

Tokina

産業用光学機器総合カタログ



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」。
その歴史と経験に培われ、育んできた豊富なラインナップの中から
ニーズに合った最適なシステムをご提案いたします。

■ マクロレンズ各種



■ メガピクセルカメラ対応テレセントリックレンズ



■ LEDライトソース



■ ライトガイド



■ テクノライト光源装置



■ フィルター



マクロレンズ 目次

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	4
		1.1インチ5M対応テレセントリックズームレンズ	7
		メガピクセル対応ズームレンズ	7
		ズーム型高解像度レンズ/ズームレンズ	8
	パリアフォーカルレンズ	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	11
		ワーキングディスタンス 65mmタイプ	11
		ワーキングディスタンス 110mmタイプ	12
		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	13
		近赤外撮影用テレセントリックレンズ	14
		ワーキングディスタンス 65mmタイプ	15
		ワーキングディスタンス 70mmタイプ	16
		ワーキングディスタンス 75mmタイプ	17
		ワーキングディスタンス 110mmタイプ	18
		ワーキングディスタンス 156mmタイプ	19
		ワーキングディスタンス 220mm/290mmタイプ	20
		ワーキングディスタンス 400mm/800mmタイプ	21
		1.1インチラージフォーマット対応超広視野テレセントリックレンズ	22
	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	23
		メガピクセルカメラ対応両側テレセントリックレンズ	24
		両側テレセントリックレンズ	25
	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	26
	CCTVレンズ	メガピクセル対応CCTVレンズ	27
		3M対応CCTVレンズ	28
		5M対応CCTVレンズ/1インチ対応高解像度CCTVレンズ	29
4/3インチ対応高解像度CCTVレンズ		30	
テレセントリックレンズ	5M対応像側テレセントリックレンズ/接写リング/ラインセンサーカメラ用レンズ	31	
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)	31	
アクセサリ	コンバーター	リアコンバーター	32
		KCM-Z2用フロントコンバーター	32
		KCM-Z04、Z08II用フロントコンバーター	32
		KCM-Z4.5、Z4.5D用フロントコンバーター	32
		KCM-Z06II用フロントコンバーター	32
		KCM-105T用リアコンバーター	32
		コンバーターレンズ装着によるW.D.	32
	プリズム	90度プリズム	33
		狭幅2直角プリズム	33
		狭幅ピッチサイドビュープリズム	33
		同軸落射ユニット	33
	周辺機器	フレーム	34
		画像周辺機器	36
		スタンド	37
		10倍マクロレンズ用スタンドセット Z軸粗微動付き	37
		ステージ	37
	マクロレンズ 資料-1	特殊光学系/プリズム系 使用例	38

ズーム型高解像度レンズ 《同軸／ストレート》



※製品写真は同軸タイプです。

《同軸タイプ》

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

●KCM-Z4D

●KCM-Z4

●KCM-Z6D II

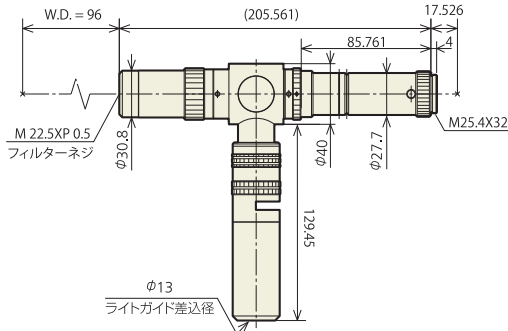
●KCM-Z6 II

特長

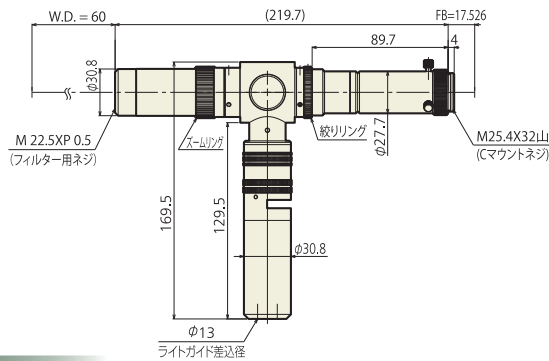
- 用途に合わせた倍率設計
- 小型、軽量

《同軸》

●KCM-Z4D

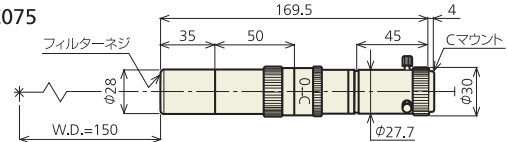


●KCM-Z6D II

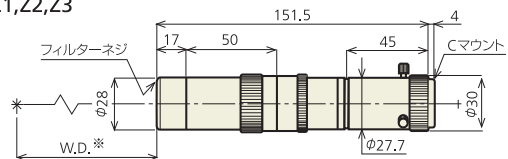


《ストレート》

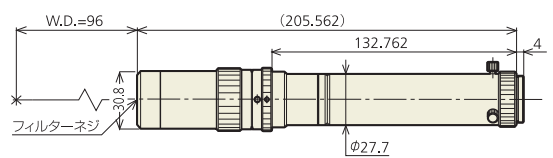
●KCM-Z075



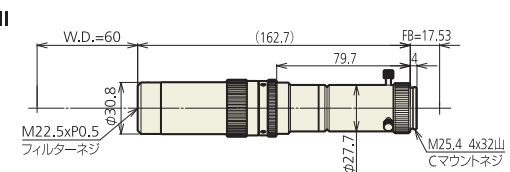
●KCM-Z1,Z2,Z3



●KCM-Z4



●KCM-Z6 II



仕様

型名	同軸	同軸射撃ユニット KZ-D05併用にて同軸タイプとして使用可能(1倍より)				KCM-Z4D	KCM-Z6D II
	ストレート	KCM-Z075	KCM-Z1	KCM-Z2	KCM-Z3	KCM-Z4	KCM-Z6 II
光学倍率		0.2~0.75倍	0.25~1倍	0.5~2倍	0.75~3倍	0.67~4倍	1~6倍
W.D.※		150mm	175mm	90mm	56mm	96mm	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	5.0mm~0.3mm	2.3mm~0.02mm
分解能		50μm~16μm	35μm~20μm	25μm~10μm	20μm~8μm	15.25μm~5.59μm	10.5μm~4μm
NA		0.012~0.018	0.003~0.025	0.021~0.045	0.031~0.068	0.022~0.060	0.032~0.108
長さ		169.5mm		151.5mm		205mm	162.7mm(219.7mm)
重量		230g		220g		270g(590g)	250g
対応素子サイズ		~1/2"			~2/3"		

()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)									
		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 《同軸／ストレート》



※製品写真は同軸タイプです。

《同軸タイプ》

《ストレートタイプ》

● KCM-Z0425-150II

● KCM-Z4.5D ● KCM-Z4.5D(φ12)

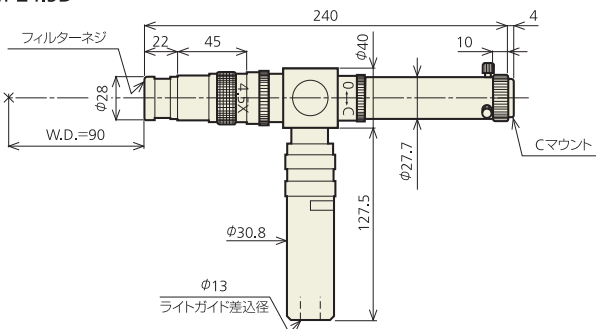
● KCM-Z4.5

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
- 被写体により、ストレートタイプ、同軸タイプを用意(KCM-Z4.5D)

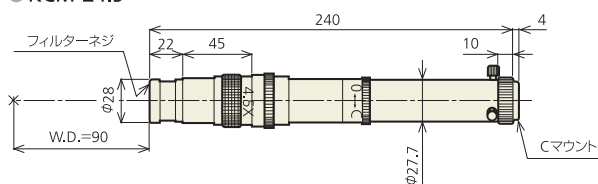
《同軸》※同軸落射使用の場合、光学倍率は1.5倍以上でご使用ください。

● KCM-Z4.5D

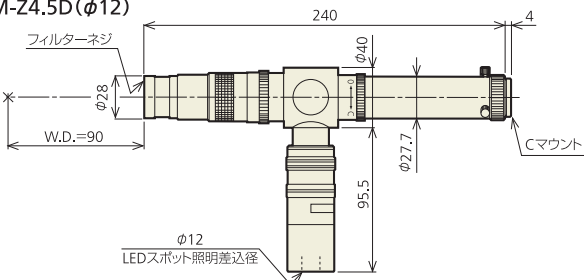


《ストレート》

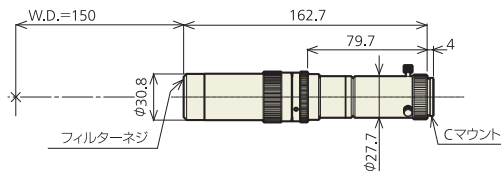
● KCM-Z4.5



● KCM-Z4.5D(φ12)



● KCM-Z0425-150II



仕様

型名	同軸	—	—	KCM-Z4.5D	KCM-Z4.5D(φ12)
	ストレート	KCM-Z0425-150II	KCM-Z4.5	—	—
光学倍率		0.4~2.5倍		0.75~4.5倍	
W.D.		150mm		90mm	
フィルターネジ		M22.5 P0.5		M22.5 P0.5	
被写界深度		1.86mm~0.73mm		3.6mm~0.26mm	
分解能		22.37μm~8.83μm		15.6μm~4.4μm	
NA		0.015~0.038		0.035~0.050	
長さ		162.7mm		240mm	
重量		252g	350g	650g	600g
対応素子サイズ		~2/3"		~2/3"	

撮影範囲

レンズ倍率		撮影範囲(縦mm×横mm)			
		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

ズーム型高解像度レンズ



● KCM-Z2-RA

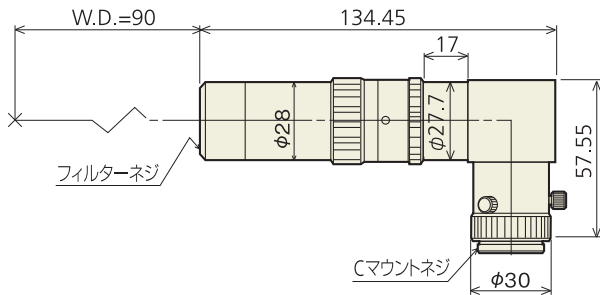


● KCM-Z4.5-RA

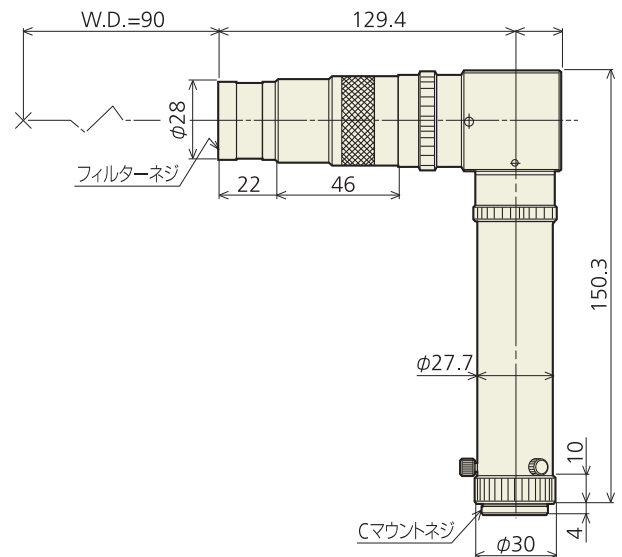
特長

- 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



● KCM-Z4.5-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	
重量	220g	
対応素子サイズ	~2/3"	

仕様

型名	KCM-Z4.5-RA	
光学倍率	0.75~4.5倍	
W.D.	90mm	
フィルターネジ	M22.5 P0.5	
被写界深度	3.6mm~0.26mm	
分解能	15.6 μ m~4.4 μ m	
NA	0.035~0.050	
重量	350g	
対応素子サイズ	~2/3"	

撮影範囲

レンズ倍率		撮影範囲(縦mm×横mm)			
		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

撮影範囲

レンズ倍率		撮影範囲(縦mm×横mm)	
		0.75倍	4.5倍
撮影素子サイズ	1/2インチ	6.4×8.5	1.07×1.42
	1/3インチ	4.8×6.4	0.8×1.07
	1/4インチ	3.6×4.8	0.6×0.8

1.1インチ5M対応テレセントリックズームレンズ

メガピクセル対応ズームレンズ

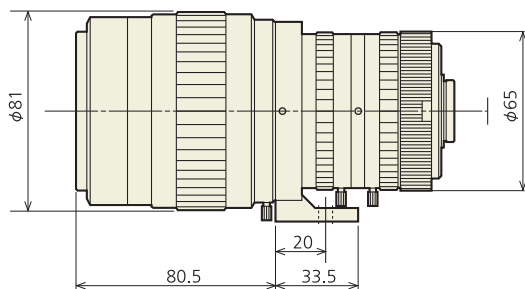


● KCM-Z0075TMP5

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

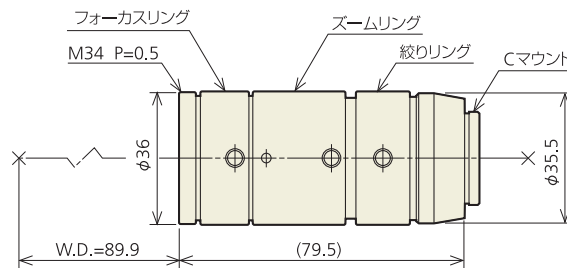


● KCM-Z0310MP

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	171.4×171.4	24×24
	1インチ	136×181.4	19×25.4
	2/3インチ	94.3×125.7	13.2×17.6

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	22×29.3	6.6×8.8
	1/2インチ	16×21.3	4.8×6.4
	1/3インチ	12×16	3.6×4.8
	1/4インチ	9×12	2.7×3.6

ズーム型高解像度レンズ

ズームレンズ

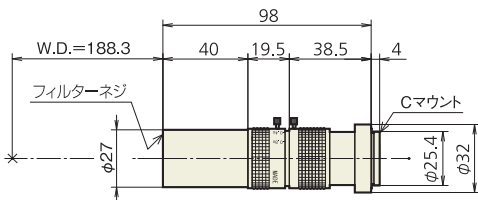


● KCM-Z08 II

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

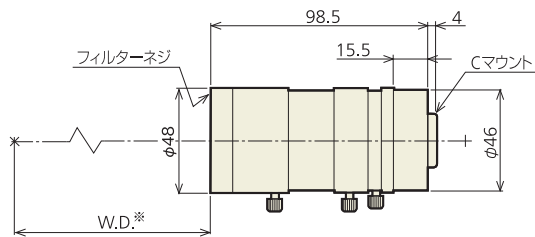


● KCM-Z084

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-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

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

		W.D.=145mm		W.D.=437mm	
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

長作動10倍マクロレンズ 《同軸/ストレート》



● KCM-105TMP5

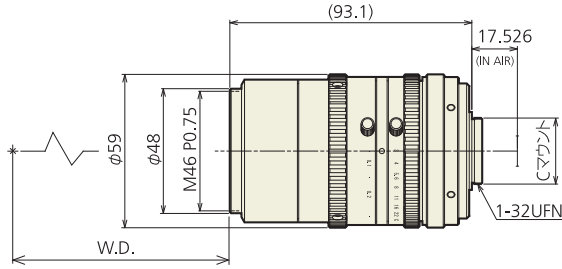


● KCM-105T

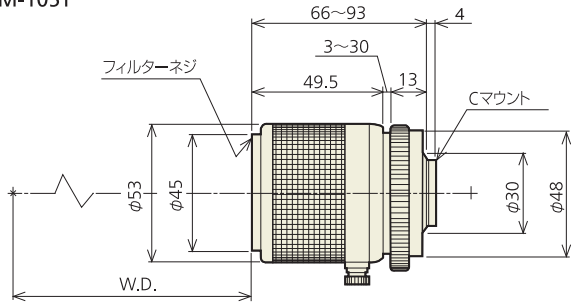
特長

- 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

レンズ倍率	撮影範囲(縦mm×横mm)
0.5倍	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



※製品写真は同軸タイプです。

《同軸タイプ》

● KCM-10D-64

● KCM-10D-64-SWIR

《ストレートタイプ》

● KCM-10-64

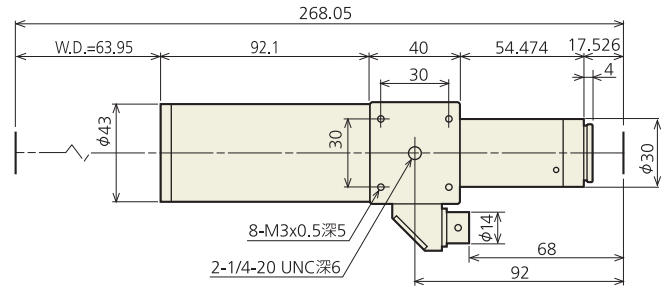
● KCM-10-64-SWIR

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-10-64SWIR/KCM-10D-64SWIRは近赤外対応タイプ(1200nmまで対応)

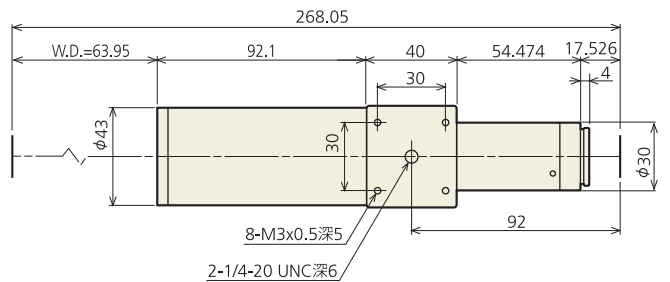
《同軸》

● KCM-10D-64 / KCM-10D-64-SWIR



《ストレート》

● KCM-10-64 / KCM-10-64-SWIR



仕様

型名	同軸	KCM-10D-64	KCM-10D-64SWIR
	ストレート	KCM-10-64	KCM-10-64SWIR
光学倍率	10倍		
W.D.	64mm		
被写界深度	0.0137mm*1	0.021mm*2	
分解能	1.4μm*1	2.8μm*2	
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		
質量	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》



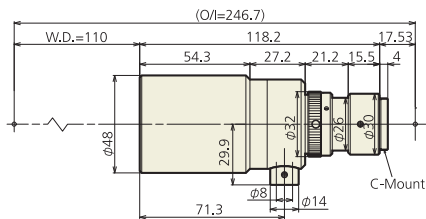
《同軸タイプ》 ● KCM-05D-110MP5 ● KCM-07D-110MP5 ● KCM-1D-110MP5
 《ストレートタイプ》 ● KCM-05-110MP5 ● KCM-07-110MP5 ● KCM-1-110MP5

特長

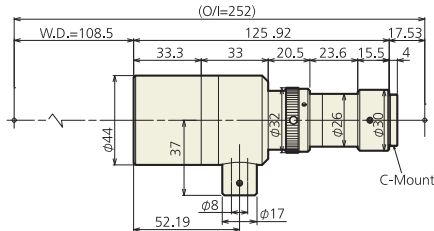
- 全機種5メガピクセルカメラ（2/3インチ）対応、最大イメージサイズ1インチまで対応可
- 可変絞りを採用し被写界深度のコントロールが可能
- Cマウント

《同軸》

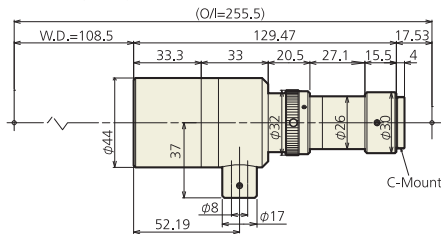
- KCM-05D-110MP5



- KCM-07D-110MP5

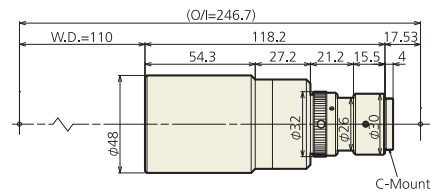


- KCM-1D-110MP5

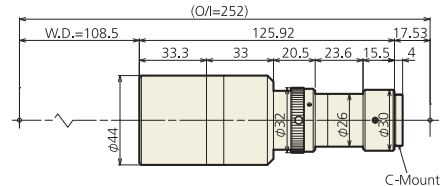


《ストレート》

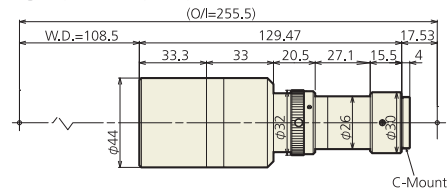
- KCM-05-110MP5



- 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(L)		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。

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

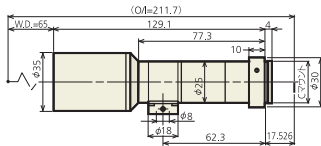
※製品写真は同軸タイプです。
 (KCM-3-65MP5以外)

特長

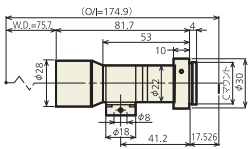
- 定評ある光学性能を更に向上
 シリーズ全タイプで高解像度・高精細・高コントラストを実現
- メガピクセルカメラ（最大5M）対応（一部機種除く）
- 全機種2/3型カメラ対応
- 従来機では対応できない精密画像処理・各種検査に最適
- W.D.は65mm（一部75mm）

《同軸》

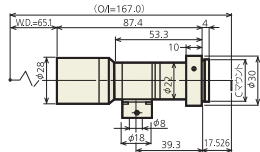
● KCM-05D-65SR



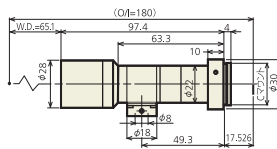
● KCM-1D-75SR



● KCM-2D-65SR

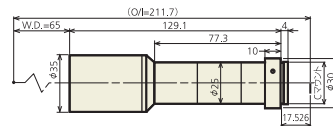


● KCM-4D-65SR

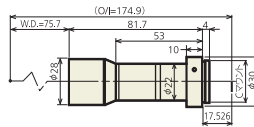


《ストレート》

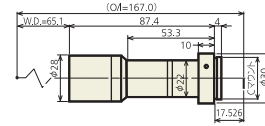
● KCM-05-65SR



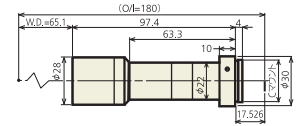
● KCM-1-75SR



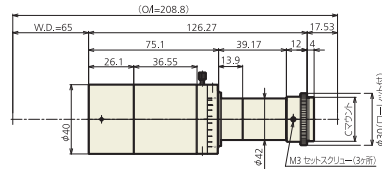
● KCM-2-65SR



● 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》



《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

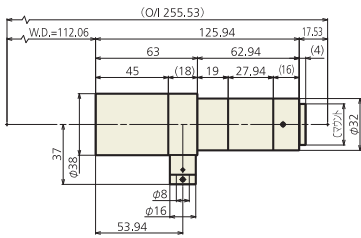
※製品写真は同軸タイプです。

特長

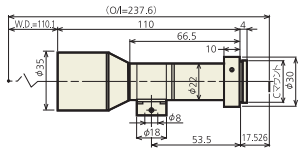
- 定評ある光学性能を更に向上
シリーズ全タイプで高解像度・高精細・高コントラストを実現
- メガピクセルカメラ（最大5M）対応（一部機種除く）
- 全機種2/3型CCDカメラ対応
- 従来機では対応できない精密画像処理・各種検査に最適
- W.D.は110mm

《同軸》

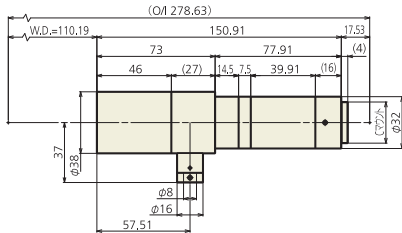
● KCM-05D-110SR



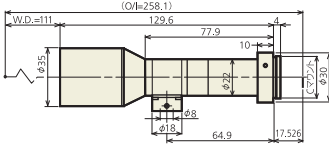
● KCM-1D-110SR



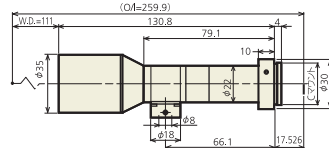
● KCM-1.5D-110SR



● KCM-2D-110SR

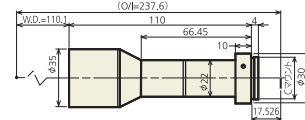


● KCM-4D-110SR

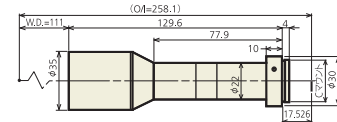


《ストレート》

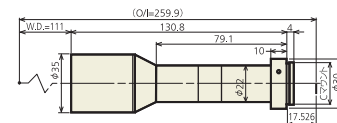
● KCM-1-110SR



● KCM-2-110SR



● KCM-4-110SR



仕様

型名	同軸	KCM-05D-110SR	KCM-1D-110SR	KCM-1.5D-110SR	KCM-2D-110SR	KCM-4D-110SR
	ストレート	KCM-05-110SR	KCM-1-110SR	KCM-1.5-110SR	KCM-2-110SR	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》

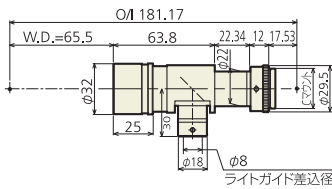


《同軸タイプ》 ● KCM-05DUMP ● KCM-07DUMP ● KCM-1DUMP-S ● KCM-1DUMP-P ● KCM-1.5DUMP ● KCM-2DUMP ● KCM-4DUMP

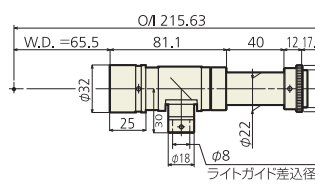
特長

- 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

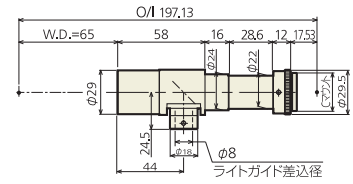
● KCM-05DUMP



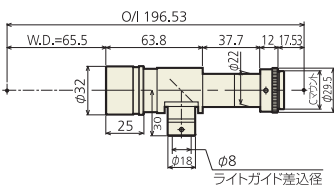
● KCM-1DUMP-S



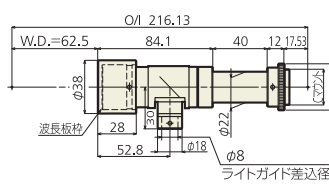
● KCM-1.5DUMP



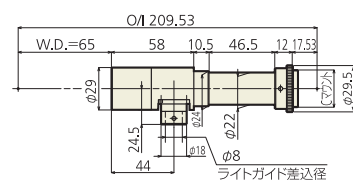
● KCM-07DUMP



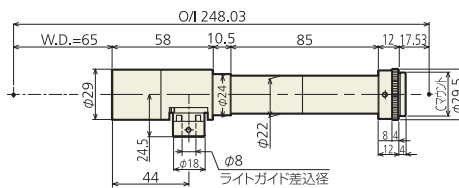
● KCM-1DUMP-P



● KCM-2DUMP



● KCM-4DUMP



仕様

★特注にてストレートタイプに対応いたします。

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

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

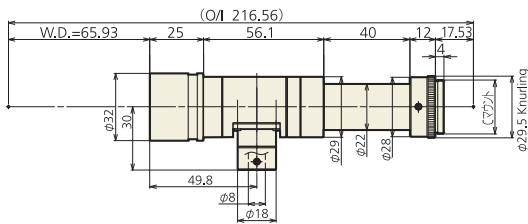
特長

- 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

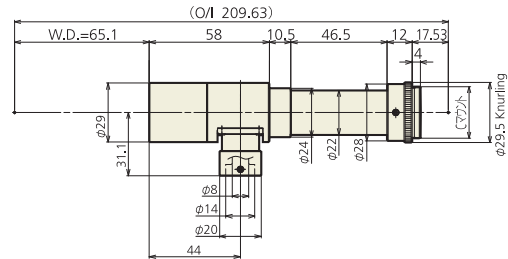
用途

- 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

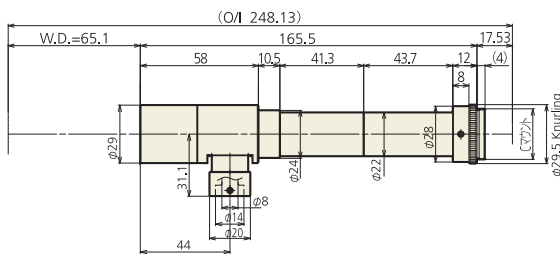
● KCM-1DUMP-NIR



● 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
適合カメラ	1.1インチ	1.1インチ	1.1インチ

