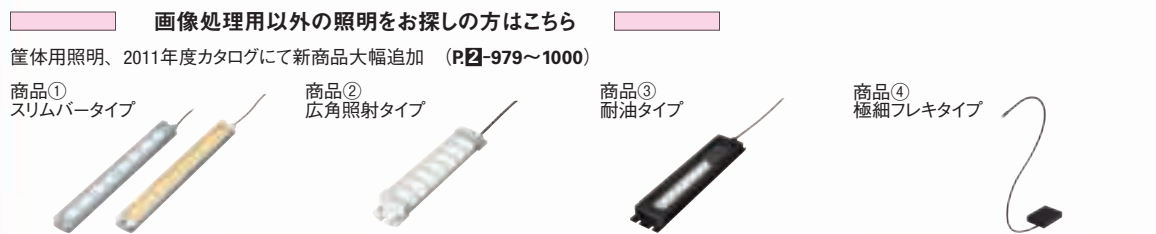
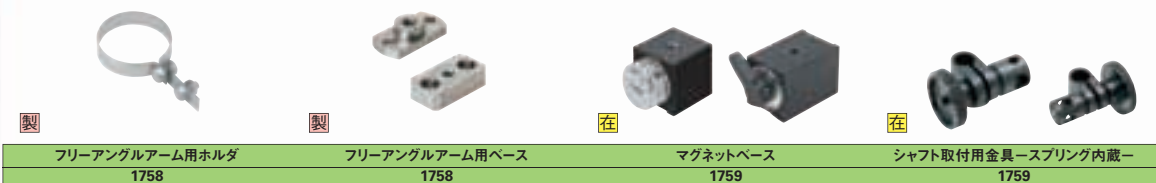
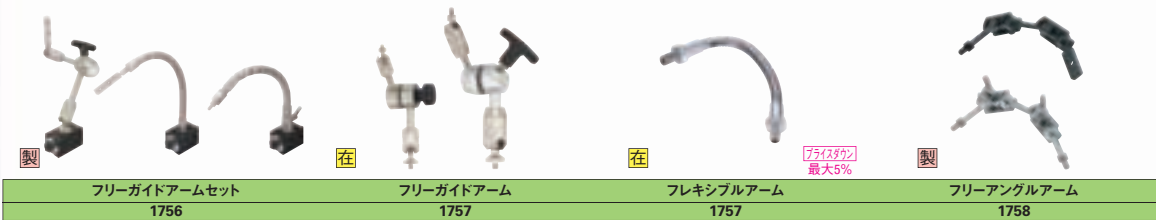
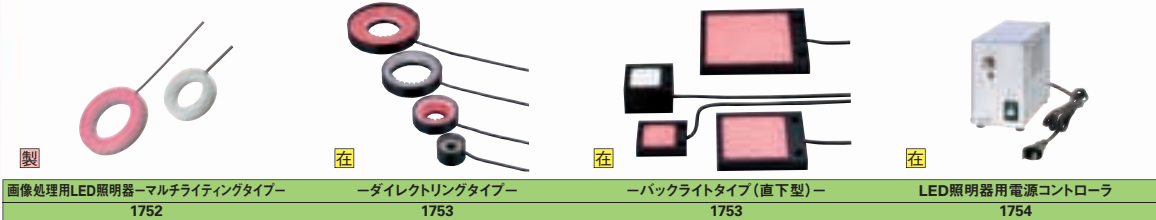
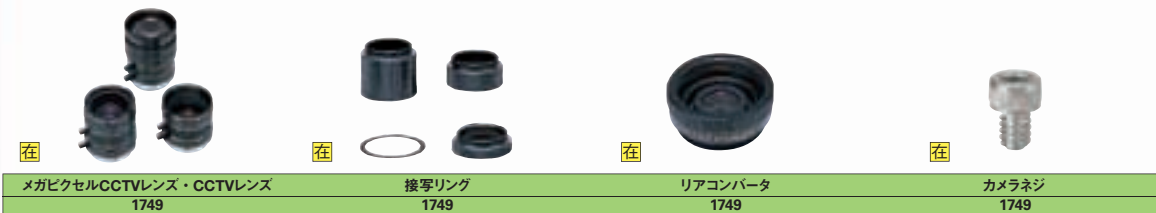


画像処理
測定器具
取付部品
IMAGE PROCESSING
MOUNTING HARDWARE



■レンズの種類と特長

種類	特長
マクロレンズ	狭い範囲を拡大観察する用途に適したレンズです。高倍率になると視野が若干暗くなります。
対物レンズ	顕微鏡用途での使用が一般的ですが、接写リングによりCマウント(*)部の取付けが可能となり、 低コストのマクロレンズ としてご使用いただけます。但し、レンズ特性の違いにより、通常のマクロレンズと比べ、視野が若干暗くなります。
CCTVレンズ	広い範囲を拡大観察する用途に適したレンズです。焦点・絞りの調整ねじがあり、画像を確認しながら調整いただけます。 より解像度が高く、歪みが少ないうえ、近接撮影も可能なメガピクセルCCTVレンズも取り揃えております。

(*)Cマウント：光学分野のネジ規格。M(1インチ)×P(1/32インチ)

■レンズの選定方法

(1)マクロレンズ及び対物レンズ(P.1747)

$$\text{実視野(対象物エリア)} = \frac{\text{CCDカメラ素子寸法(縦×横)}}{\text{レンズ(光学)倍率}}$$

ワークサイズおよびCCDカメラ素子寸法より、適切なレンズ倍率を計算してください。ちょうど良いものがない場合は、**P.1748**をご参照のうえ、接写リングを組み合わせてください。

(表1)各レンズ倍率におけるCCDカメラサイズと実視野

倍率	CCDカメラサイズと実視野(縦×横mm)		
	2/3インチ	1/2インチ	1/3インチ
0.3	22.0 × 29.3	16.0 × 21.3	12.0 × 16.0
0.5	13.2 × 17.6	9.6 × 12.8	7.2 × 9.6
0.7	9.4 × 12.5	6.8 × 9.1	5.1 × 6.9
1.0	6.6 × 8.8	4.8 × 6.4	3.6 × 4.8
2.0	3.3 × 4.4	2.4 × 3.2	1.8 × 2.4
4.0	1.7 × 2.2	1.2 × 1.6	0.9 × 1.2
6.0	1.1 × 1.5	0.8 × 1.1	0.6 × 0.8

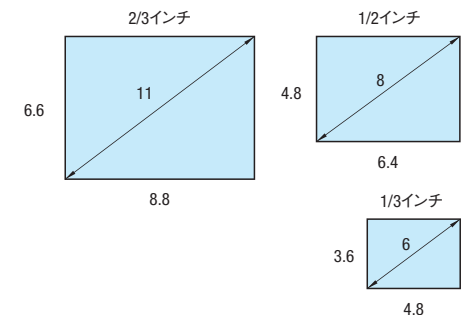
リアコンバータレンズ(×2)装着時には、各実視野寸法が1/2になります。

(2)CCTVレンズ(P.1749)

$$\text{焦点距離} = \frac{\text{WD(撮影距離)} \times \text{CCDカメラ素子寸法(縦)}}{\text{実視野}}$$

WD(撮影距離)、実視野、CCDカメラ素子寸法(縦)より、適切な焦点距離をお選びください。ちょうど良いものがない場合は、**P.1750**をご参照のうえ、接写リングを組み合わせてください。

