



■ オプティカルエレメント | 製品一覧

オプティカル
ベース

オプティカル
アクセサリ

オプティカル
エレメント

ページ	製品イメージ写真	種類	製品番号	内容
510		平凸レンズ	PCX各種	N-BK7製ほか
513			SPCX各種	合成石英製
515		両凸レンズ	DCX各種	N-BK7製ほか
517			SDCX各種	合成石英製
519		平凹レンズ	PCV各種	N-BK7製ほか
520			DCV各種	N-BK7製ほか
521			SPCV各種	合成石英製
522		両凹レンズ	SDCV各種	合成石英製
523		非球面レンズ	ASL各種	精密ガラス製
			SASL各種	合成石英製
			AACL各種	非球面コンデンサ
524		アクロマティックレンズ	ACL各種	ダブルット(2枚貼り合わせ)
526			NEACL各種	ネガティブアクロマティックレンズ
527			AHACL各種	非球面アクロマティックレンズ
528			UACL各種	近紫外用アクロマティックレンズ
529			NACL各種	近赤外用アクロマティックレンズ
530		ボールレンズ	BL各種	ボール(球)レンズ
		半球レンズ	HSPL各種	半球レンズ
		ドラムレンズ	DRL各種	両端面加工
		ハーフドラムレンズ	HDRL各種	片側平面加工
531		ロッドレンズ	RDL各種	円柱状レンズ
			SRDL各種	円柱状レンズ、合成石英製
532		シリンドリカルレンズ	SPCXC各種	かまぼこ状レンズ
533			PCXC各種	かまぼこ状レンズ
534			PCVC各種	かまぼこ状レンズ、凹面
535		ビームエキスパンダ	LBE各種	レーザー光用ビームエキスパンダ
538		フレネルレンズ	PCXF各種	アクリル樹脂製、凸面
			PCVF各種	アクリル樹脂製、凹面
			AFL各種	アクリル樹脂製、非球面
			NFL各種	アクリル樹脂製、赤外用
539		レーザーミラー	YAMR各種	YAGレーザー用
540			ELMR各種	エキシマレーザー用
541			ALMR各種	アルゴンレーザー用
542			LMR各種	広帯域用
543		平面ミラー	SMR各種	面精度λ/10
			HMR各種	面精度λ/4
544		ホットミラー	HOMR各種	赤外光反射、可視光透過
		コールドミラー	COMR各種	可視光反射、赤外光透過
545		ロッドミラー	RDMR各種	45°斜面
		コーンミラー	CNMR各種	円錐形状
546		直角プリズムミラー	RAMR各種	斜面または直角2面のプリズム状ミラー
547		キューブビームスプリッタ	LCBS各種	レーザー光用偏光ビームスプリッタ
			PCBS各種	広帯域用偏光ビームスプリッタ
548			NCBS各種	無偏光ビームスプリッタ
			CBS各種	キューブビームスプリッタ
549		プレートビームスプリッタ	SPBS各種	プレートビームスプリッタ
			EPBS各種	楕円形プレートビームスプリッタ
			UPBS各種	UVプレートビームスプリッタ
550			PBS各種	プレートビームスプリッタ(ソーダガラス製)



製品一覧 | オプティカルエレメント

ページ	製品イメージ写真	種類	製品番号	内容	
551		プリズム	RAP各種	直角プリズム、N-BK7製	
552			SRAP各種	直角プリズム、合成石英製	
553			TRAP各種	高屈折率直角プリズム	
554			PTP各種	ペンタプリズム、N-BK7製	
555			SPTP各種	ペンタプリズム、合成石英製	
556			AMP各種	アミチ(ダハ)プリズム	
557			STP各種	シュミットプリズム	
558			CCP各種	コーナーキューブプリズム	
559			SCCP各種	コーナーキューブプリズム、合成石英製	
560			WAP各種	ウエッジプリズム	
561			RBP各種	ロンボイドプリズム	
562			DVP各種	ダブプリズム	
563			RTP各種	リトロプリズム	
564			EDP各種	正三角形プリズム	
565		偏光素子	BKW各種	N-BK7製	
566			B2W各種	B270(スーパーホワイト)製	
567			SUW各種	合成石英製	
568			NSW各種	合成石英製	
569			ALW各種	サファイア製	
570			CAW各種	CaF2(フッ化カルシウム)製	
571			HSPF各種	ショートパスフィルタ	
572			SPF各種	ショートパスフィルタ	
573			HLPF各種	ロングパスフィルタ	
574			LPF各種	ロングパスフィルタ	
575			PM各種	グラントムソンプリズム	
576			GPF各種	ガラス偏光板	
577			NPF各種	近赤外用偏光板	
578			PO各種	偏光板	
579			QWP各種	水晶波長板	
580			AWP各種	アクロマティック波長板	
581			PWP各種	ポリマー製波長板	
582		ND フィルタ	VND各種	紫外・可視域用ND フィルタ	
583			NND各種	近赤外用ND フィルタ	
584			RND各種	反射型ND フィルタ	
585			TND各種	吸収型ND フィルタ	
586		スペイシャルフィルタ	C-48-(3)	スペイシャルフィルタ	
587			SF-S2	スペイシャルフィルタ	
588			OB各種	スペイシャルフィルタ用対物レンズ	
589			PH各種	スペイシャルフィルタ用ピンホール	
590		その他	ZB各種	遮光板	
591			SB-250	遮光板	
592			ZG各種	解像力チャート	
593			ZC各種	スリガラス	
594			Q各種	IR センサカード	
595			CL各種	光学部品ケア製品	
596			PFG各種	ホログラム記録用感光材料	

※光学ピンセットは本カタログに掲載していません。ホームページのWeb製品カタログをご覧ください。

カタログに掲載していない規格外サイズのレンズ、プリズム、ビームスプリッタ、ミラーなどの光学部品を製作いたします。お問い合わせください。

オプティカル
ベース

オプティカル
アクセサリ

オプティカル
エレメント

■ オプティカルエレメント

オプティカル
ベース

オプティカル
アクセサリ

オプティカル
エレメント

光学部品、光学システム オーダメイドのご案内

カタログに掲載していない規格外サイズのレンズ、プリズム、ビームスプリッタ、ミラーなどの光学部品を製作いたします。
また、光学システムや干渉計、干渉計用のビームエキスパンダなども製作いたします

