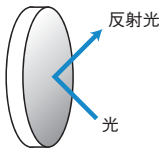


オプティクス ラインナップ

ミラー



■ アルミミラー



▶ 3-039

■ 金ミラー



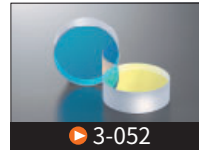
▶ 3-040

■ 誘電体膜ミラー



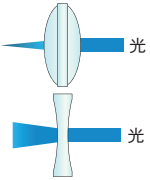
▶ 3-041 ~

■ パラレルミラー

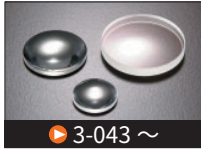


▶ 3-052

レンズ

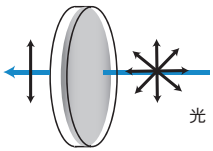


■ 単レンズ各種

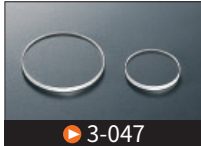


▶ 3-043 ~

偏光素子

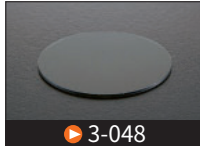


■ 波長板



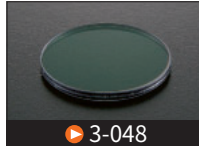
▶ 3-047

■ 偏光板



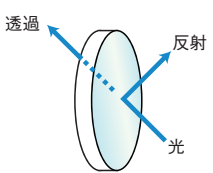
▶ 3-048

■ 偏光フィルタ

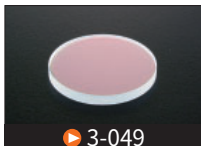


▶ 3-048

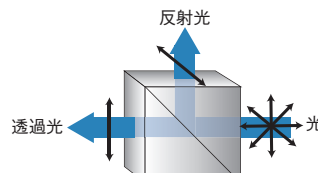
ビームスプリッタ



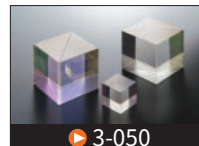
■ プレート型



▶ 3-049

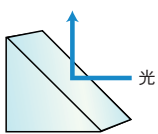


■ 広帯域用

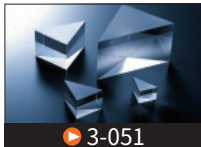


▶ 3-050

プリズム / 基準基板

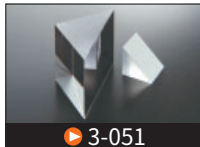


■ 直角 (コート無し)



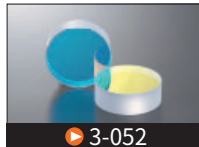
▶ 3-051

■ 直角 (コート有り)



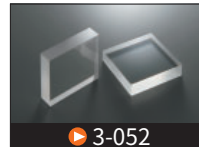
▶ 3-051

■ パラレルミラー



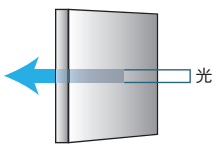
▶ 3-052

■ ウェッジ基板

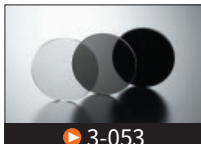


▶ 3-052

フィルタ

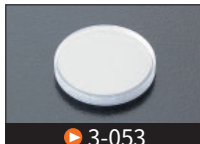


■ NDフィルタ (吸収型)



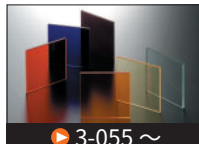
▶ 3-053

■ NDフィルタ (反射型)



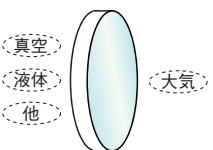
▶ 3-053

■ カラーフィルタ各種

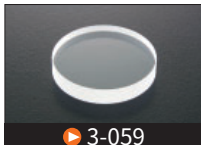


▶ 3-055 ~

基板

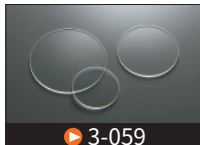


■ 平面基板



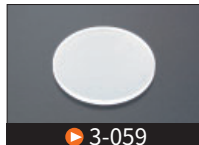
▶ 3-059

■ ウィンドウ基板



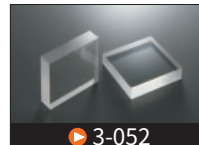
▶ 3-059

■ 拡散板



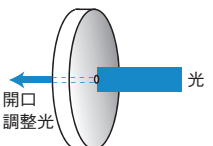
▶ 3-059

■ ウェッジ基板

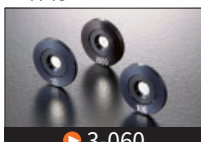


▶ 3-052

ピンホール

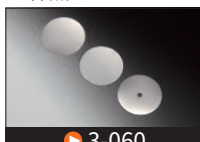


■ 枠有り



▶ 3-060

■ 枠無し



▶ 3-060

光学素子

ガイドンス

ミラー

レンズ

偏光素子

ビームスプリッタ

プリズム

フィルタ

基板

ピンホール

## オプティクス ガイダンス

当社では、光学装置や光学実験の製作に必要な、レンズ、ミラー、偏光素子などの光学素子を各種取り揃えています。また、光学素子の適応サイズや形状も、多数のバリエーションを揃えており、これらの中から装置製作や実験の目的に合った光学素子を選ぶことができます。

### 使用条件について

光学素子は高温多湿の環境下に長時間さらされると、表面が腐食し、白く曇る(ヤケ)現象が生じます。また、表面にコーティングされている光学素子においては、その性能が変化する場合があります。光学素子を長時間使用しない場合は、デシケータまたは、乾燥剤の入った密閉された容器の中で保管してください。

### レーザー耐力について

当社の光学素子ラインナップは、卓上光学実験レベルを想定したものになっており、高エネルギーのレーザーや、非常にパルス幅の短いレーザーを使用した場合、光学素子が破損する場合があります。

光学素子が長時間レーザーにさらされていると、表面がシミのように変色することがあります。必要のないときは、レーザーを切るか光路を遮断することをお勧めします。また、お客様ごとに環境が異なることもあり、当社ではレーザー耐力の定義を設けておりません(レーザー耐力不問)。レーザーパワーを記載しているページはその数値をご参考にしてください。

#### ●目安として：

- ・レーザーを集光させた使用
- ・長時間の照射
- ・非常にパルス幅の短いレーザーの使用は、お勧めできません。

### 光学素子の取り扱い注意

- 取付け位置は、サイズ・形状の合った適正ホルダに固定してください。
- 表面は指で触れないでください。コーティングに傷がついたり光学特性が変わってしまいます。また、かび、腐食の原因ともなります。
- 欠け、ひびが生じやすい形状をしたものがあります。お取り扱いにはご注意ください。
- 適正な温度、環境で管理してください。

### 記載スペックの保証について

#### 特性データ

- 本カタログでは各種特性データをグラフ表記しています。
- 特性データは代表値です。個々の製品に差が生じることがあります。
- 個々の製品の特性データ実測値は添付されません。

### 光学素子の交換/返品について

- 非常にデリケートな製品のため、交換や返品には対応しておりません。スペックを十分確認頂いてからご注文ください。

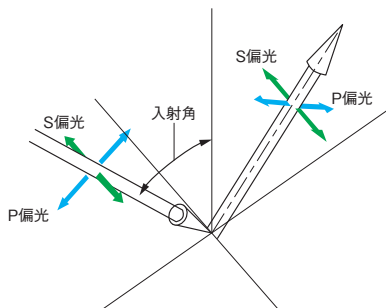
### 入射角度と反射率特性について

- 入射角により反射率特性が変化します。カタログ記載の入射角度でご使用ください。

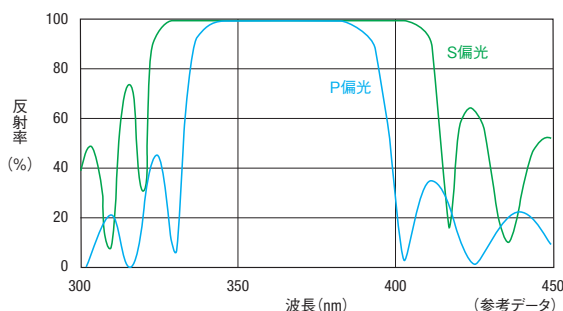
### 偏光と反射率特性について

- 入射時の偏光状態によっても反射率特性が変化します。
- 光が反射面に対して0度より大きな角度を取るとき、入射光P偏光とS偏光では反射率特性が異なります。特にハーフミラーに偏光した光を用いる場合は注意が必要です。
- 偏光素子以外にP偏光、S偏光以外の光を入射した場合、出射光の偏光状態は保証されません。

■ 反射光と偏光方向の関係

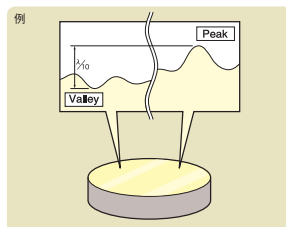


■ (例) S05-30-354Nの反射率特性データ(45°入射)



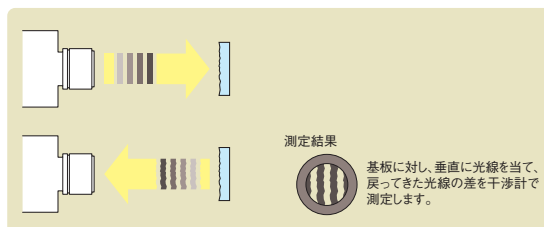
### 反射波面精度

基板の有効範囲内で一番高いところ(Peak)と一番低いところ(Valley)の差を反射波面精度と定めております。測定波長は632.8nmです。



### 面精度の測定(反射波面)

基板に対し、垂直に光線を当て戻ってきた光線の差を干渉計で測定しています。



# 平面アルミ全反射ミラー:S01

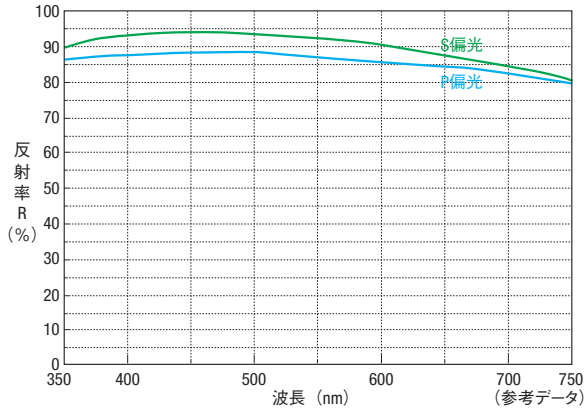
可視光領域で高反射が得られるアルミ全反射ミラーです。

RoHS 納期  
問合せ  
ください

光学素子



■反射率特性データ(入射角45°)



SPEC			
型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S01-10-3T	φ10	3	¥1,700
S01-20-3T	φ20		
S01-25-3T	φ25		
S01-30-3T	φ30		
S01-50-3T	φ50		
			¥2,000

■共通仕様

材質	フロートガラス
外径公差	+0/-0.2mm
厚み公差	±0.3mm
コーティング	Al+誘電体膜

# 高精度平面アルミ全反射ミラー:S01



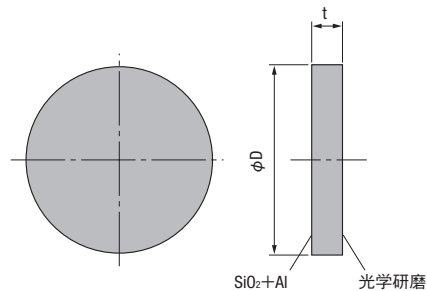
光学研磨した基板にアルミニウムを真空蒸着した全反射ミラーです。赤外域でほぼフラットな高い反射特性を示します。

RoHS 納期  
問合せ  
ください

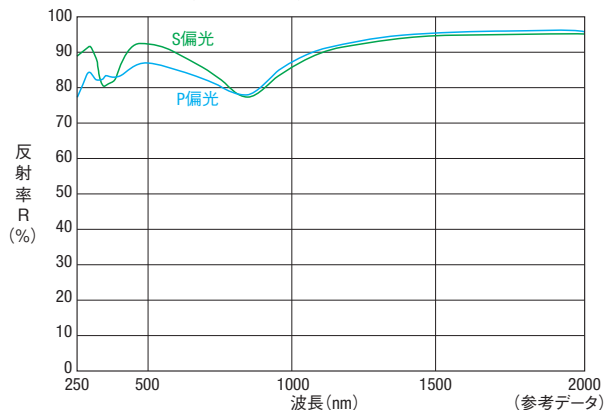
入射角による反射率依存性が少ないため、光学機器のアライメント等に使用されるミラーとして、十分な機能を果たし、また安価です。表面の酸化等による反射率低下を防止するため、二酸化珪素(SiO<sub>2</sub>)をオーバーコートしてあります。

より高い反射率を必要とする場合は、誘電体全反射ミラー(S05) ▶ P.3-041~をご利用ください。

SPEC			
型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S01-20-1/10	φ20	5	¥3,800
S01-25-1/10	φ25		¥4,000
S01-30-1/10	φ30		¥6,500
S01-50-1/10	φ50	6	¥20,000



■反射率特性データ(入射角45°)

