

# LED-LIGHT FOR STRUCTURAL COMPONENTS 筐体用LED照明

**筐体用LED照明**  
LED-LIGHT FOR STRUCTURAL COMPONENTS

製品名	標準タイプ	エコノミータイプ	薄型タイプ
ページ	929	930	931

製品名	ワイドタイプ	埋め込みタイプ	防水ガラス管タイプ	大型スポットタイプ
ページ	932	933	934	935

小型スポットタイプ 936

技術データ 937

画像処理用LED照明はP1713~1716をご覧ください。

## ■ミスミ筐体用LED照明の特長

**特長①**  
他社には無い先進的なデザイン!

**特長②**  
もちろん、低コスト!

**特長③**  
装置への取付を意識した豊富な形状パターン!

**特長④**  
目への負担を考慮したチラツキ防止カバーを採用!  
(一部商品を除く)

LED照明をご採用頂いた場合のメリットは様々です。

項目	内容	メリット	恩恵をうけるシーン
長寿命	LED寿命は約40000時間。毎日8時間稼働した場合、約13年間使用可能。(光束が初期の70%に低下する時間を寿命と仮定)	交換作業の手間削減	高所、危険箇所への設置
照明性能	突然の不点灯が少ない 蛍光灯のような点滅が発生しにくい	交換作業の手間削減	検査工程、作業台
耐振動	フィラメントがないので振動に強い	故障による交換作業の手間削減	搬送機械、振動発生装置、機械輸送時
省電力	30~70%の電力削減	コスト削減	省電力機械に限らず、各シーンにおいて有効
コンパクト	外形が小さく、蛍光灯のようにかさ張らない	省スペース化	省スペース機械、小型BOX内部へ設置
RoHS対応	蛍光灯には水銀などが含まれる製品が多いが、LEDは水銀や鉛がRoHS規定値以下	商品選定時間、設計コストの削減	海外への輸出用機械
割れにくさ	ガラスではなく樹脂で表面をカバー	蛍光灯と比べ割れにくい	食品機械、医療機械
紫外線	LEDの光は紫外線なし	紫外線硬化樹脂使用可能、防虫効果	食品機械、医療品機械

今後もLED照明は積極的にバリエーションを拡大していきます。ご意見・ご要望等ございましたら是非ご一報ください。

# LED LIGHT -GUIDE- 筐体用LED照明 選定目安

## ■形状別 照度比較一覧 (取付高さ: 0.5m)

形状・タイプ	500lx	1000lx	1500lx	6100lx
標準タイプ (P929)		LEDS	LEDS	LEDS
エコノミータイプ (P930)	LEDE			
薄型タイプ (P931)		LEDT	LEDT	LEDT
ワイドタイプ (P932)		LEDW	LEDW	
埋め込みタイプ (P933)	LEDR	LEDR		
防塵・防水タイプ (P934)		LEDG		LEDG
スポットタイプ (P935・936)				LEDP
蛍光灯(参考)	6W	10W	20W	40W

## ■工場における作業別 照度比較一覧 (JIS Z9110-1979「照度基準」より一部抜粋)

場所	作業	500lx	1000lx	1500lx
制御室等の計器盤・制御盤	精密機械、電子部品の製造、印刷工場での極めて細かい視作業			
設計室、製図室	繊維工場での選別、検査、印刷工場での植字、校正など細かい視作業			
制御室	一般の製造工程などでの普通の視作業			
電気室、空調機械室	粗な視作業			
出入口、通路、作業を伴う倉庫他	ごく粗な視作業			

※危険作業のときは、2倍の照度とする。

## ■タイプごとの特長

<p>標準タイプ(エコノミー)</p> 	<p>装置照明として、一般環境では十分な防水・防塵機能を備えています。豊富なサイズバリエーションの標準タイプと、安価なエコノミータイプをご用意。ミスミアルミフレームへの取付けにも対応した汎用的なタイプです。</p> <p>■P929・930</p>	<p>ワイド</p> 	<p>発光面がワイドなタイプです。局部的に幅広い範囲を照射したい場合に有効です。ミスミアルミフレームへの取付けにも対応しています。</p> <p>■P932</p>
<p>薄型</p> 	<p>薄さを追求した省スペースなタイプ。装置内部のスペースに余裕がない箇所、頭上を気にする箇所へ。ミスミアルミフレームへの取付けにも対応した汎用的なタイプです。</p> <p>■P931</p>	<p>防水硬質ガラス管</p> 	<p>洗浄機や工作機械内部等、水・油の飛散するハードな環境にも対応。硬質ガラス管により、耐衝撃も考慮したタイプです。</p> <p>■P934</p>
<p>埋め込み</p> 	<p>天井や壁面への埋め込み取り付けタイプ。電源ケーブルが本体裏面から出ており、ケーブル部の露出が無い設計が可能です。</p> <p>■P933</p>	<p>スポット(大型・小型)</p> 	<p>装置の一部や工作機でのワーク先端を照射するタイプ。水・油の飛散するハードな環境にも対応する仕様です。照度の異なる2タイプをご用意しました。</p> <p>■P935・936</p>

