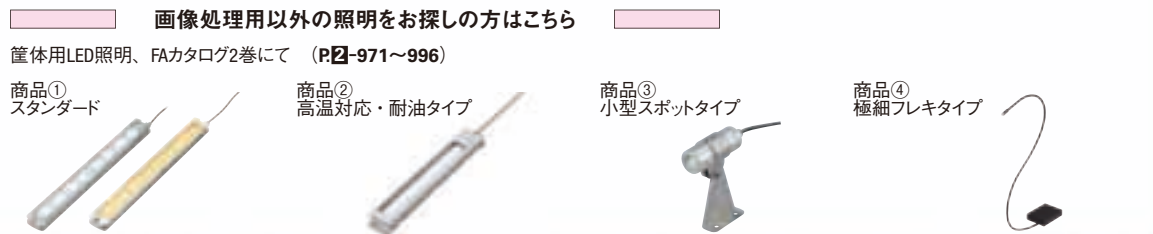
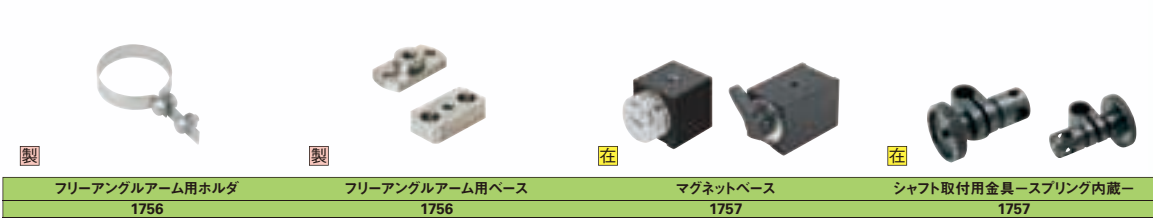
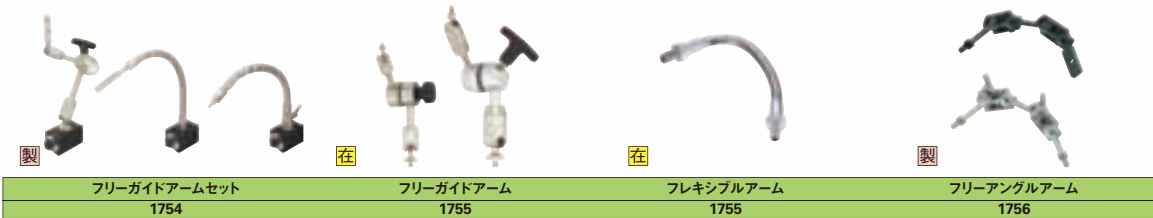
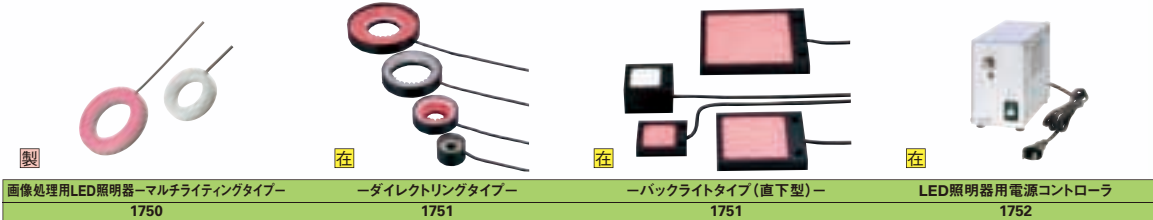


画像処理
測定器具
取付部品
IMAGE PROCESSING
MOUNTING HARDWARE



■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.1745)

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

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.1746**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

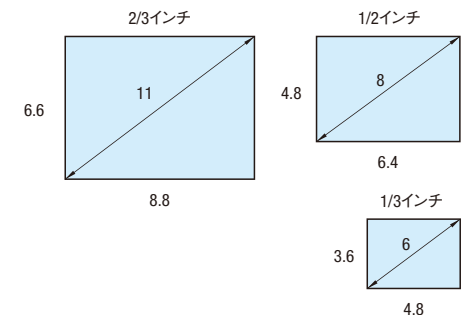
リアコンバータレンズ(×2)装着時には、各実視野寸法が1/2になります。

(2) CCTVレンズ (P.1747)