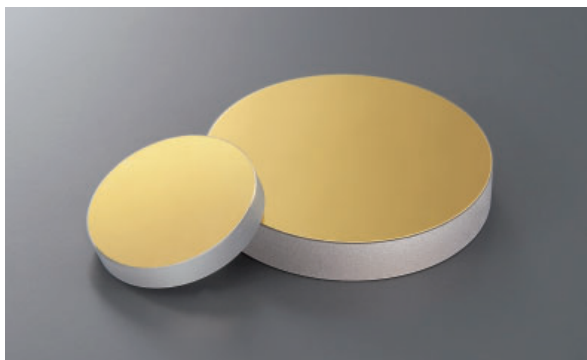


■共通仕様

形状	丸形
材質	BK7
外径公差	+0 -0.2mm
厚み公差	±0.1mm
平行度	5秒以内
コーティング	SiO <sub>2</sub> +Al
面精度	反射波面 λ/10※
面精度測定波長	λ=632.8nm
裏面	光学研磨
外観規格	スクラッチ&ディグ 40-20
有効径	中心90%の円

※コート前の面精度です。

# 金ミラー:S03



光学研磨した基板に金を蒸着した全反射ミラーです。近赤外ではほぼフラットな高い反射特性を示します。より高い反射率を必要とする場合は、誘電体全反射ミラー (S05) ▶ P.3-041~をご利用ください。  
 (注) 金ミラーは傷が付きやすいので、コート面をさわったり、拭かないでください。

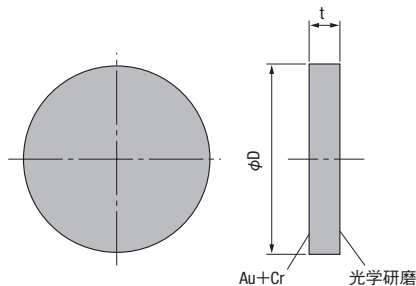


SPEC			
型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S03-20-1/10	φ20	5	¥10,000
S03-25-1/10	φ25		¥12,000
S03-30-1/10	φ30	6	¥14,000
S03-50-1/10	φ50		¥18,600

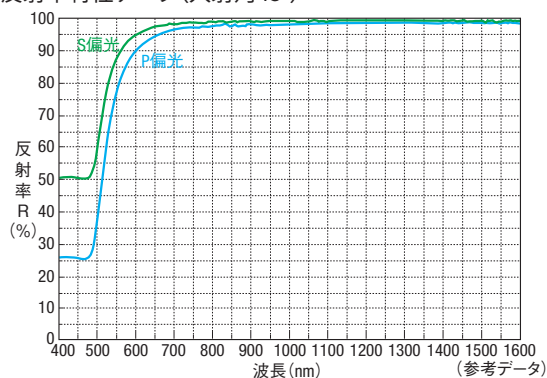
### ■共通仕様

形状	丸形
材質	BK7
外径公差	+0 -0.2mm
厚み公差	±0.1mm
平行度	5秒以内
コーティング	Au+Cr
面精度	反射波面 λ/10※
面精度測定波長	λ=632.8nm
裏面	光学研磨
外観規格	スクラッチ&ディグ 40-20
有効径	中心90%の円

※コート前の面精度です。



### ■反射率特性データ(入射角45°)



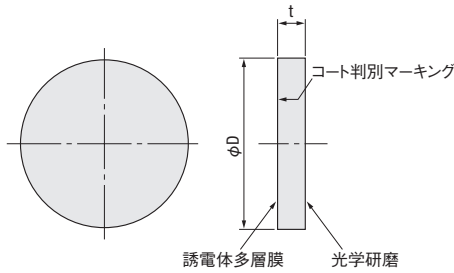
### ■ホルダチヨイス

	高性能ミラーホルダ	高安定ミラーホルダ	微動小型ミラーホルダ	小型上方ミラーホルダ
適用ミラー径	φ20, φ25.4	φ25, φ25.4, φ30	~φ30	~φ30
価格	¥13,000	¥16,000~	¥10,000~	¥16,000~
特長	高安定と操作性		コンパクト	
掲載ページ	▶ P.3-065		▶ P.3-073	
	▶ P.3-064		▶ P.3-066	

誘電体全反射ミラー：S05

RoHS 納期  
問合せ  
ください

光学素子



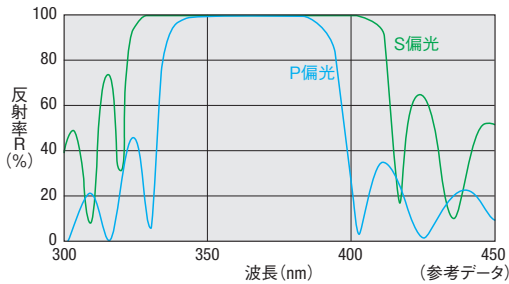
光学研磨したガラス基板に屈折率の異なる膜を交互に蒸着した誘電体多層膜全反射ミラーです。アルミ等の金属膜反射ミラーに比べて膜による吸収がないため、99%以上の高い反射率を得ることができます。入射光の偏光状態によらず高反射となりますが、波長及び角度依存性があります。Arイオン、He-Ne、LD (405、650、780、830、1300、1550nm)、YAG (基本波、2倍波、3倍波) の各波長用のミラーを取り揃えています。

■共通仕様

形状	丸形
材質	BK7
外径公差	+0 -0.2mm
厚み公差	±0.1mm
平行度	5秒以内
面精度	反射波面 λ/10※
面精度測定波長	λ=632.8nm
コーティング	誘電体多層膜
反射率	RsRp>99%
入射角	45°
外観規格	スクラッチ&ディグ 40-20
有効径	中心90%の円

※コート前の面精度です。

■YAGレーザー3倍波(354nm)用



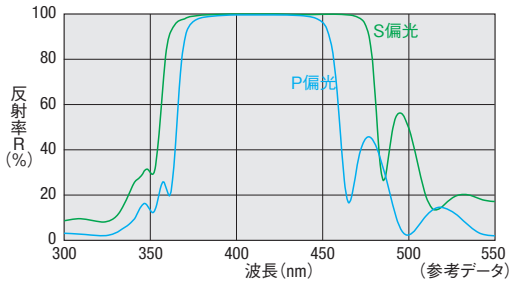
■仕様

中心波長	354nm
波長帯域	345~380nm
適用レーザー	YAGレーザー3倍波(354.7nm)

SPEC

型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S05-30-354N	φ30	5.0	¥26,000

■半導体レーザー(405nm)用



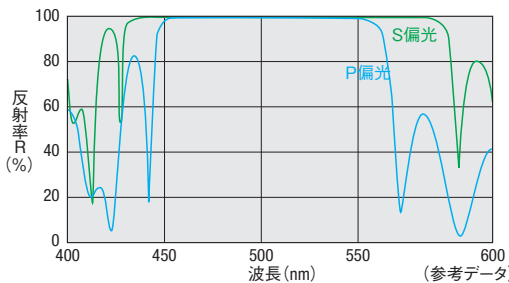
■仕様

中心波長	405nm
波長帯域	390~430nm
適用レーザー	半導体レーザー(405nm)

SPEC

型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S05-20-405N	φ20	5.0	¥14,000
S05-25-405N	φ25		¥12,000
S05-30-405N	φ30		¥16,000

■Arイオン・YAG2倍波(500nm)レーザー用



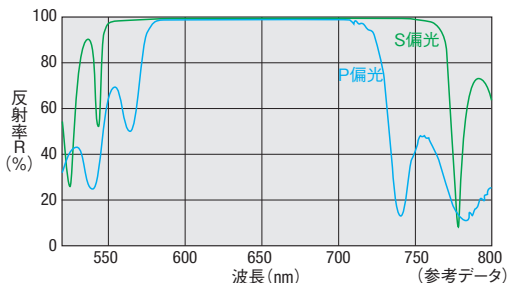
■仕様

中心波長	500nm
波長帯域	480~540nm
適用レーザー	・Arイオンレーザー(488nm/514.5nm) ・YAGレーザー2倍波(532nm)

SPEC

型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S05-20-500E	φ20	5.0	¥16,000
S05-25-500E	φ25		¥12,000
S05-30-500E	φ30		¥12,600
S05-50-500E	φ50	6.0	¥20,000

■He-Neレーザー(633nm)・半導体レーザー(650nm)用



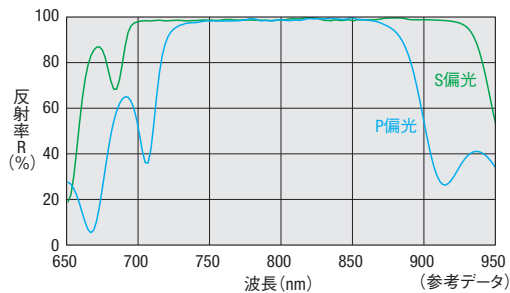
■仕様

中心波長	633nm
波長帯域	600~660nm
適用レーザー	・He-Neレーザー(632.8nm) ・半導体レーザー(650nm)

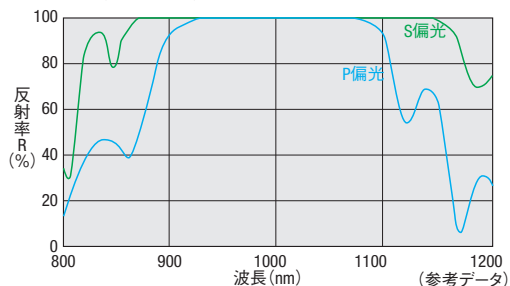
SPEC

型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S05-20-633E	φ20	5.0	¥14,000
S05-25-633E	φ25		¥12,000
S05-30-633E	φ30		¥12,600
S05-50-633E	φ50	6.0	¥20,000

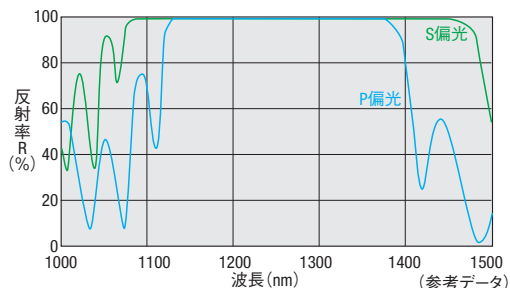
■半導体レーザー(780nm、830nm)用



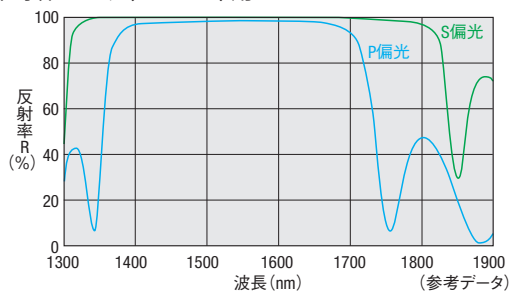
■YAGレーザー(1064nm)用



■半導体レーザー(1300nm)用



■半導体レーザー(1550nm)用



■仕様

中心波長	800nm
波長帯域	765~845nm
適用レーザー	半導体レーザー(780nm/830nm)

SPEC			
型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S05-20-800E	φ20	5.0	¥12,000
S05-25-800E	φ25		¥12,000
S05-30-800E	φ30		¥14,000

■仕様

中心波長	1064nm
波長帯域	1020~1080nm
適用レーザー	YAGレーザー(1064nm)

SPEC			
型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S05-20-1000E	φ20	5.0	¥18,000
S05-25-1000E	φ25		¥20,000
S05-30-1000E	φ30		¥22,000

■仕様

中心波長	1300nm
波長帯域	1250~1350nm
適用レーザー	半導体レーザー(1300nm)

SPEC			
型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S05-20-1300E	φ20	5.0	¥25,000
S05-30-1300E	φ30		¥28,000

■仕様

中心波長	1550nm
波長帯域	1500~1600nm
適用レーザー	半導体レーザー(1550nm)

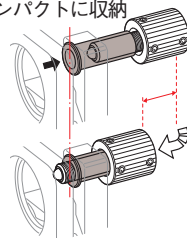
SPEC			
型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S05-20-1550E	φ20	5.0	¥26,000
S05-30-1550E	φ30		¥30,000



ホルダチョイス  
 高性能ミラーホルダ P.3-011、P.3-065~

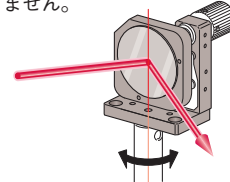
コンパクト

延長したナットは操作ノブ内にコンパクトに収納



回転軸が同一

ロッド軸とミラー反射面をほぼ同一上に配置。本体を回転させても光軸から外れません。

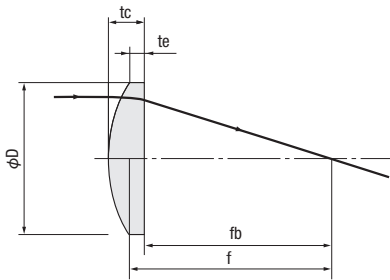


平凸レンズ:S51



光学素子

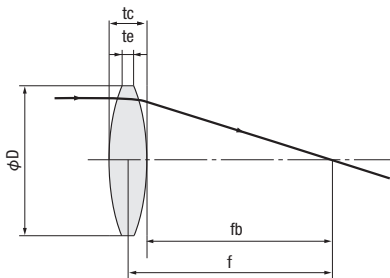
BK7製の平凸レンズです。  
 曲面側より、無限遠光線がくるように使用します。  
 反射防止膜付はありません。  
 紫外域の透過率の高い合成石英レンズ(S61)も  
 あります。



