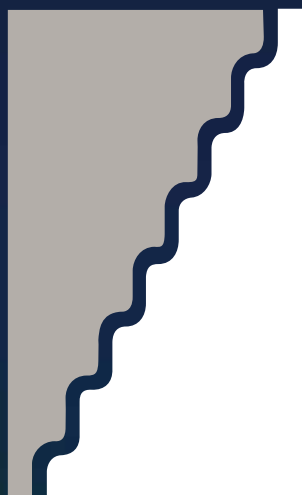




光ファイバー 冷光照明システム COMPONENTS

COLD SPOT[®]

EXCELLENT FIBER OPTICS FOR TECHNICAL LIGHTING SYSTEM



最適な画像処理環境の構築をサポートするコンポーネント

拡大するマシンビジョンニーズに活躍している光ファイバーライティングシステム。細分化・高度化し飛躍的に広がる画像処理・自動検査市場では、対応する照明のノウハウ・活用テクニックが CCD カメラ等での取込み画像のすべてを決めると言っても過言ではありません。日本ピー・アイでは 30

年以上にわたる蓄積ノウハウと光学および機械的に優れた加工・組立て技術を駆使し、求められるライトガイドを提供し続けております。本カタログでは、目視・顕微鏡による観察・撮影から最新用途のマシンビジョンに適する多くの光ファイバー製品群と関連機能向上品群をご案内しております。



最適な照明環境実現のため、機種選定にあたってはお気軽にご相談ください。 特注・試作は1本から、低コスト短納期で対応します。

ライトガイドのバリエーション

まず、下の表に目を通して頂きご理解ください。本カタログには他社に負けない、豊富な種類のライトガイドがラインアップされています。これは当社は完成品の在庫は抑えてもパーツ状態の在庫を持ち、短納期で組上げる体制をとっているからです。ですから、ちょっとした仕様の変更やご希望の長さへの対応など、低コスト・短納期で対応可能です。特注品も下の原則に従って仕様をお考えください。

型式の説明

① 索線種類

② 分岐数

③ 形状

④ 全長

⑤ 保護管

⑥ 数字

⑦ ランダム仕様

⑧ 特殊仕様

○ ○ ○ - ○ ○ ○ ○ - ○ ○ ○ ○ ○ - ○ ○ - ○

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧

P L G : 多成分ガラスファイバーのライトガイド
P L P G : プラスチックファイバーのライトガイド。75W以下のランプ(なるべく50W)を使用してください。
PLPG-G : プラスチックファイバーのライトガイド。受光部にガラスロッドを入れてあり、100Wまでのランプが使用可能です。
P L S G : 石英ガラスファイバーのライトガイド
※特に長く伸ばす場合等、石英のファイバーでも製作可能です。

1 : シングル
2 : 2分岐
Y : 入射側が2分岐
1・2 : 途中から2分岐

T : T型
R (VR/TR/DR/FR)+数字 : リング形状+内径
L (LS/FL)+数字 : ライン形状+ラインの発光部の長さ
B+数字 : 面光源の一辺の長さ

(mm) ※カタログ、価格表に無い長さや、途中の長さもご自由にご指定ください。

S : SUSインターロックチューブ
V : SUSインターロックチューブで垂直取付型
C : SUSインターロックとフレキシブルのコンビネーションタイプ
無印 : SUSフレキシブルチューブ
P : SUSチューブ+PVC被覆付

光ファイバーの入射側のバンドル径(公称値)

R : 入射部ランダム結束
RR : 入射部+出射部ダブルランダム加工

UX : PCS-UMX250専用の高耐熱仕様です。他の光源用とは口金形状が異なります。
UX350 : PCS-MH250、MH250RC、PCS-MH375RC専用の特別高耐熱仕様です。

SUSインターロックチューブ

SUSインターロックチューブ+PVC(塩化ビニル)被覆付

SUSフレキシブルチューブ

SUSフレキシブルチューブ+PVC(塩化ビニル)被覆付

保護管の解説

SUSインターロックチューブ :
任意の位置で曲げた姿勢を固定します。500mmを越える長さの物では自重で付け根付近から下がりますので途中を保持する必要があります。

SUSインターロックチューブ+PVC(塩化ビニル)被覆付 :
保護管の曲げ耐久性が向上します。

SUSフレキシブルチューブ :
自在に曲がりますので装置内の引き回しに便利です。ファイバーの許容曲げ半径以上には曲がりにくい様に設計しております。

SUSフレキシブルチューブ+PVC(塩化ビニル)被覆付 :
水分や塵埃の進入を防ぎます。チューブの曲げ耐久性も上がります。

標準口金

UX、UX350用口金

多成分ガラス

材 質	多成分ガラス	プラスチック
ファイバー径	50μm	500μm
コア占有面積	約85%	約80%
開 口 数	0.56	0.5
開 口 角 度	約68度	約60度

素線の解説

標準品では多成分ガラス・プラスチックファイバーをご用意しております。特注品では、UV用の石英・長距離伝送用石英などを使用しております。

多成分ガラス
標準のファイバーです。短波長側の伝送損失が少ないので、長尺のライトガイドで見られる着色が少ない仕様です。ご指定の無い限りはこちらの素線を使用します。

プラスチック
耐熱温度が低いため標準品ではごく1部の製品にのみ使用しておりますが、繰り返し曲げに強いなどの利点もあります。

※光ファイバーは、中央のコアと呼ばれる部分と、それを覆う様に設けられた、コアより屈折率の小さいガラスで作られたクラッドと呼ばれる部分の2重構造になっており、それぞれの屈折率の差により開口数が決まります。
コアの屈折率を n_1 、クラッドの屈折率を n_2 とすると外部を空気として、
開口数 (NA・Numerical Aperture): $NA(\sin\theta) = \sqrt{n_1^2 - n_2^2}$
開口角度 = 2θ
ただし、これらは計算値で、実際の出射角度とその方向による強度分布は入射分布や曲がり、ねじれなどの諸条件によって変わります。

標準納期マーク

= 2週間以内 = 約3週間以内 = 約4週間 = 約1.5ヶ月

※あくまで小数で注文の場合の目安です。

ライトガイドは、極細(通常品は50μm、他に70μm)の極めて柔軟なファイバーを金物の隙間に充填し製作されます。ですから金物が加工でき、ファイバーが無理なく曲りさえすれば、あらゆる形状に製作できるのです。このカタログは、当社と、そしてお客様とのコミュニケーションによって作られてきたバリエーションのごく一部です。より多くのシチュエーションに対応できるよう努力致しますので、ぜひ皆様のカスタムファクトリーとして当社をお役立てください。

LIGHT GUIDE ライトガイド

シングル型ライトガイド

1箇所集中して照射しますので高い照度が得られます。集光レンズを使用すると高い照度と照度ムラの少ない照射が可能です。

バンドル径はφ6mmとφ8mmとが選べ、単体ではφ8mmはφ6mmの約50%UPの照度が得られます。

※但し、取付ける集光レンズによってはケラレが発生し、同等の照度となります。対応するレンズは、集光レンズのページをご覧ください。

インターロックタイプ

型式 (SUSインターロック管)	標準納期	型式 (SUSインターロック管)	標準納期
PLG-1-500S-6		PLG-1-500S-8	
PLG-1-500V-6		PLG-1-500V-8	
PLG-1-1000S-6		PLG-1-1000S-8	
型式 (PVC被覆付インターロック管)	標準納期	型式 (PVC被覆付インターロック管)	標準納期
PLG-1-500SP-6		PLG-1-500SP-8	
PLG-1-500VP-6		PLG-1-500VP-8	
PLG-1-1000SP-6		PLG-1-1000SP-8	
型式 (SUSインターロック管)	標準納期	型式 (SUSインターロック管)	標準納期
PLPG-1-500S-6		PLPG-1-500S-8	
PLPG-1-500V-6		PLPG-1-500V-8	



フレキシブルタイプ

柔軟なSUSのフレキシブルチューブを使用しております。SUSチューブの上にPVC被覆付もあります。

シリコン被覆や柔軟なスパイラルチューブ＋シリコン被覆等も承ります。

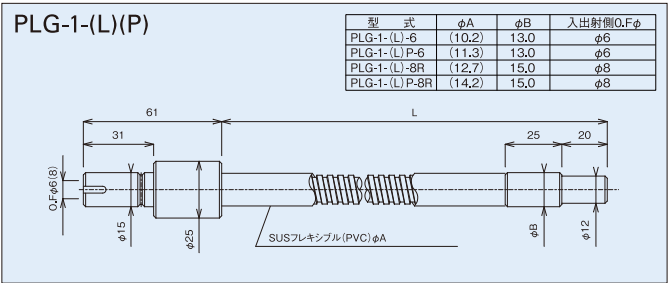
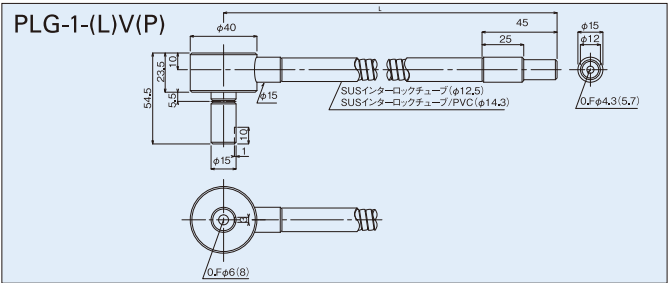
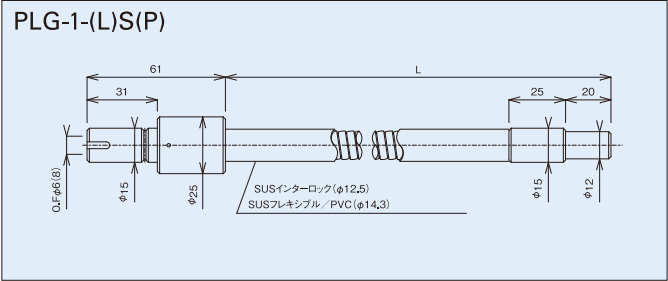
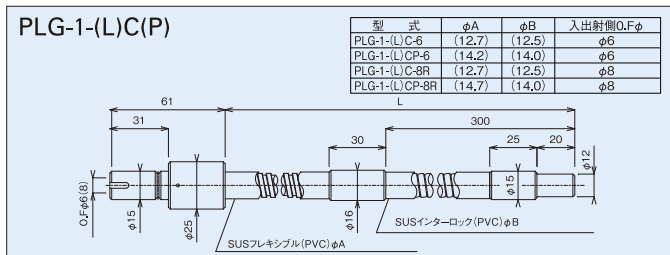
型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期
PLG-1-750-6		PLG-1-750-8R	
PLG-1-1000-6		PLG-1-1000-8R	
PLG-1-1500-6		PLG-1-1500-8R	
PLG-1-2000-6		PLG-1-2000-8R	
PLG-1-3000-6		PLG-1-3000-8R	
型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-1-1000P-6		PLG-1-1000P-8R	
PLG-1-1500P-6		PLG-1-1500P-8R	
PLG-1-2000P-6		PLG-1-2000P-8R	
PLG-1-3000P-6		PLG-1-3000P-8R	
型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期
PLPG-1-1000-6		PLPG-1-1000-8	
PLPG-1-1500-6		PLPG-1-1500-8	
PLPG-1-2000-6		PLPG-1-2000-8	
PLPG-1-3000-6		PLPG-1-3000-8	

※プラスチックファイバーでも製作可能です。

コンビネーションタイプ

先端から300mmをインターロックチューブにしてあります。中間金具を保持することにより、機器への装着の自由度が増します。

型式 (SUS管)	標準納期	型式 (SUS管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-1-1000C-6		PLG-1-1000C-8R		PLG-1-1000CP-6		PLG-1-1000CP-8R	
PLG-1-1500C-6		PLG-1-1500C-8R		PLG-1-1500CP-6		PLG-1-1500CP-8R	
PLG-1-2000C-6		PLG-1-2000C-8R		PLG-1-2000CP-6		PLG-1-2000CP-8R	
PLG-1-3000C-6		PLG-1-3000C-8R		PLG-1-3000CP-6		PLG-1-3000CP-8R	