CCDカメラ素子寸法



■対物レンズのFA用途への応用

一般に顕微鏡用途で使用される対物レンズを専用のCマウント接写リング(アダプター)と組合せることにより、安価なFA用画像検査レンズとしてご使用頂けます。製品の外觀検査や加工時の監視など、あまり画像の精度を気にせずコストを重視する用途に最適です。

- ① 低倍率から高倍率、広視野から拡大視野まで、組合せ次第で幅広く対応することが出来ます。
- ② 極めて安価でコストパフォーマンスに優れています。
- ③ Cマウント用のCCDカメラであれば、どのメーカーのものにも適合します。
- ④ レンズ部(先端部)を回転させて前に繰り出すことで、倍率の微調整ができる構造(実用新案取得済)です。

■用語説明

用語	説明
実視野	観察できる対象物(エリア)のサイズ
WD(撮影距離)	作動距離(Working Distance)の略。レンズ面から対象物までの距離(各製品頁参照)
CCDカメラサイズ	カメラ素子のサイズ(2/3インチ、1/2インチなど)
焦点距離	レンズに平行な光を入射した場合に結像する距離。焦点距離が短いレンズほど広い視野が簡単に得られ、焦点距離の長いレンズは遠くの画像を拡大できる。(各製品頁参照)
分解能	識別できる最小2点間距離(各製品頁参照)
被写界深度	ピントがぼやけずに観察できる対象物・エリアの最大高低差(各製品頁参照)
TVディストーション	TVモニターに像を映し出したときの画像の歪みのこと。像の長辺方向の歪みを表す数値

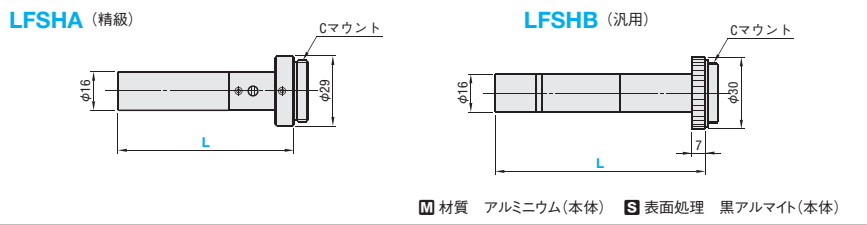
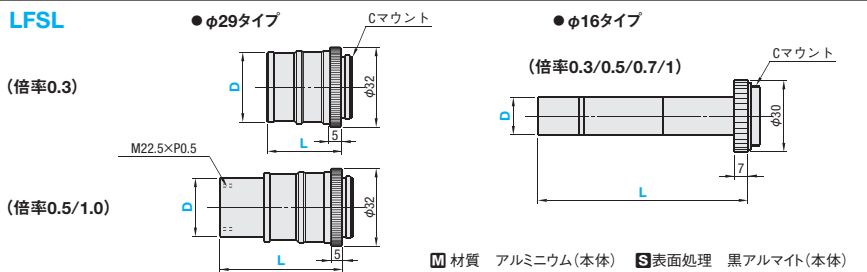
マクロレンズ/対物レンズ/対物レンズ用接写リング

—低倍率タイプ/高倍率タイプ—

対物レンズ・接写リング取付換算表

CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

選定についてはP.1746参照



■低倍率タイプ

型式	D	L	WD	分解能 μm	被写界 深度mm	重量 g	¥基準単価 1~4コ	¥引込単価 5~19コ		
LFSL	0.3	16	242	14.5	4.38	23	31,980	31,160		
		29	29.8	90	14	4	39	35,260	34,030	
		0.5	16	35	105	6.4	1.19	20	31,980	31,160
			42	118	7.2	1.35	21.5			
	0.7	16	50	139	8.6	1.55	23	35,260	34,030	
		29	50.5	90	8	2.4	55			
	1	16	41	84	5.2	0.67	21.5	31,980	31,160	
			69	129	7.9	1.03	26			
		29	50	68	4.2	0.4	23	33,620	32,800	
			57.5	77	4.7	0.45	25			
			68.5	90	5.5	0.52	26			
			99	128	7.4	1.2	35			
		92.6	90	5	0.8	68	35,260	34,030		

表示数量超えはお見積り

■高倍率タイプ

型式	L	WD	分解能 μm	被写界 深度mm	重量 g	¥基準単価 1~4コ	¥引込単価 5~19コ
LFSHA	2	72.8	75	3.3	0.4	35	52,000
	4	103.8			0.2	40	
LFSHB	2	90	56	3.4	0.28	33	33,620
		113	63	3.9	0.32	40	
	4	125	77	4.7	0.38	43	
		158	45	2.8	0.12	53	
	6	186	52	3.2	0.14	60	
		198	37	2.3	0.06	65	

表示数量超えはお見積り

Order 注文例

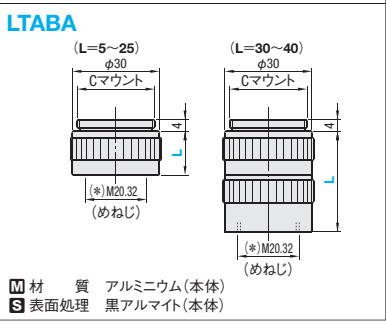
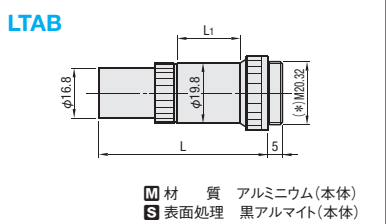
型式: D - L

Type 倍率: LFSL0.5 LFSHB4 - 29 - 50.5

Delivery 出荷日: 在庫品 翌日出荷 P.89

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

■特長: 通常顕微鏡用途で使用される対物レンズを接写リングと組み合わせることにより、安価なFA用画像検査レンズとして使用できます。選定についてはP.1746・1748参照



■対物レンズ

型式	分解能 μm	被写界 深度mm	L	L1	重量 g	¥基準単価 1~4コ	¥引込単価 5~19コ
LTAB	3	4.8	0.124	42	7	24	6,560
	4	3.7	0.074	56	21	28	6,560
	6	2.4	0.031	71.5	27	37	7,380
	8	2.2	0.024	79	21	43	8,200

表示数量超えはお見積り

上表中のデータはレンズ単体のデータのため、接写リングを装着した場合は、その組合せによって変わります。P.1748参照

■対物レンズ用接写リング

型式	L	重量 g	¥基準単価 1~4コ	¥引込単価 5~19コ
LTABA	5	7	2,700	2,620
	10	12	3,110	2,950
	15	17	3,600	3,440
	20	22	4,100	3,930
	25	27	4,510	4,340
	30	28	5,410	5,240
	35	32.5	5,740	5,570
	40	37	6,560	6,390

