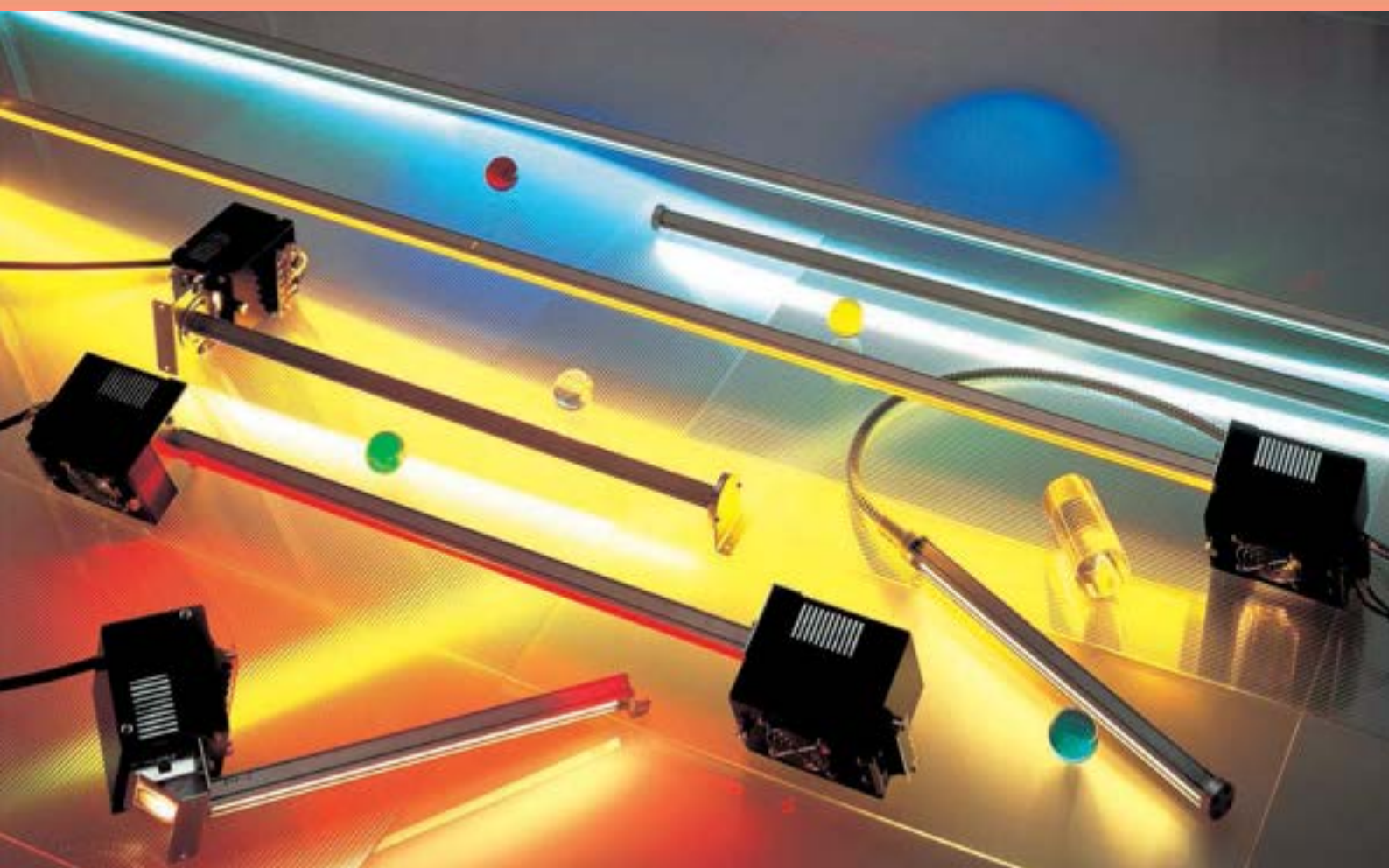


ラインセンサ用の照明に革命！ *Linear Bright*®

伝 送 ラ イ ト ラ イ ン 状 光 源 ユ ニ ッ ト



CCD・ラインセンサを利用した自動検査装置や、スキャナーの光源として最適！

- 指向性を持った、ムラや偏りの少ない強力な線状光源を実現。
- 発光部がコンパクトで、機器への取付に便利です。
- さらに照度をUPするシリンドリカルレンズも用意。
- 赤外線をカットした冷光照射で、対象物に熱を与えません。
- 近赤外線領域の波長照射も可能。
- ロッドはメンテナンスフリーで、ランプの交換も容易です。
- フィルターの組込みによる波長の選択や偏光等も可能です。
- 有効照射長250mm～2600mm迄の長さのバリエーションと、ハロゲンランプやメタルハライドランプ、LED、ファイバーライトガイドとの接続などの組合せで、様々な用途に対応。

概 要

リニアブライトストレート型のハロゲンランプ部に置換可能なLEDユニットと専用電源装置です。
リニアブライトの利点である均一照射はそのままに、長寿命(40,000h)低発熱、低消費電力で省エネ化を実現。
250Wハロゲンランプと同等な明るさで、250mm～1000mmまでのリニアブライトに最適化されています。

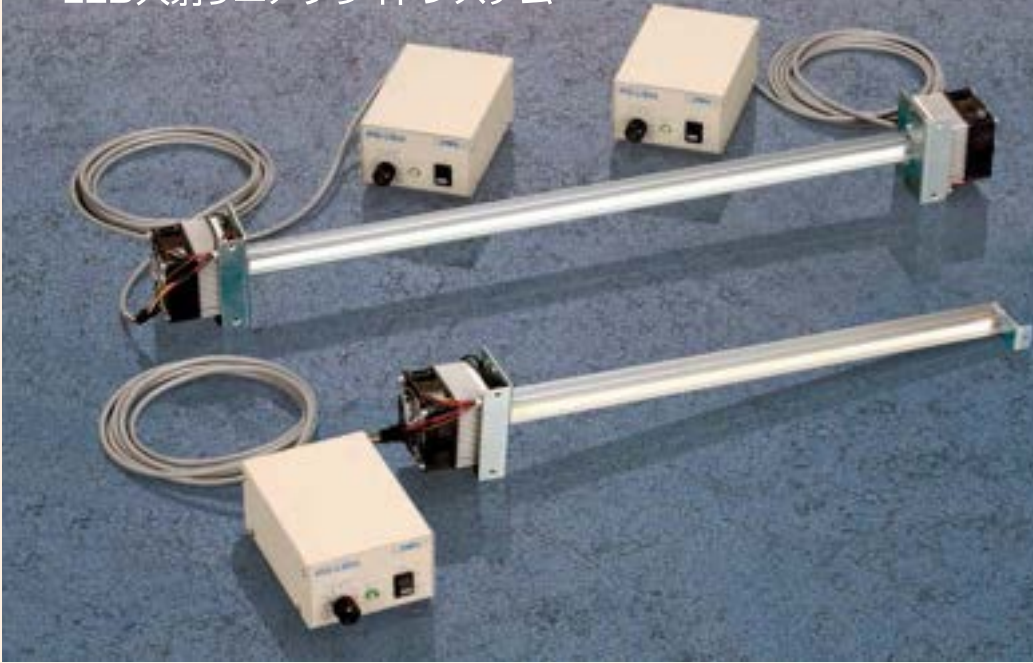
- 特 徴**
- 定電流駆動方式
 - リモートコントロール標準装備 (アナログ調光・デジタル調光)
 - リモートランプON/OFF標準装備
 - リニア調光特性
 - 小型・軽量化
 - DC24V電源入力

- 専用オプション**
- 電源アダプター (AC100-240V)
 - 接続ケーブル (1,3,5,7,10m)
 - 多色色温度、演色性を選定可能 (都度)

PS-LED&LED-LB

New!

