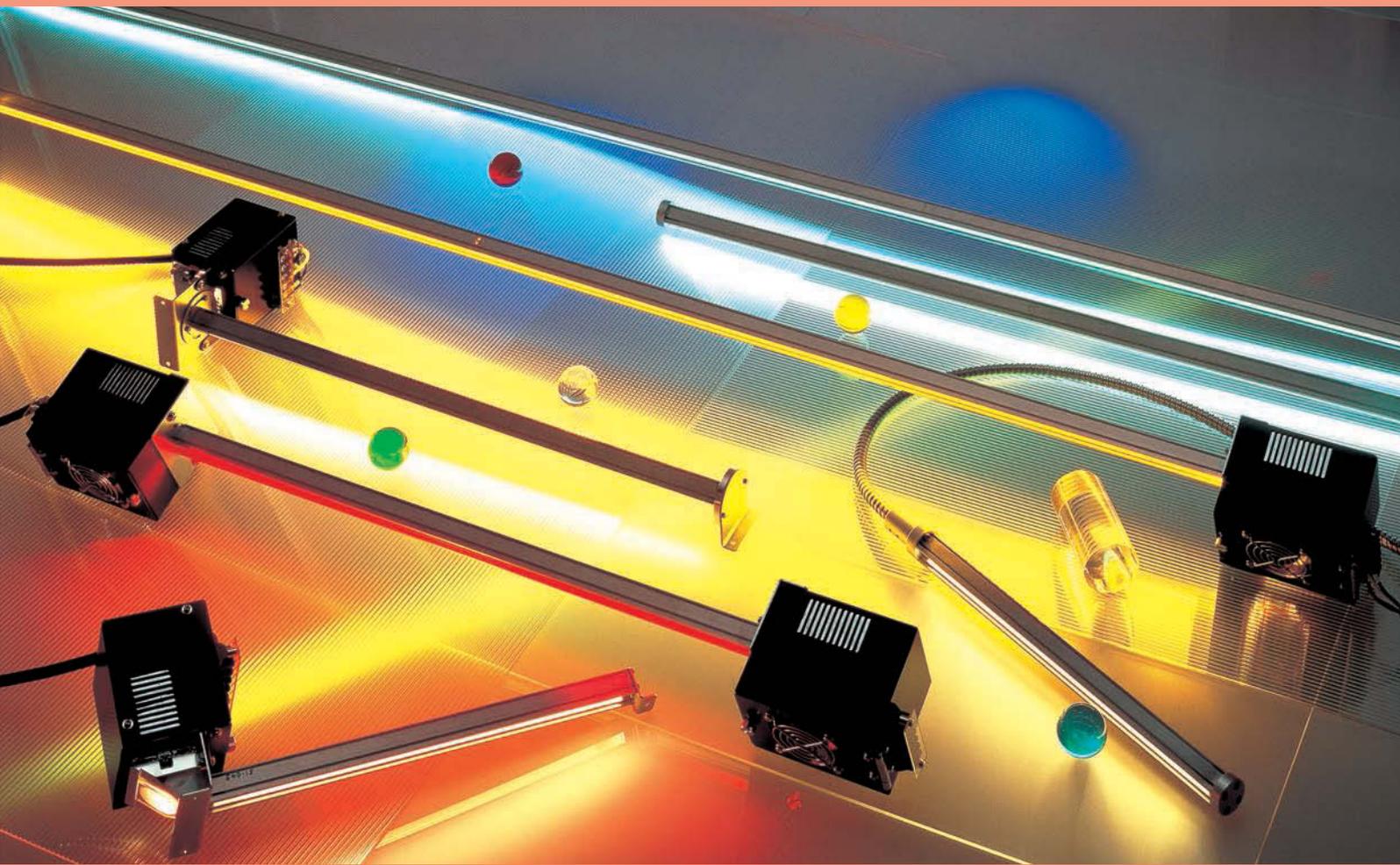


ラインセンサ用の照明に革命! Linear Bright®

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、ファイバースコープ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。リニアブライッ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ッ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