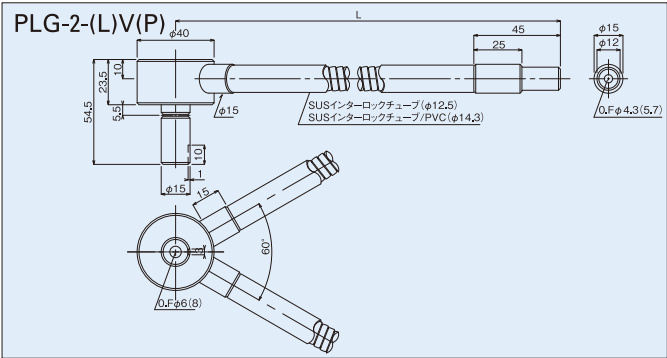
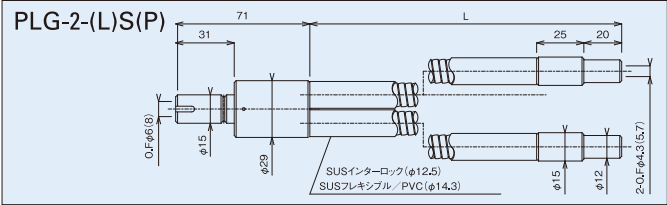


2分岐型ライトガイド

ファイバーを分岐することにより、1つの光源で複数の方向からまたは複数の箇所へ照射できます。照射角度を変える事により、表面の凹凸による影を強調したり、減影したりできます。バンドル径はφ6mmとφ8mmとが選べ、単体ではφ8mmはφ6mmの約50%UPの照度が得られます。すべての集光レンズの装着が可能です。

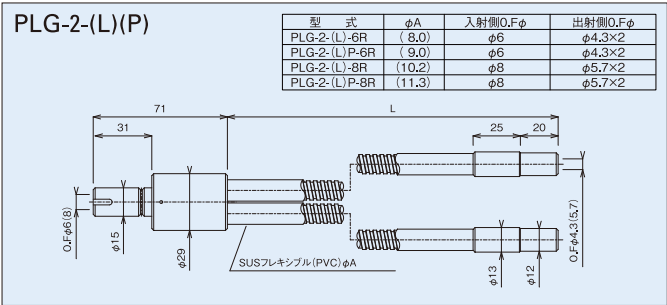
インターロックタイプ

型式 (SUSインターロック管)	標準納期	型式 (SUSインターロック管)	標準納期
PLG-2-500S-6		PLG-2-500S-8	
PLG-2-500V-6		PLG-2-500V-8	
PLG-2-1000S-6		PLG-2-1000S-8	
型式 (PVC被覆付インターロック管)	標準納期	型式 (PVC被覆付インターロック管)	標準納期
PLG-2-500SP-6		PLG-2-500SP-8	
PLG-2-500VP-6		PLG-2-500VP-8	
PLG-2-1000SP-6		PLG-2-1000SP-8	
型式 (SUSインターロック管)	標準納期	型式 (SUSインターロック管)	標準納期
PLPG-2-500S-6		PLPG-2-500S-8	
PLPG-2-500V-6		PLPG-2-500V-8	



フレキシブルタイプ

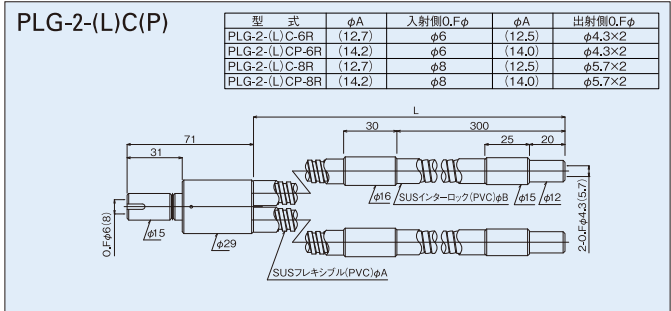
型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期
PLG-2-750-6R		PLG-2-750-8R	
PLG-2-1000-6R		PLG-2-1000-8R	
PLG-2-1500-6R		PLG-2-1500-8R	
PLG-2-2000-6R		PLG-2-2000-8R	
PLG-2-3000-6R		PLG-2-3000-8R	
型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-2-1000P-6R		PLG-2-1000P-8R	
PLG-2-1500P-6R		PLG-2-1500P-8R	
PLG-2-2000P-6R		PLG-2-2000P-8R	
PLG-2-3000P-6R		PLG-2-3000P-8R	
型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期
PLPG-2-1000-6		PLPG-2-1000-8	
PLPG-2-1500-6		PLPG-2-1500-8	
PLPG-2-2000-6		PLPG-2-2000-8	
PLPG-2-3000-6		PLPG-2-3000-8	



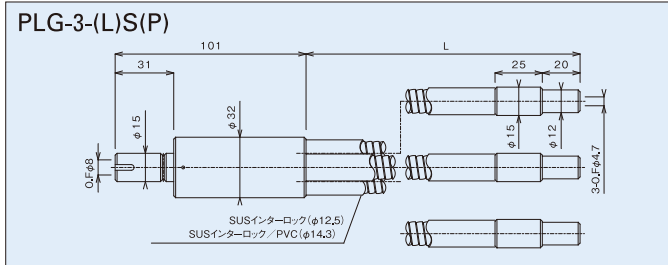
コンビネーションタイプ

型式 (SUS管)	標準納期	型式 (SUS管)	標準納期
PLG-2-1000C-6R		PLG-2-1000C-8R	
PLG-2-1500C-6R		PLG-2-1500C-8R	
PLG-2-2000C-6R		PLG-2-2000C-8R	
PLG-2-3000C-6R		PLG-2-3000C-8R	

※プラスチックファイバーでも製作可能です。

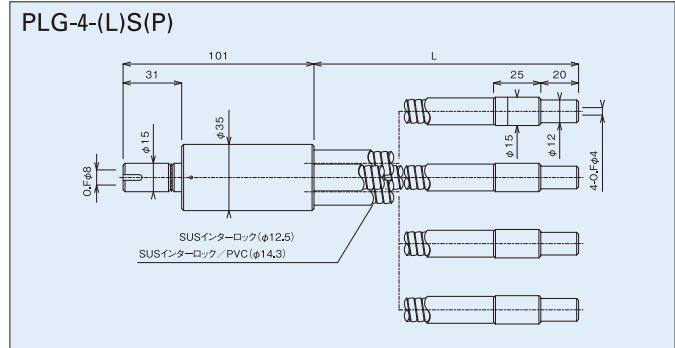


3分岐・4分岐型ライトガイド インターロックタイプ



型式 (SUSインターロック管)	標準納期	型式 (SUSインターロック管)	標準納期
PLG-3-500S-8R		PLG-4-500S-8R	
PLG-3-1000S-8R		PLG-4-1000S-8R	

※PVC被覆付も製作可能です。※プラスチックファイバーでも製作可能です。

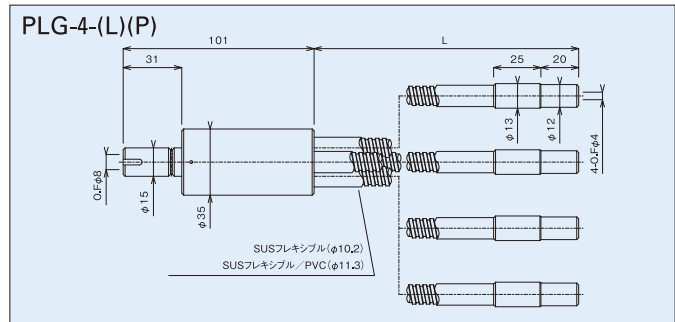
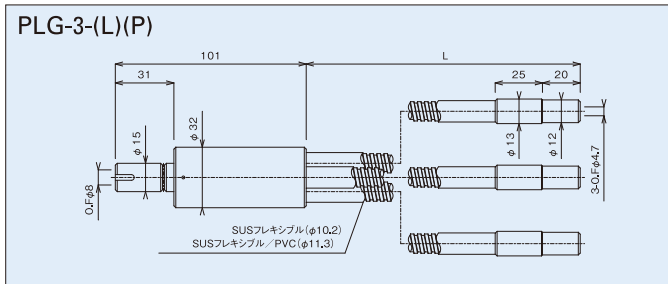


3分岐・4分岐型ライトガイド フレキシブルタイプ

型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-3-1000-8R		PLG-3-1000P-8R	
PLG-3-1500-8R		PLG-3-1500P-8R	
PLG-3-2000-8R		PLG-3-2000P-8R	
PLG-3-3000-8R		PLG-3-3000P-8R	

PLG-4-1000-8R		PLG-4-1000P-8R	
PLG-4-1500-8R		PLG-4-1500P-8R	
PLG-4-2000-8R		PLG-4-2000P-8R	
PLG-4-3000-8R		PLG-4-3000P-8R	

※PVC被覆付も製作可能です。※プラスチックファイバーでも製作可能です。

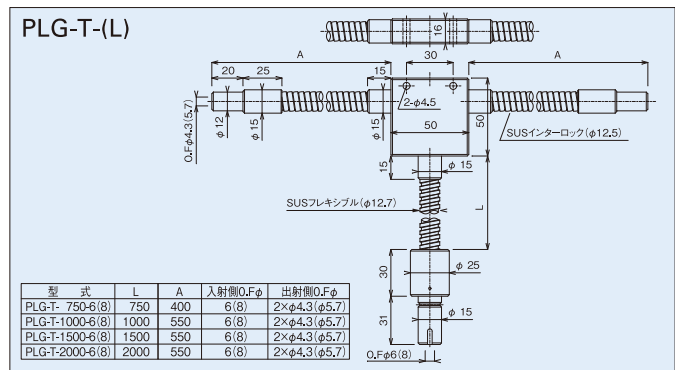


T型ライトガイド

光源装置側から途中のターミナル金具までを動きの自在なフレキシブルチューブとし、そこから先をインターロックチューブとしてあります。ターミナル部を顕微鏡等に固定すれば光源は任意の位置に置けます。特に工業顕微鏡などではステージが大きく通常の照明が使用しにくいのでとても便利です。

型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期
PLG-T-750-6		PLG-T-750-8	
PLG-T-1000-6		PLG-T-1000-8	
PLG-T-1500-6		PLG-T-1500-8	
PLG-T-2000-6		PLG-T-2000-8	

※PVC被覆付も製作可能です。



リング型ライトガイド

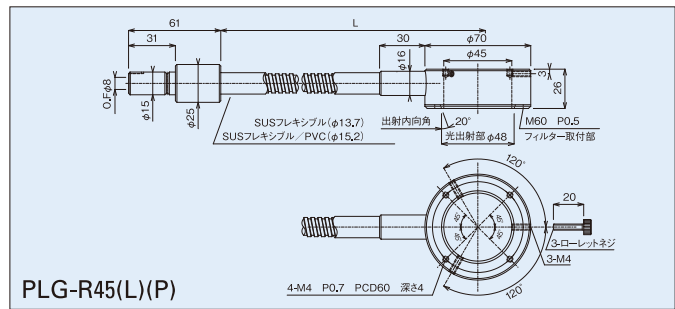
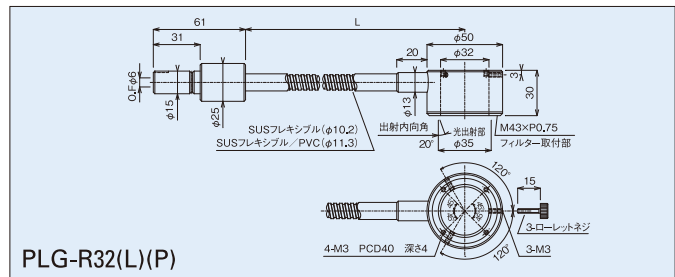
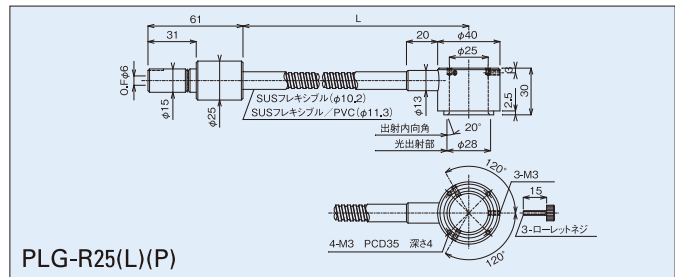
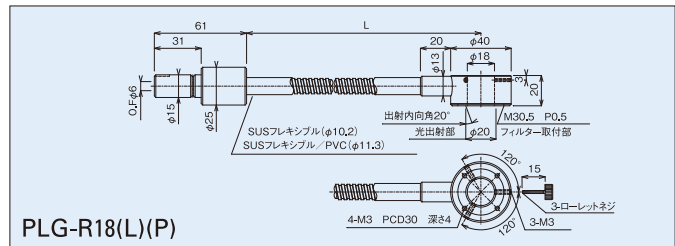
通常カメラのレンズや顕微鏡の鏡筒に直接取り付けて使用します。全周方向から照射しますので影の無い照明が可能です。標準品は光の中心線を内側へ20度傾けて有ります(内向角)。この角度は特注対応可能です。(0°~20°)
全機種に吊り下げタップが付きました。