LED入射リニアブライトシステム

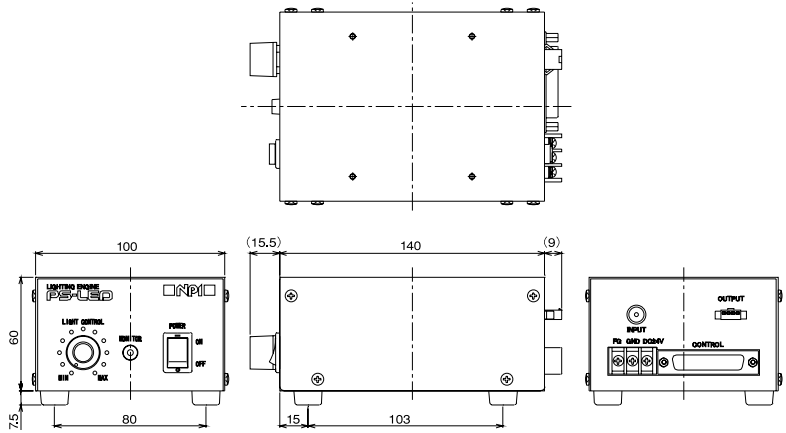


Single Lamp Straight System

シングルランプ ストレート型

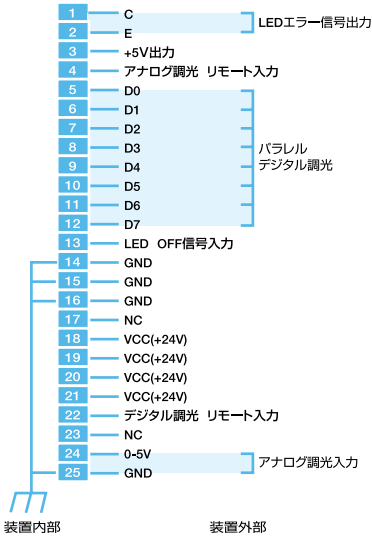


PS-LED



単位:mm

ピンアサイン



LED-LB

仕 様

電源装置 PS-LED	
入力仕様	定格入力電圧 DC24V (端子台orACアダプター) 入力電圧許容範囲 DC21.6V-26.4V 定格入力電流 0.85A (FANモーター含む) 消費電力 (typ.) 20W
出力仕様	チャンネル数 1チャンネル 点灯方式 連続点灯 駆動方式 定電流駆動方式 FAN出力 DC24V (入力ダイレクト)
調 光	調光方式 電流可変制御 Manual:調光つまみによる連続調光 調光範囲 0.01～100%
環 境	使用環境温度範囲 0～40℃ 使用環境湿度範囲 20～85%RH (但し結露なし) 冷却方式 自然冷却
外 形	外形寸法 100(W)×60(H)×140(D) (突起部含まず) 重量 約0.6Kg
外部制御	デジタル調光 8bit/パラレル調光 (リニア調光) アナログ調光 0～5Vアナログ調光 (リニア調光) ON/OFF信号入力 接点またはトランジスターON信号 (接点電流7mA) 応答性 (90%) :2mS遅延
エラー出力	LED出力オープン/検出 NPNオープンコレクター出力 (30V,30mA以下)

リニアブライト用LEDユニット LED-LB-5065	
入力仕様	LED定格入力電流 750mA FANモーター用電源 DC24V 1.2W
出力仕様	LED発光色 白色 相関色温度 (typ.) 5,000K 演色性 (typ.) Ra65
環 境	LED寿命 40,000時間 (初期値に対し30%低下時)*1 使用環境温度範囲 0～40℃ 使用環境湿度範囲 20～85%RH (但し結露なし) 冷却方式 FANモーターによる強制冷却
保護機能	過昇温保護 ヒートシンク温度監視 (自動復帰)

*1 寿命:使用環境温度により異なります。保証値ではありません。

ストレート型

反射ミラー付のハロゲンランプからの光は、ロッドの端面に集光入射されます。シングルランプの場合は、反対側には反射膜が加工されており、反射を繰り返しムダ無く出射されます。
標準の出射方向と、180度逆向きの物も制作可能です。型式の後に、[UD]と付きます。

※縦方向に設置する場合、ランプ側を下にしてください。

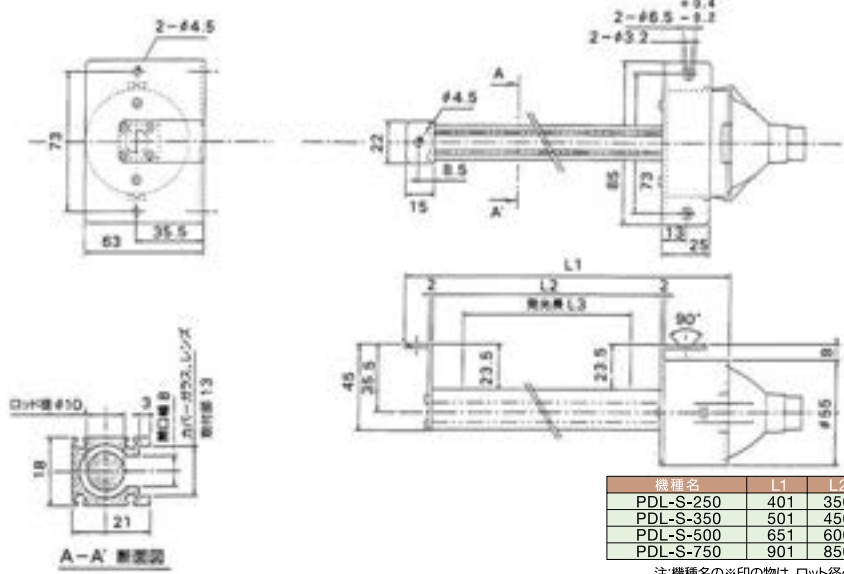
シングルランプストレート型

公称長	型 式
250	PDL-S-250
350	PDL-S-350
500	PDL-S-500
750	PDL-S-750

※公称長とは近接した使用条件における有効照射長で、実際の発光長は表示の数字+片側20mmずつ (両側で40mm)、長くなっています。さらに両側に30mmずつ、発光しない部分があります。
(例) 500の場合
発光長=540mm
ロッドの露出部の全長=600mm
他のタイプも同様です。

※本シリーズは全て受注生産です。
納期はあらかじめご確認ください。

シングルランプ ストレート型

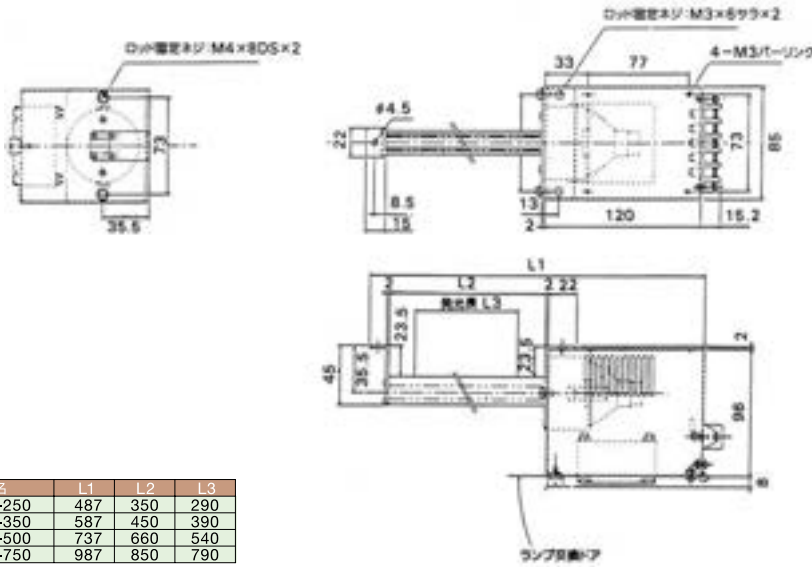


単位:mm

機種名	L1	L2	L3
PDL-S-250	401	350	290
PDL-S-350	501	450	390
PDL-S-500	651	600	540
PDL-S-750	901	850	790

注:機種名の※印の物は、ロッド径φ12となります。

シングルランプ ストレート型+ファンボックス (PFB-S24)



機種名	L1	L2	L3
PDL-S-250	487	350	290
PDL-S-350	587	450	390
PDL-S-500	737	600	540
PDL-S-750	987	850	790

単位:mm

Twin Lamp Straight System

最もハイパワーなタイプです。

ツインランプ ストレート型



ツインランプストレート型

ロッドの両側から入射することにより、照度がシングルランプと比べて約80%UPします。

公称長	型 式
500	PDL-T- 500
750	PDL-T- 750
1000	PDL-T-1000
1250	PDL-T-1250
1500	PDL-T-1500
1750	PDL-T-1750
2000	PDL-T-2000
2200	PDL-T-2200
2400	PDL-T-2400
2600	PDL-T-2600

※縦方向への設置はできません。

●ストレート型用ファンボックス

150Wまでのランプを冷却できるDC24V駆動のファンモーターがセットされています。GZ6.35用のランプソケットが予め取り付けてあります。

型 式	PFB-S24
-----	---------

250Wタイプ専用

型 式	PFB-S250
-----	----------

特注製作例

- カラーフィルター対応ランプブロック
- 発光長250mm以下
- 拡散編の変更
- 発光長指定
- 編幅変更
- 特殊ケーシング製作
- 石英素材変更

※本シリーズは全て受注生産です。
納期はあらかじめご確認ください。

Flex Beam System

照射方向を変えられるタイプです。

角度可変型



角度可変型

360度自由な照射方向に設置可能です。設置した状態のまま6角レンチでネジをゆるめ±45度照射方向が変えられます。調整後ネジを締め付けます。基準となる位置はネジを一旦外すことにより、60度刻みで6方向に取り付けられますので360度どちらへ向けても設置可能です。