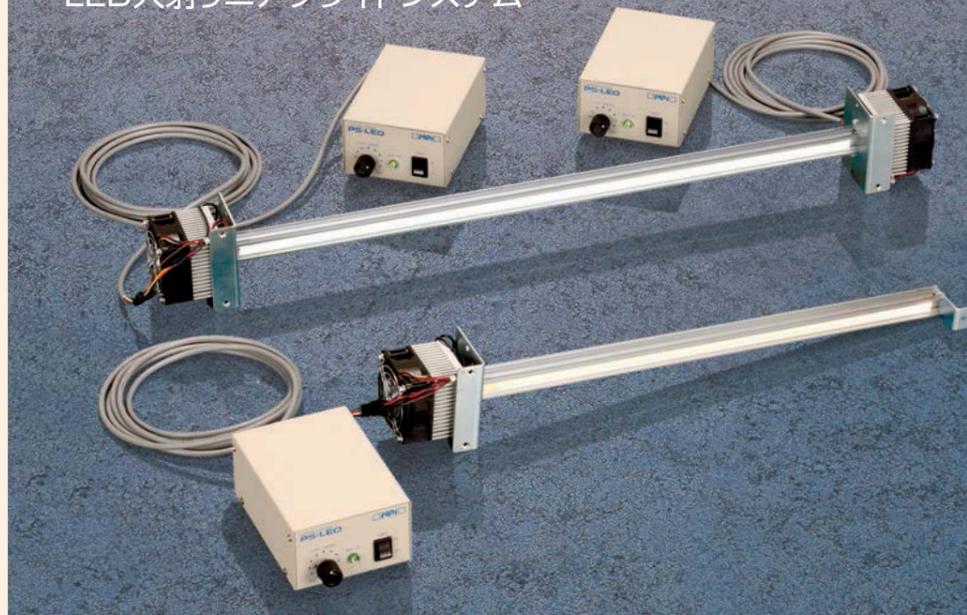
専用オプション

- 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入射リニアブライットシステム

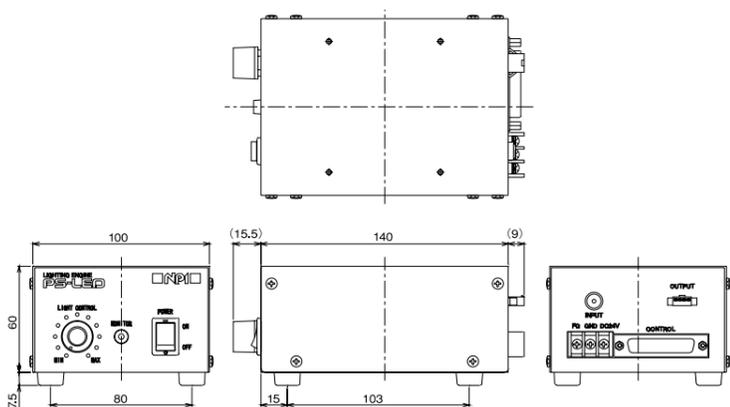


Single Lamp Straight System

シングルランプ ストレート型

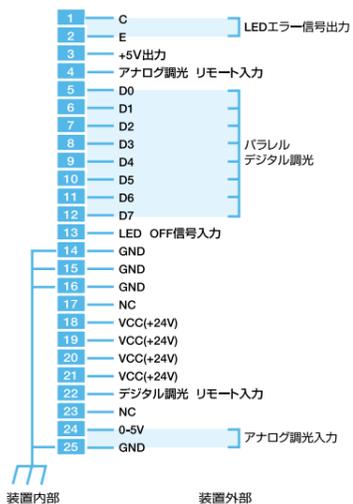


PS-LED



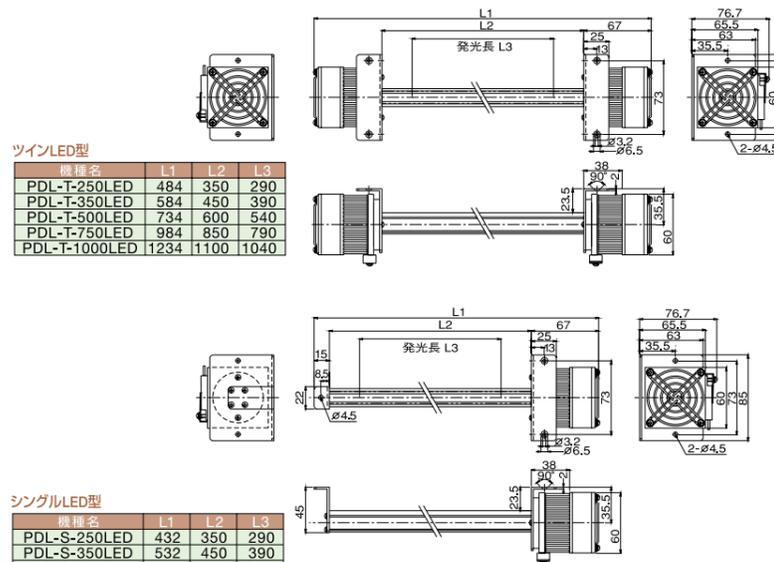
単位:mm

ピンアサイン



装置内部 装置外部

LED-LB



単位:mm

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% 使用環境温度範囲 0~40℃
環境	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)×80(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)
リニアブライット用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 LED寿命 40,000時間 (初期値に対し30%低下時)*1
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 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、反射を繰り返シ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。

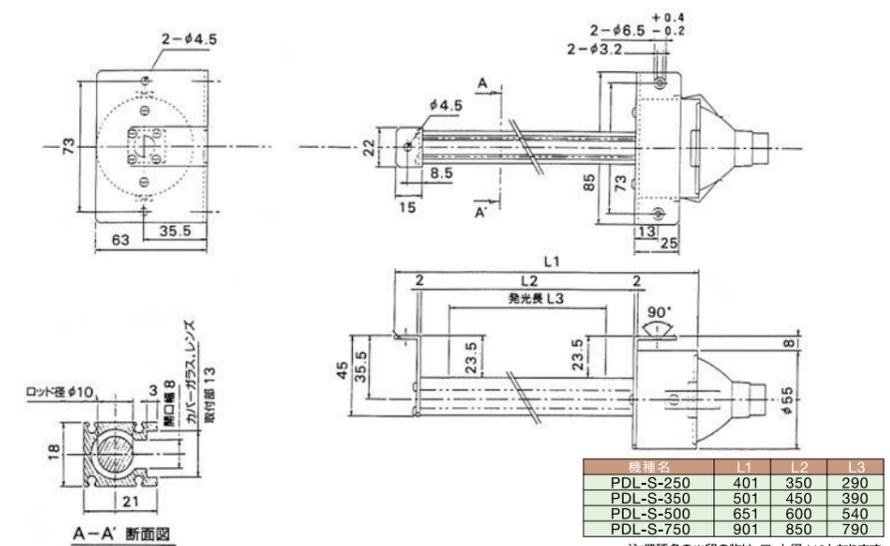
シングルランプストレート型

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。

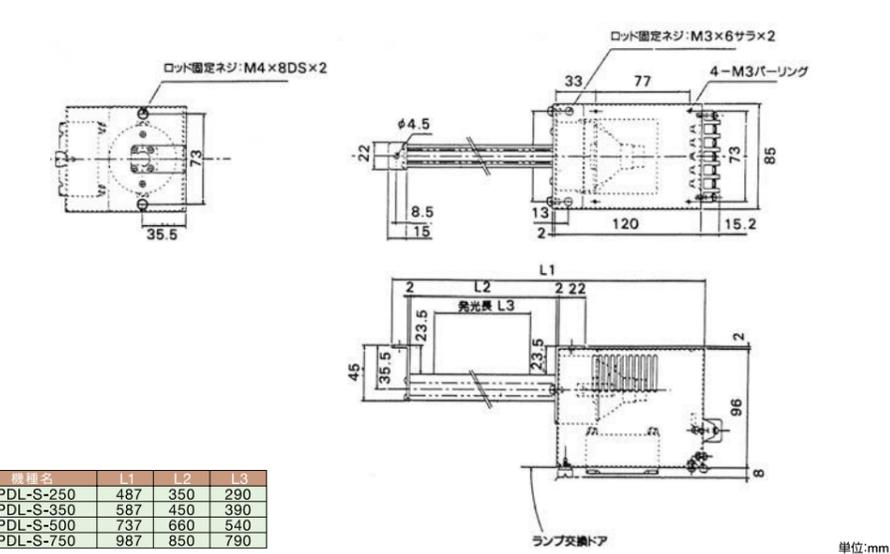
シングルランプ ストレート型



単位:mm

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)