SPEC							
型式	価格	φD (mm)	f (mm)	fb (mm)	tc (mm)	te (mm)	
S51-10-30	¥2,100	10	30	28.40	2.5	1.73	
S51-10-40	¥2,100		40	38.40	2.5	1.93	
S51-10-50	¥2,100		50	48.80	1.9	1.45	
S51-10-60	¥2,100		60	58.70	1.9	1.52	
S51-10-70	¥2,100		70	68.90	1.8	1.48	
S51-10-80	¥2,100		80	78.80	1.8	1.52	
S51-10-100	¥2,100		100	98.80	1.8	1.57	
S51-20-30	¥2,500		20	30	26.30	5.7	2.21
S51-20-40	¥2,450			40	37.00	4.6	2.13
S51-20-50	¥2,300			50	47.40	4.0	2.07
S51-20-60	¥2,300	60		57.50	3.7	2.11	
S51-20-80	¥2,300	80		77.80	3.3	2.12	
S51-20-100	¥2,300	100		98.10	3.0	2.06	
S51-20-150	¥2,300	150		148.10	3.0	2.37	
S51-20-200	¥2,450	200		198.40	2.5	2.03	
S51-20-300	¥2,450	300		298.40	2.5	2.19	
S51-30-40	¥3,100	30		40	34.50	8.5	2.27
S51-30-50	¥3,000		50	45.70	7.0	2.34	
S51-30-60	¥2,900		60	56.00	6.0	2.23	
S51-30-70	¥2,800		70	66.40	5.5	2.33	
S51-30-80	¥2,800		80	76.70	5.0	2.26	
S51-30-90	¥2,800		90	87.10	4.5	2.03	
S51-30-100	¥2,900		100	96.70	5.0	2.83	
S51-30-150	¥2,900		150	147.80	3.5	2.07	
S51-30-200	¥2,900		200	198.10	3.0	1.93	
S51-30-300	¥2,900		300	297.60	3.5	2.70	
S51-50-60	¥5,000	50	60	49.60	15.8	3.53	
S51-50-70	¥5,000		70	61.30	13.2	3.46	
S51-50-80	¥5,000		80	72.30	11.7	3.51	
S51-50-90	¥4,800		90	83.00	10.6	3.47	
S51-50-100	¥4,300		100	93.50	9.8	3.51	
S51-50-150	¥4,300		150	145.20	7.5	3.46	
S51-50-200	¥4,300		200	195.70	6.5	3.50	
S51-50-300	¥4,300		300	296.40	5.4	3.42	

両凸レンズ:S52

BK7製の両凸レンズです。  
 平凸レンズよりも焦点距離を短くすることができます。  
 有限距離の物点を結像する場合に用いられます。  
 反射防止膜付はありません。  
 紫外域の透過率の高い合成石英レンズ(S62)もあり  
 ます。▶P.3-049



SPEC							
型式	価格	φD (mm)	f (mm)	fb (mm)	tc (mm)	te (mm)	
S52-10-10	¥2,700	10	10	8.70	4.0	1.25	
S52-10-15	¥2,500		15	13.40	3.0	1.31	
S52-10-20	¥2,500		20	19.20	2.5	1.27	
S52-10-30	¥2,500		30	29.20	2.5	1.69	
S52-10-40	¥2,500		40	39.20	2.5	1.90	
S52-10-50	¥2,500		50	49.17	2.5	2.02	
S52-10-60	¥2,500		60	59.19	2.5	2.10	
S52-10-80	¥2,500		80	79.24	2.3	1.96	
S52-10-100	¥2,500		100	99.27	2.3	2.06	
S52-20-20	¥3,100		20	20	17.50	7.0	1.68
S52-20-30	¥2,700	30		28.40	5.0	1.72	
S52-20-40	¥2,700	40		33.67	4.0	1.60	
S52-20-50	¥3,000	50		48.67	4.0	2.09	
S52-20-60	¥3,000	60		58.68	4.0	2.42	
S52-20-80	¥3,000	80		78.80	3.6	2.42	
S52-20-100	¥2,900	100		98.37	3.4	2.46	
S52-30-30	¥4,000	30		30	26.35	10.4	2.31
S52-30-40	¥4,000			40	37.35	7.9	2.22
S52-30-50	¥3,000			50	47.74	6.6	2.16
S52-30-60	¥3,500		60	58.04	5.8	2.15	
S52-30-70	¥3,400		70	68.25	5.2	2.10	
S52-30-80	¥3,200		80	78.43	4.8	2.10	
S52-30-90	¥3,200		90	88.50	4.5	2.11	
S52-30-100	¥3,000		100	98.64	4.3	2.15	
S52-30-150	¥3,000		150	148.89	3.5	2.07	
S52-30-200	¥3,000		200	198.98	3.1	2.03	
S52-50-50	¥4,500	50	50	44.10	16.9	3.30	
S52-50-60	¥4,500		60	55.55	13.0	2.21	
S52-50-70	¥4,500		70	65.82	12.3	3.24	
S52-50-80	¥4,500		80	76.30	11.0	3.19	
S52-50-90	¥4,500		90	86.65	10.0	3.13	
S52-50-100	¥3,800		100	96.93	9.3	3.16	
S52-50-150	¥4,500		150	147.65	7.1	3.07	
S52-50-200	¥3,800		200	198.00	6.1	3.09	
S52-50-300	¥4,400		300	298.32	5.1	3.10	

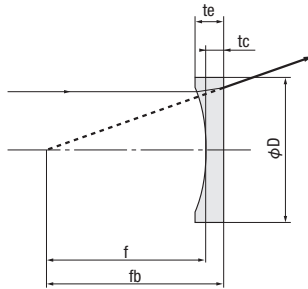
■ 共通仕様 (S51、S52)

材質	BK7※
外径公差 (直径) φD	+0 -0.1mm
中心厚公差tc	±0.2mm
焦点距離公差f	±2%
偏芯	3分以内
設計波長	587.6nm
屈折率	1.5168 (λ=587.6nm)

※透過率特性 ▶P.3-059 S02, S04

## 平凹レンズ:S53

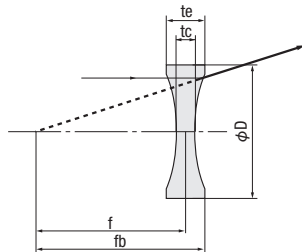
BK7製の平凹レンズです。  
 負の焦点距離を持ち、光線を広げます。  
 反射防止膜付はありません。



SPEC							
型式	価格	φD (mm)	f (mm)	fb (mm)	tc (mm)	te (mm)	
S53-10-20	¥2,800	10	-20	-20.65	1.0	2.18	
S53-10-30	¥2,500		-30	-30.66	1.0	1.76	
S53-10-40	¥2,500		-40	-40.66	1.0	1.57	
S53-10-50	¥2,500		-50	-50.66	1.0	1.45	
S53-10-60	¥2,500		-60	-60.66	1.0	1.37	
S53-10-80	¥2,500		-80	-80.67	1.0	1.28	
S53-10-100	¥2,500		-100	-100.66	1.0	1.22	
S53-20-30	¥3,000		20	-30	-30.66	1.0	2.84
S53-20-40	¥3,000			-40	-40.66	1.0	2.33
S53-20-50	¥2,800			-50	-50.66	1.0	2.05
S53-20-60	¥2,800	-60		-60.66	1.0	1.87	
S53-20-80	¥2,800	-80		-80.67	1.0	1.65	
S53-20-100	¥2,800	-100		-100.70	1.0	1.94	
S53-30-30	¥4,000	30	-30	-31.38	2.0	12.87	
S53-30-40	¥4,000		-40	-41.33	2.0	8.24	
S53-30-50	¥3,800		-50	-51.32	2.0	6.66	
S53-30-60	¥3,600		-60	-61.32	2.0	5.76	
S53-30-80	¥3,500		-80	-81.33	2.0	4.74	
S53-30-100	¥3,500		-100	-101.36	2.0	4.16	
S53-30-150	¥3,500		-150	-151.34	2.0	3.43	
S53-30-200	¥3,500		-200	-201.32	2.0	3.07	
S53-30-300	¥3,500		-300	-301.34	2.0	2.71	
S53-50-70	¥6,200		50	-70	-71.33	2.0	11.74
S53-50-80	¥6,100	-80		-81.33	2.0	10.19	
S53-50-90	¥6,000	-90		-91.33	2.0	9.10	
S53-50-100	¥5,600	-100		-101.36	2.0	8.28	
S53-50-150	¥5,600	-150		-151.36	2.0	6.04	
S53-50-200	¥5,600	-200		-201.32	2.0	4.99	
S53-50-300	¥5,600	-300	-301.34	2.0	3.98		

## 両凹レンズ:S54

BK7製の両凹レンズです。負の焦点距離を持ち、光線を広げます。平凹レンズと比較し、焦点距離を短くできます。反射防止膜付はありません。

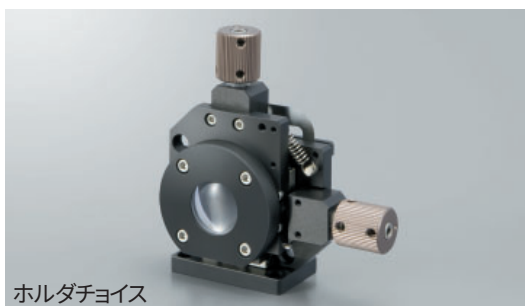


■ 共通仕様 (S53, S54)

材質	BK7※
外径公差 (直径) φD	+0 -0.1mm
中心厚公差tc	±0.2mm
焦点距離公差f	±2%
偏芯	3分以内
設計波長	587.6nm
屈折率	1.5168 (λ=587.6nm)

SPEC						
型式	価格	φD (mm)	f (mm)	fb (mm)	tc (mm)	te (mm)
S54-10-10	¥3,700	10	-10	-10.33	1.0	3.48
S54-10-20	¥3,500		-20	-20.38	1.0	2.19
S54-10-30	¥3,300		-30	-30.35	1.0	1.79
S54-10-40	¥3,400		-40	-40.34	1.0	1.59
S54-10-60	¥3,400		-60	-60.65	2.0	2.39
S54-10-80	¥3,400		-80	-80.66	2.0	2.29
S54-10-100	¥3,500	-100	-100.65	2.0	2.23	
S54-20-20	¥4,000	20	-20	-20.33	1.0	5.89
S54-20-30	¥4,000		-30	-30.32	1.0	4.16
S54-20-40	¥4,000		-40	-40.34	1.0	3.34
S54-20-60	¥4,000		-60	-60.65	2.0	3.35
S54-20-80	¥4,000		-80	-80.66	2.0	3.18
S54-20-100	¥4,500		-100	-100.65	2.0	2.94
S54-30-30	¥5,500	30	-30	-30.65	2.0	9.53
S54-30-40	¥5,500		-40	-40.65		7.50
S54-30-50	¥5,500		-50	-50.65		6.35
S54-30-60	¥5,000		-60	-60.65		5.61
S54-30-70	¥4,800		-70	-70.66		5.03
S54-30-80	¥4,400		-80	-80.66		4.69
S54-30-90	¥4,400		-90	-90.66		4.39
S54-30-100	¥4,400		-100	-100.65		4.15

※透過率特性 ▶ P.3-059 S02, S04

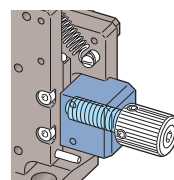


ホルダチョイス

芯出しレンズホルダ FJ513A ▶ P.3-028~

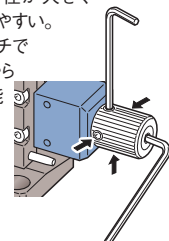
### 高安定性

ナット長を延長し安定性向上



### 優れた操作性

操作ノブ径が大きく  
 手で回しやすい。  
 六角レンチで  
 多方向から  
 操作可能



光学素子

ガイダンス

ミラー

レンズ

偏光素子

ビームスプリッタ

プリズム

フィルタ

基板

ピンホール

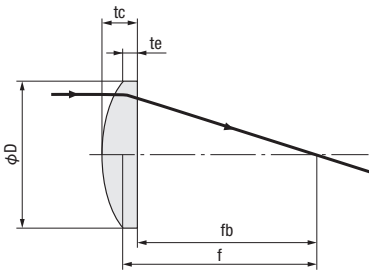
# 平凸レンズ(合成石英):S61

光学素子



合成石英製の平凸レンズです。  
紫外域の透過率に優れた特性を持っています。  
反射防止膜付はありません。

SPEC							
型式	価格	φD(mm)	f(mm)	fb(mm)	tc(mm)	te(mm)	
S61-10-20	¥9,000	10	20	18.1	2.8	1.44	
S61-10-30	¥9,000		30	28.4	2.4	1.53	
S61-10-40	¥9,000		40	38.5	2.2	1.56	
S61-10-50	¥8,000		50	48.6	2.0	1.49	
S61-10-60	¥8,000		60	58.6	2.0	1.58	
S61-10-70	¥8,000		70	68.7	1.9	1.54	
S61-10-80	¥8,000		80	78.7	1.9	1.59	
S61-10-90	¥8,000		90	88.7	1.9	1.62	
S61-10-100	¥8,000		100	98.7	1.9	1.64	
S61-20-30	¥9,500		20	30	25.8	6.1	1.99
S61-20-40	¥9,500	40		36.4	5.3	2.46	
S61-20-50	¥9,100	50		46.7	4.5	2.30	
S61-20-60	¥9,100	60		57.2	4.0	2.20	
S61-20-70	¥9,100	70		67.5	3.6	2.06	
S61-20-80	¥9,100	80		77.6	3.5	2.17	
S61-20-90	¥9,100	90		87.7	3.4	2.22	
S61-20-100	¥9,100	100		97.7	3.3	2.24	
S61-30-40	¥11,000	30		40	33.3	9.8	2.29
S61-30-50	¥11,000			50	44.8	7.6	2.18
S61-30-60	¥11,000		60	55.5	6.5	2.17	
S61-30-70	¥11,000		70	65.9	5.9	2.28	
S61-30-80	¥11,000		80	76.3	5.4	2.28	
S61-30-90	¥11,000		90	86.6	4.9	2.15	
S61-30-100	¥10,000		100	96.7	4.7	2.24	
S61-50-70	¥23,000		50	70	59.65	15.12	3.40
S61-50-80	¥22,500			80	71.05	13.06	3.40
S61-50-100	¥21,500			100	92.67	10.70	3.41
S61-50-150	¥21,500	150		144.48	8.05	3.46	
S61-50-200	¥21,500	200		195.32	6.82	3.40	
S61-50-300	¥21,500	300		296.13	5.66	3.40	



