

## 標準光学素子



光学素子は今や幅広い分野で欠かすことのできない基本部品として採用され、その種類も飛躍的に拡大しています。弊社では皆様の実験、試作に活用していただくために、各種単レンズ・プリズム・ミラー等の光学素子を標準在庫として扱っております。各種コーティングや形状変更等の追加工についても、低価格・短納期にて承ります。また要求される品質や精度が一般の標準品では満足できない場合はその素材選定から加工方法まで別途お打合せにより決定させていただきます。

各種光学素子を保持するホルダー類を取りそろえております。また、精密金属加工による特注ホルダー製作も可能です。

各種システム開発のご担当者様で光学部品の選定でお悩みの場合は、最適化のための技術的アドバイスも可能な限り対応させていただきますので、ご遠慮なくお問い合わせください。

## ● 単レンズ

光学系の基本となる単レンズを各種類ラインナップしています。標準品は基本的にノンコート品です。ご希望に応じて外形・外径等の仕様変更などや、各種コーティングが可能ですのでご相談ください。個別の仕様詳細及び価格等につきましてはお問い合わせください。



### ■ 平凸レンズ

外径寸法 (mm)	焦点距離 (mm)	材質
φ3	10/20	クラウン
φ5	10/20	↑
φ10	20~100	クラウン/BK-7/合成石英
φ15	30~200	BK-7/合成石英
φ20	30~300	↑
φ30	↑	↑
φ40	46.4~300	↑
φ50	60~300	↑
φ80	100~300	BK-7
φ100	200~1000	↑



### ■ 両凸レンズ

外径寸法 (mm)	焦点距離 (mm)	材質
φ3	3~50	クラウン
φ5	5~100	クラウン/BK-7/合成石英
φ10	10~100	↑
φ15	20~200	クラウン/BK-7
φ20	20~100	クラウン/BK-7/合成石英
φ30	30~300	BK-7/合成石英
φ40	40~300	↑
φ50	50~300	↑
φ80	50~100	F2/BK-7



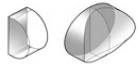
### ■ 平凹レンズ

外径寸法 (mm)	焦点距離 (mm)	材質
φ3	10	クラウン/BK-7/合成石英
φ5	10~100	↑
φ10	20~100	↑
φ15	20~200	クラウン/BK-7
φ15	20~100	BK-7/合成石英
φ20	30~300	クラウン/BK-7/合成石英
φ30	↑	BK-7/合成石英
φ40	50~300	↑
φ50	60~400	↑



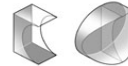
### ■ 両凹レンズ

外径寸法 (mm)	焦点距離 (mm)	材質
φ5	5~50	クラウン/BK-7/合成石英
φ10	10~100	BK-7/合成石英
φ15	15~100	↑
φ15	20~100	BK-7/合成石英
φ20	20~100	↑
φ30	30~100	↑
φ40	40~300	↑
φ50	50~300	↑



### ■ 平凸シリンドリカルレンズ

外形 (mm)	焦点距離 (mm)	材質
5 x 15	10/20	BK-7
20 x 33	40	↑
20 x 55	21.3	クラウン/BK-7/合成石英
φ15	30~200	BK-7/合成石英
20 x 140	40	↑
6 x 10	6.35	↑
12 x 10	12.7	↑
22 x 25	25.4	↑
25 x 25	52.3	BK-7
20 x 25	60	↑
30 x 28	80	↑
50 x 50	100/150/200	↑
φ12	42.7	↑
φ16	51.2/55.9	↑
φ20	25.4~4000	クラウン/BK-7/合成石英



### ■ 平凹シリンドリカルレンズ

外形 (mm)	焦点距離 (mm)	材質
7 x 10	6.35	BK-7
13 x 10	12.7	↑
16 x 25	25.4/40	↑
φ15	30~200	BK-7/合成石英
21 x 25	60	↑
28 x 28	80	↑
50 x 50	100/150/200	↑
φ20	30~4000	クラウン/合成石英