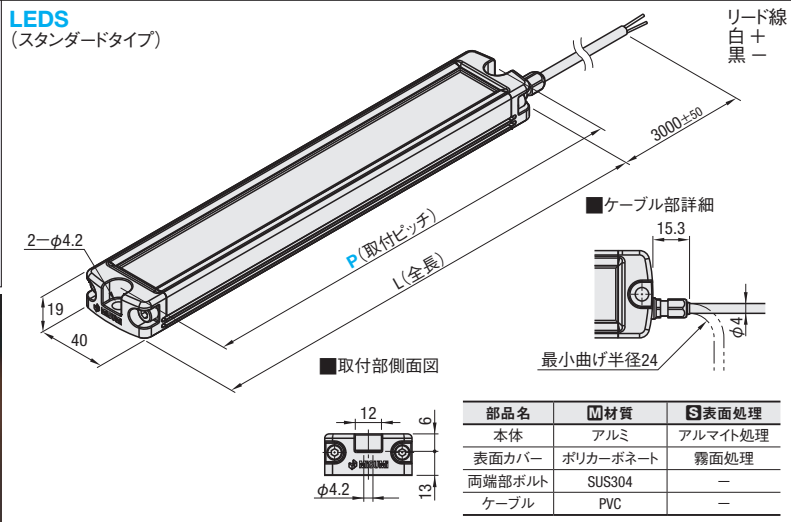
新商品

LED LIGHT -STANDARD TYPE-

LED照明

-スタンダードタイプ-

CADデータフォルダ名: 46\_LED LIGHTING



型式 Type	P	色	L	照度 (ルクスlx)				光束 (lm)	入力 電圧 (V)	入力電流 (mA)	消費電力 (W)	温度 範囲 (°C)	色温度 (K)	保護 等級 (IP規格)	配光 角度	質量 (g)	W (白色)			Y (黄色)							
				W (白色)		Y (黄色)											¥基準単価	¥スライド単価	¥基準単価	¥スライド単価							
				lx/0.5m	lx/1m	lx/0.5m	lx/1m										1~4コ	5~9	10~	1~4コ	5~9	10~					
LEDS (スタンダードタイプ)	350	W (白色)	360	750	210	540	130	DC24	白430 黄290	白450 黄400	白10.8 黄9.6	-10~45	白5000 黄2000	IP55	約110°	460	8,820	8,370	7,930	9,900	9,400	8,910					
				675	1180	360	680										220	白860 黄580	白900 黄800	白21.6 黄19.2	820	16,920	16,070	15,220	19,080	18,120	17,170
				990	1330	400	840										240	白1290 黄870	白1350 黄1200	白32.4 黄28.8	1180	25,020	23,760	22,510	28,260	26,840	25,430
				1305	1480	440	910										260	白1720 黄1150	白1800 黄1600	白43.2 黄38.4	1540	33,120	31,460	29,800	37,440	35,560	33,690
				1620	1560	480	950										280	白2150 黄1440	白2250 黄2000	白54 黄48	1900	41,220	39,150	37,090	46,620	44,280	41,950

●各項目の詳細については、P937の用語集を参照ください。●発光色の波長については、P938を参照ください。  
●ご注文時・取付時には、P938の「ご使用にあたって」をご確認頂くようお願い致します。  
●LED素子には発光色・明るさにバラつきがある為、同じ型式でも若干発光色・明るさが異なる場合があります。

照度分布

LED350 (白色)

LED350 (黄色)

LED665 (白色)

LED665 (黄色)

LED980 (白色)

LED980 (黄色)

LED1295 (白色)

LED1295 (黄色)

LED1610 (白色)

LED1610 (黄色)

Order 注文例

型式 - 色

LED980 - W

LED350 - Y

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷

●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Example 使用例

■天板等への取り付け例

六角穴付ボルトM4

天板側は、タップ加工を行ってください。通し穴加工の場合は、天板の裏側にナットをご用意ください。

■アルミフレームへの取り付け例

アルミフレーム HFS6-3030等

六角穴付ボルトM4 座金PW4 (P232) の併用が可能です。

アルミフレーム用 ナット HNTTP6-4

■チラツキ防止を考慮したカバー

作業者の目の負担を軽減する為、チラツキ防止カバーを採用しました。

■黄色タイプについて

黄色タイプのLEDは、500nm以下の光波長域は含みません。その為、高感度の感光材料を使用する半導体工場クリーンルーム等に最適です。また、昆虫の好む光は500nm以下であるため、虫の飛来を嫌う場所にも有効です。

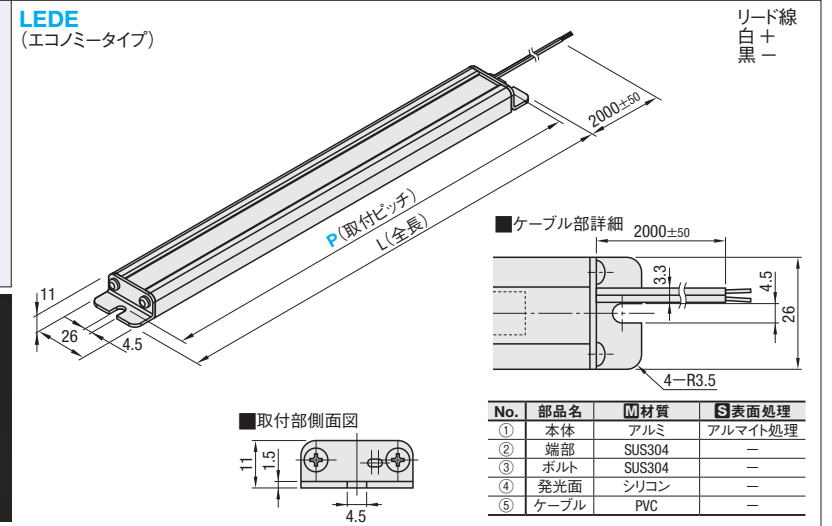
新商品

LED LIGHT -ECONOMY TYPE-

LED照明

-エコノミータイプ-

CADデータフォルダ名: 46\_LED LIGHTING



型式 Type	P	色	L	照度 (ルクスlx)		光束 (lm)	入力 電圧 (V)	入力電流 (mA)	消費電力 (W)	温度 範囲 (°C)	色温度 (ケルビン)	保護 等級 (IP規格)	配光 角度	質量 (g)	W (白色)	
				lx/0.5m	lx/1m										¥基準単価	¥スライド単価
				1~9コ	10~											
LEDE (エコノミータイプ)	225	W (白色)	234	260	67	185	DC24	130	3.1	0~40	6000	IP67	約110°	130	3,890	3,690