標準型(横引出)リングライトガイド



型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-R18-750-6R		PLG-R18-750P-6R	
PLG-R18-1000-6R		PLG-R18-1000P-6R	
PLG-R18-1500-6R		PLG-R18-1500P-6R	
PLG-R18-2000-6R		PLG-R18-2000P-6R	
PLG-R18-3000-6R		PLG-R18-3000P-6R	

PLG-R25-750-6R		PLG-R25-750P-6R	
PLG-R25-1000-6R		PLG-R25-1000P-6R	
PLG-R25-1500-6R		PLG-R25-1500P-6R	
PLG-R25-2000-6R		PLG-R25-2000P-6R	
PLG-R25-3000-6R		PLG-R25-3000P-6R	



型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-R32-750-6R		PLG-R32-750P-6R	
PLG-R32-1000-6R		PLG-R32-1000P-6R	
PLG-R32-1500-6R		PLG-R32-1500P-6R	
PLG-R32-2000-6R		PLG-R32-2000P-6R	
PLG-R32-3000-6R		PLG-R32-3000P-6R	

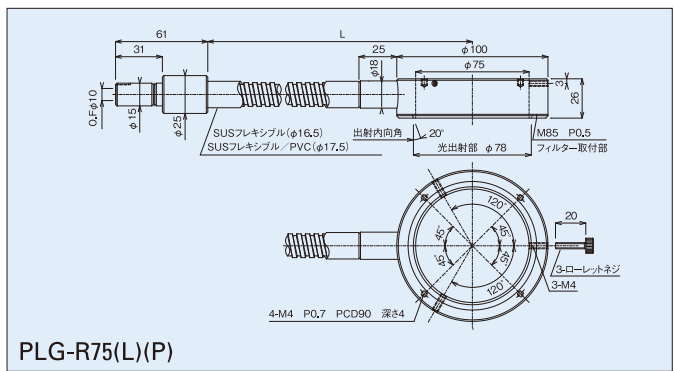
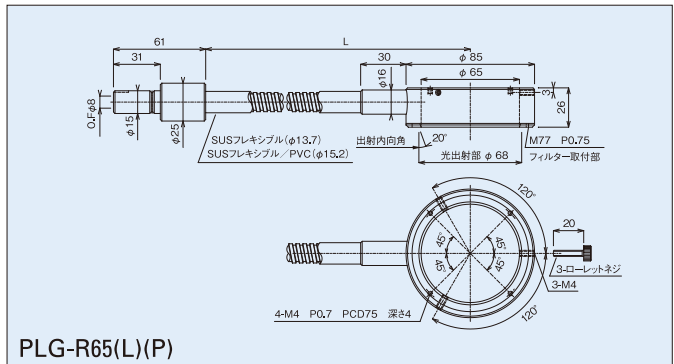
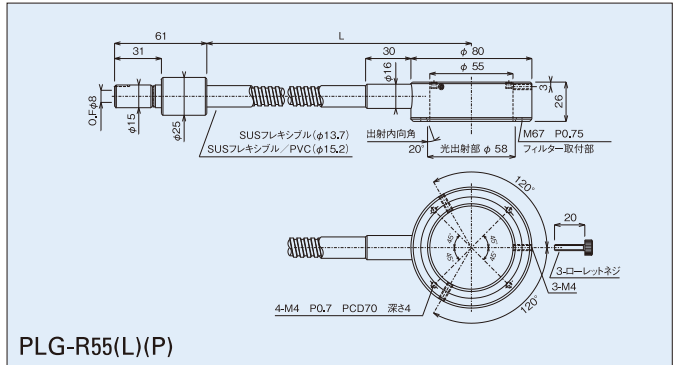
PLG-R45-750-8R		PLG-R45-750P-8R	
PLG-R45-1000-8R		PLG-R45-1000P-8R	
PLG-R45-1500-8R		PLG-R45-1500P-8R	
PLG-R45-2000-8R		PLG-R45-2000P-8R	
PLG-R45-3000-8R		PLG-R45-3000P-8R	

PLG-R55-750-8R		PLG-R55-750P-8R	
PLG-R55-1000-8R		PLG-R55-1000P-8R	
PLG-R55-1500-8R		PLG-R55-1500P-8R	
PLG-R55-2000-8R		PLG-R55-2000P-8R	
PLG-R55-3000-8R		PLG-R55-3000P-8R	

PLG-R65-750-8R		PLG-R65-750P-8R	
PLG-R65-1000-8R		PLG-R65-1000P-8R	
PLG-R65-1500-8R		PLG-R65-1500P-8R	
PLG-R65-2000-8R		PLG-R65-2000P-8R	
PLG-R65-3000-8R		PLG-R65-3000P-8R	

PLG-R75-750-10R		PLG-R75-750P-10R	
PLG-R75-1000-10R		PLG-R75-1000P-10R	
PLG-R75-1500-10R		PLG-R75-1500P-10R	
PLG-R75-2000-10R		PLG-R75-2000P-10R	
PLG-R75-3000-10R		PLG-R75-3000P-10R	

※プラスチックファイバーでも製作可能です。別途ご相談ください。



立引出し型リングライトガイド



型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-VR18-750-6R		PLG-VR18-750P-6R	
PLG-VR18-1000-6R		PLG-VR18-1000P-6R	
PLG-VR18-1500-6R		PLG-VR18-1500P-6R	
PLG-VR18-2000-6R		PLG-VR18-2000P-6R	
PLG-VR18-3000-6R		PLG-VR18-3000P-6R	

PLG-VR25-750-6R		PLG-VR25-750P-6R	
PLG-VR25-1000-6R		PLG-VR25-1000P-6R	
PLG-VR25-1500-6R		PLG-VR25-1500P-6R	
PLG-VR25-2000-6R		PLG-VR25-2000P-6R	
PLG-VR25-3000-6R		PLG-VR25-3000P-6R	

PLG-VR32-750-6R		PLG-VR32-750P-6R	
PLG-VR32-1000-6R		PLG-VR32-1000P-6R	
PLG-VR32-1500-6R		PLG-VR32-1500P-6R	
PLG-VR32-2000-6R		PLG-VR32-2000P-6R	
PLG-VR32-3000-6R		PLG-VR32-3000P-6R	

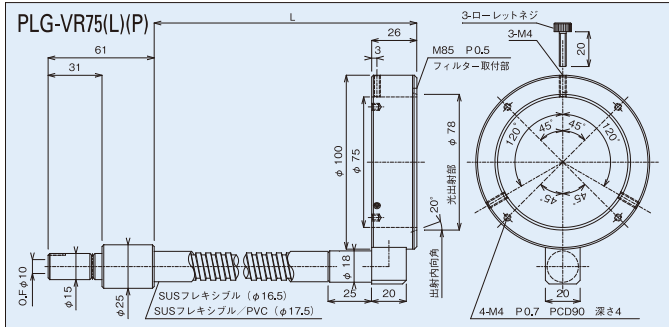
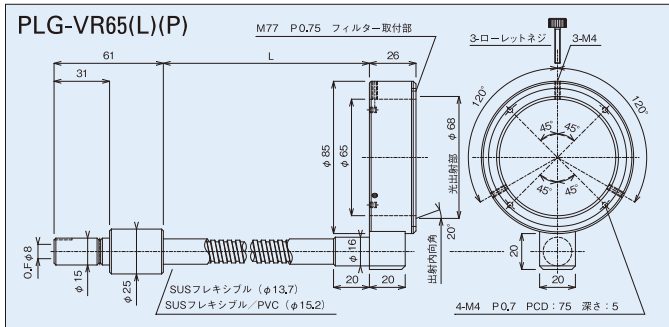
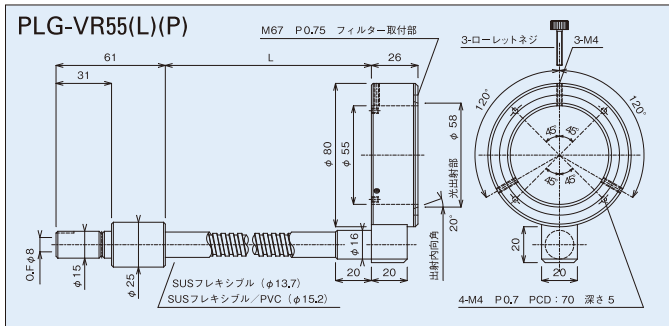
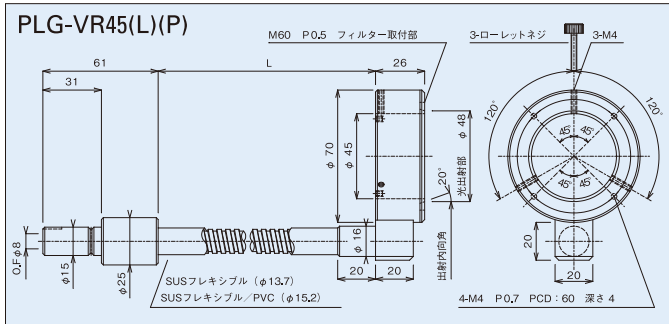
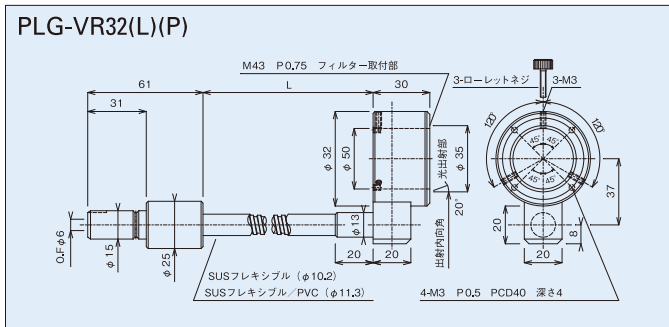
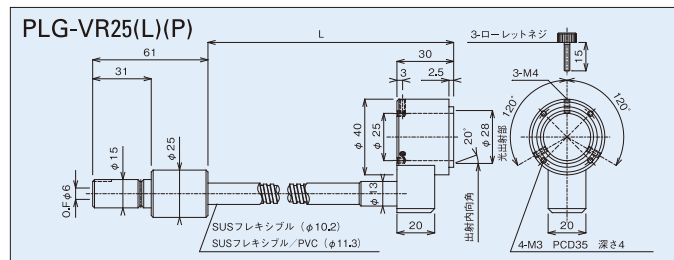
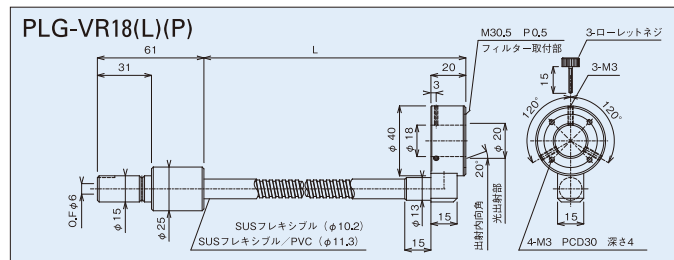
PLG-VR45-750-8R		PLG-VR45-750P-8R	
PLG-VR45-1000-8R		PLG-VR45-1000P-8R	
PLG-VR45-1500-8R		PLG-VR45-1500P-8R	
PLG-VR45-2000-8R		PLG-VR45-2000P-8R	
PLG-VR45-3000-8R		PLG-VR45-3000P-8R	

PLG-VR55-750-8R		PLG-VR55-750P-8R	
PLG-VR55-1000-8R		PLG-VR55-1000P-8R	
PLG-VR55-1500-8R		PLG-VR55-1500P-8R	
PLG-VR55-2000-8R		PLG-VR55-2000P-8R	
PLG-VR55-3000-8R		PLG-VR55-3000P-8R	

PLG-VR65-750-8R		PLG-VR65-750P-8R	
PLG-VR65-1000-8R		PLG-VR65-1000P-8R	
PLG-VR65-1500-8R		PLG-VR65-1500P-8R	
PLG-VR65-2000-8R		PLG-VR65-2000P-8R	
PLG-VR65-3000-8R		PLG-VR65-3000P-8R	

