 100mm/φ30 200mm/φ60	※ 50mm/ 5×50mm	※ 50mm/ 5×70mm
レンズ構成	2群2枚	4群4枚	3群5枚	1枚（シリンドリカルレンズ）	
有効径	φ20	φ27		7×40m/m	7×60m/m
フィルター径	M22.5 P0.5	M30.5 P0.5		――	――
対物レンズ枠・外枠	φ24	φ32		10×46.5	14.5×68.6
取付内径	φ12	φ12		9×40	12×60
特 長	・顕微鏡等のスポット ・照明用 ・汎用タイプ	バンドル径 φ8 ライトガイドとの 組み合わせが最適		FG6L-W30用	FG8L-W50用
				スリット状照射	

	KLL-101	KLL-401	KLL-801	KLL-500-W30	KLL-500-W50 II	レンズなし
0mm						
50mm	20φ	20φ	15φ	5mm	5mm	70φ
100mm	25φ	20φ	30φ	12mm	12mm	140φ
150mm	30φ	30φ	40φ	20mm	20mm	210φ
200mm	45φ	40φ	60φ	30mm	30mm	280φ
250mm	55φ	50φ	80φ			350φ
300mm	65φ	60φ	100φ			420φ

フィルター



型式表示記号

TF○○S-□△	○○… サイズ (JIS規格に基づくフィルター枠サイズ)
	□△… 硝種 (工業用フィルター掲載硝種)

種 類	サイズ	22.5S	30.5S
赤フィルター		TF22.5S-R60	TF30.5S-R60
青フィルター		TF22.5S-B440	TF30.5S-B440
緑フィルター		TF22.5S-G533	TF30.5S-G533
黄フィルター		TF22.5S-Y48	TF30.5S-Y48
色温度変換フィルター LB120		TF22.5S-LB120	TF30.5S-LB120
色温度変換フィルター LB80		TF22.5S-LB80	TF30.5S-LB80
MCプロテクタ		TF22.5S-PRO	TF30.5S-PRO
50%透過フィルター ND50		TF22.5S-ND50	TF30.5S-ND50
25%透過フィルター ND25		TF22.5S-ND25	TF30.5S-ND25
偏光フィルター PL		TF22.5S-PL	TF30.5S-PL
ロック付偏光フィルター PLL		TF22.5S-PLL	TF30.5S-PLL

上表のフィルター群は代表的な硝種・サイズをカタログ標準化しております。これ以外での硝種・サイズでも製作を承ります。

(PLLについては16S、22.5S、27S、30.5S、40.5S、のみの製作になります。)

フィルターの硝種については弊社工業用フィルターカタログかHPをご覧ください。

● リングライトガイド用フィルター

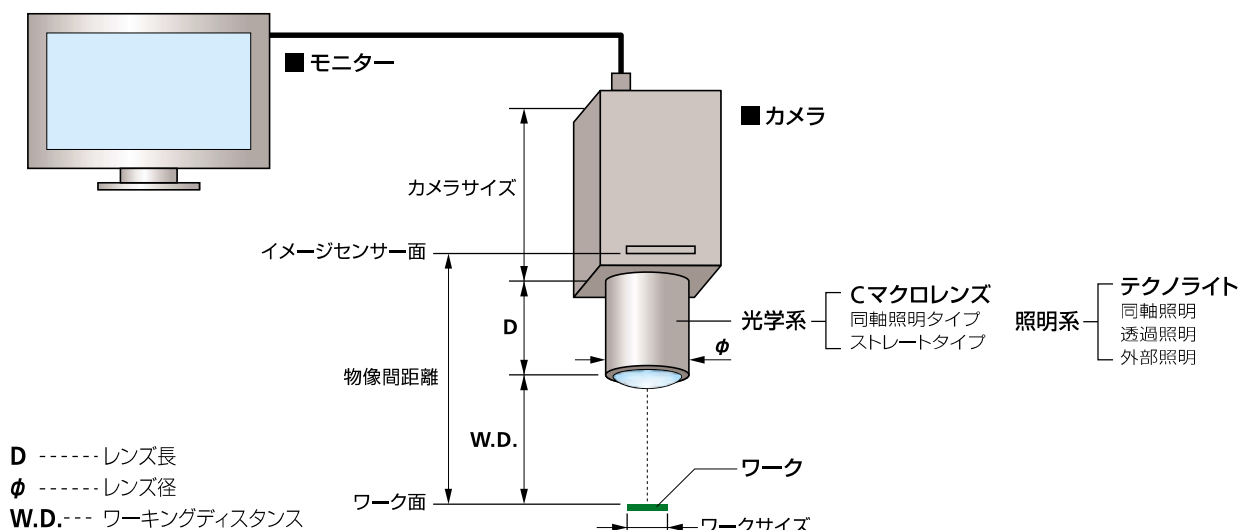
TF30.5S-PL-RF	D18リングライトガイド用偏光
TF30.5S-FG-RF	D18リングライトガイド用拡散
TF43.0S-PL-RF	D32リングライトガイド用偏光
TF43.0S-FG-RF	D32リングライトガイド用拡散
TF67.0S-PL-RF	D55リングライトガイド用偏光
TF67.0S-FG-RF	D55リングライトガイド用拡散