■シングルランプストレート型

公称長	型 式
250	PDL-S-250AV
350	PDL-S-350AV
500	PDL-S-500AV
750	PDL-S-750AV

※縦方向に設置する場合、ランプ側を下にしてください。

■ツインランプストレート型

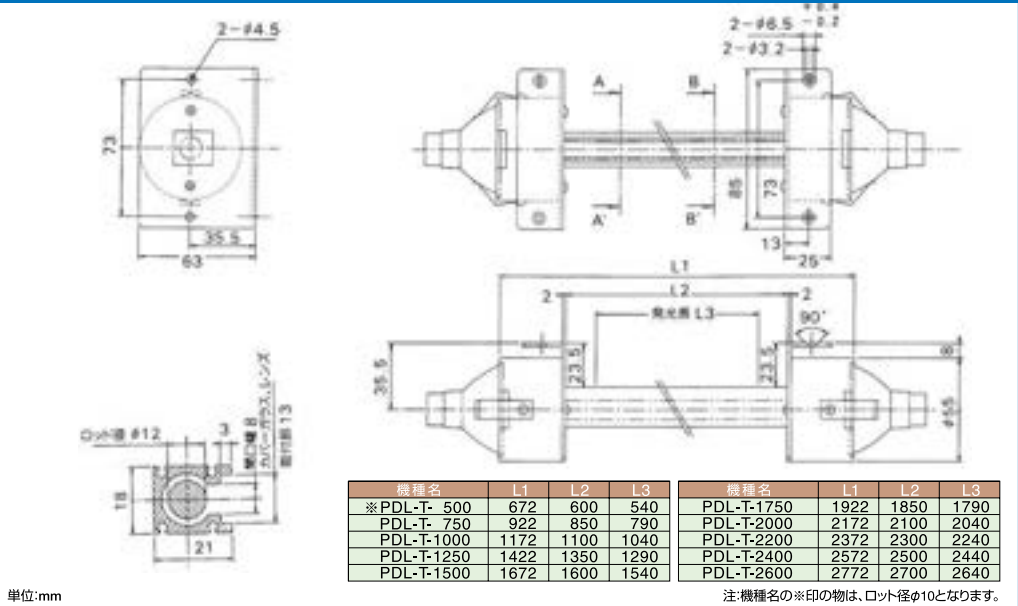
公称長	型 式
500	PDL-T- 500AV
750	PDL-T- 750AV
1000	PDL-T-1000AV
1250	PDL-T-1250AV
1500	PDL-T-1500AV
1750	PDL-T-1750AV
2000	PDL-T-2000AV
2200	PDL-T-2200AV
2400	PDL-T-2400AV
2600	PDL-T-2600AV

※縦方向への設置はできません。

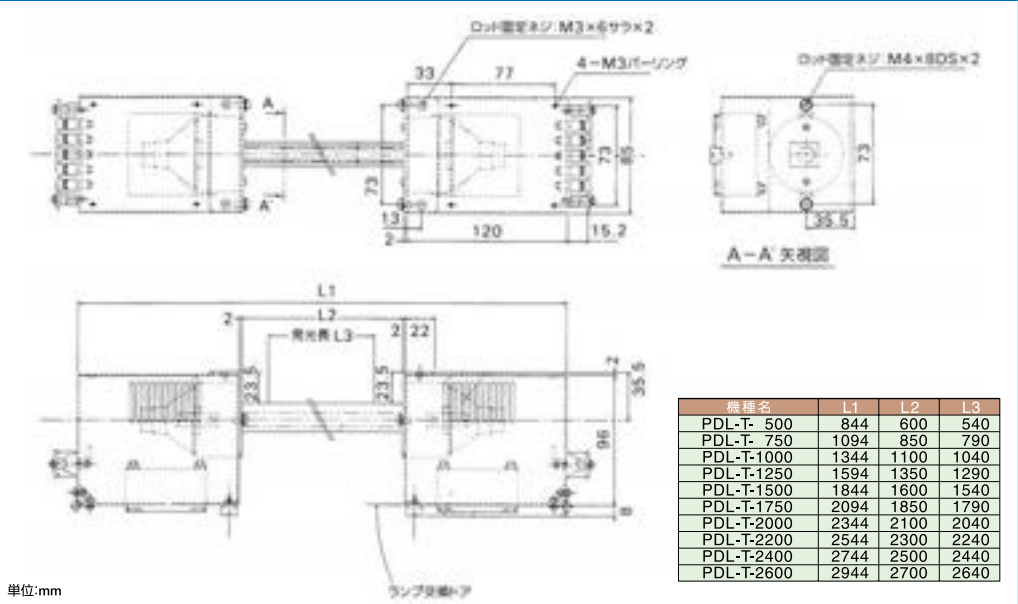
●ファンボックスは前ページのPFB-S24、PFB-S250が適合します。

※本シリーズは全て受注生産です。
納期はあらかじめご確認ください。

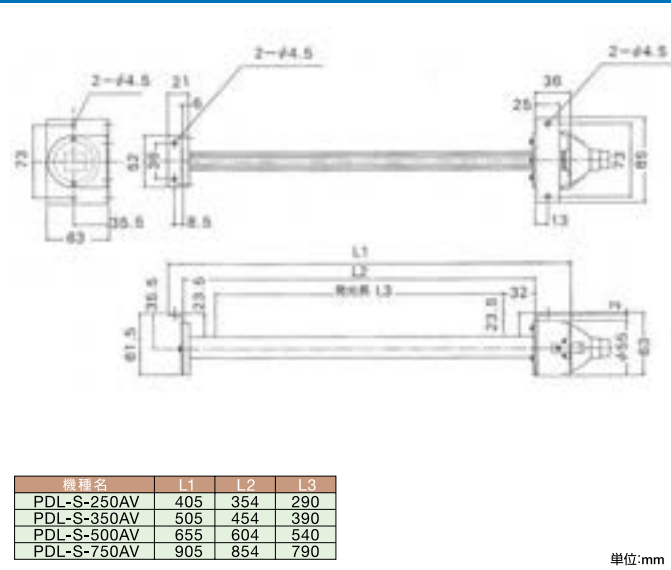
ツインランプ ストレート型



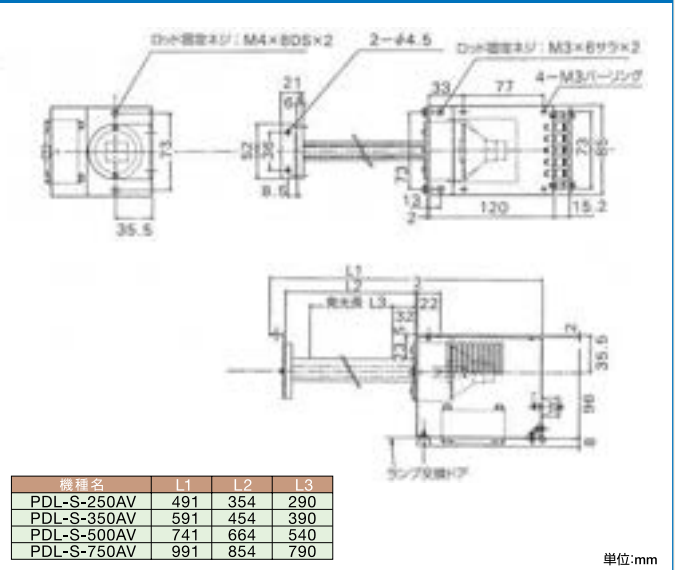
ツインランプ ストレート型+ファンボックス (PFB-S24×2)