#### \* 単レンズの標準仕様

設計波長： 587.6nm  
 外径公差： +0/-0.1mm  
 中心厚： ±0.2mm  
 偏芯： 3'以内  
 表面品質： MIL60-40



### ■ ボールレンズ

外径寸法 (mm)	焦点距離 (mm)	材質
φ0.5	0.29	サファイア
φ1	0.58	↑
φ2	1.5	BK-7
φ3	2.2	↑
φ4	2.9	↑
φ5	3.66	↑
φ6	4.4	↑
φ7	5.1	↑
φ10	7.33	↑



### ■ ロッドレンズ

外形 (mm)	焦点距離 (mm)	材質
φ3 x 10L	2.2	BK-7
φ4 x 10L	2.9	↑
φ5 x 10L	3.66	↑
φ6 x 10L	4.4	↑
φ7 x 10L	5.13	↑
φ8 x 10L	5.86	↑



### ■ アクロマートレンズ

外径寸法 (mm)	焦点距離 (mm)	コート
φ5	10~30	単層AR(400~700nm)
φ8	12~100	↑
φ10	25~100	↑
φ30	50~500	↑
φ40	60~500	↑
φ50	80~1000	↑



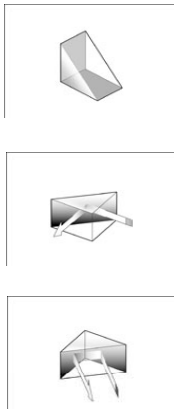
### ■ 半球レンズ

外径寸法 (mm)	焦点距離 (mm)	材質
φ2	1.94	BK-7
φ3	2.9	↑
φ4	3.87	↑
φ5	4.84	↑
φ6	5.81	↑
φ7	6.77	↑
φ10	9.67	↑

## ● プリズム

プリズムは偏光・折曲げ・反射・反転等色々な効果を得るための素子です。 直角プリズム・正三角プリズム・ペンタプリズムなど用途により様々なバリエーションがあります。 標準品は基本的にノンコート品ですがご希望に応じて各種コーティングが可能です。 個別の仕様詳細及び価格等につきましてはお問い合わせください。 寸法や角度の仕様変更も可能ですのでご相談ください。

### ■ 直角(90°)プリズム



寸法 (mm)	材質
2x2x2	BK-7
3x3x3	↑
5x5x5	BK-7/合成石英
10x10x10	↑
13x13x13	BK-7
15x15x15	BK-7/合成石英
17x17x17	BK-7
20x20x20	BK-7/合成石英
22x22x22	BK-7
25x25x25	↑
30x30x30	BK-7/合成石英
35x35x35	BK-7
40x40x40	BK-7

### ■ 正三角(60°)プリズム



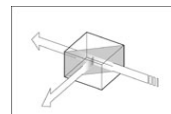
寸法 (mm)	材質
10x10x10	BK-7/合成石英
20x20x20	↑
30x30x30	↑

### ■ ペンタプリズム



寸法 (mm)	材質
8 x 8	BK-7
12 x 12	↑
16 x 16	↑

### ■ ビームスプリッター(50:50)



寸法 (mm)	材質
5x5x5	BK-7
8x8x8	↑
10x10x10	↑
15x15x15	↑
20x20x20	↑
22x22x22	↑
30x30x30	↑

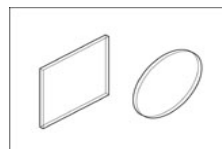
\* 斜面部(1面) 或いは90° を挟む2面にミラーコーティングを施したプリズムミラーも用意しております。 詳細についてはお問い合わせください。

#### \* プリズムの標準仕様

外形寸法公差： ±0.2mm  
 角度公差： ±3'  
 面平行度： ±5'  
 面精度： λ/2~3λ  
 表面品質： MIL60-40

## ● ウインド/カバーガラス

透明な硝子を任意の形状に加工、装置や部位・部品の保護・防塵・仕切り等に使用されます。 使用環境・条件等に合わせて基板材料・形状・板厚・表面精度・表面処理を選択して提供致します。 個別の仕様詳細及び価格等につきましてはお問い合わせください。



#### \* ウインド/カバーガラスの標準仕様

外形寸法公差： +0/-0.2  
 厚み寸法公差： ±0.2  
 面精度： 4λ  
 平行度： 5' 以内  
 表面品質： MIL60-40  
 反射率(表面鏡)： 85%以上(可視光域、θ=45°)