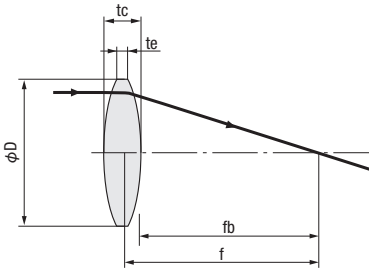
- ガイダンス
- ミラー
- レンズ
- 偏光素子
- ビームスプリッタ
- プリズム
- フィルタ
- 基板
- ピンホール

# 両凸レンズ(合成石英):S62

合成石英製両凸レンズです。  
平凸レンズよりも焦点距離を短くすることができます。  
紫外域の透過率に優れた特性を持っています。  
反射防止膜付はありません。



SPEC							
型式	価格	φD(mm)	f(mm)	fb(mm)	tc(mm)	te(mm)	
S62-10-10	¥10,000	10	10	8.46	4.3	1.30	
S62-10-15	¥10,000		15	13.93	3.0	1.20	
S62-10-20	¥9,200		20	19.13	2.5	1.19	
S62-10-30	¥8,000		30	29.31	2.0	1.14	
S62-10-40	¥7,900		40	39.20	2.0	1.36	
S62-10-50	¥7,900		50	49.31	2.0	1.49	
S62-20-20	¥13,000		20	20	17.00	8.2	1.98
S62-20-30	¥10,500			30	28.00	5.6	1.85
S62-20-40	¥10,500			40	38.40	4.6	1.87
S62-20-50	¥10,000			50	48.58	4.1	1.95
S62-20-60	¥9,900	60		58.61	4.0	2.22	
S62-20-80	¥9,500	80		78.79	3.5	2.17	
S62-20-100	¥9,500	100		98.86	3.3	2.24	
S62-30-30	¥15,500	30		30	25.64	11.8	2.33
S62-30-40	¥14,500			40	36.95	8.7	2.19
S62-30-50	¥13,500			50	47.53	7.2	2.16
S62-30-60	¥13,000		60	57.80	6.3	2.16	
S62-30-70	¥12,500		70	68.02	5.7	2.18	
S62-30-80	¥12,500		80	78.21	5.2	2.14	
S62-30-90	¥12,000		90	88.34	4.8	2.09	
S62-30-100	¥12,000		100	98.44	4.5	2.07	
S62-30-200	¥12,000		200	198.86	3.3	2.10	
S62-30-300	¥12,000		300	299.00	2.8	2.00	
S62-50-50	¥28,000	50	50	43.08	18.9	2.16	
S62-50-60	¥24,000		60	54.45	15.6	3.25	
S62-50-70	¥25,000		70	65.2	13.6	3.33	
S62-50-80	¥25,500		80	75.81	12.0	3.19	
S62-50-90	¥25,000		90	86.19	11.0	3.26	
S62-50-150	¥24,000		150	147.39	7.6	3.09	
S62-50-200	¥24,000		200	197.82	6.4	3.04	
S62-50-300	¥24,000		300	298.19	5.3	3.07	



■ 共通仕様 (S61、S62)

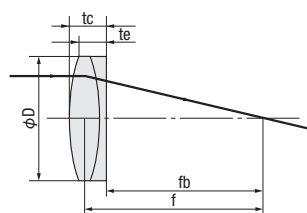
材質	合成石英※
外径公差(直径)φD	+0 -0.1mm
中心厚公差tc	±0.2mm
焦点距離公差f	±2%
偏芯	3分以内
設計波長	587.6nm
屈折率	1.4585 (λ=587.6nm)

※透過率特性 ▶ P.3-059 S02, S04

# アクロマートレンズ:S58



色収差補正された長焦点のレンズです。  
可視域での色収差が補正されています。  
コリメータやエクスパンダ用のレンズとしても使えます。

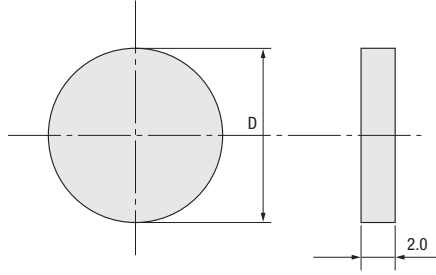


SPEC						
型式	φD (mm)	f (mm)	fb (mm)	tc (mm)	te (mm)	価格
S58-30-120	30	120.0	115.3	8.0	5.8	¥11,000
S58-30-200		200.0	196.6	6.9	5.6	
S58-30-260		260.0	254.9	9.0	8.0	
S58-30-400		400.0	397.9	4.2	3.65	
S58-30-500		500.0	498.1	4.0	3.55	
S58-50-300	50	300.0	294.1	12.0	9.3	¥15,400
S58-50-400		400.0	397.14	6.4	4.82	
S58-50-500		500.0	497.6	6.9	4.64	
S58-50-800		800.0	797.9	5.0	4.21	
S58-50-1000		1000.0	997.8	4.7	4.06	

- 光学素子
- ガイドランス
- ミラー
- レンズ
- 偏光素子
- ビームスプリッタ
- プリズム
- フィルタ
- 基板
- ピンホール

波長板：S333

複屈折ポリマーを2枚のガラス基板にはさみ込んだ構造で、マルチオーダーの波長板です。水晶の波長板に比べ安価のため、偏光の基礎実験や精度の要求されない実験に適しています。波長板の複屈折は光の波長によって異なり、その位相差も変動します。従って使用波長以外の波長では波長板の効果を得られない場合があります。波長板の表面と裏面には使用波長での反射防止膜が施されています。高温になる環境や高エネルギーのレーザーでは使用しないでください。温度変化によって位相差が変化することがあります。

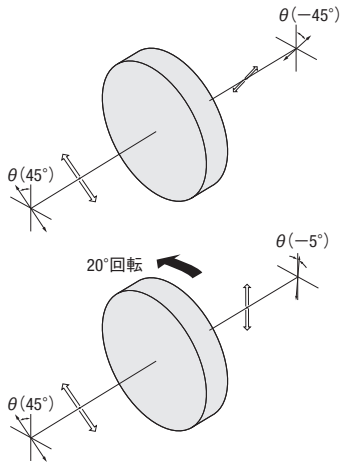


■ 共通仕様

材質	樹脂+光学ガラス
コーティング	両面ARコート
平行度	4分以下
透過率	98%以上
位相遅れ公差	±3°
外径公差	+0/-0.2
厚み公差	±0.2

1/2波長板

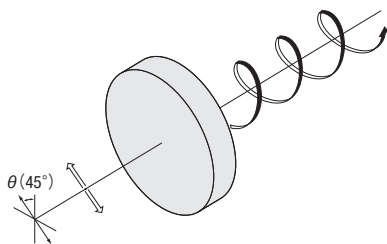
1/2波長板は、2つの光学軸 (fast軸、slow軸) の間に位相差 $\pi$  (180°) を与えます。直線偏光の偏光方位を変えることができます。入射が直線偏光の場合1/2波長板から出射される光は常に直線偏光の光です。



SPEC					
型式	位相差(リターデーション)	適応レーザー	波長 (nm)	外径寸法φD×t	価格
S333A-405-2	λ/2	LD	405	φ20×2	¥36,000
S333A-488-2		Ar	488		
S333A-532-2		YAG	532		
S333A-633-2		He-Ne	633		
S333A-650-2		LD	650		
S333A-780-2		LD	780		
S333A-830-2		LD	830		
S333A-980-2		LD	980		
S333A-1064-2		YAG	1064		
S333-405-2		λ/2	LD		
S333-488-2	Ar		488		
S333-532-2	YAG		532		
S333-633-2	He-Ne		633		
S333-650-2	LD		650		
S333-780-2	LD		780		
S333-830-2	LD		830		
S333-980-2	LD		980		
S333-1064-2	YAG		1064		

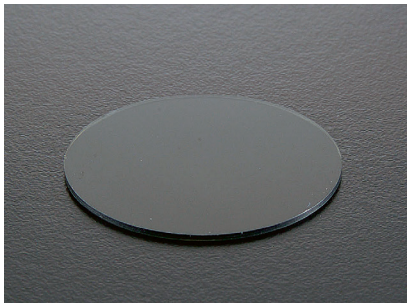
1/4波長板

1/4波長板は、2つの光学軸 (fast軸、slow軸) の間に位相差 $\pi/2$  (90°) を与えます。光学軸に対し45°方位の直線偏光を入射させると、出射光の偏光状態は円偏光になります。逆に、円偏光を入射すると、直線偏光が出射されます。楕円偏光を直線偏光に補償する場合にも使用されます (セナルモン法)。偏光板と組み合わせてアイソレータとして使うことができます。



SPEC					
型式	位相差(リターデーション)	適応レーザー	波長 (nm)	外径寸法φD×t	価格
S333A-405-4	λ/4	LD	405	φ20×2	¥36,000
S333A-488-4		Ar	488		
S333A-532-4		YAG	532		
S333A-633-4		He-Ne	633		
S333A-650-4		LD	650		
S333A-780-4		LD	780		
S333A-830-4		LD	830		
S333A-980-4		LD	980		
S333A-1064-4		YAG	1064		
S333A-1300-4		LD	1300		
S333A-1550-4	LD	1550			
S333-405-4	λ/4	LD	405	φ30×2	¥48,000
S333-488-4		Ar	488		
S333-532-4		YAG	532		
S333-633-4		He-Ne	633		
S333-650-4		LD	650		
S333-780-4		LD	780		
S333-830-4		LD	830		
S333-980-4		LD	980		
S333-1064-4		YAG	1064		
S333-1300-4		LD	1300		
S333-1550-4	LD	1550			

## 偏光板:S47

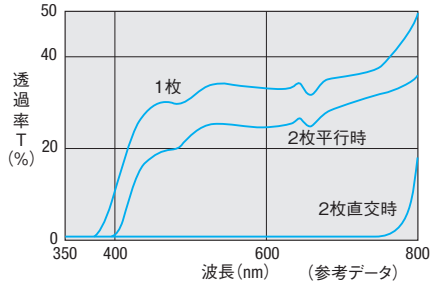


偏光板は、高分子の2色性を利用して直線偏光を得ることができる偏光子です。偏光膜を透明プラスチックシートではさんだ構造です。消光比は複屈折性を利用した偏光子(グラントムソン等)に比べ低く高精度な測定には不十分ですが、安価という利点から簡単な光学実験には大変便利です。透過軸を示す印は素子にありません。

RoHS 納期  
問合せ  
ください

光学素子

■透過率特性データ(S47-D-38S)



■共通仕様

形状	丸型
外径公差	+0 -0.2mm
構造	偏光フィルムプラスチックシートではさんだ構造
最大透過率(1枚)	38% (λ=580nm)
2枚平行透過率	25% (λ=580nm)
2枚直交透過率	0.001% (λ=580nm)
波長範囲	400~700nm

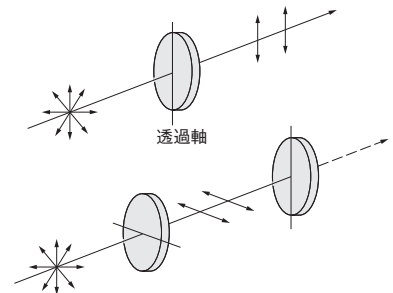
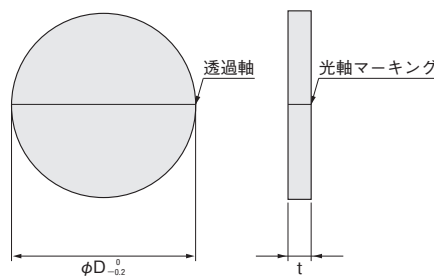
SPEC			
型式	外径φD (mm)	厚みt (mm)	価格
S47-20-38S	φ20	0.4	¥3,000
S47-25-38S	φ25		
S47-30-38S	φ30		
S47-50-38S	φ50		

## 偏光フィルタ:S342

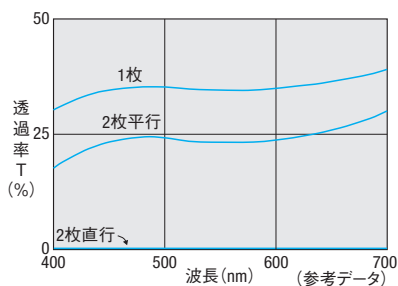
偏光フィルタは直線偏光成分を取り出すことができます。偏光フィルタをホルダに入れて回転させることで、検光子や偏光子として使用できます。2枚の偏光フィルタを用いて、透過光量の調節に使うことができます。樹脂の偏光フィルムを光学ガラスではさみ込んだ吸収タイプです。吸収タイプなので広い視野角(入射角)で使用できます。

RoHS 納期  
問合せ  
ください

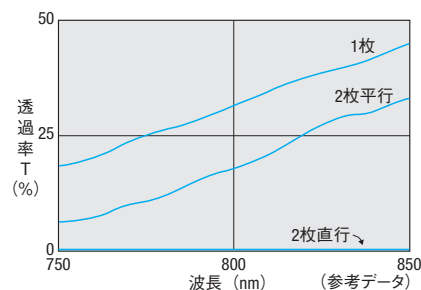
ガイダンス  
ミラー  
レンズ  
偏光素子  
ビームスプリッタ  
プリズム  
フィルタ  
基板  
ピンホール



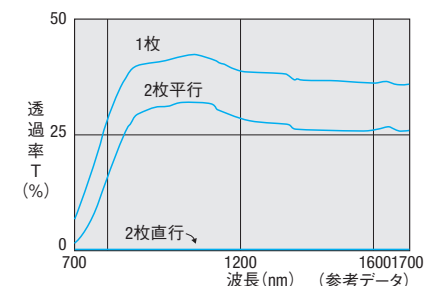
■透過率特性データ(S342-D-550N)