PLG-VR75-750-10R		PLG-VR75-750P-10R	
PLG-VR75-1000-10R		PLG-VR75-1000P-10R	
PLG-VR75-1500-10R		PLG-VR75-1500P-10R	
PLG-VR75-2000-10R		PLG-VR75-2000P-10R	
PLG-VR75-3000-10R		PLG-VR75-3000P-10R	

※プラスチックファイバーでも製作可能です。別途ご相談ください。

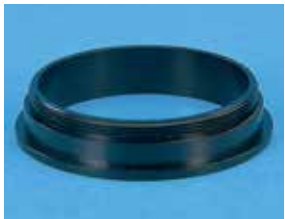


リングライトアダプター

実体顕微鏡の鏡筒がテーパ状になっていて3方向の取付ビスで付かない機種、コンバージョンレンズ取り付けネジに装着するアダプターです。

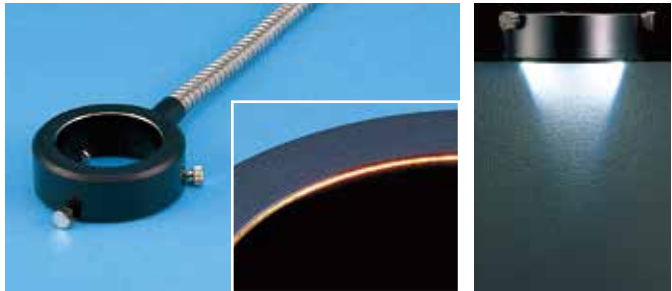
型 式	標準納期
PRA-48 : (M48-P0.75用)	
PRA-58 : (M58-P0.75用)	

※他の寸法も製作します。



テーパリングライトガイド

標準リングライトでは平面部から射出しており、特に短いワーキングディスタンスでは、内向角を付けても照明の中抜けが起こります。テーパーリングライトガイドは内側面研磨の手法により、射出部を内面に向けておりますので、倍率の高いレンズ等ワーキングディスタンスの短い場合や、表面の凹凸を強調した観察などに対応します。また光りやすい物の観察時に、光の中心線の交点の先で使用する事で、正反射を外に逃がせます。また、筒状の物の内側を照射する事ができます。標準仕様の内向角は50°です。
※射出角度の特注も可能です。(30°~60°)



型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-TR25-750-6R		PLG-TR25-750P-6R	
PLG-TR25-1000-6R		PLG-TR25-1000P-6R	
PLG-TR25-1500-6R		PLG-TR25-1500P-6R	
PLG-TR25-2000-6R		PLG-TR25-2000P-6R	
PLG-TR25-3000-6R		PLG-TR25-3000P-6R	

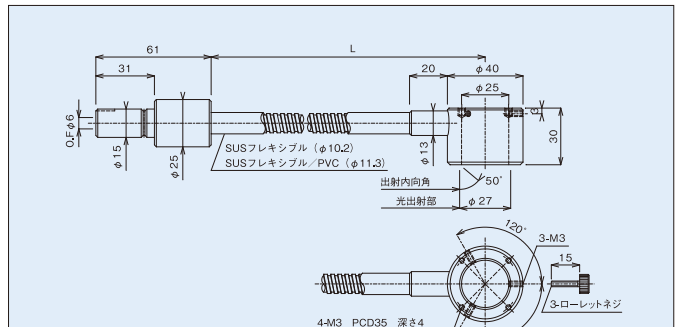
PLG-TR32-750-6R		PLG-TR32-750P-6R	
PLG-TR32-1000-6R		PLG-TR32-1000P-6R	
PLG-TR32-1500-6R		PLG-TR32-1500P-6R	
PLG-TR32-2000-6R		PLG-TR32-2000P-6R	
PLG-TR32-3000-6R		PLG-TR32-3000P-6R	

PLG-TR45-750-8R		PLG-TR45-750P-8R	
PLG-TR45-1000-8R		PLG-TR45-1000P-8R	
PLG-TR45-1500-8R		PLG-TR45-1500P-8R	
PLG-TR45-2000-8R		PLG-TR45-2000P-8R	
PLG-TR45-3000-8R		PLG-TR45-3000P-8R	

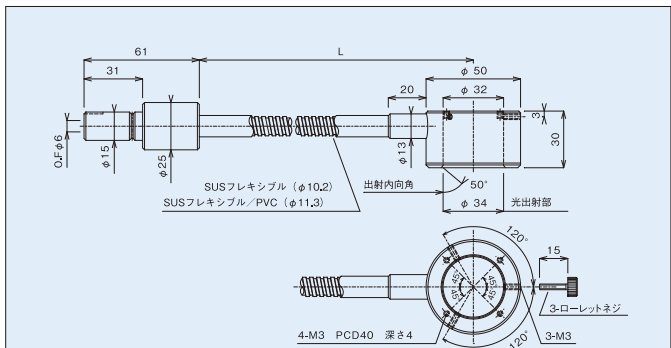
PLG-TR55-750-8R		PLG-TR55-750P-8R	
PLG-TR55-1000-8R		PLG-TR55-1000P-8R	
PLG-TR55-1500-8R		PLG-TR55-1500P-8R	
PLG-TR55-2000-8R		PLG-TR55-2000P-8R	
PLG-TR55-3000-8R		PLG-TR55-3000P-8R	

PLG-TR65-750-8R	☐	PLG-TR65-750P-8R	☐
PLG-TR65-1000-8R	☐	PLG-TR65-1000P-8R	☐
PLG-TR65-1500-8R	☐	PLG-TR65-1500P-8R	☐
PLG-TR65-2000-8R	☐	PLG-TR65-2000P-8R	☐
PLG-TR65-3000-8R	☐	PLG-TR65-3000P-8R	☐

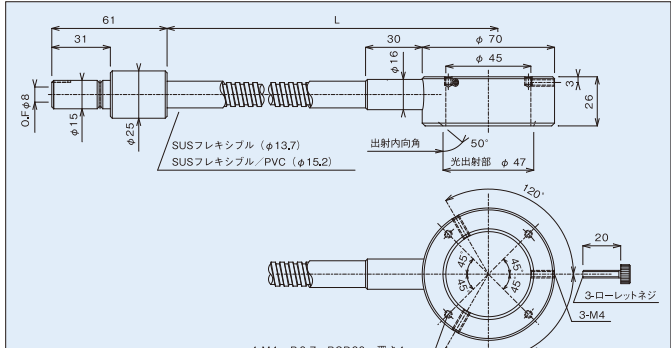
PLG-TR75-750-10R		PLG-TR75-750P-10R	
PLG-TR75-1000-10R		PLG-TR75-1000P-10R	
PLG-TR75-1500-10R		PLG-TR75-1500P-10R	
PLG-TR75-2000-10R		PLG-TR75-2000P-10R	
PLG-TR75-3000-10R		PLG-TR75-3000P-10R	



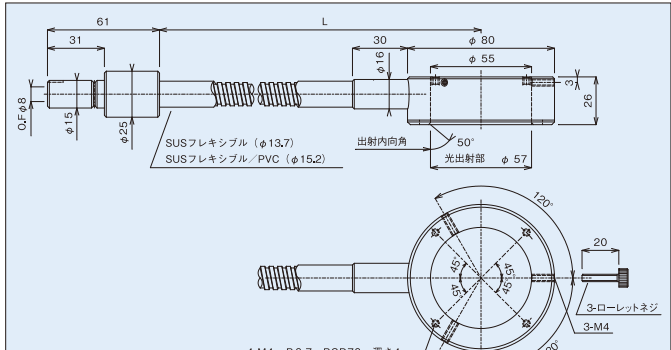
PLG-TR25(L)(P)



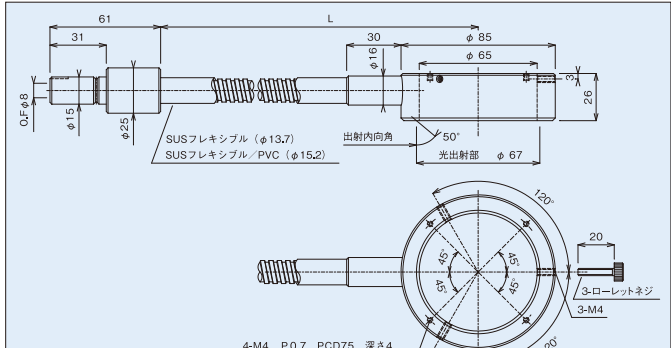
PLG-TR32(L)(P)



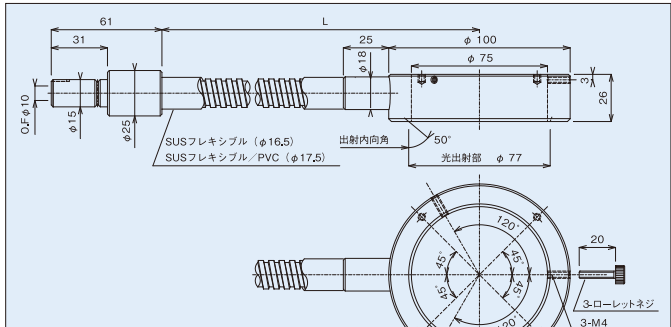
PLG-TR45(L)(P)



PLG-TR55(L)(P)



PLG-TR65(L)(P)



PLG-TR75(L)(P)

デュアルリングライトガイド

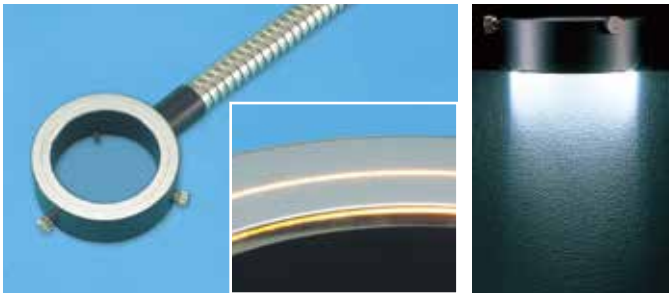
標準の内角20度の照射をするファイバーと、内角60度の照射をするファイバーを、下面とテーブル面に2列に配置しました。DR型ではそれはランダム結束してあり、幅広いワーキングディスタンスに対応し、より影や反射のできにくい照明が可能です。YDR型は2列を別々にしてあり、2連型の光源や2台の光源を使用することにより、独立して調光できますのでバリエーションの取り方により、さまざまな照射が可能になり、表面状態の詳しい観察などに威力を発揮します。

※出射角度の特注も可能です。

型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-DR32-1000-7R		PLG-DR32-1000P-7R	
PLG-DR32-1500-7R		PLG-DR32-1500P-7R	
PLG-DR32-2000-7R		PLG-DR32-2000P-7R	
PLG-DR32-3000-7R		PLG-DR32-3000P-7R	

PLG-DR55-1000-10R		PLG-DR55-1000P-10R	
PLG-DR55-1500-10R		PLG-DR55-1500P-10R	
PLG-DR55-2000-10R		PLG-DR55-2000P-10R	
PLG-DR55-3000-10R		PLG-DR55-3000P-10R	

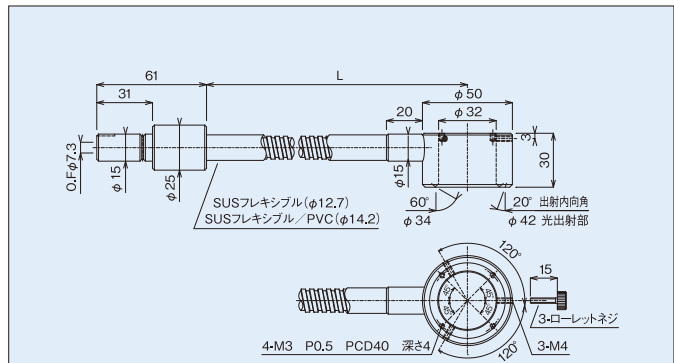
PLG-DR65-1000-11R	
PLG-DR65-1500-11R	
PLG-DR65-2000-11R	
PLG-DR65-3000-11R	