● フィルターアダプター

● ズームレンズ KCM-Z4D II、
KCM-Z6D II 同軸用フィルター

K20-R60	シャープカットフィルター
K20-B390	青フィルター
K20-G533	緑フィルター
K20-Y48	シャープカットフィルター
K20-C500S	色補正フィルター
K20-PL	偏光フィルター

マクロレンズ 資料-1

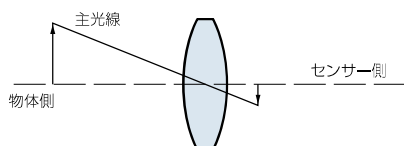


用語集

作動距離 W.D.(Working distance)	レンズ物体側鏡筒端から物体面までの距離
物像間距離 O/I(Object to image distance)	物体から結像面(イメージセンサー)までの距離
焦点距離	レンズの主点からレンズが像を結ぶ焦点位置までの距離。焦点距離が短くなれば画角が広くなり像の大きさが小さく、焦点距離が長くなれば画角が狭くなって像の大きさが大きくなる。
被写界深度	被写体が前後してもピントがボケずに鮮明である範囲。物体側の深度の範囲のこと。
解像力	光学系の能力の尺度。白黒の格子状のチャートをレンズ越しに観察して白黒の縞が分離している最小の場合において、その白黒ベアラインが1mm中に何本収まっているか、を表す。
倍率	● 光学倍率=撮像視野に対するセンサーサイズの倍率。たとえば1/3型のイメージセンサー(縦方向3.6mm)で縦方向が36mmの視野を撮像すると0.1倍になる。 ● 総合倍率=撮像視野に対するモニター表示の倍率。 たとえば縦方向が36mmの視野を15型モニター(表示の縦サイズ230mm)で映すと約6倍になる。 ● モニタ倍率=センサーサイズに対するモニター表示の倍率。 たとえば1/3型のイメージセンサーの画(縦方向3.6mm)で15型モニター(表示の縦サイズ230mm)で映すと約60倍となる。モニタ倍率では大きなモニターに表示するほど単純に高倍率となる。
マクロレンズ	接写リング、またはクローズアップレンズなどを用いずに拡大撮影が可能な、最初から近接撮影を目的に設計されたレンズ。有限遠(=対物レンズを出た光がある距離で焦点を結ぶもの)である。
CCTVレンズ	広い範囲を拡大観察する用途に適したレンズ。厳密な精度が必要な場合には適さない。無限遠(=対物レンズを出た光が焦点を結ばず、平行光となって進むもの)である。
ズームレンズ	焦点距離が可変のレンズで、倍率、視野サイズなどを簡単に変えることができるので、最適な撮影条件(撮像距離、レンズの焦点距離等)を見つける作業に適したレンズ。ピント位置の移動が生じないものをズームレンズ、生じるものをパリアフォーカルレンズという。
イメージサークル	光学系の結像円寸法のこと。結像円寸法=イメージセンサー対角サイズ。イメージサイズは同意語。
リアコンバーターレンズ	CCDカメラの前に装着することによりW.D.を変えずに画面視野を倍率分だけ拡大できる。F値が落ちる。解像力・コントラストの低下によりピントが甘くなるといったデメリットもある。
フロントコンバーターレンズ	レンズの前に装着することによりW.D.は変わるが、明るさを失わずに画面視野を倍率分だけ拡大できる。
開口数NA	光学系の明るさと解像力に関する光学性能を表す量のひとつ。NAが大きいほど明るくて分解能が高い。物体側開口数=NA、像側開口数=NA'。
FNo	CCTVレンズのように無限遠でピントが合う光学系で表記。数値が小さいほど明るいレンズ。
有効FNo	テレセントリックレンズやマクロ光学系のように有限距離で使用する光学系においてレンズの明るさを表す数値。
ディストーション	歪曲収差。物体に対して形成された像が元の物体と相似でない状態に関する一般用語。画面の周辺で本来直線になるべきものが曲がった像になるレンズの収差が原因である。この曲がり方が画面の中心に向かって凸状のものを「樽型」凹状のものを「糸巻き型」と呼んでいる。
光学ディストーション	理想上の形状に対し、歪曲収差等での実際の長辺方向の曲がり具合を100分比で算出した値のこと。
TVディストーション	TVモニター上に映し出したときの画像の歪み。
色収差	光の波長によって変わる像の位置や大きさのズレを示すレンズの収差。レンズ系においては異なった波長に対しては異なった焦点距離となる。光軸上での像点位置の差を軸上色収差、画像サイズの差を倍率色収差と呼んでいる。
分解能(光学的分解能)	光学的に物体を二点(白黒)として識別できる最小の間隔。