単位:mm

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



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

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られています。

型式	PFB-S24
----	---------

250Wタイプ専用

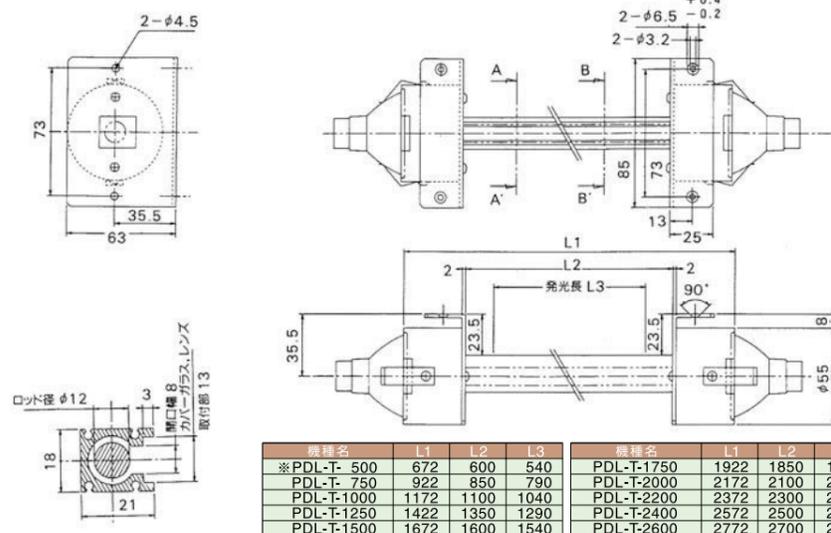
型式	PFB-S250
----	----------

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
- 拡散角の変更
- 発光長指定
- 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。

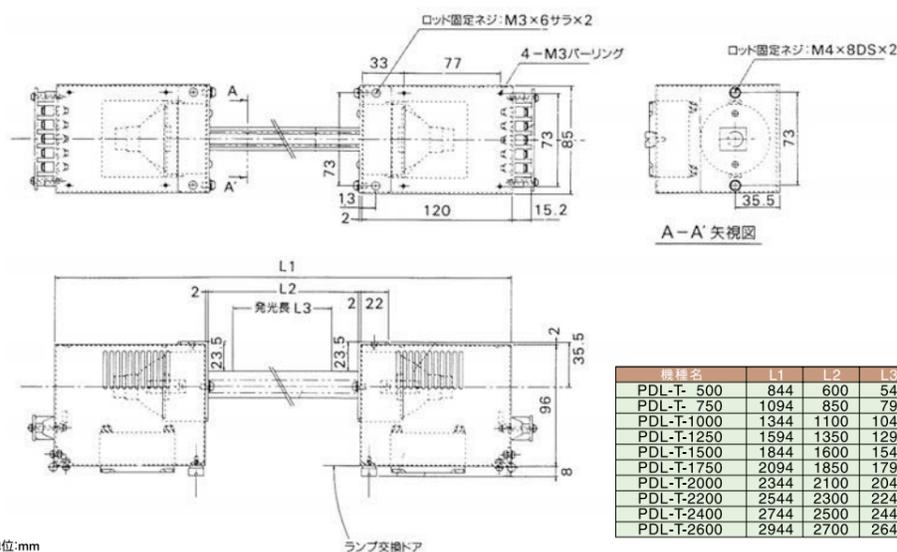
ツインランプ ストレート型



単位:mm

注:機種名の*印の物は、ロッド径φ10となります。

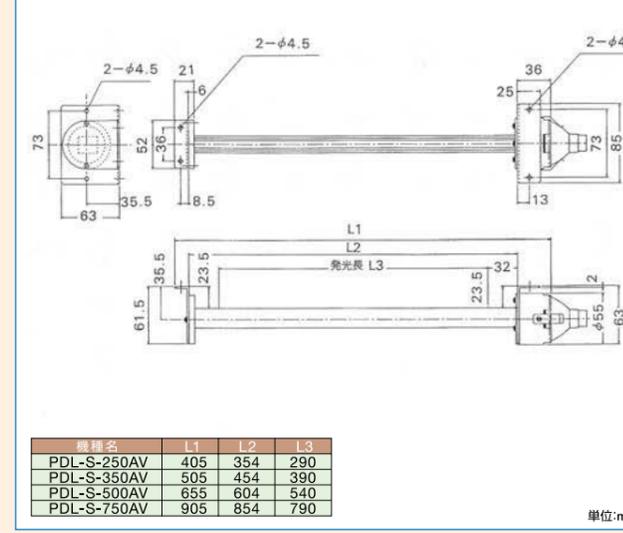
ツインランプ ストレート型+ファンボックス (PFB-S24×2)



単位:mm

機種名	L1	L2	L3
PDL-T- 500	844	600	540
PDL-T- 750	1094	850	790
PDL-T-1000	1344	1100	1040
PDL-T-1250	1594	1350	1290
PDL-T-1500	1844	1600	1540
PDL-T-1750	2094	1850	1790
PDL-T-2000	2344	2100	2040
PDL-T-2200	2544	2300	2240
PDL-T-2400	2744	2500	2440
PDL-T-2600	2944	2700	2640