●各項目の詳細については、P937の用語集を参照ください。●発光色の波長については、P938を参照ください。  
●ご注文時・取付時には、P938の「ご使用にあたって」をご確認頂くようお願い致します。  
●LED素子には発光色・明るさにバラつきがある為、同じ型式でも若干発光色・明るさが異なる場合があります。

Order 注文例

型式 - 色

LEDE225 - W

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷

●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Example 使用例

■適用場所

■取り付け例

最小曲げ半径14mm

■エコノミータイプの発光面について

保護等級(IP規格)を向上させるため、他タイプと違いLED発光面を防水用樹脂(シリコン)でモールドングしてあります。

卓上装置用のカバー、小型のBOX等におすすめです。保護等級IP67の為、水が飛散する小型装置等にも有効です。

取付時はM4ボルトの頭がケーブルに干渉するため、ケーブルを逃がしながらボルトを固定してください。

Example 使用例

■防水用樹脂シリコン

LED

ミスミ FAメカ2010

商品・価格の最新情報あります!

ミスミFA 検索

http://fa.misumi.jp/

46 確体用LED照明

新商品

LED LIGHT -THIN TYPE-

LED照明

-薄型タイプ-

CADデータフォルダ名: 46\_LED LIGHTING

RoHS

LEDT (薄型タイプ)

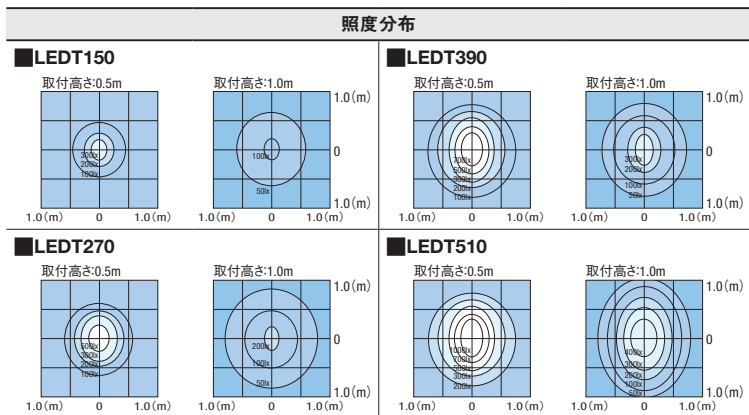
■ケーブル部詳細

■取付部側面図

部品名	材質	表面処理
本体	アルミ	アルマイト処理
表面カバー	ポリカーボネート	霧面処理
両端部ボルト	SUS304	-
ケーブル	PVC	-

型式	Type	P	色	L	照度 (ルクスlx)		光束 (ルーメンlm)	入力電圧 (V)	入力電流 (mA)	消費電力 (W)	温度範囲 (°C)	色温度 (ケルビンK)	保護等級 (IP規格)	配光角度	質量 (g)	¥基準単価					
					lx/0.5m	lx/1m										1~4コ	5~9	10~			
LEDT (薄型タイプ)	150	270	W (白色)	166	410	110	215	DC24	130	3.1	-10~45	5000	IP50	約110°	170	8,800	8,360	7,920			
				286	720	220	430									260	6.2	280	13,100	12,440	11,790
				406	1120	330	645									390	9.4	390	17,900	17,000	16,110
				526	1430	430	860									520	12.5	500	22,500	21,370	20,250

- 各項目の詳細については、P937の用語集を参照ください。
- 発光色の波長については、P938を参照ください。
- ご注文時・取付時には、P938の「ご使用にあたって」をご確認頂くようお願い致します。
- LED素子には発光色・明るさにバラツキがある為、同じ型式でも若干発光色・明るさが異なる場合があります。



Order 注文例

型式 - 色

LEDT150 - W

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷

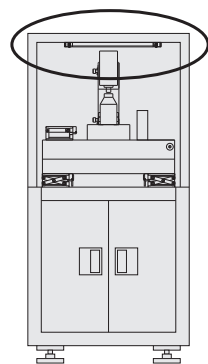
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

■アルミフレームへの取付例

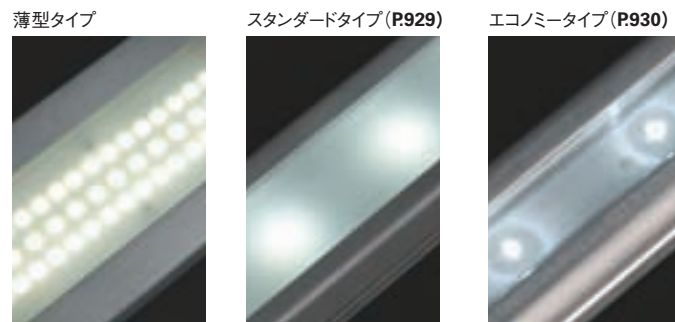


Example 使用例

薄型タイプは機械の高さに余裕がない場合に有効です。



■各タイプの発光面について



薄型タイプは、小型のLED素子を多数並べた構造になっています。他タイプとの発光面は上記の写真を参考としてください。

新商品

LED LIGHT -WIDE TYPE-

LED照明

-ワイドタイプ-

CADデータフォルダ名: 46\_LED LIGHTING

RoHS

LEDW (ワイドタイプ)