■透過率特性データ(S342-D-800N)



■透過率特性データ(S342-D-1550N)



■共通仕様

形状	丸型
外径公差	+0 -0.2mm
厚み公差	±0.2mm
コーティング	S342-D-550N, S342-D-800N: マルチコート S342-D-1550N: コートなし

※光軸マーキングは目安です。

SPEC							
型式	外径φ D (mm)	厚み t (mm)	波長範囲 (nm)	消光比 (リニア比)	価格		
S342-20-550N	20	2.0	450~700	$7 \times 10^{-4}$	¥12,500		
S342-25-550N	25				¥15,000		
S342-30-550N	30				¥16,800		
S342-50-550N	50				¥21,800		
S342-20-800N	20				¥38,000		
S342-25-800N	25		750~850	$7 \times 10^{-4}$	¥45,500		
S342-30-800N	30				¥50,500		
S342-20-1550N	20				960~1700	$5 \times 10^{-5}$	¥60,500
S342-30-1550N	30						¥63,000

# プレートビームスプリッタ:S11,S15

プレートビームスプリッタは平行平板にクロム膜または誘電体多層膜をコーティングし、45°で入射した光を反射光と透過光に分割するミラーです。一般的にハーフミラーと呼ばれているタイプです。この素子を用いて透過、反射の光量比を1:1にするには入射光の偏光状態が円偏光・非偏光または方位角45°の直線偏光の場合に限られます。これはP偏光成分とS偏光成分とでは反射率(または透過率)に差が生じるためです。(左下データ参照)

クロム膜(S11タイプ)は光の吸収により約30~40%の光量損失がありますが、波長依存性が小さく可視域においてフラットな特性を示します。また偏光及び入射角度依存性も小さくなっています。誘電体多層膜(S15タイプ)は膜による光の吸収はほとんどありませんが波長、偏光及び入射角度依存性が大きくなります。

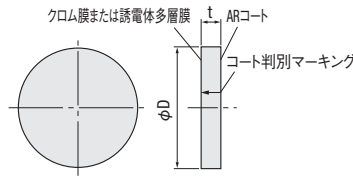
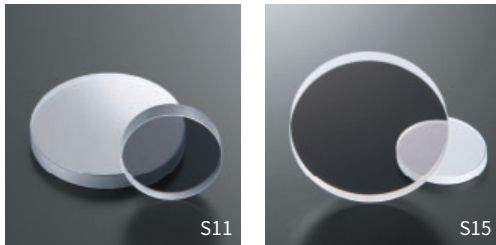
裏面反射によるゴースト像防止のため、基板裏面には反射防止膜(ARコート)がコーティングされています。プレート型の他にキューブ型(S322)▶P.3-050もご用意しています。



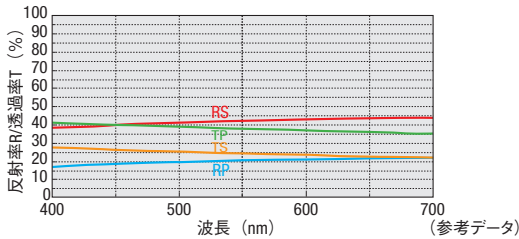
■ 共通仕様

形状	丸型
材質	BK7
外径公差	+0 -0.2mm
厚み公差	±0.1mm
平行度	5秒以内
面精度	反射波面 λ/10※
面精度測定波長	λ=632.8nm
コーティング	S11: クロムコート(裏面ARコート) S15: 誘電体多層膜(裏面ARコート)
入射角	45°
偏光	円偏光、非偏光 又は方向角45°の直線偏光に対して
外観規格	スクラッチ&ディグ 40-20
有効径	中心90%の円

※コート前の面精度です。



■ クロムコート-可視域用/分光特性データ(S11)



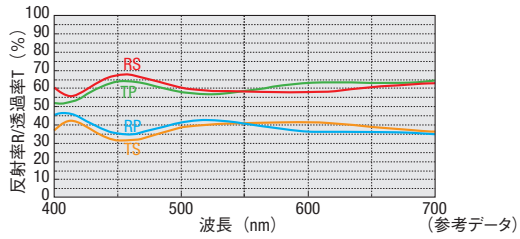
■ 共通仕様

波長帯域	400~700nm(*)
分岐比	-

SPEC			
型式	外径 φD (mm)	厚み t (mm)	価格
S11-20-550E	φ20	3.0	¥13,000
S11-30-550E	φ30		¥13,600
S11-50-550E	φ50	5.0	¥21,000

\*裏面ARコートの適用波長域

■ 誘電体多層膜-可視域用/分光特性データ(S15)



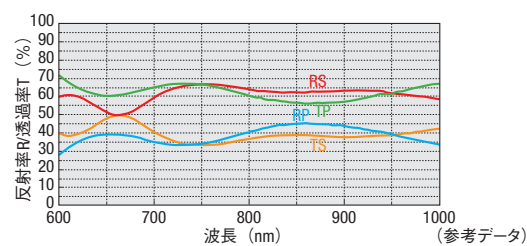
■ 共通仕様

波長帯域	400~700nm(*)
分岐比	R、T(非偏光)=50%±10% (400~700nm) R、T(非偏光)=50%±5% (500~600nm)

SPEC			
型式	外径 φD (mm)	厚み t (mm)	価格
S15-20-550E	φ20	3.0	¥16,000
S15-30-550E	φ30		¥21,000
S15-50-550E	φ50	5.0	¥28,000

\*裏面ARコートの適用波長域

■ 誘電体多層膜-半導体レーザー(短波長)用/分光特性データ(S15)



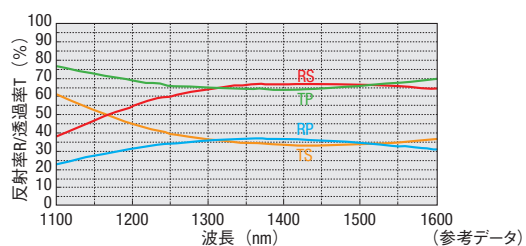
■ 共通仕様

波長帯域	700~900nm(*)
分岐比	R、T(非偏光)=50%±10% (700~900nm) R、T(非偏光)=50%±5% (750~850nm)

SPEC			
型式	外径 φD (mm)	厚み t (mm)	価格
S15-20-800E	φ20	3.0	¥16,000
S15-30-800E	φ30		¥21,000

\*裏面ARコートの適用波長域

■ 誘電体多層膜-半導体レーザー(長波長)用/分光特性データ(S15)



■ 共通仕様

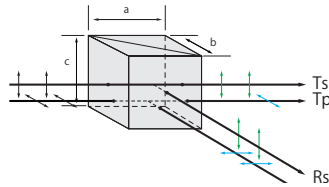
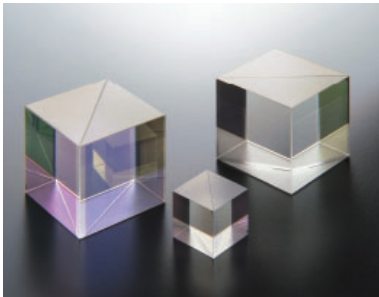
波長帯域	1300~1550nm(*)
分岐比	R、T(非偏光)=50%±10% (1300~1550nm)

SPEC			
型式	外径 φD (mm)	厚み t (mm)	価格
S15-20-1400E	φ20	3.0	¥18,000
S15-30-1400E	φ30		¥21,000

\*裏面ARコートの適用波長域

## 広帯域無偏光ビームスプリッタ:S322

レーザー光の透過光量と反射光量を1:1に分離するキューブ型のビームスプリッタです。ハイブリッド(金属/誘電体)コーティングを用いて、広い範囲で無偏光広帯域を実現しました。2波長、3波長を共通で使う実験に便利です。レーザービームの偏光方位が変化しても、透過光量:反射光量(1:1)は変化しません。10%以下の吸収があるので、高エネルギー用のレーザーには使用できません。透過光、反射光のS偏光とP偏光の位相差は保証されません。

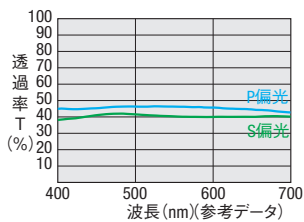


### ■共通仕様

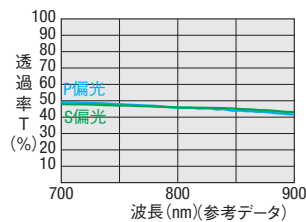
形状	キューブ型
材質	BK7
外形公差	+0 -0.2mm
ビーム偏向	5分以内
面精度	反射波面 λ/4※
面精度測定波長	λ=632.8nm
コーティング	金属/誘電体多層膜(4面ARコート)
偏光	S-P <10%
外観規格	スクラッチ&ディグ 40-20
有効領域	直角を挟む2面は中心80%の円、 斜面は中心80%の楕円

※コート前の面精度です。

■S322-20-550Nの透過率特性データ



■S322-20-800Nの透過率特性データ



SPEC			
型式	外形a=b=c (mm)	波長 (nm)	価格
S322-20-550N	20	440~680	¥33,000
S322-20-800N	20	750~830	¥33,000

光学素子

ガイダンス

ミラー

レンズ

偏光素子

ビームスプリッタ

プリズム

フィルタ

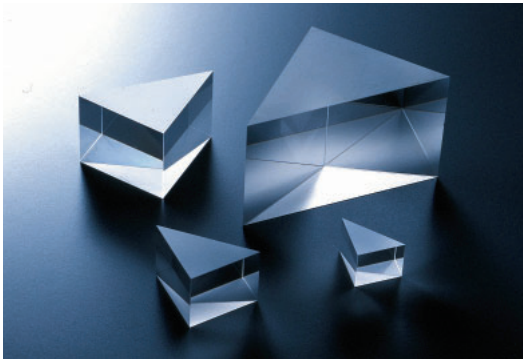
基板

ピンホール

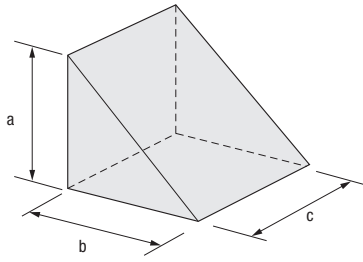
# 直角プリズム(コート無):S21

RoHS 納期  
問合せ  
ください

光学素子



外形寸法図



斜面の全反射を利用して光を90°曲げます。  
各光学素子製作のための基板としてご利用頂けます。  
BK7は可視域から赤外域用として、合成石英は紫外域から赤外域用としてご利用頂けます。

サイズ	右記一覧の通り
材質	BK7、合成石英
外形公差	+0/-0.1mm
面精度	3面研磨、反射面λ/4
面精度測定波長	λ=632.8nm
角度公差	±1分
ピラミダル公差	±1分
たおれ公差	±3分
外観規格	スクラッチ&ディグ 40-20
有効領域	直角を挟む2面は中心90%以上の円、 斜面は中心90%以上の楕円
外周仕上げ	外周糸面0.3C以下取り、研磨面以外は擦りガラス処理

SPEC

[材質: BK7]

型式	直角プリズムサイズ 外形a=b=c (mm)	価格
S21-5A	5	¥3,500
S21-10A	10	
S21-15A	15	¥6,000
S21-20A	20	¥7,000
S21-25A	25	¥10,000
S21-30A	30	¥15,000

※上記以外の標準寸法以外及び異形のプリズムも承ります。

[材質: 合成石英]

型式	直角プリズムサイズ 外形a=b=c (mm)	価格
S21-5AGS	5	¥10,000
S21-10AGS	10	
S21-15AGS	15	¥15,000
S21-20AGS	20	¥20,000

※上記以外の標準寸法以外及び異形のプリズムも承ります。

# 直角プリズム(コート付):S21

RoHS 納期  
問合せ  
ください

直角プリズムは、光を90°曲げるために使用されます。  
機能的にはミラーと同じですがプリズムを反射機能に使用しますと一般に光学系がコンパクトになり、またコーティングにより鏡面が保護されていますので、ゴミやキズ等による像性能の劣化が少なくなります。  
白色光に使用される場合は、材料の分散(屈折率の波長依存性)により色収差が発生しますので注意が必要です。

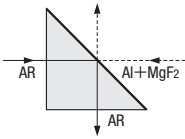
■共通仕様

材質	BK7
面精度	3面研磨反射波面 λ/4※
面精度測定波長	λ=632.8nm
コーティング (B,Cタイプ)	Al+MgF <sub>2</sub> 可視域用広帯域反射防止膜
外観規格	スクラッチ&ディグ 40-20
有効領域	直角を挟む2面は中心90%以上の円、 斜面は中心90%以上の楕円
面取り	外形糸面0.3C以下、 コーティング以外は擦りガラス処理

※コート前の面精度です。

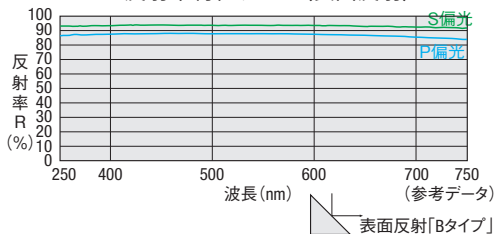
■Bタイプ

Bタイプは直角2面にARコート  
にはアルミニウム (Al) と沸化マグネシウム (MgF<sub>2</sub>) をコーティングしてあります。入射光を90°曲げます。  
Al膜による吸収が数%ありますが、どのような入射角に対しても、高い反射率を示すため、収束・発散光に適しています。