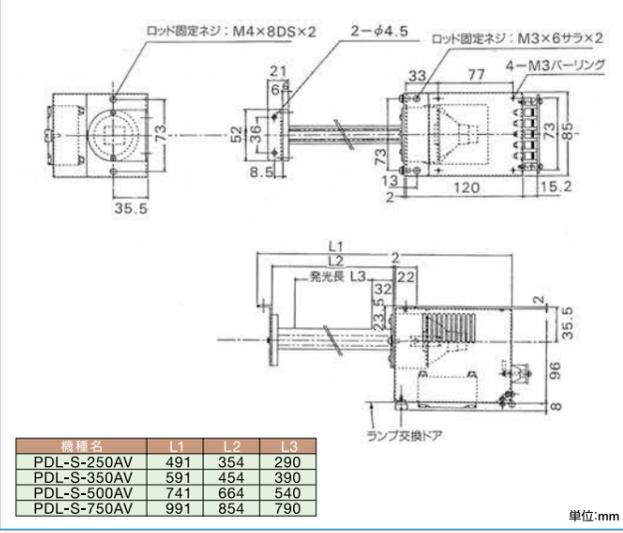
シングルランプ ストレート型



単位:mm

機種名	L1	L2	L3
PDL-S-250AV	405	354	290
PDL-S-350AV	505	454	390
PDL-S-500AV	655	604	540
PDL-S-750AV	905	854	790

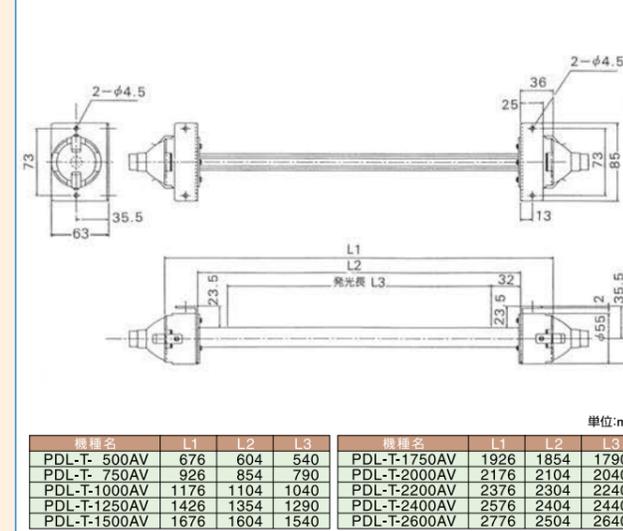
●ファンボックス (PFB-S24) 装着



単位:mm

機種名	L1	L2	L3
PDL-S-250AV	491	354	290
PDL-S-350AV	591	454	390
PDL-S-500AV	741	664	540
PDL-S-750AV	991	854	790

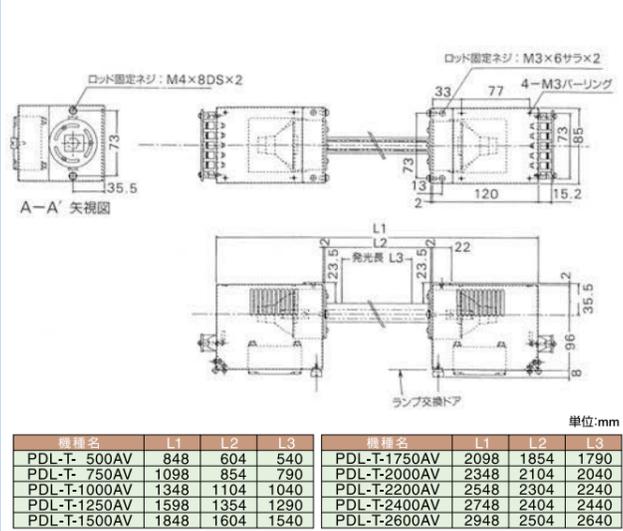
ツインランプ ストレート角度可変型



単位:mm

機種名	L1	L2	L3
PDL-T- 500AV	676	604	540
PDL-T- 750AV	926	854	790
PDL-T-1000AV	1176	1104	1040
PDL-T-1250AV	1426	1354	1290
PDL-T-1500AV	1676	1604	1540
PDL-T-1750AV	1926	1854	1790
PDL-T-2000AV	2176	2104	2040
PDL-T-2200AV	2376	2304	2240
PDL-T-2400AV	2576	2404	2440
PDL-T-2600AV	2776	2504	2640

●ファンボックス (PFB-S24×2) 装着



単位:mm

機種名	L1	L2	L3
PDL-T- 500AV	848	604	540
PDL-T- 750AV	1098	854	790
PDL-T-1000AV	1348	1104	1040
PDL-T-1250AV	1598	1354	1290
PDL-T-1500AV	1848	1604	1540
PDL-T-1750AV	2098	1854	1790
PDL-T-2000AV	2348	2104	2040
PDL-T-2200AV	2548	2304	2240
PDL-T-2400AV	2748	2404	2440
PDL-T-2600AV	2948	2504	2640

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

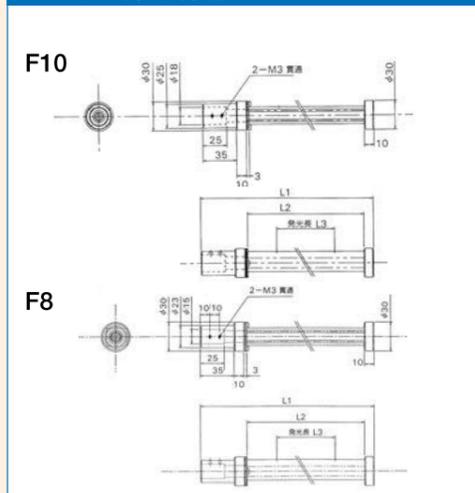
- 適合光源装置:
- PCS-MH375RC、PCS-UMX250、250RC (ハイパワーメタルハライドランプ光源)専用。型式:PLG-1-L-10R-UX(350)-LB
 - PCS-UHX(ハロゲンランプ光源)・PCS-MH80RC(メタルハライドランプ光源)などに対応。型式:PLG-1-L-8R-LB
 - PCS-LED250(LED光源)専用。型式:PLG-1-L-10R-UX(350)-LB

2分岐型ライトガイド

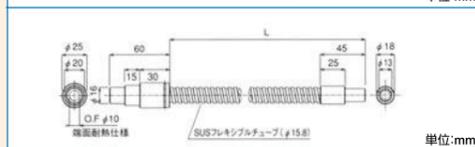
- 片側の明るさはシングル型の約半分です。
- 適合光源装置:
- PCS-MH375RC、PCS-UMX250、250RC (ハイパワーメタルハライドランプ光源)専用。型式:PLG-2-L-11R-UX(350)-LB
 - PCS-UHX(ハロゲンランプ光源)・PCS-MH80RC(メタルハライドランプ光源)などに対応。型式:PLG-2-L-11R-LB
 - PCS-LED250(LED光源)専用。型式:PLG-2-L-11R-UX(350)-LB
- 光源装置はCOLDSPOTシリーズのカタログをご覧ください。

※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。

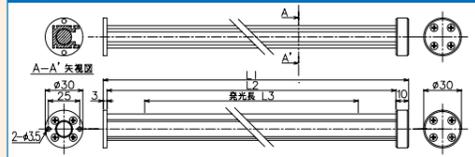
シングルライトガイド型



機種名	L1	L2	L3
PDL-S-250F10(8)	696	600	290
PDL-S-350F10(8)	946	850	290
PDL-S-500F10(8)	1196	1100	290
PDL-S-750F10(8)	1446	1350	290

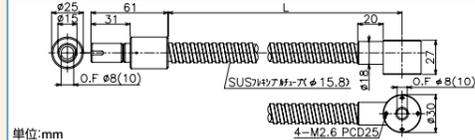


立引出シングルライトガイド型

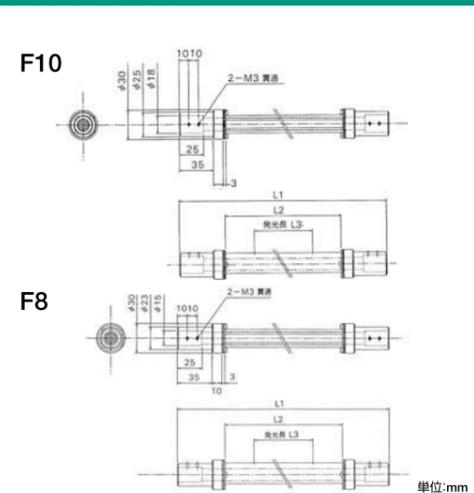


公称長	型式
250	PDL-S-250FV
350	PDL-S-350FV
500	PDL-S-500FV
750	PDL-S-750FV

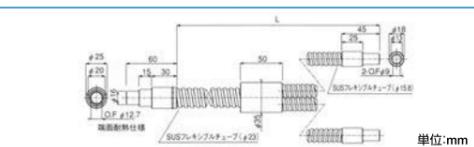
立引出専用接続ファイバー



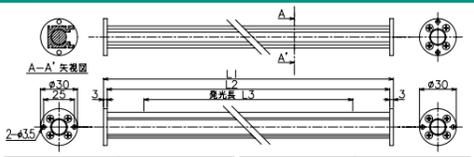
ツインライトガイド型



機種名	L1	L2	L3
PDL-T-500F10(8)	696	600	540
PDL-T-750F10(8)	946	850	540
PDL-T-1000F10(8)	1196	1100	540
PDL-T-1250F10(8)	1446	1350	540
PDL-T-1500F10(8)	1696	1600	540