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

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.1748**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

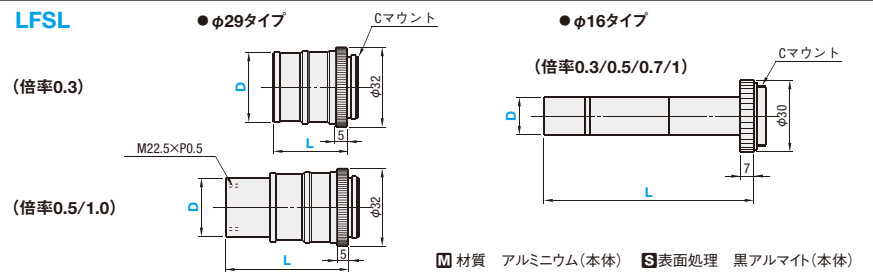
マクロレンズ/対物レンズ/対物レンズ用接写リング

—低倍率タイプ/高倍率タイプ—

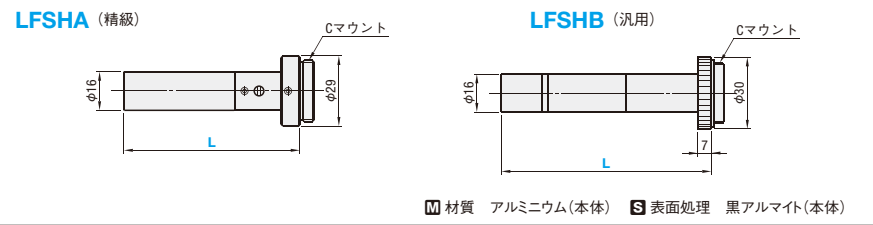
CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

選定についてはP.1744参照

マクロレンズ低倍率タイプ



マクロレンズ高倍率タイプ



低倍率タイプ

型式	D	L	WD	分解能	被写界	重量	¥基準単価	¥送料単価	
Type	倍率			μm	深度mm	g	1~4コ	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
		35	105	6.4	1.19	20			
	0.5	16	118	7.2	1.35	21.5	31,980	31,160	
		50	139	8.6	1.55	23			
		60	162	9.8	1.82	25			
		29	50.5	90	8	2.4	55	35,260	34,030
	0.7	16	84	5.2	0.67	21.5	31,980	31,160	
		69	129	7.9	1.03	26			
		50	68	4.2	0.4	23			
	1	16	77	4.7	0.45	25	33,620	32,800	
		68.5	90	5.5	0.52	26			
99		128	7.4	1.2	35				
29	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	被写界	重量	¥基準単価	¥送料単価
Type	倍率		μm	深度mm	g	1~4コ	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	
		113	63	3.9	0.32	40	
		125	77	4.7	0.38	43	
	4	158	45	2.8	0.12	53	33,620
		186	52	3.2	0.14	60	32,800
		198	37	2.3	0.06	65	

表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式: LFSL0.5 - 29 - 50.5

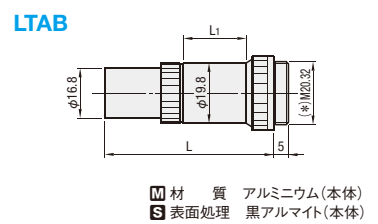
Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷 P.89

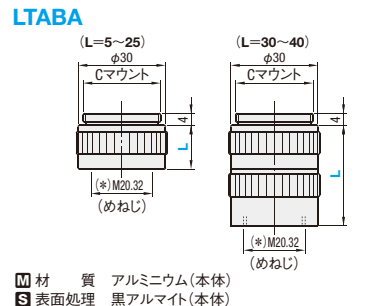
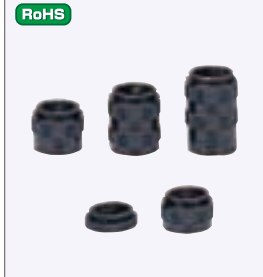
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