※1. 最小錯乱円40 μ mにて計算※2. 入=940 μ m、1画素10 μ mにて計算

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)
《ストレートタイプ》 ● KCM-1-65C



● KCM-2D-65C(8)
● KCM-2-65C



● KCM-4D-65C(8)
● KCM-4-65C

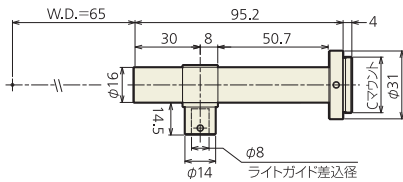
※製品写真は同軸タイプです。

特長

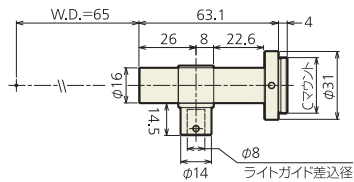
- 作業性優先の設計により65mmの作動距離
- 被写体により、同軸タイプ、ストレートタイプを用意
- 同軸照明入射径は標準φ8ですが、φ12用も対応可能

《同軸》

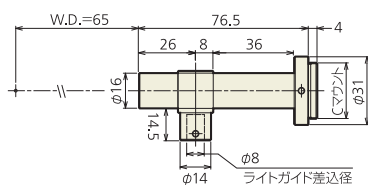
- KCM-1D-65C(8)



- KCM-2D-65C(8)

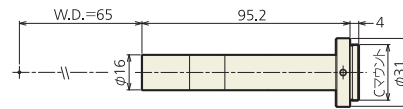


- KCM-4D-65C(8)

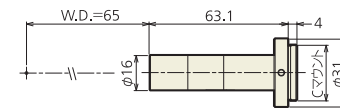


《ストレート》

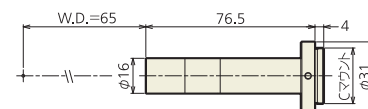
- KCM-1-65C



- 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(L)		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

レンズ倍率		撮影範囲(縦mm×横mm)		
		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。

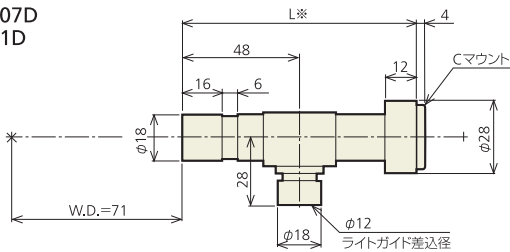
- 《同軸タイプ》 ● KCM-05D ● KCM-07D ● KCM-1D ● KCM-3D ● KCM-5D
 《ストレートタイプ》 ● KCM-05 ● KCM-07 ● KCM-1 ● KCM-3 ● KCM-5

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

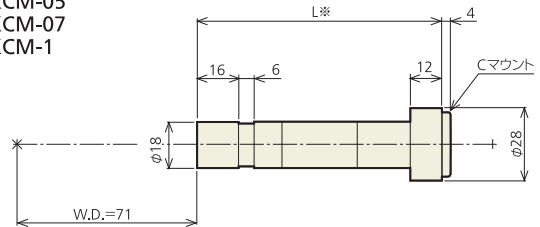
《同軸》

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

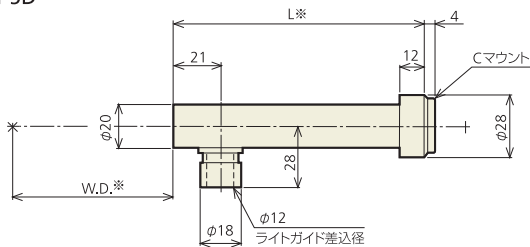


《ストレート》

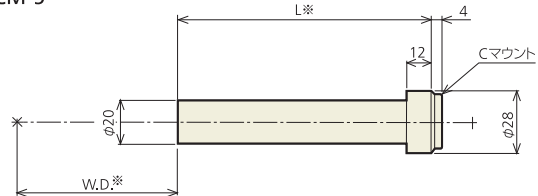
- KCM-05
- KCM-07
- KCM-1



- KCM-3D
- KCM-5D



- 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

レンズ倍率		撮影範囲(縦mm×横mm)				
		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-2D

● KCM-4D / KCM-6D / KCM-8D

《ストレートタイプ》

● KCM-2

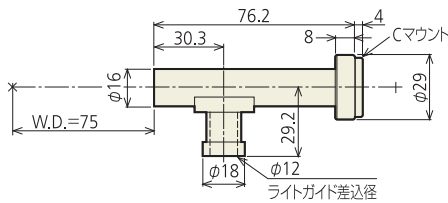
● KCM-4 / KCM-6 / KCM-8

特長

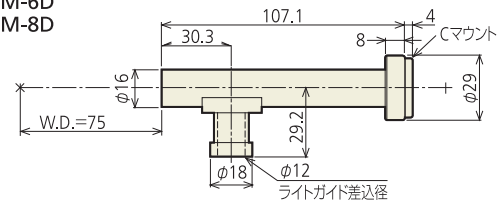
- 装置組み込み用として超小型設計
- 被写体により、ストレートタイプ、同軸タイプを用意

《同軸》

● KCM-2D

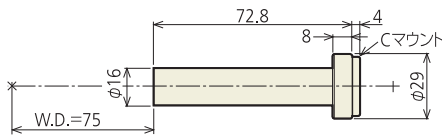


● KCM-4D
KCM-6D
KCM-8D

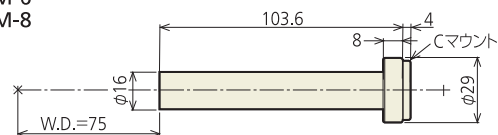


《ストレート》

● KCM-2



● KCM-4
KCM-6
KCM-8



仕様

★同軸照明差込径φ8対応いたします。

型名	同軸	KCM-2D	KCM-4D	KCM-6D	KCM-8D
	ストレート	KCM-2	KCM-4	KCM-6	KCM-8
光学倍率		2倍	4倍	6倍	8倍
W.D.		75mm			
被写界深度		0.4mm	0.2mm	0.14mm	0.12mm
分解能		4.4 μm	4.4 μm	4.4 μm	4.4 μm
NA		0.076	0.076	0.076	0.076
長さ		72.8mm(76.2mm)	103.6mm(107.1mm)		
重量		35g(45g)	40g(50g)		
対応素子サイズ		~2/3"			

()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)			
		2倍	4倍	6倍	8倍
撮影素子サイズ	1/2インチ	2.4×3.2	1.2×1.6	0.8×1.07	0.6×0.8
	1/3インチ	1.8×2.4	0.9×1.2	0.6×0.8	0.45×0.6
	1/4インチ	1.4×1.8	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。

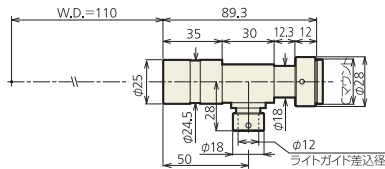
- 《同軸タイプ》 ● KCM-05D-110 ● KCM-1D-110C(8) ● KCM-2D-110C(8) ● KCM-4D-110C(8) ● KCM-6D-110
 《ストレートタイプ》 ● KCM-05-110 ● KCM-1-110C ● KCM-2-110C ● KCM-4-110C ● KCM-6-110

特長

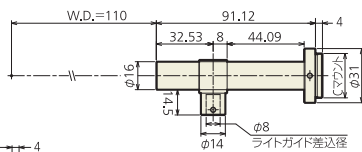
- 作業性優先の設計により110mmの作動距離、長作動テレセントリックレンズの標準タイプ
- 被写体により、ストレートタイプ、同軸タイプを用意

《同軸》

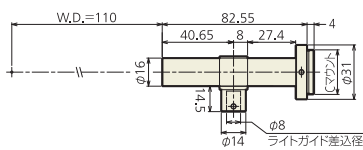
● KCM-05D-110



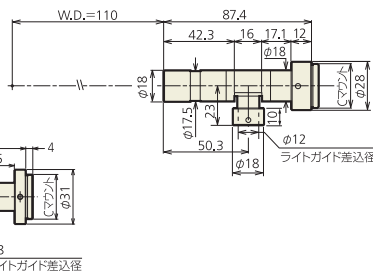
● KCM-4D-110C(8)



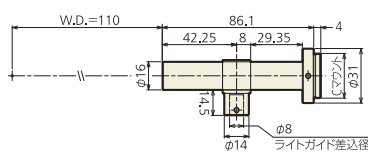
● KCM-1D-110C(8)



● KCM-6D-110

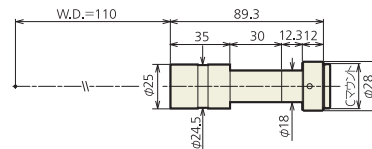


● KCM-2D-110C(8)

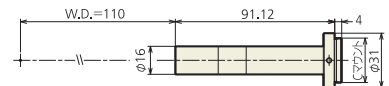


《ストレート》

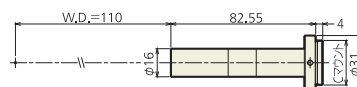
● KCM-05-110



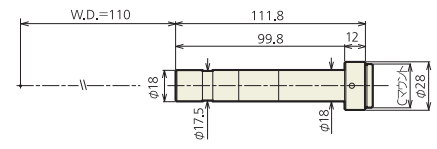
● KCM-4-110C



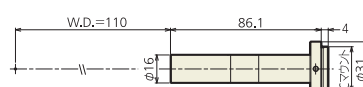
● KCM-1-110C



● 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

レンズ倍率		撮影範囲(縦mm×横mm)				
		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。

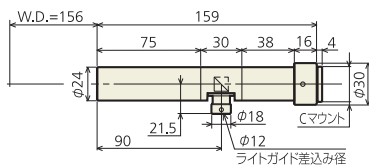
- 《同軸タイプ》 ● KCM-1D-156 ● KCM-2D-156
 《ストレートタイプ》 ● KCM-1-156 ● KCM-2-156

特長

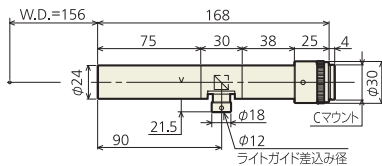
- 作業性優先の設計により156mmの作動距離
- 被写体により、ストレートタイプ、同軸タイプを用意

《同軸》

- KCM-1D-156

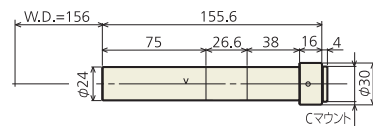


- KCM-2D-156

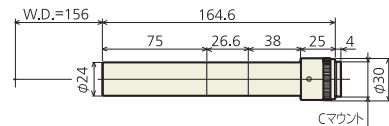


《ストレート》

- KCM-1-156



- 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220mmタイプ 《同軸/ストレート》

ワーキングディスタンス290mmタイプ 《同軸/ストレート》



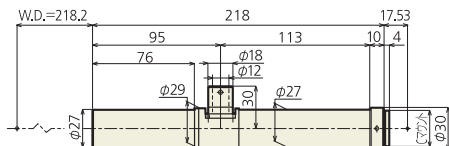
《同軸タイプ》 ● KCM-1D-220 ● KCM-2D-220 ● KCM-3D-220
《ストレートタイプ》 ● KCM-1-220 ● KCM-2-220 ● KCM-3-220

特長

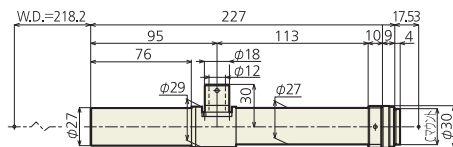
- ワーキングディスタンス(W.D.)220mmの長作動タイプ
- 被写体により、ストレートタイプ、同軸タイプを用意

《同軸》

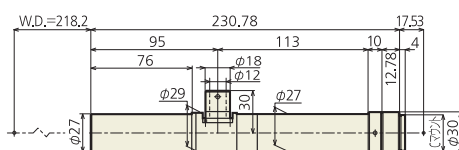
● KCM-1D-220



● KCM-2D-220



● KCM-3D-220



仕様

★同軸照明差込径φ8対応いたします。

型名	同軸	KCM-1D-220	KCM-2D-220	KCM-3D-220
	ストレート	KCM-1-220	KCM-2-220	KCM-3-220
光学倍率		1倍	2倍	3倍
W.D.		218mm	218mm	218mm
被写界深度		1.24mm	0.67mm	0.41mm
分解能		14μm	11μm	9.6μm
NA		0.025	0.03	0.035
長さ		218mm	227mm	230.78mm
重量		165g(194g)	175g(206g)	178g(210g)
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	3倍
撮影素子サイズ	1/2インチ	4.8×6.4	2.4×3.2	1.6×2.1
	1/3インチ	3.6×4.8	1.8×2.4	1.2×1.6
	1/4インチ	2.7×3.6	1.4×1.8	0.9×1.2



● KCM-1D-290 ● KCM-2D-290 ● KCM-3D-290
● KCM-1-290 ● KCM-2-290 ● KCM-3-290

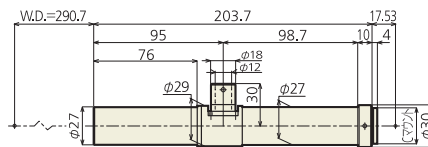
※製品写真は同軸タイプです。

特長

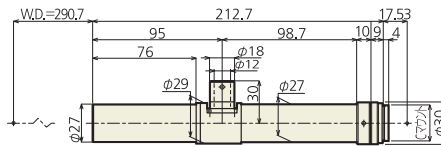
- 長作動により作業性が高い
- 同軸照明取付タイプ
- 被写体により、ストレートタイプ、同軸タイプを用意

《同軸》

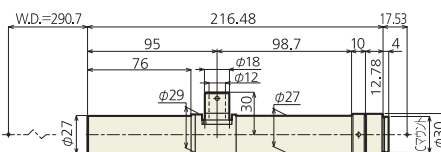
● KCM-1D-290



● KCM-2D-290



● KCM-3D-290



仕様

★同軸照明差込径φ8対応いたします。

型名	同軸	KCM-1-290	KCM-2-290	KCM-3-290
	ストレート	KCM-1D-290	KCM-2D-290	KCM-3D-290
光学倍率		1倍	2倍	3倍
W.D.		290mm	290mm	290mm
被写界深度		1.24mm	0.67mm	0.41mm
分解能		13μm	11μm	9.6μm
NA		0.025	0.03	0.035
長さ		203.7mm	212.7mm	216.5mm
重量		157g(187g)	167g(198g)	172g(202g)
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	3倍
撮影素子サイズ	1/2インチ	4.8×6.4	2.4×3.2	1.6×2.13
	1/3インチ	3.6×4.8	1.8×2.4	1.2×1.6
	1/4インチ	2.7×3.6	1.4×1.8	0.9×1.2

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。

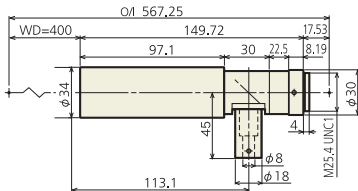
- 《同軸タイプ》 ● KCM-05D-400 ● KCM-1D-400 ● KCM-05D-800 ● KCM-1D-800
 《ストレートタイプ》 ● KCM-05-400 ● KCM-1-400 ● KCM-05-800 ● KCM-1-800

特長

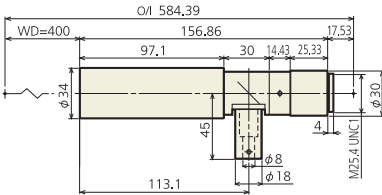
- 超長作動による高い作業性を実現した物体側テレセントリックレンズ
- 長作動距離を生かしてチャンバー内等、ワークに近づくことが難しいアプリケーションに最適

《同軸》

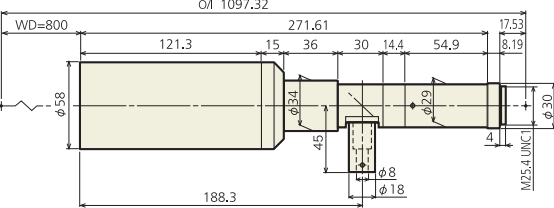
● KCM-05D-400



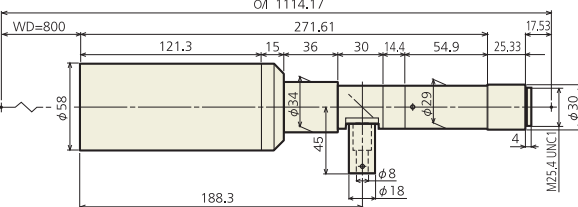
● KCM-1D-400



● KCM-05D-800

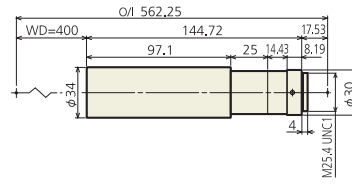


● KCM-1D-800

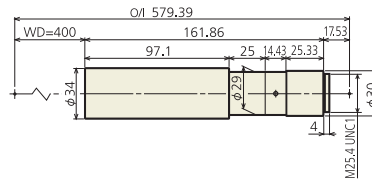


《ストレート》

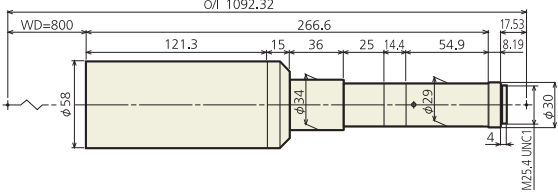
● KCM-05-400



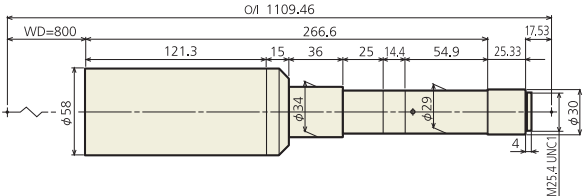
● KCM-1-400



● 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。

1.1インチ対応超広視野テレセントリックレンズ 《同軸／ストレート》



- 《同軸タイプ》 ● KCM-017UMP-150 ● KCM-02UMP-150 ● KCM-023UMP-150 ● KCM-035DUMP-150 ● KCM-04DUMP-150
《ストレートタイプ》 ● KCM-035UMP-150 ● KCM-04UMP-150

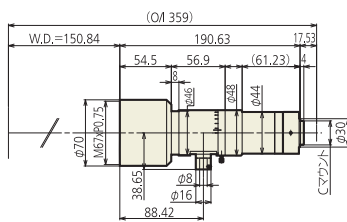
特長

- 作業性を考慮したロングワーキングディスタンス W.D.150mm
- 物体側テレセントリックレンズ、Cマウント
- 可変絞りを採用し被写界深度の調整が可能
- 1.1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
- 低ディストーション設計

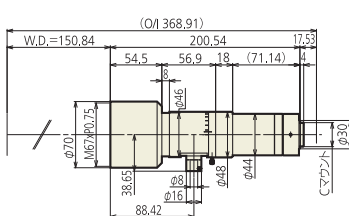
※KCM-035、KCM-04の製品写真は同軸タイプです。

《同軸》

● KCM-035DUMP-150

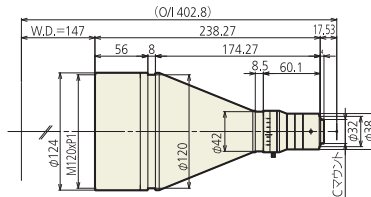


● KCM-04DUMP-150

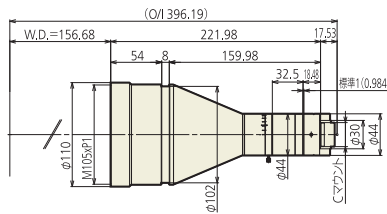


《ストレート》

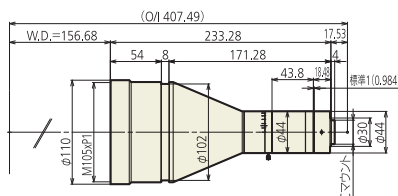
● KCM-017UMP-150



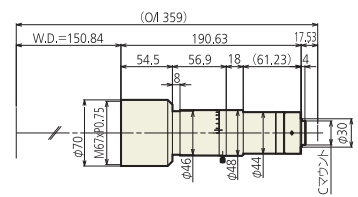
● KCM-02UMP-150



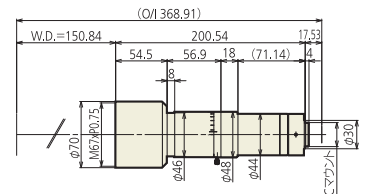
● KCM-023UMP-150



● KCM-035UMP-150



● KCM-04UMP-150



仕様

型名	同軸	—			KCM-035DUMP-150	KCM-04DUMP-150
	ストレート	KCM-017UMP-150	KCM-02UMP-150	KCM-023UMP-150	KCM-035UMP-150	KCM-04UMP-150
光学倍率		0.17倍	0.2倍	0.23倍	0.345倍	0.4倍
W.D.		147mm	156mm	156mm	150mm	150mm
被写界深度		17.96mm	11.98mm	9.06mm	40.8mm	3.0mm
分解能		25.6μm	20.1μm	17.5μm	11.7μm	10.1μm
NA		0.0131	0.0167	0.0192	0.0284	0.0333
光学ディストーション		0.01%	0.03%	0.03%	-0.04%	-0.03%
有効FNo.		6.5			6.0	
重量		1826g	1289g	1309g	895(904)g	915(924)g
適合カメラ		1.1インチ				
カメラマウント		C				

()内は同軸の数値です。

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。

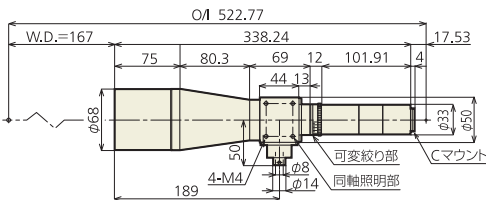
- 《同軸タイプ》 ● KCM-03DTUMP ● KCM-045DTUMP ● KCM-06DTUMP ● KCM-075DTUMP
 《ストレートタイプ》 ● KCM-03TUMP ● KCM-045TUMP ● KCM-06TUMP ● KCM-075TUMP

特長

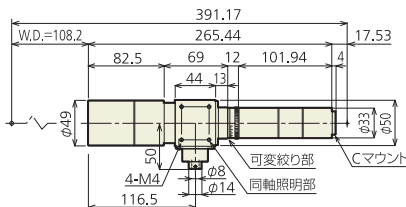
- 両側（物体側、像側）テレセントリックレンズ
- イメージサイズ 1.1インチメガピクセル対応
- 広視野を一括撮影し、精密画像計測が可能

《同軸》

- KCM-03DTUMP

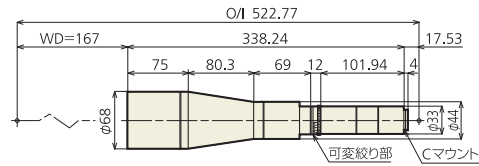


- KCM-045DTUMP

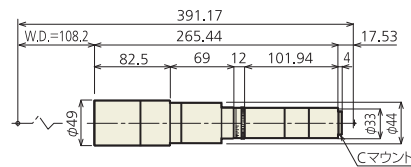


《ストレート》

- 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"			

撮影範囲

()内は同軸の数値です。

レンズ倍率		撮影範囲 (縦mm×横mm)			
		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

※1インチカメラサイズは9.5×12.7mmとして計算

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。

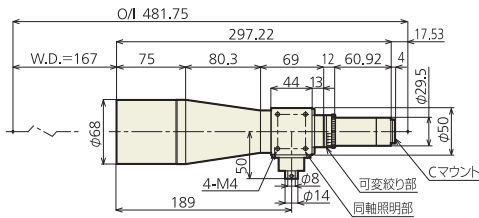
《同軸タイプ》 ● KCM-02DTMP ● KCM-03DTMP ● KCM-04DTMP ● KCM-05DTMP
 《ストレートタイプ》 ● KCM-02TMP ● KCM-03TMP ● KCM-04TMP ● KCM-05TMP

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

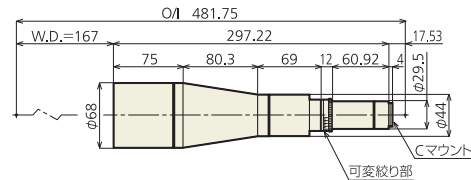
《同軸》

- KCM-02DTMP

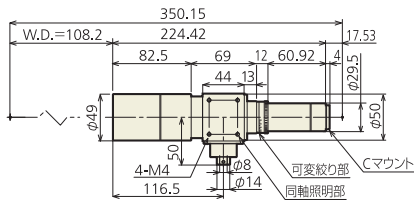


《ストレート》

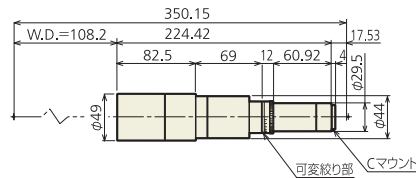
- KCM-02TMP



- 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。

撮影範囲

レンズ倍率		撮影範囲(縦mm×横mm)			
		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。

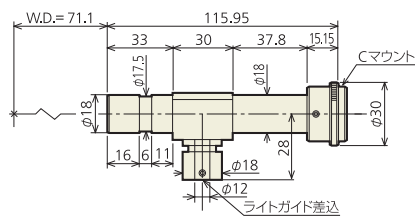
- | | | | | | |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 《同軸タイプ》 | ● KCM-07DT | ● KCM-1DT | ● KCM-2DT | ● KCM-4DT | ● KCM-6DT |
| 《ストレートタイプ》 | ● KCM-07T | ● KCM-1T | ● KCM-2T | ● KCM-4T | ● KCM-6T |