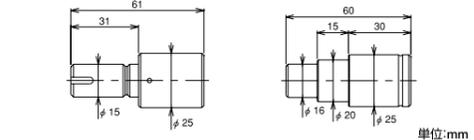


立引出ツインライトガイド型

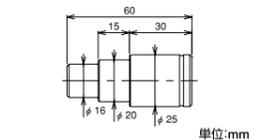


公称長	型式
500	PDL-T-500FV
750	PDL-T-750FV
1000	PDL-T-1000FV
1250	PDL-T-1250FV
1500	PDL-T-1500FV
1750	PDL-T-1750FV

ハロゲン



メタルハライド



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。

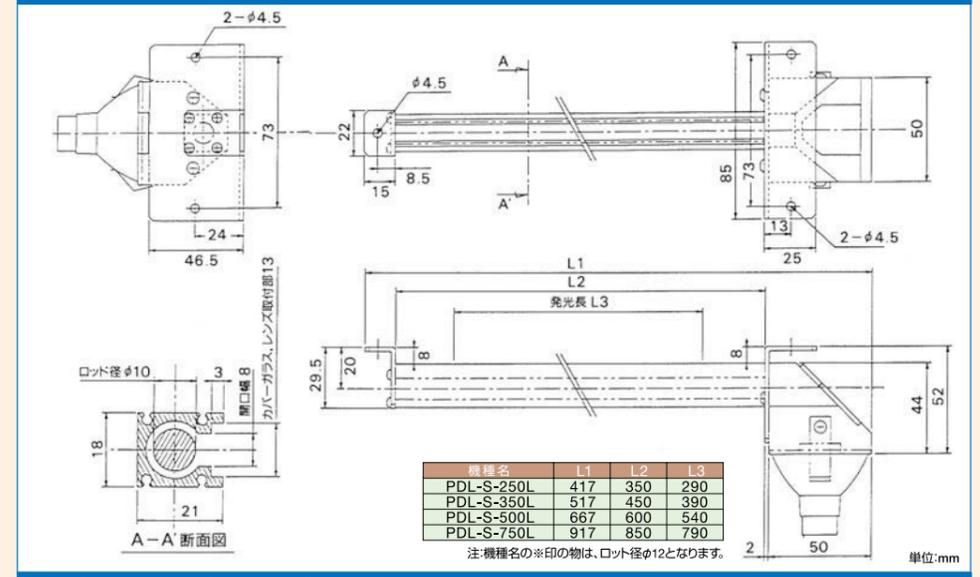
※出射部を下に向けての設置はできません。(ランプの寿命が縮みます)その際は、9ページの角度可変タイプをご使用ください。

シングルランプL型

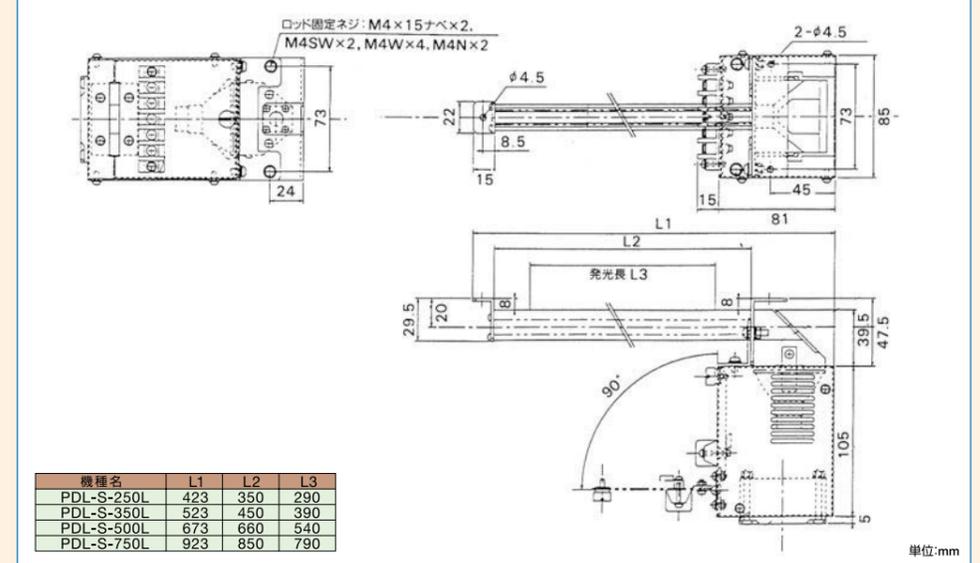
公称長	型式
250	PDL-S-250L
350	PDL-S-350L
500	PDL-S-500L
750	PDL-S-750L

※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



シングルランプ L型+ファンボックス (PFB-L24)

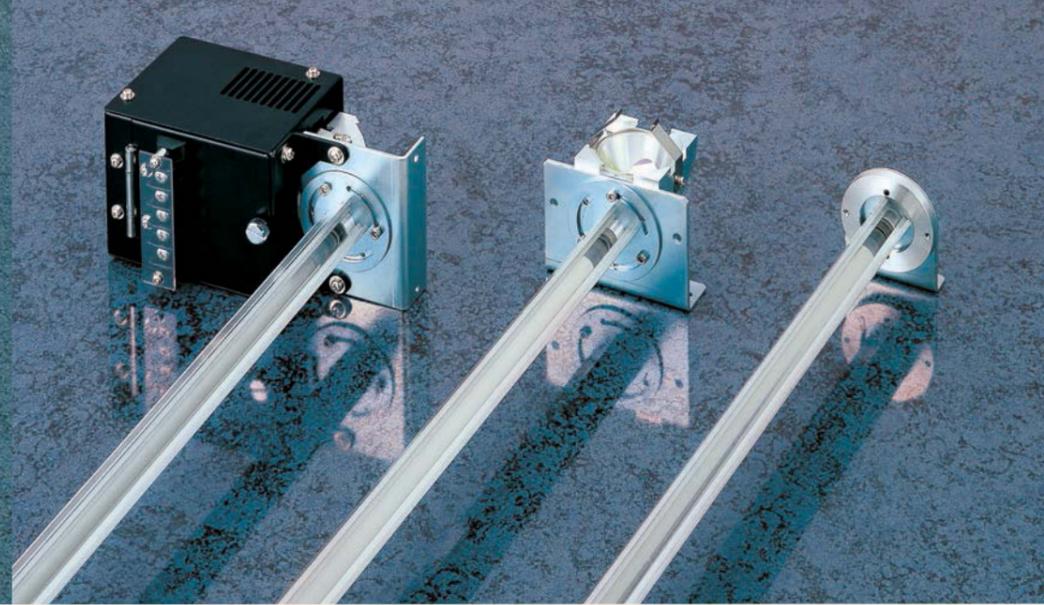


Twin Lamp L-shape System 幅をとらず、最も均一なタイプです。

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度照射方向が変更されます。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	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