表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式: LTABA3 LTABA10

Delivery 出荷日: 在庫品 翌日出荷 P.89

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

■対物レンズ(LTAB)に接写リング(LTABA)を装着した時の実視野とモニター倍率

接写リング No.	対物レンズ No.	CCDカメラサイズと実視野(縦×横 mm)			CCDカメラサイズとモニター倍率(9インチモニター)			撮影距離 WD
		2/3インチ	1/2インチ	1/3インチ	2/3インチ	1/2インチ	1/3インチ	
5	3	32×41	24×31	18×24	4	6	7	330
	4	8.2×10.8	6×8	4.8×6.2	16	21	28	100
	6	3.3×4.5	2.6×3.4	2×2.6	38	50	67	47
	8	2.2×2.9	1.6×2.2	1.3×1.7	59	78	104	33
10	3	20.5×27	15.5×20.5	12×15.5	6	8	11	230
	4	7×9.3	5.3×7	4×5.3	18	24	32	93
	6	3.1×4	2.4×3.2	1.8×2.4	41	54	73	45
	8	2×2.7	1.6×2	1.2×1.6	63	83	110	32
15	3	15.4×20	11×15	9×11.5	9	12	15	181
	4	6.2×8	4.7×6.1	3.5×4.8	21	28	37	86
	6	2.9×3.8	2.2×2.9	1.6×2.2	45	59	77	43
	8	1.9×2.5	1.4×1.9	1.1×1.5	68	89	117	32
20	3	12×16	9×12	7×9	11	14	19	153
	4	5.5×7.1	4.1×5.4	3.1×4.1	24	31	42	81
	6	2.7×3.4	2×2.7	1.5×2	48	65	83	42
	8	1.8×2.4	1.4×1.8	1×1.4	74	96	127	31
25	3	10×13	7.5×10	5.7×7.5	13	17	23	135
	4	5×6.3	3.8×5	2.9×3.8	26	34	46	77
	6	2.5×3.2	1.9×2.5	1.4×1.9	51	69	89	41
	8	1.7×2.2	1.3×1.7	1.0×1.3	77	100	134	31
30	3	8.5×11	6.5×8.5	5×6.5	16	20	27	122
	4	4.5×5.9	3.3×4.4	2.6×3.4	29	38	51	73
	6	2.3×3	1.8×2.3	1.3×1.8	54	73	96	40
	8	1.6×2.1	1.2×1.6	0.9×1.2	81	107	138	30
35	3	7.4×9.8	5.7×7.3	4.2×5.7	18	23	30	112
	4	4×5.3	3×4	2.3×3.1	31	42	55	70
	6	2.2×2.9	1.7×2.2	1.3×1.7	58	77	103	39
	8	1.5×2	1.2×1.5	0.9×1.2	86	113	148	30
40	3	6.6×8.5	5×6.5	3.9×5	20	26	34	105
	4	3.8×5	2.8×3.8	2.2×2.9	35	45	59	68
	6	2.1×2.8	1.6×2.1	1.2×1.6	61	81	109	39
	8	1.5×1.9	1.1×1.5	0.8×1.1	89	118	154	30

モニター倍率: 各レンズ倍率とCCDカメラサイズにおけるモニター上での拡大倍率。上表中では9インチのモニター上での実測値を示しておりますので、目安としてご参照ください。なお、モニターサイズとモニター倍率は比例いたしますので、モニターのサイズが異なる場合にはご注意ください。

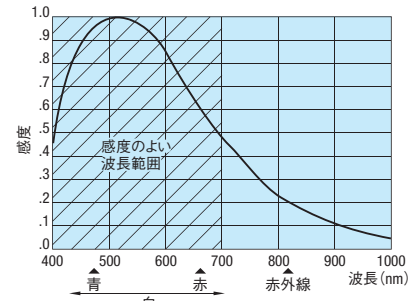
使用CCDカメラ: 40万画素、解像度570TV本(水平)

30 画像処理 測定器具 取付部品

LED照明の特長

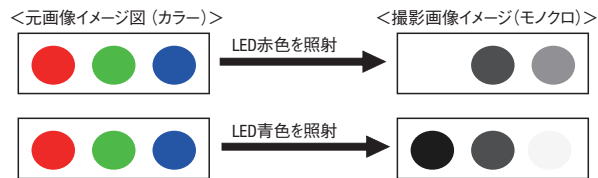
- 長寿命**：従来のハロゲンや蛍光灯に比べて長寿命。メンテナンス頻度を削減できます。
- 高応答**：ハロゲンに比べておよそ1/1000の反応速度でON/OFF可能。
- 省エネ**：同じ明るさで点灯した場合、ハロゲンの約1/5の消費電力で点灯できます。
- CCDカメラとの相性**：
： CCDカメラの分光感度特性(右図)と、青・赤・白LEDの波長が適合する為、よりよい画像が得られます。

CCDカメラ分光感度特性



LED照明の選定のポイント

- ワークの色を消したいか、際立たせたいか
＜ワークの見え方と照射色の関係(イメージ図)＞
・ワークと同系色の照明を使うと白く写り反対色(補色)の照明を使うと黒く写ります。



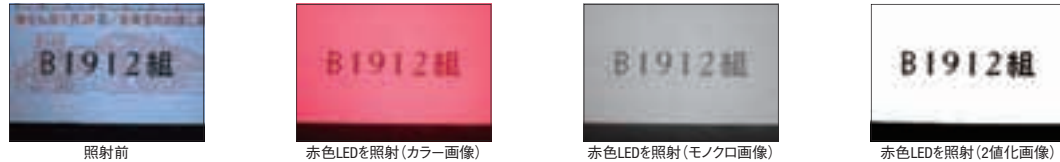
＜ワークと照明の色の補色関係＞

		ワークの色		
		青	緑	赤
LED照明の色	青	○	○	●
	赤	●	●	○

○ : 白く写したい場合
● : 黒く写したい場合

＜実際の照射例＞

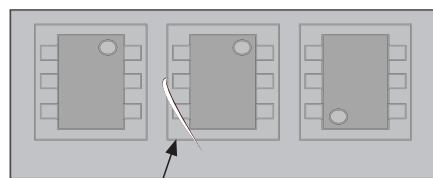
- ワークの背景色を消し、白く写したい場合：同系色の照明



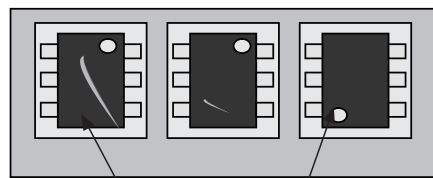
2.ワークの表面を見たいか、内部を見たいか

- ＜ワークの見える場所と照射色の関係(イメージ図)＞
・照射色の波長特性により、ワークの見える部分がかわります。

(ワークの表面を見たい場合)



(ワークの内部を見たい場合)



＜波長特性＞

波長	短	← →				長
色	白	青	緑	赤	赤外線	
透過率	低	← →				高
散乱率	高	← →				低

＜実際の照射例＞

- ワークの外部を鮮明に映したい場合：散乱率の高いもの(青色)



- ワークの内部を透過させたい場合：透過率の高いもの(赤色・赤外線)



①具体的な画像サンプルはP.1754

■特長：照明とワークの距離を変えるだけで照射角度が変化し、画像処理に適切なコントラストを得ることができます。①画像サンプルP.1754

■マルチライティングタイプ

RoHS

MMD

①材質
ポリアセタール、アクリル(発光面) 黒アルマイト(天板)
アルミニウム(天板)

②表面処理
黒アルマイト(天板)