例) 直径 100mm、焦点距離 1000mm の平凸レンズ

反射防止 (MgF₂) コーティング付

例) 二等辺直角プリズム 30mm×30mm×42.3mm

斜面にアルミミラーコーティング付、直角を挟む面(入射面、射出面)に反射防止 (MgF₂) コーティング付

例) 波長 635nm (半導体レーザー) 用高反射率ミラー 反射率 99% 以上

直径 15mm、面精度 λ/10、入射角度 ±2°

例) トロイダル (円環面) ミラー 80mm×110mm、焦点距離 1=250mm、焦点距離 2=250mm

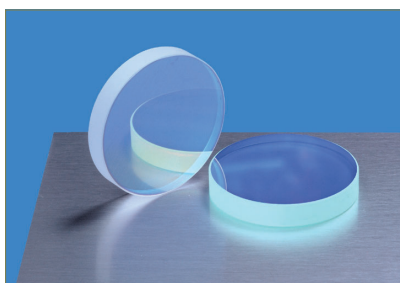
アルミミラーコーティング付

例) ガラスフィルタやプラスチックフィルタの脈理・屈折率分布を可視化・干渉縞表示する内部欠陥検査装置



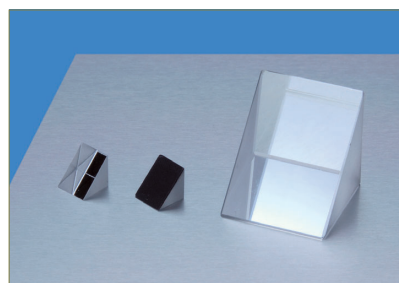
▲ 平凸レンズ

直径、焦点距離、コーティング有無など指定



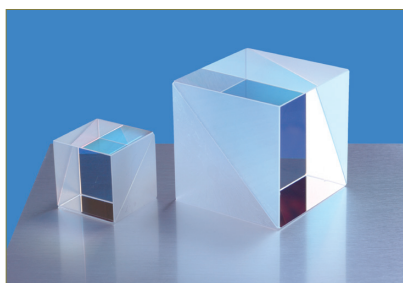
▲ レーザーミラー

波長、反射率、入射角、サイズなど指定



▲ 直角プリズム

大きさ、反射面、コーティング有無など指定



▲ ビームスプリッタ

大きさ、分割比、コーティングなど指定



▲ トロイダルミラー

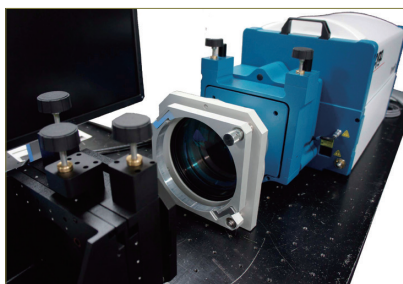
サイズ、焦点距離、コーティングなど指定



▲ ビームエキスパンダ

波長、倍率、コーティングなど指定

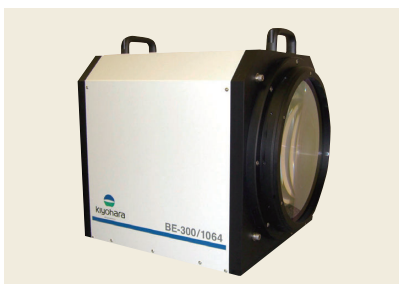
カタログ標準品で対応できないサイズ、仕様などお客様のご要望に応じて製作いたしますので、ご相談ください。
また、OEM (Original Equipment Manufacturer) による製品供給に対応いたしますので、あわせてご相談ください。



▲ 干渉計用ビームエキスパンダ (清原光学製)
ZYGO 干渉計に互換性



▲ 干渉計用ビームエキスパンダ (清原光学製)
φ 200 用 ZYGO 干渉計に互換性



▲ 干渉計用ビームエキスパンダ (清原光学製)
φ 300 用 ZYGO 干渉計に互換性

光学システムや干渉計に関するもの、干渉縞解析ソフトなどもご相談ください。

中央精機はもとより、国立天文台すばるの望遠鏡ミラーや超小型衛星ほどよい 4 号機の光学系機器などを手がける (株) 清原光学とも協力しながらお客様のご要望にお応えする製品を製作いたします。



光学部品 オーダメイドのご案内

光学部品お問い合わせシート

光学部品
お問い合わせシート

光学部品
お問い合わせシート

光学部品
お問い合わせシート

光学部品の機能	
レンズ	☐ 平凸レンズ ☐ 両凸レンズ ☐ 平凹レンズ ☐ 両凹レンズ ☐ シリンドリカルレンズ ☐ その他()
ミラー	☐ 表面反射ミラー ☐ トロイダルミラー ☐ 凹面ミラー ☐ 方物面ミラー ☐ 直角プリズムミラー ☐ その他()
ビームスプリッター	☐ プレート(板) ☐ キューブ(立方体) ☐ その他()
プリズム	☐ 直角プリズム ☐ ペンタプリズム ☐ ダブプリズム ☐ コーナーキューブプリズム ☐ その他()
その他	☐ 平面基板 ☐ ウエッジ基板 ☐ ウィンドウ ☐ フィルタ ☐ その他()
材質、コーティング	
材質	☐ N-BK7 ☐ 合成石英 ☐ その他()
反射防止コーティング	☐ 単層反射防止コーティング ☐ 多層膜反射防止コーティング ☐ 希望する反射防止効果 反射率 _____ %以下
ミラーコーティング	☐ 金属膜ミラーコーティング ☐ アルミ (Al) ☐ 銀 (Ag) ☐ 金 (Au) ☐ その他() 保護膜(オーバーコート) ☐ あり ☐ なし ☐ 希望する反射率： _____ %以上 ☐ 使用波長： _____ nm または _____ μm ☐ 入射角： _____ 度 ☐ 誘電体多層膜ミラーコーティング ☐ 高出力レーザー用 レーザー出力： _____ W または _____ J パルス幅 _____ ns ☐ 希望する反射率 _____ %以上 ☐ 使用波長： _____ nm または _____ μm ☐ 入射角： _____ 度
ビームスプリッター(透過、反射)コーティング	☐ 金属膜コーティング ☐ クロム (Cr) ☐ アルミ (Al) ☐ その他() ☐ 誘電体多層膜ミラーコーティング ☐ 希望する透過率と反射率の比 透過：反射 = _____ : _____
形状、大きさ、焦点距離など	
レンズ	☐ 円形 直径： _____ mm ☐ 矩形 長辺： _____ mm × 短辺： _____ mm 中心厚： _____ mm ☐ 焦点距離： _____ mm 矩形のシリンドリカルレンズは ☐ 短辺側 ☐ 長辺側に球面加工
ミラー	☐ 円形 直径： _____ mm ☐ 矩形 長辺： _____ mm × 短辺： _____ mm 厚さ： _____ mm ☐ 希望の面精度： _____ λ (λは632.8nmで換算)
ビームスプリッター	☐ 円形 直径： _____ mm ☐ 矩形 長辺： _____ mm × 短辺： _____ mm 厚さ： _____ mm ☐ 希望の面精度： _____ λ (λは632.8nmで換算) プレート(板)の場合ウエッジ付を ☐ 希望 ☐ 希望しない
プリズム	☐ 大きさ _____ mm × _____ mm × _____ mm (高さ) ☐ その他()
その他	
ご要望(予算、希望納期、数量)、用途、概要図などありましたらご記入ください	
■氏名(フリガナ)： _____ () ■ご所属(会社名・学校名)： _____	
■TEL. _____ ■FAX. _____ ■E-mail _____	