特長

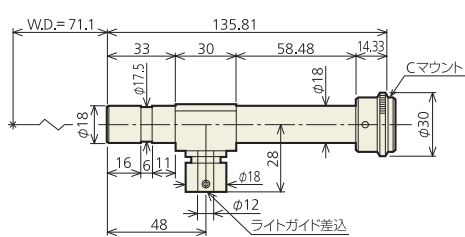
- 両側（物体側、像側）テレセントリックレンズ
- ピントズレでの倍率変化が少なく精密測定に最適
- ディストーションも少なく、高解像度、高コントラスト設計
- コンパクト設計で様々な装置に搭載が可能

《同軸》

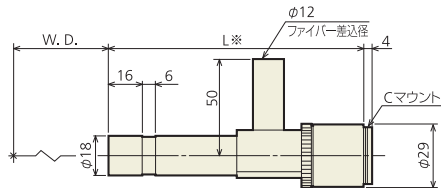
● KCM-07DT



● KCM-1DT

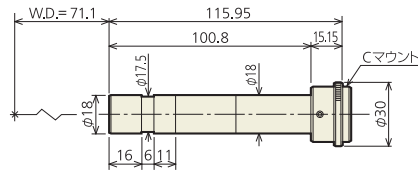


● KCM-2DT
KCM-4DT
KCM-6DT

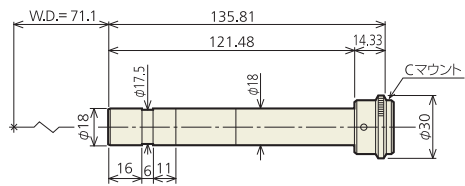


《ストレート》

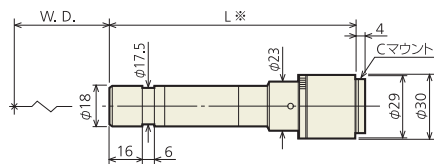
● KCM-07T



● 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

レンズ倍率		撮影範囲(縦mm×横mm)				
		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

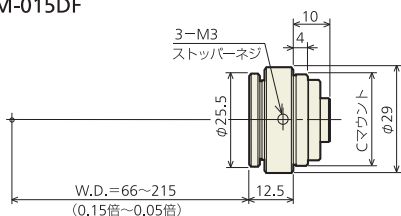
● KCM-04DF

● KCM-06DF

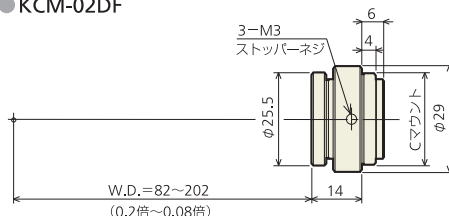
特長

- 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

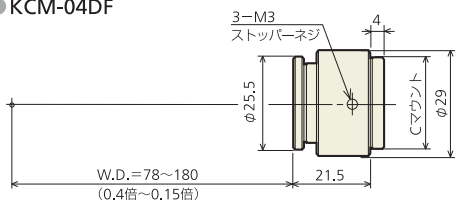
● KCM-015DF



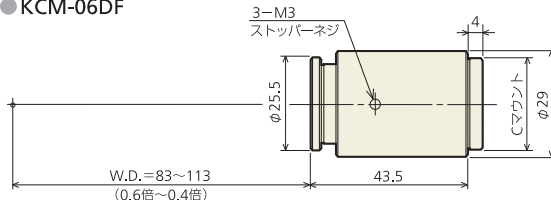
● KCM-02DF



● 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

レンズ倍率		撮影範囲(縦mm×横mm)					
		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

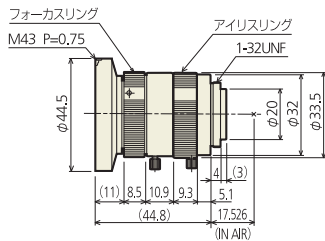
メガピクセル対応CCTVレンズ



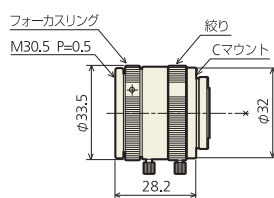
特長

- 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

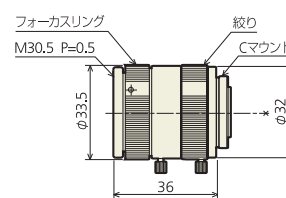
● KCM-H0514MP



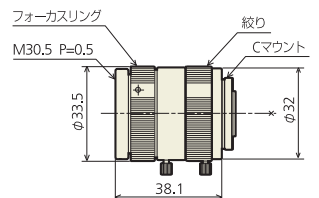
● KCM-1214MP



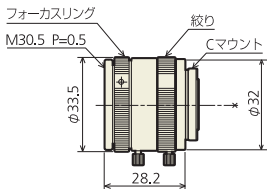
● KCM-2514MP



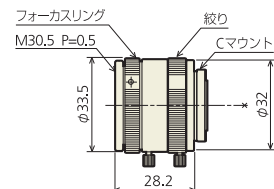
● KCM-5018MP



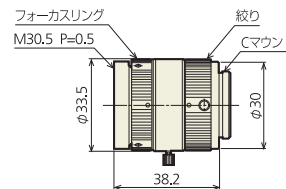
● KCM-0814MP



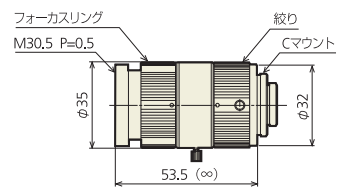
● KCM-1614MP



● 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
明るさ FNo.	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)

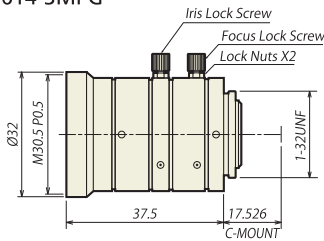
3M対応CCTVレンズ



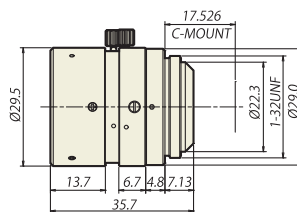
特長

- 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。
- 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）

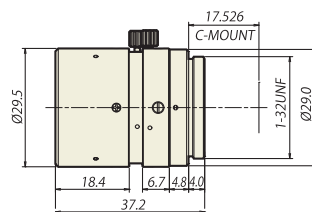
● TC0614-3MPG



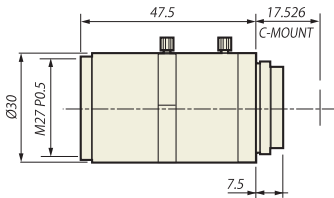
● TC1214-3MP



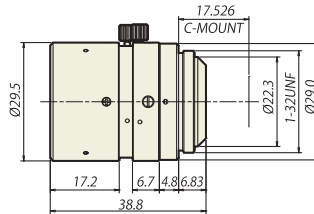
● TC1614-3MP



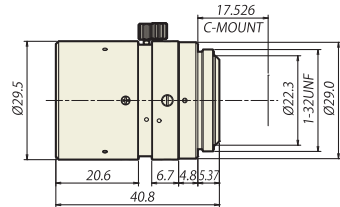
● TC0814-3MPG



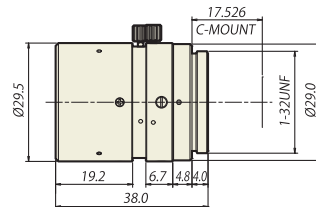
● TC2514-3MP



● TC3516-3MP



● TC5028-3MP



仕様

型名	TC0614-3MPG	TC0814-3MPG	TC1214-3MP	TC1614-3MP	TC2514-3MP	TC3516-3MP	TC5028-3MP
焦点距離	6mm	8mm	12mm	16mm	25mm	35mm	50mm
明るさ F No.	F1.4～16	F1.4～16	F1.4～22	F1.4～16	F1.4～16	F1.6～16	F2.8～22
最短撮影距離	0.2m	0.1m	0.2m	0.25m	0.25m	0.35m	0.8m
フィルターネジ	M30.5 P0.5	M27 P0.5					
長さ	37.5mm	47.5mm	35.7mm	37.2mm	38.9mm	40.8mm	38mm
重量	65g	75g	57g	64g	56g	65g	55g
対応素子サイズ	～1/2"	～2/3"	～1/1.8"	～2/3"			
撮影範囲(縦cm×横cm)	19.6×31.3	9.8×15.6	9.2×12.7	10.9×15.1	6.8×9.1	6.9×9.3	10.6×14.2

5M対応CCTVレンズ

1インチ対応高解像度CCTVレンズ

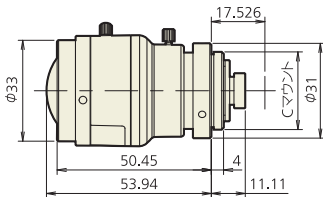


● KCM-12818MP5

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-1216UMP5



● KCM-1616UMP5



● KCM-2016UMP5



● KCM-2516UMP5

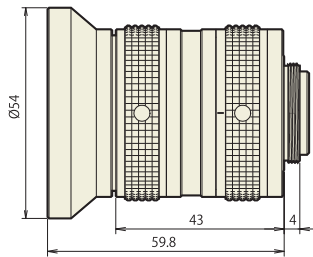


● KCM-3514UMP5

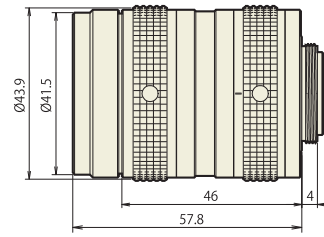
特長

- 急速に普及する1インチカメラに対応。Cマウント
- 5メガ以上の高画素カメラにも対応可能な高解像度、高コントラストを実現
- 豊富なラインナップに加え、接写リングを併用して更に多様な装置への搭載が可能
- 耐振動対策としてフォーカス、絞り共に固定ネジを採用

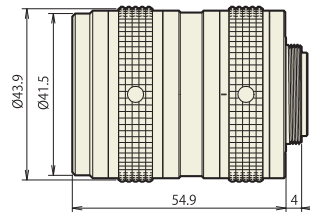
● KCM-1216UMP5



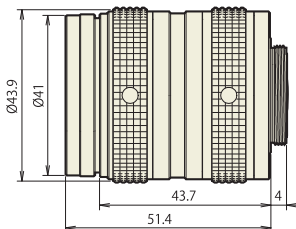
● KCM-1616UMP5



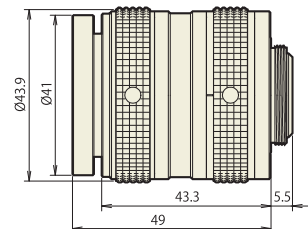
● KCM-2016UMP5



● KCM-2516UMP5



● KCM-3514UMP5



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

※通常レンズと異なり、上下逆像になります。

仕様

型名	KCM-1216UMP5	KCM-1616UMP5	KCM-2016UMP5	KCM-2516UMP5	KCM-3514UMP5
焦点距離	12mm	16mm	20mm	25mm	35mm
明るさ F No.	F1.6~22				
最短撮影距離	0.2m~∞	0.35m~∞		0.45m~∞	
フィルターネジ	M52 P0.75	M37.5 P0.5		M39 P0.5	
長さ	60.4mm	57.8mm	55.0mm	51.4mm	49.0mm
重量	185g	201g	163g	157g	154g
対応素子サイズ	~1"				
撮影範囲(縦cm×横cm)	19.4×31.0	23.2×34.1	23.2×32.9	18.0×25.0	12.6×17.1

4/3インチ対応高解像度CCTVレンズ

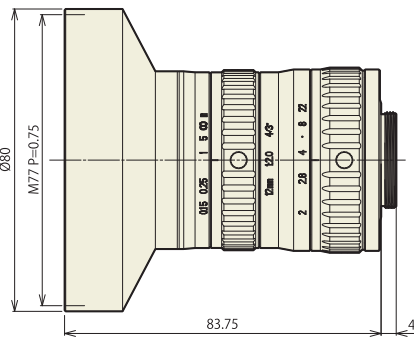


● KCM-1220U43MP10 ● KCM-1620U43MP10 ● KCM-2520U43MP10 ● KCM-3520U43MP10 ● KCM-5020U43MP10

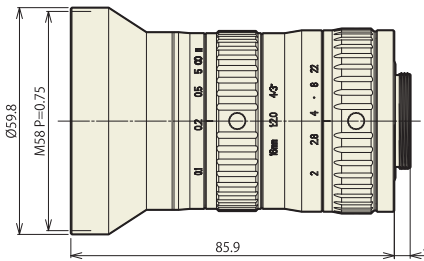
特長

- 4/3型の大型撮像素子に対応したレンズを5機種ラインナップ。
- 開放F値の明るい光学系を採用し、画像の中心から周辺までシャープでコントラストの高い画質を実現。
- 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。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。

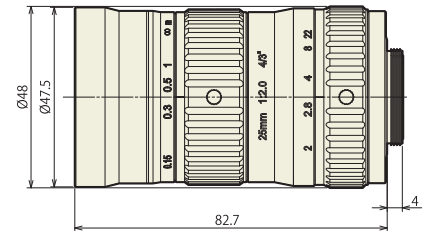
● KCM-1220U43MP10



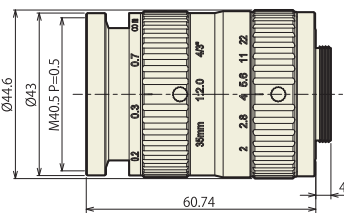
● KCM-1620U43MP10



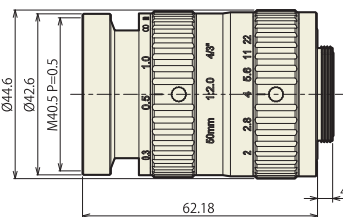
● KCM-2520U43MP10



● KCM-3520U43MP10



● KCM-5020U43MP10



仕様

型名	KCM-1220U43MP10	KCM-1620U43MP10	KCM-2520U43MP10	KCM-3520U43MP10	KCM-5020U43MP10
画像フォーマット	4/3型 φ23mm				
マウント	Cマウント				
焦点距離	12mm	16mm	25mm	35mm	50mm
絞り範囲	F2.0-22	F2.0-22	F2.0-22	F2.0-22	F2.0-22
水平画角	75.4°	60.9° x 47.3°	40.6° x 31.0°	29.6° x 22.4°	20.9° x 15.7°
M.O.D.	0.15m	0.1m	0.15m	0.2m	0.3m
バックフォーカス	18.93mm	21.0mm	22.43mm	18.65mm	20.29mm
フィルターサイズ	M77 P=0.75mm	M58 P=0.75mm	M46 P=0.75mm	M40.5 P=0.5mm	M40.5 P=0.5mm
外観寸法	Φ80×84.4mm	Φ59.8×85.9mm	Φ48×82.7mm	Φ44.6×54.9mm	Φ44.6×53.7mm
質量	447g	338g	250g	173g	170g

5M対応像側テレセントリックレンズ

接写リング

ラインセンサカメラ用レンズ

エクステンダーセット(Cマウント接写リング)

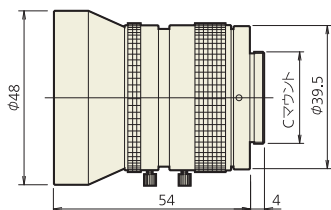


● KCM-0914MP5

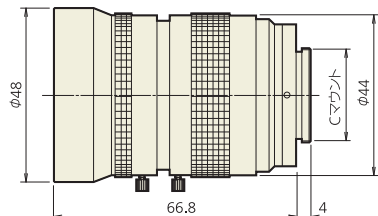
特長

- ピクセルサイズ 3.5 μ m のカメラに対する高解像度 (150 本/mm)
- 大口径比の広角レンズで低ディストーション
- 汎用性の高いCマウント採用
- 撮影距離は0.1~無限遠の広範囲に対応
- 像側テレセンな為、周辺光量の低下が少なく、ラインセンサカメラ用としても最適

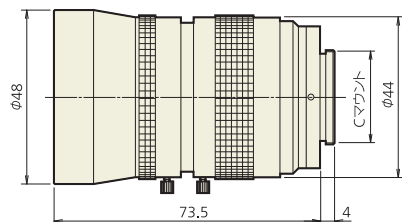
● KCM-0914MP5



● KCM-12514MP5



● KCM-1814MP5



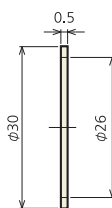
仕様

型名	KCM-0914MP5	KCM-12514MP5	KCM-1814MP5	
焦点距離	9mm	12.5mm	18mm	
絞り(手動)		F1.4~16 C		
フォーカス(手動)	0.1m~ ∞	0.15m~ ∞	0.2m~ ∞	
マウント	Cマウント			
フィルターネジ	M46 P0.75			
質量	180g	205g	281g	
画角 (水平×垂直)	2/3型	50.8°×39.3°	37.8°×28.8°	27.8°×21.0°
	1/2型	38.2°×39.3°	28.0°×21.2°	20.4°×15.4°
	1/3型	29.1°×22.0°	21.2°×16.0°	15.4°×11.6°
	1/4型	21.6°×16.3°	15.6°×11.9°	11.3°×8.6°

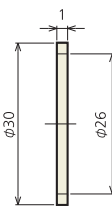


● KEX-B

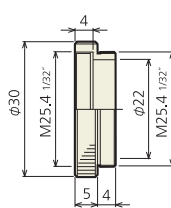
● 0.5mm



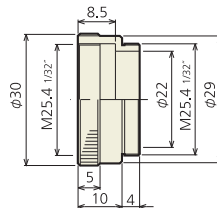
● 1mm



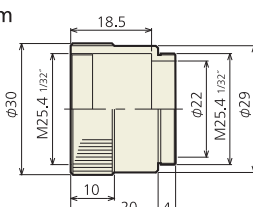
● 5mm



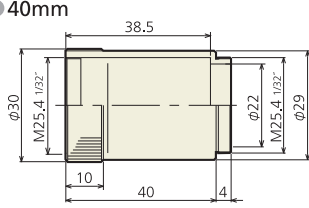
● 10mm



● 20mm



● 40mm

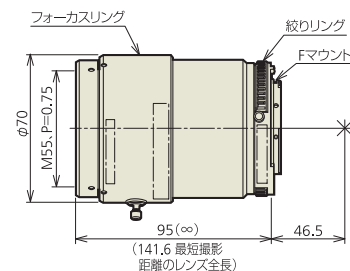
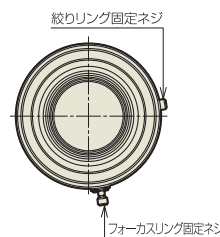


● TFM-100

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-100



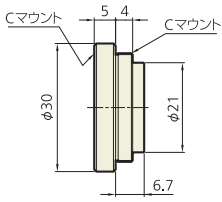
型名	TFM-100
焦点距離	100mm
最大口径比	1:2.8
最短撮影距離※	0.3m
イメージサークル	ϕ 43mm
画角(水平)	24.5°
フィルターネジ	M55 P0.75
絞り範囲	F2.8~F32
長さ(L)	95.0mm
重量	514g
マウント	Fマウント

※物像間距離

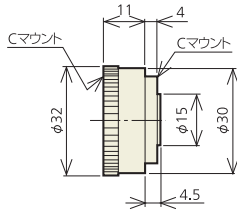
コンバーター

リアコンバーター

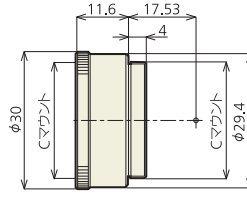
● KCM-1.5EX



● KCM-2EX

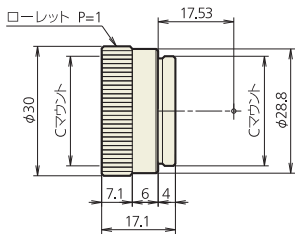


● KCM-2.5EX

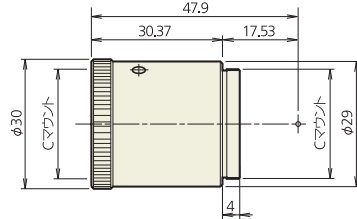


リアコンバーター対応素子サイズ	
KCM-1.5EX	2/3、1/2、1/3インチ
KCM-2EX	1、2/3、1/2、1/3インチ
KCM-2.5EX	1/2、1/3インチ
KCM-3EX	1/2、1/3インチ
KCM-4EX	2/3、1/2、1/3インチ
KCM-5EX	1/2、1/3インチ

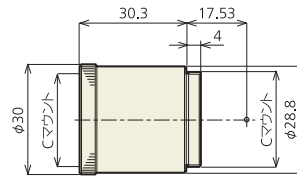
● KCM-3EX



● KCM-4EX

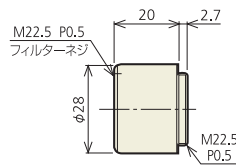


● KCM-5EX

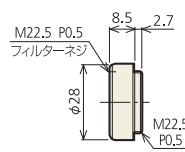


KCM-Z2用フロントコンバーター

- KCM-0.4XFC
- KCM-0.5XFC
- KCM-0.75XFC
- KCM-1.5XFC
- KCM-2XFC

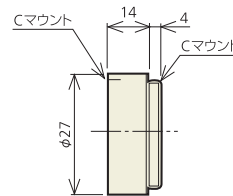


● KCM-3XFC



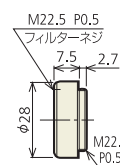
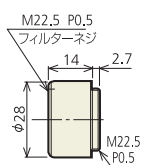
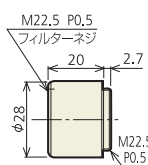
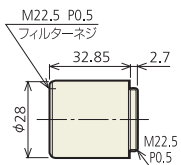
KCM-Z08II用フロントコンバーター

● KCM-2XFC08II



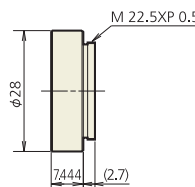
KCM-Z4.5/Z4.5D用フロントコンバーター

- KCM-0.25XFC
- KCM-0.4XFC
- KCM-0.5XFC
- KCM-0.75XFC
- KCM-1.5XFC
- KCM-2XFC
- KCM-3XFC



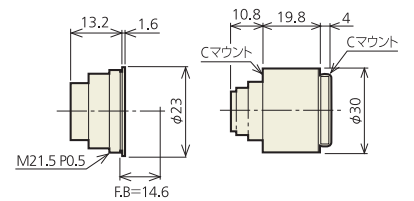
KCM-Z6 II用フロントコンバーター

● KCM-0.5XFC



KCM-105T用リアコンバーター

● KCM-0.75XRC ● KCM-2XRC



コンバーターレンズ装着によるW.D.

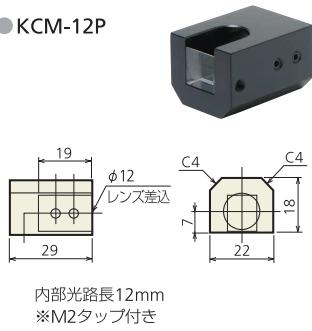
単位：mm

コンバージョン	KCM-0.25XFC (Z4.5)	KCM-0.4XFC (Z2,4.5)	KCM-0.5XFC (Z2,4.5,6)	KCM-0.75XFC (Z2,4.5)	KCM-1.5XFC (Z2,4.5)	KCM-2XFC (Z2,4.5)	KCM-3XFC (Z4.5)	KCM-2XFC04 (Z04)	KCM-2XFC08II (Z08)	KCM-0.75XRC (105T)	KCM-2XRC (105T)
マスターレンズ											
KCM-Z6 II			108								
KCM-Z4.5/Z4.5D	275	187	147	97	42	31	22				
KCM-Z2		194	152	98	44	28	22				
KCM-Z04								90			
KCM-Z08 II									82		
KCM-105T										∞~133	∞~133

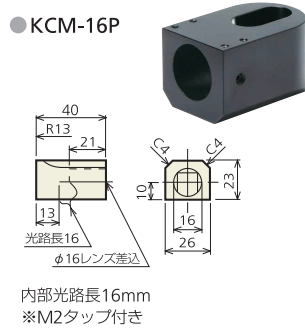
プリズム

90度プリズム

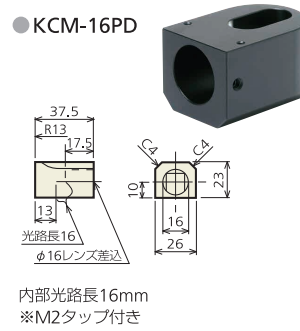
● KCM-12P



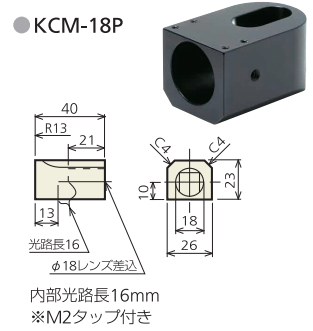
● KCM-16P



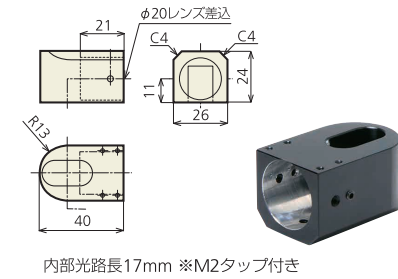
● KCM-16PD



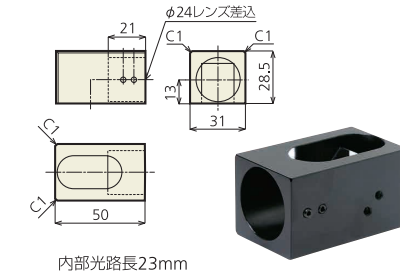
● KCM-18P



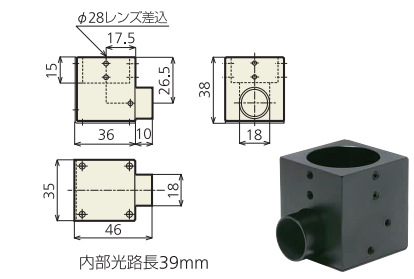
● KCM-20P



● KCM-24P



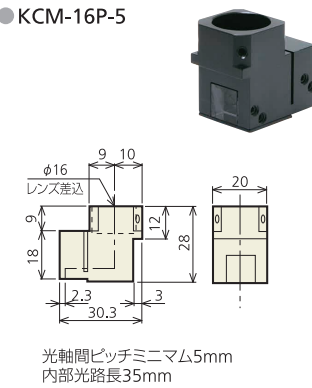
● KCM-28P



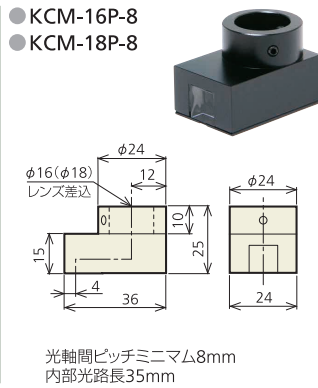
狭幅2直角プリズム

※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。

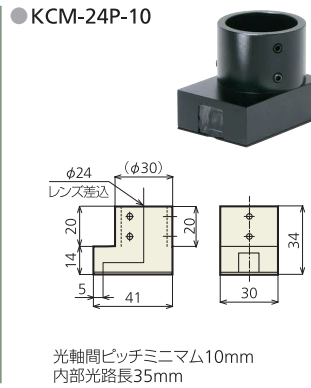
● KCM-16P-5



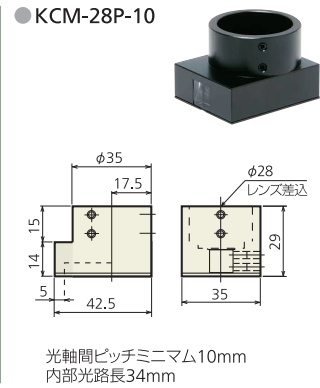
● KCM-16P-8
● KCM-18P-8



● KCM-24P-10



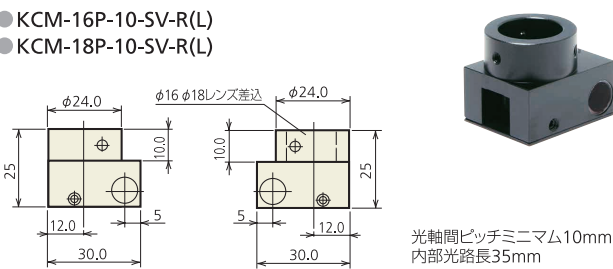
● KCM-28P-10



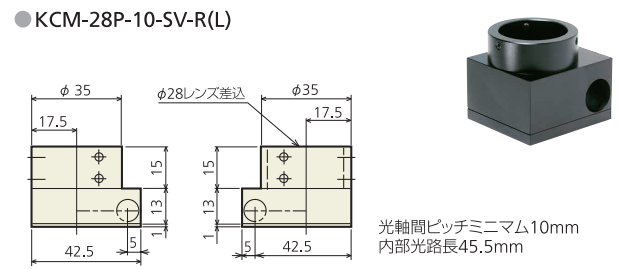
狭幅ピッチサイドビュープリズム

※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)