③ケーブル先端部には、電源コントローラ接続用のコネクタが付いています。

型式	Type	D	色	d	P.C.D.	M	(T)	¥基準単価	
								1~19コ	20~
MMD	42		R(赤)	16	30	3	(15)	34,000	
			W(白)					54,000	
			B(青)					49,000	
			N(赤外線)					49,000	
			R(赤)					39,000	
			W(白)					60,000	
	55		R(赤)	32	44	M3	(15)	55,000	
			B(青)					55,000	
			N(赤外線)					55,000	
			R(赤)					58,000	
			W(白)					94,000	
			B(青)					89,000	
80		R(赤)	46	63	M3	(18)	89,000		
		W(白)					89,000		
		B(青)					92,000		
		N(赤外線)					92,000		
		R(赤)					76,000		
		W(白)					102,000		
100		R(赤)	60	80	M4	(18)	97,000		
		W(白)					97,000		
		B(青)					97,000		
		N(赤外線)					97,000		
		R(赤)					98,000		
		W(白)					150,000		
120		R(赤)	80	100	M4	(20)	118,000		
		W(白)					118,000		
		B(青)					118,000		
		N(赤外線)					118,000		
		R(赤)					98,000		
		W(白)					150,000		
150		R(赤)	90	120	M4	(23)	118,000		
		W(白)					118,000		
		B(青)					118,000		
		N(赤外線)					118,000		
		R(赤)					98,000		
		W(白)					150,000		

④表示数量超えはお見積り



Order注文例

型式
Type D 色

MMD 55 - R



Delivery出荷日

5 日発送

- ①色 R:赤 W:白 B:青 N:赤外線
- ②電源コントローラはP.1754のLEDCNR1・LEDCNRF2をご使用ください。他社のコントローラは使用しないでください。

LEDマルチライティングの特長

- 幅広い照射範囲**：WD(照射距離)を変えることで、任意に照射角度を変更できます。
- 高い均一性**：拡散光であるため、均一性が高く、ワークへの映りこみが少ないので、反射率が高いワークにも最適です。
- ホコリに強い**：カバーで覆われているため、ホコリが付いても簡単にふき取る事ができ、半導体工場や食品工場のクリーンルームにも最適です。

WD(照射距離)による撮影画像の変化

＜WD(照射距離)＞



エッジ照射	斜光照射	ダイレクト照射
イメージ図 WD2mm	イメージ図 WD20mm	イメージ図 WD80mm
撮影画像	撮影画像	撮影画像
エッジ照射によりボルトの外径の輪郭、文字刻印の輪郭が白く出ています。	斜光照射によりボルトの内部六角形の表面状態が白く出ています。	ダイレクトに近い照射によりボルトの天面の表面状態が白く出ます。それにより異物が際立って出ています。

30 画像処理測定器具取付部品

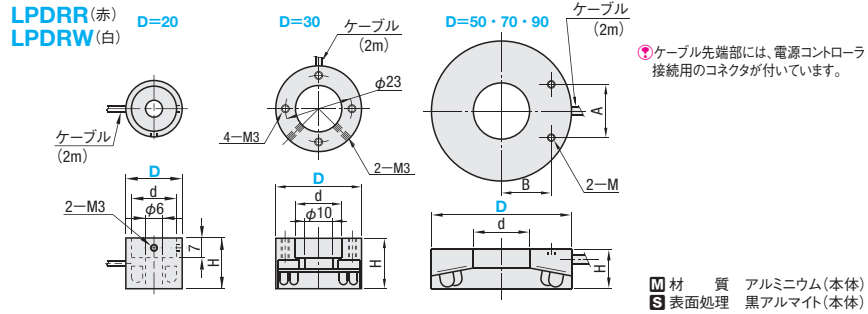
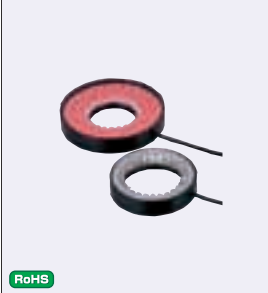
LED LAMPS -DIRECT RING TYPE · BACK LIGHTS TYPE-
画像処理用LED照明器
 -ダイレクトリングタイプ / バックライトタイプ-

CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

画像サンプルP.1754

■特長: 360°の方向から照らすことにより、影の無い均一な光が得られます。

■ダイレクトリングタイプ

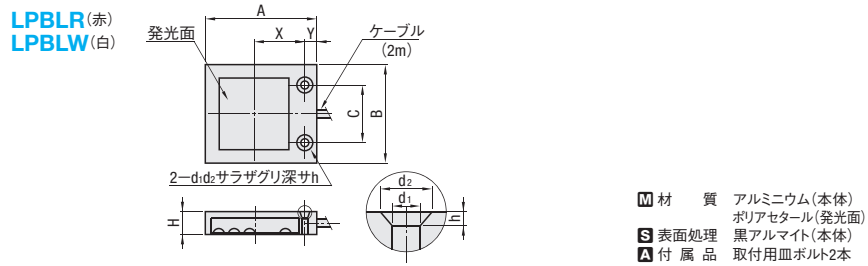
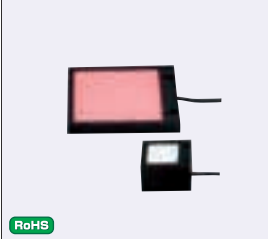


型式 Type	D	照射角 (度)	照射 エリア	WD	d	H	A	B	M	重量 (g)	価格	
											¥基準単価	¥スライド単価
LPDRR LPDRW	20	90	φ10~30	30~70	16.1	18	-	-	-	70	40,000	38,000
	30	90	φ40~60	50~100	16.1	18	-	-	-	75	42,000	40,000
	50	80	φ60~80	50~100	20	14	20	18	3	60	48,000	46,000
		25		10~20	20					80	54,000	52,000
	70	80	50~100	34	30	25	40	32	4	100	78,000	76,000
		*25	10~20	51						140		
		80	50~100	40						15	120	
		*25	10~20	62						16		

LPDRR・LPDRWはLEDNR0.5(P.1754)のコントローラとご使用ください(他社のコントローラは使用できません)。*規格表LPDRRの70-25と90-25はありません。*表示数量超えはお見積り*照射角の選定は下の各種LED照明の特長と使用方法をご参照ください。

画像サンプルP.1754

■バックライトタイプ(直下型)



型式 Type	No.	発光面	A	B	C	X	Y	H	d1	d2	h	LPBLR		LPBLW			
												重量(g)	¥基準単価	¥スライド単価	重量(g)	¥基準単価	¥スライド単価
LPBLR LPBLW	25	25x25	40	35	20	18	4.5	8	3.4	6	2	55	100	36,000	35,000	44,000	43,000
	50	50x50	70	60	40	33	7	10	4.5	8.5	3	100	200	68,000	66,000	78,000	76,000
	75	75x75	95	85	50	46	6.5	10	4.5	8.5	3	150	320	74,000	72,000	105,000	103,000

LEDNR1/LEDNR2(P.1754)のコントローラとご使用ください(他社のコントローラは使用できません)。*表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式 LPDRR50 - 照射角 80
 LPBLW50