■ オプティカルエレメント

ベース
オプティカルアフタ
サリ
オプティカルエレ
メント
オプティカル

■ 反射防止膜について

▶ 可視域用反射防止膜

MgF₂コーティングは、反射防止膜にMgF₂(フッ化マグネシウム)の単層膜をガラス基板上に施した、当社の反射防止膜中、最も標準的なコーティングです。中心波長550nm(可視波長帯の中央の波長)でデザインされ、400-700nmの可視域全体における平均反射率を1.75%以下にまで抑えます(一面当たり)。

可視域マルチコーティングは、前述のMgF₂シングルコートよりも更に低反射率の可視域用誘電体多層膜(マルチコート)です。425-675nmにおいて、平均反射率を0.4%以下にまで抑えます(一面当たり)。

可視-近赤外用マルチコーティングは、可視～近赤外の広帯域に対し、98%レベルの透過率を実現する誘電体多層膜(マルチコート)です。

▶ 紫外用反射防止膜

外用マルチコーティングは、250-425nmにおいて、1%以下の絶対反射率(一面当たり)を実現する誘電体多層膜です。

可視-紫外用マルチコーティングは、250-700nmにおいて、平均反射率を1.5%以下(一面当たり)に抑える誘電体多層膜(マルチコート)です。特に350-450nmにおいては、レンズ一面当たり1%以下に抑えます。(一面当たり)

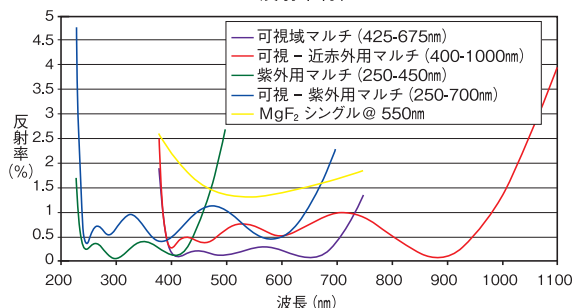
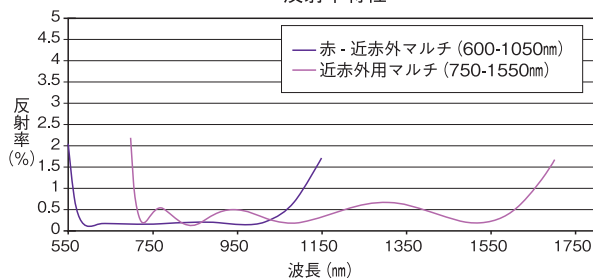
▶ 近赤外用反射防止膜

赤-近赤外用マルチコーティングは、可視域の赤色～近赤外の広帯域に対して99%レベルの透過率を実現する誘電体多層膜(マルチコート)です。600-1050nmにおける平均反射率を0.5%以下に抑えます(一面当たり)。

近赤外用マルチコーティングは、近赤外域に対して98%レベルの透過率を実現する誘電体多層膜です。800-1550nmにおける絶対反射率を1%以下に、また750-800nmにおける絶対反射率を1.5%以下に抑えます(一面当たり)。増反射膜(Enhanced Reflectance Coating)

反射防止コーティング

コートタイプ	光学仕様(一面当たり)
MgF ₂ シングル@ 550 nm	R _{avg} ≤ 1.75% 400-700 nm (N-BK7)
可視域マルチ [425-675 nm]	R _{avg} ≤ 0.4% 425-675 nm
可視域マルチ 45° [425-675 nm]	R _{avg} ≤ 0.75% 425-675 nm
紫外用マルチ [250-450 nm]	R _{abs} ≤ 1.0% 250-425 nm
	R _{avg} ≤ 0.75% 250-425 nm
	R _{avg} ≤ 0.5% 370-420 nm
可視-紫外用マルチ [250-700 nm]	R _{abs} ≤ 1.0% 350-450 nm
	R _{avg} ≤ 1.5% 250-700 nm
可視-近赤外用マルチ [400-1000 nm]	R _{abs} ≤ 0.25% 880 nm
	R _{avg} ≤ 1.25% 400-870 nm
	R _{avg} ≤ 1.25% 890-1000 nm
赤-近赤外用マルチ [600-1050 nm]	R _{avg} ≤ 0.5% 600-1050 nm
近赤外用マルチ [750-1550 nm]	R _{abs} < 1.5% 750-800 nm
	R _{abs} < 1.0% 800-1550 nm
	R _{avg} < 0.7% 750-1550 nm

紫外-可視域 反射防止コーティング
反射率特性近赤外域 反射防止コーティング
反射率特性



光学要素 ■

光学
要素

光学
要素

光学
要素

■ 増反射膜について

増反射膜には、金属膜と誘電体多層膜があります。当社では5種類の金属膜を標準増反射膜としてラインアップしています。どのコーティングも誘電体の保護膜が金属膜表面に施されており、金属膜自身の酸化による反射特性の劣化を抑え、膜自身の耐久性を向上させます。またクリーニング作業も容易にします。

▶ 増反射用金属膜

アルミコーティング(Protected Aluminum)は、可視～近赤外の波長で使用される最も標準的な金属膜です。1/2波長膜の一酸化シリコン(SiO)が保護膜として施されます。平均反射率は400-700nmにおいて85%以上です。

反射強化アルミコーティング(Enhanced Aluminum)は、アルミの金属膜を適当な誘電体多層膜で保護することにより、450-650nmの可視光における平均反射率を95%以上に改善します。アルミコートに比べて価格は高くなりますが、可視域での反射率が総じて高いため、より高い反射率が必要な場合にはこちらをお勧めします。