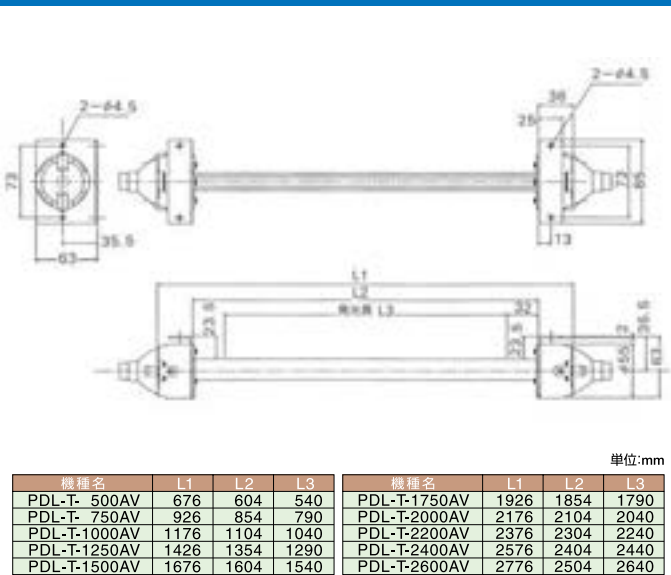
シングルランプ ストレート型



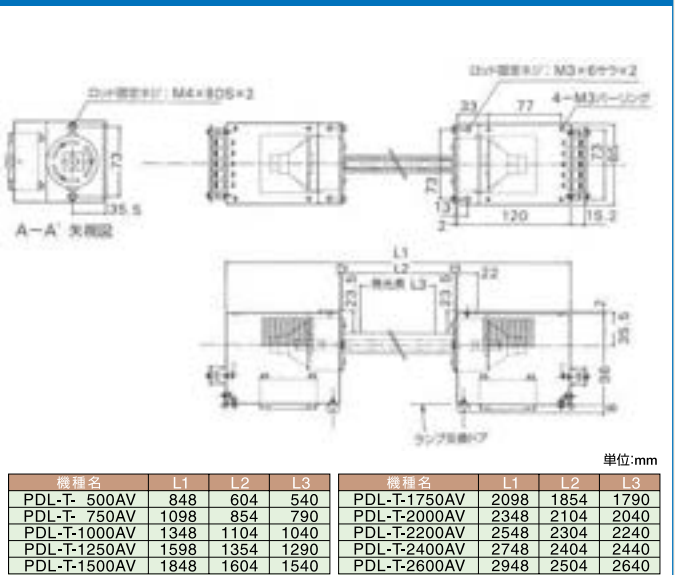
●ファンボックス (PFB-S24) 装着



ツインランプ ストレート角度可変型



●ファンボックス (PFB-S24×2) 装着



Light Guide Joint System 設置の自由度が上がります。

ファイバー接続型



Single Lamp L-shape System 設置スペースをとらないタイプです。

シングルランプ L型



ファイバー接続型

設置スペースが狭い場合や、環境の悪い場所へ設置する場合などに便利です。ランプ直取付と比べ効率は悪くなりますので、ハイパワーのメタルハライドランプ光源およびメタハラ相当の明るさのLED光源をおすすめします。

■ シングルライトガイド型

公称長	型 式
250	PDL-S-250F10(8)
350	PDL-S-350F10(8)
500	PDL-S-500F10(8)
750	PDL-S-750F10(8)

■ ツインライトガイド型

公称長	型 式
500	PDL-T- 500F10(8)
750	PDL-T- 750F10(8)
1000	PDL-T-1000F10(8)
1250	PDL-T-1250F10(8)
1500	PDL-T-1500F10(8)
1750	PDL-T-1750F10(8)
2000	PDL-T-2000F10(8)
2200	PDL-T-2200F10(8)
2400	PDL-T-2400F10(8)
2600	PDL-T-2600F10(8)

※ (8)はφ8のライトガイドに適合。

ライトガイド

ファイバーライトガイドはご希望の長さで製作いたします。500mm～5000mm位が実用的です。Lに長さをご指定ください。標準的には500mmから250mm刻みです。バンドル径はφ8～φ11.3が標準です。

● シングルライトガイド

適合光源装置：

- PCS-MH375RC、PCS-UMX250、250RC (ハイパワーメタルハライドランプ光源) 専用。型式：PLG-1-L-10R-UX (350) -LB
- PCS-UHX (ハロゲンランプ光源)・PCS-MH80RC (メタルハライドランプ光源) などに対応。型式：PLG-1-L-8R-LB
- PCS-LED250 (LED光源) 専用。型式：PLG-1-L-10R-UX (350) -LB

● 2分岐型ライトガイド

片側の明るさはシングル型の約半分です。

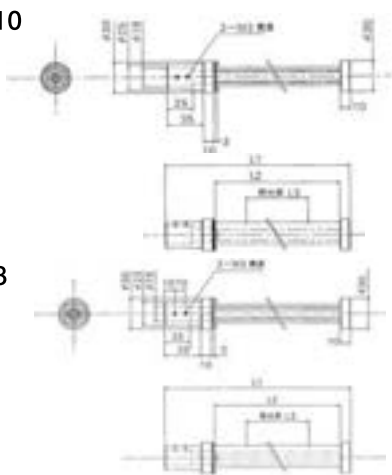
適合光源装置：

- PCS-MH375RC、PCS-UMX250、250RC (ハイパワーメタルハライドランプ光源) 専用。型式：PLG-2-L-11R-UX (350) -LB
 - PCS-UHX (ハロゲンランプ光源)・PCS-MH80RC (メタルハライドランプ光源) などに対応。型式：PLG-2-L-11R-LB
 - PCS-LED250 (LED光源) 専用。型式：PLG-2-L-11R-UX (350) -LB
- 光源装置はCOLDSPOTシリーズのカタログをご覧ください。

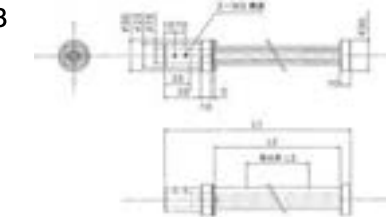
※本シリーズは全て受注生産です。
納期はあらかじめご確認ください。

シングルライトガイド型

F10



F8

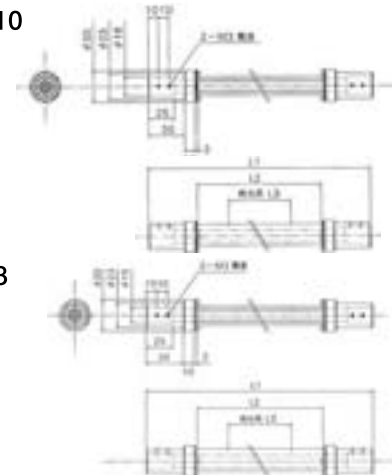


機種名	L1	L2	L3
PDL-S-250F10(8)	408	350	290
PDL-S-350F10(8)	508	450	390
PDL-S-500F10(8)	658	600	540
PDL-S-750F10(8)	908	850	790

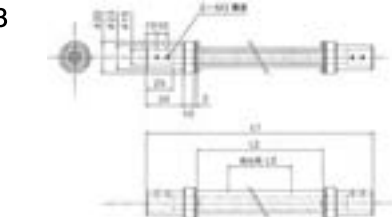
単位:mm

ツインライトガイド型

F10

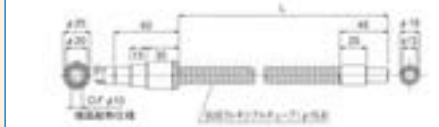


F8



機種名	L1	L2	L3
PDL-T- 500F10(8)	696	600	540
PDL-T- 750F10(8)	946	850	790
PDL-T-1000F10(8)	1196	1100	1040
PDL-T-1250F10(8)	1446	1350	1290
PDL-T-1500F10(8)	1696	1600	1540
PDL-T-1750F10(8)	1946	1850	1790
PDL-T-2000F10(8)	2196	2100	2040
PDL-T-2200F10(8)	2396	2300	2240
PDL-T-2400F10(8)	2596	2500	2440
PDL-T-2600F10(8)	2796	2700	2640

単位:mm

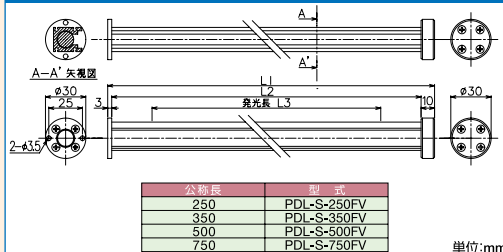


単位:mm

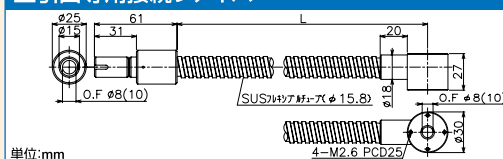


単位:mm

立引出シングルライトガイド型

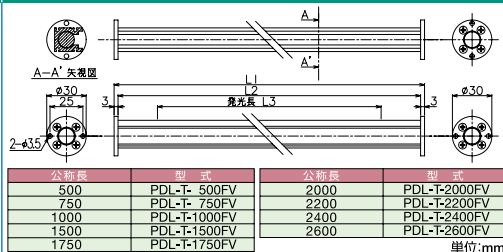


立引出専用接続ファイバー

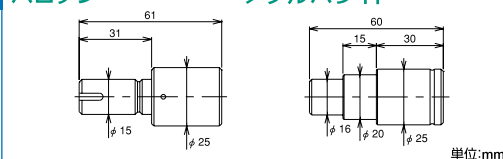


単位:mm

立引出ツインライトガイド型



ハロゲン



メタルハライド

単位:mm

L型

ストレートタイプより、設置の幅をとりません。ダイクロミックミラーに反射させてから入射しますので、照度分布も向上します。照度の絶対値としては、ストレートタイプの75%位になります。