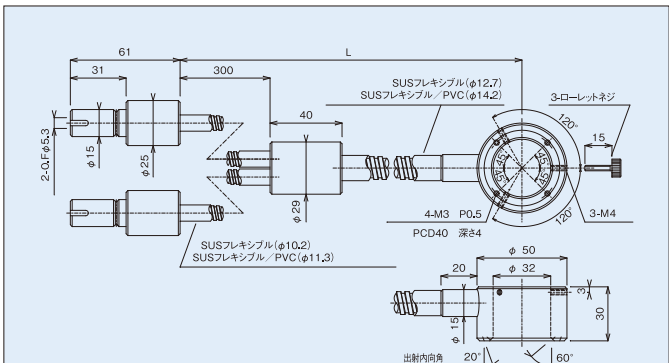
型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-YDR32-1000-5R		PLG-YDR32-1000P-5R	
PLG-YDR32-1500-5R		PLG-YDR32-1500P-5R	
PLG-YDR32-2000-5R		PLG-YDR32-2000P-5R	
PLG-YDR32-3000-5R		PLG-YDR32-3000P-5R	

PLG-YDR55-1000-7R		PLG-YDR55-1000P-7R	
PLG-YDR55-1500-7R		PLG-YDR55-1500P-7R	
PLG-YDR55-2000-7R		PLG-YDR55-2000P-7R	
PLG-YDR55-3000-7R		PLG-YDR55-3000P-7R	

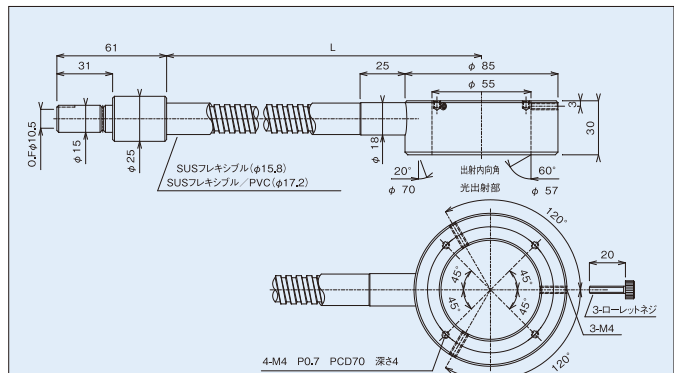
PLG-YDR65-1000-8R	
PLG-YDR65-1500-8R	
PLG-YDR65-2000-8R	
PLG-YDR65-3000-8R	



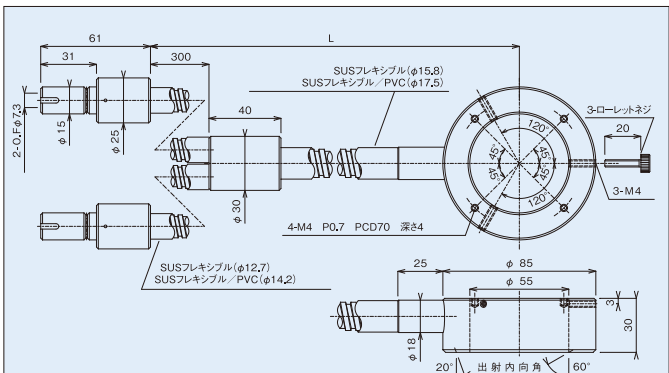
PLG-DR32(L)(P)



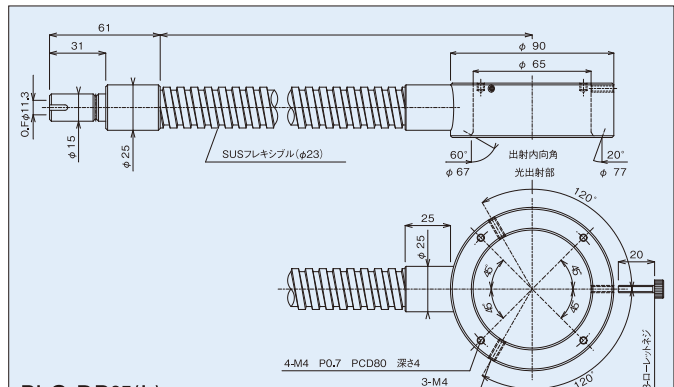
PLG-YDR32(L)(P)



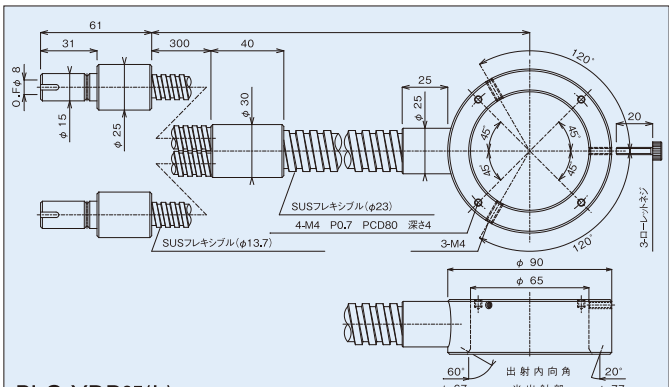
PLG-DR55(L)(P)



PLG-YDR55(L)(P)



PLG-DR65(L)



PLG-YDR65(L)

フラットリングライトガイド

完全に90度向きに光を出射するリングライトです。光りやすい対象物等への光源の映り込みの防止や、表面の微細な凹凸や傷の観察等に最適です。また、リフレクターとの併用により、暗視野効果を得られ、鏡面以外にもガラス等透明な物の内部欠陥の検査等もできます。

型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-FR30-1000-7R		PLG-FR30-1000P-7R	
PLG-FR30-1500-7R		PLG-FR30-1500P-7R	
PLG-FR30-2000-7R		PLG-FR30-2000P-7R	
PLG-FR30-3000-7R		PLG-FR30-3000P-7R	

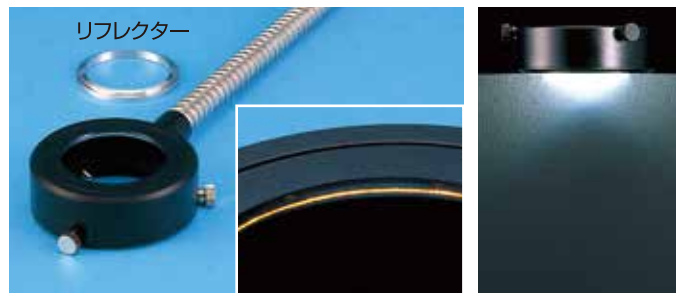
PLG-FR50-1000-9R		PLG-FR50-1000P-9R	
PLG-FR50-1500-9R		PLG-FR50-1500P-9R	
PLG-FR50-2000-9R		PLG-FR50-2000P-9R	
PLG-FR50-3000-9R		PLG-FR50-3000P-9R	

PLG-FR70-1000-10R		PLG-FR70-1000P-10R	
PLG-FR70-1500-10R		PLG-FR70-1500P-10R	
PLG-FR70-2000-10R		PLG-FR70-2000P-10R	
PLG-FR70-3000-10R		PLG-FR70-3000P-10R	

リフレクター

上方への光をカットし、暗視野効果を高め、照度も増す反射板です。出射部に落し込んでご利用ください。型式は外径-内径-下向角を表します。

型式 (FR30用)	標準納期	型式 (FR50用)	標準納期	型式 (FR70用)	標準納期
PR34-25-10		PR55-45-10		PR74-60-10	
PR34-25-20		PR55-45-20		PR74-60-20	



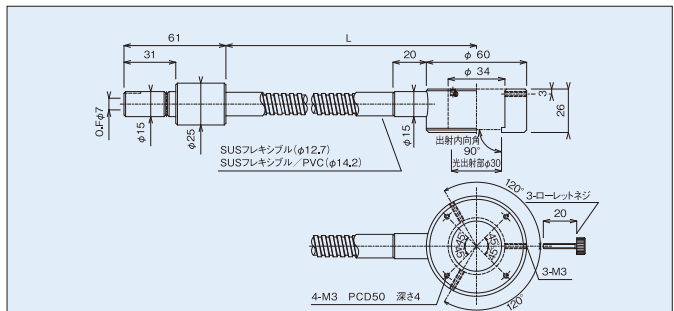
ライン型ライトガイド

光ファイバーの束を薄いシート状に配列しており、帯状の光を照射します。シリンドリカルレンズの装着により、スリット光を得られ、ラインセンサー用の照明として用いる他、平面状の物の上の微細なゴミや傷などをくっきりと浮かび上がらせる効果があり、ウエハーなどのマクロ検査にも最適です。また、透明・半透明の素材の内部へ導光し、内部の欠陥を観察することも可能です。また、左右から同じように照射すれば均一な照度の面が得られます。それぞれに側方出射(横出し)タイプも有ります。幅200mmのYL200は2台の光源を使用してください。

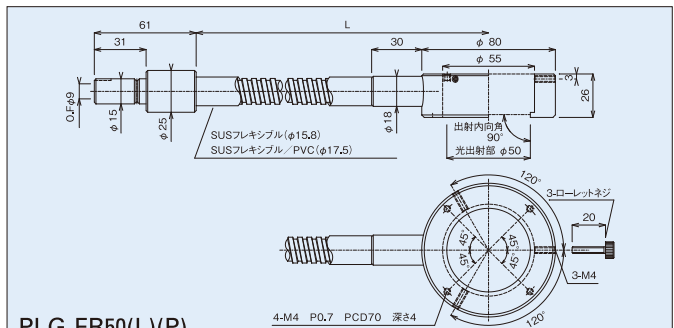
型式(SUSインターロック管)	標準納期	型式(PVC被覆付インターロック管)	標準納期
PLG-L30-500S-6R		PLG-L30-500SP-6R	
PLG-L30-500V-6R		PLG-L30-500VP-6R	

型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-L30-750-6R		PLG-L30-750P-6R	
PLG-L30-1000-6R		PLG-L30-1000P-6R	
PLG-L30-1500-6R		PLG-L30-1500P-6R	
PLG-L30-2000-6R		PLG-L30-2000P-6R	
PLG-L30-3000-6R		PLG-L30-3000P-6R	

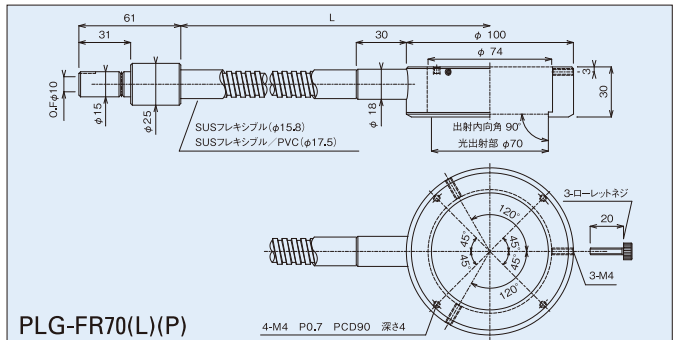
PLG-L50-750-8R		PLG-L50-750P-8R	
PLG-L50-1000-8R		PLG-L50-1000P-8R	
PLG-L50-1500-8R		PLG-L50-1500P-8R	
PLG-L50-2000-8R		PLG-L50-2000P-8R	
PLG-L50-3000-8R		PLG-L50-3000P-8R	



PLG-FR30(L)(P)



PLG-FR50(L)(P)



PLG-FR70(L)(P)

型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-L100-1000-8R		PLG-L100-750P-8R	
PLG-L100-1500-8R		PLG-L100-1000P-8R	
PLG-L100-2000-8R		PLG-L100-1500P-8R	
PLG-L100-3000-8R		PLG-L100-2000P-8R	

※ 以上の機種はプラスチックファイバーでも製作可能です。但しランダムにはなりません。受光部のガラスロッドの有無を別途ご指示ください。プラスチックファイバータイプは受光部にガラスロッドを使用することにより、100Wのランプを使用できるようになります。

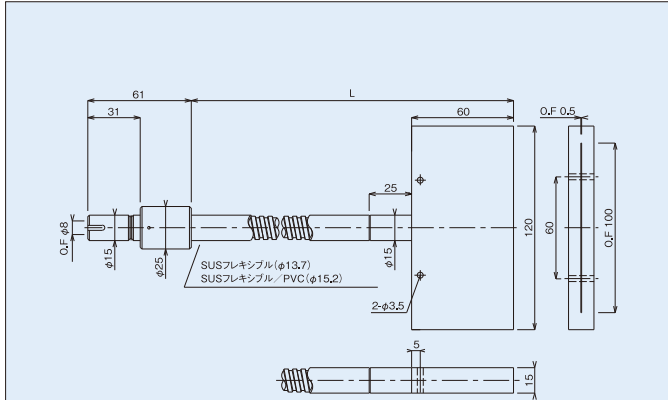
型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-L150-1000-8R		PLG-L150-1000P-8R	
PLG-L150-1500-8R		PLG-L150-1500P-8R	
PLG-L150-2000-8R		PLG-L150-2000P-8R	
PLG-L150-3000-8R		PLG-L150-3000P-8R	