UV反射強化アルミコーティング(UV Enhanced Aluminum)は、アルミの金属膜を適当な誘電体多層膜で保護することにより、紫外域での反射率をより高めます。250-700nmにおいて85%以上の平均反射率が得られます。

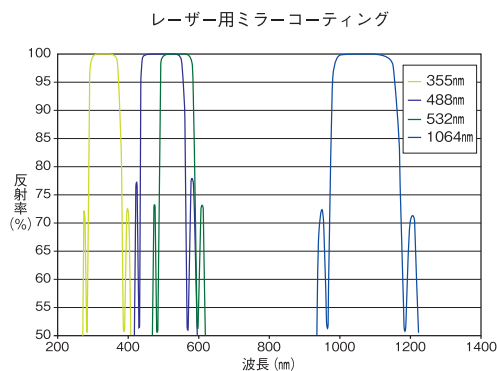
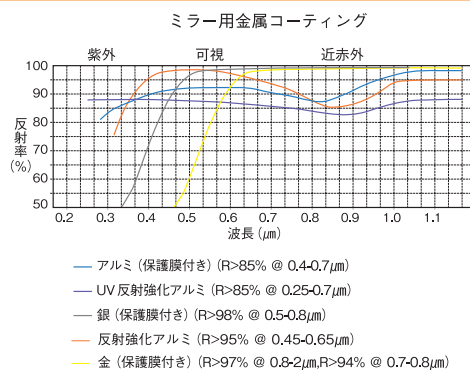
金コーティング(Protected Gold)は、近赤外～赤外において高反射率を望む場合に非常に効果的です。700-800nmにおいて94%以上、また800nm-2μmにおいては97%以上の平均反射率が得られます。保護膜にはアルミコート(上記)同様、一酸化シリコン(SiO)が用いられます。なお金の機械的強度は特に低いため、手拭き洗浄の際は特にご注意ください。

銀コート(Protected Silver)は、500-800nm間で金属膜中最も高い反射率(98%)を提供しています。しかしながら、銀コートは曇りやすく裏面鏡用の増反射膜として用いるのが一番適しています。

ミラー用金属膜コーティング

コートタイプ	光学的仕様
アルミ(保護膜付き)	$R_{avg} > 85\%$ 400-700 nm
反射強化アルミ	$R_{avg} > 95\%$ 450-650 nm
UV反射強化アルミ	$R_{avg} > 85\%$ 250-700 nm
金(保護膜付き)	$R_{avg} > 94\%$ 700-800 nm
	$R_{avg} > 97\%$ 800-2000 nm
銀(保護膜付き)	$R_{avg} > 98\%$ 500-800 nm
	$R_{avg} > 98\%$ 2000-10000 nm

補足：どの金属膜(保護膜付き)も、波長10μmまでは高反射膜として作用します。



■ オプティカルエレメント ▶ 単レンズ

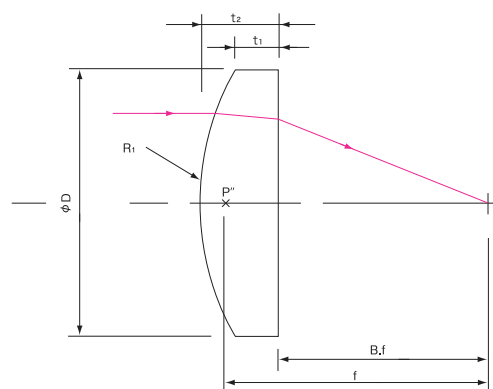
平凸レンズ(PCX)



▲ 平凸レンズ(PCX)

平凸レンズ(Plano Convex; PCX)は正の焦点距離をもち、像の拡大や集光用途に主に利用されます。無限共役比の結像用途や、単位共役比でも5:1以上の拡大、あるいは縮小の結像用途において、両凸レンズよりも良好な結像結果が得られます。この時、レンズの凸面を共役点の長い方に向けると、通常は良好な結果が得られます。当社ではコートなしのレンズ(レンズ一面当たりの反射率約4%)に加え、2種類の標準反射防止膜(シングル or マルチコート)のついたレンズをご用意しました。標準コートの一面当たりの反射率特性は、グラフをご覧ください。

製品の外観図

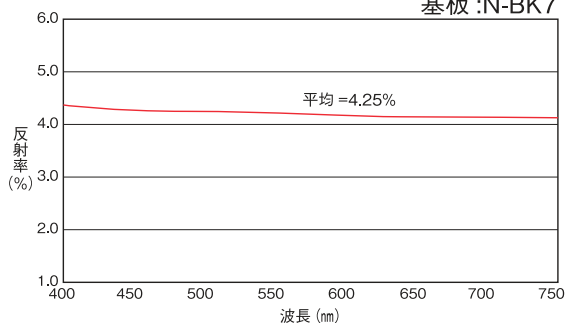


レンズ外形(mm)	5.0	6.0 ~ 12.0	15.0 ~ 40.0	50.0 ~ 75.0
表面品質(キズ・ブツ)	40-20	40-20	60-40	60-40
有効径(mm)	[外形]-0.5	[外形]-1.0	[外形]-1.5	[外形]-1.5
外形公差(mm)	+0.0 -0.05	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10
中心厚公差(mm)	± 0.1	± 0.1	± 0.1	± 0.1
偏芯公差	3' ~ 5'	3' ~ 5'	3' ~ 5'	3' ~ 5'
面取り(*) (x45°)	Max 0.1mm	Max 0.25mm	Max 0.3mm	Max 0.4mm

設計波長	587.6nm
焦点距離公差	± 1%
コバ厚	参考値
面取り(*)	次の関係が成り立つ時、そのレンズ面は面取り処理されていません [レンズ外形] ≥ [レンズ曲率半径] × 0.85