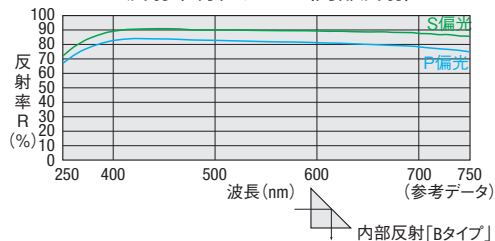


型式	外形a=b=c (mm)	価格
S21-5B	5	¥7,000
S21-10B	10	
S21-15B	15	¥10,000
S21-20B	20	

■Bタイプの反射率特性データ(表面反射)

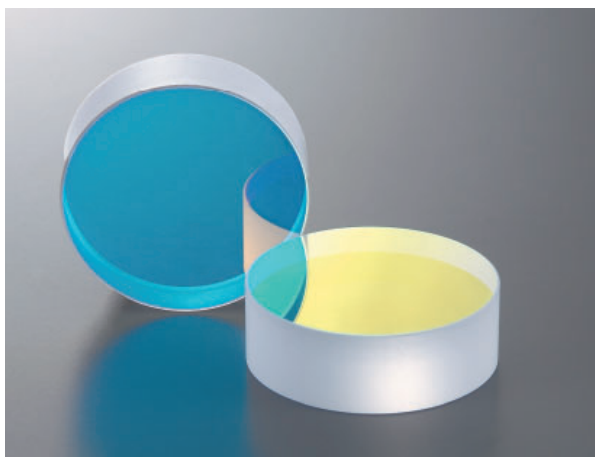


■Bタイプの反射率特性データ(内部反射)

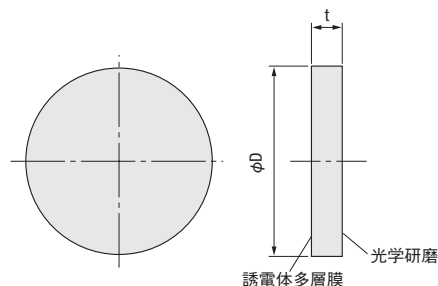


## パラレルミラー:HS-0

RoHS 納期  
 問合せ  
 ください



オートコリメータで使用する垂直入射用の基準ミラーです。

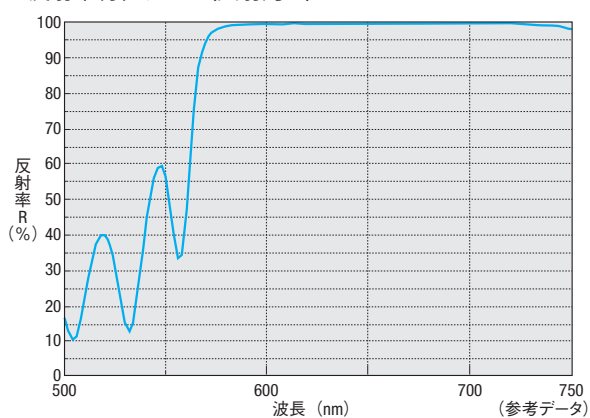


### ■共通仕様

形状	丸形
外径	φ30mm
外径公差	+0/-0.1mm
厚み	10mm
厚み公差	±0.1mm
面精度	反射波面 λ/10※
平行度	5秒以内
研磨有効径	中心φ27mm以上の円
材質	BK7
成膜仕様	誘電体多層膜
入射角	θ=0°
反射率	R650±20nm≥99%
膜付き有効径	中心φ28mm以上の円
外観規格	スクラッチ&ディグ 40-20

※コート前の面精度です。

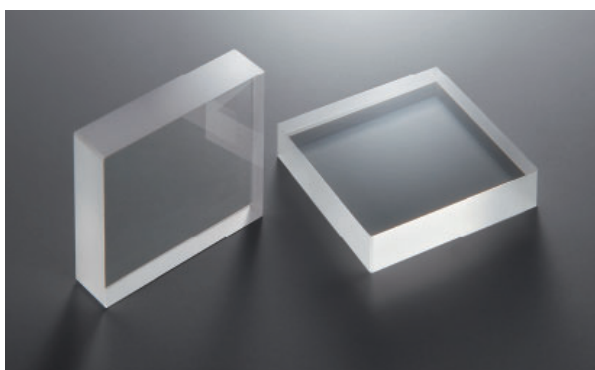
### ■反射率特性データ(入射角0°)



SPEC	
型式	価格
HS-0	¥15,000

## ウェッジ基板:HS

RoHS 納期  
 問合せ  
 ください

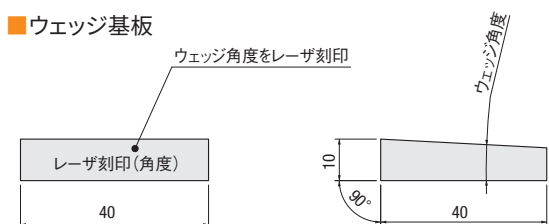


オートコリメータで使用する角度基準用の基板およびミラーです。

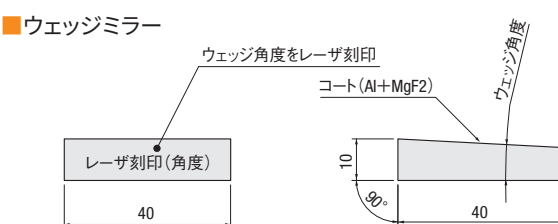
### ■共通仕様

形状	角型
外形	40×40mm
外形公差	±0.1mm
厚み	10mm
厚み公差	±0.1mm
寸法角度公差	±10秒
面精度	両面反射波面λ/4
有効径	中心φ36mmの円
材質	BK7

### ■ウェッジ基板



### ■ウェッジミラー



SPEC		
型式	ウェッジ角度	価格
HS-100	1.00度	¥15,000
HS-050	0.50度	
HS-025	0.25度	
HS-020	0.20度	
HS-010	0.10度	

SPEC		
■ウェッジミラー (コート: Al+MgF2)		
型式	ウェッジ角度	価格
HS-100AL	1.00度	¥25,000
HS-050AL	0.50度	
HS-025AL	0.25度	
HS-020AL	0.20度	
HS-010AL	0.10度	

※コートはウェッジ面に施してあります。

光学素子

ガイダンス

ミラー

レンズ

偏光素子

ビームスプリッタ

プリズム

フィルタ

基板

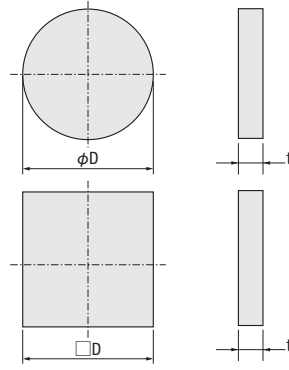
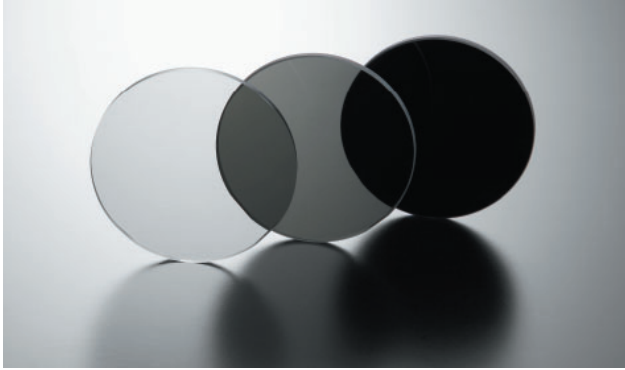
ピンホール

# NDフィルタ(吸収型) : S73

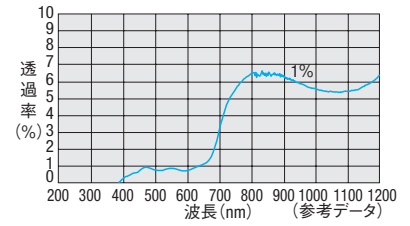
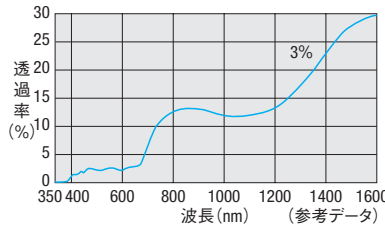
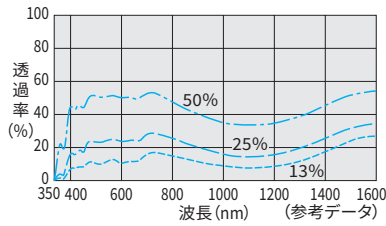
光学素子

NDフィルタは透過率の波長依存性が少なく光学的に中性であるため、ニュートラルデンシティーフィルタと呼ばれています。可視域の各波長についてほぼ均等の割合で光を吸収します。入射光の光量制御に用いられます。波長域が広い反射タイプ(S75)もあります。

形状はφ15、φ20、φ30、φ50、□50の5種類があります。形状・サイズに合わせたホルダを用意していますのでご利用ください。



## ■ S73の透過率特性データ



## ■ 共通仕様

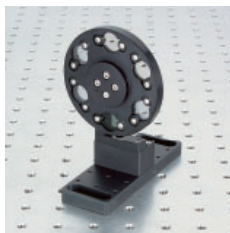
形状	丸形、正方形
材質	光学ガラス
透過率	0.1%以下、1%、3%、13%、25%、50%
外形公差	+0/-0.2mm

## ■ セット価格

セット型式	外形 (mm)	価格
S73-15E	φ15	¥14,400
S73-20E	φ20	¥21,600
S73-30E	φ30	¥45,600
S73-50E	φ50	¥46,800
S73-51E	50×50	¥39,000

※サイズ毎の各透過率を6枚一式としたセット価格です。

## ・ホルダチョイス



### ■ 可変NDフィルタ

可変NDフィルタホルダのプレートタイプは、オプトステーションの要素として使用できます。光量の微調整を行う場合は、可変NDフィルタを2段に並べてご使用ください。NDフィルタには可視域用の吸収タイプS73と広帯域用の反射タイプS75があります。可変NDフィルタホルダ ▶ P.3-094

品名	型式	価格
NDフィルタセット	S73-15E	¥14,400
可変NDフィルタホルダ	F71N-2	¥25,000
スペーサ	A50-M	¥2,000
合計		¥41,400

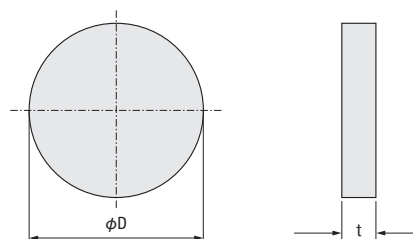
SPEC				
型式	外形 (mm)	価格	透過率 (%)	厚み t (mm)
S73-15-1	φ15	¥2,400	0.1以下	2.50
S73-15-1P			1	2.15
S73-15-3			3	1.55
S73-15-13			13	2.48
S73-15-25			25	2.50
S73-15-50			50	2.43
S73-20-1	φ20	¥3,600	0.1以下	2.50
S73-20-1P			1	2.15
S73-20-3			3	1.55
S73-20-13			13	2.48
S73-20-25			25	2.50
S73-20-50			50	2.43
S73-30-1	φ30	¥7,600	0.1以下	2.50
S73-30-1P			1	2.15
S73-30-3			3	1.55
S73-30-13			13	2.48
S73-30-25			25	2.50
S73-30-50			50	2.43
S73-50-1	φ50	¥7,800	0.1以下	2.50
S73-50-1P			1	2.15
S73-50-3			3	1.55
S73-50-13			13	2.48
S73-50-25			25	2.50
S73-50-50			50	2.43
S73-51-1	50×50	¥6,500	0.1以下	2.50
S73-51-1P			1	2.15
S73-51-3			3	1.55
S73-51-13			13	2.48
S73-51-25			25	2.50
S73-51-50			50	2.43

※厚みt(mm)は、参考値です。

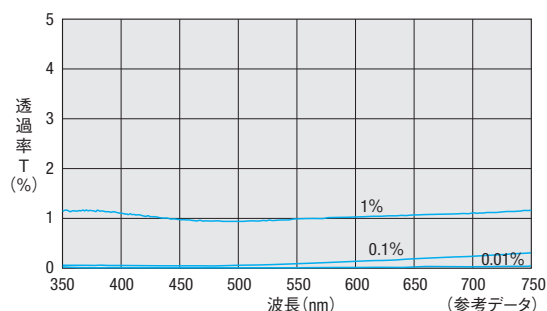
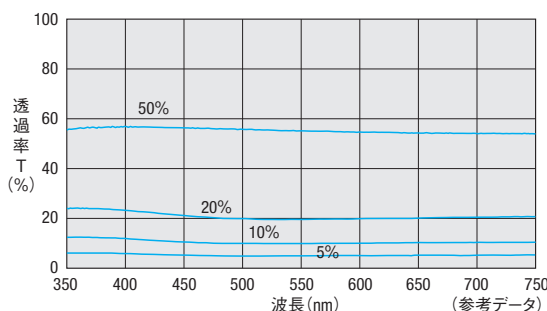
# NDフィルタ(反射型) : S75



ガラス基板に金属膜を蒸着した反射型のNDフィルタです。光量制御、ビーム分割等に用いられます。透過率の違いにより7種類に分かれています。また各種NDフィルタの重ね合わせにより、透過率を可変することができます。吸収型(S73)と違い反射型はビームを透過と反射に分割します。また、膜による光吸収があります。外径はφ15とφ50の2種類があります。可視から赤外域の広い範囲で使用することができます。



## ■S75の透過率特性データ



## ■共通仕様

形状	丸形
材質	光学ガラス
コーティング	金属膜コート(中心波長550nm)
外径公差	+0/-0.2mm
厚み公差	±0.1mm
平行度	1分以内
面精度	2λ
面精度測定波長	λ=632.8nm
透過率	0.01%、0.1%、1%、5%、10%、20%、50%