Delivery 出荷日

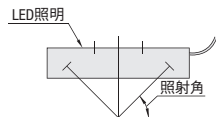
在庫品 翌日出荷 P.89

*ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

■各種LED照明の特長と使用方法

①ダイレクトリングタイプ

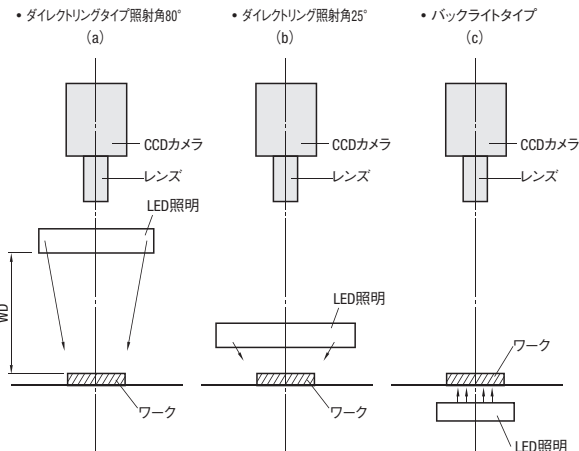
- 360°の方向から照らすことにより、影の無い均一な光が得られます。
- 照射角の大きいもの(80°)はワークに対する光の照射量が大きく、光量が欲しい場合に適します(a)。
- 但し、光沢のあるワークの場合には、LED照明の写り込みを起こす場合があります。その際には、拡散板を併用することにより写り込みを低減することができます。
- 照射角の小さいもの(25°)は浅い角度からの照射により、光沢のあるワークでもLED照明の写り込みがなく、浅い凹凸や傷の検出に適します(b)。



②バックライトタイプ

- LEDがダイレクトに上を向いており、光量の大きな照明です。
- コンパクトな設計になっており、スペースをとりません(c)。

■各LED照明の設置例



CONTROLLERS FOR LED LAMPS
LED照明器用電源コントローラ

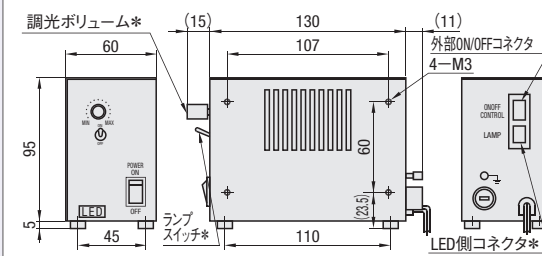
CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

■特長: ワールドワイド仕様(F1・F2)はAC100~240Vでご使用いただけます。

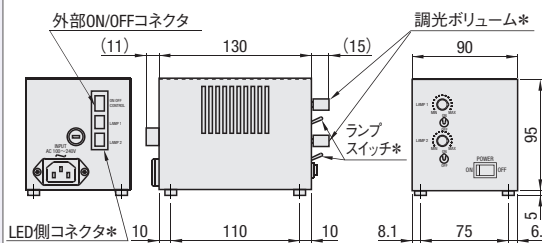
LED照明器用電源コントローラ



LEDCNR 国内仕様(No.0.5・1)



ワールドワイド仕様(No.F1・F2)



■仕様

入力電源	No.0.5・1 AC100V±10% 50/60Hz No.F1・F2 AC100V~240V 50/60Hz
使用温度	0~45°C
使用湿度	75%RH以下(結露なきこと)
点灯制御	外部入力 ON/OFF信号
点灯方式	定電圧点灯(電圧可変)
光量制御	無段階(パネル側ツマミ回し)

*LED照明器の機種により、調光ボリュームに制約があります。詳細は各LED添付の取扱説明書をご覧ください。

No.0.5・1には電源ケーブル長さ2mと外部入力コネクタ付属
 No.F1・F2には電源ケーブルは付属しません。
 受け口規格: IEC60320/C14

型式 Type	No.	回路数	出力電流	容量	入力電源	適用照明(ミスマ型)		¥基準単価	¥スライド単価
						1~4コ	5~9コ	1~4コ	5~9コ
LEDNR1	0.5	1	1.1A以下	25W	AC100V±10% 50/60Hz	LPDR□20・LPDR□50~25	25,000	23,750	
	1					MMD・LPDR□30・LPDR□50~80・LPDR□70・LPDR□90・LPDR□	25,000	23,750	
	F1					LPDR□20・LPDR□50~25	32,000	30,400	
	F2					MMD・LPDR□30・LPDR□50~80・LPDR□70・LPDR□90・LPDR□	32,000	30,400	

*表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式 LEDCNR1

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P.89

*ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

■操作方法

- ケーブル、コネクタ類が全て確実に接続されていることを確認します。
 - 電源スイッチをONにします。
 - LAMP ON/OFFスイッチにより、LED照明の消灯/点灯を行います。
 - LED点灯時は、光量調節ツマミにより、光量の調節を行います。
 - 外部入力ON/OFF信号の入力により、LED照明器の消灯/点灯を行います。
 信号入力範囲: 印加電圧(VDD)=DC12V(min)~DC24V(max)
 入力電流(IF)=10mA(max)の入力によりLEDは消灯します。
 - 電源スイッチをOFFにします。
- *ランプの着脱は必ず電源を切ってから行ってください。点灯中のランプの着脱は、点灯装置が故障する原因となりますのでおやめください。

■画像サンプル

ワーク	レンズ	LED照明	CCDカメラ・WD	ワーク	レンズ	LED照明	CCDカメラ・WD
基板ワイヤーボンド部	LF5HB-6-198	LPDRR30-90	2/3インチ・37	ティーバッグ外袋	LCV6/LCVR1	LPDRW90-80°	2/3インチ・75
IC(レーザーマーク)	LCV25/LCVR5	LPDRR90-25	2/3インチ・130	リードフレーム	LCV50/LCVR5	LPBLR75	2/3インチ・370
ダンボール印字	LCV12/LCVR1×3	LPDRR90-80	2/3インチ・130	半導体リード曲がり	LF5HB-4-158	LPDRR70-25	2/3インチ・65
ヒューズ	LFSL29-0.5-50.5	LPBLR50	2/3インチ・95	カッター刃刻印	LF5HA-2-72.8	LPDRR30-90	2/3インチ・75
チップコンデンサー	LF5HA-4-103.8	LPDRR30-90	2/3インチ・75	テープ内チップ部品(有無確認)	LFSL16-1-50	LPDRR50-25	2/3インチ・45
テープ内チップ部品(有無確認)	LFSL16-1-50	LPDRR50-25	2/3インチ・68	平ワッシャー(キズ確認)	LFSL16-0.7-48	LPDRR30-90	2/3インチ・95
基板回路パターン	LF5HB-4-158	LPDRR30-90	2/3インチ・65				

30 画像処理
測定器具取付部品

フリーガイドアーム/測定・検討用器具取付関連部品 概要

ミスミでは、取付けた器具の位置を簡単に調整・固定ができるフリーガイドアームやフリーガイドアーム軸の台となり磁性のあるものに吸着するマグネットベース、ダイヤルゲージ取付用のホルダなど、現場での検査や実験・検討用の測定器具・レンズ・照明などを取付けるのに適した部品を多数取扱っています。