PLG-L200-1000-8R 	PLG-L200-1000P-8R 
PLG-L200-1500-8R 	PLG-L200-1500P-8R 
PLG-L200-2000-8R 	PLG-L200-2000P-8R 
PLG-L200-3000-8R 	PLG-L200-3000P-8R 

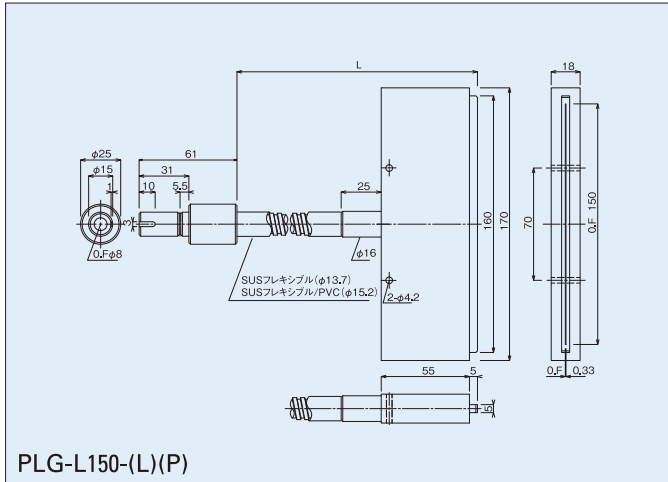
PLG-YL200-1000-8R		PLG-YL200-1000P-8R	
PLG-YL200-1500-8R		PLG-YL200-1500P-8R	
PLG-YL200-2000-8R		PLG-YL200-2000P-8R	
PLG-YL200-3000-8R		PLG-YL200-3000P-8R	



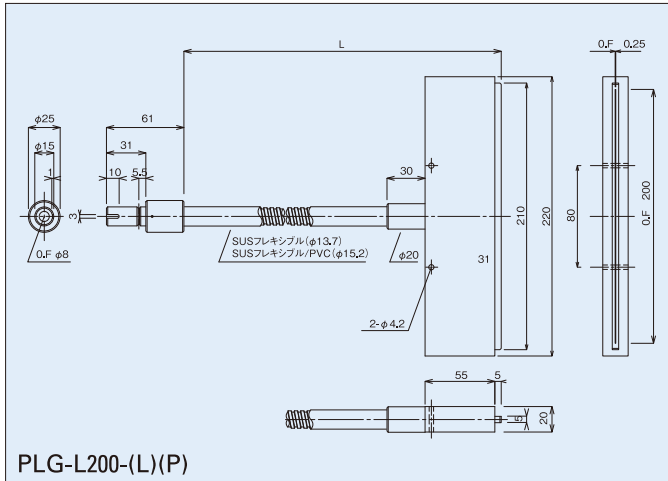
注意：出射ブロックのCカットはなくなります。詳しくはお問い合わせください。



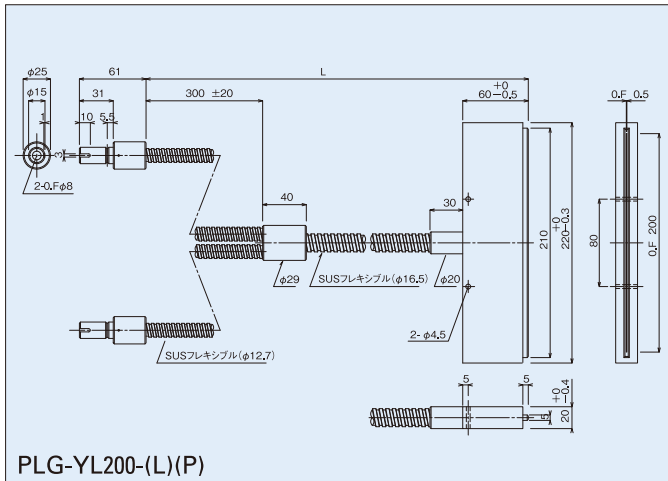
PLG-L100(L)(P)



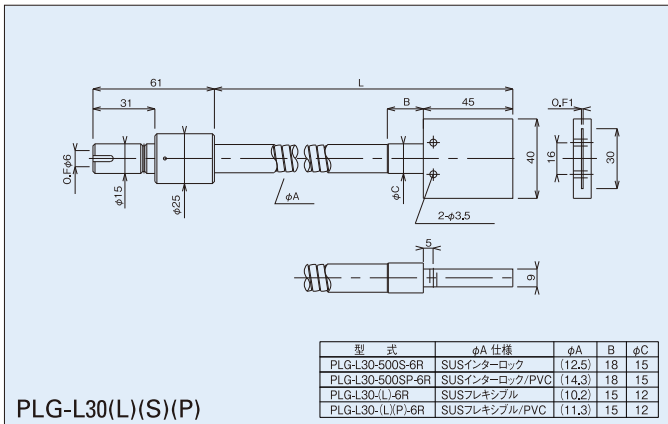
PLG-L150(L)(P)



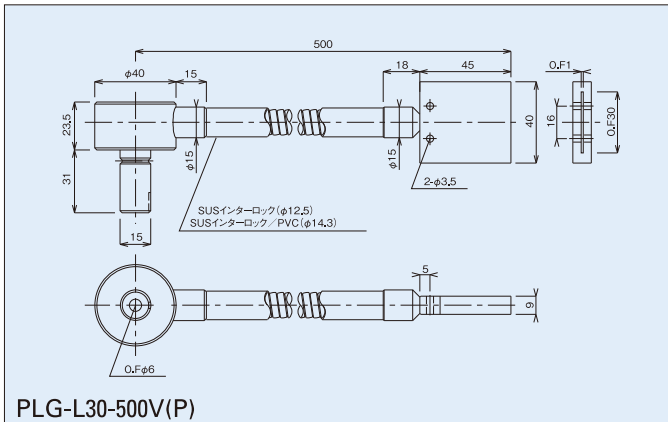
PLG-L200(L)(P)



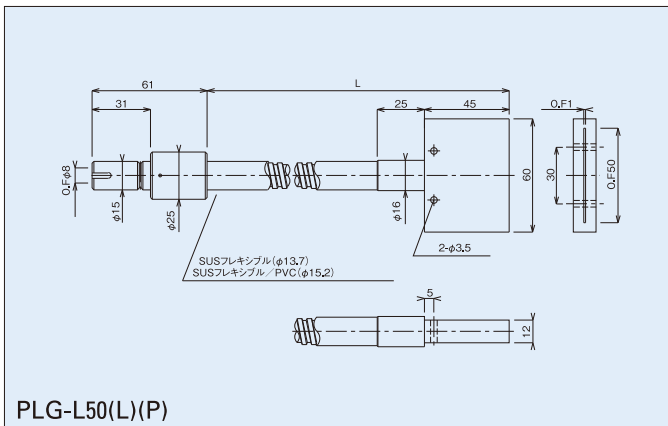
PLG-YL200(L)(P)



PLG-L30(L)(S)(P)

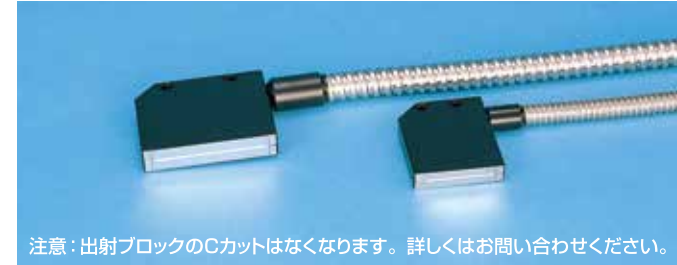


PLG-L30-500V(P)



PLG-L50(L)(P)

側方出射タイプ



注意：出射ブロックのCカットはなくなります。詳しくはお問い合わせください。

型式 (SUSインターロック管)	標準納期	型式 (PVC被覆付インターロック管)	標準納期
PLG-LS30-500S-6R		PLG-LS30-500P-6R	

型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-LS30-750-6R		PLG-LS30-750P-6R	
PLG-LS30-1000-6R		PLG-LS30-1000P-6R	
PLG-LS30-1500-6R		PLG-LS30-1500P-6R	
PLG-LS30-2000-6R		PLG-LS30-2000P-6R	
PLG-LS30-3000-6R		PLG-LS30-3000P-6R	

PLG-LS50-750-8R		PLG-LS50-750P-8R	
PLG-LS50-1000-8R		PLG-LS50-1000P-8R	
PLG-LS50-1500-8R		PLG-LS50-1500P-8R	
PLG-LS50-2000-8R		PLG-LS50-2000P-8R	
PLG-LS50-3000-8R		PLG-LS50-3000P-8R	

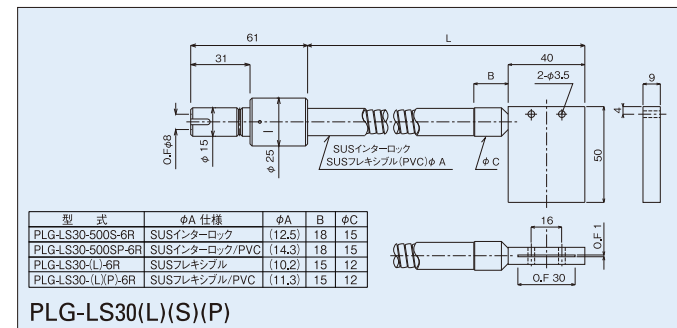
PLG-LS100-1000-8R		PLG-LS100-1000P-8R	
PLG-LS100-1500-8R		PLG-LS100-1500P-8R	
PLG-LS100-2000-8R		PLG-LS100-2000P-8R	
PLG-LS100-3000-8R		PLG-LS100-3000P-8R	

※ 上記機種はプラスチックファイバーでも製作可能です。受光部のガラスロッドの有無を別途ご指示ください。但しランダムにはなりません。

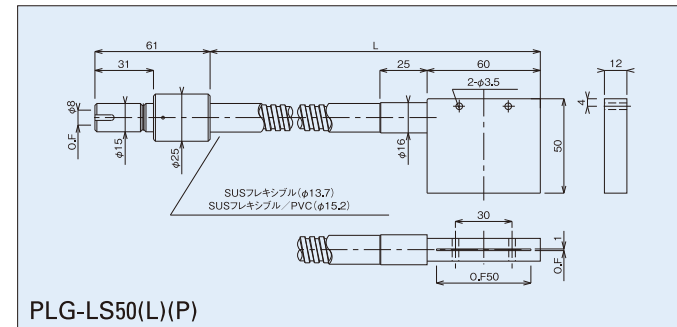
PLG-LS150-1000-8R		PLG-LS150-1000P-8R	
PLG-LS150-1500-8R		PLG-LS150-1500P-8R	
PLG-LS150-2000-8R		PLG-LS150-2000P-8R	
PLG-LS150-3000-8R		PLG-LS150-3000P-8R	

PLG-LS200-1000-8R		PLG-LS200-1000P-8R	
PLG-LS200-1500-8R		PLG-LS200-1500P-8R	
PLG-LS200-2000-8R		PLG-LS200-2000P-8R	
PLG-LS200-3000-8R		PLG-LS200-3000P-8R	

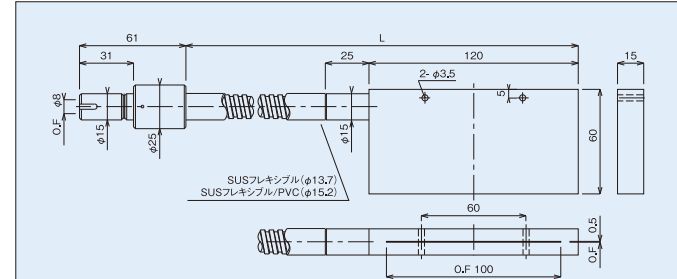
PLG-YLS200-1000-8R		PLG-YLS200-1000P-8R	
PLG-YLS200-1500-8R		PLG-YLS200-1500P-8R	
PLG-YLS200-2000-8R		PLG-YLS200-2000P-8R	
PLG-YLS200-3000-8R		PLG-YLS200-3000P-8R	