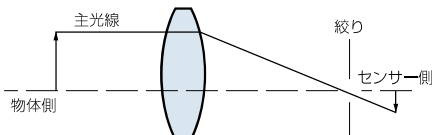
マクロレンズ 資料-2

■通常のレンズ



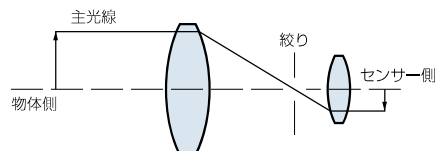
- 主光線がレンズ光線に対し角度を持っているのでワークが上下すると像の大きさが変化する。

■物体側テレセントリックレンズ



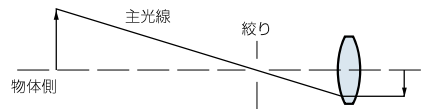
- 物体側のみ主光線がレンズ光軸に平行。
- 基本的にはワークが上下しても像の大きさは変化しない。
- 同軸落射照明を使用する際の必要条件。又、小型化にも対応。

■両側テレセントリックレンズ



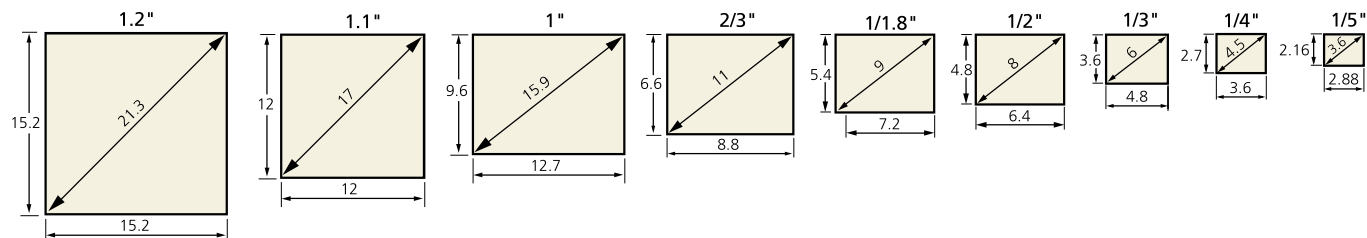
- 物体側・像側とも主光線がレンズ光軸に平行。
- 絞りを可変することで深い被写界深度が得られ、物体側テレセントリックにより像が安定する。
- 画像処理計測に最適な光学系。但し、大型化とコスト高になる。