フリーガイドアームの種類と特長

形状	フリーガイドアーム			フレキシブルアーム	フリーアングルアーム
	固定アーム	フレキシブル	メカロック式フレキシブル		
形状					
特長	可動部が3箇所あり、それぞれを自在に調整することが可能です。ダイヤルひとつの固定により、3箇所の可動部が同時にロックできます。ロック時の許容荷重が大きいので、測定器具はもちろんセンサーや照明の取付けにも適します。	アームを軽い力で自在に調整ができます。ロック機能がないので重いものの取付には向きませんが、調整が容易なため、レンズやライトなどの軽いものを取付けて、頻繁に動かすという用途に適します。	アームを軽い力で自在に調整でき、ナットを締めロックレバーを持ち上げて、アームの変形状態を保持します。固定アームより自由度が高く、通常のフレキシブルよりも許容荷重が大きいので、軽い力で調整をしながらロックもしたい場合に適します。	それぞれの関節ごとに角度を自由に調整することが可能です。また、ユニット数を指定できるので、必要な長さにてご使用いただけます。	それぞれの関節ごとに角度を自由に調整することが可能です。また、ユニット数を指定できるので、必要な長さにてご使用いただけます。
掲載ページ	P.1756・1757	P.1756	P.1756	P.1757	P.1758

測定・検討用器具取付部品概要

商品名	ベース	取付用金具			ホルダ
	マグネットベース	シャフト	ダイヤル取付金具	インジケータ取付用金具	
外観					
特長	ネオジム磁石を使用しているため、コンパクトで大きな吸着力を実現。30角など小サイズもご用意しております。	2本のシャフトを角度調整・固定できる金具です。作業性の高いスプリング内蔵タイプもラインナップしております。	ダイヤルゲージ取付用の金具です。ゲージの角度を調整し、ローレットを回すことで固定します。	インジケータを取付用の金具です。ローレットを回して、先端の角度調整が可能です。	ダイヤルゲージのスピンドルを締め付けて固定するため、スピンドルを傷付けることがありません。
掲載ページ	P.1759	P.1759	P.1759	P.1760	P.1760

フリーガイドアームセット

—固定アーム/フレキシブル/メカロックフレキシブル—

CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

■特長: フリーガイドアームとマグネットベースのセットです。測定器具・センサ・照明などの保持に適しており、調整も簡単です。アームのみはP.1757参照

■固定アーム

RoHS

■固定アーム

型式	先端タップ	先端ホルダー通し穴	先端ホルダータップ穴
FGPMA	先端タップ	先端ホルダー通し穴	先端ホルダータップ穴
FGPMB	先端ホルダー通し穴	先端ホルダー通し穴	先端ホルダータップ穴
FGPMC	先端ホルダー通し穴	先端ホルダー通し穴	先端ホルダータップ穴

①マグネットベースの詳細P.1759

■材質

本体 SUM22
マグネットベース SS400・ネオジム磁石・ABS

■表面処理

本体 無電解ニッケルメッキ
マグネットベース 塗装仕上げ

■フレキシブル

RoHS

■フレキシブル

型式	先端タップ
FGLMA	先端タップ

①マグネットベースの詳細P.1759

■メカロック式フレキシブル

型式	先端ホルダー通し穴	無電解ニッケルメッキ	四三酸化鉄皮膜
FGFMB	先端ホルダー通し穴	無電解ニッケルメッキ	四三酸化鉄皮膜
FGFMC・FGFKC	先端ホルダー通し穴	無電解ニッケルメッキ	四三酸化鉄皮膜

①マグネットベース (MGNBS80)

■メカロック式フレキシブルのアームロック方法

- ・ロックする場合
 - (1) ナット①を左方向に回す
 - (2) ナット②を右方向に回す
 - (3) ロックレバー③を上から左へ下ろす
- ・ロック解除する場合
 - (1) ロックレバー③を上から左へ下ろす
 - (2) ナット②を左方向に回す
 - (3) ナット①を右方向に回し、解除する

■材質: 本体 SUM22
マグネットベース SS400・ネオジム磁石・ABS

■表面処理: 本体 無電解ニッケルメッキ
四三酸化鉄皮膜
マグネットベース 塗装仕上げ

固定アーム

型式	L	L1	L2	h1	h2	自重 (kg)	許容参考荷重 (N)	吸着力 (N)	FGPMA		FGPMB		FGPMC		
									¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	
先端タップ(M6)	100	272	145	62	15	56	1.7	24.5	1000	15,120	14,360	14,420	13,690	15,960	15,160
先端ホルダー通し穴	200	432	228	142	17	68	1.9	17.6		17,080	16,220	16,380	15,560	17,920	17,020
先端ホルダータップ穴															

フレキシブル

型式	L	自重 (kg)	許容参考荷重 (N)	吸着力 (N)	FGLMA	
					¥基準単価	¥スライド単価
先端タップ(M6)	200	0.8	3.9	800	6,580	6,250
	300	0.9	2.0		7,420	7,040

メカロック式フレキシブル

型式	自重 (kg)	許容参考荷重 (N)	吸着力 (N)	FGFMB		FGFMC		FGFKC	
				¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価
先端ホルダー通し穴	1.1	4.9	800	8,820	8,370	10,080	9,570	9,800	9,310
先端ホルダータップ穴									

Order 注文例

型式
FGPMA100
FGLMA300
FGFMB

Delivery 出荷日

5 日発送

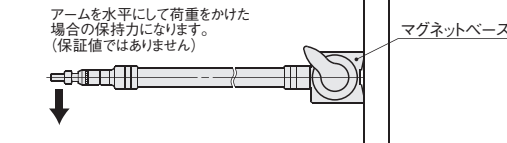
ストック B 500円/1本

☎ P.90

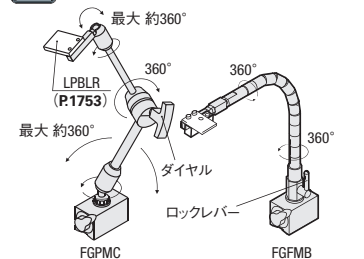
☎ 同一サイズ3本以上は一律1,350円

許容参考荷重

アームを水平にして荷重をかけた場合の保持力になります。(保証値ではありません)



EX Example 使用例



■固定アームの特長
3箇所の可動部をそれぞれ自在に回転させ、ダイヤルを固定することで全ての可動部を同時に固定できます。

■メカロック式フレキシブルの特長
ロックレバー解除状態ではアームは軽い力で自在に調整できます。ロックレバーによりアームの変形状態を保持します。

30 画像処理
測定器具取付部品

FREE GUIDE ARMS

FLEXIBLE ARMS

フリーガイドアーム/フレキシブルアーム

—固定アーム—

プライスタウン

5%

値下げ価格

CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

■特長: 3箇所 の可動部をそれぞれ自在に回転させ、ダイヤル一箇所の固定だけで全ての可動部を同時に固定できます。

☑️ マグネットベースとのセット品P1756参照

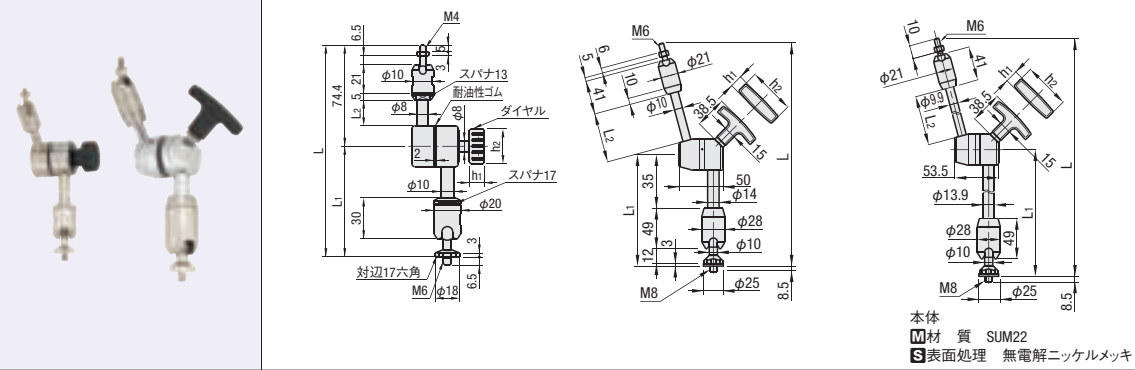
フリーガイドアーム

FRXGA

(No.50)