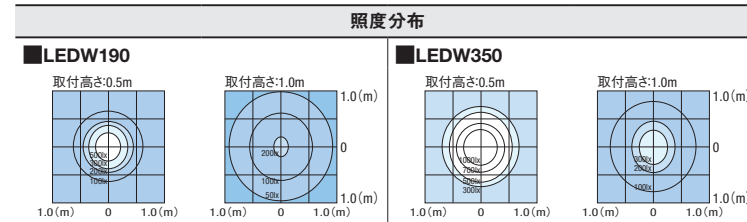
■ケーブル部詳細

■取付部側面図

部品名	材質	表面処理
本体	アルミ	アルマイト処理
表面カバー	ポリカーボネート	霧面処理
両端部ボルト	SUS304	-
ケーブル	PVC	-

型式	Type	P	色	L	照度 (ルクスlx)		光束 (ルーメンlm)	入力電圧 (V)	入力電流 (mA)	消費電力 (W)	温度範囲 (°C)	色温度 (ケルビンK)	保護等級 (IP規格)	配光角度	質量 (g)	¥基準単価					
					lx/0.5m	lx/1m										1~4コ	5~9	10~			
LEDW (ワイドタイプ)	190	350	W (白色)	200	810	210	395	DC24	490	11.7	-10~45	5000	IP55	約130°	360	12,200	11,590	10,980			
				360	1260	380	790									980	23.3	570	18,400	17,480	16,560

- 各項目の詳細については、P937の用語集を参照ください。
- 発光色の波長については、P938を参照ください。
- ご注文時・取付時には、P938の「ご使用にあたって」をご確認頂くようお願い致します。
- LED素子には発光色・明るさにバラツキがある為、同じ型式でも若干発光色・明るさが異なる場合があります。



Order 注文例

型式 - 色

LEDW190 - W

Delivery 出荷日

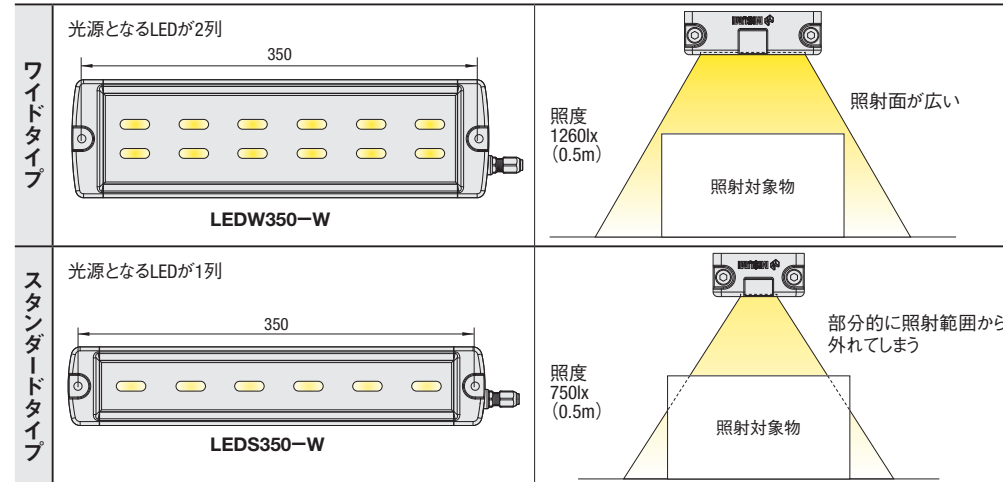
在庫品 翌日出荷

ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。



■ワイドタイプとスタンダードタイプの違い

LEDの光は指向性が強い為、少しでも面での照射範囲を確保したい場合や、限られたスペースで高い照度を確保したい場合はワイドタイプがお奨めです。



配光角度がより狭く、より高照度のLEDは、P935のスポットライトタイプをご覧ください。

46 確体用LED照明

新商品

LED LIGHT -EMBEDDED TYPE-

LED照明

—埋め込みタイプ—

CADデータフォルダ名: 46\_LED LIGHTING

RoHS

LEDR (埋め込みタイプ)

2-M4皿ザグリ

50

3

16

40

P (取付ピッチ)

L (全長)

19

50

3000±50

φ3

リード線  
白+  
黒-

25

12

12

最小曲げ半径18

A-2

■パネル取付寸法

42

2-φ4.5

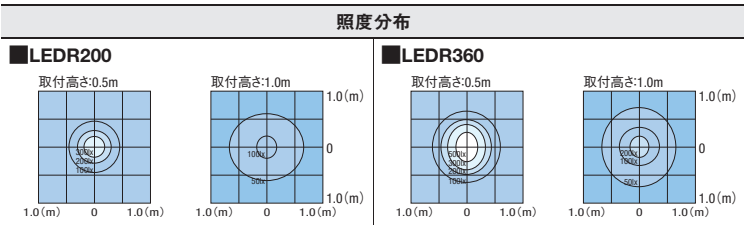
A

P

部品名	材質	表面処理
本体	アルミ	アルマイト処理
表面カバー	ポリカーボネート	霧面処理
両端部ボルト	SUS304	-
ケーブル	PVC	-

型式 Type	P	色 W (白色)	照度 (ルクスlx)		光束 (ルーメンlm)	入力電圧 (V)	入力電流 (mA)	消費電力 (W)	温度範囲 (°C)	色温度 (ケルビンK)	保護等級 (IP規格)	配光角度	質量 (g)	¥基準単価		
			lx/0.5m	lx/1m										1~4コ	5~9	10~
LEDR (埋め込みタイプ)	200	W (白色)	215	193	210	DC24	240	5.6	-10~45	5000	IP55	約110°	290	8,750	8,310	7,870
	360		375	353										710	220	420

●各項目の詳細については、P937の用語集を参照ください。●発光色の波長については、P938を参照ください。  
●ご注文時・取付時には、P938の「ご使用にあたって」をご確認頂くようお願い致します。  
●LED素子には発光色・明るさにバラツキがある為、同じ型式でも若干発光色・明るさが異なる場合があります。