■像側テレセントリックレンズ



- 像側のみ主光線がレンズ光軸に平行。
- カメラ側のフランジバックに固差があっても撮像倍率の変化を吸収。
- 又、色ズレ補正用に本来ならビデオカメラ用のレンズは全てこのタイプが望ましい。

■撮像素子イメージサイズ(単位:mm)



■ラインセンサイメージサイズ(単位:mm)

5μ×12288bit 61.4	4.7μ×7450bit / 7μ×5000bit 35	10μ×2048bit 20.48
7μ×8200bit 57.4	7μ×4096bit 28.6	10μ×1024bit 10.24

■モニター倍率
及び総合倍率
の求め方

モニター倍率 = モニターインチ数 × 25.4 (1インチ) ÷ カメラ対角イメージサイズ
 総合倍率 = モニター倍率 × 光学倍率

【例題】：2Xの光学倍率レンズと1/2"カメラの組合わせで、14"モニター上に映像を写した時の総合倍率は？

$$\text{モニター倍率} = \frac{14 \times 25.4}{8} = (\times) 44.45 \quad \text{総合倍率} = 44.45 \times 2 = 88.9 \quad \text{総合倍率}=88.9$$

主な撮影範囲例

レンズ 倍率	1インチ		2/3インチ		1/2インチ		1/3インチ	
	縦×横×対角(mm)	モニター倍率 (14インチ)	縦×横×対角(mm)	モニター倍率 (14インチ)	縦×横×対角(mm)	モニター倍率 (14インチ)	縦×横×対角(mm)	モニター倍率 (14インチ)
0.1×	96×127×159	2.2	66×88×110	3.3	48×64×80	4.5	36×48×60	6
0.2×	48×63.5×79.5	4.4	33×44×55	6.6	24×32×40	9.0	18×24×30	12
0.3×	32×42.33×53	6.7	22×29.3×36.6	9.9	16×21.3×27	14	12×16×20	18
0.4×	24×31.75×39.75	8.9	16.5×22×27.5	13.2	12×16×20	18	9×12×15	24
0.5×	19.2×25.4×31.8	11.1	13.2×17.6×22	17	9.6×12.8×16	23	7.2×9.6×12	30
0.6×	16×21.17×26.5	13.4	11×14.6×18.3	20	8.0×10.6×13.3	27	6×8×10	36
0.7×	13.71×18.14×22.7	15.6	9.42×12.5×15.7	23	6.8×9.1×11.4	32	5.1×6.9×8.5	42
0.8×	12×15.88×19.87	17.8	8.25×11×13.7	26	6.0×8.0×10	36	4.5×6×7.5	48
0.9×	10.67×14.11×17.66	20.1	7.33×9.77×12.2	30	5.3×7.1×8.9	41	4×5.3×6.6	54
1×	9.6×12.7×15.9	22.3	6.6×8.8×11	33	4.8×6.4×8.0	45	3.6×4.8×6	60
2×	4.8×6.35×7.95	44.6	3.3×4.4×5.5	66	2.4×3.2×4.0	90	1.8×2.4×3	120
3×	3.2×4.23×5.3	66.9	2.2×2.93×3.66	99	1.6×2.1×2.66	135	1.2×1.6×2	180
4×	2.4×3.17×3.97	89.2	1.65×2.2×2.75	132	1.2×1.6×2.0	180	0.9×1.2×1.5	240
5×	1.92×2.54×3.18	111.8	1.32×1.76×2.2	165	0.96×1.28×1.6	225	0.72×0.96×1.2	300
6×	1.6×2.11×2.65	134.1	1.1×1.46×1.83	198	0.8×1.06×1.3	270	0.6×0.8×1.0	360
7×	1.37×1.81×2.27	156.5	0.94×1.26×1.57	231	0.69×0.91×1.14	315	0.51×0.69×0.86	420
8×	1.2×1.58×1.98	178.4	0.83×1.1×1.38	264	0.60×0.80×1.00	360	0.45×0.60×0.75	480
9×	1.07×1.41×1.76	201.2	0.73×0.98×1.22	297	0.53×0.71×0.89	405	0.40×0.53×0.67	540
10×	0.96×1.27×1.59	223.6	0.66×0.88×1.10	330	0.48×0.64×0.80	450	0.36×0.48×0.60	600