(No.80)

(No.100・No.200)



☑️ マグネットベースをご利用の際はワッシャをご用意ください。セット品はP1756

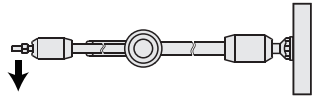
☑️ 表示数量超えはお見積り

Order 注文例
型式 **FRXGA100**

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 ☑️ P89
☑️ ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

許容参考荷重 (N)

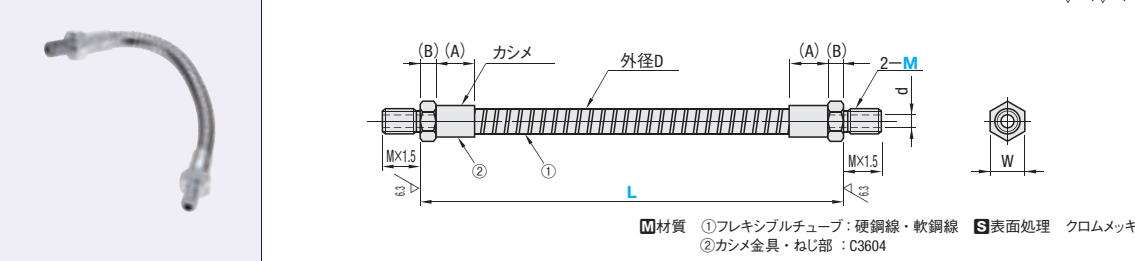
アームを水平にして荷重をかけた場合の保持力になります。(保証値ではありません。)



■特長: 最大5%のプライスタウンを実現。アームを軽力で自在に調整できます。レンズやライト、センサ等の軽いものの取付に最適です。

フレキシブルアーム

FXGA



型式	M (並目)	L 選択			d	(A)	(B)	D	W	最小曲げ半径	¥基準単価		
		100	200	300							L100	L200	L300
FXGA	6	100	200	300	3	10	5	6	10	40	1,610	2,110	2,630
	8	200	300		4	12		8	13	45	—	2,130	2,650
	10				5	15		10	17	50	—	2,440	3,000

Order 注文例
型式 **FXGA6 - 100**

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 ☑️ P89
☑️ ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Price 価格
数量スライド価格 (☑️ 1円未満切り捨て) P89
数量 1~9 10~14 15~19 20~29
値引率 基準単価 5% 10% 18%
☑️ 表示数量超えはお見積り

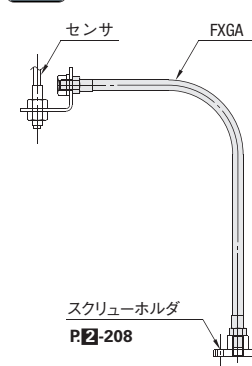
●参考荷重
フレキシブルアームを水平にして荷重をかけた場合の保持力になります。(保証値ではありません。)

参考荷重

単位 (g)

M	L	100	200	300
6	200	120	50	
8	—	150	80	
10	—	250	130	

Example 使用例



FREE ANGLE ARMS

フリーアングルアーム

—ボルト固定・蝶ボルト固定/ホルダ/ベース—

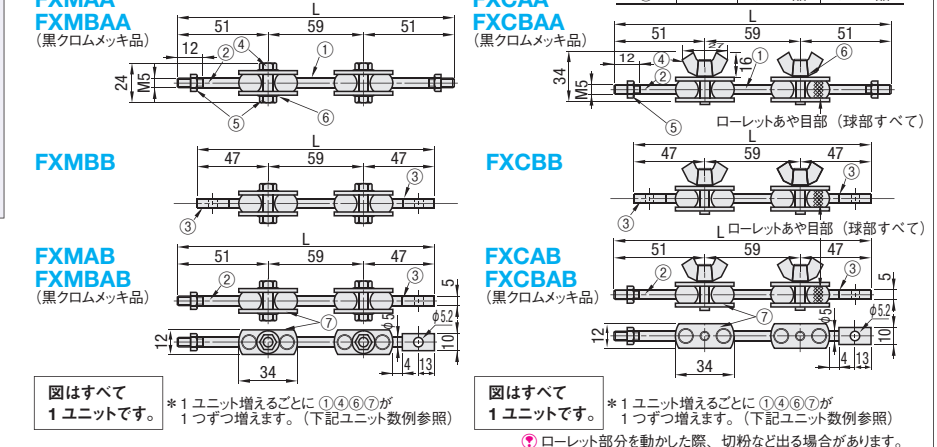
CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

■特長: それぞれの間節ごとに角度を自由に調整することができ、ユニット数も必要に応じてご選定いただけます。

ボルト固定



ボルト固定		型式			材質	表面処理	部品No.	材質	備考	
両端おねじ	両端ホルダ	片端おねじ	片端ホルダ	両端おねじ					両端ホルダ	片端おねじ
FXMAA	FXMBA	FXCAA	FXCBA	SUS304	—	①	SUS304	黒クロムメッキ	球径φ12	球径φ12
FXMBA	FXBAB	FXCAA	FXCBA	②		③			M5×20	M6×20
				④		⑤			SLBNR5	SLBNR5
				⑥		⑦			スプリングワッシャ	スプリングワッシャ
									プレス品	プレス品



☑️ ローレット部分を動かした際、切粉など出る場合があります。

蝶ボルト固定

Order 注文例
型式 **FXMAA - 5**

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 ☑️ P90
☑️ ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

数量スライド価格 (☑️ 1円未満切り捨て) P89
数量 1~9 10~14 15~19 20~29
値引率 基準単価 5% 10% 18%
☑️ 表示数量超えはお見積り

ボルト固定

型式	ユニット数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FXMAA	L寸法	161	220	279	338	397	456	515	574	633
	種類	1,200	1,700	2,200	2,700	3,200	3,700	4,200	4,700	5,200
FXMBA	L寸法	153	212	271	330	389	448	507	566	625
	種類	1,500	2,000	2,500	3,000	3,500	4,000	4,500	5,000	5,500
FXMAB	L寸法	157	216	275	334	393	452	511	570	629
	種類	1,400	1,900	2,400	2,900	3,400	3,900	4,400	4,900	5,400

*黒クロムメッキ品の基準単価は、単価表×1.3 (1円単位切り捨て) となります。

*黒クロムメッキ品の基準単価は、単価表×1.3 (1円単位切り捨て) となります。

Order 注文例
型式 **FXCAA - 5**

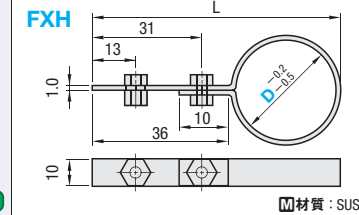
Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 ☑️ P89
☑️ ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