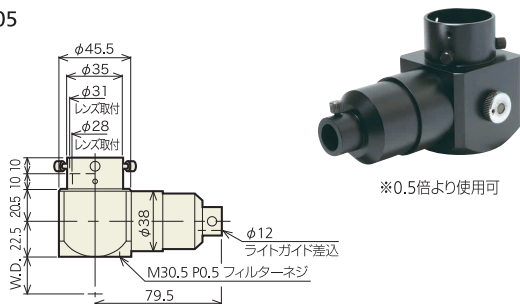


● KCM-28P-10-SV-R(L)



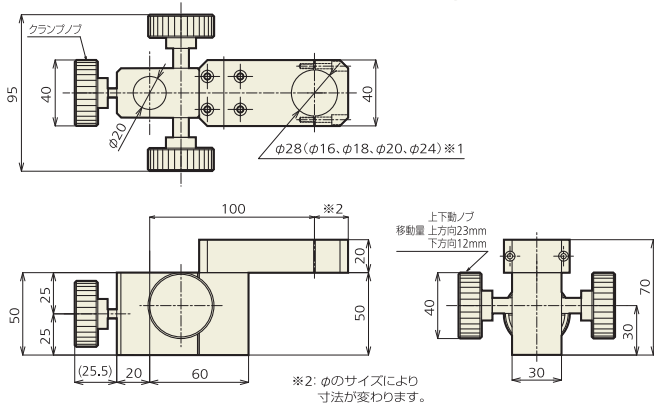
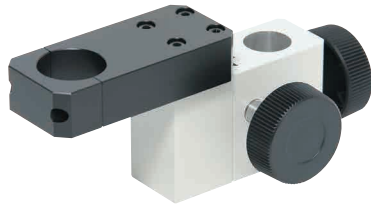
同軸落射ユニット

● KZ-D05

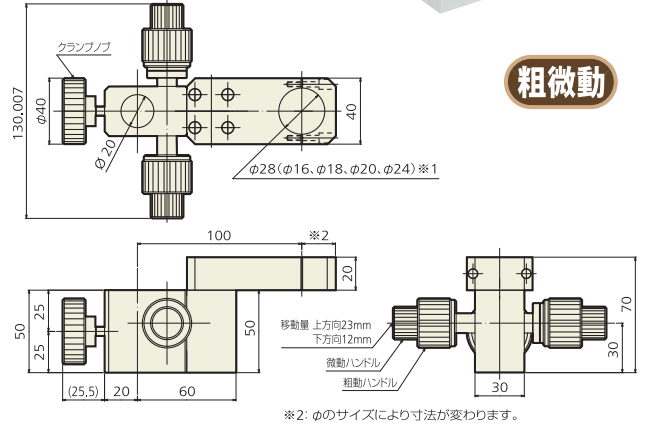
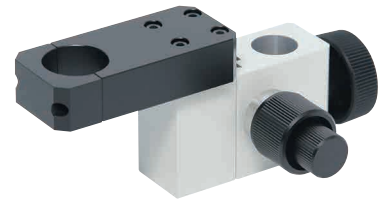


フレーム

- 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

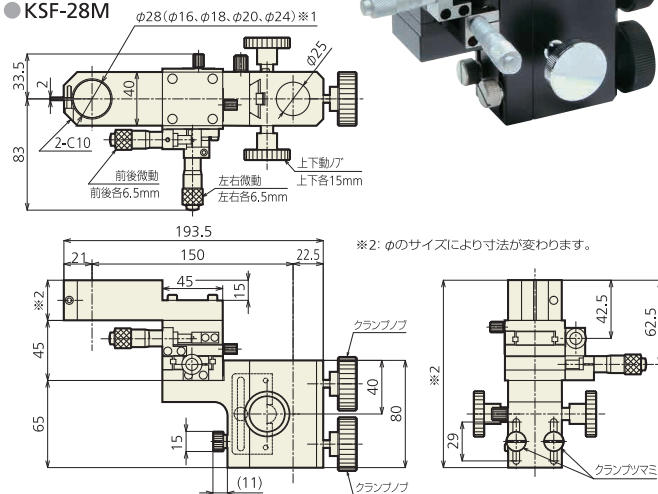
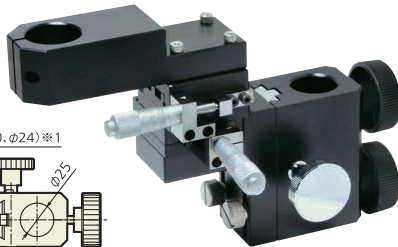


- KSF-16-2 ※1: φのサイズにより型名が変わります。
- KSF-18-2
- KSF-20-2
- KSF-24-2
- KSF-28-2



粗微動

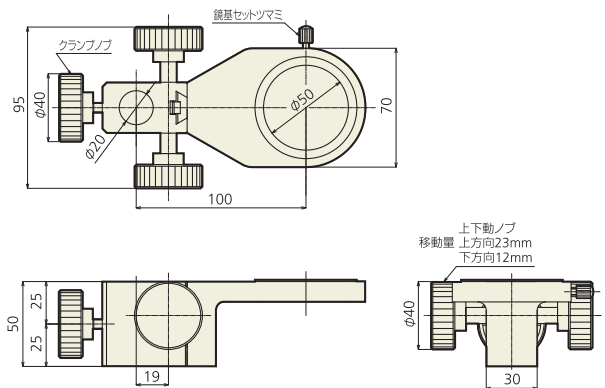
- KSF-16M ※1: φのサイズにより型名が変わります。
- KSF-18M
- KSF-20M
- KSF-24M
- KSF-28M



- KSF-50



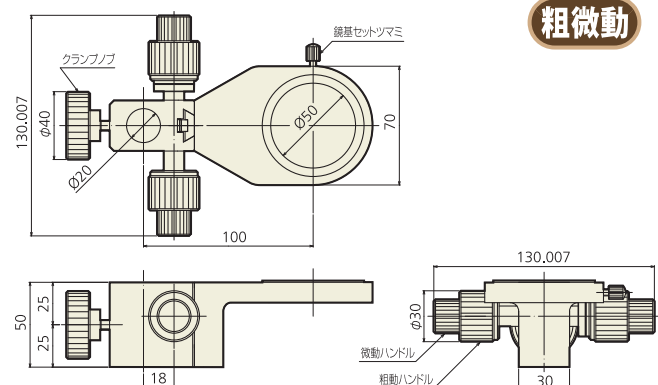
付属品:アダプターリング



- 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



付属品:アダプターリング

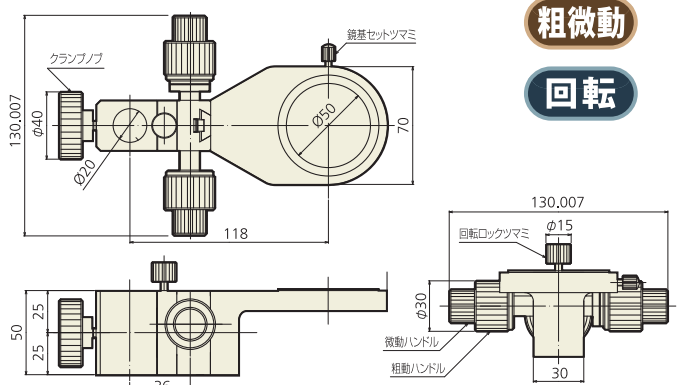


粗微動

- 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



付属品:アダプターリング

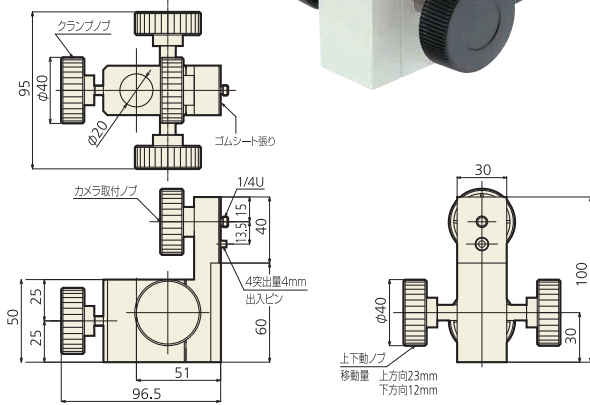


粗微動

回転

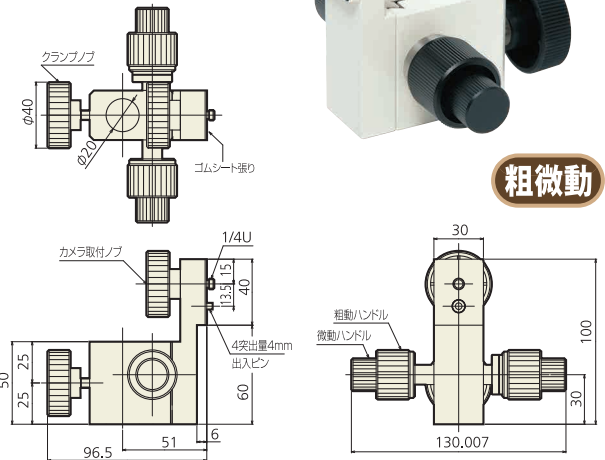
フレーム

● KSF-C



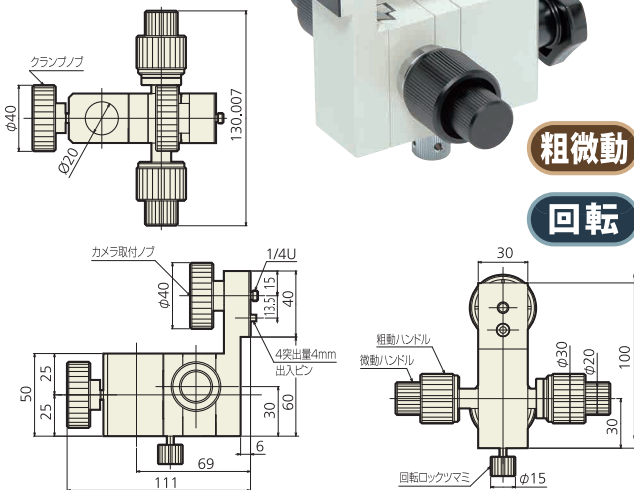
● KSF-C-2

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

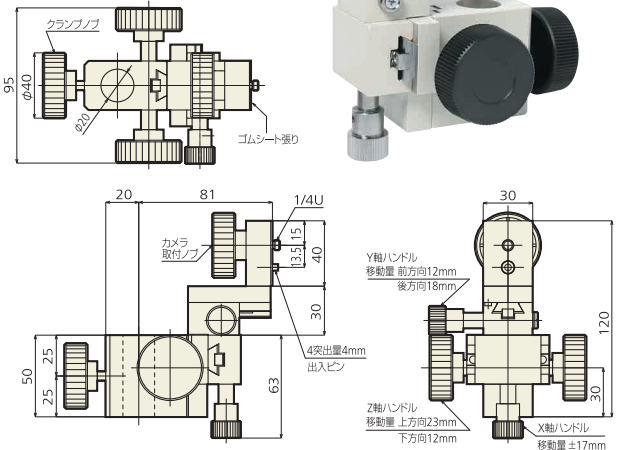


● KSF-C-S2

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

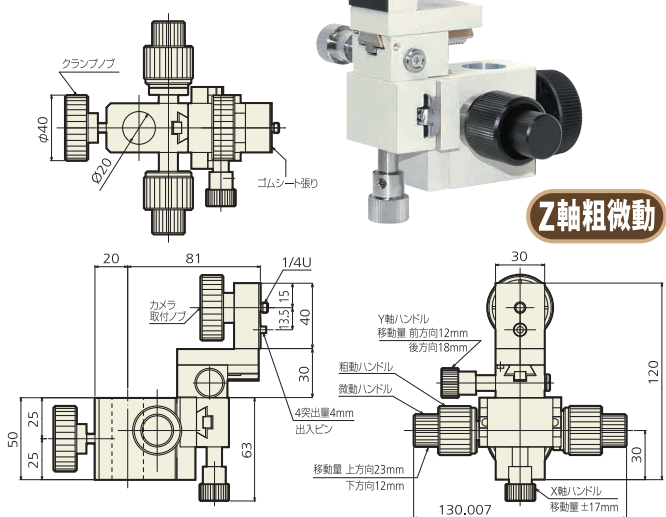


● KSF-XYZ



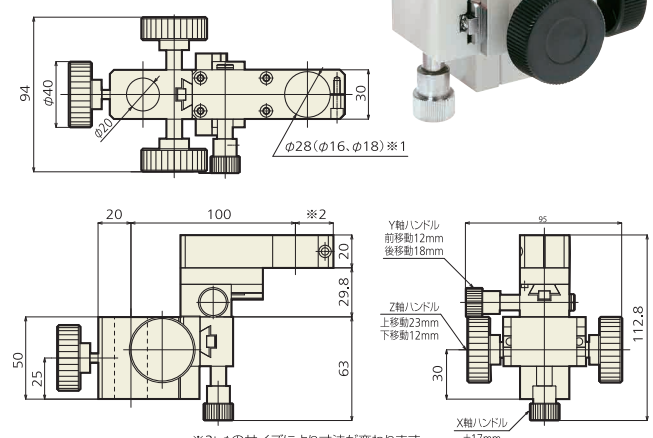
● KSF-XYZ-2

粗動 1回転 約25.5mm
微動 1回転 約3.3mm



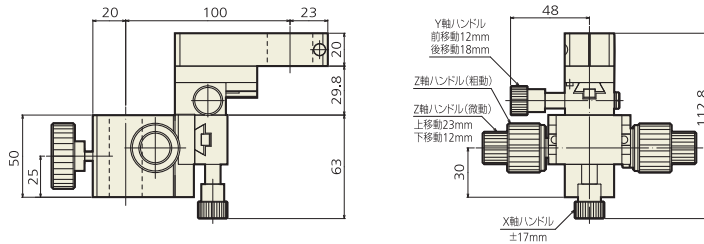
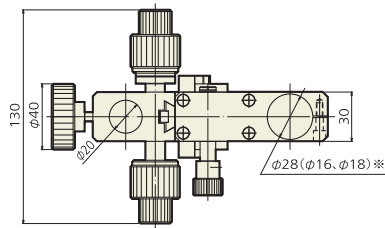
● KSF-16XYZ
● KSF-18XYZ
● KSF-28XYZ

※1: φのサイズにより
型番が変わります。



フレーム

- KSF-16XYZ-2 ※: φのサイズにより型番が変わります。
- KSF-18XYZ-2
- KSF-28XYZ-2



Z軸粗微動

画像周辺機器

● DSP-104



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分割画面の境界位置（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)×44(H)×300(D)mm
重量: 3kg

● LGD-200



特長

- ビデオカメラ等の映像信号に水平(X)、垂直(Y)方向のラインをモニター上に表示します。(X=2本、Y=2本)
- ラインを「白色」または「黒色」で表示でき、電子ラインをロックすることが可能です。

■ 2X2Y電子ライン発生器

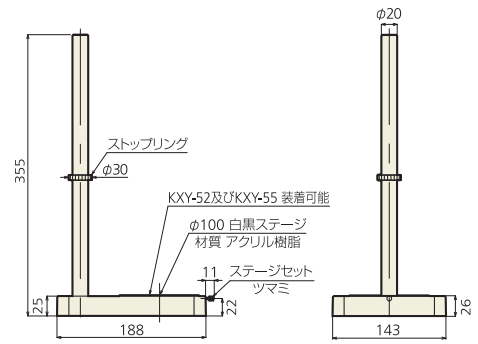
外形寸法: 109(W)×55(H)×200(D)mm
重量: 800g

スタンド

● KS-20

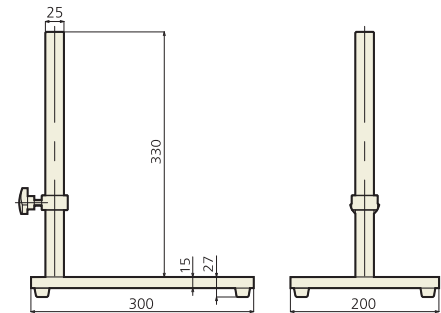
- KSF-16M
- KSF-18M
- KSF-20M
- KSF-24M
- KSF-28M

以外の全てのフレームに装着可能



● KS-25

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



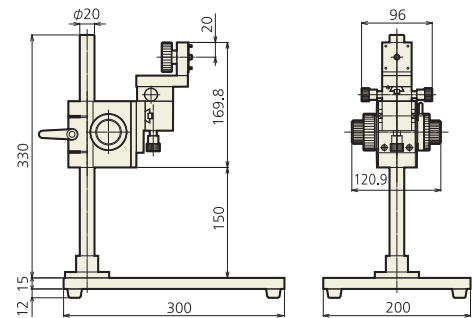
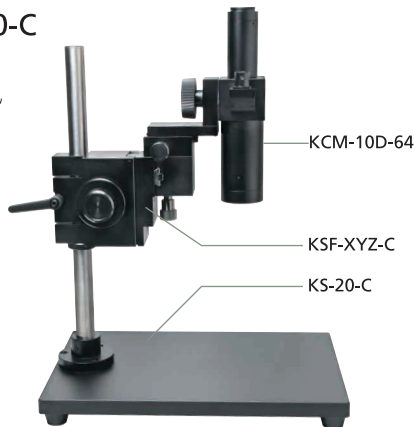
10倍マクロレンズ用スタンドセット

● KSF-XYZ-C + KS-20-C

■ セット例

※KCM-10D-64は付属しません

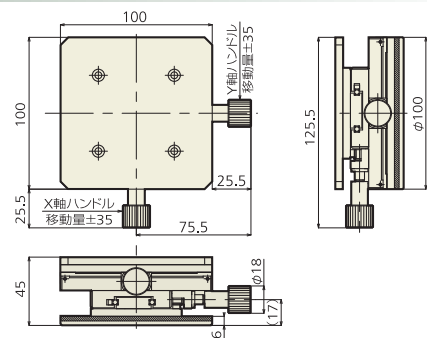
Z軸粗微動



ステージ

● KXY-52

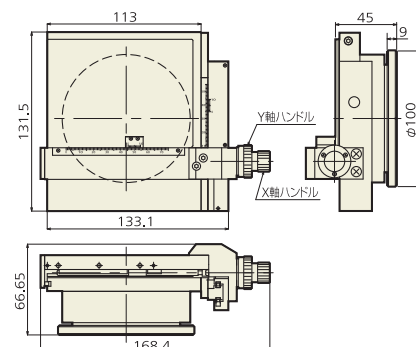
■ XYステージ



※スタンドKS-20のφ100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

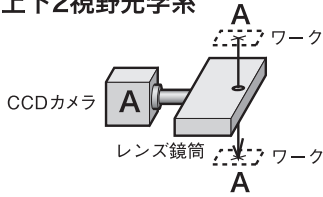


※スタンドKS-20のφ100白黒ステージと交換して組み合わせ、使用可能です。

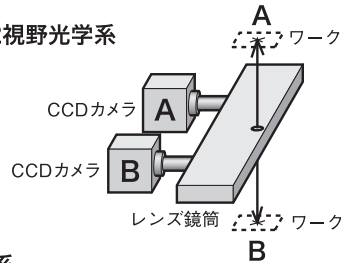
マクロレンズ 資料-1

特殊光学系

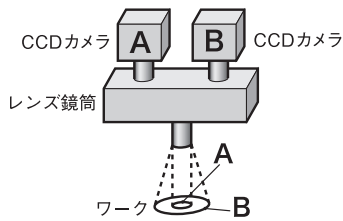
●1カメラ上下2視野光学系



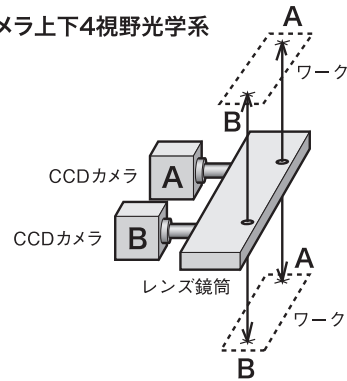
●2カメラ上下同時2視野光学系



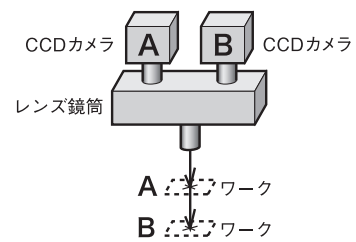
●2カメラ変倍光学系



●2カメラ上下4視野光学系



●2カメラ2焦点位置光学系



■ 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、
右記のフォーマットをご利用の上、
お問合せください。

<http://www.tokina.co.jp/fa/>

【製作例】

●1カメラ上下2視野光学系



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.光学系寸法

(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

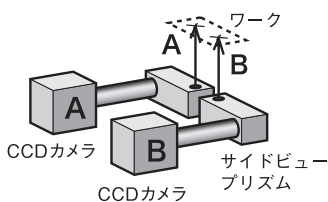
(a)ハロゲン (b)LED (c)メタハラ (d)キセノン (e)その他

7.CCDカメラ

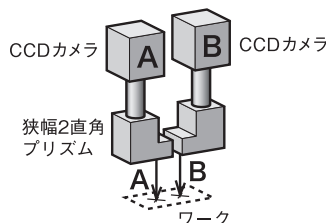
(a)カメラの概要 (b)エリアCCDサイズ (c)マウント (d)カメラサイズ

プリズム系 使用例

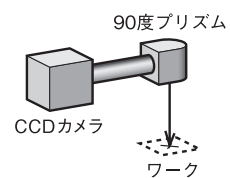
●狭幅2直角サイドビュープリズム使用例



●狭幅2直角プリズム使用例



●90度プリズム使用例



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	40
		実体顕微鏡用LEDダイレクトリング照明	40
		LEDテーパリング照明	40
		LED内向きダイレクトリング照明	41
		LEDインダイレクトリング照明	41
		LEDテーパインダイレクトリング照明	42
		反射型LEDリング照明	42
		2色反射型LEDリング照明	42
		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		43
	面照明	LEDドーム照明	44
		LED超薄型バックライト	44
		LEDエッジ型バックライト	45
		LEDダイレクト直下型バックライト	45
	ライン型照明	LEDライン型照明	46
	同軸照明	LED丸型同軸スポット照明(1Wタイプ)	47
		LED丸型同軸スポット照明(3Wタイプ)	47
		LED丸型同軸スポット照明(UVタイプ)	48
	リング照明	LEDダイレクトリング照明(UVタイプ)	48
	同軸照明	LED角型同軸照明(キューブタイプ)	49
LED角型同軸照明(ハーフミラータイプ)		49	
電源	LEDアナログ調光電源	TALシリーズ	50
オプション	拡散板	ダイレクトリング照明用	51
		テーパリング照明用	51
	延長ケーブル		52
	リングライトヘッド		52

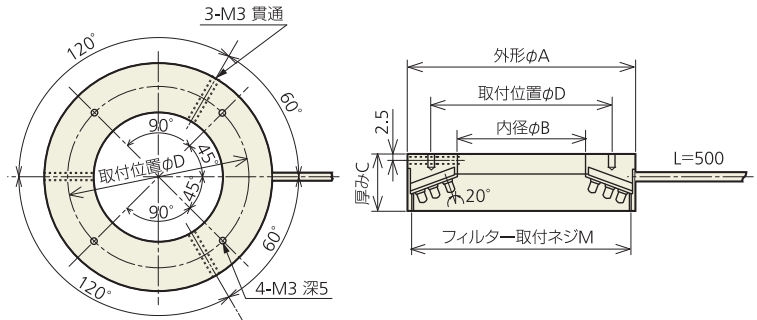
LEDダイレクトリング照明

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使用できる

仕様

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

W=白

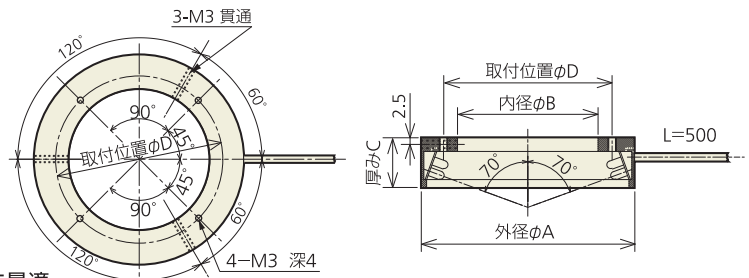
LEDテーパーリング照明

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		寸法				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-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

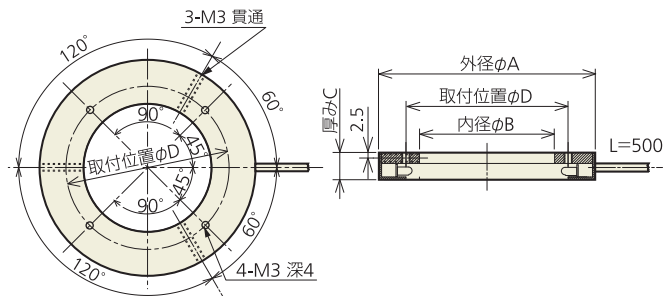
LED内向きダイレクトリング照明

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		寸法				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-IS-58/28R	12	1.2	30		58	28	10	40	100
LEDR-IS-58/28□24V	24	2.4		30	58	28	10	40	90
LEDR-IS-80/50R	12	1.7	42		80	50	10	60	100
LEDR-IS-80/50□24V	24	3.4		42	80	50	10	60	90
LEDR-IS-100/70R	12	2.2	54		100	70	10	85	100
LEDR-IS-100/70□24V	24	4.4		54	100	70	10	85	90
LEDR-IS-120/90R	12	2.7	66		120	90	10	100	100
LEDR-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