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.1744・1746参照

対物レンズ



対物レンズ用接写リング



対物レンズ

型式	分解能	被写界	L	L1	重量	¥基準単価	¥送料単価
Type	倍率	μm	深度mm		g	1~4コ	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	34	37	7,380
	8	2.2	0.024	79	41	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.1746参照

対物レンズ用接写リング

型式	重量	¥基準単価	¥送料単価
Type	L	g	1~4コ
LTABA	5	7	2,700
	10	12	3,110
	15	17	3,600
	20	22	4,100
	25	27	4,510
	30	28	5,410
	35	32.5	5,740
	40	37	6,560

表示数量超えはお見積り

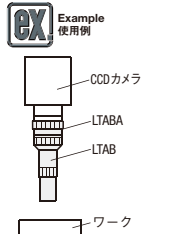
Order 注文例

型式: LTAB3 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。



画像精度を気にせずコストを重視する用途に最適です。

対物レンズ・接写リング取付換算表

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。

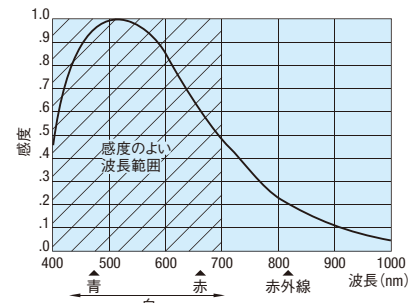
使用CCDカメラ: 40万画素、解像度570TV本(水平)

30 画像処理 測定器具 取付部品

LED照明の特長

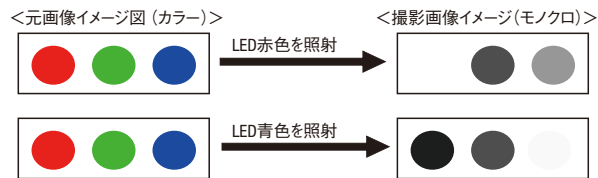
- 長寿命**：従来のハロゲンや蛍光灯に比べて長寿命。メンテナンス頻度を削減できます。
- 高応答**：ハロゲンに比べておよそ1/1000の反応速度でON/OFF可能。
- 省エネ**：同じ明るさで点灯した場合、ハロゲンの約1/5の消費電力で点灯できます。
- CCDカメラとの相性**：
： CCDカメラの分光感度特性(右図)と、青・赤・白LEDの波長が適合する為、よりよい画像が得られます。

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。



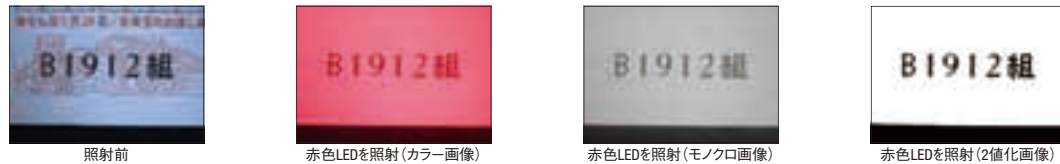
＜ワークと照明の色の補色関係＞

		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＞

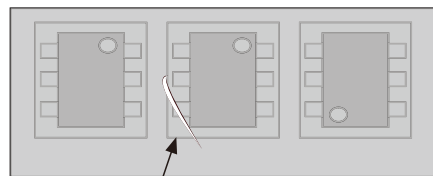
- ワークの背景色を消し、白く写したい場合：同系色の照明



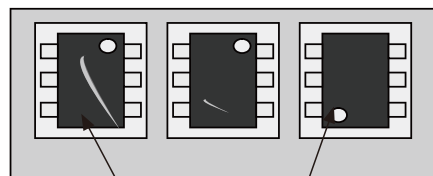
2.ワークの表面を見たいか、内部を見たいか

- ＜ワークの見え方と照射色の関係(イメージ図)＞
・照射色の波長特性により、ワークの見え方がかわります。

(ワークの表面を見たい場合)