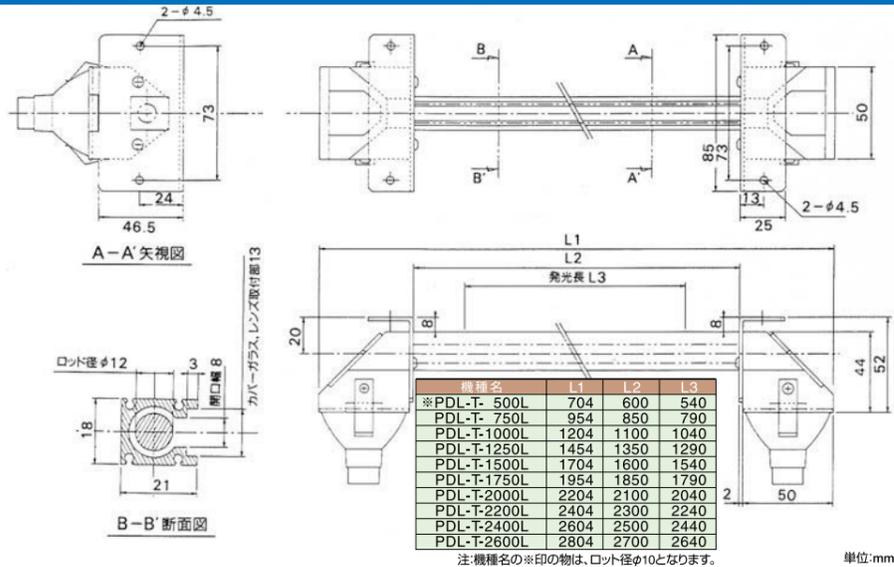
公称長	型式
500	PDL-T- 500
750	PDL-T- 750
1000	PDL-T-1000
1250	PDL-T-1250
1500	PDL-T-1500
1750	PDL-T-1750
2000	PDL-T-2000
2200	PDL-T-2200
2400	PDL-T-2400
2600	PDL-T-2600

L型用ファンボックス

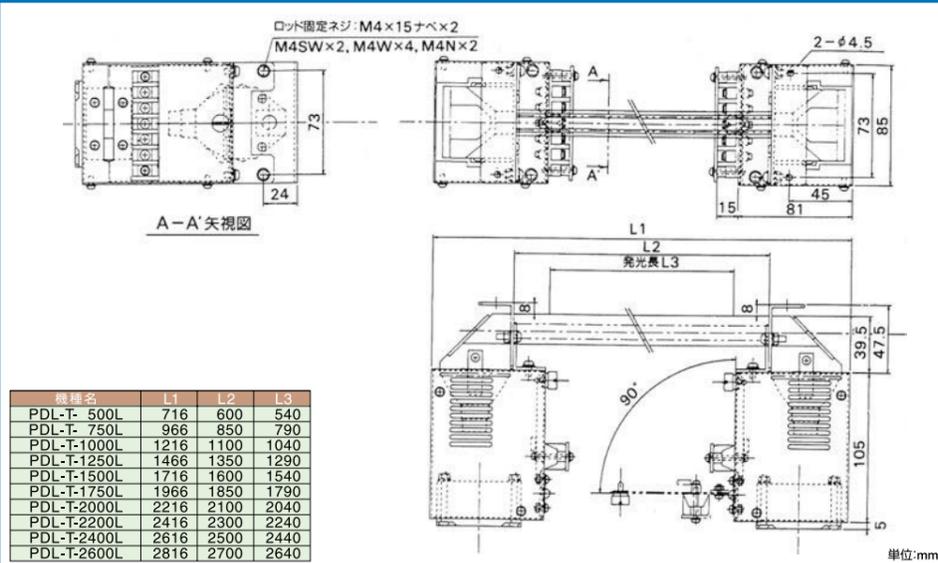
150Wまでのランプを冷却できる、DC24V駆動のファンモーターがセットされています。GZ6.35用のランプソケットが、予め取り付けられています。

型式	型式
	PFB-L24

ツインランプ L型

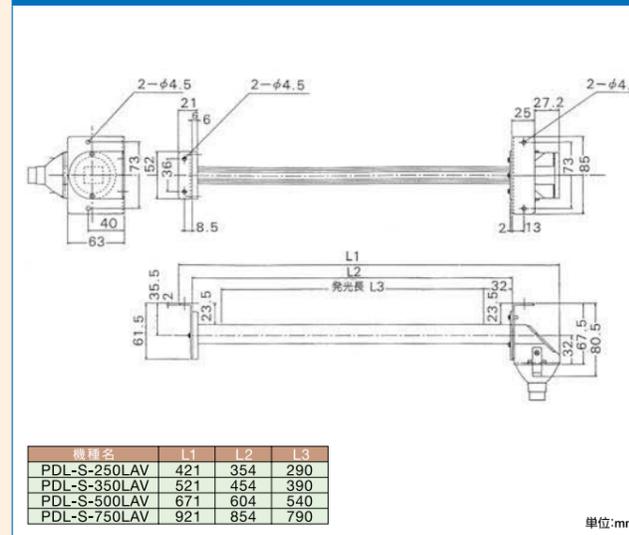


ツインランプ L型+ファンボックス (PFB-L24×2)