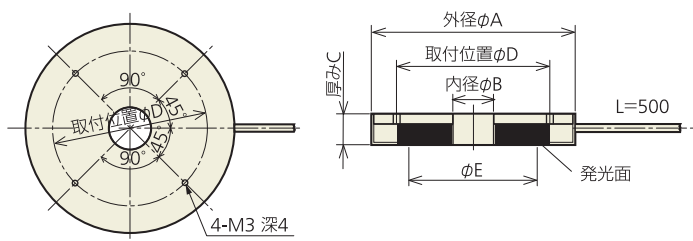
LEDインダイレクトリング照明

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

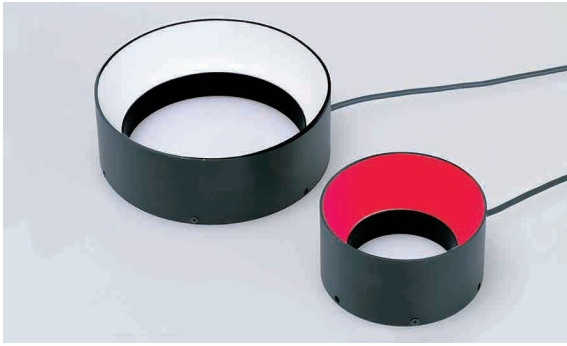
仕様

型名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		寸法				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-IDF-80/50/16R	12	1.7	42		80	16	12	60	100
LEDR-IDF-80/50/16□24V	24	3.4		42	80	16	12	60	90
LEDR-IDF-120/90/40R	12	2.7	66		120	40	12	100	100
LEDR-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

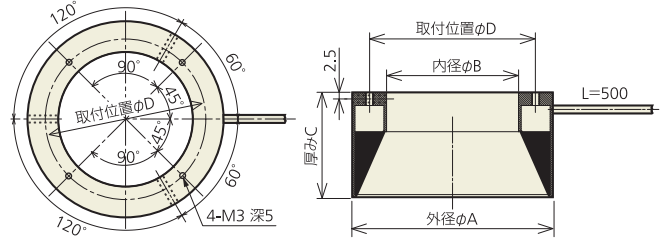
LEDテーパードイレクトリング照明

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		寸法				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

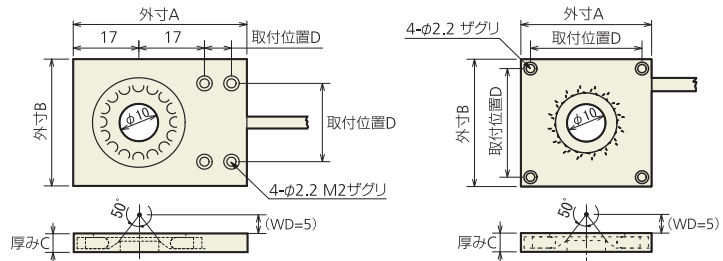
反射型LEDリング照明

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		寸法				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-34x34/10R	12	0.96	20	—	34	34	5	29×29	90
LEDR-34x34/10□24V	24	1.92	—	20	34	34	5	29×29	70
LEDR-45x34/10R	12	0.96	20	—	45	34	5	21×7	90
LEDR-45x34/10□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

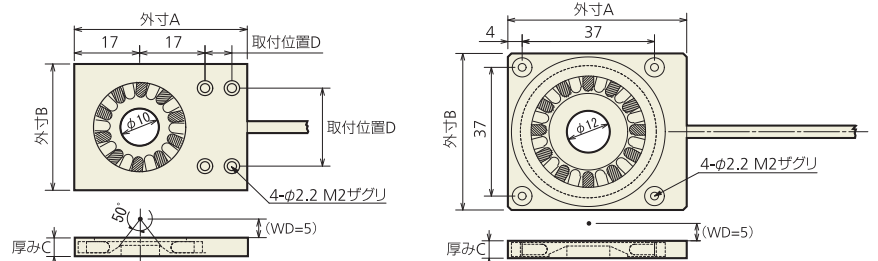
2色反射型LEDリング照明

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



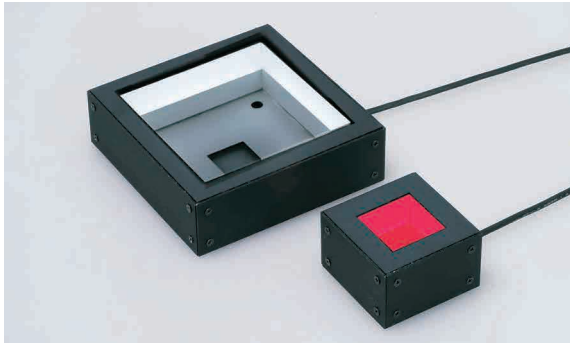
仕様

型名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		寸法				最大使用条件
			R	G	外寸A	外寸B	厚みC	取付位置D	
LEDR-45x34/12RG24V	24	0.48	10	—	45	34	5	7×21	80
		0.96	—	10					80
LEDR-45x50/12RG24V	24	0.48	12	—	50	45	5	37×37	80
		0.96	—	12					80

標準色は、R=赤、G=緑

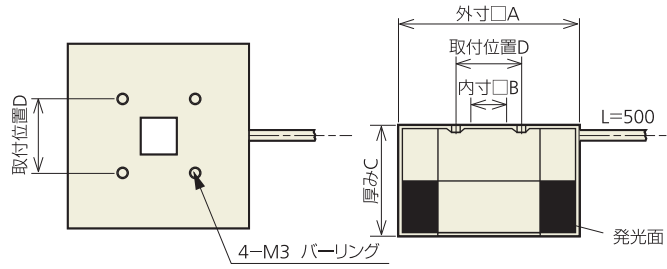
LEDインダイレクトスクエア照明

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		寸法				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

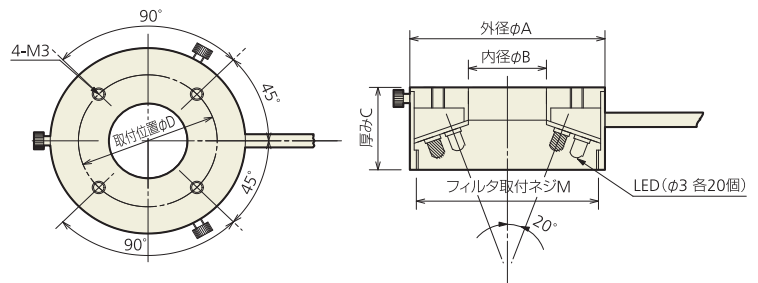
2色LEDダイレクトリング照明

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

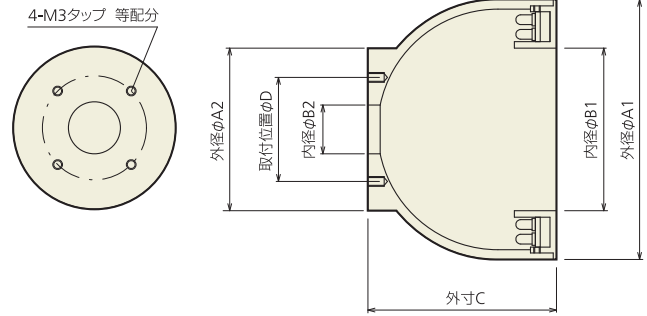
仕様

型名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		寸法					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

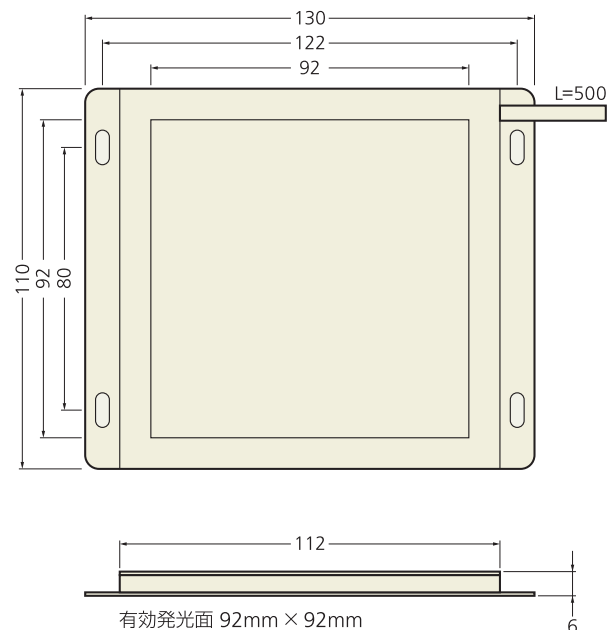
- エッジ部でLEDの直接光が写り込む製品の検査
- ガラス等反射率が高く通常照明では撮影が難しい製品の検査

仕様

型式	寸法(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超薄型バックライト

面照明



特長

- 厚さ6mmの超薄型
- 照度均一性±5%以内を実現

仕様

型名	定格電圧(V)	消費電力(W)	発光色	LED数	最大使用条件
LEDM-UE-92/92W	24	1.2	W	28	70

W=白

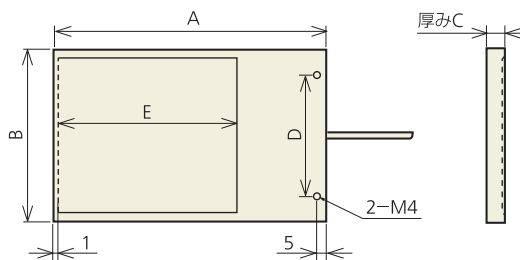
LEDエッジ型バックライト

面照明



用途

- 半導体・リードフレームの外観・寸法検査
- 電子部品・QFP・SOPの寸法・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		寸法					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

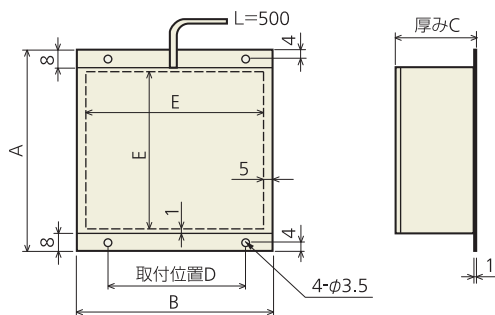
LEDダイレクト直下型バックライト

面照明



用途

- 半導体・リードフレームの外観・寸法検査
- 電子部品・QFP・SOPの寸法・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

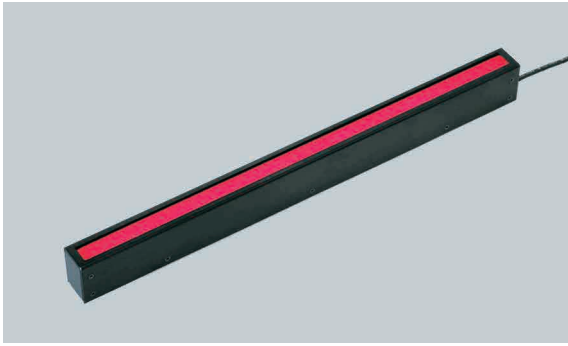
仕様

型名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		寸法					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、G=緑、B=青、W=白

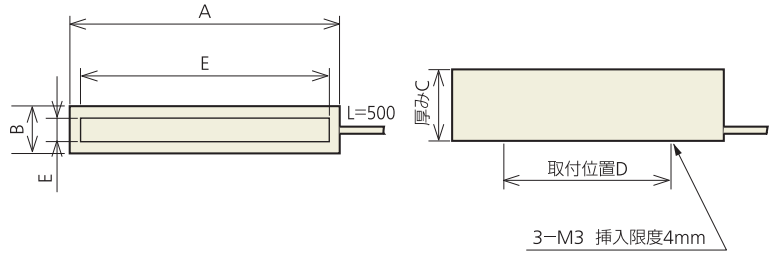
LEDライン型照明

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		寸法					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

LED丸型同軸スポット照明(1Wタイプ)

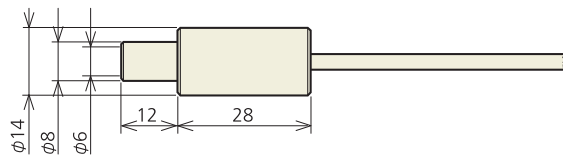
同軸照明



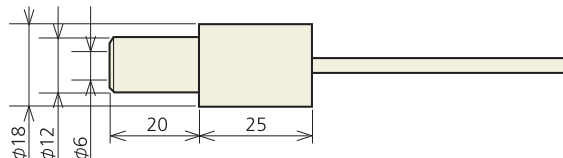
用途

- 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

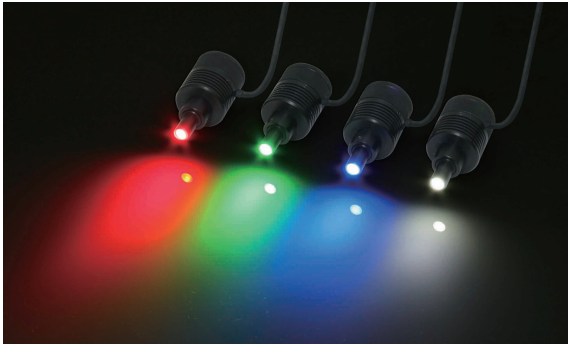
仕様

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)

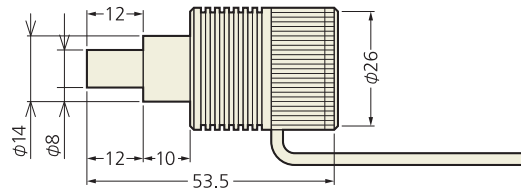
同軸照明



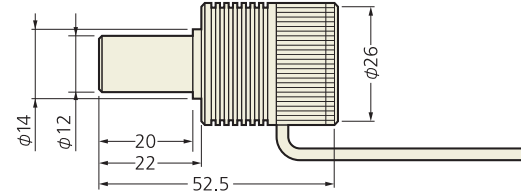
用途

- 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

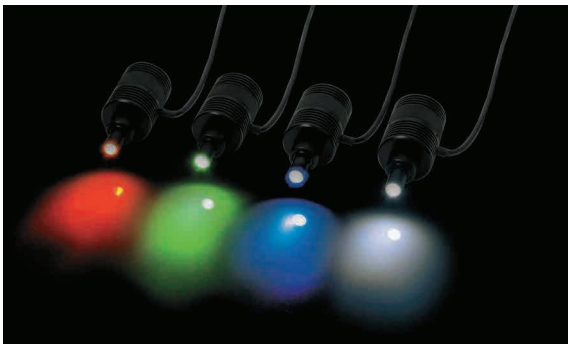
仕様

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)

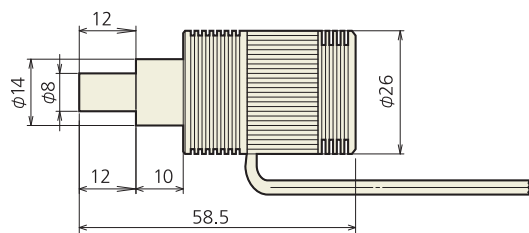
同軸照明



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

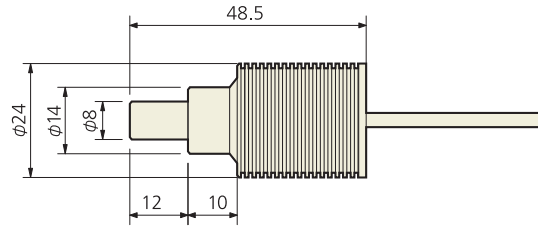
LED丸型同軸スポット照明(UVタイプ)

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

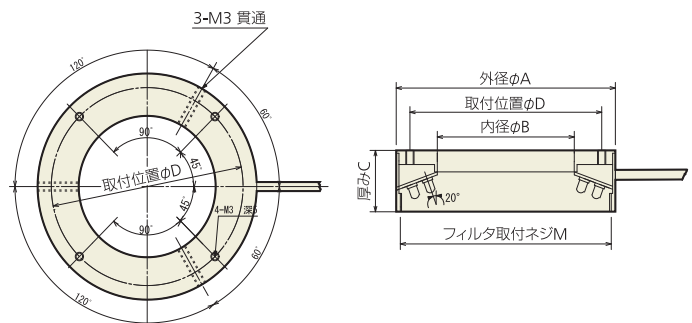
LEDダイレクトリング照明(UVタイプ)

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

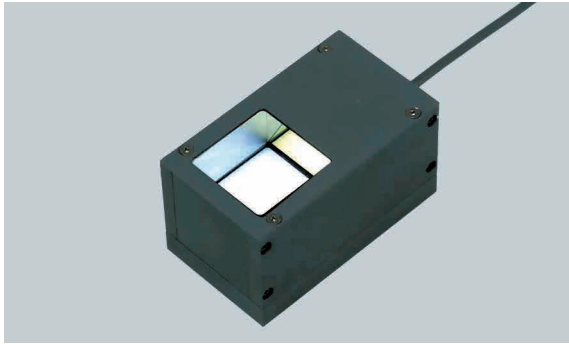
- UV光を広視野で均一に照射

仕様

型名	定格電圧(V)	消費電力(W)	LED数	寸法					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

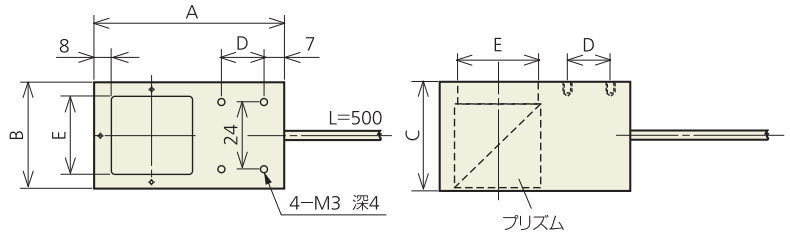
LED角型同軸照明 (キューブタイプ)

同軸照明



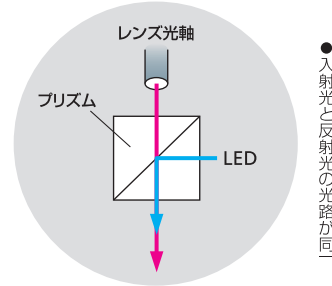
用途

- 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み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



仕様

型名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		寸法					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-BS-18/18R	12	0.9	18		56	30	24	15	18×18	80
LEDC-BS-18/18□24V	24	1.8		18	56	30	24	15	18×18	60
LEDC-BS-28/28R	12	1.7	42		70	40	39	15	28×28	80
LEDC-BS-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

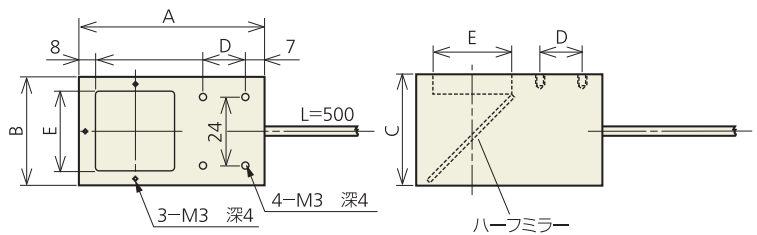
LED角型同軸照明 (ハーフミラータイプ)

同軸照明



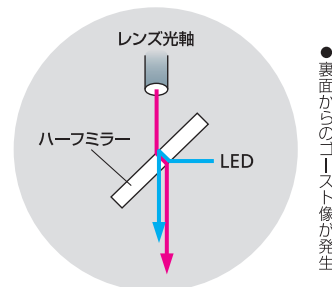
用途

- 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み合わせることができる



仕様

型名	定格電圧 (V)	消費電力 (W)	LED数		寸法					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

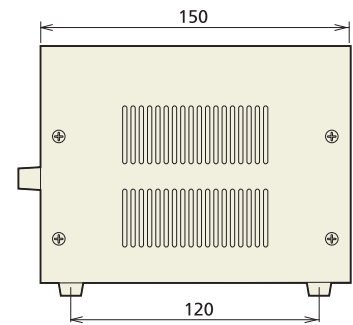
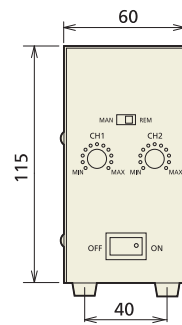
標準色は、R=赤 □は色の表示で、G=緑、B=青、W=白

LEDアナログ調光電源

電源

● TAL-2410-2

● TAL-1220-4



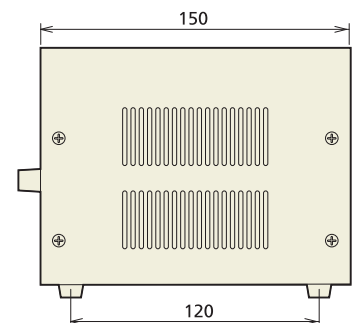
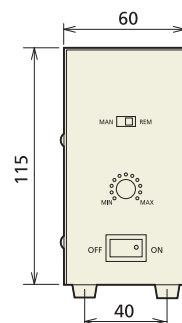
仕様

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	AC100-115		AC100-115
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	60(W)x115(H)x150(D) 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	AC100-115	
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	60(W)x115(H)x150(D) 突起・ゴム足含まず	
重量	1ch	750g
	2ch	780g

拡散板



ダイレクトリング照明用



テーパーリング照明用

	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

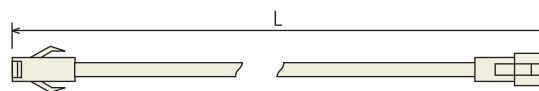
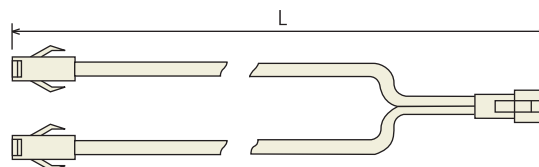


図.2

品名：1R2P-□□□□R



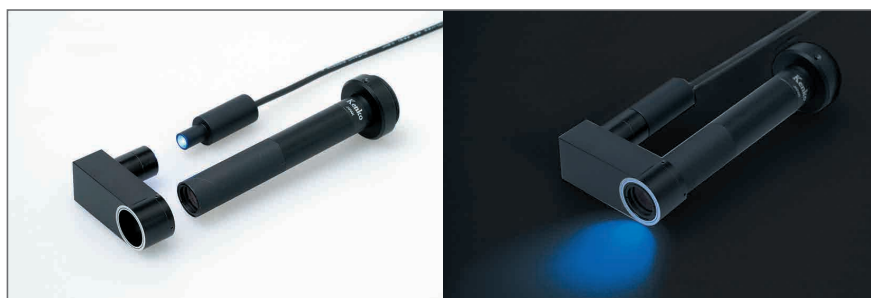
リングライトヘッド

● RLG-AD16



特長

- ファイバーリングの為、均一な拡散光が得られます。



- 同軸スポット用リング組込例: スポットLED+リングライトヘッド取付例

(写真のLED照明及びFA用レンズは別売になります)

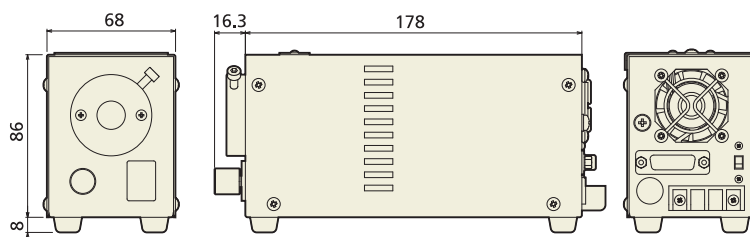
※その他リング取付アダプターなど、特注にて承ります。

テクノライト 目次

品目	品名/仕様	ページ	
光源装置	LED光源装置	KTLシリーズ	54
	ハロゲンランプ光源装置	KTX/KTSシリーズ	55
	近赤外光源装置/波長可変型光源装置	KTSシリーズ/KT-Mシリーズ	56
	キセノンランプ光源装置スーパーブライ	XEFシリーズ	57
	UV光源装置スーパーキュアー	UVFシリーズ	58
	UV光源用直射ユニット	集光直射ユニット	59
		均一直射ユニット	59
照射距離・照射面積・UV強度データ		60	
形式表示記号の見方		61	
ライトガイド	シングルライトガイド	インターロック式	62
		フレキシブル式	62
	2分岐ライトガイド	インターロック式	62
		フレキシブル式	62
	3分岐ライトガイド	3分岐ライトガイド	63
	4分岐ライトガイド	4分岐ライトガイド	63
	出射端側8φ金具ライトガイド	シングルライトガイド	63
		2分岐ライトガイド	63
		3分岐ライトガイド	63
		4分岐ライトガイド	63
	リングライトガイド		64
	テーバー型リングライトガイド		65
	内向き照射リングライトガイド		66
	2段階照射(テーバー面/平面)1光源		66
	2段階照射(テーバー面/平面)2光源		66
	ライン型ライトガイド		67
	ライン型2分岐ライトガイド		68
	側方照射ライン型ライトガイド		68
	面光源型ライトガイド		69
	融着ライトガイド		70
石英ライトガイド(UV光源及びXEF-501S用)		70	
オプション	集光レンズ		71
	フィルター	フィルター 22.5S、30.5S	72
		リングライトガイド用フィルター	72
		フィルターアダプター	72
		ズームレンズ KCM-Z4D、Z4.5D、Z6D 同軸用フィルター	72
資料	マクロレンズ 資料-2		73
	マクロレンズ 資料-3		74
	LEDライトソース 資料		75
	ライトガイド 資料		76
	ライティングバスポート		77

LED光源装置

● KTL-100



特長

- 従来機より明るさ3倍^{※1} (150Wハロゲン光源と同レベルの照度を確保)
消費電力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
最大照度	約580,000 Lux ^{※2} 約120,000 Lux ^{※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	68(W)x87(H)x178(D) 突起・ゴム足含まず
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

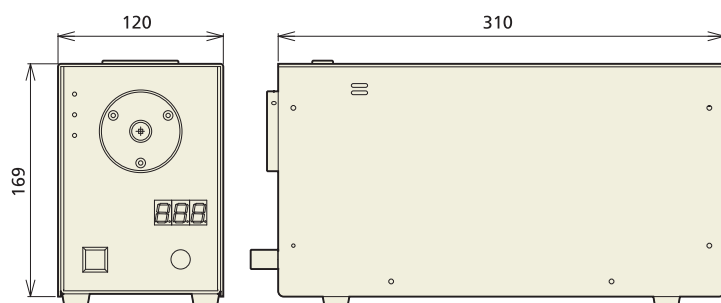
※1. 弊社従来型LED光源装置との比較

※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

- 従来機のKTL-350の2.5~3倍の照度を実現(当社比)
- 寿命はメタハラに比べ15倍の長寿命
- 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