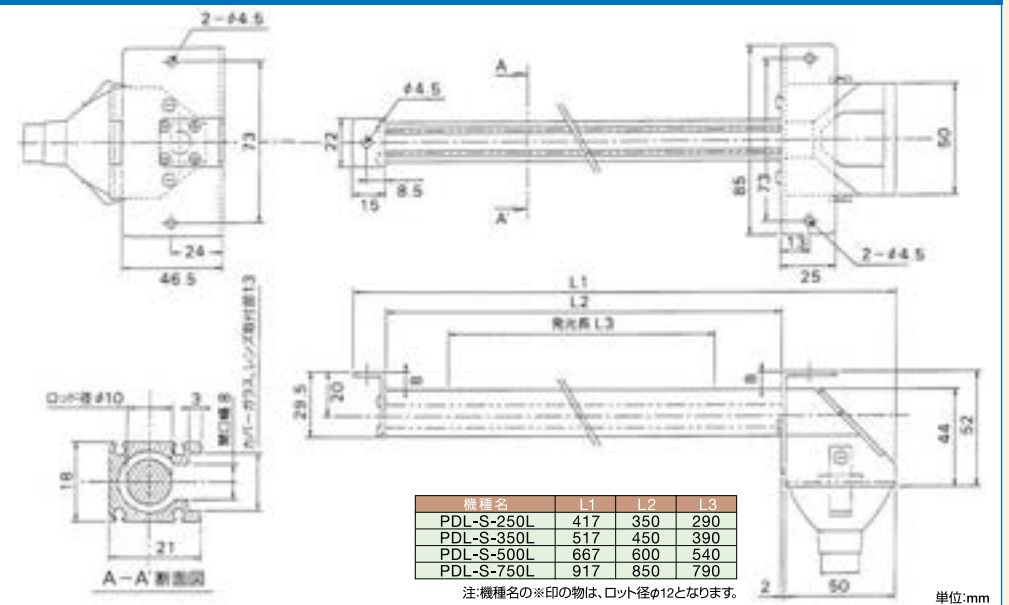
※出射部を下に向けての設置はできません。(ランプの寿命が縮みます)その際は、9ページの角度可変タイプをご使用ください。

■ シングルランプL型

公称長	型 式
250	PDL-S-250L
350	PDL-S-350L
500	PDL-S-500L
750	PDL-S-750L

※本シリーズは全て受注生産です。
納期はあらかじめご確認ください。

シングルランプ L型

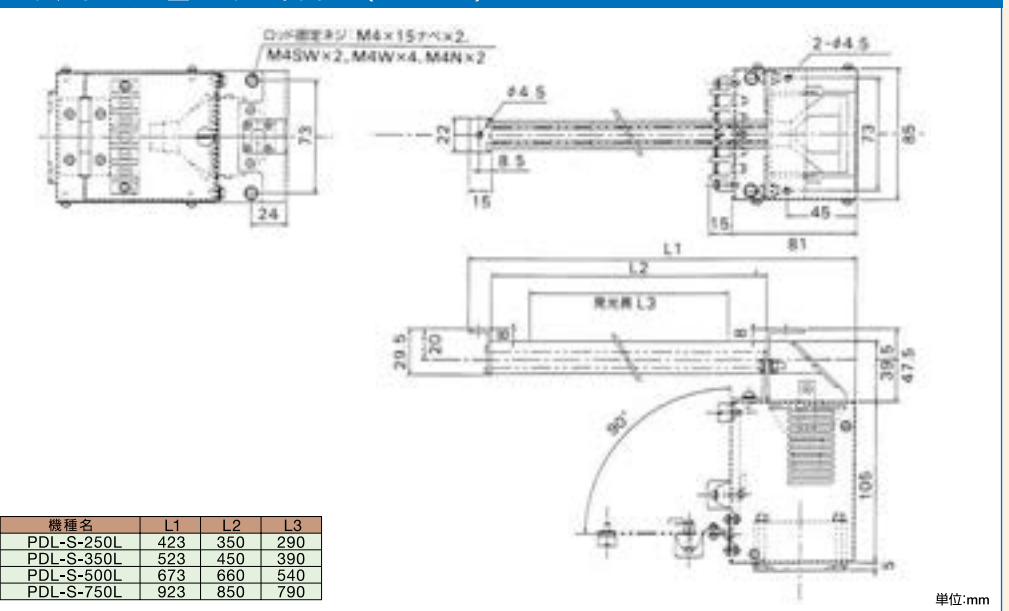


機種名	L1	L2	L3
PDL-S-250L	417	350	290
PDL-S-350L	517	450	390
PDL-S-500L	667	600	540
PDL-S-750L	917	850	790

注:機種名の※印の物は、ロット径φ12となります。

単位:mm

シングルランプ L型+ファンボックス (PFB-L24)



機種名	L1	L2	L3
PDL-S-250L	423	350	290
PDL-S-350L	523	450	390
PDL-S-500L	673	600	540
PDL-S-750L	923	850	790

単位:mm

Twin Lamp L-shape System 幅をとらず、最も均一なタイプです。

ツインランプ L型

Flex Beam L-shape System 設置方向の制約がありません。

角度可変L型

角度可変L型

360度自由な照射方向に設置可能です。設置した状態のまま6角レンチでネジをゆるめ±45度照射方向が変えられます。調整後ネジを締め付けます。基準となる位置はネジを一旦外すことにより、60度刻みで6方向に取り付けられますので360度どちらへ向けても設置可能です。

■ シングルランプL型可変

公称長	型 式
250	PDL-S-250LAV
350	PDL-S-350LAV
500	PDL-S-500LAV
750	PDL-S-750LAV

■ ツインランプL型可変

公称長	型 式
500	PDL-T- 500LAV
750	PDL-T- 750LAV
1000	PDL-T-1000LAV
1250	PDL-T-1250LAV
1500	PDL-T-1500LAV
1750	PDL-T-1750LAV
2000	PDL-T-2000LAV
2200	PDL-T-2200LAV
2400	PDL-T-2400LAV
2600	PDL-T-2600LAV

● L型可変用ファンボックス

専用のファンボックスです。

型 式	PFB-L24AV
-----	-----------

※本シリーズは全て受注生産です。
納期はあらかじめご確認ください。

■ ツインランプストレートL型

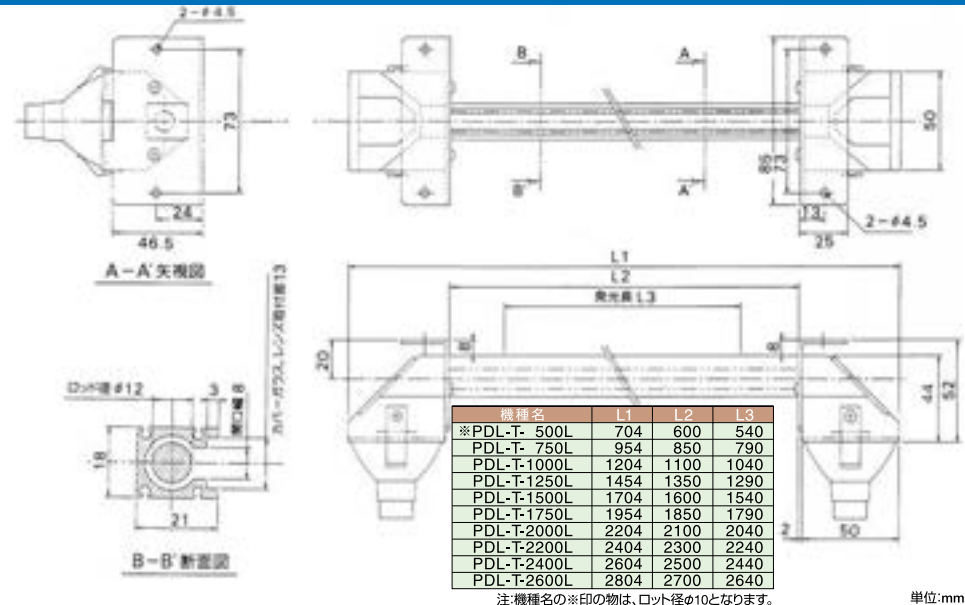
公称長	型 式
500	PDL-T- 500
750	PDL-T- 750
1000	PDL-T-1000
1250	PDL-T-1250
1500	PDL-T-1500
1750	PDL-T-1750
2000	PDL-T-2000
2200	PDL-T-2200
2400	PDL-T-2400
2600	PDL-T-2600