数量スライド価格 (☑️ 1円未満切り捨て) P89
数量 1~9 10~14 15~19 20~29
値引率 基準単価 5% 10% 18%
☑️ 表示数量超えはお見積り

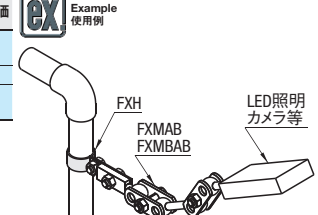
*黒クロムメッキ品の基準単価は、単価表×1.3 (1円単位切り捨て) となります。

*黒クロムメッキ品の基準単価は、単価表×1.3 (1円単位切り捨て) となります。

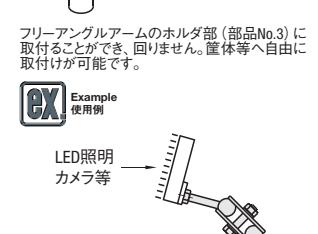
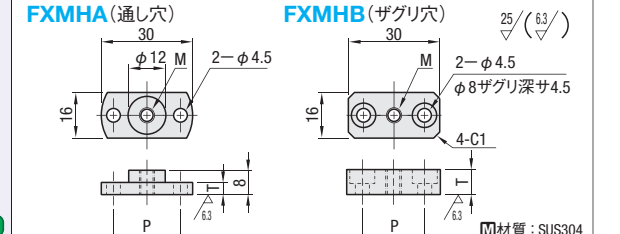
フリーアングルアーム用ホルダ



型式	D	L	付属品	¥基準単価
FXH	12	50		860
	16	54	ボルト	900
	25	63	ナット	930
	32	70		
	40	78		



フリーアングルアーム用ベース



Order 注文例
型式 **FXMHA**

Delivery 出荷日
在庫品 翌日出荷 ☑️ P90
☑️ ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

数量スライド価格 (☑️ 1円未満切り捨て) P89
数量 1~9 10~14 15~19 20~29
値引率 基準単価 5% 10% 18%
☑️ 表示数量超えはお見積り

型式	M	T	P	質量 (g)	¥基準単価
FXMHA	5	4	22	200	1,050
FXMHB	5	8	20	280	720

Price 価格
数量スライド価格 (☑️ 1円未満切り捨て) P89
数量 1~9 10~14 15~19 20~29
値引率 基準単価 5% 10% 18%
☑️ 表示数量超えはお見積り

30 画像処理
測定器具取付部品

マグネットベース/シャフト取付用金具/ダイヤル取付金具

CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

■特長: ネオジム磁石を使用しているため、コンパクトで大きな吸着力を実現しています。☑️アームセット品はP.1756参照

■マグネットベース **RoHS**

MGNBS (No.20) (No.40・80・100)

部品名	M材質	S表面処理
本体	SS400	塗装仕上げ
マグネット	ネオジム磁石	-
ノブ	ABS	-

型式 Type	No.	吸着力 N	A	B	L	(H)	C	D	M (並目)	自重 (g)	¥基準単価	
											1~9コ	10~19コ
MGNBS	20	200	30	30	30	25	9	-	M6	200	2,070	1,970
	40	400	40	40	42	-	-	-	M6	400	2,080	1,970
	80	800	42	40	62	34	10	8	M8	700	2,090	1,990
	100	1000	42	40	73	-	-	-	M8	800	3,010	2,860

☑️表示数量超えはお見積り

■シャフト取付用金具
-スプリング内蔵- **RoHS**

KSHL D12・16・20

部品名	M材質	S表面処理
ローレットアヤ目	S45C	四三酸化鉄皮膜

型式 Type	D _{H9}	径 d ₁	公差	d ₂	P	F	H	S	V	T	W	¥基準単価	
												1~9コ	10~19コ
KSHL	10	8	$+0.036$ 0	6	18.4	28	30	13	14	5	14	8,000	7,600
	12	10	$+0.043$ 0	-	24	26	35	16	20	8	20	8,250	7,840
	16	12	$+0.043$ 0	-	27.5	32	40	22	22	8	28	8,840	8,400
	20	12	$+0.052$ 0	-	38.5	40	50	28	28	10	30	9,670	9,190

☑️表示数量超えはお見積り

■シャフト取付用金具 **RoHS**

MGNBSH ■D=10・12 ■D=16

部品名	M材質	S表面処理
D部 (D=10・12)	SK5	四三酸化鉄皮膜
D部 (D=16)、D部	SUM22	四三酸化鉄皮膜
ノブ	ABS	-

型式 Type	D	D ₁	P	自重 (g)	¥基準単価	
					1~9コ	10~19コ
MGNBSH	10	8	14	50	1,360	1,290
		10	16.5	50	1,560	1,480
	16	10	14	100	2,580	2,450
		12	-	-	-	-

☑️表示数量超えはお見積り

■ダイヤル取付金具 **RoHS**

MGNBSD

部品名	M材質	S表面処理
φ10部	SK5	四三酸化鉄皮膜
本体、取付ねじ部	SUM22	四三酸化鉄皮膜
ノブ	ABS	-

Example 使用例: ダイヤルゲージ, 支柱, MGNBSD

Order 注文例: 型式 MGNBS80, KSHL12, MGNBSH12, MGNBSD

Delivery 出荷日: 在庫品 翌日出荷 ☑️ P.89

☑️ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

インジケータ取付金具/ダイヤルホルダ

CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

■インジケータ取付金具 **RoHS**

MGNBSK

■金具本体

部品名	M材質	S表面処理	A付属品
金具本体	SUM22	四三酸化鉄皮膜	-
ホルダ	φ10部 SK5, φ6部 SUM22	四三酸化鉄皮膜	レジャーサー1個 (φ8→φ6変換用)
ノブ	ABS	-	-

Example 使用例: テストインジケータ, MGNBSK, 支柱

ローレットを回す事で先端の角度調整が出来ます。

型式	自重 (g)	¥基準単価	
		1~9コ	10~19コ
MGNBSK	170	4,800	4,560

☑️表示数量超えはお見積り

■特長: コレット状のスリーブでダイヤルゲージのスピンドルを締めつけて取付けますので、スピンドルを傷付けることがありません。

■ダイヤルホルダ **RoHS**

DGHL1

部品名	M材質	S表面処理
ダイヤルホルダ	SUP6(ばね鋼)	クロムメッキ
コレット	-	サンドブラスト処理

Example 使用例: ダイヤルゲージ, DGHL1, ワーク, 治具

型式	¥基準単価		Order 注文例	型式
	1~9コ	10~19コ		
DGHL1	2,340	2,230	MGNBSK, DGHL1	

Delivery 出荷日: 在庫品 翌日出荷 ☑️ P.89

☑️ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Example 使用例: KSHL, MGNBSK, MGNBSH, MGNBS, MGNBSH, MGNBS

この使用例の組み合わせはWebで選定できます。選定手順の詳細 ☑️ P.81

e-Catalog検索キー: #MA541 検索, #MA542 検索

*e-Catalog検索BOXに検索キーを入力すると画面右側「モジュールアセンブリ」エリアに結果が表示されます

*e-Catalog検索BOXに検索キーを入力すると画面右側「モジュールアセンブリ」エリアに結果が表示されます

30 画像処理
測定器具取付部品