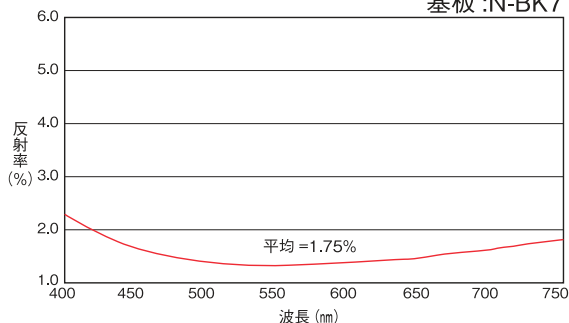
コートなし 反射率特性

基板 :N-BK7

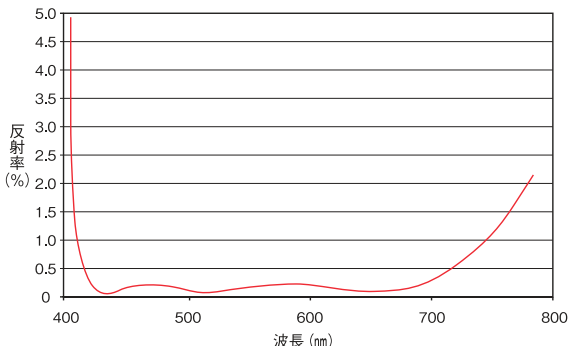


MgF₂コーティング @ 400-700nm 反射率特性

基板 :N-BK7



可視域マルチコーティング R_(avg) < 0.4% @ 425-675nm 反射率特性





単レンズ光学光学要素

■ 平凸レンズ(PCX)