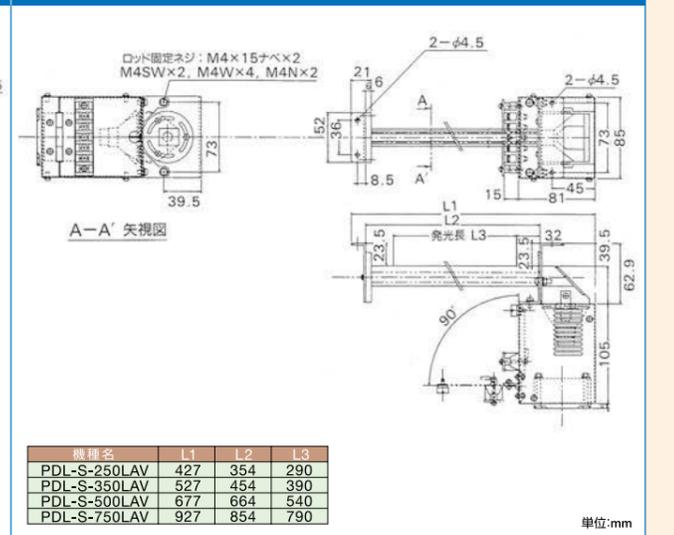


※本シリーズは全て受注生産です。納期はあらかじめご確認ください。

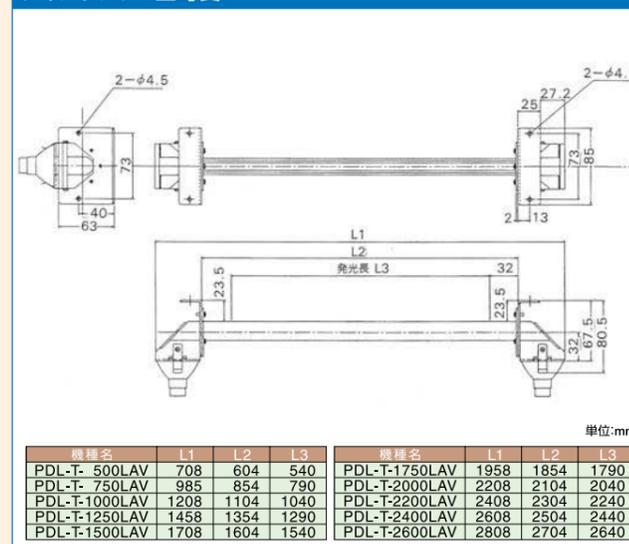
シングルランプL型可変



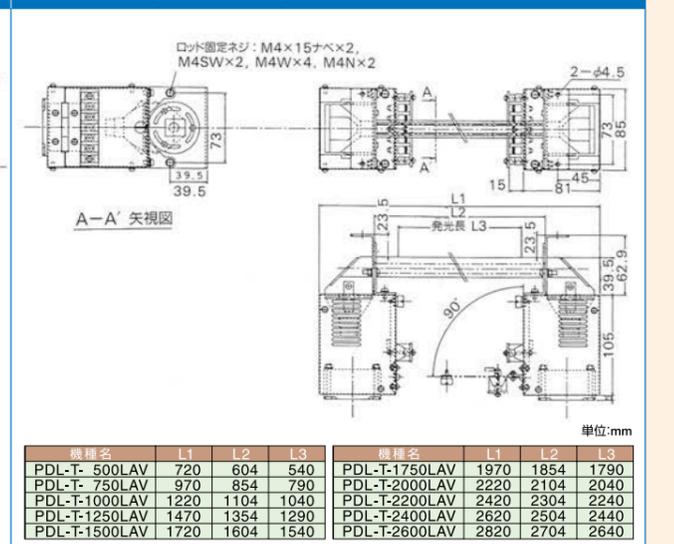
ファンボックス (PFB-L24AV) 装着



ツインランプL型可変

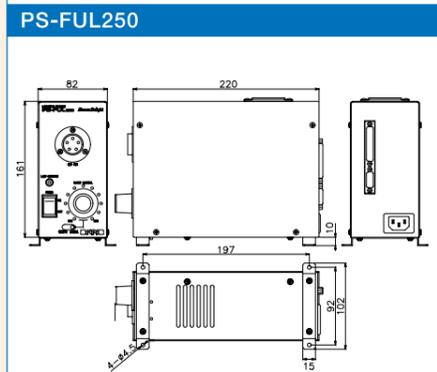
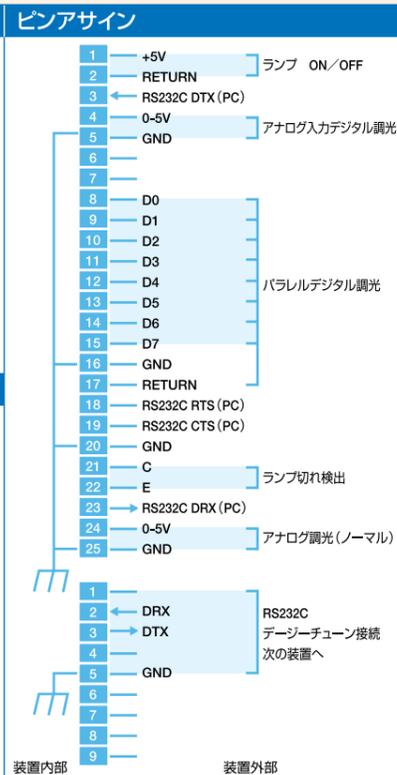
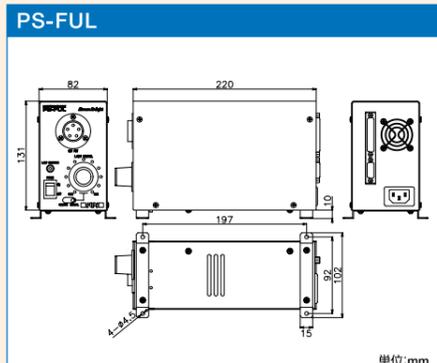


ファンボックス (PFB-L24AV×2) 装着



PS-FUL & PS-FUL250

リニアブライght用電源装置



仕様

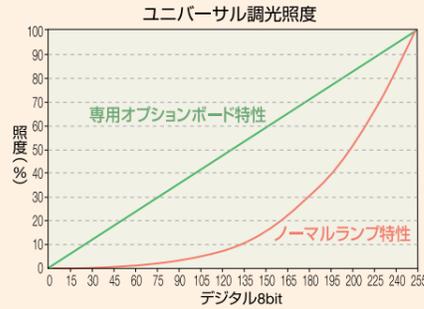
	PS-FUL	PS-FUL250	
入力仕様	定格入力	AC100~240V	AC100~240V
	定格電圧許容範囲	AC85~264V	AC85~264V
	定格周波数・相数	50/60Hz・単相	50/60Hz・単相
	定格入力電流	2A-1A	3.3A-1.3A
仕出力	力率	0.95以上	0.95以上
	点灯方式	直流点灯方式	直流点灯方式
	適合ランプ型式	12V (30~100W) 15V (150W)	24V (250W)
調光	ファンモーター電源出力	24V 5W	24V 5W
	調光方式	電圧可変式	電圧可変式
環境	調光範囲	0.1~100%	0.1~100%
	照度安定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

- ### 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ght用電源装置
 - ハロゲンランプ用電源装置

- ### 専用オプション
- アナログ調光ボード 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。データチェーン接続で16台まで接続、各々調光が可能です。通信速度は9600cpsです。
 - インターフェイス変換ユニット 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)