● L型用ファンボックス

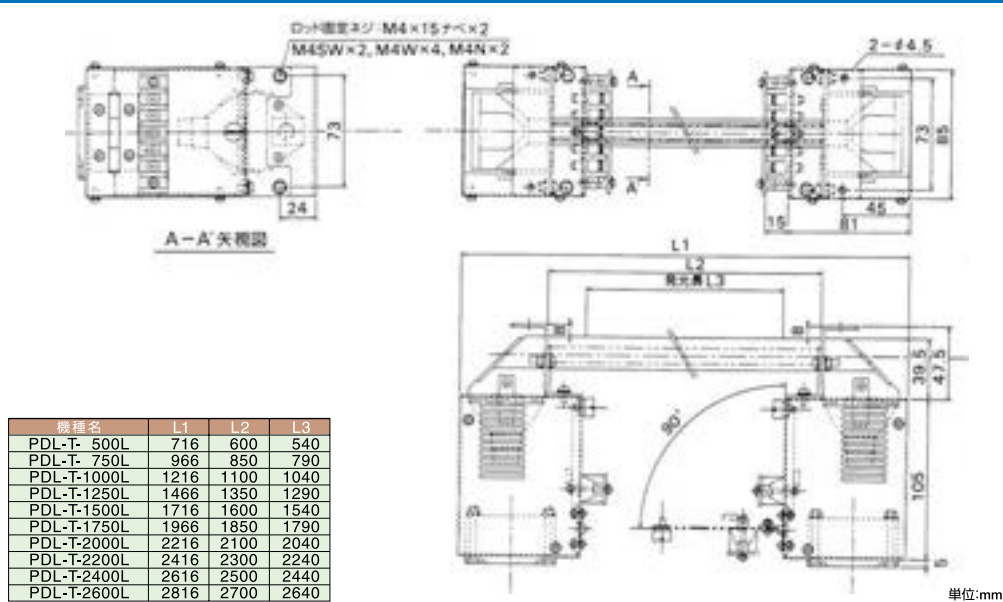
150Wまでのランプを冷却できる、DC24V駆動のファンモーターがセットされています。GZ6.35用のランプソケットが、予め取り付けられています。

型 式	PFB-L24
-----	---------

ツインランプ L型

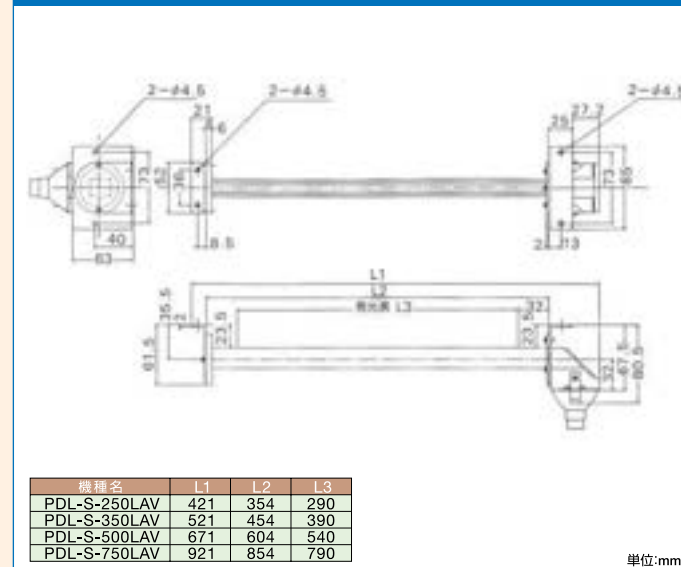


ツインランプ L型+ファンボックス (PFB-L24×2)