(ワークの内部を見たい場合)



＜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)



Ⓜ具体的な画像サンプルはP.1752

- 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)



- 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。Ⓜ画像サンプルP.1752

マルチライティングタイプ

RoHS

MMD

Ⓜ 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)

Ⓢ 表面処理
黒アルマイト(天板)

Ⓜ 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	16	R(赤)	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	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	46	63	M3	(18)			89,000			
							B(青)	89,000		
							N(赤外線)	89,000		
							R(赤)	68,000		
							W(白)	98,000		
							B(青)	92,000		
100	60	80	M4	(18)			92,000			
							B(青)	92,000		
							N(赤外線)	92,000		
							R(赤)	76,000		
							W(白)	102,000		
							B(青)	97,000		
120	80	100	M4	(20)			97,000			
							B(青)	97,000		
							N(赤外線)	97,000		
							R(赤)	98,000		
							W(白)	150,000		
							B(青)	118,000		
150	90	120	M4	(23)			118,000			
							B(青)	118,000		
							N(赤外線)	118,000		
							R(赤)	98,000		
							W(白)	150,000		
							B(青)	118,000		

Ⓜ表示数量超えはWOSIにてご確認ください。



Order
注文例

型式
Type D 色

MMD 55 - R



Delivery
出荷日

5 日発送

- Ⓜ色 R:赤 W:白 B:青 N:赤外線
- Ⓜ電源コントローラはP.1752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

WD2mm

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

WD20mm

撮影画像

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。

ダイレクト照射

WD80mm

撮影画像

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。

LED LAMPS -DIRECT RING TYPE・BACK LIGHTS TYPE-

画像処理用LED照明器

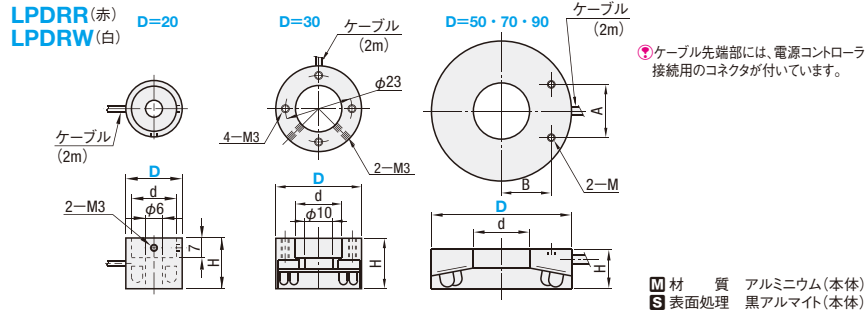
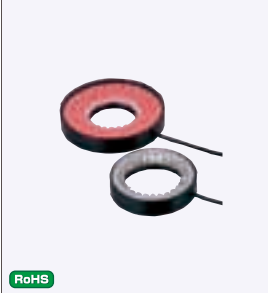
ダイレクトリングタイプ / バックライトタイプ

CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

画像サンプルP.1752

■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

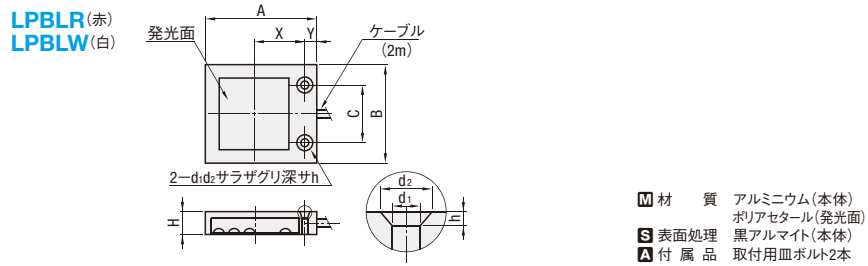


型式 Type	D	照射角 (度)	照射 エリア	WD	d	H	A	B	M	重量 (g)	価格		
											¥基準単価	¥スライド単価	
LPDRR LPDRW	20	90	φ10~30	30~70	16.1	18	—	—	—	70	40,000	38,000	
	30	90	φ40~60	50~100	16.1	18	—	—	—	75	42,000	40,000	
	50	80	φ60~80	50~100	20	14	20	18	3	60	80	54,000	52,000
		25		10~20	20								
	70	80	50~100	34	10	20	51	30	25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