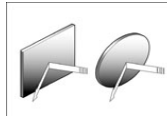
寸法 角 (mm)	寸法 丸 (mm)	材質
10x10x1t	φ 10x1t	クワン/合成石英
10x10x2t	φ 10x2t	↑
20x20x1t	φ 20x1t	↑
20x20x2t	φ 20x2t	↑
30x30x1t	φ 30x1t	↑
30x30x2t	φ 30x2t	↑
50x50x1t	φ 40x1t	↑
50x50x2t	φ 40x2t	↑
100x100x1t	φ 50x1t	↑
100x100x2t	φ 50x2t	↑

## ● ミラー／ハーフミラー

硝子基板の表面にアルミをはじめとした金属や誘電体物質の蒸着を施し、反射率・波長・入射角・偏光等いろいろな条件に合わせた反射特性を持たせます。

基板の表面で反射をさせる表面鏡、透過と反射を分岐するハーフミラー(半透過鏡)など、蒸着方法や蒸着物質の違いでさまざまな用途に対応します。

### ■ アルミ表面鏡・裏面鏡



寸法(mm)	材質
5x5x1t	クラウン
10x10x1t	↑
15x15x1t	↑
20x20x1t	↑
30x30x2t	↑
50x50x3t	↑
100x100x3t	↑
φ 10x2t	↑
φ 20x2t	↑
φ 30x2t	↑
φ 40x3t	↑
φ 50x3t	↑

#### \* アルミ表面鏡・裏面鏡の標準仕様

外形寸法公差： ±0.2  
 厚み寸法公差： ±0.2  
 平行度： 5' 以内  
 面精度： 4λ (コート前)  
 表面品質： MIL60-40  
 反射率(表面鏡)： 85%以上(可視光域、 $\theta=45^\circ$ )

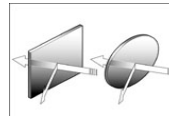
#### \* 寸法や形状及び反射特性を変更した特注品も対応可能です。

- 例1. 20x30の楕円、厚み0.5t 反射率90%以上  
 例2. 近赤外域で85%以上反射  
 例3. 面精度  $\lambda/2$  の高反射鏡  
 例4. 透過：反射比率10：90のハーフミラー

#### \* インコーネルと誘電体多層膜の違い

インコーネルは波長・入射角・偏光等の影響を受けにくいですが、ロスが大きく30%程度の吸収があります。誘電体多層膜は吸収が少ない反面、波長・入射角・偏光などの影響を受けて透過・反射の特性や比率が変化します。

### ■ ハーフミラー(インコーネル)



寸法(mm)	材質
5x5x1t	クラウン
30x30x1t	↑
30x30x2t	↑
50x50x1t	↑
50x50x2t	↑
100x100x1t	↑
100x100x2t	↑

### ■ ハーフミラー(誘電体多層膜)

寸法(mm)	材質
5x5x1t	クラウン
30x30x1t	↑
30x30x2t	↑
50x50x1t	↑
50x50x2t	↑
100x100x1t	↑
100x100x2t	↑

#### \* ハーフミラーの標準仕様

外形寸法公差： ±0.2  
 厚み寸法公差： ±0.2  
 平行度： 3' 以内  
 面精度： λ (コート前範囲限定)  
 表面品質： MIL60-40  
 反射：透過比率(インコーネル)： 30：30  
 反射：透過比率(誘電体多層膜)： 50：50  
 (可視光域、 $\theta=45^\circ$ )

## ● 色ガラスフィルター

色ガラスフィルターは特定波長の光線を吸収することにより受光ノイズの低減やセンサーの感度特性の補正などに使用されます。

蒸着フィルターと異なり、入射角による特性変化が少なく、且つ比較的安価に入手できます。

各種コーティング、規格外サイズの対応も可能です。 個別の仕様詳細及び価格等についてはお問い合わせください。

品名	規格サイズ	特性
HA20~60	50x50	熱線吸収
U330~360	↑	紫外線透過可視光吸収
NDO~70	↑	光量調整
UV22~36	↑	紫外線吸収可視光透過
L37~42	↑	色補正
Y44~52	↑	↑
O54~56	↑	↑
R70~72	↑	赤外線透過可視光吸収
IR76~85	↑	↑
B370~480	↑	指定波長透過
G530~550	↑	↑

注) 表記の品名はHOYA COLOR FILTERに準じます