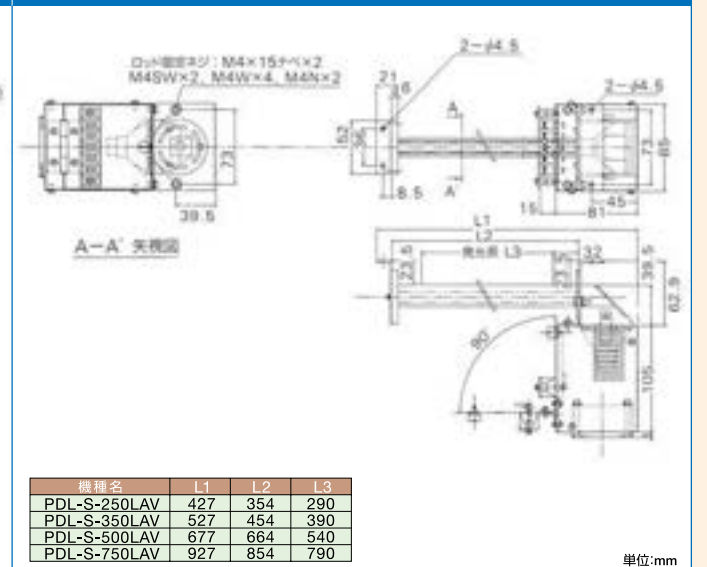


※本シリーズは全て受注生産です。
納期はあらかじめご確認ください。

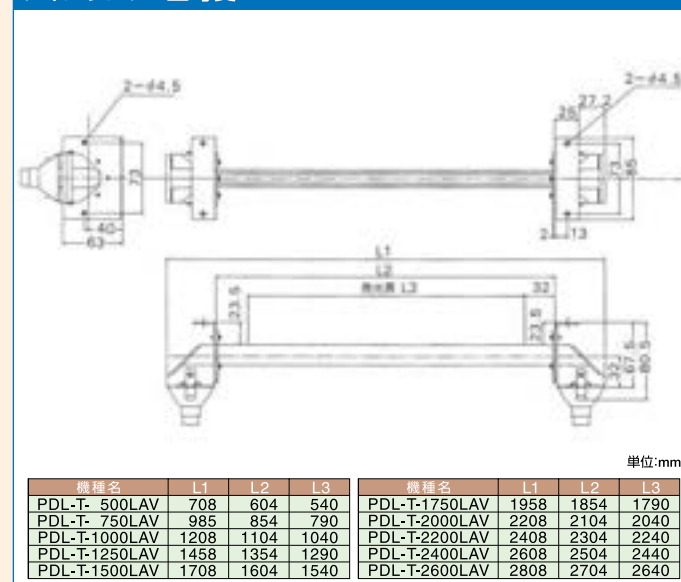
シングルランプL型可変



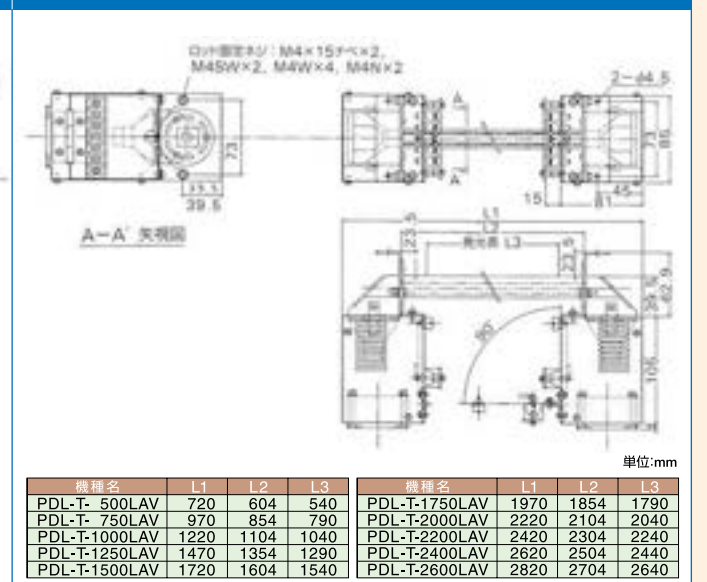
● ファンボックス (PFB-L24AV) 装着



ツインランプL型可変



● ファンボックス (PFB-L24AV×2) 装着

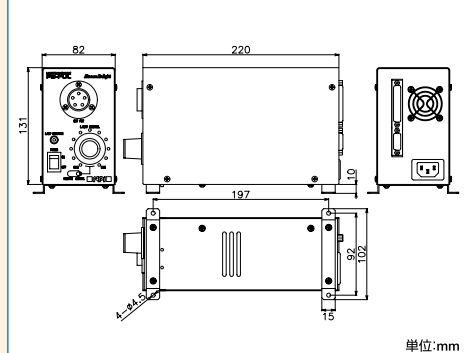


PS-FUL & PS-FUL250

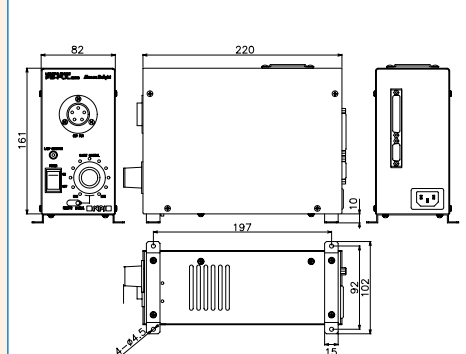
リニアブライト用電源装置



PS-FUL



PS-FUL250

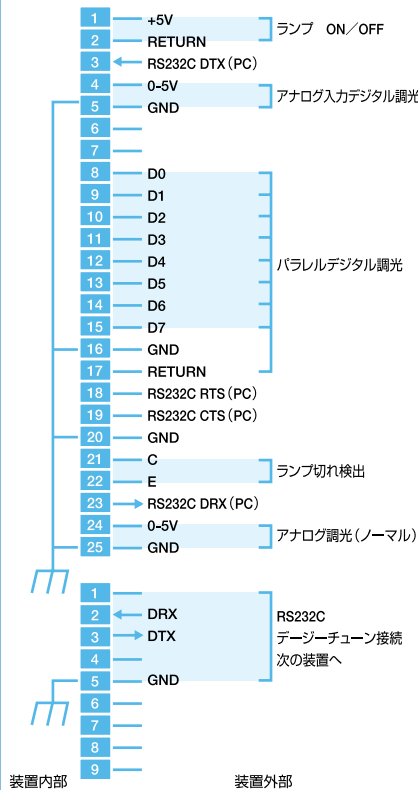


仕 様

入 力 仕 様	PS-FUL	PS-FUL250
	定格入力 AC100～240V 定格電圧許容範囲 AC85～264V 定格周波数・相数 50/60Hz・単相 定格入力電流 2A-1A 力率 0.95以上	AC100～240V AC85～264V 50/60Hz・単相 3.3A-1.3A 0.95以上
仕 出 様 力	点灯方式 直流点灯方式 適合ランプ型式 12V (30～100W) 15V (150W) ファンモーター電源出力 24V 5W	直流点灯方式 24V (250W) 24V 5W
調 光	調光方式 電圧可変式 調光範囲 0.1～100% 照度安定度 ±0.1°	電圧可変式 0.1～100% ±0.1°
環 境	環境温度範囲 0～40℃ 環境湿度範囲 20～85%RH (但し結露なし) 冷却方式 強制ファン冷却	0～40℃ 20～85%RH (但し結露なし) 強制ファン冷却
外 形	外形寸法 80 (W) ×141 (H) ×220 (D) 重量 約1.9kg	80 (W) ×171 (H) ×220 (D) 約2.3kg

※入力電圧が±10%変動した場合の値です。(ランプの経時劣化は含みません)

ピンアサイン



特 徴

- フロントボリュームリニア調光
- ワイド入力電圧 (AC100-240V)
- リモートランプON/OFF標準装備
- アナログ調光リモコン標準装備 (0-5V)
- 外部調光、内部調光切替スイッチを全面パネルに配置
- 高力率、高調波対策
- ユニバーサル調光

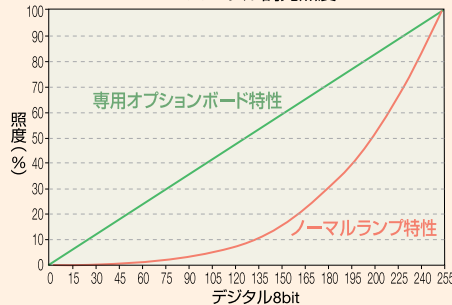
用 途

- リニアブライト用電源装置
- ハロゲンランプ用電源装置

専用オプション

- アナデジ調光ボード PRB-006DAF
コントロール電圧 (0～5V) で256段階調光が可能です。
- パラレル調光ボード PRB-006DPF
外部からのパラレル8bitデジタル信号による256段階調光が可能です。
- シリアル調光ボード PRB-006DRF
RS232Cによるシリアル8bit256段階調光が可能です。デージーチェーン接続で16台まで接続、各々調光が可能です。通信速度は9600dpsです。
- インターフェース変換ユニット PIF-001
既存のPICS-FA-sと置き換える場合に外部接続・制御信号を変更することなくご使用可能です。(パラレル調光のみ)

ユニバーサル調光照度



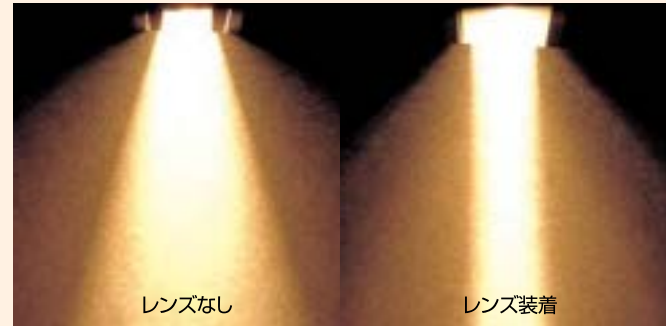
カバーガラス・シ Lindリカルレンズ

(各タイプ全てに共通です。どちらかを選択して下さい。)

リニアブライトは石英硝子のロッドが、アルミのケーシングの中にフローティングマウントされており、隙間にホコリ等が入ると分解掃除ができませんので、カバーガラスを接着して出荷します。

出射角度をさらに狭くして照度を約2倍にするシ Lindリカルレンズを用意しております。これも当社にて接着して出荷します。

※レンズを装着する場合、カバーガラスは不要です。

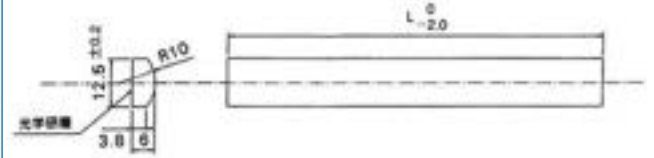


注:出射角は各機種により異なり、長い物ほど狭くなります。
写真はPDL-S-500のものです。

カバーガラス寸法図



シ Lindリカルレンズ寸法図



公 称 長	カバーガラス型式	シ Lindリカルレンズ型式	L
250	PDL-CG- 250	PDL-CL- 250-1	350
350	PDL-CG- 350	PDL-CL- 350-1	450
500	PDL-CG- 500	PDL-CL- 500-1	600
750	PDL-CG- 750	PDL-CL- 750-1	850
1000	PDL-CG-1000	PDL-CL-1000-1	1100
1250	PDL-CG-1250	★PDL-CL-1250-1	1350
1500	PDL-CG-1500	★PDL-CL-1500-1	1600
1750	★PDL-CG-1750	★PDL-CL-1750-1	1850
2000	★PDL-CG-2000	★PDL-CL-2000-1	2100
2200	★PDL-CG-2200	★PDL-CL-2200-1	2300
2400	★PDL-CG-2400	★PDL-CL-2400-1	2500
2600	★PDL-CG-2600	★PDL-CL-2600-1	2700

★印の製品は標準では2本つなぎとなります。
※つなぎ目のない1本ものも製作可能ですので、ご相談下さい。

接続ケーブル

耐熱・耐油・耐屈曲のロボット用ケーブルで、ランプと冷却ファンへ電源を供給します。

型 式	電源・ファンボックス間
PSC-5P-L3D	3m
PSC-5P-L3D (3.5SQ)	3m
PSC-5P-L5D	5m
PSC-5P-L5D (3.5SQ)	5m
PSC-5P-L7D	7m
PSC-5P-L7D (3.5SQ)	7m

※更に長いものも製作いたしますので、ご相談ください。
※3.5SQケーブルは、電圧降下が少なくなります。



標準ランプ

標準で、下記のランプを用意しております。どれもミラー径は、φ50mmです。FA用途に最も多く使われているのは、PLL-100/15H (12V100Wのロングライフタイプ) です。他にも様々なランプがございますので、別途ご相談ください。

ランプ型式	仕 様	定格寿命 (H) 注1	初期光束 (lm) φ8 注2
PLL-250/AL	24V 250W近赤外光反射	1,000	—
PLL-250	24V 250W超高輝度タイプ	1,000	750
PLL-150/7H	15V 150Wロングライフ	700	580
PLL-100/15H	12V 100Wロングライフ	1,500	380
PLL-150/NIR	15V 150W近赤外光反射	1,000	700
PLL-150/7H-AL	15V 150W全反射	700	—