Order 注文例

型式 - 色

LEDR200 - W

Delivery 出荷日

在庫品 翌日出荷

☑P87

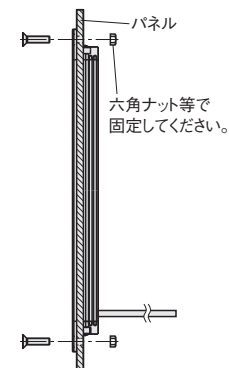
●ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

Example 使用例

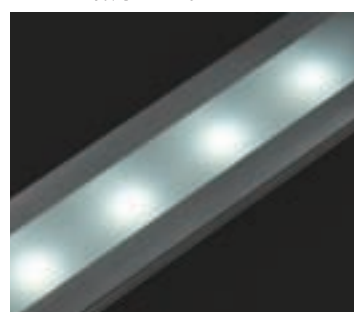
■パネルへの嵌め込み例



■側面図



■チラツキ防止を考慮したカバー  
作業者の目の負担を軽減する為、チラツキ防止カバーを採用しました。



新商品

LED LIGHT -HARD GLASS TYPE-

LED照明

—防水硬質ガラス管タイプ—

CADデータフォルダ名: 46\_LED LIGHTING

RoHS

LEDG (防水硬質ガラス管タイプ)

ケーブル取付部 (下記参照)

取付方法 A

取付方法 B

ケーブルは付属しておりません。

ケーブル取付部 (下記参照)

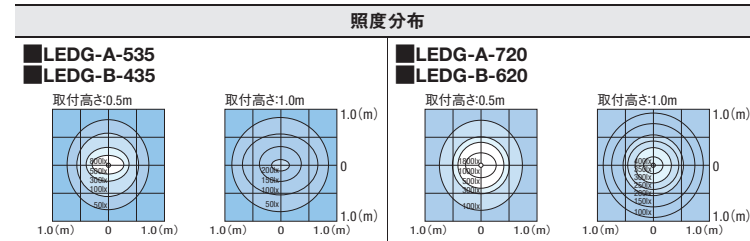
ピッチ調整可能

蝶ボルト

ケーブルは付属しておりません。

型式 Type	取付方法	P	L	色	照度 (ルクスlx)		光束 (ルーメンlm)	入力電圧 (V)	入力電流 (mA)	消費電力 (W)	温度範囲 (°C)	色温度 (ケルビンK)	防水規格 (IP)	配光角度	対応ケーブル径	質量 (g)	¥基準単価						
					lx/0.5m	lx/1m											1~4コ	5~9	10~				
LEDG (防水硬質ガラス管タイプ)	A	535	545	(白色)	870	221	800	DC24 ±10%	700	10	0~40	6500	IP67	120°	φ7~φ8.5	2200	31,800	30,210	28,620				
		720	730		1555	418											1600	1400	20	3500	43,600	41,420	39,240
		435 (以下)	515		870	221											800	700	10	2700	31,800	30,210	28,620
	B	620 (以下)	700		1555	418											1600	1400	20	4000	43,600	41,420	39,240

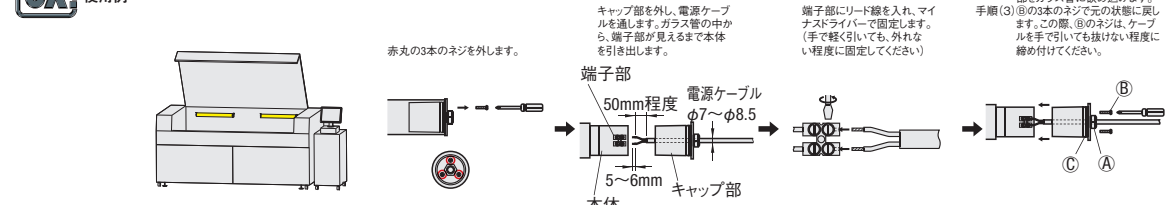
●各項目の詳細については、P937の用語集を参照ください。●発光色の波長については、P938を参照ください。  
●ご注文時・取付時には、P938の「ご使用にあたって」をご確認頂くようお願い致します。  
●LED素子には発光色・明るさにバラツキがある為、同じ型式でも若干発光色・明るさが異なる場合があります。