LEDライトソース 資料

トキナーLED照明は密集したLED構造により、多種・多様なワークに対し理想的な照明条件を設定することが可能で、長寿命・応答性・照度安定度に優れています。しかし、高密度構造のため自己発熱が生じ製品への負担となりますことから、以下の点をご注意いただくことにより最適な機能を得ることが出来ます。

■点灯時自己発熱での使用上のご注意

トキナーLED照明をご使用前に各シリーズの最大使用点灯条件をご確認の上、ご利用下さい。

※1

①ご使用点灯状態を確認して下さい。

※1:

LED照明の中には最大照度(弊社LED専用電源での最大出力)で連続点灯を行うと、使用点灯条件を満たさないものがあります。この様な時は必要に応じて点灯を行うか、パルス点灯制御を行い、最大使用点灯条件の比率(%)を満足させて使用下さい。

※2

※2:

LED点灯の点灯時間に対して示す比率で100%は連続点灯を意味します。70%の場合、点灯サイクルは70%が点灯、30%が消灯の制御を行うことが必要となります。

(詳細は個別取扱説明書でご確認下さい)

〈表記例〉

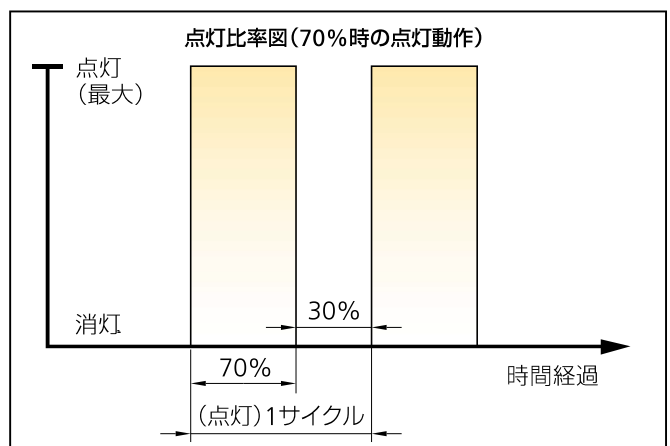
型式	外寸	LED数	消費電力	対応機種	最大使用点灯条件 (%)
					100
					70