注1:ランプ単体を定格電圧で連続点灯した場合の平均値です。

注2:弊社ランプハウスと、φ8mm L=500mmのライトガイドを使用した先端出射部の平均初期値です。

ランプソケット

標準ランプ(GZ6.35)に適合するソケットで、ガラス編組シリコン被覆の線材を使用しております。

寿命は使用条件によって大きく異なりますが、消耗品とお考えください。

型 式	仕 様
PLS-FB-1	標準のファンボックスに使用するソケットで、圧着端子付きです。
PLS-L200A	リード線 200mm(先バラ)付ソケットです。
PLS-FB-250	250W用のファンボックスに使用するソケットです (GX5.3適合)。

※他の規格のソケットもご相談ください。



各種フィルター

■ 赤外線カットフィルター

標準の仕様では、ランプホルダー部に近赤外線反射フィルターを装着しており、ランプのダイクロイックミラーと併せて、対象物に極力熱を与えない照明ができるようになっています。用途により、近赤外領域の照射が必要な場合には、別途ご相談ください。

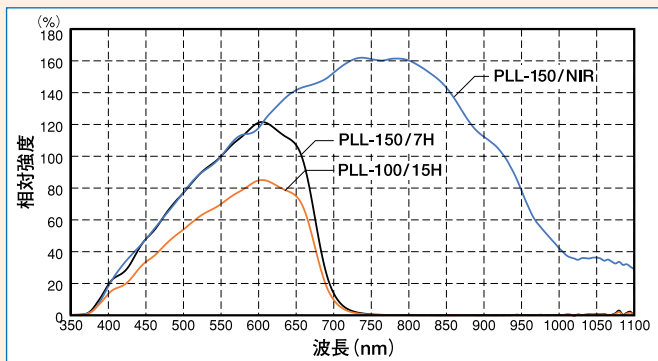
赤外線カットフィルター・ミラー



■ カラーフィルター

波長選択のためや、色温度のコントロールのために、フィルターを使用したい場合があります。標準の仕様のランプホルダーでは、ランプの前にカラーフィルターを装着すると、熱により割れることがあります。ホルダー部に摺割を設けた、カラーフィルター装着可能なタイプを承りますので、ご相談ください。

分光分布の例



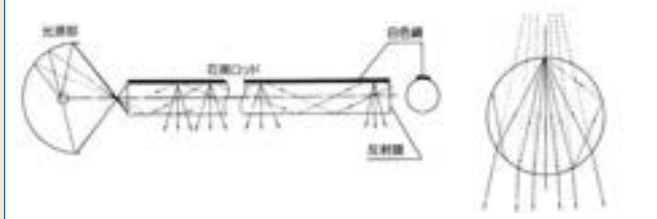
PLL-150/7Hの550nm波長強度を100%とした相対比率です。参考値であり、保証値ではございません。

構造と原理

- リニアブライト（伝送ライト）は、光源部とロッドユニットにより構成されています。光源部には標準仕様では、集光性の高いミラー付ハロゲンランプを使用します。ロッドユニットは光を伝送する石英の中身のロッドと、それを支持するアルミケーシングよりなっています。
- 光源部より投射された光は、石英ロッドの端面に入射され、石英ロッドの中を全反射伝送します。また、反対側の端面には反射膜加工がされているか、もしくは対称に光源部が設けてあります。
- このままでは光は外に出ませんが、ロッドの背面の一部に塗布加工された白色縞に当たった光が拡散され、ロッドのレンズ作用により指向性を伴って射出されます。
- アルミケーシングには、カバーガラスやシリンドリカルレンズを装着します。また、ビーム角の幅と長さを制限するスリットや偏光板などの装着も可能です。

原理

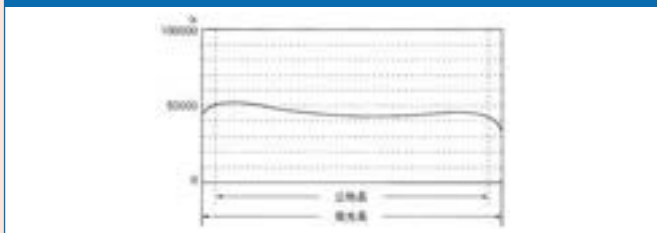
石英ロッドのレンズ効果



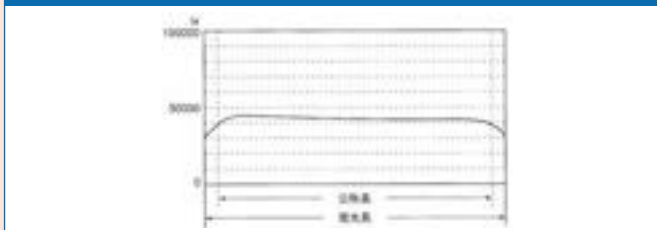
照度分布の例

下記は例です。製品は1本ずつ若干特性が異なります。照度はPLL-100/15H (12V100W) を使用した場合です。（端面より20mmの位置で測定）

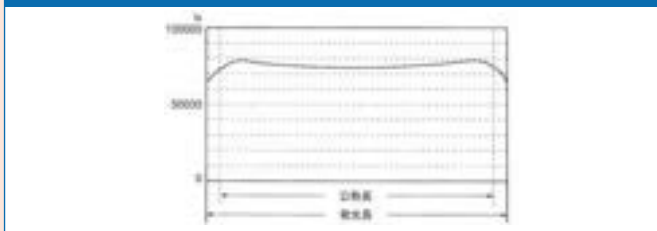
PDL-S-500



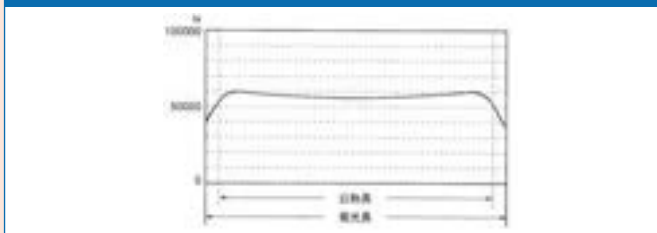
PDL-S-500L



PDL-T-500



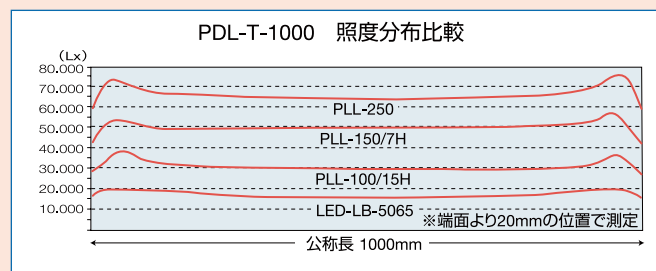
PDL-T-500L



照度分布比較

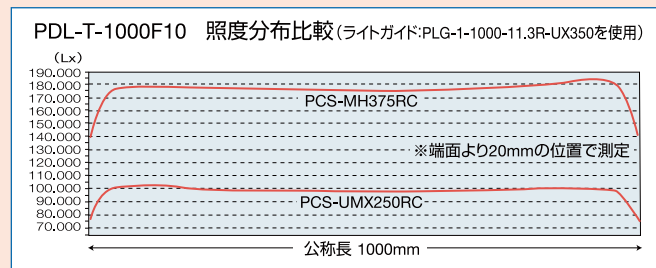
■ ハロゲンランプ

ツインランプストレート型に100W、150W、250Wハロゲンランプを入射した場合の照度分布比較。

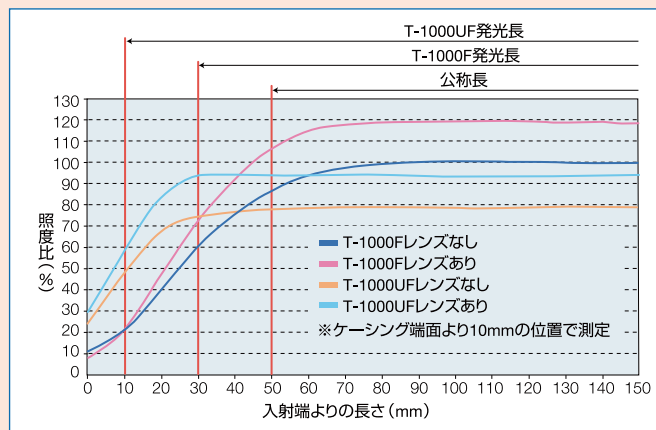


■ メタルハライドランプ

ファイバー接続型に250W、375Wメタルハライドランプ搭載光源装置で入射した場合の照度分布比較。



■ UF:ファイバー接続専用型と F:(標準)ファイバー接続型の入射端よりの立ち上がり特性の比較



■ 配光曲線

石英ロッド中央部での断面の配光曲線の一例です。