LPDRR・LPDRWはLEDICNR0.5 (P.1752) 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WOSIにてご確認ください。
*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.1752

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	¥基準単価
LPBLR LPBLW	25	25×25	40	35	20	18	4.5	8	3.4	6	2	55	100	36,000	35,000
	50	50×50	70	60	40	33	7	10				100	200	68,000	66,000
	75	75×75	95	85	50	46	6.5	10				150	320	74,000	72,000

LEDICNR1/LEDICNR2 (P.1752) 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WOSIにてご確認ください。

Order 注文例

型式 LPDRR50 - 照射角 80
LPBLW50

Delivery 出荷日

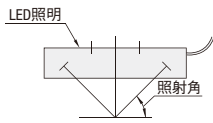
在庫品 翌日出荷 P.89

*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

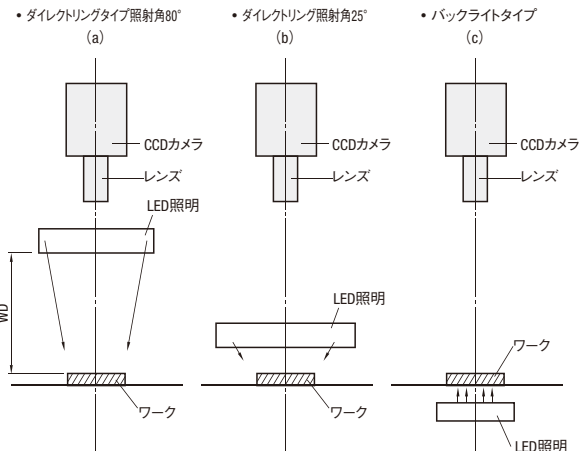
- 360°の方向から照らすことにより、影の無い均一な光が得られます。
- 照射角の大きいもの(80°)はワークに対する光の照射量が大きく、光量が欲しい場合に適します(a)。
- 但し、光沢のあるワークの場合には、LED照明の写り込みを起こす場合があります。その際には、拡散板を併用することにより写り込みを低減することができます。
- 照射角の小さいもの(25°)は浅い角度からの照射により、光沢のあるワークでもLED照明の写り込みがなく、浅い凹凸や傷の検出に適します(b)。



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

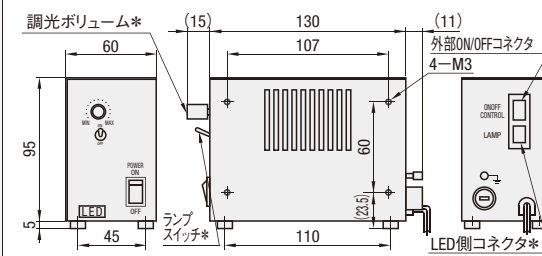
CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

■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。

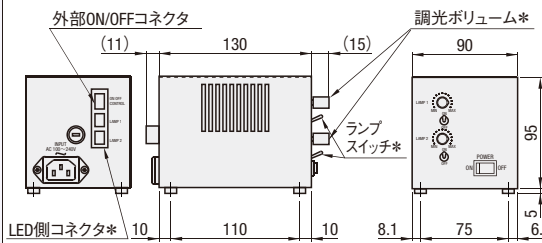
LED照明器用電源コントローラ



LEDICNR 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		
LEDICNR	0.5	1	1.1A以下	25W	AC100V±10% 50/60Hz	LPDR_20・LPDR_150-25	25,000	23,750	
	1					MMD・LPDR_30・LPDR_50-80・LPDR_70・LPDR_90・LPBL_10	25,000	23,750	
	F1	2	1.3A以下	30W	AC100V~240V 50/60Hz	LPDR_20・LPDR_150-25	32,000	30,400	
	F2					MMD・LPDR_30・LPDR_50-80・LPDR_70・LPDR_90・LPBL_10	32,000	30,400	