数値が100の表記は当社LED照明用電源を使用して、最大出力電圧、且つ連続点灯が可能です。

数値が〈表記例〉の70となっている場合は、電源が最大出力時に於いて、点灯比率が70%点灯(点灯時間が70%)まで使用が可能です。

連続点灯でご使用の場合は電源出力を70%出力(3割ダウン)でご使用下さい。

上記点灯条件を越えてご使用の場合は強制的な冷却(放熱板や冷却ファン)を行いご使用下さい。



②LED照明の使用環境温度(周囲の温度)も配慮してご使用下さい。

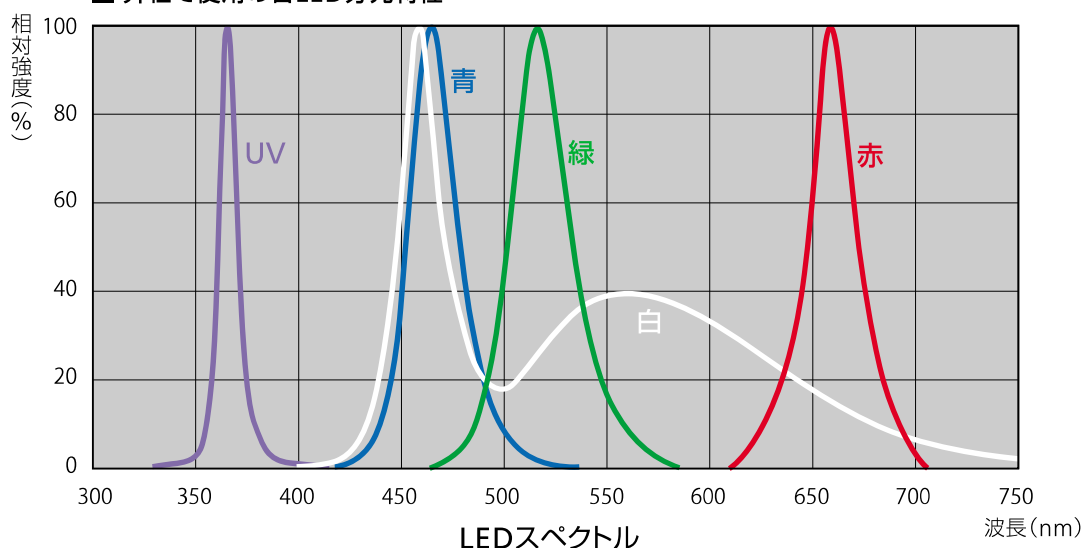
周囲が密閉された状態での使用ではLED照明の自己発熱により使用環境温度が定格を越えてしまうことが考えられます。

LED照明の使用環境温度は0~40℃となっておりますので、周囲の使用環境温度が40℃を越えた場合は、冷却ファンなどの強制空冷が必要となります。

■各種LEDの分光特性

トキナーLED照明はご使用状況によって各色LEDをご用意しております。適切なLED色をご選択下さい。

■ 弊社で使用の各LED分光特性

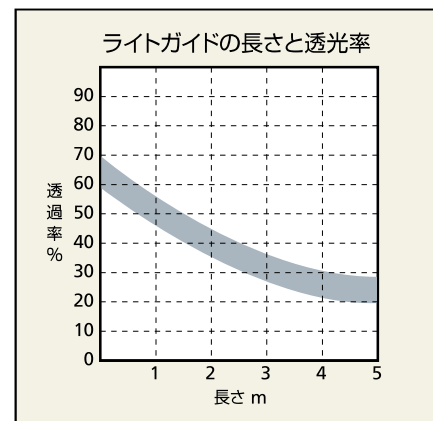


※UV、IR波長のLED照明も特注にて各種製作可能です。

ライトガイド 資料

■光ファイバーの種類

型 名	石英系ガラスファイバー	多成分系ガラスファイバー	プラスチックファイバー
使用波長域(波長)	紫外線～近赤外(0.2～2.0μm)	可視(0.4～0.8μm)	可視(0.4～0.8μm)
伝送損失	(UV用) 100～1000dB/km	(可視用) 100～500dB/km	(可視用) 300～1000dB/km
光透過性能	高	中	中
開口数(NA)	小(0.2)	小～大(0.2～1.0)	中(0.5)
開口角度(2θ)	小(23°)	小～大(23～180°)	中(60°)
光源との結合効率	低	高	高
耐熱性	中 120℃(一次被覆の耐熱性) ※端部処理により 600℃くらいまで使用可能	高 400℃程度	低 115℃程度
ファイバー径	70～1000μm	20～100μm	250～1000μm



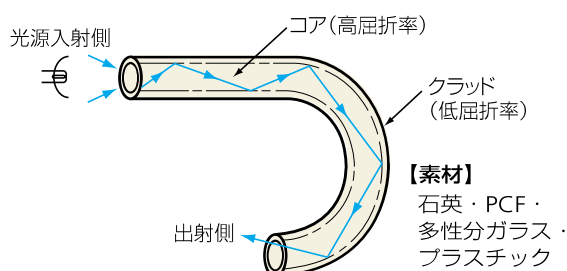
■ライトガイド曲げR表

最小曲げR	SUS管のサイズ (mm)
25R	フレキシブル型φ8
30R	フレキシブル型φ10
40R	フレキシブル型φ12.7、φ14
50R	SUSインターロック型φ10、φ12.7