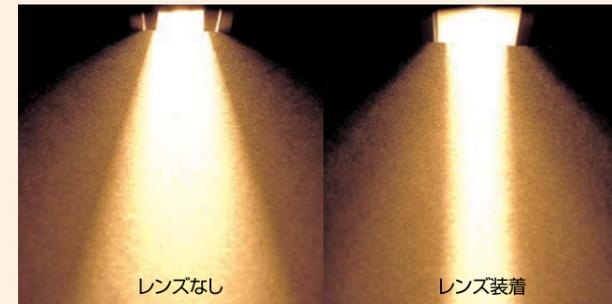
カバーガラス・シリンジカルレンズ

(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ght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、カバーガラスを装着して出荷します。

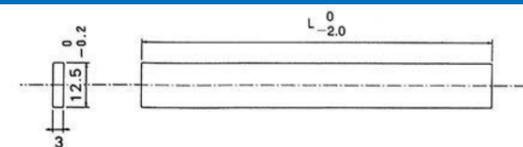
出射角度をさらに狭くして照度を約2倍にするシリンジカルレンズを用意しております。これも当社にて装着して出荷します。

※レンズを装着する場合、カバーガラスは不要です。

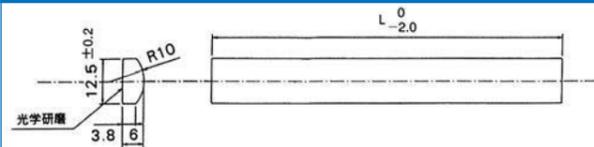


注: 出射角は各機種により異なり、長い物ほど狭くなります。写真はPDL-S-500のもので。

カバーガラス寸法図



シリンジカルレンズ寸法図



公称長	カバーガラス型式	シリンジカルレンズ型式	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、ランプのダイクロミ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、近赤外線領域の照射が必要な場合には、別途ご相談ください。

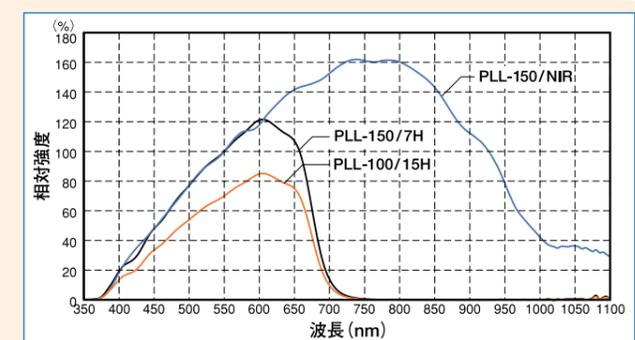
赤外線カットフィルター・ミラー



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

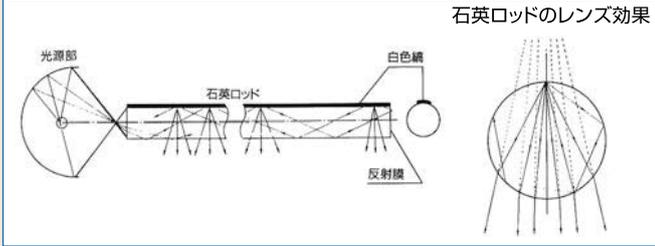


PLL-150/7Hの550nm波長強度を100%とした相対比率です。参考値であり、保証値ではありません。

構造と原理

- リニアライト（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送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

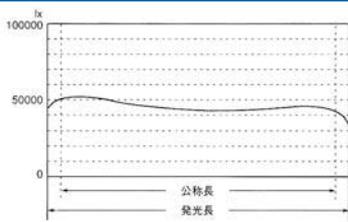


石英ロッドのレンズ効果

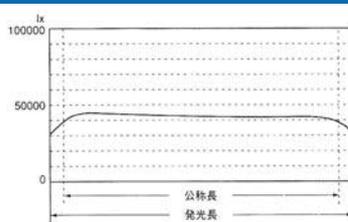
照度分布の例

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)

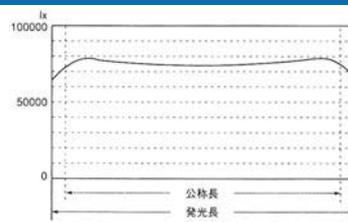
PDL-S-500



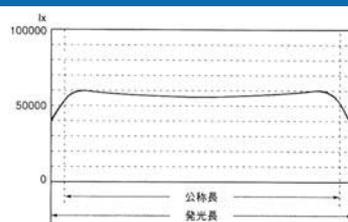
PDL-S-500L



PDL-T-500



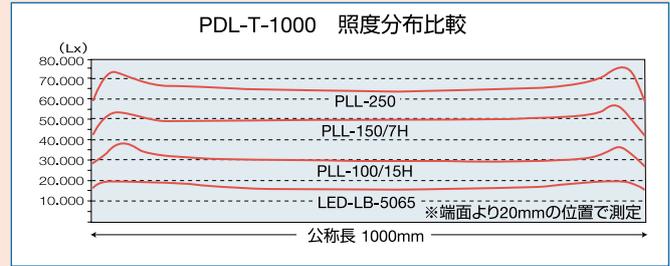
PDL-T-500L



照度分布比較

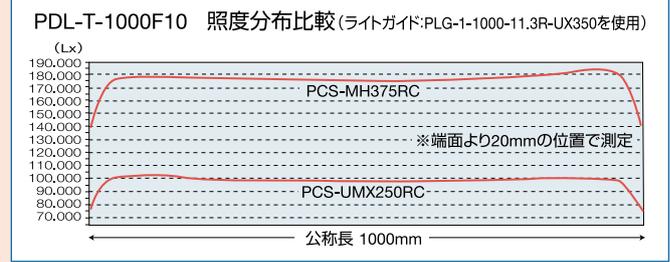
■ ハロゲンランプ

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。

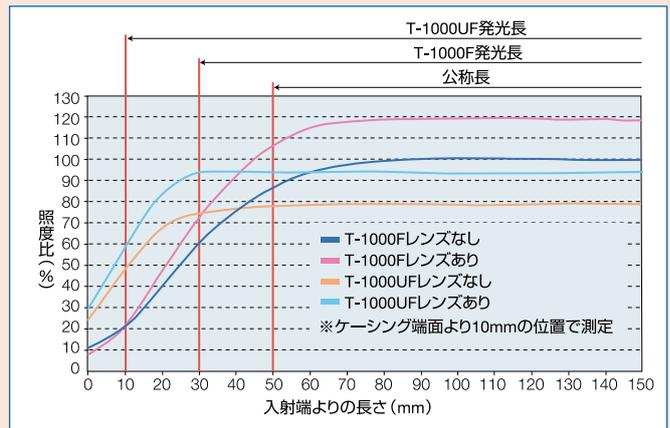


■ メタルハライドランプ

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。