コートなし		MgF ₂ コーティング		可視域マルチコーティング		D(mm)	f(mm)	B.f(mm)	t1(mm)	t2(mm)	R(mm)	材質
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格							
PCX-5-5	別途御見積	PCX-5-5M	別途御見積	PCX-5-5V	別途御見積	5.0	5.0	3.96	1.00	1.87	4.02	N-LaSF44
PCX-5-10	別途御見積	PCX-5-10M	別途御見積	PCX-5-10V	別途御見積	5.0	10.0	8.91	1.00	1.64	5.17	N-BK7
PCX-5-12	別途御見積	PCX-5-12M	別途御見積	PCX-5-12V	別途御見積	5.0	12.0	10.83	1.25	1.77	6.22	N-BK7
PCX-5-15	別途御見積	PCX-5-15M	別途御見積	PCX-5-15V	別途御見積	5.0	15.0	13.94	1.19	1.60	7.75	N-BK7
PCX-5-20	別途御見積	PCX-5-20M	別途御見積	PCX-5-20V	別途御見積	5.0	20.0	19.02	1.19	1.50	10.34	N-BK7
PCX-6-6	別途御見積	PCX-6-6M	別途御見積	PCX-6-6V	別途御見積	6.0	6.0	4.60	1.42	2.50	4.71	N-SF11
PCX-6-7.5	別途御見積	PCX-6-7.5M	別途御見積	PCX-6-7.5V	別途御見積	6.0	7.5	6.10	1.68	2.50	5.89	N-SF11
PCX-6-9	別途御見積	PCX-6-9M	別途御見積	PCX-6-9V	別途御見積	6.0	9.0	7.95	0.95	1.75	6.05	N-SF5
PCX-6-12	別途御見積	PCX-6-12M	別途御見積	PCX-6-12V	別途御見積	6.0	12.0	10.94	0.83	1.60	6.20	N-BK7
PCX-6-15	別途御見積	PCX-6-15M	別途御見積	PCX-6-15V	別途御見積	6.0	15.0	13.68	1.40	2.00	7.75	N-BK7
PCX-6-18	別途御見積	PCX-6-18M	別途御見積	PCX-6-18V	別途御見積	6.0	18.0	17.07	0.90	1.42	9.30	N-BK7
PCX-6-21	別途御見積	PCX-6-21M	別途御見積	PCX-6-21V	別途御見積	6.0	21.0	20.06	1.00	1.42	10.85	N-BK7
PCX-6-24	別途御見積	PCX-6-24M	別途御見積	PCX-6-24V	別途御見積	6.0	24.0	23.01	1.13	1.50	12.40	N-BK7
PCX-6-30	別途御見積	—	—	PCX-6-30V	別途御見積	6.0	30.0	29.14	1.01	1.30	15.50	N-BK7
PCX-6-36	別途御見積	PCX-6-36M	別途御見積	PCX-6-36V	別途御見積	6.0	36.0	34.95	1.36	1.60	18.61	N-BK7
PCX-6-48	別途御見積	PCX-6-48M	別途御見積	PCX-6-48V	別途御見積	6.0	48.0	46.95	1.42	1.60	24.81	N-BK7
PCX-6-72	別途御見積	—	—	PCX-6-72V	別途御見積	6.0	72.0	70.97	1.48	1.60	37.22	N-BK7
PCX-9-9	別途御見積	PCX-9-9M	別途御見積	PCX-9-9V	別途御見積	9.0	9.0	7.32	1.38	3.00	7.06	N-SF11
PCX-9-12	別途御見積	PCX-9-12M	別途御見積	PCX-9-12V	別途御見積	9.0	12.0	10.60	1.36	2.50	9.42	N-SF11
PCX-9-13.5	別途御見積	PCX-9-13.5M	別途御見積	PCX-9-13.5V	別途御見積	9.0	13.5	11.94	1.40	2.60	9.09	N-SF5
PCX-9-15	別途御見積	PCX-9-15M	別途御見積	PCX-9-15V	別途御見積	9.0	15.0	13.02	1.56	3.00	7.75	N-BK7
PCX-9-18	別途御見積	PCX-9-18M	別途御見積	PCX-9-18V	別途御見積	9.0	18.0	16.41	1.26	2.41	9.32	N-BK7
PCX-9-22	別途御見積	PCX-9-22M	別途御見積	PCX-9-22V	別途御見積	9.0	22.0	20.73	1.00	1.93	11.37	N-BK7
PCX-9-27	別途御見積	PCX-9-27M	別途御見積	PCX-9-27V	別途御見積	9.0	27.0	25.35	1.75	2.50	13.95	N-BK7
PCX-9-36	別途御見積	PCX-9-36M	別途御見積	PCX-9-36V	別途御見積	9.0	36.0	34.48	1.75	2.30	18.61	N-BK7
PCX-9-45	別途御見積	PCX-9-45M	別途御見積	PCX-9-45V	別途御見積	9.0	45.0	43.98	1.10	1.54	23.26	N-BK7
PCX-10-10	別途御見積	PCX-10-10M	別途御見積	PCX-10-10V	別途御見積	10.0	10.0	8.18	1.45	3.25	7.85	N-SF11
PCX-10-15	別途御見積	PCX-10-15M	別途御見積	PCX-10-15V	別途御見積	10.0	15.0	13.32	1.89	3.00	11.77	N-SF11
PCX-10-20	別途御見積	PCX-10-20M	別途御見積	PCX-10-20V	別途御見積	10.0	20.0	18.03	1.71	3.00	10.34	N-BK7
PCX-10-25	別途御見積	PCX-10-25M	別途御見積	PCX-10-25V	別途御見積	10.0	25.0	23.02	1.99	3.00	12.92	N-BK7
PCX-10-30	別途御見積	PCX-10-30M	別途御見積	PCX-10-30V	別途御見積	10.0	30.0	28.01	2.17	3.00	15.5	N-BK7
PCX-10-40	別途御見積	PCX-10-40M	別途御見積	PCX-10-40V	別途御見積	10.0	40.0	38.02	2.39	3.00	20.67	N-BK7
PCX-10-50	別途御見積	—	—	PCX-10-50V	別途御見積	10.0	50.0	48.02	2.51	3.00	25.84	N-BK7
PCX-10-75	別途御見積	—	—	PCX-10-75V	別途御見積	10.0	75.0	73.02	2.68	3.00	38.76	N-BK7
PCX-10-100	別途御見積	—	—	PCX-10-100V	別途御見積	10.0	100.0	98.02	2.76	3.00	51.68	N-BK7
PCX-12-12	別途御見積	PCX-12-12M	別途御見積	PCX-12-12V	別途御見積	12.0	12.0	9.76	1.84	4.00	9.42	N-SF11
PCX-12-15	別途御見積	PCX-12-15M	別途御見積	PCX-12-15V	別途御見積	12.0	15.0	12.03	1.66	4.50	7.75	N-BK7
PCX-12-18	別途御見積	PCX-12-18M	別途御見積	PCX-12-18V	別途御見積	12.0	18.0	16.21	1.41	3.00	12.12	N-SF5