## ■セット価格

セット型式	価格
S75-15N	¥42,500
S75-50N	¥63,000

※サイズ毎の各透過率を一式としたセット価格です。

## ホルダチョイス ▶ P.3-022

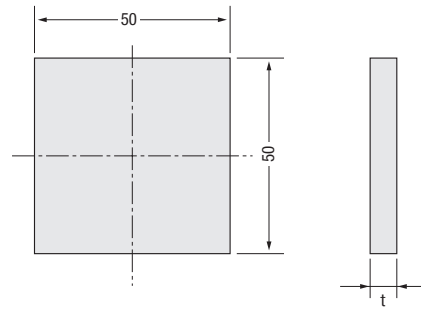
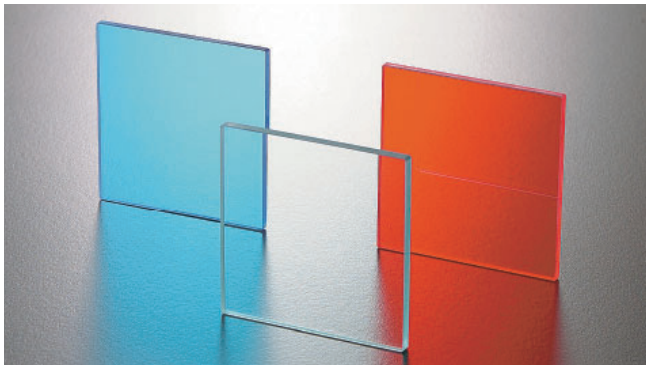


SPEC				
型式	外形(mm)	透過率(%)	厚みt(mm)	価格
S75-15-0.01	φ15	0.01	2	¥8,000
S75-15-0.1		0.1		
S75-15-1		1		
S75-15-5		5		¥6,500
S75-15-10		10		
S75-15-20		20		
S75-15-50		50		
S75-50-0.01	φ50	0.01	2	¥12,000
S75-50-0.1		0.1		
S75-50-1		1		
S75-50-5		5		¥9,000
S75-50-10		10		
S75-50-20		20		
S75-50-50		50		
S75-50-20				¥7,000

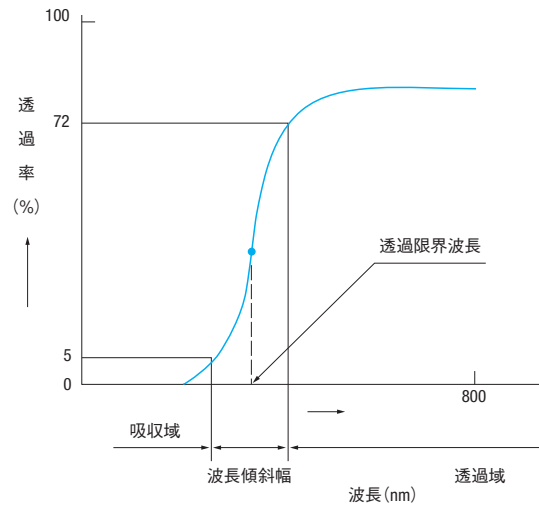
# カラーフィルタ:S76

RoHS 納期  
問合せ  
ください

カラーフィルタには紫外域より、近赤外域までのシャープカットフィルタ(ある波長より短波長側の光を吸収し、長波長側の光を透過させる)、熱線吸収フィルタ、紫外透過可視吸収フィルタ、青フィルタの4種類を用意しています。



■透過限界波長(シャープカットフィルタ)  
フィルタの分光透過率において透過率が72%以上となる波長値と5%以下となる波長値の間隔を波長傾斜幅といい、波長傾斜幅の中心に該当する波長を透過限界波長といいます(右図参照)。



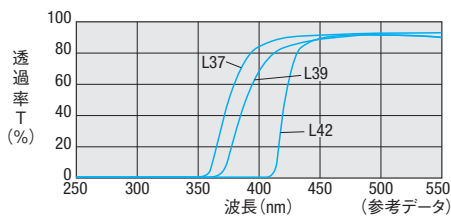
■共通仕様

形状	正方形
外形	50×50mm
外形公差	+0 -0.2mm
厚み公差	±0.2mm

## シャープカットフィルタ:S76-L/-Y/-O/-R

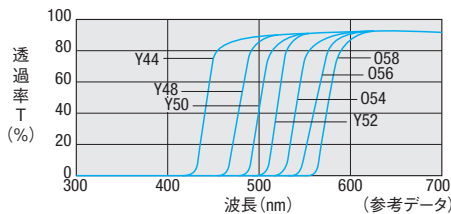
シャープカットフィルタはある波長より短波長側の光を吸収し、長波長側の光を透過させるフィルタです。フィルタを単体又は複数組み合わせることにより、連続スペクトルあるいは近接した数本のスペクトルから希望するスペクトルを分離して取り出すことができます。

■紫外域用:S76-L



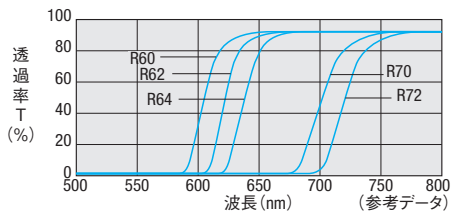
SPEC						
型式	透過限界波長域 (nm)	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-L37	370	2.5	±0.2	50×50	+0 -0.2	¥6,500
S76-L39	390					
S76-L42	420					

■可視域用:S76-Y.O



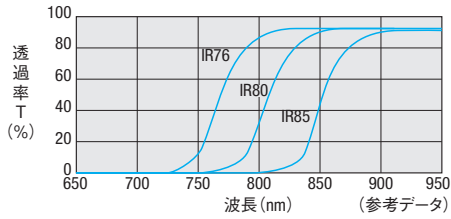
SPEC						
型式	透過限界波長域 (nm)	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-Y44	440	2.5	±0.2	50×50	+0 -0.2	¥5,800
S76-Y48	480					
S76-Y50	500					
S76-Y52	520					
S76-O54	540					
S76-O56	560					
S76-O58	580					

■可視域用:S76-R



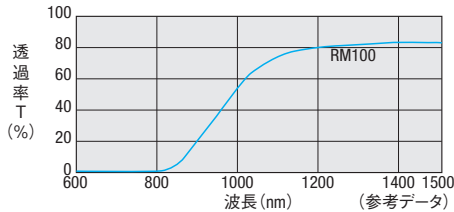
SPEC						
型式	透過限界波長域 (nm)	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-R60	600	2.5	±0.2	50×50	+0 -0.2	¥5,800
S76-R62	620					
S76-R64	640					
S76-R70	700					
S76-R72	720					

### ■近赤外域用：S76-IR



SPEC						
型式	透過限界波長域 (nm)	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-IR76	760	2.5	±0.2	50×50	+0 -0.2	¥13,000
S76-IR80	800					
S76-IR85	850					

### ■近赤外域用(ナローカット)：S76-RM

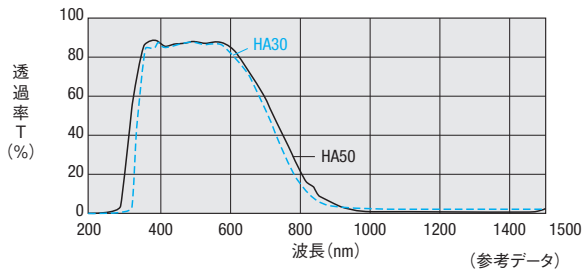


SPEC						
型式	透過限界波長域 (nm)	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-RM100	1000	2.5	±0.2	50×50	+0/-0.2	¥12,500

## 熱線吸収フィルタ：S76-HA

納期  
問合せ  
ください

熱線吸収フィルタはスライドプロジェクタ等の照明等において発生する熱線(赤外線)を吸収するために用いられるフィルタです。可視域を透過し赤外域をカットします。

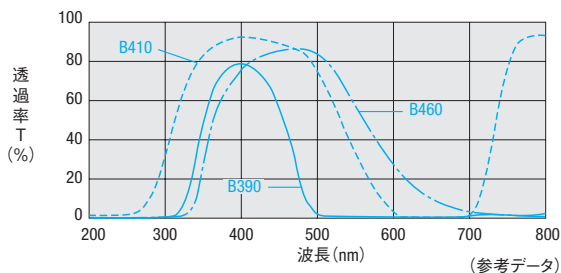


SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-HA30	3.0	±0.2	50×50	+0 -0.2	¥6,500
S76-HA50					

## 青フィルタ：S76-B

納期  
問合せ  
ください

青フィルタは紫外域から近赤外域において、可視域の一部(長波長側)のみを吸収し他の波長域で高い透過率を示します。

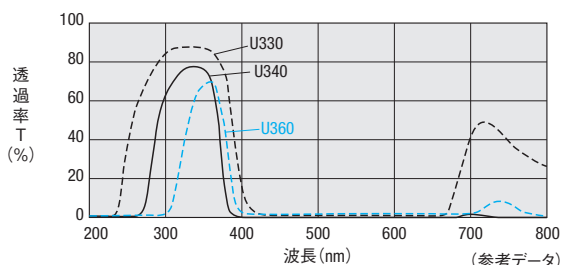


SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-B390	2.5	±0.2	50×50	+0 -0.2	¥8,000
S76-B410					
S76-B460					

## 紫外透過可視吸収フィルタ：S76-U

納期  
問合せ  
ください

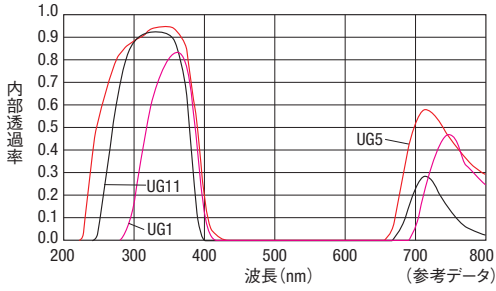
紫外透過可視吸収フィルタは紫外域を透過し、可視域をカットするフィルタです。なお、近赤外域を若干透過します。水銀ランプから紫外のスペクトル線だけを取り出す等、光源から紫外域のみを必要とする場合に用いられます。



SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-U330	2.5	±0.2	50×50	+0 -0.2	¥13,000
S76-U340					
S76-U360					

## UV透過フィルタ:S76-UG

RoHS 納期  
問合せ  
ください

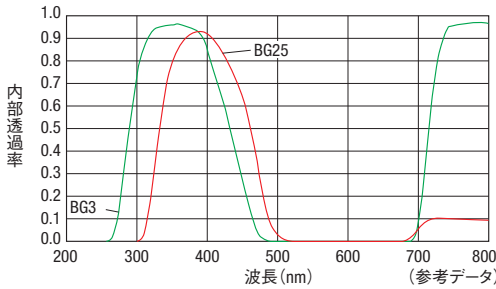


SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-UG1	1	±0.1	50×50	+0,-0.1	¥9,100
S76-UG11	1	±0.1	50×50	+0,-0.1	¥17,800
S76-UG5	3	±0.2	50×50	+0,-0.2	¥17,000

注意 透過率：左のグラフ(内部透過率)に約8%の表裏面による反射ロスが加わります。

## 青色透過フィルタ:S76-BG

RoHS 納期  
問合せ  
ください

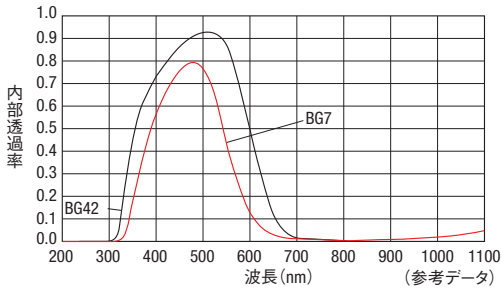


SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-BG3	3	±0.2	50×50	+0,-0.1	¥8,900
S76-BG25	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	¥8,500

注意 透過率：左のグラフ(内部透過率)に約8%の表裏面による反射ロスが加わります。

## 青緑透過フィルタ:S76-BG

RoHS 納期  
問合せ  
ください

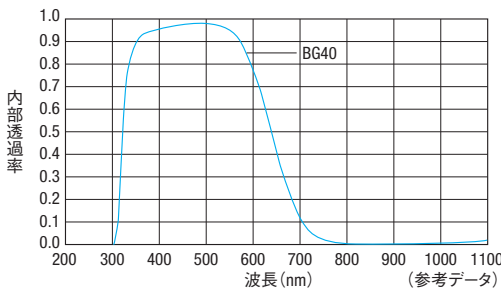


SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-BG42	1	±0.1	50×50	+0,-0.1	¥9,700
S76-BG7	1	±0.1	50×50	+0,-0.1	¥9,100

注意 透過率：左のグラフ(内部透過率)に約8%の表裏面による反射ロスが加わります。

## 赤色透過フィルタ:S76-BG

RoHS 納期  
問合せ  
ください

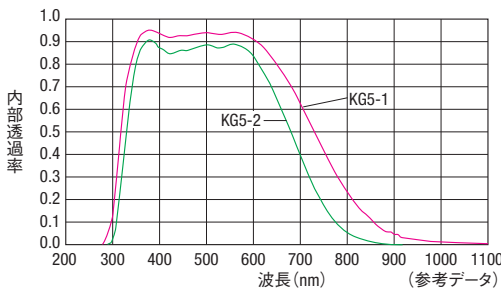


SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-BG40	1	±0.1	50×50	+0,-0.1	¥9,900

注意 透過率：左のグラフ(内部透過率)に約8%の表裏面による反射ロスが加わります。

## 赤外線カットフィルタ:S76-KG

RoHS 納期  
問合せ  
ください



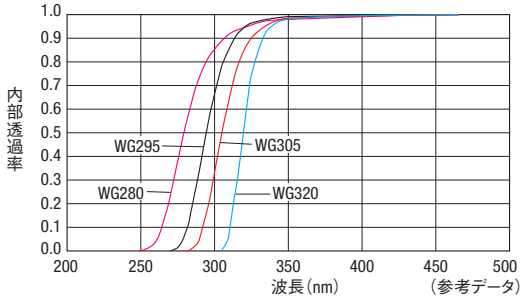
SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-KG5-1	1	±0.1	50×50	+0,-0.1	¥8,200
S76-KG5-2	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	¥7,700