Example 使用例

■工作機械内への適用例

■ケーブル取付例



●②のネジは強く締めつけ過ぎるとガラス管破損の原因となります。  
●③部パッキン(Oリング)が3mm潰れる程度を目安としてください。

46 確体用LED照明

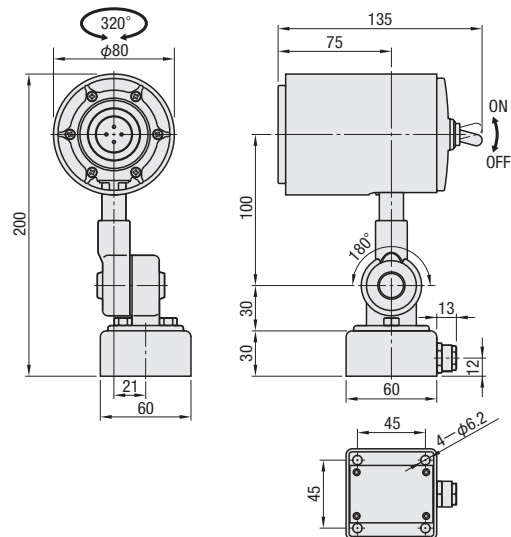
新商品

LED LIGHT -SPOT TYPE-  
**LED照明**  
-大型スポットタイプ-

CADデータフォルダ名: 46\_LED LIGHTING



**LEDDP**  
(大型スポットタイプ)

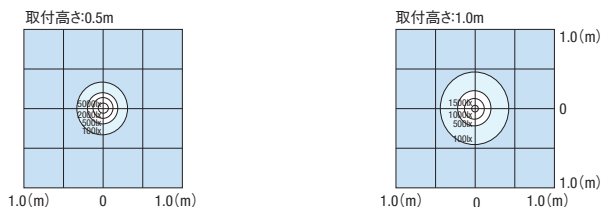


ケーブルは付属してありません。

型式		色	照度 (ルクスlx)		光束 (ルーメンlm)	入力電圧 (V)	入力電流 (mA)	消費電力 (W)	温度範囲 (°C)	色温度 (ケルビンK)	防水規格 (IP)	配光角度	対応ケーブル径	質量 (g)	付属品	¥基準単価		
Type	No.		lx/0.5m	lx/1m												1~4コ	5~9	10~
<b>LEDDP</b> (大型スポットタイプ)	1	白色	6120	1572	400	DC24 ±10%	350	5W	0~40	6500	IP65 (ヘッドケースのみ)	20°	φ7~φ8.5	1800	ナベ小ネジ M6-35	27,650	26,260	24,880

① 各項目の詳細については、P937の用語集を参照ください。② 発光色の波長については、P938を参照ください。  
③ ご注文時・取付時には、P938の「ご使用にあたって」をご確認ください。  
④ LED素子には発光色・明るさにバラツキがある為、同じ型式でも若干発光色・明るさが異なる場合があります。

照度分布

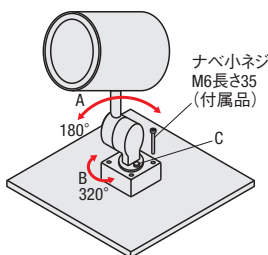


Order 注文例  
型式 **LEDP1**

Delivery 出荷日  
在庫品 翌日出荷  
P87  
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。

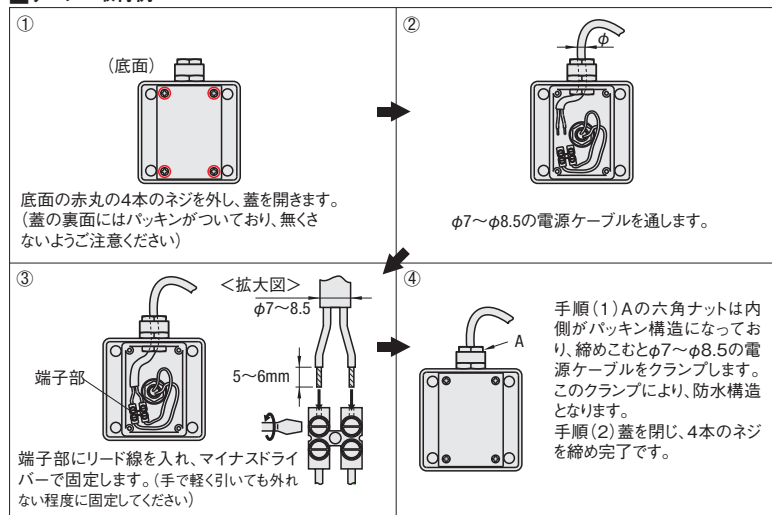


■首振り・回転方法と取付方法



・A方向への首振りは、手で強く押す程度の力で移動します。手を離すとその位置で保持します。  
・B方向への回転は、C部の六角ナットを緩めて調整してください。  
・相手材への取付は、付属品のボルト又はお客様でご用意した六角穴付きボルトを使用してください。

■ケーブル取付例



端子部にリード線を入れ、マイナスドライバーで固定します。(手で軽く引いても外れない程度に固定してください)

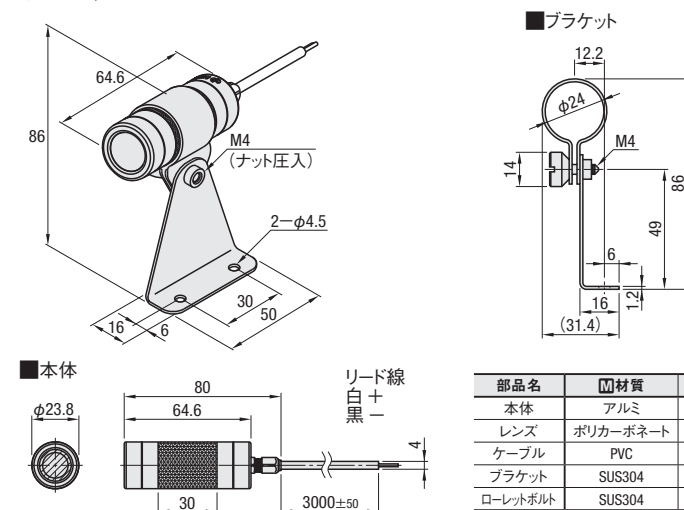
新商品

LED LIGHT -SPOT TYPE-  
**LED照明**  
-小型スポットタイプ-

CADデータフォルダ名: 46\_LED LIGHTING



**LEDDM**  
(小型スポットタイプ)

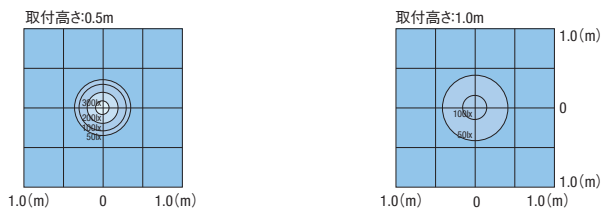


部品名	材質	表面処理
本体	アルミ	アルマイト処理
レンズ	ポリカーボネート	-
ケーブル	PVC	-
ブラケット	SUS304	-
ローレットボルト	SUS304	-