*表示数量超えはWOSIにてご確認ください。

Order 注文例

型式 LEDICNR1

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

画像サンプル	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	LTAB5/LTAB5	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)	LFSL16-0.7-48	LPBLR50	2/3インチ・95
	平ワッシャー(キズ確認)	LFSL16-1-50	LPDRR50-25	2/3インチ・68
	基板回路パターン	LF5HB-4-158	LPDRR30-90	2/3インチ・45

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。	アームを軽い力で自在に調整できますが、ロック機能がないので重いものの取付けには向きません。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。
掲載ページ	P.1754・1755	P.1754	P.1755	P.1755	P.1756

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	ダイヤル取付用金具	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.1757	P.1757	P.1758	P.1758	

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.1755参照

■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	10φ	10φ	10φ
FGPMB	10φ	10φ	10φ
FGPMC	10φ	10φ	10φ

①マグネットベースの詳細P.1757

■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	10φ

①マグネットベースの詳細P.1757

■メカロック式フレキシブル

型式	先端ホルダー通し穴
FGFMB	10φ
FGFMC・FGFKC	10φ

①マグネットベースの詳細P.1757

■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	Type	No.	(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)	FGPMA	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	FGPMB	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	FGPMC															

①表示数量超えはお見積り

■フレキシブル

型式	Type	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)	FGLMA	200	0.8	3.9	800	6,580	6,250
		300	0.9	2.0		7,420	7,040

①表示数量超えはお見積り

■メカロック式フレキシブル

型式	Type	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	FGFMB	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	FGFMC FGFKC									

①表示数量超えはお見積り

Order 注文例

型式
FGPMA100
FGLMA300
FGFMB

Delivery 出荷日

5 日発送

在庫 B 500円/1本

☑ P.90

①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)

マグネットベース

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

ー固定アームー

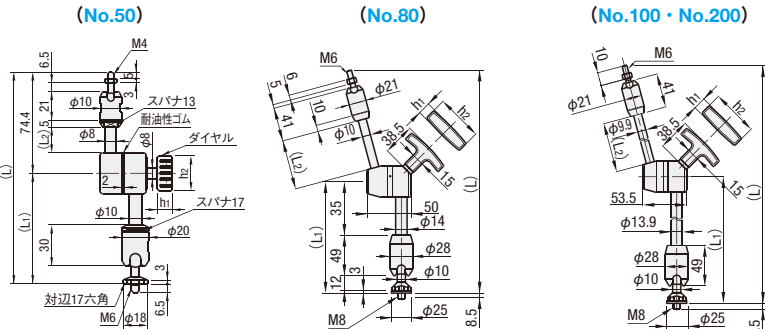
CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

■特長: 3箇所の変動部をそれぞれ自在に回転させ、ダイヤル・箇所の変動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P1754参照

フリーガイドアーム

FRXGA



本体
 M材質 SUM22
 S表面処理 無電解ニッケルメッキ

型式		(L)	(L1)	(L2)	h1	h2	M (並目)	自重 (g)	許容参考荷重 (N)	¥基準単価 1~4コ	¥スライド単価 5~9コ
FRXGA	50	155.5	81.1	19	11	26	M6	300	15	8,900	8,010
	80	195	99	17.6	17	68	M8	700	30	10,500	9,450
	100	272	145	62	15	56		800	24.5	11,500	10,350
	200	432	228	142	17	68		950	17.6	12,500	11,250

☑️ 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P1754

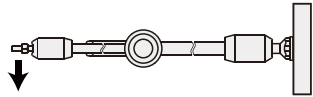
☑️ 表示数量超えはお見積り

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)