PCX-12-20	別途御見積	PCX-12-20M	別途御見積	PCX-12-20V	別途御見積	12.0	20.0	17.69	1.58	3.50	10.34	N-BK7
PCX-12-24	別途御見積	PCX-12-24M	別途御見積	PCX-12-24V	別途御見積	12.0	24.0	22.15	1.25	2.80	12.42	N-BK7
PCX-12-30	別途御見積	PCX-12-30M	別途御見積	PCX-12-30V	別途御見積	12.0	30.0	28.02	1.79	3.00	15.50	N-BK7
PCX-12-36	別途御見積	PCX-12-36M	別途御見積	PCX-12-36V	別途御見積	12.0	36.0	34.04	2.02	3.00	18.83	N-K5
PCX-12-42	別途御見積	—	—	PCX-12-42V	別途御見積	12.0	42.0	40.22	1.85	2.70	21.71	N-BK7
PCX-12-48	別途御見積	PCX-12-48M	別途御見積	PCX-12-48V	別途御見積	12.0	48.0	46.36	1.76	2.50	24.82	N-BK7
PCX-12-54	別途御見積	PCX-12-54M	別途御見積	PCX-12-54V	別途御見積	12.0	54.0	52.02	2.35	3.00	27.91	N-BK7
PCX-12-60	別途御見積	PCX-12-60M	別途御見積	PCX-12-60V	別途御見積	12.0	60.0	58.37	1.91	2.50	31.02	N-BK7
PCX-12-72	別途御見積	—	—	PCX-12-72V	別途御見積	12.0	72.0	70.42	1.91	2.40	37.21	N-BK7
PCX-12-84	別途御見積	PCX-12-84M	別途御見積	PCX-12-84V	別途御見積	12.0	84.0	82.39	2.08	2.50	43.43	N-BK7
PCX-12-100	別途御見積	PCX-12-100M	別途御見積	PCX-12-100V	別途御見積	12.0	100.0	98.35	2.15	2.50	51.68	N-BK7
PCX-12.7-12.7	別途御見積	PCX-12.7-12.7M	別途御見積	PCX-12.7-12.7V	別途御見積	12.7	12.7	10.46	1.72	4.00	9.97	N-SF11
PCX-12.7-15	別途御見積	PCX-12.7-15M	別途御見積	PCX-12.7-15V	別途御見積	12.7	15.0	11.53	1.94	5.25	7.75	N-BK7
PCX-12.7-19.1	別途御見積	PCX-12.7-19.1M	別途御見積	PCX-12.7-19.1V	別途御見積	12.7	19.1	16.46	1.69	4.00	9.87	N-BK7
PCX-12.7-25.4	別途御見積	PCX-12.7-25.4M	別途御見積	PCX-12.7-25.4V	別途御見積	12.7	25.4	23.43	1.36	3.00	13.13	N-BK7
PCX-12.7-31.8	別途御見積	PCX-12.7-31.8M	別途御見積	PCX-12.7-31.8V	別途御見積	12.7	31.8	29.81	1.72	3.00	16.43	N-BK7
PCX-12.7-38.1	別途御見積	PCX-12.7-38.1M	別途御見積	PCX-12.7-38.1V	別途御見積	12.7	38.1	36.12	1.95	3.00	19.69	N-BK7
PCX-12.7-44.5	別途御見積	PCX-12.7-44.5M	別途御見積	PCX-12.7-44.5V	別途御見積	12.7	44.5	42.69	1.86	2.75	23.00	N-BK7
PCX-12.7-50.8	別途御見積	PCX-12.7-50.8M	別途御見積	PCX-12.7-50.8V	別途御見積	12.7	50.8	49.15	1.72	2.50	26.25	N-BK7
PCX-15-15	別途御見積	PCX-15-15M	別途御見積	PCX-15-15V	別途御見積	15.0	15.0	11.71	2.16	5.50	10.09	N-SF5
PCX-15-18	別途御見積	PCX-15-18M	別途御見積	PCX-15-18V	別途御見積	15.0	18.0	15.61	1.40	4.00	12.11	N-SF5
PCX-15-20	別途御見積	PCX-15-20M	別途御見積	PCX-15-20V	別途御見積	15.0	20.0	17.74	1.52	3.80	13.46	N-SF5
PCX-15-22.5	別途御見積	PCX-15-22.5M	別途御見積	PCX-15-22.5V	別途御見積	15.0	22.5	20.50	1.36	3.35	15.12	N-SF5
PCX-15-30	別途御見積	PCX-15-30M	別途御見積	PCX-15-30V	別途御見積	15.0	30.0	27.90	1.23	3.18	15.52	N-BK7
PCX-15-40	別途御見積	PCX-15-40M	別途御見積	PCX-15-40V	別途御見積	15.0	40.0	38.02	1.59	3.00	20.67	N-BK7
PCX-15-45	別途御見積	PCX-15-45M	別途御見積	PCX-15-45V	別途御見積	15.0	45.0	43.35	1.26	2.50	23.26	N-BK7
PCX-15-60	別途御見積	—	—	PCX-15-60V	別途御見積	15.0	60.0	58.65	1.13	2.05	31.11	N-BK7
PCX-15-75	別途御見積	PCX-15-75M	別途御見積	PCX-15-75V	別途御見積	15.0	75.0	73.79	1.10	1.83	38.76	N-BK7
PCX-15-100	別途御見積	PCX-15-100M	別途御見積	PCX-15-100V	別途御見積	15.0	100.0	98.02	2.45	3.00	51.68	N-BK7
PCX-18-18	別途御見積	PCX-18-18M	別途御見積	PCX-18-18V	別途御見積	18.0	18.0	15.20	1.76	5.00	14.13	N-SF11
PCX-18-22.5	別途御見積	PCX-18-22.5M	別途御見積	PCX-18-22.5V	別途御見積	18.0	22.5	20.26	1.53	4.00	17.66	N-SF11
PCX-18-27	別途御見積	PCX-18-27M	別途御見積	PCX-18-27V	別途御見積	18.0	27.0	24.73	1.42	3.80	18.16	N-SF5
PCX-18-36	別途御見積	PCX-18-36M	別途御見積	PCX-18-36V	別途御見積	18.0	36.0	33.65	1.26	3.57	18.62	N-BK7
PCX-18-54	別途御見積	—	—	PCX-18-54V	別途御見積	18.0	54.0	52.02	1.51	3.00	27.91	N-BK7
PCX-18-72	別途御見積	—	—	PCX-18-72V	別途御見積	18.0	72.0	70.05	1.90	3.00	37.22	N-BK7
PCX-20-20	別途御見積	PCX-20-20M	別途御見積	PCX-20-20V	別途御見積	20.0	20.0	17.42	1.00	4.60	15.70	N-SF11
PCX-20-25	別途御見積	PCX-20-25M	別途御見積	PCX-20-25V	別途御見積	20.0	25.0	22.76	1.26	4.00	19.62	N-SF11