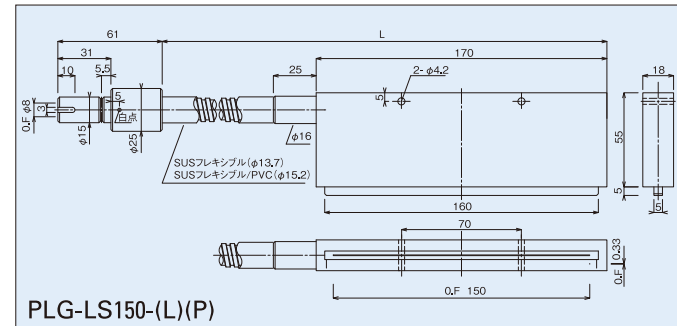
PLG-LS30(L)(S)(P)



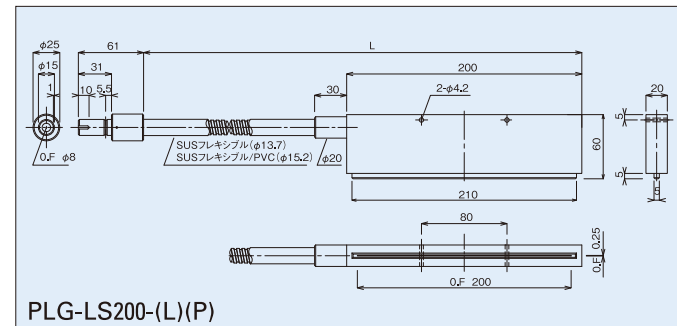
PLG-LS50(L)(P)



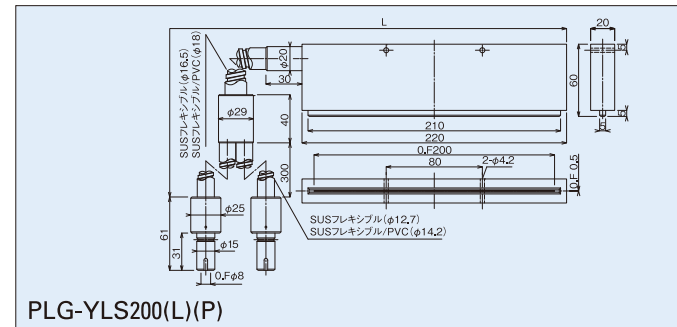
PLG-LS100(L)(P)



PLG-LS150(L)(P)



PLG-LS200(L)(P)



PLG-YLS200(L)(P)

2分岐タイプ

型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-1・2L30-750-8R		PLG-1・2L30-750P-8R	
PLG-1・2L30-1000-8R		PLG-1・2L30-1000P-8R	
PLG-1・2L30-1500-8R		PLG-1・2L30-1500P-8R	
PLG-1・2L30-2000-8R		PLG-1・2L30-2000P-8R	
PLG-1・2L30-3000-8R		PLG-1・2L30-3000P-8R	

PLG-1・2L50-750-8R		PLG-1・2L50-750P-8R	
PLG-1・2L50-1000-8R		PLG-1・2L50-1000P-8R	
PLG-1・2L50-1500-8R		PLG-1・2L50-1500P-8R	
PLG-1・2L50-2000-8R		PLG-1・2L50-2000P-8R	
PLG-1・2L50-3000-8R		PLG-1・2L50-3000P-8R	



フルラインライトガイド

従来型のライン型ライトガイドと異なり、発光部分がはじからはじまでフルに有ります。従って何本でも連結して長い線状光源を作る事が可能で、その接続部の光量の落ち込みを最低限にする事ができます。シリンдриカルレンズの長い物は特注にて承ります。

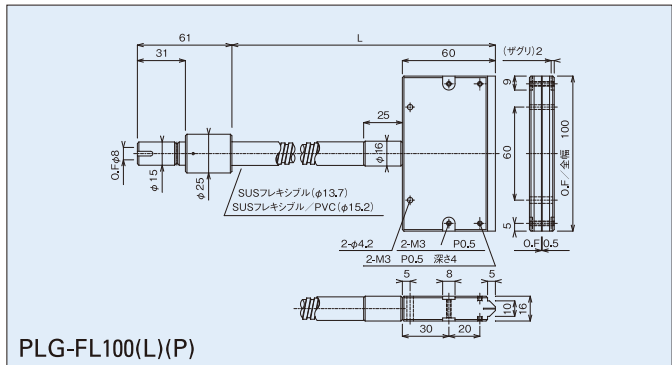


型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-FL100-1000-8R		PLG-FL100-1000P-8R	
PLG-FL100-1500-8R		PLG-FL100-1500P-8R	
PLG-FL100-2000-8R		PLG-FL100-2000P-8R	
PLG-FL100-3000-8R		PLG-FL100-3000P-8R	

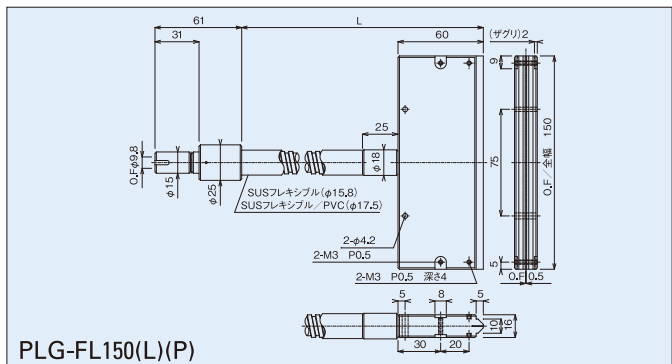
PLG-FL150-1000-10R		PLG-FL150-1000P-10R	
PLG-FL150-1500-10R		PLG-FL150-1500P-10R	
PLG-FL150-2000-10R		PLG-FL150-2000P-10R	
PLG-FL150-3000-10R		PLG-FL150-3000P-10R	

PLG-FL200-1000-11R		PLG-FL200-1000P-11R	
PLG-FL200-1500-11R		PLG-FL200-1500P-11R	
PLG-FL200-2000-11R		PLG-FL200-2000P-11R	
PLG-FL200-3000-11R		PLG-FL200-3000P-11R	

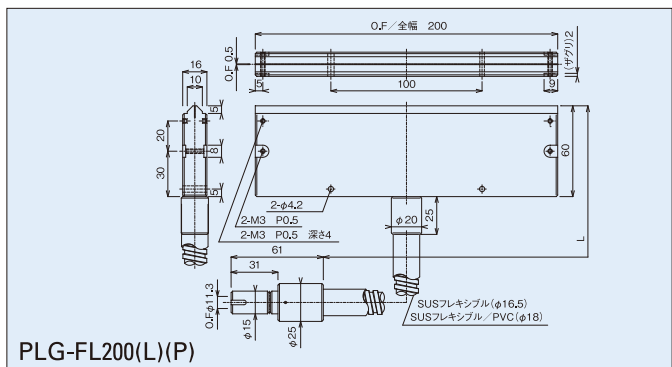
※他の幅でも製作可能ですのでご相談ください。



PLG-FL100(L)(P)



PLG-FL150(L)(P)



PLG-FL200(L)(P)

Y型ライトガイド

2連型の光源または2台の光源からのファイバーをランダムミックスしてありますので、1台を予備として片方の光源のみで点灯してもムラの無い照射が可能です。

表に無い他の機種もすべてこのY型で製作可能です。また、TWIN光源や2台の光源を利用して2台分の光量を得る物も特注で製作できます。

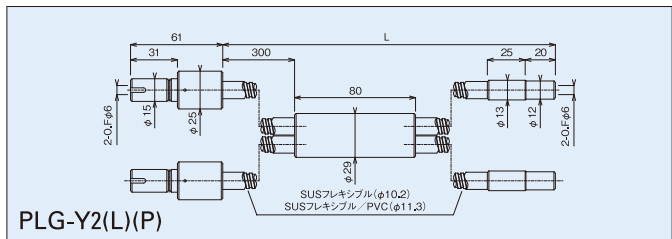
※プラスチックファイバー仕様につきましては別途ご相談ください。

出射側シングル

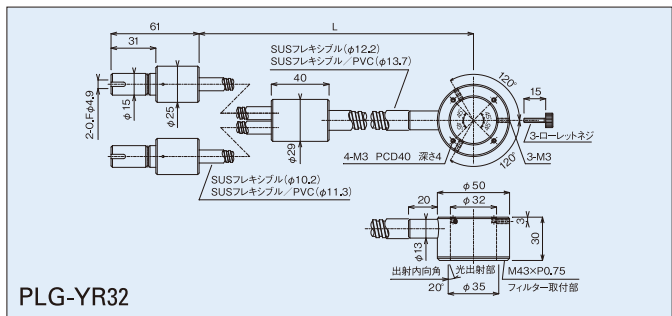
型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-Y-750-6R		PLG-Y-750P-6R	
PLG-Y-1000-6R		PLG-Y-1000P-6R	
PLG-Y-1500-6R		PLG-Y-1500P-6R	
PLG-Y-2000-6R		PLG-Y-2000P-6R	
PLG-Y-3000-6R		PLG-Y-3000P-6R	

出射側2分岐

型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-Y2-1000-6R		PLG-Y2-1000P-6R	
PLG-Y2-2000-6R		PLG-Y2-2000P-6R	



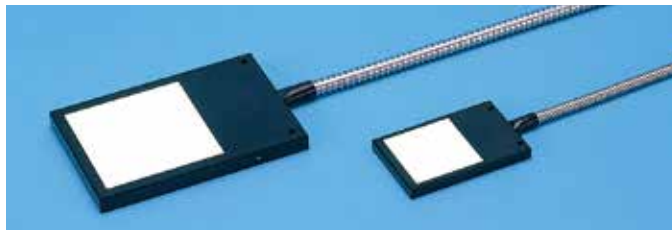
PLG-Y2(L)(P)



PLG-YR32

面発光ライトガイド

面として発光するライトガイドです。液晶の検査やICのリードフレーム等の外形検査の透過照明用として、非常に薄型ですで大変便利です。

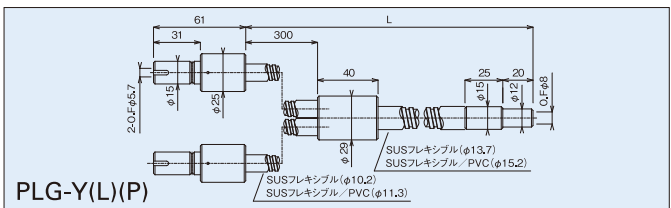


型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-B30X-1000-4R		PLG-B30X-1000P-4R	
PLG-B30X-1500-4R		PLG-B30X-1500P-4R	
PLG-B30X-2000-4R		PLG-B30X-2000P-4R	
PLG-B30X-3000-4R		PLG-B30X-3000P-4R	

PLG-B60X-1000-6R		PLG-B60X-1000P-6R	
PLG-B60X-1500-6R		PLG-B60X-1500P-6R	
PLG-B60X-2000-6R		PLG-B60X-2000P-6R	
PLG-B60X-3000-6R		PLG-B60X-3000P-6R	

PLG-B100X-1000-8R		PLG-B100X-1000P-8R	
PLG-B100X-1500-8R		PLG-B100X-1500P-8R	
PLG-B100X-2000-8R		PLG-B100X-2000P-8R	
PLG-B100X-3000-8R		PLG-B100X-3000P-8R	

※プラスチックファイバーでも製作可能です。別途ご相談ください。

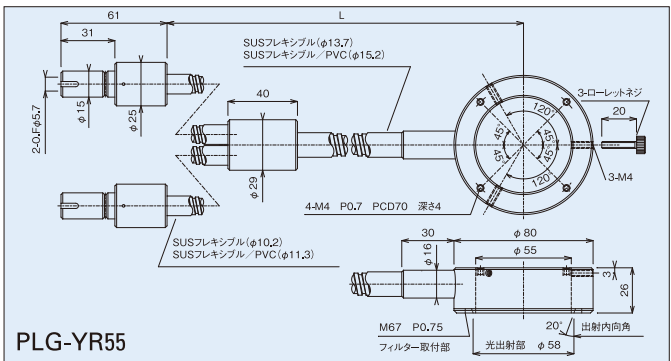


PLG-Y(L)(P)