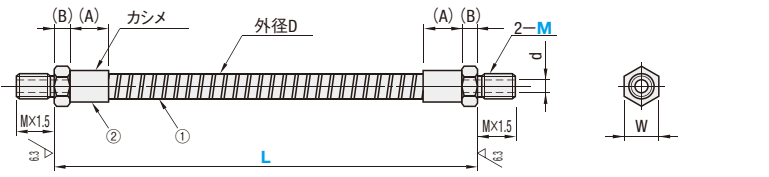
アームを水平にして荷重をかけた場合の保持力になります。(保証値ではありません。)



■特徴: 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



M材質 ①フレキシブルチューブ: 硬鋼線・軟鋼線 S表面処理 クロムメッキ
 ②カシメ金具・ねじ部: C3604

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	200 300			5	15		10	17	50	—	2,440	3,000

Order 注文例
 型式 - L
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	数量スライド価格 (☑️1円未満切り捨て) P89			
	1~9	10~14	15~19	
値引率	基準単価	5%	10%	18%

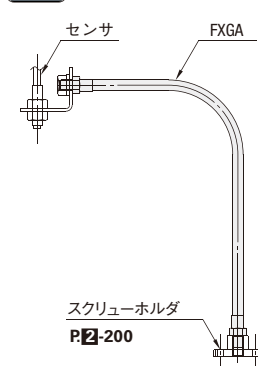
☑️ 表示数量超えはお見積り

●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	



FREE ANGLE ARMS

フリーアングルアーム

ーボルト固定・蝶ボルト固定/ホルダ/ベースー

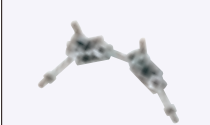
CADデータフォルダ名: 30_Image_Processing

■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



蝶ボルト固定



ボルト固定		型式			M材質	S表面処理	部品No.	M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	—	球径φ12	球径φ12
FXMBA	FXBAB	FXCAA	FXCBA	黒クロムメッキ	—	②			M5×20	M6×20
						③			SLBNR5	SLBNR5
						④			スプリングワッシャ	スプリングワッシャ
						⑤			プレス品	プレス品
						⑥				
						⑦				

ボルト固定

FXMAA
FXMBA (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

FXMBA
FXBAB (黒クロムメッキ)

蝶ボルト固定

FXCAA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

FXCBA
FXCBA (黒クロムメッキ)

図はすべて1ユニットです。
 *1ユニット増えるごとに①④⑥⑦が1つずつ増えます。(下記ユニット数例参照)

図はすべて1ユニットです。
 *1ユニット増えるごとに①④⑥⑦が1つずつ増えます。(下記ユニット数例参照)
 ☑️ 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。

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
FXMBA	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 - ユニット数
FXMAA - 5

3 日発送
 ストック A 500円/1本 ☑️ P90
 ☑️ 同一サイズ3本以上は一律1,350円

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

蝶ボルト固定

型式	ユニット数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FXCAA	L寸法	161	220	279	338	397	456	515	574	633
	種類	1,700	2,420	3,100	3,850	4,560	5,280	6,000	6,700	7,430
FXCBA	L寸法	153	212	271	330	389	448	507	566	625
	種類	2,030	2,750	3,460	4,180	4,900	5,620	6,300	7,050	7,760
FXCBA	L寸法	157	216	275	334	393	452	511	570	629
	種類	1,860	2,580	3,300	4,020	4,730	5,450	6,160	6,880	7,600

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

Order 注文例
 型式 - ユニット数
FXCAA - 5

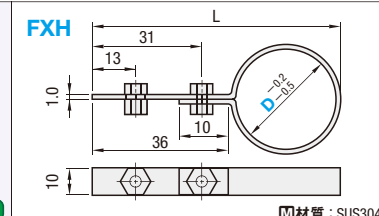
3 日発送
 ストック A 500円/1本 ☑️ P90
 ☑️ 同一サイズ3本以上は一律1,350円