注意 透過率：左のグラフ(内部透過率)に約8%の表裏面による反射ロスが加わります。

- ガイダンス
- ミラー
- レンズ
- 偏光素子
- ビームスプリッタ
- プリズム
- フィルタ
- 基板
- ピンホール

## シャープカットフィルタ(紫外): S76-WG

RoHS 納期  
 問合せ  
 ください

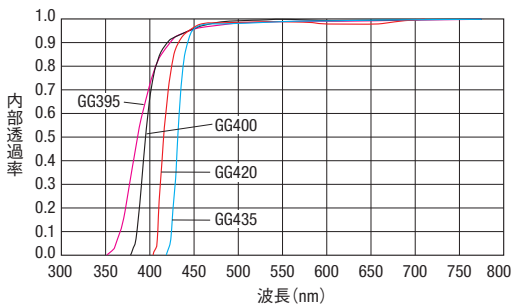


SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-WG280	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	¥7,400
S76-WG295	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-WG305	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-WG320	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	

注意 透過率: 左のグラフ(内部透過率)に約8%の表裏面による反射ロスが加わります。

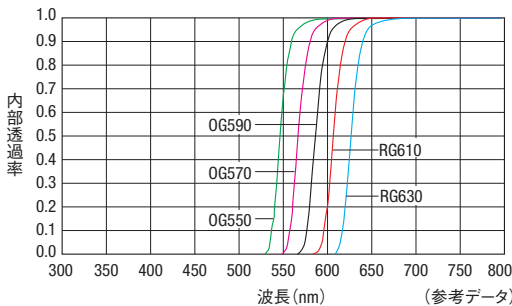
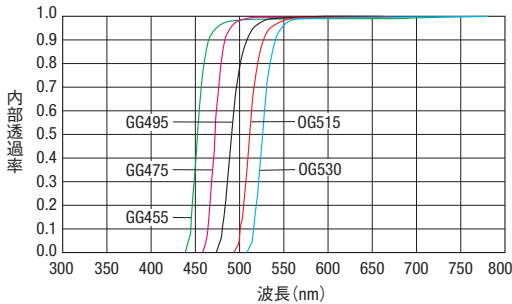
## シャープカットフィルタ(可視): S76-GG/OG/RG

RoHS 納期  
 問合せ  
 ください

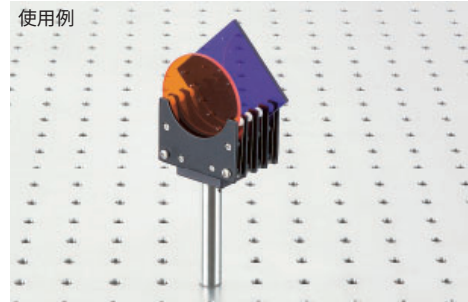


SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-GG395	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	¥7,400
S76-GG400	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-GG420	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-GG435	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-GG455	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-GG475	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-GG495	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-OG515	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-OG530	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-OG550	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-OG570	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-OG590	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-RG610	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-RG630	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	

注意 透過率: 左のグラフ(内部透過率)に約8%の表裏面による反射ロスが加わります。



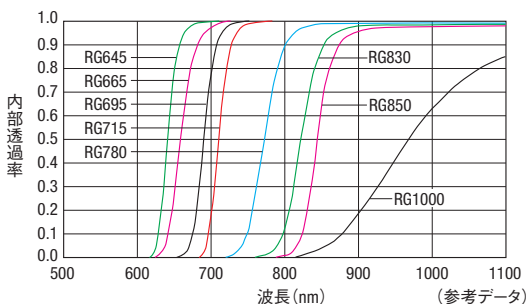
### ホルダチョイス



板バネ式フィルタホルダ ▶ P.3-095

## シャープカットフィルタ(赤外): S76-RG

RoHS 納期  
 問合せ  
 ください



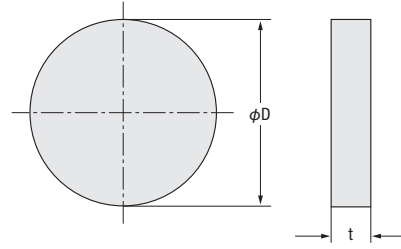
SPEC					
型式	厚み (mm)	厚み公差 (mm)	外形 (mm)	外形公差 (mm)	価格
S76-RG645	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	¥7,400
S76-RG665	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-RG695	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-RG715	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-RG780	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	¥8,900
S76-RG830	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-RG850	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	
S76-RG1000	2	±0.2	50×50	+0,-0.2	¥7,400

注意 透過率: 左のグラフ(内部透過率)に約8%の表裏面による反射ロスが加わります。

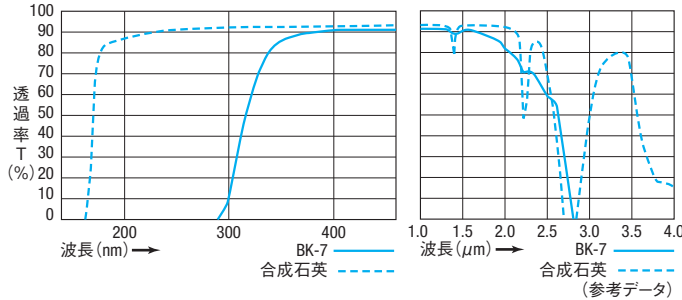
## 平面基板、ウィンドウ基板：S02,S04

RoHS 納期  
問合せ  
ください

光学ガラスを高精度に研磨・加工し、面精度・平行度を高めた基板です。基板材質はBK7と合成石英です。



### ■透過率特性データ



### ■共通仕様

サイズ	下記一覧の通り
材質	下記一覧の通り
外径公差	+0/-0.2mm
厚み公差	±0.1mm
面精度	両面研磨、反射波面λ/10
平行度	5秒以内
面精度測定波長	λ=632.8nm
外観規格	スクラッチ&ディグ 40-20
有効領域	中心90%以上の円
外周仕上げ	こば擦り、糸面0.3C以下取り

※末尾E-1のみ透過波面λ/10

### ■材質：BK7

型式	外径 (mm)	SPEC	
		価格 1~20個	価格 21~50個
S02-10-10E-1	φ10×1t	¥2,100	¥1,700
S02-15-10E	φ15×5t	¥2,700	¥2,100
S02-20-10E-1	φ20×1t	¥3,300	¥1,900
S02-20-10E-3	φ20×3t	¥3,600	¥2,900
S02-20-10E	φ20×5t	¥2,800	¥2,200
S02-25-10E	φ25×5t	¥4,700	¥3,800
S02-30-10E-1	φ30×1t	¥5,400	¥3,200
S02-30-10E-3	φ30×3t	¥5,700	¥4,900
S02-30-10E	φ30×5t	¥4,800	¥3,900
S02-50-10E-5	φ50×5t	¥12,200	¥9,800
S02-50-10E-6	φ50×6t	¥12,200	¥9,800

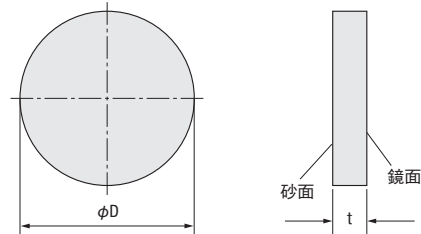
### ■材質：合成石英

型式	外径 (mm)	SPEC	
		価格 1~20個	価格 21~50個
S04-10-10E-1	φ10×1t	¥4,400	¥3,600
S04-15-10E	φ15×5t	¥6,500	¥5,200
S04-20-10E-1	φ20×1t	¥6,000	¥4,800
S04-20-10E	φ20×5t	¥7,500	¥6,000
S04-25-10E	φ25×5t	¥8,500	¥6,800
S04-30-10E-1	φ30×1t	¥10,000	¥8,000
S04-30-10E	φ30×5t	¥12,500	¥10,000
S04-50-10E-6	φ50×6t	¥25,000	¥20,000

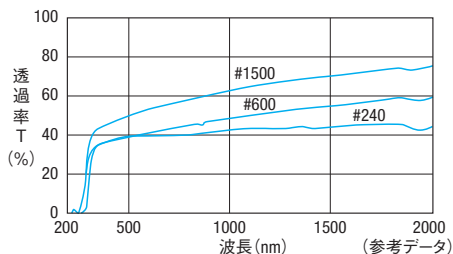
## 拡散板：S77

RoHS 納期  
問合せ  
ください

拡散板は光源からの強い光による測定機器の損傷防止や、照明レンズによる結像防止の目的等に使用されます。光学ガラス基板をスリガラス状(砂面)にし光を拡散させます。また、片側の面は鏡面仕上げになっています。砂面の粗さによって砂番( # 番号)が異なり、数値が大きいほど、面粗さが細くなります。



### ■透過率特性データ



### ■共通仕様

形状	丸形
材質	BK7
外径公差	+0/-0.2mm
厚み公差	±0.1mm
平行度	3分
裏面鏡面	4λ
砂番	# 240、# 600、# 1500

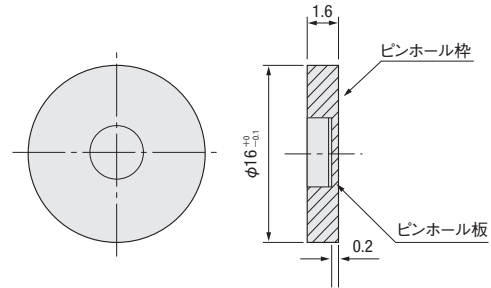
SPEC				
型式	外径 φD (mm)	厚み (mm)	砂番	価格
S77-30-240	φ30	2.0	# 240	¥2,500
S77-30-600			# 600	
S77-30-1500			# 1500	

このデータは試料を分光器の積分球の手前、50mmの位置にセットして測定した値です。

## ピンホール:S71



ピンホールはレーザの開口径調節や、スペシャルフィルタとして使用できます。ピンホールはニッケル製の板に穴がけられておりφ16mm、厚さ1.6mmのアルミ製円板に固定されています。また、ピンホールを通した光にノイズが乗らないように、レーザ加工ではなく穴のエッジがなめらかになる「化学エッジング処理」を採用しています。ピンホール径が1mmより大きく穴径精度があまり必要でない場合には可変ピンホールをご利用ください。▶ P.3-098



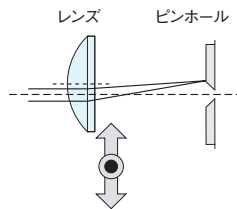
### ■ 共通仕様

ピンホール板材質	ニッケル
外径の寸法	φ16mm,t=1.6mm
ピンホール厚み	20±5μm
マウント材質	アルミ



### ■ ピンホール

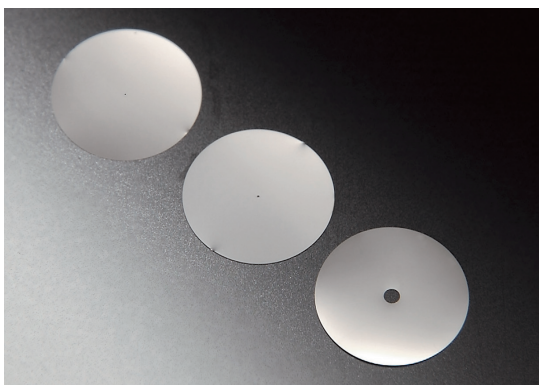
ピンホールはビームパターンの整形や顕微鏡の共焦点などにレンズと組み合わせて使用されます。ピンホールにも稼動軸を付けられますが、光軸とピンホールの位置を一度合わせてしまえば、レンズの方で光が通るように調整する方が、レンズの収差を小さくすることができます。



ホルダチョイス ▶ P.3-098

SPEC			
型式	価格	ピンホール径(μm)	ピンホール径公差(μm)
S71-1	¥20,000	1	—
S71-5	¥16,000	5	±2.0
S71-10		10	±2.0
S71-15	¥14,000	15	±2.0
S71-20		20	±3.0
S71-25		25	±3.0
S71-30		30	±3.0
S71-40		40	±4.0
S71-50		50	±4.0
S71-100		100	±5.0
S71-150		150	±6.0
S71-200		200	±6.0
S71-400		400	±8.0
S71-500	500	±8.0	
S71-600	600	±9.0	
S71-800	800	±9.0	
S71-1000	1000	±10.0	

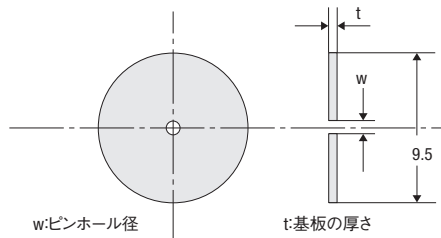
## ピンホール(枠無し):S71M



ピンホール枠無しでピンホール板単体です。

### ■ 共通仕様

ピンホール板材質	ニッケル
外径	9.5+0.0/-0.1mm
厚み	20±5μm



SPEC			
型式	価格	ピンホール径(μm)	ピンホール径公差(μm)
S71M-1	¥18,000	1	—
S71M-5	¥14,000	5	±2.0
S71M-10		10	±2.0
S71M-15	¥12,000	15	±2.0
S71M-20		20	±3.0
S71M-25		25	±3.0
S71M-30		30	±3.0
S71M-40		40	±4.0
S71M-50		50	±4.0
S71M-100		100	±5.0
S71M-150		150	±6.0
S71M-200		200	±6.0
S71M-400		400	±8.0
S71M-500	500	±8.0	
S71M-600	600	±9.0	
S71M-800	800	±9.0	
S71M-1000	1000	±10.0	