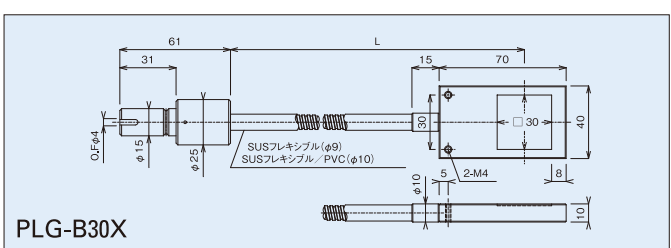
出射側リング

型式 (SUSフレキシブル管)	標準納期	型式 (PVC被覆付SUS管)	標準納期
PLG-YR32-1000-5R		PLG-YR32-1000P-5R	
PLG-YR32-1500-5R		PLG-YR32-1500P-5R	
PLG-YR32-2000-5R		PLG-YR32-2000P-5R	
PLG-YR32-3000-5R		PLG-YR32-3000P-5R	

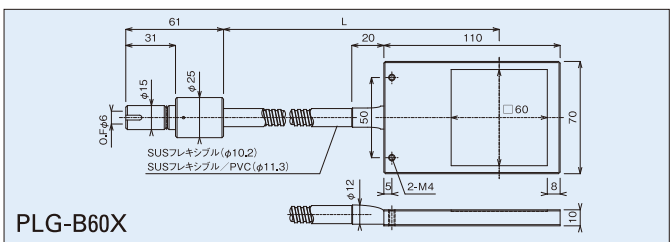
PLG-YR55-1000-6R		PLG-YR55-1000P-6R	
PLG-YR55-1500-6R		PLG-YR55-1500P-6R	
PLG-YR55-2000-6R		PLG-YR55-2000P-6R	
PLG-YR55-3000-6R		PLG-YR55-3000P-6R	



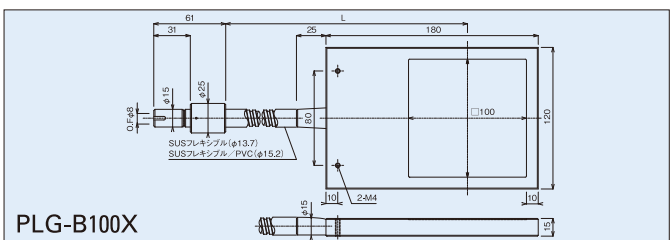
PLG-YR55



PLG-B30X



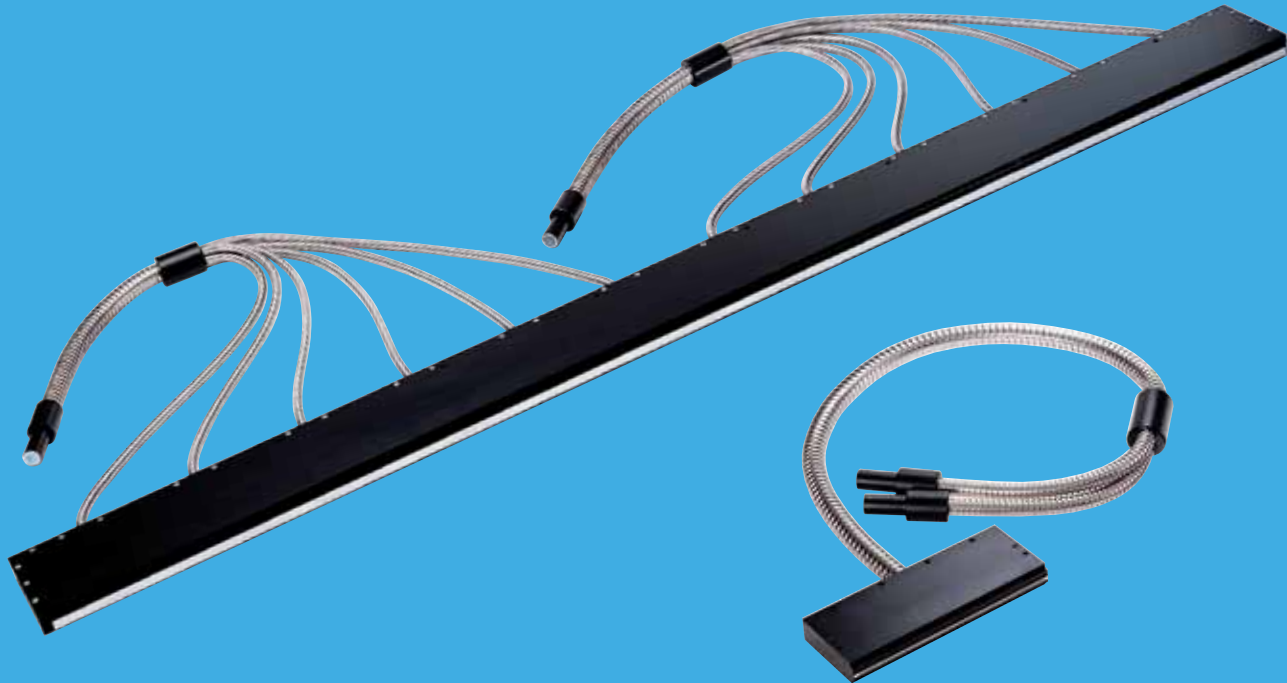
PLG-B60X



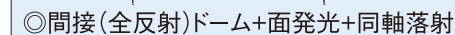
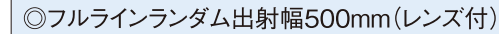
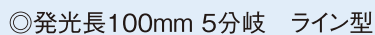
PLG-B100X

特注製作例

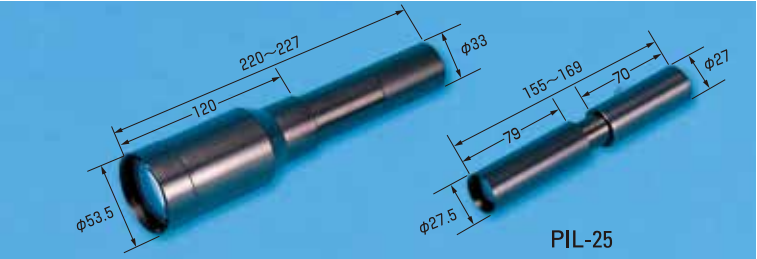
※特注・試作は1本から、お気軽にご相談ください。

The image displays two custom-made cable assemblies against a solid blue background. The primary assembly is a long, black, rectangular cable with a silver-colored braided outer sheath. It features multiple individual braided cables extending from its length, each terminating in a black, cylindrical connector. A smaller, similar assembly is positioned below it, also featuring a black rectangular body and a braided cable with multiple connectors. The components appear to be made of metal or high-quality plastic, with a professional, industrial aesthetic.

◎フルラインランダム出射幅900mm(レンズ付き)



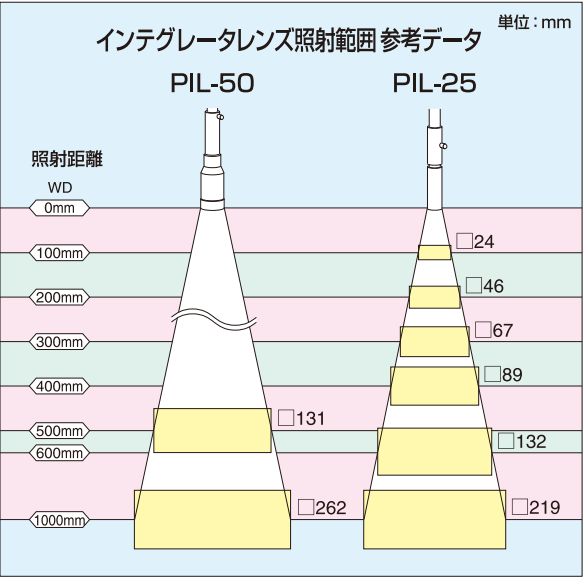
インテグレートレンズ



ロッドインテグレートを内蔵し、照度を均一化するレンズです。ガラスの角型ロッドの端面に入射された光はロッド内面で反射をくり返しながら進むため、ファイバー端面でのムラはロッド端面では完全に無くなります。その面を対物レンズで投影しますので、四角い照明エリアが得られます。

型 名	PIL-50	PIL-25
標準納期		
レンズ構成	2群3枚+ロッド	2群3枚+ロッド
フィルター径	※(52)	※(25.5)
対応バンドル径	～φ8	～φ6

※フィルターは特注です。



LIGHT GUIDE HOLDER ライトガイドホルダー

500mmのインターロックライトガイド以外は自立できませんので、ホルダーを使用して固定してください。先端のクリップはライトガイドも集光レンズも挟めますが、振動等の有る所に取り付ける場合等は先端治具の製作が必要です、別途ご相談ください。

可動アーム式ホルダー：PWB-F2 (ウェイトベース) / PMB-F2 (マグネットベース)
2本のアームはベース部も含めて自在に回転・移動でき、微調整も可能です。可動範囲の最も広いホルダーです。

型 式	標準納期	型 式	標準納期
PWB-F2		PMB-F2	



FILTER フィルター

フィルターの取付方法

- フィルターアダプターを使用して、ストレート型のライトガイド先端に装着
22.5mmのフィルターを使用してください。
- 型 式 標準納期
PFA-22.5
- 集光レンズの先端装着
- リングライトの先端のカバーを外し装着



フィルターの種類

それぞれ、下記の寸法があります。
集光レンズ・フィルターアダプター用：22.5mm・30.5mm
リング型ライトガイド用：18mm・32mm・55mm・65mm

カラーフィルター

特定の波長のみを透過するフィルターで、対象物の一部を強調して、撮影・観察します。基本的には強調したい部分の色成分を除いた光を照射して、その部分を黒く写します。
白黒の写真撮影ではY・O・Rのフィルターによりコントラストを付けます。順にコントラストが強くなります。目視でも、表面の凹凸や、傷、ゴミ等が観察しやすくなります。
半導体工場等の感光防止には、Y-52をご使用ください。

NDフィルター

写真撮影などで色温度を変えずに減光したいときに使用します。
透過率50%と25%を用意しました。

色温度変換フィルター

カラー写真の撮影用（デイルイトフィルム使用時）に使用したり昼光色に近い色温度で目視観察したりするため、LB-120とLB-80を標準で使用します。色温度の換算に付いては別途お問い合わせください。

拡散フィルター

ファイバー端面の高輝度な光をソフトに拡散し、光源の映り込み等によるハレーションを軽減します。

偏光フィルター

一定方向の振幅の光のみを透過することにより、反射を軽減し画像を鮮明にします。また、カラー撮影では色彩コントラストを高める効果も有ります。すべての機種が回転式となっております。

プロテクトフィルター

集光レンズやファイバー端面の保護や防塵のためのフィルターです。

型 式

種類・径	22.5	納期	30.5	納期	R18	納期	R32	納期	R55	納期	R65	納期
LB-120	PLB120-22.5		PLB120-30.5						PLB120-R55		PLB120-R65	
LB-80	PLB80-22.5		PLB80-30.5						PLB80-R55		PLB80-R65	
R-60	PRF-22.5		PRF-30.5		PRF-R18		PRF-R32		PRF-R55		PRF-R65	
G-533	PGF-22.5		PGF-30.5		PGF-R18		PGF-R32		PGF-R55		PGF-R65	
B-440	PBF-22.5		PBF-30.5		PBF-R18		PBF-R32					
Y-48	PYF-22.5		PYF-30.5		PYF-R18		PYF-R32		PYF-R55			
Y-52	PY52F-22.5		PY52F-30.5									
O-56	POF-22.5		POF-30.5				POF-R32					
偏光	PPL-22.5		PPL-30.5		PPL-R18		PPL-R32		PPL-R55		PPL-R65	
拡散	PKF-22.5		PKF-30.5		PKF-R18		PKF-R32		PKF-R55		PKF-R65	
ND50	PND50-22.5		PND50-30.5		PND50-R18		PND50-R32		PND50-R55			
ND25	PND25-22.5		PND25-30.5		PND25-R18		PND25-R32		PND25-R55			
プロテクト	PFL-22.5		PFL-30.5		PFL-R18		PFL-R32		PFL-R55			

※R25：R45：R75用のフィルターは別途ご相談ください。

製品のお問い合わせ

※仕様は改良のため、予告なく変更することがあります。



●取扱店

本社 ● 〒160-0023 東京都新宿区西新宿 3-9-19 イマス西新宿第2ビル 2階
TEL 03-6300-0311 FAX 03-6300-9907

埼玉事業所 ● 〒358-0011 埼玉県入間市下藤沢632-3
TEL 04-2965-6565 FAX 04-2965-6561

20210916