型式	KTL-400
発光色	白色
適合ファイバーバンドル	φ20mmまで可能
電源	AC100~240V
消費電力	約200VA
点灯方式	DC点灯
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
寸法	W120xH169xD310(突起物含まず)

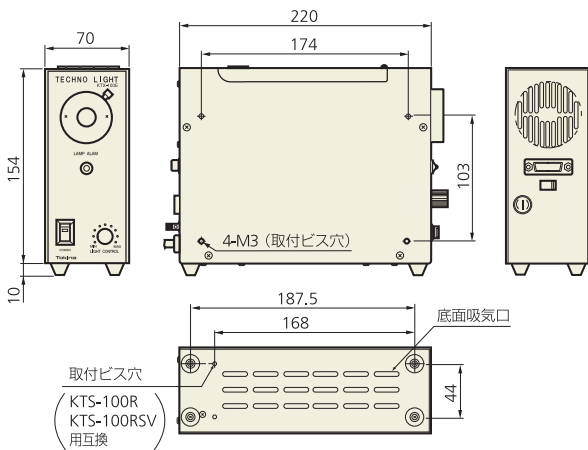
ハロゲンランプ光源装置

● 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
- CEマーキング対応^{※2} …… 低電圧指令、EMC指令



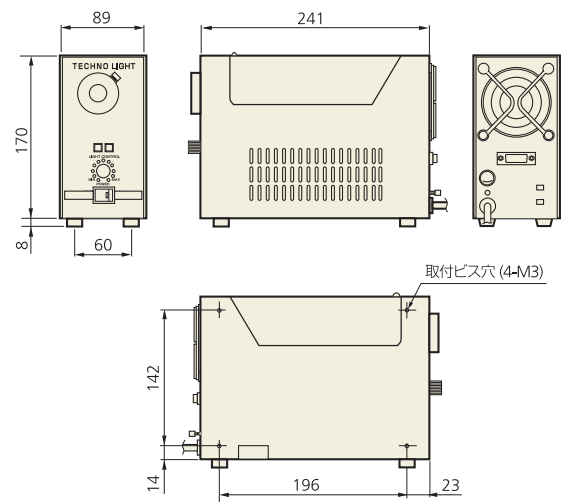
● KTS-150RSV

● KTS-150RSVL



特長

- 高輝度安定化光源装置
- マルチ機能により12V/15Vハロゲンランプの使用が可能
- 据え付けは、縦置き横置きが可能
- 外部リモート標準装備



仕様

型名	KTX-100E
適合ライトガイド	トキナーテクノライト用(ガラス)
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	70(W)×154(H)×220(D)(突起/ゴム足部含まず)
照度	60万Lux ※3
光量安定性	AC100±10%変動に対し±0.3%
標準機能	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・内蔵カラーフィルター(TF22.5S 各種) ・8bit対応 シャッター機能

※2: ヨーロッパ諸国への輸出に際しては、ご連絡下さい。
 ※3: 当社FG6S-500Sライトガイド先端での照度値

仕様

型名	KTS-150RSV	KTS-150RSVL
適合ライトガイド	トキナーテクノライト用(ガラス)	
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	EFR15V-150W	JCR15V-150WH5
ランプ寿命	平均50時間	平均500時間
色温度	最大光量時 3100°K	
電源	AC100V 50/60Hz	
消費電力	180W(TYP)	
重量	2.8kg	
照度	80万Lux ※	60万Lux ※
光量安定性	AC100V ±10%変動に対し±0.3%以内	
出力電力	DC12V/DC15V切り換え付	
標準機能	<ul style="list-style-type: none"> ・電圧式調光つまみ ・ランプ切れの場合前面パネルに赤色ランプが点灯 ・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 ・ランプ電圧切替機能(12V/15V) 	
オプション機能	<ul style="list-style-type: none"> ・内蔵シャッターユニット ・内蔵カラーフィルター(TF22.5S) ・内蔵8ビット調光基板(KTS-150RDA) ・フィードバック機能(KTS-150RFB) 	

※: FG6S-500S先端での平均値

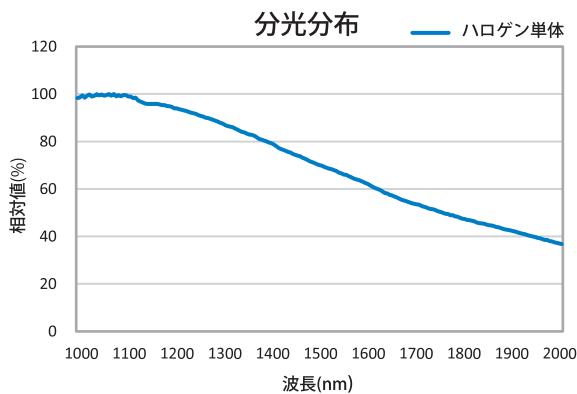
近赤外光源装置

● 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	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

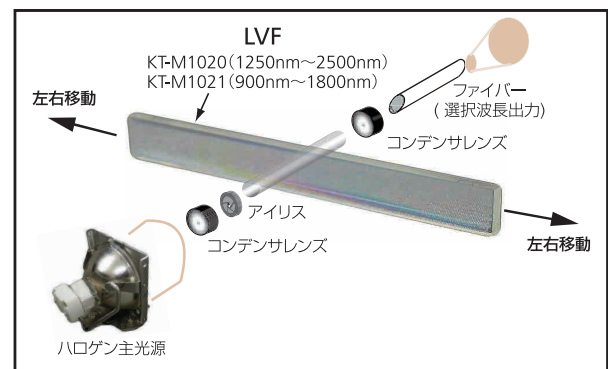
波長可変型光源装置

● KTS-M1020/KT-M1021/KT-M1022



特長

- ハロゲンランプを主光源とし、出力する波長を選択して照射できる光源装置
- 波長が直線的に変化するLVF(Linear Variable Filter)を内蔵し、内部でメカ的にスライドさせることで照射する位置を変化させ特定の波長を選択させており、問題解決に向けて、おおよその波長を特定するための機器として使用可能。(波長確定後に分光器にて精度の良い波長測定を推奨)



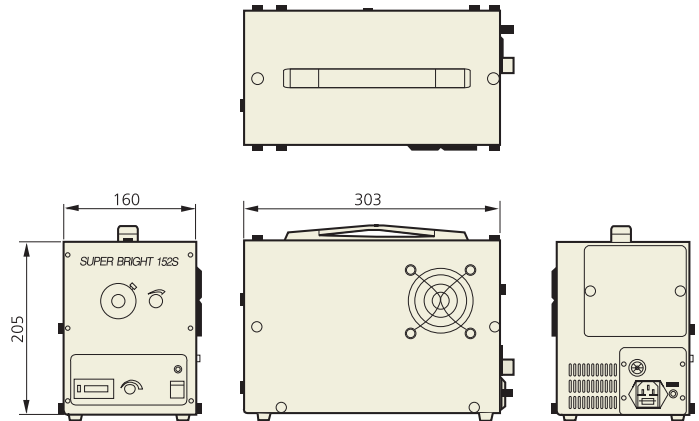
仕様

型名	KT-M1020	KT-M1021	KT-M1022 注1
使用ランプ	標準:12V, 100W オプション:15V, 150W 色温度3000K		
ランプ寿命	平均1000時間(標準ランプ、オプションランプの場合は50時間)		
LVF 波長範囲	1250nm~2500nm (実用範囲は1250nm~2200nm)	900nm~1800nm	400nm~700nm
波長分解能(理論値)	25nm/mmの変化	18nm/mmの変化	8nm/mmの変化
絞り径	Φ1~Φ3.0を機械的に可変		
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		
阻止帯	透過帯以外の波長が1%以下の波長帯は以下の通りです。 900nm~3000nm 700nm~2700nm 300nm~850nm		
ファイバー長	1m(標準) 赤外線用ファイ	1m(標準) 多成分ファイバー	
リモートコントロール(Dsub15P)	アナログ調光入力、ランプ切れオープンコレクタ出力、リモート消灯		
外形寸法	140(W) x 140(H) x 255(D)mm(ゴム足、突起部は除く)		
質量	4.2Kg(ファイバーを含む)		
動作温度/動作湿度	0℃~40℃/20%~85%(ただし結露無き事)		
電源	AC90V~130V, 50Hz/60Hz		
消費電力	205W, 標準ランプ使用時		
ヒューズ	125V 5A, Φ5.2mm x 20mm		

注1: 波長範囲が可視光(400nm から800nm)のKT-M1022 は受注生産品。

SUPER BRIGHT キセノンランプ光源装置

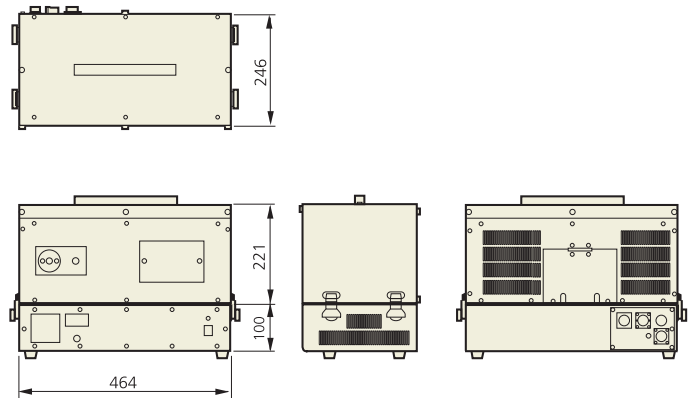
● XEF-152S



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1500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	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	700W
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 目づランプ点灯時、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°C 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

SUPER CURE UV光源装置

● UVF-204S



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。
- 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超高压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。

仕様

型名	UVF-204S	UVF-352S
適合ライトガイド	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	AC100V 50/60Hz	AC100/200V 50/60Hz
消費電力	320W	560W
寸法	185×206×330	316×320×310
重量	約 7Kg	約 14Kg
機能	<ul style="list-style-type: none"> ・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 	<ul style="list-style-type: none"> ・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ー
	リモートモニター機能 <ul style="list-style-type: none"> ・ランプ点灯確認 ・シャッターマニュアル解放 ・シャッター開確認出力 ・ランプ安定確認 ・シャッタータイマー解放 ・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

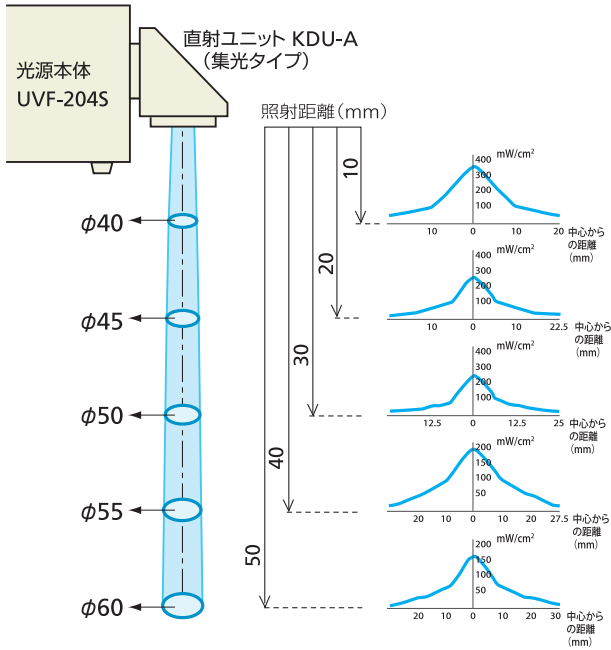
UV光源直射ユニット

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。

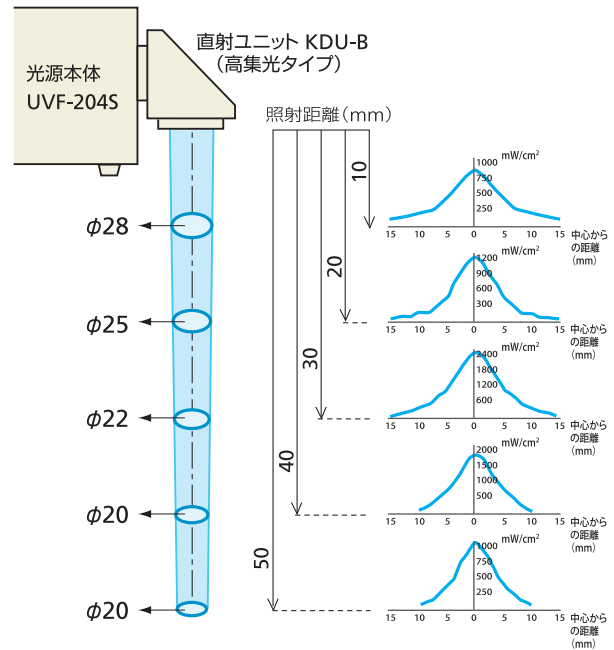
KDU-A (標準集光タイプ)

■照射距離・照射面積・UV強度のデータ



KDU-B (高集光タイプ)

■照射距離・照射面積・UV強度のデータ

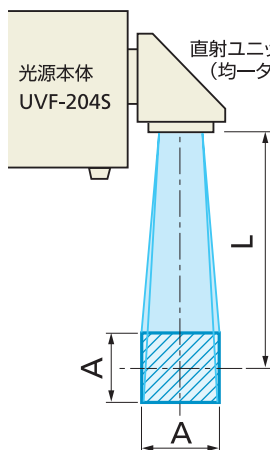


均一照射ユニット

独自の特殊レンズの使用で、照射範囲 30×30mm~100×100mmの範囲において均一で高精度な照射が可能です。簡易的な露光装置としても活用していただけます。

KDU-C (均一照射タイプ)

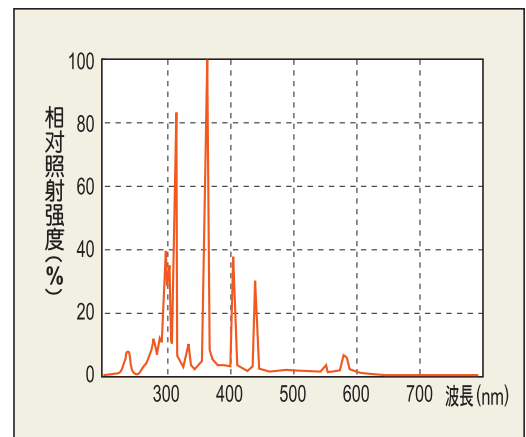
■照射距離・照射面積・UV強度のデータ



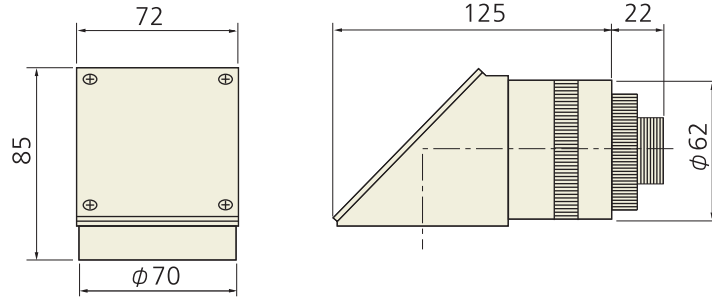
L (mm)	A (mm)	UV強度 (mW/cm ²)
10	30	70±5 (有効照射面内において)
25	35	60±5 (有効照射面内において)
50	50	40±5 (有効照射面内において)
100	65	30±3 (有効照射面内において)
150	80	20±3 (有効照射面内において)
200	100	15±3 (有効照射面内において)

*照射面の大きさA (mm) は有効照射面を表します。

■照射スペクトル分布図



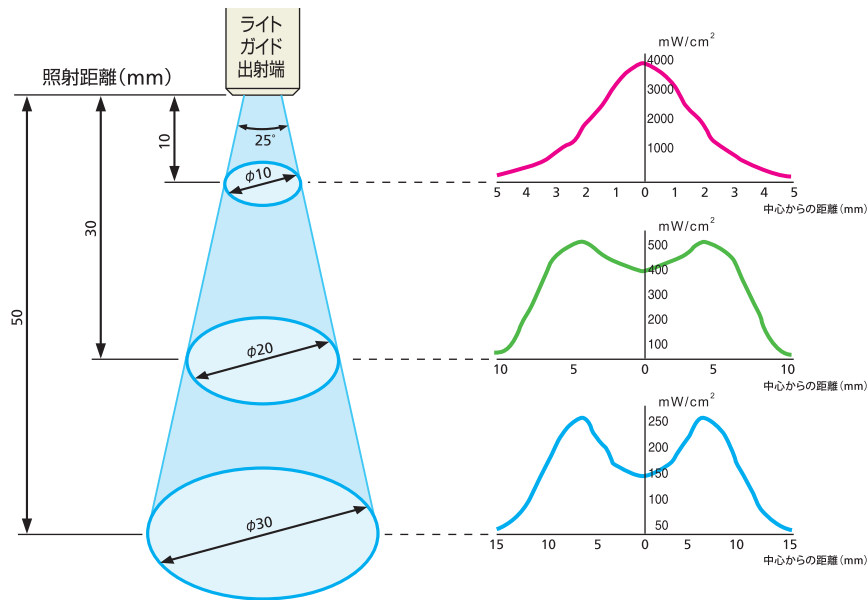
UV光源直射ユニット



照射距離・照射面積・UV強度データ資料

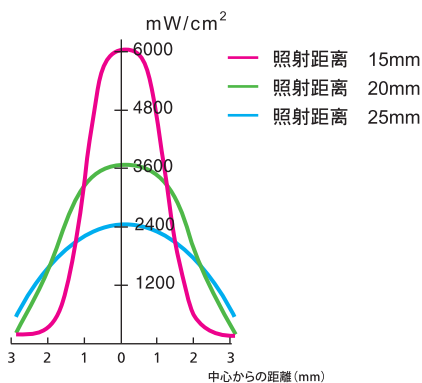
集光レンズなし

本体	UVF-204S
ライトガイド	FQ5S-1000F
測定波長	365nm

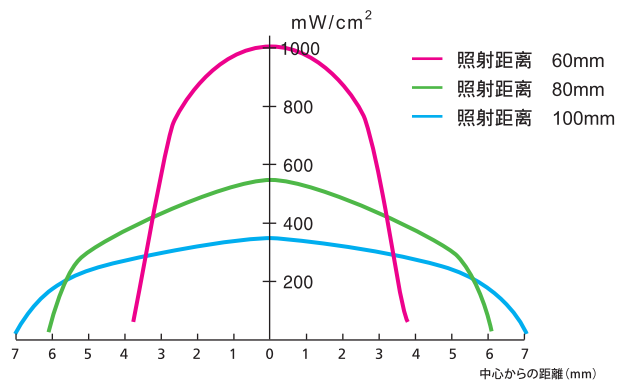


集光レンズあり

本体	UVF-204S
ライトガイド	FQ5S-1000F
集光レンズ	SQL-15
測定波長	365nm



本体	UVF-204S
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

ファイバー材質 (G=多成分ガラス、Q=石英ガラス)

入射側金具 (L=垂直型)

光源側ファイバー結束径 (6=φ6/8=φ8)

出射側先端金具形状 (S=シングル型 L=ライン型 MR=マイクロリング
B=ブラケット型 R=リング型)

ライトガイド長さ

SUSチューブ仕様

出射側先端金具仕様

例 W30=スリット長さ30m/m
W50=スリット長さ50m/m
D32=リング内径φ32
D55=リング内径φ55
D61=リング内径φ61

S=インターロック型(任意の位置で固定(STAY)できる)
SUSインターロック型チューブです。(L=500以上は自重で固定不可)

F=フレキシブル型(柔らかな構造のSUSフレキシブルチューブになっています。)

[被覆]:SUSチューブへの被覆はPVC又はシリコンチューブいずれかご指定ください

例(1) L F P 6 S - 500 S
垂直型 プラスチック 結束径φ6 シングル型 500m/m インターロック型

例(2) F G 8 R - 750 F - D55 R
多成分ガラス 結束径φ8 リング型 750m/m フレキシブル型 リング内径φ55 ランダム型

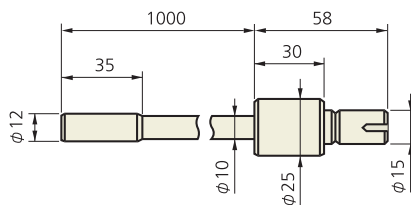
(R) ランダム型

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。

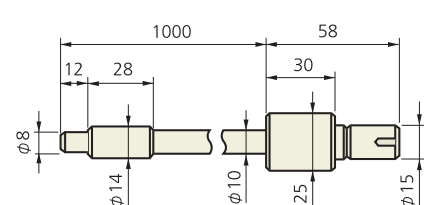
シングルライトガイド

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



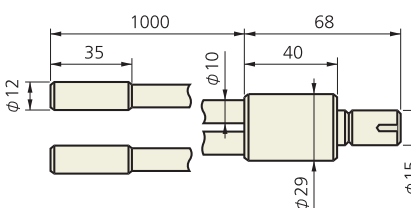
シングルライトガイド(出射端側8φ)

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



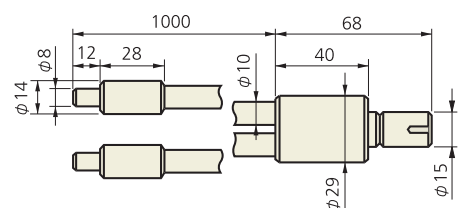
2分岐ライトガイド

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



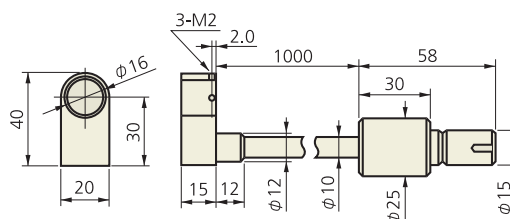
2分岐ライトガイド(出射端側8φ)

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

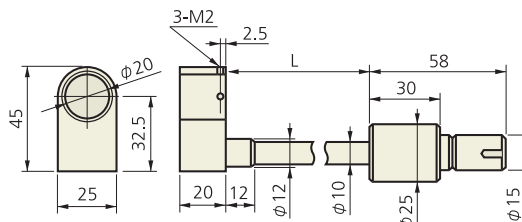


リングライトガイド

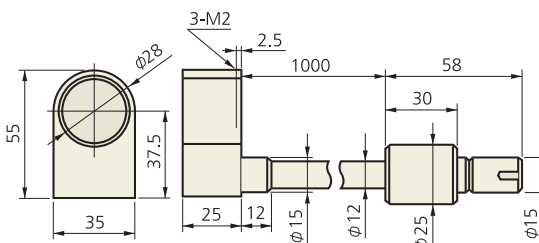
- ◆ KP4.1R-1000D16
- ◆ KP4.1R-1500D16
- ◆ KP4.1R-2000D16



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



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

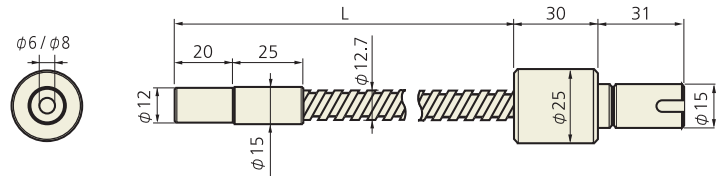


《◆:ファイバー被覆はPVCのみ》

シングルライトガイド

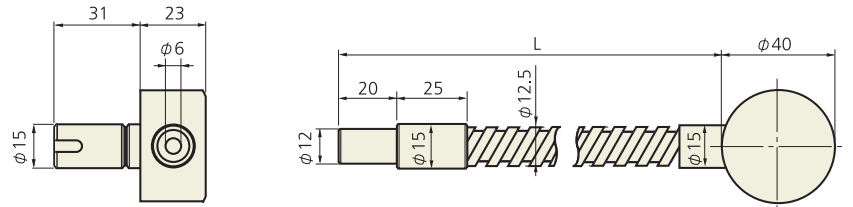
インターロック式

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



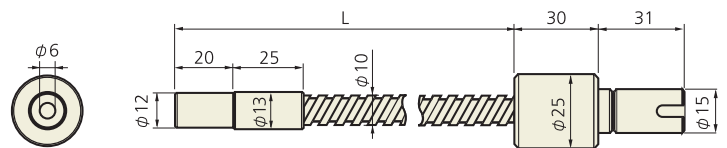
インターロック式(垂直タイプ)

- LFG6S-500S



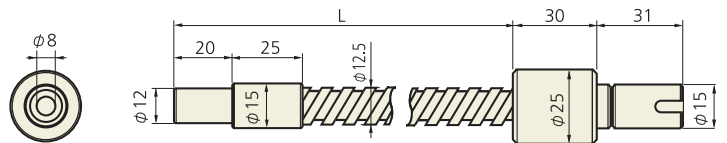
フレキシブル式

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



フレキシブル式

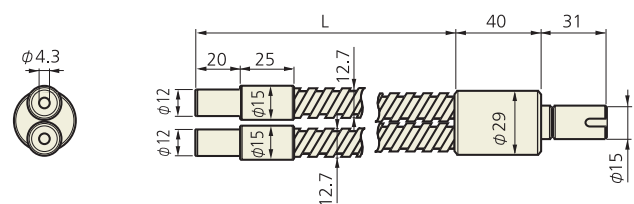
- FG8S-500F
- FG8S-1000F
- FG8S-1500F
- FG8S-2000F



2分岐ライトガイド

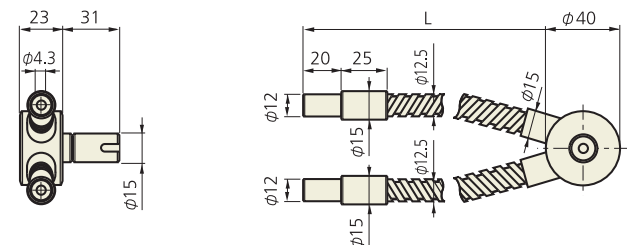
インターロック式

- FG6B-500S



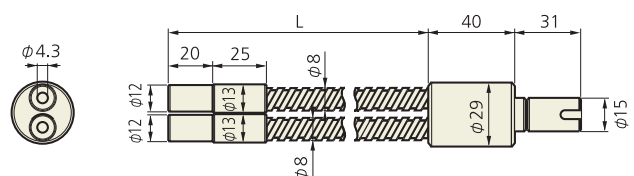
インターロック式(垂直タイプ)

- LFG6B-500S



フレキシブル式

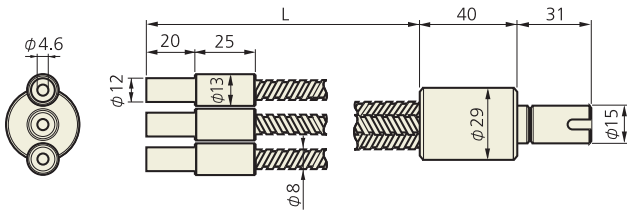
- FG6B-500FR
- FG6B-1000FR
- FG6B-1500FR
- FG6B-2000FR