■ファイバーの原理と構造

光ファイバーの原理

光ファイバーは、中心部のコアと屈折率の異なる外周部のクラッドから構成され、一端から入射した光はコアとクラッドの境界面で全反射を繰り返し、他端まで伝送されます。



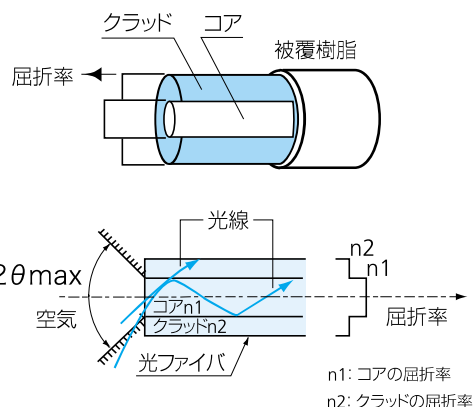
特長

- ファイバー素線数(大口径)で大光量の伝送が可能
- ファイバーの長さ、先端金具の形状や、分岐など様々な対応が可能
- ファイバーは電気を通さない為、耐ノイズ性、防爆に最適
- ファイバーは熱源を嫌う対象物に最適

用途例

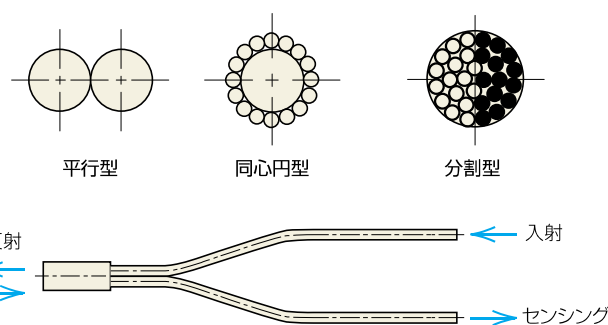
- 工業用(ライトガイド・ファイバーセンサ・イメージセンサ)
- 装飾用途(イルミネーション・ディスプレイ・店舗照明)

光ファイバーの構造と特性



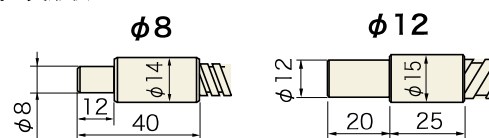
■光ファイバーセンサの外観及び端面形状

端面サンプル例

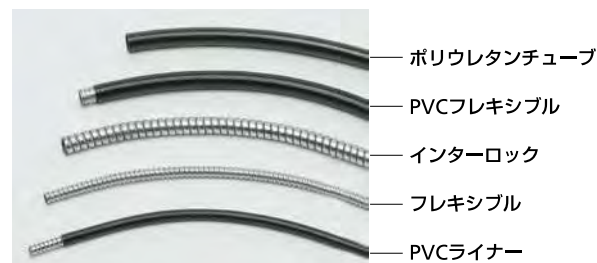


■ライトガイドの使用例

● 先端金具形状



● 外装チューブの種類



Tokina

Since 1950,
Tokina has had a reputation for supplying
high-quality, high-reliability,
high-performance optics.



株式会社 ケンコー・トキナー

■トキナーインダストリアル営業部 特機FA課

■中野本社 〒164-8616 東京都中野区中野5-68-10 KT中野ビル
TEL 03-6840-1779 FAX 03-6840-2926

■大阪分室 〒540-0005 大阪府大阪市中央区上町1-2-13
TEL 06-6767-2610 FAX 06-6767-2615

<https://www.kenko-tokina.co.jp/fa/>



●このカタログの内容は令和7年12月現在のものです。

●カタログに掲載の製品につきましては、改良のため予告なく外観・規格及び仕様を変更することがあります。

2025.12.2000