型式		色	照度 (ルクスlx)		光束 (ルーメンlm)	入力電圧 (V)	入力電流 (mA)	消費電力 (W)	温度範囲 (°C)	色温度 (ケルビンK)	防水規格 (IP)	配光角度	質量 (g)	¥基準単価		
Type	No.		lx/0.5m	lx/1m										1~4コ	5~9	10~
<b>LEDDM</b> (小型スポットタイプ)	1	白色	400	110	60	DC24	50	1.2	-10~45	5000	IP67	約62°	120	6,640	6,300	5,970

① 各項目の詳細については、P937の用語集を参照ください。② 発光色の波長については、P938を参照ください。  
③ ご注文時・取付時には、P938の「ご使用にあたって」をご確認ください。  
④ LED素子には発光色・明るさにバラツキがある為、同じ型式でも若干発光色・明るさが異なる場合があります。

照度分布

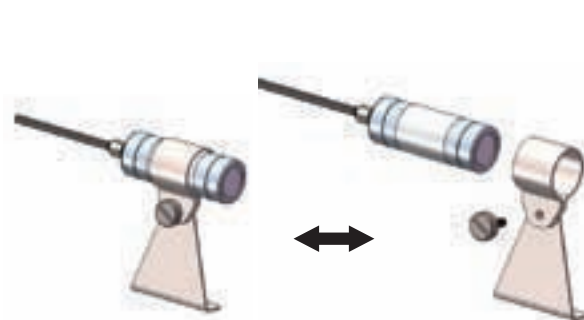


Order 注文例  
型式 **LEDM1**

Delivery 出荷日  
在庫品 翌日出荷  
P87  
ご希望によりPM5:00迄、当日出荷受付致します。



■ブラケット取付け/取外し例



ローレットのボルトにより、ブラケットへの取付け・取外しが可能です。

■適用例



ドリルの刃先等、一部のスポット照射に最適です。

46 確体用LED照明

## LED

LED(発光ダイオード)とは、電流を流すと発光する半導体素子の一種です。  
最近では信号機、大型ビジョン、イルミネーションの光にLEDが使用されています。白熱電球に比べ、約1/3~1/10の消費電力、約10~20倍の長寿命なので、省電力化・交換作業の削減化に最適です。  
Light Emitting Diodeの略

## 照度

光源によって照らされている面の明るさを表します。  
数値が大きいほど明るいことを意味します。  
取付高さによって照度の値は変わります。カタログには取付高さ0.5mと1.0m時の2ポイントを測定していますので目安としてください。  
単位はルクス(lx)です。

## 全光束

光源から放射される全ての方向の光の量を表します。  
数値が大きければ明るい光源となります。  
単位はルーメン(lm)です。

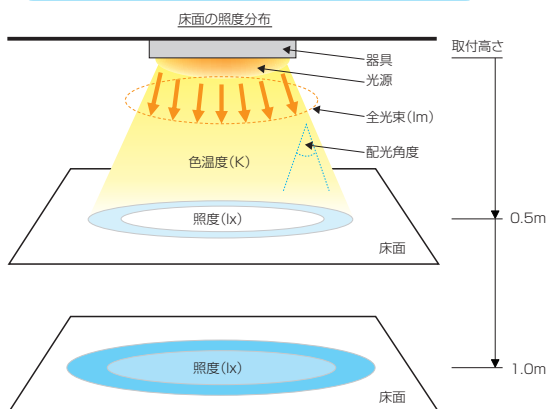
## 配光角度

光源から放射される明かりの広がりを表します。  
数値が大きければ照らす範囲が広くなります。  
数値が小さいほど照らす範囲は狭まりますが、照度が高くなります。  
配光角度が狭い光源は、工具の刃先を照らすスポット照明として最適です。

## 照度分布

光源によって照らされている面の明るさの広がりを表します。  
直下は明るく、離れるにつれて暗くなっていますので、明るさの広がりの目安としてください。  
取付高さや使用条件により目で感じる明るさとは異なる場合があります。

## 照度分布イメージ図



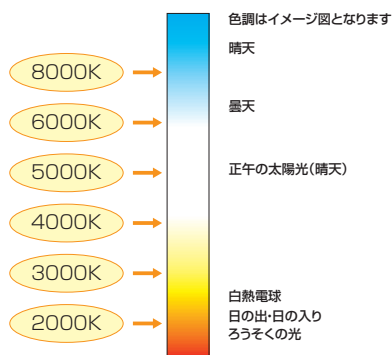
## 発光スペクトル

光源から放射される波長成分と光の強さを表します。  
詳細は右ページを参照してください。

## 色温度

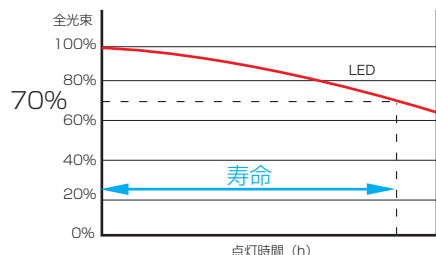
光源が発している光の色を定量的な数値で表現する尺度です。  
光の色合いを表現する目安としてください。  
単位はケルビン(K)です。

## 色温度図



## 寿命

LEDは、白熱電球のようにフィラメントの断線により不点灯になりませんが、使用材料の劣化等により徐々に光量が減少していきます。  
寿命は、全光束が初期全光束の70%に低下するまでの時間としています。



## 保護等級 IP規格

IPとは、"International Protection"の略語で、国際電気標準会議(IEC)が制定した電機機器内への水や異物(粉塵)の進入に対する保護規格を表します。

保護特性記号 IP

第2記号(水の侵入に対する保護等級0~8)  
第1記号(固形異物の進入に対する保護等級0~6)