《●：標準生産品 ●：受注生産品》

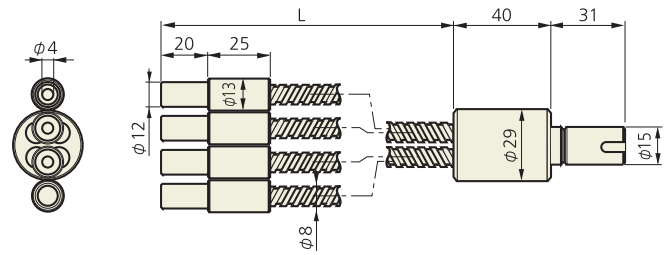
3分岐ライトガイド

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



4分岐ライトガイド

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

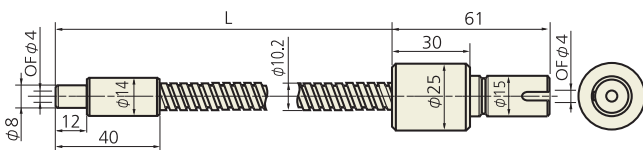


出射端側8φ金具ライトガイド

シングルライトガイド

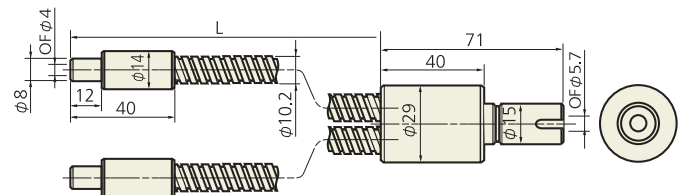
- FG4S-1000F(8)
- FG4S-1500F(8)
- FG4S-2000F(8)

※ファイバーバンドル径φ6も製造可能



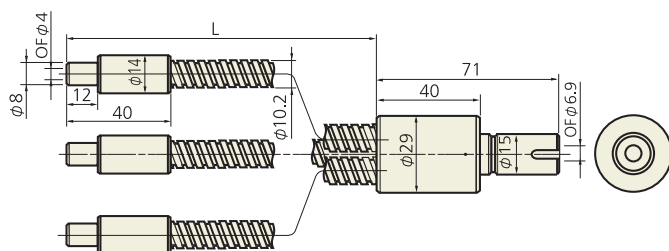
2分岐ライトガイド

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



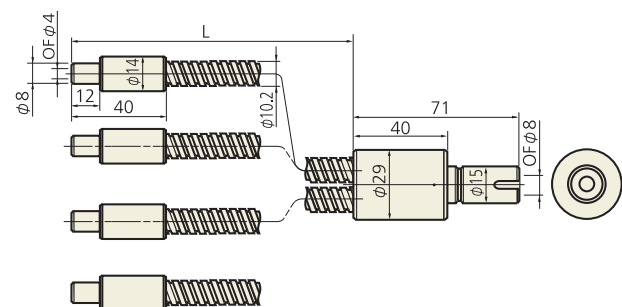
3分岐ライトガイド

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



4分岐ライトガイド

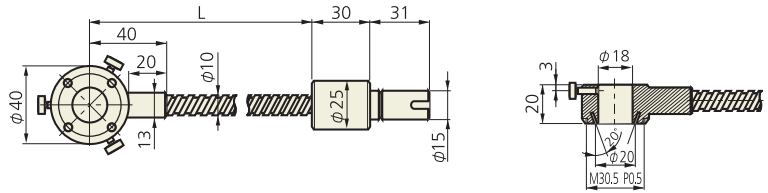
- FG8B-1000F4BR(8)
- FG8B-1500F4BR(8)
- FG8B-2000F4BR(8)



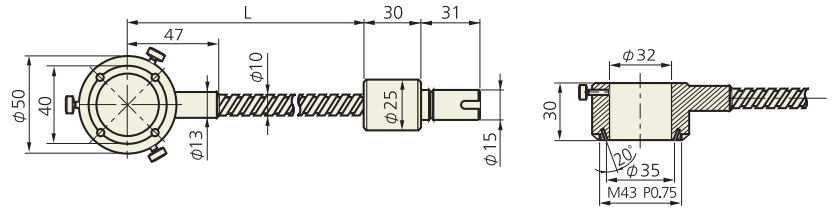
《●：受注生産品》

リングライトガイド

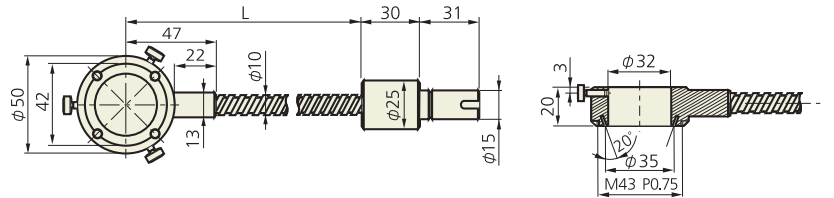
- FG5R-1000FD18R
- FG5R-1500FD18R
- FG5R-2000FD18R



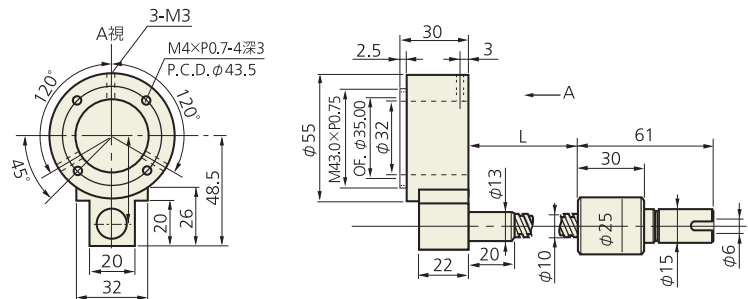
- FG6R-1000FD32R
- FG6R-1500FD32R
- FG6R-2000FD32R



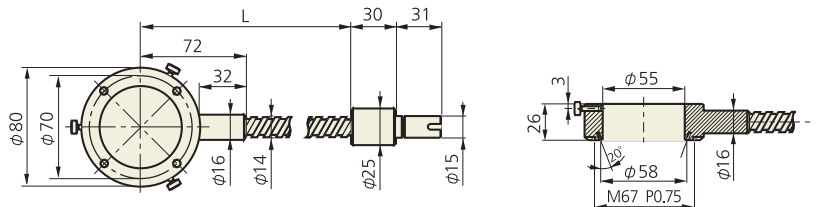
- FG6R-1000FD32H20R
- FG6R-1500FD32H20R
- FG6R-2000FD32H20R



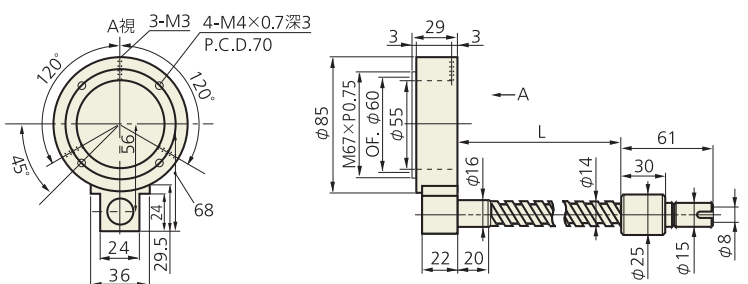
- FG6R-1000FVD32R
- FG6R-1500FVD32R
- FG6R-2000FVD32R



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



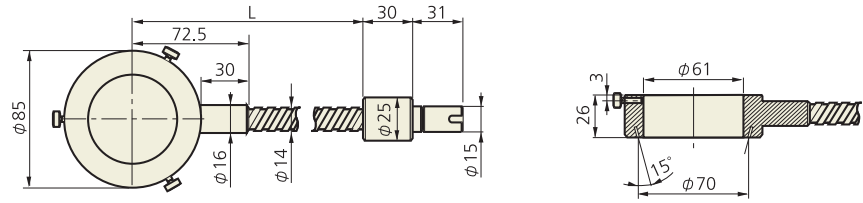
- FG8R-1000FVD55R
- FG8R-1500FVD55R
- FG8R-2000FVD55R



● : 標準生産品 ● : 受注生産品

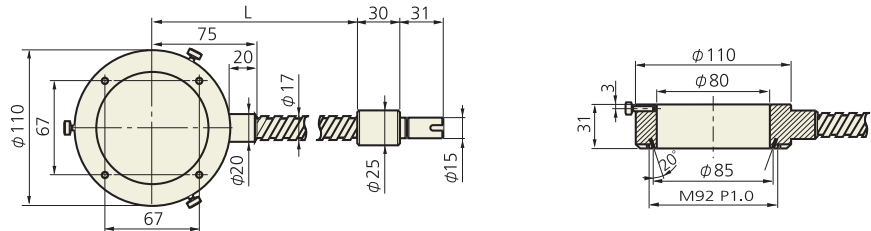
リングライトガイド

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

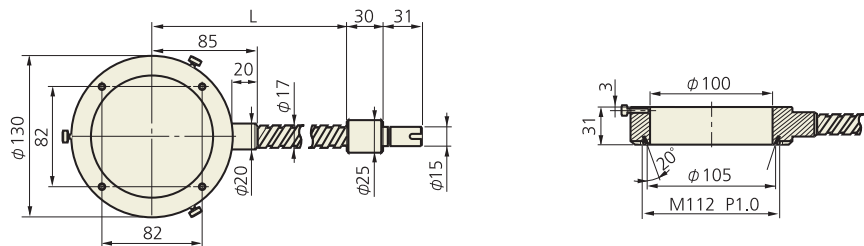


※大型なワーク(棒状円筒形)の外観外周面の検査に最適

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



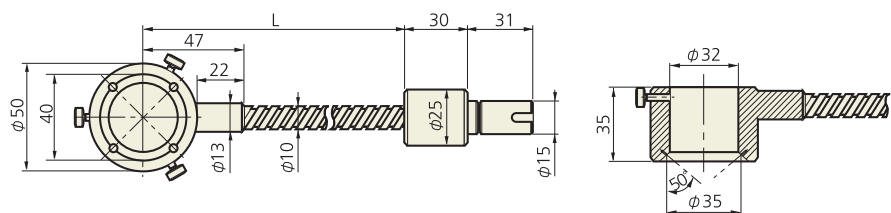
- FG11R-1000FD100R
- FG11R-1500FD100R
- FG11R-2000FD100R



テーパ型リングライトガイド

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

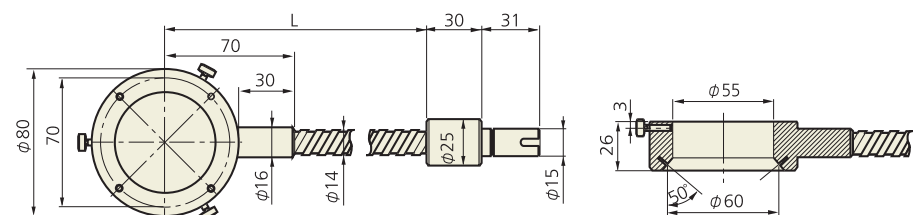
※テーパ照射角度についても
対応致します。



※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

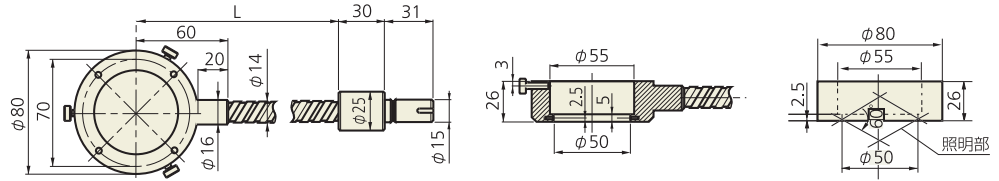
※テーパ照射角度についても
対応致します。



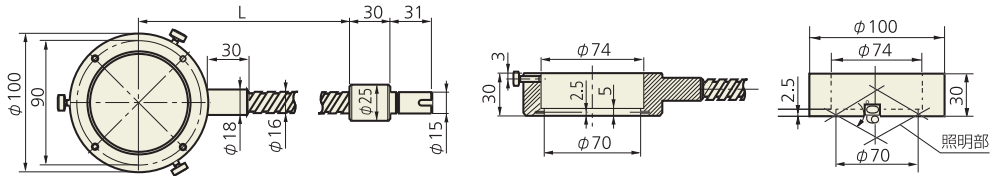
※テーパ面から照射する為、近接における中抜け(ドーナツ状)現象を解消

内向き照射リングライトガイド

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



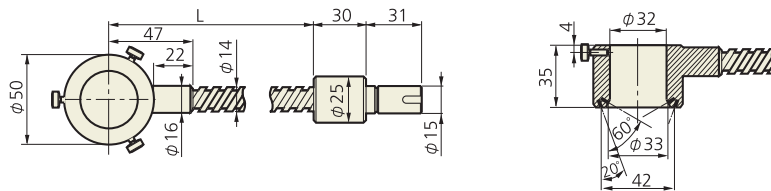
- FG10R-1000FD74-70H
- FG10R-1500FD74-70H
- FG10R-2000FD74-70H



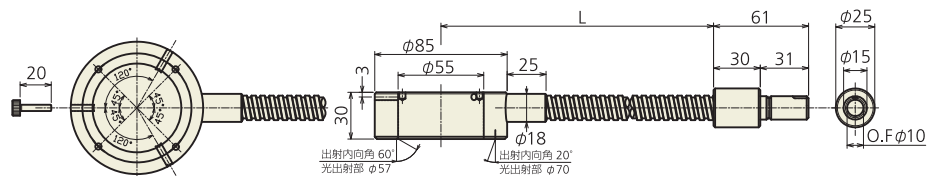
※照射端面がリングの中心軸に対して90°の角度の設定なので全周真横照射となり、立体的な画像が得られる

2段照射(テーパ面/平面)1光源

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



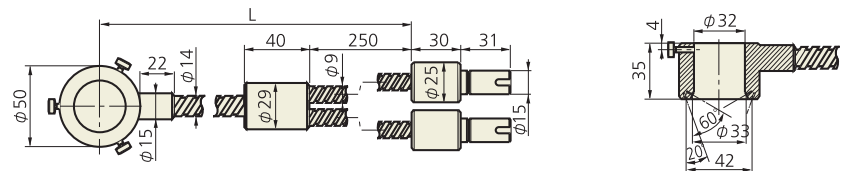
- FGR-1000FD55(1EAB)
- FGR-1500FD55(1EAB)
- FGR-2000FD55(1EAB)



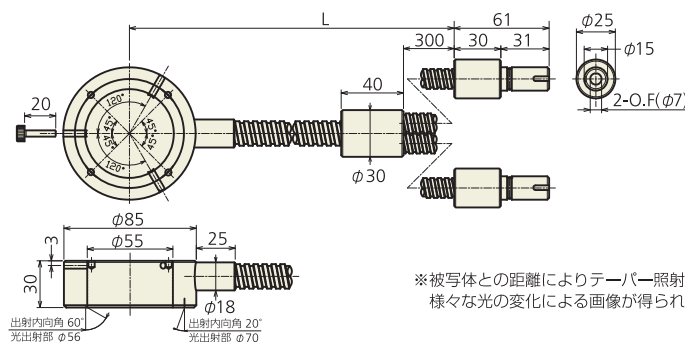
※テーパ照射及び平面照射がミックス光となり幅広いワーキングディスタンスに有効

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)

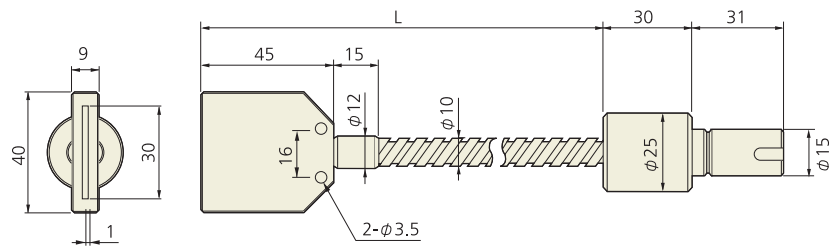


※被写体との距離によりテーパ照射及び平面照射の各光量調整により様々な光の変化による画像が得られます

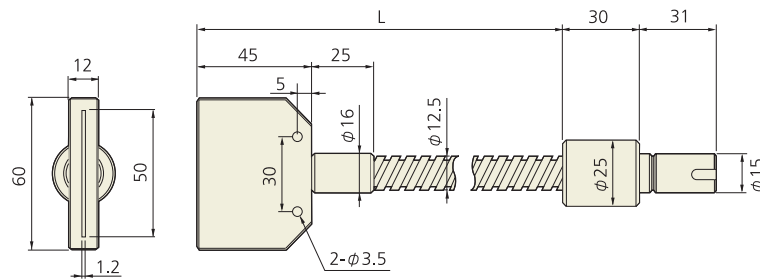
● : 受注生産品

ライン型ライトガイド

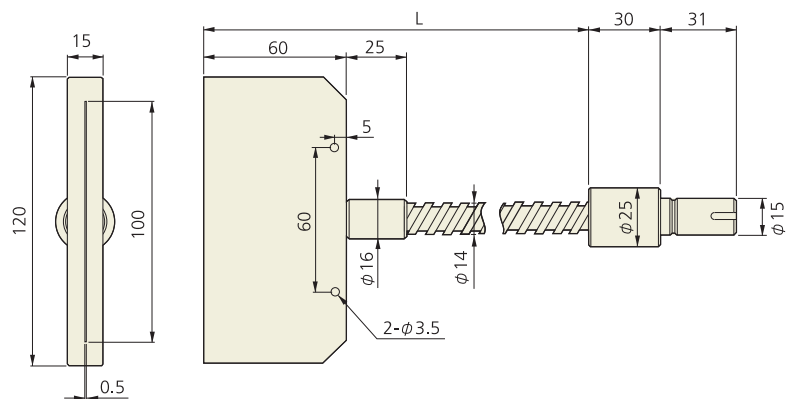
- FG6L-1000F W30R
- FG6L-1500F W30R
- FG6L-2000F W30R



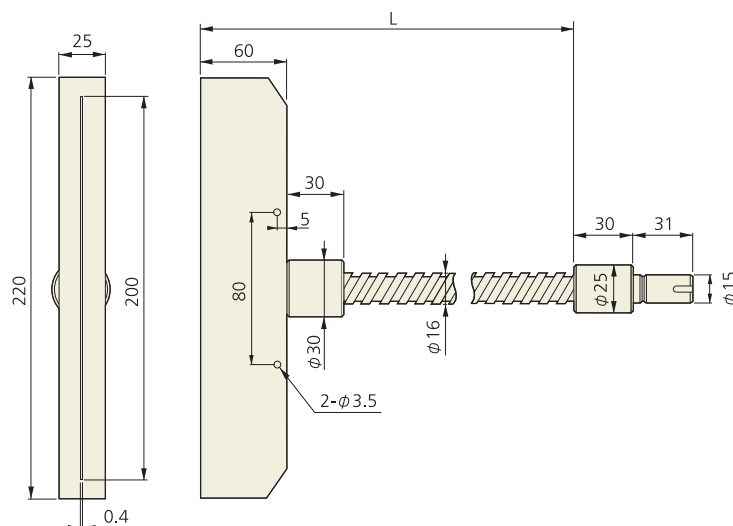
- FG8L-1000F W50R
- FG8L-1500F W50R
- FG8L-2000F W50R



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



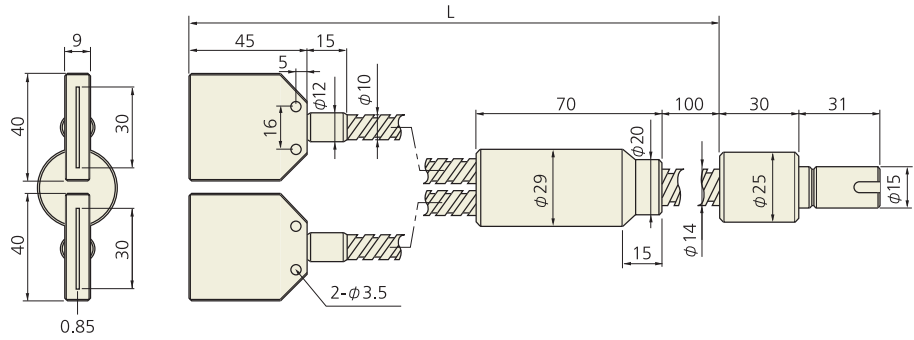
- FG9L-1000F W200R
- FG9L-1500F W200R
- FG9L-2000F W200R



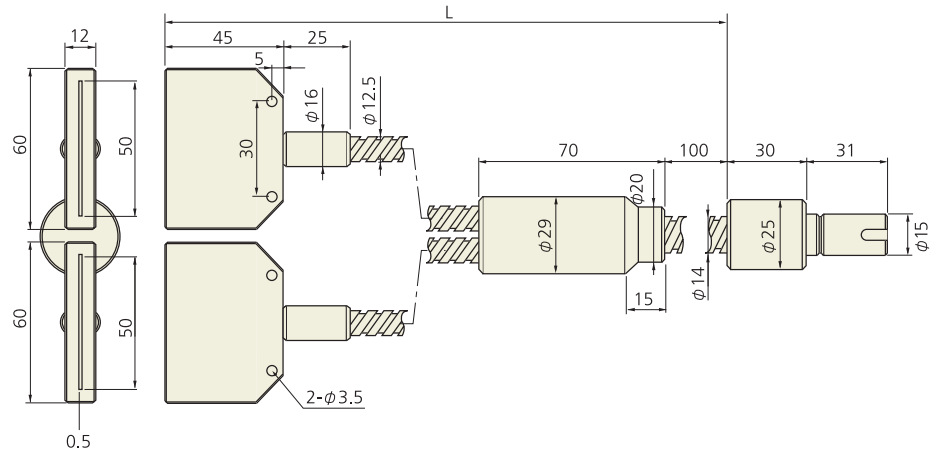
《●：標準生産品 ●：受注生産品》

ライン型2分岐ライトガイド

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

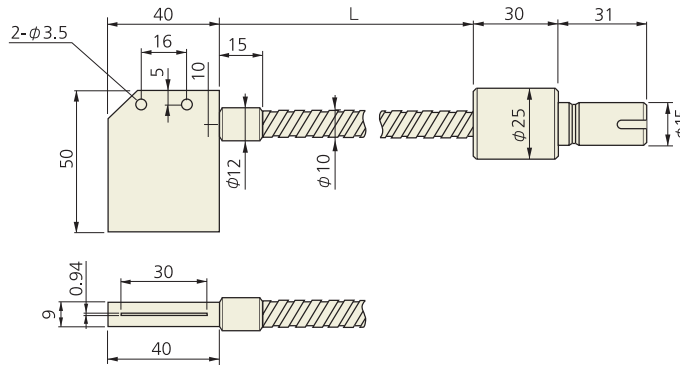


- FG8LB-1000F W50R
- FG8LB-1500F W50R
- FG8LB-2000F W50R

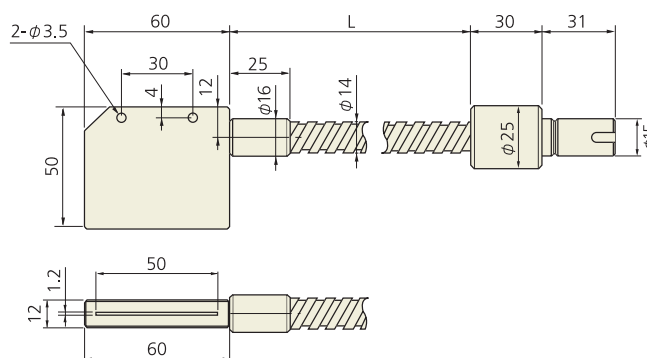


側方照射ライン型ライトガイド

- FG6L-1000 FLW30R
- FG6L-1500 FLW30R
- FG6L-2000 FLW30R



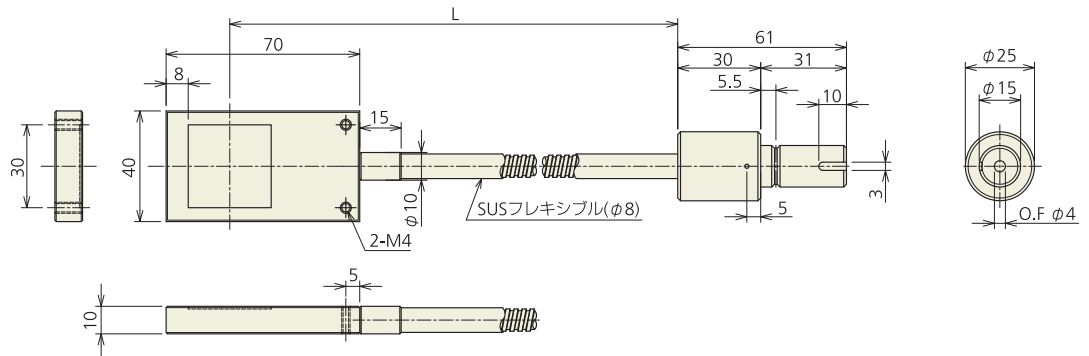
- FG8L-1000 FLW50R
- FG8L-1500 FLW50R
- FG8L-2000 FLW50R



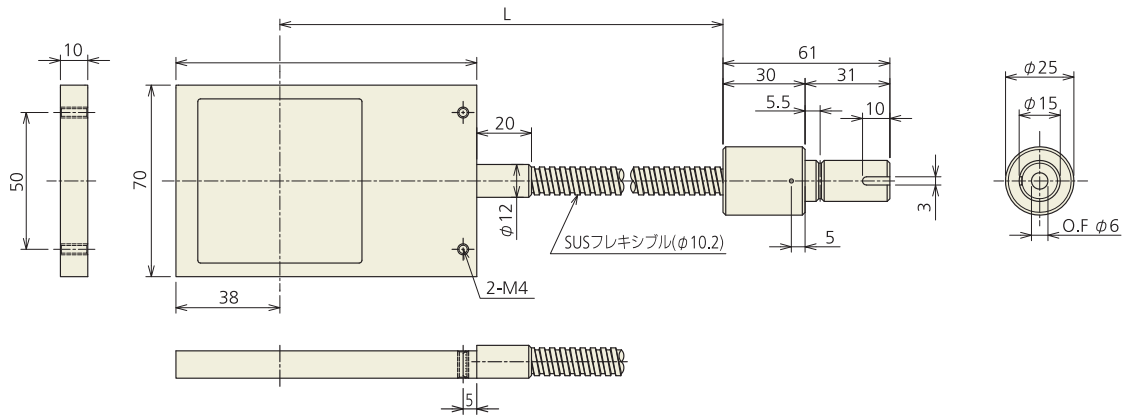
● : 受注生産品

面光源型ライトガイド

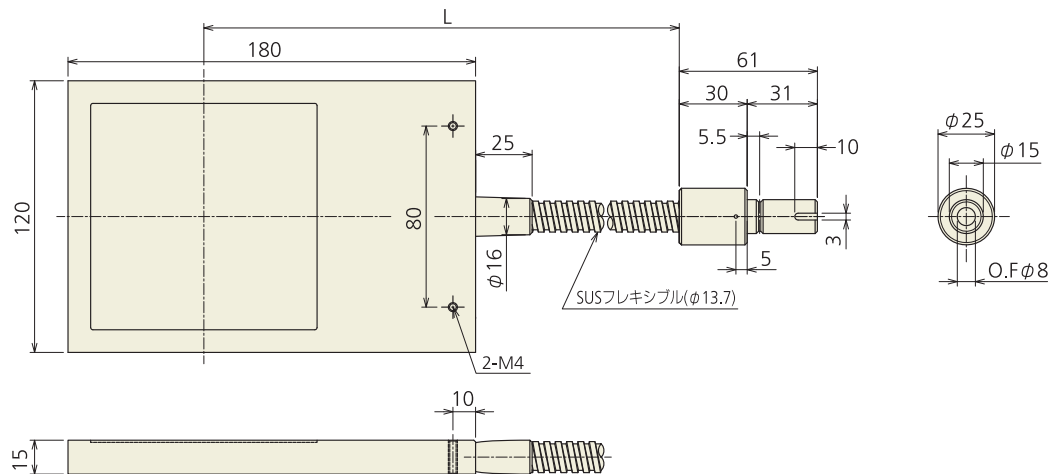
●FG4M-1000F(30×30)