数量スライド価格 (☑️1円未満切り捨て) P89

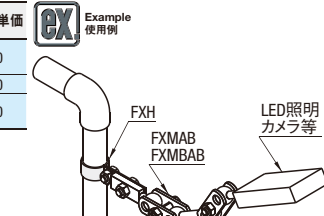
数量	1~9	10~14	15~19	20~29
値引率	基準単価	5%	10%	18%

☑️ 表示数量超えはお見積り

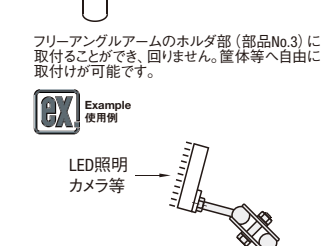
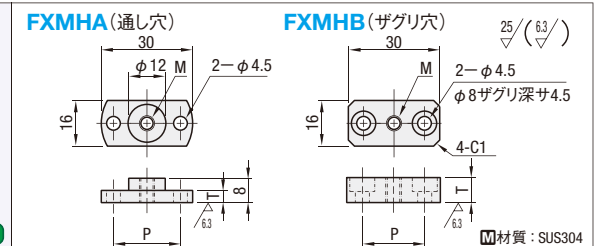
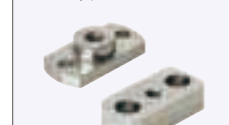
フリーアングルアーム用ホルダ



型式	D	L	付属品	¥基準単価
FXH	12	50	ボルト	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



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

Order 注文例
 型式
**FXH25
FXMHA**

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

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: ネオジウ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.1754参照

■マグネットベース **RoHS** **MGNBS** (No.20) (No.40・80・100)

●縮み塗装のためB寸公差は⁺¹⁵0となります。
●磁性のあるものを取付けないでください。

部品名	M材質	S表面処理
本体	SS400	塗装仕上げ
マグネット	ネオジウム磁石	-
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**

型式	Type	DH9	径 d1	公差	d2	P	F	H	S	V	T	W	¥基準単価	¥スライド単価
KSHL	10	^{+0.036} 0	8	^{+0.015} 0	6	18.4	28	30	13	14	5	14	8,000	7,600
	12	^{+0.043} 0	10	^{+0.036} 0	-	24	26	35	16	20	8	20	8,250	7,840
	16	^{+0.043} 0	H9	^{+0.043} 0	-	27.5	32	40	22	22	8	28	8,840	8,400
	20	^{+0.052} 0	H9	^{+0.043} 0	-	38.5	40	50	28	28	10	30	9,670	9,190

●表示数量超えはお見積り

型式	Type	DH9	径 d1	公差	d2	P	F	H	S	V	T	W	¥基準単価	
													1~9コ	10~19コ
MGNBSH	10	^{+0.036} 0	8	^{+0.015} 0	6	18.4	28	30	13	14	5	14	8,000	7,600
	12	^{+0.043} 0	10	^{+0.036} 0	-	24	26	35	16	20	8	20	8,250	7,840
	16	^{+0.043} 0	H9	^{+0.043} 0	-	27.5	32	40	22	22	8	28	8,840	8,400
	20	^{+0.052} 0	H9	^{+0.043} 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	D1	P	自重 (g)	¥基準単価	
						1~9コ	10~19コ
MGNBSH	10	10	8	14	50	1,360	1,290
	12	12	8	16.5	50	1,560	1,480
	16	16	10	14	100	2,580	2,450
	12	12	10	-	-	-	-

●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	-

●表示数量超えはお見積り

Order 注文例: 型式 **MGNBS80** **KSHL12** **MGNBSH12** - 8 **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	レジャーサー1個
ホルダ φ10部	SK5	四三酸化鉄皮膜	(φ8→φ6交換用)
ホルダ φ6部	SUM22	四三酸化鉄皮膜	-
ノブ	ABS	-	-

■ホルダ

Example 使用例: 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 サンドブラスト処理

Example 使用例: ダイヤルゲージ

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

Order 注文例: **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, MAGNET BASE MGNBSH, MAGNET BASE MGNBS.

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。