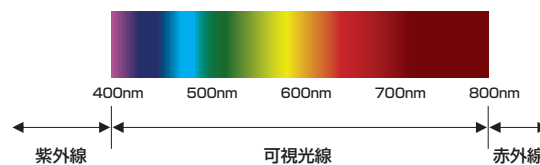
第1記号	内容
0	無保護
1	50mm以上の固形物に対する保護
2	12.5mm以上の固形物に対する保護
3	2.5mm以上の固形物に対する保護
4	1.0mm以上の固形物に対する保護
5	若干の粉塵が侵入しても、正常な動作を阻害しない
6	粉塵が内部に侵入しない

第2記号	内容
0	無保護
1	鉛直に落下する水滴によって影響を受けない
2	正常な取付位置より15°以内の範囲で傾斜した際、鉛直に落下する水滴によって影響を受けない
3	鉛直から60°以内の噴霧状に落下する水滴によって影響を受けない
4	いかなる方向からの水の飛沫によっても影響を受けない
5	いかなる方向からの水の直接噴流によっても影響を受けない
6	いかなる方向からの水の強い直接噴流によっても影響を受けない
7	規定の圧力、時間で水中に浸漬しても影響を受けない
8	常時水中に没しても影響を受けない完全密閉

## ■光の波長基礎知識

光(電磁波)は、周波数によって下記の波長色イメージになっています。  
このうち、人間の目で見ることのできる波長(可視光)は約400nm~約800nmにあたります。  
可視光は光の3原色(赤・緑・青)から成り立っており、3原色の重なり具合により、人間の目では白い光と感じるようになります。

## 波長の色イメージ図



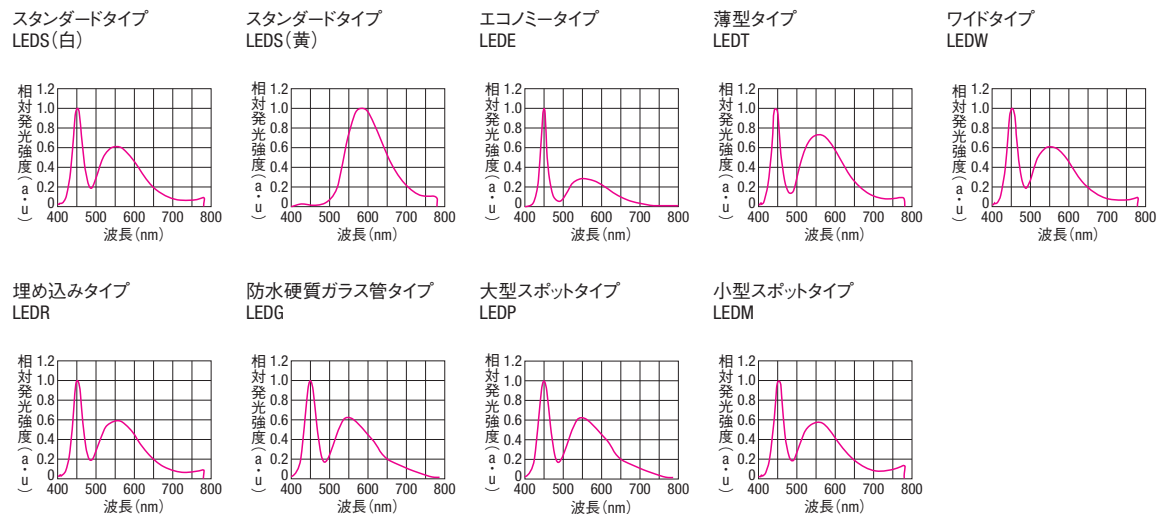
## 光の3原色



ミスマのLED照明が、どの波長をどれだけ強く発しているかを表したものが、下記の商品別発光スペクトル一覧になります。  
特定環境下における悪影響を避けたい場合は参考にしてください。

## ■商品別発光スペクトル一覧

- LED照明には、物質や人体に悪影響を与える有害な紫外線(400nm以下)を含みません。
- クリーンルームで最適な主成分595nmの黄色LEDには、500nm以下の波長域は含みません。
- スタンダードタイプは用途に応じてLED色を使い分けてご使用ください。



## ■ご使用にあたって

**警告**

- 調光機能のついた機器や電源には接続しないでください。(破損、発煙の原因)
- 器具の取付け、取外し、清掃の時は、必ず電源をOFFしてから作業してください。(感電の原因)
- 器具に紙や布等を被せないでください。(火災の原因)
- 器具の分解・改造は絶対に行わないでください。(火災、感電の原因)

**注意**

- 点灯中や消灯直後は熱いので触らないでください。(やけどの原因)
- 点灯中は発光部を直視しないでください。(目の障害の原因)
- 物をぶつけたり、傷をつけたりしないでください。(破損の原因)
- 使用環境を満たす場所で使用してください。(破損の原因)
- 器具の取付けは確実に行ってください。(落下の原因)
- 汚れた場合は、乾いた布で拭いてください。シンナー、アルコール、ベンジン等の揮発性有機溶剤は使用しないでください。(破損、変色の原因)
- 揮発性有機溶剤、腐食性ガス等にさらされる環境下では使用しないでください。(破損の原因)

## ご使用上の注意

- LED素子には発光色、明るさにバラツキがあるため、同じ型式でも若干発光色、明るさが異なる場合があります。
- 器具の照度値、全光束値、照度分布は実測値であり、その値を保証するものではありません。目安(参考値)としてお考えください。
- 色温度値は目安(参考値)としてお考えください。
- 器具を取付ける時は、金属製(アルミフレームやスチールの壁面)で放熱効率の良いものに固定してください。
- 配線作業は必ず電源をOFFにしてから誤配線がない様、確実に行ってください。
- 電源には極性(+)と(-)がありますので、正しく接続してください。ケーブルの白は+側、黒は-側となります。
- 入力電圧・電流は仕様で定められている範囲内でご使用してください。
- ご使用になられる環境は仕様で定められている温度、湿度範囲内でご使用してください。