●FG6M-1000F(60×60)



●FG8M-1000F(100×100)II

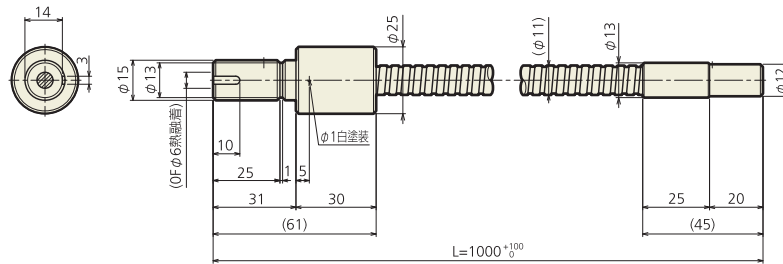


《●：受注生産品》

融着ライトガイド

シングルライトガイド

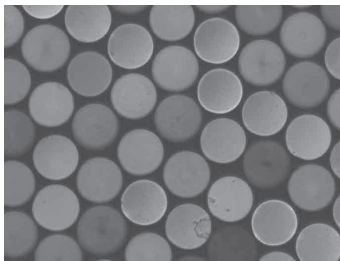
- FY6S-500S
- FY6S-1000F
- FY6S-2000F
- FY8S-500F
- FY8S-1000F
- FY8S-2000F



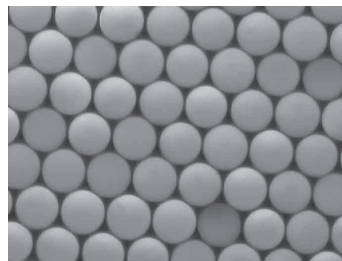
特長

- 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

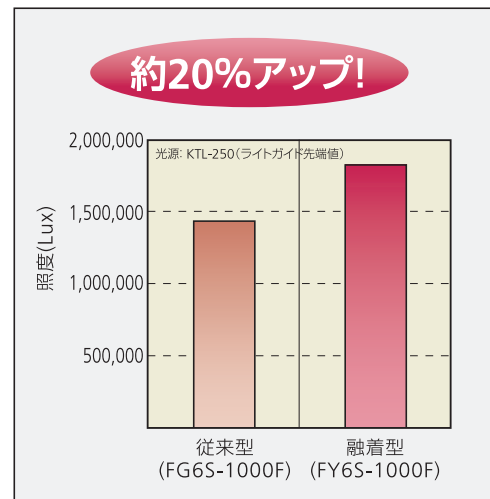
ファイバー端面写真



接着型(従来タイプ)



融着型



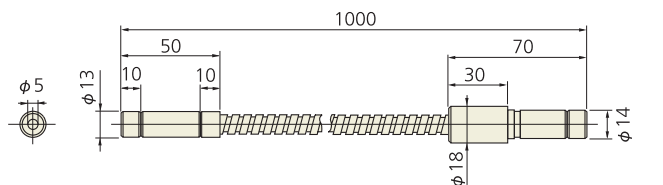
ラインナップ

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	

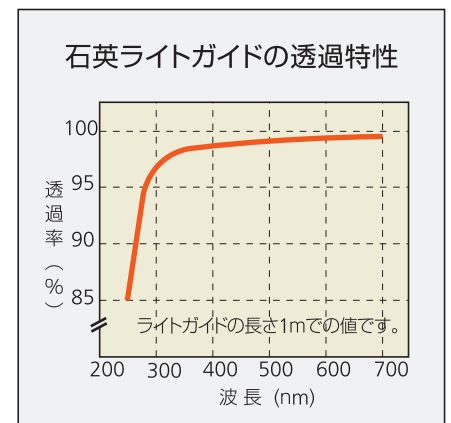
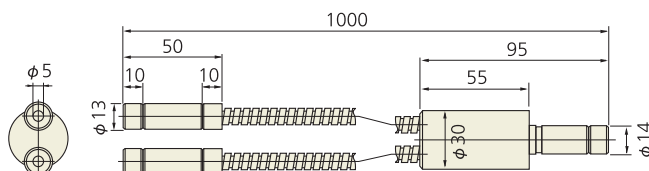
※他形状も特注で対応可能

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



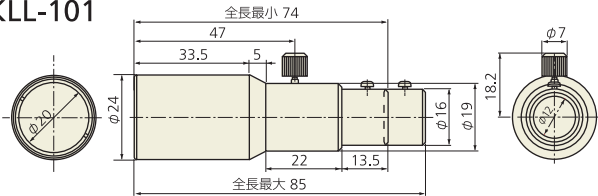
- FQ7B-1000F



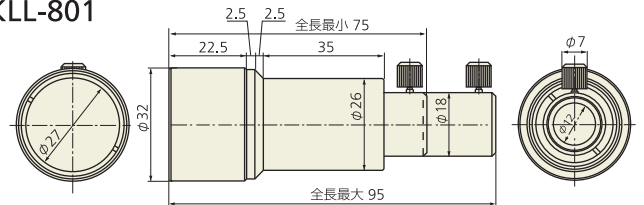
集光レンズ



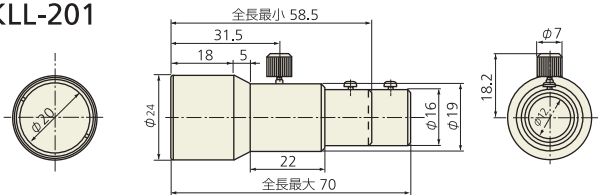
●KLL-101



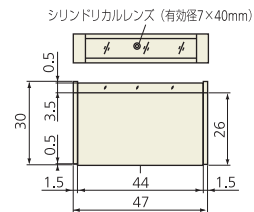
●KLL-801



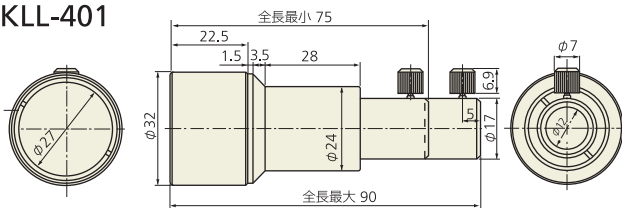
●KLL-201



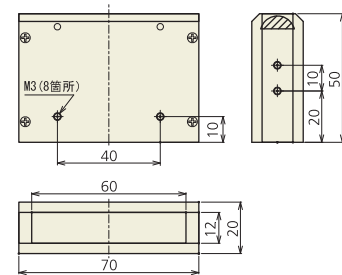
●KLL-500-W30



●KLL-401



●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-201	KLL-401	KLL-801	KLL-500-W30	KLL-500-W50 II
照射径	※ 300mm/φ65	※ 100mm/φ30	※ 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	
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	
取付内径	φ12		φ12		9×40	
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-201	KLL-401	KLL-801	KLL-500-W30	KLL-500-W50 II	レンズなし
0mm	20φ	20φ	20φ	15φ	5mm	5mm	70φ
50mm	25φ	30φ	20φ	30φ	12mm	12mm	140φ
100mm	30φ	40φ	30φ	40φ	20mm	20mm	210φ
150mm	45φ	50φ	40φ	60φ	30mm	30mm	280φ
200mm	55φ	70φ	50φ	80φ			350φ
250mm	65φ	80φ	60φ	100φ			420φ
300mm							

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。

※青フィルターはB480在庫終了のため、B440に変更となりました。

● 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

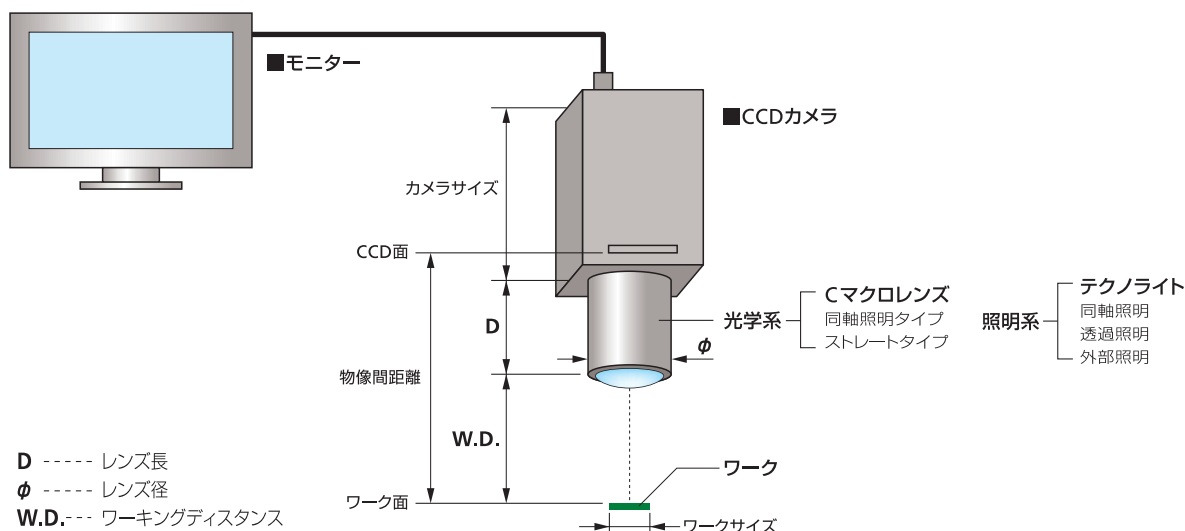
● フィルターアダプター



● ズームレンズ KCM-Z4D、Z4.5D、Z6D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-2

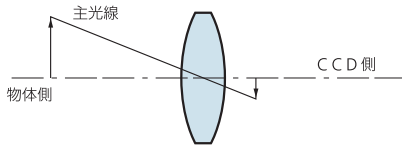


用語集

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、その白黒ペアラインが1mm中に何本収まっているか、を表す。
倍率	<ul style="list-style-type: none"> ● 光学倍率=撮像視野に対するCCDサイズの倍率。たとえば1/3型のCCD(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(表示の縦寸法230mm)で映すと約6倍になる。 ● モニタ倍率=CCDサイズに対するモニター表示の倍率。たとえば1/3型のCCDの画(縦方向3.6mm)で15型モニター(表示の縦寸法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で、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更す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=CCD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され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。この曲がりか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。

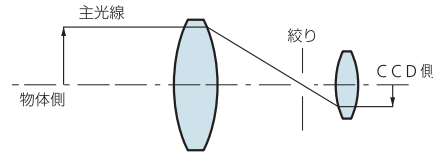
マクロレンズ 資料-3

■通常のレンズ



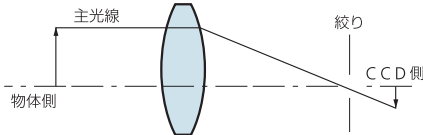
- 主光線がレンズ光線に対し角度を持っているのでワークが上下すると像の大きさが変化する。

■両側テレセントリックレンズ



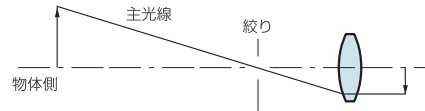
- 物体側・像側とも主光線がレンズ光軸に平行。
- 絞りを可変することで深い被写界深度が得られ、物体側テレセントリックにより像が安定する。
- 画像処理計測に最適な光学系。但し、大型化とコスト高になる。

■物体側テレセントリックレンズ



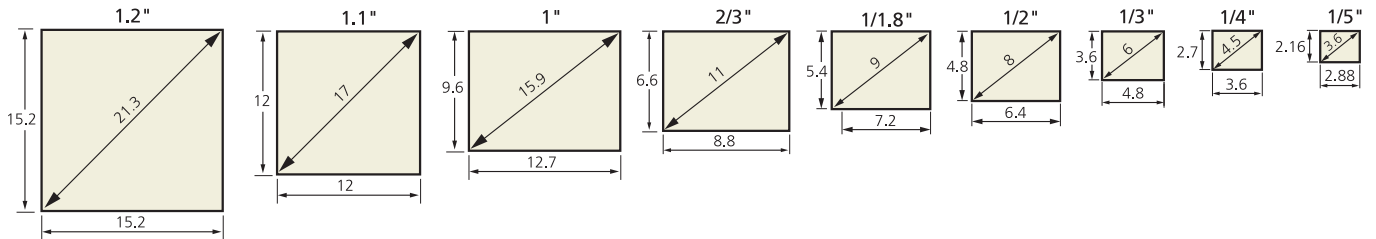
- 物体側のみ主光線がレンズ光軸に平行。
- 基本的にはワークが上下しても像の大きさは変化しない。
- 同軸落射照明を使用する際の必要条件。又、小型化にも対応。

■像側テレセントリックレンズ

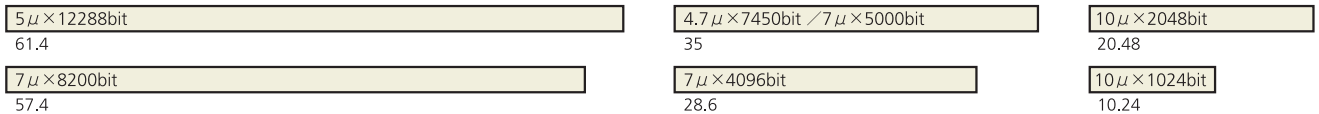


- 像側のみ主光線がレンズ光軸に平行。
- カメラ側のフランジバックに固差があっても撮像倍率の変化を吸収。
- 又、色ズレ補正用に本来ならビデオカメラ用のレンズは全てこのタイプが望ましい。

■撮影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)



■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) ÷ CCD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" CCD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CCD		2/3インチCCD		1/2インチCCD		1/3インチCCD	
	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(%)を満足させて下さい。

※2

〈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。

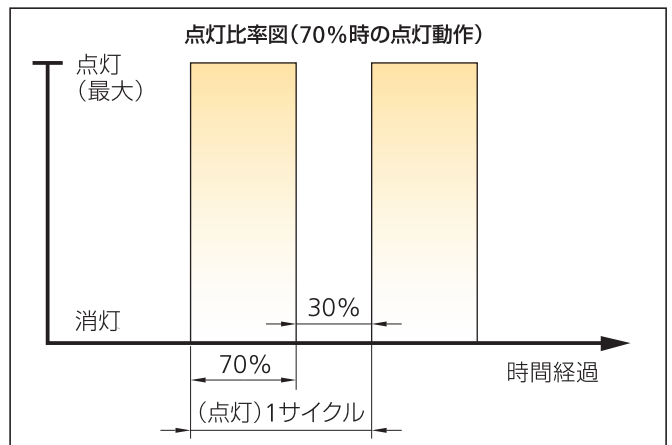
連続点灯でご使用の場合は電源出力を70%出力(3割ダウン)でご使用下さい。

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。

※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)



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。

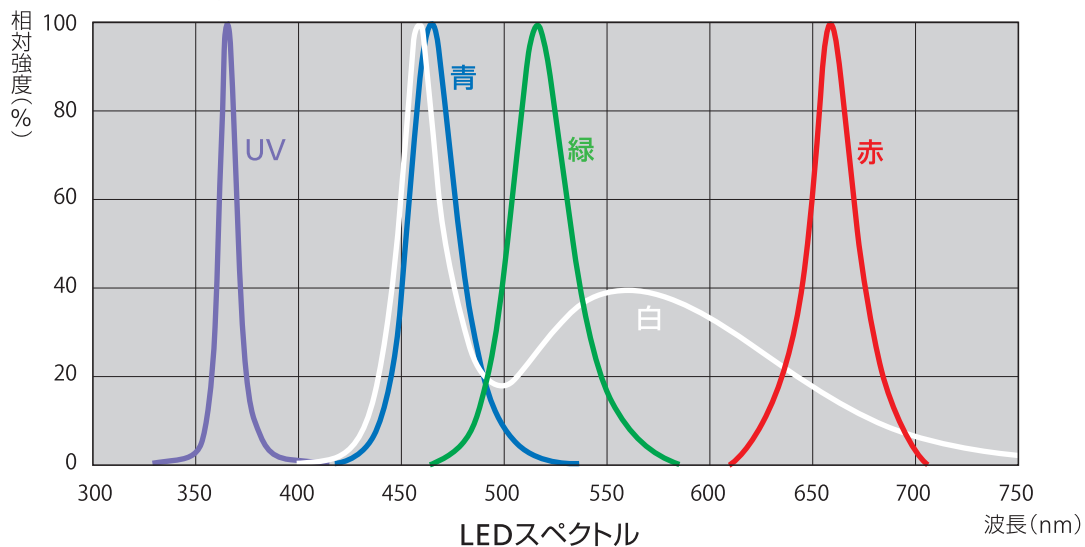
周囲が密閉された状態での使用ではLED照明の自己発熱により使用環境温度が定格を越えてしまうことが考えられます。

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

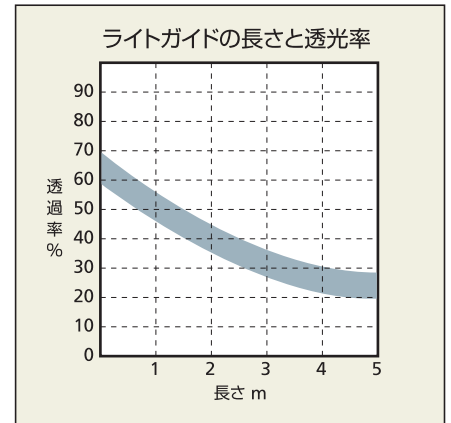


※UV、IR波長のLED照明も特注にて各種製作可能です。

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 (0.2～2.0 μm)	可視 (0.4～0.8 μm)	可視 (0.4～0.8 μm)
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 (2β)	小 (23°)	小～大 ($23\sim 180^\circ$)	中 (60°)
光源との結合効率	低	高	高
耐熱性	中 120°C (一次被覆の耐熱性) ※端部処理により 600°C くらいまで使用可能	高 400°C 程度	低 115°C 程度
ファイバー径	70～1000 μm	20～100 μm	250～1000 μm



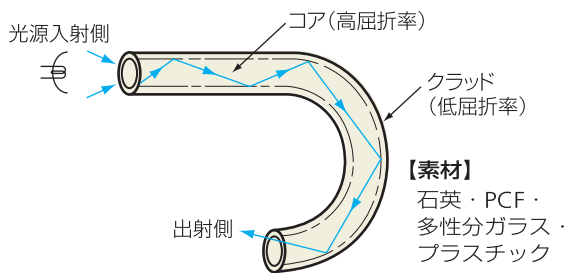
■ライトガイド曲げR表

最小曲げR	SUS管のサイズ (mm)
25R	フレキシブル型 $\phi 8$
30R	フレキシブル型 $\phi 10$
40R	フレキシブル型 $\phi 12.7$ 、 $\phi 14$
50R	SUSインターロック型 $\phi 10$ 、 $\phi 12.7$

■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。



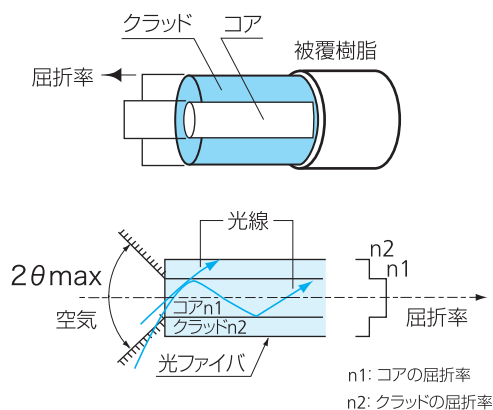
特長

- ファイバー素線数(大口徑)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

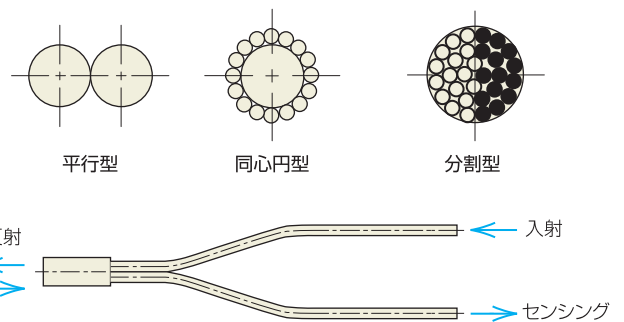
- 工業用(ライトガイド・ファイバーセンサ・イメージセンサ)
- 装飾用途(イルミネーション・ディスプレイ・店舗照明)

光ファイバーの構造と特性



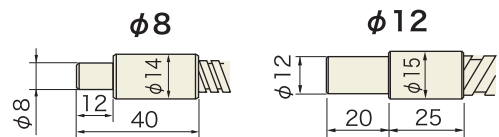
■光ファイバーセンサの外観及び端面形状

端面サンプル例

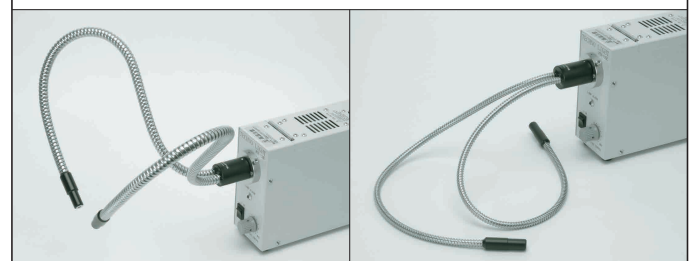
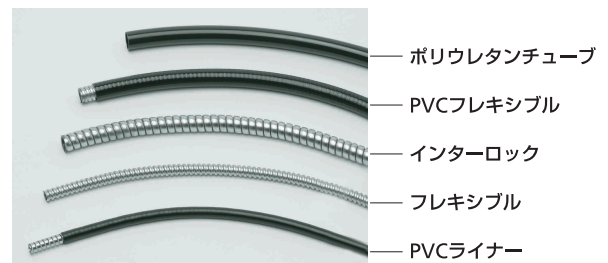


■ライトガイドの使用例

● 先端金具形状



● 外装チューブの種類



Lighting Passport

ライティングパスポート

世界初！
分光計
携帯スマートスペクトロメーター



Lighting Passport は高性能デバイスと完全に一体化します。それにより全てのアプリは常にアップデートが可能、ユーザーに最適な測光状況を提供いたします。



●リモートコントロール

スタンドを使用してより良い計測環境を作り出します。



●デバイスコネクター

クリッパーで他の携帯機器と接続させることができます。



●データフィルター

データフィルターは独特な機能です。事前に条件選択をします。



●ポータブルエンジニア

光学的分解能力は8ナノメーターでその証明基準は米国標準技術認定の適及可能な光源です。いつでもどこでもプロが必要な情報が得られます。



●追跡サポート

スペクトラムジェニアス PCバージョンはデータ分析、プロジェクト管理、記録プリント及びエクセルのエクポートに対応します。



●情報の迅速な共有

高性能デバイスとの接続で誰とでも直ぐに測定データを共有出来ます。

●Lighting Passport は以下の機種に適用します。

iPhone 4S, iPhone 5, iPhone 5S, New iPad, iPad mini, iPad mini Retina, iPad Air, iPod touch 5 及び iOS モバイル機の最新版。BT4.0 付きの Android4.4.

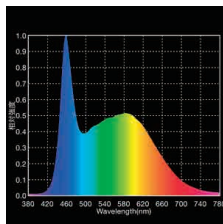
僅か数秒で研究所レベルのデータを測定できます。

スペクトルジェニアス 〈携帯版〉

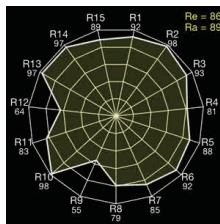


**Spectrum
Genius**

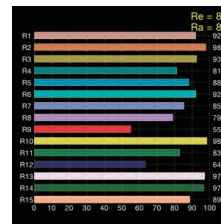
〈測定できるデータ〉色温度 CRI (Ra) CRI (Re) R1~R15 CQS 照度 フットキャンドル
CIE 1931 CIE 1976 スペクトル図表 C78.377-2008 IEC-SDCM λp λD 純度 Duv 等
※[エッセンス]は CRI (Re), R1~R15, λD, 純度, Duv は測定できません。



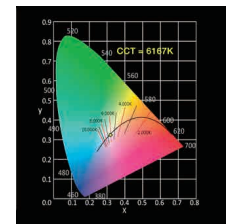
カラースペクトラム



Re (R1~R15)



ヒストグラム



CIE1931

Spectrum Genius Mobile

Lighting Passport と連動しているアプリで、ユーザーに判り易い結果を提供する測光機能を有しています。"Single" モードでは観測した対象物の一回の結果を表示します。"Multiple" モードには種々の光源からの光のテストや比較を簡単かつ効果的に実施出来ます。"Continuous" モードで長時間継続して光の質や連続性等を観測可能になります。"Comparison" モードにすると 2 件の単独の結果のスペクトルとパラメーターを比較することができます。

Spectrum Genius Transmittance

"Spectrum Genius Transmittance" は測光対象物の光の伝達を計測するアプリです。この便利なアプリで各波長の伝達状態を見ることが出来ますし又他の対象物の波長との比較も可能です。このアプリはレンズ、フィルター、画面保護膜等にも幅広く使用できます。

仕様	ライティングパスポート [エッセンス]178,000円(税別) JAN : 4961360214000	ライティングパスポート [スタンダード]228,000円(税別) JAN : 4961360214017	ライティングパスポート [フラッグシップ]310,000円(税別) JAN : 4961360214024
サイズ	68.5(幅)x56(高)x17(厚)mm	68.5(幅)x56(高)x17(厚)mm	68.5(幅)x189(高)x17(厚)mm
重量	76.5g	76.5g	211g
波長範囲	380~780nm	380~780nm	380~780nm
照度範囲	100~50,000 lux	100~50,000 lux	100~50,000 lux
光学的分解能力	10nm	8nm	8nm
再現性	x, y : < 0.0015	x, y : < 0.001	x, y : < 0.001
精度	波長 : ±0.5nm x, y : ±0.003 (@1000 ルクス) 照度 : ±5% CCT : ±3%	波長 : ±0.5nm x, y : ±0.002 (@1000 ルクス) 照度 : ±3% CCT : ±2%	波長 : ±0.5nm x, y : ±0.002 (@1000 ルクス) 照度 : ±3% CCT : ±2%
積分時間	6ms ~ 16s	6ms ~ 16s	6ms ~ 16s

*測定条件：米国標準技術認定の適及可の光源及び機器
*予告なしに外觀・仕様を変更する場合があります。

CE FC CB RoHS SRRC

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本部

■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

ホームページアドレス <http://www.tokina.co.jp/fa/>

株式会社ケンコー・トキナーは
品質マネジメントシステム
ISO9001: 2008 の認証を
取得しております。