ベイス
オフティカルアフセサリ
オフティカルエレメント
オフティカル

単レンズ

非球面レンズ

アサロメタ
レンズ

ボリレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エクスパン

コンベックス

光ファイバ

スプリット

プリズム

光ファイバ

光ファイバ

光ファイバ

光ファイバ

光ファイバ

光ファイバ

光ファイバ

光ファイバ

光ファイバ

光ファイバ



■ オプティカルエレメント▷単レンズ

■ 平凸レンズ(PCX)

コートなし		MgF ₂ コーティング		可視域マルチコーティング		D(mm)	f(mm)	B.f(mm)	t1(mm)	t2(mm)	R(mm)	材質
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格							
PCX-20-30	別途御見積	PCX-20-30M	別途御見積	PCX-20-30V	別途御見積	20.0	30.0	27.30	1.84	4.50	20.10	N-BaF10
PCX-20-35	別途御見積	PCX-20-35M	別途御見積	PCX-20-35V	別途御見積	20.0	35.0	32.04	1.48	4.50	18.09	N-BK7
PCX-20-40	別途御見積	PCX-20-40M	別途御見積	PCX-20-40V	別途御見積	20.0	40.0	36.77	2.32	4.90	20.67	N-BK7
PCX-20-50	別途御見積	PCX-20-50M	別途御見積	PCX-20-50V	別途御見積	20.0	50.0	47.87	1.22	3.23	25.84	N-BK7
PCX-20-60	別途御見積	—	—	PCX-20-60V	別途御見積	20.0	60.0	57.03	2.84	4.50	31.01	N-BK7
PCX-20-70	別途御見積	PCX-20-70M	別途御見積	PCX-20-70V	別途御見積	20.0	70.0	68.03	1.59	3.00	36.18	N-BK7
PCX-20-80	別途御見積	PCX-20-80M	別途御見積	PCX-20-80V	別途御見積	20.0	80.0	78.45	1.13	2.35	41.48	N-BK7
PCX-20-100	別途御見積	PCX-20-100M	別途御見積	PCX-20-100V	別途御見積	20.0	100.0	97.13	3.32	4.30	51.68	N-BK7
PCX-20-150	別途御見積	PCX-20-150M	別途御見積	PCX-20-150V	別途御見積	20.0	150.0	148.02	2.35	3.00	77.52	N-BK7
PCX-25-25	別途御見積	PCX-25-25M	別途御見積	PCX-25-25V	別途御見積	25.0	25.0	20.22	2.43	8.00	16.82	N-SF5
PCX-25-30	別途御見積	PCX-25-30M	別途御見積	PCX-25-30V	別途御見積	25.0	30.0	24.69	1.72	8.06	15.50	N-BK7
PCX-25-35	別途御見積	PCX-25-35M	別途御見積	PCX-25-35V	別途御見積	25.0	35.0	30.42	2.00	7.01	18.11	N-BK7
PCX-25-40	別途御見積	PCX-25-40M	別途御見積	PCX-25-40V	別途御見積	25.0	40.0	36.31	1.39	5.60	20.67	N-BK7
PCX-25-50	別途御見積	PCX-25-50M	別途御見積	PCX-25-50V	別途御見積	25.0	50.0	46.75	1.68	4.90	25.84	N-BK7
PCX-25-60	別途御見積	PCX-25-60M	別途御見積	PCX-25-60V	別途御見積	25.0	60.0	56.90	2.07	4.70	31.01	N-BK7
PCX-25-75	別途御見積	PCX-25-75M	別途御見積	PCX-25-75V	別途御見積	25.0	75.0	72.00	2.43	4.50	38.76	N-BK7
PCX-25-85	別途御見積	PCX-25-85M	別途御見積	PCX-25-85V	別途御見積	25.0	85.0	82.17	2.48	4.30	43.93	N-BK7
PCX-25-100	別途御見積	PCX-25-100M	別途御見積	PCX-25-100V	別途御見積	25.0	100.0	97.13	2.77	4.30	51.68	N-BK7
PCX-25-125	別途御見積	PCX-25-125M	別途御見積	PCX-25-125V	別途御見積	25.0	125.0	122.70	2.28	3.50	64.62	N-BK7
PCX-25-150	別途御見積	PCX-25-150M	別途御見積	PCX-25-150V	別途御見積	25.0	150.0	147.81	2.49	3.50	77.55	N-BK7
PCX-25-175	別途御見積	—	—	PCX-25-175V	別途御見積	25.0	175.0	172.85	2.63	3.50	90.47	N-BK7
PCX-25-200	別途御見積	PCX-25-200M	別途御見積	PCX-25-200V	別途御見積	25.0	200.0	197.90	2.46	3.20	104.60	N-K5
PCX-25-400	別途御見積	PCX-25-400M	別途御見積	PCX-25-400V	別途御見積	25.0	400.0	398.73	2.83	3.20	209.20	N-K5
PCX-25-500	別途御見積	PCX-25-500M	別途御見積	PCX-25-500V	別途御見積	25.0	500.0	497.89	2.90	3.20	258.40	N-BK7
PCX-25-750	別途御見積	PCX-25-750M	別途御見積	PCX-25-750V	別途御見積	25.0	750.0	747.89	3.00	3.20	387.60	N-BK7
PCX-25.4-25.4	別途御見積	PCX-25.4-25.4M	別途御見積	—	—	25.4	25.4	21.48	2.43	7.00	19.93	N-SF11
PCX-25.4-38.1	別途御見積	PCX-25.4-38.1M	別途御見積	PCX-25.4-38.1V	別途御見積	25.4	38.1	33.48	2.36	7.00	19.69	N-BK7
PCX-25.4-50.8	別途御見積	PCX-25.4-50.8M	別途御見積	PCX-25.4-50.8V	別途御見積	25.4	50.8	47.50	1.72	5.00	26.25	N-BK7
PCX-25.4-63.5	別途御見積	PCX-25.4-63.5M	別途御見積	PCX-25.4-63.5V	別途御見積	25.4	63.5	60.37	2.19	4.75	32.82	N-BK7
PCX-25.4-76.2	別途御見積	PCX-25.4-76.2M	別途御見積	PCX-25.4-76.2V	別途御見積	25.4	76.2	73.56	1.90	4.00	39.38	N-BK7
PCX-25.4-88.9	別途御見積	PCX-25.4-88.9M	別途御見積	PCX-25.4-88.9V	別途御見積	25.4	88.9	86.26	2.21	4.00	45.94	N-BK7
PCX-25.4-101.6	別途御見積	PCX-25.4-101.6M	別途御見積	PCX-25.4-101.6V	別途御見積	25.4	101.6	98.97	2.44	4.00	52.51	N-BK7
PCX-30-30	別途御見積	PCX-30-30M	別途御見積	PCX-30-30V	別途御見積	30.0	30.0	26.13	1.50	6.90	23.54	N-SF11
PCX-30-50	別途御見積	PCX-30-50M	別途御見積	PCX-30-50V	別途御見積	30.0	50.0	46.17	2.82	6.35	33.63	N-SF5
PCX-30-60	別途御見積	PCX-30-60M	別途御見積	PCX-30-60V	別途御見積	30.0	60.0	56.03	2.13	6.00	31.01	N-BK7
PCX-30-75	別途御見積	PCX-30-75M	別途御見積	PCX-30-75V	別途御見積	30.0	75.0	70.95	3.08	6.10	38.76	N-BK7
PCX-30-100	別途御見積	PCX-30-100M	別途御見積	PCX-30-100V	別途御見積	30.0	100.0	96.01	3.78	6.00	51.68	N-BK7
PCX-30-120	別途御見積	PCX-30-120M	別途御見積	PCX-30-120V	別途御見積	30.0	120.0	116.04	4.16	6.00	62.02	N-BK7
PCX-40-60	別途御見積	—	—	PCX-40-60V	別途御見積	40.0	60.0	53.90	2.00	9.31	31.03	N-BK7
PCX-40-80	別途御見積	PCX-40-80M	別途御見積	PCX-40-80V	別途御見積	40.0	80.0	74.78	2.91	8.00	41.84	N-K5
PCX-40-100	別途御見積	PCX-40-100M	別途御見積	PCX-40-100V	別途御見積	40.0	100.0	95.45	3.02	7.00	52.30	N-K5
PCX-40-200	別途御見積	PCX-40-200M	別途御見積	PCX-40-200V	別途御見積	40.0	200.0	196.92	3.07	5.00	104.60	N-K5
PCX-40-300	別途御見積	PCX-40-300M	別途御見積	PCX-40-300V	別途御見積	40.0	300.0	296.70	3.70	5.00	155.04	N-BK7
PCX-40-400	別途御見積	PCX-40-400M	別途御見積	PCX-40-400V	別途御見積	40.0	400.0	396.70	4.03	5.00	206.72	N-BK7
PCX-50-50	別途御見積	PCX-50-50M	別途御見積	PCX-50-50V	別途御見積	50.0	50.0	43.28	3.00	12.00	39.24	N-SF11
PCX-50-75	別途御見積	PCX-50-75M	別途御見積	PCX-50-75V	別途御見積	50.0	75.0	68.39	1.86	11.00	38.76	N-BK7
PCX-50-100	別途御見積	PCX-50-100M	別途御見積	PCX-50-100V	別途御見積	50.0	100.0	93.41	3.55	10.00	51.68	N-BK7
PCX-50-125	別途御見積	PCX-50-125M	別途御見積	PCX-50-125V	別途御見積	50.0	125.0	118.39	4.97	10.00	64.60	N-BK7
PCX-50-150	別途御見積	PCX-50-150M	別途御見積	PCX-50-150V	別途御見積	50.0	150.0	144.07	4.86	9.00	77.52	N-BK7
PCX-50-175	別途御見積	—	—	PCX-50-175V	別途御見積	50.0	175.0	169.05	5.48	9.00	90.44	N-BK7
PCX-50-200	別途御見積	PCX-50-200M	別途御見積	PCX-50-200V	別途御見積	50.0	200.0	196.66	2.00	5.07	103.36	N-BK7
PCX-50-250	別途御見積	PCX-50-250M	別途御見積	PCX-50-250V	別途御見積	50.0	250.0	246.74	2.50	4.94	129.21	N-BK7
PCX-50-500	別途御見積	PCX-50-500M	別途御見積	PCX-50-500V	別途御見積	50.0	500.0	496.70	3.79	5.00	258.40	N-BK7
PCX-75-75	別途御見積	—	—	—	—	75.0	75.0	53.49	3.66	32.68	38.76	N-BK7
PCX-75-150	別途御見積	PCX-75-150M	別途御見積	—	—	75.0	150.0	142.45	1.78	11.45	77.52	N-BK7
PCX-75-200	別途御見積	PCX-75-200M	別途御見積	—	—	75.0	200.0	194.24	1.70	8.74	103.36	N-BK7
PCX-75-250	別途御見積	PCX-75-250M	別途御見積	—	—	75.0	250.0	244.73	2.44	8.00	129.20	N-BK7
PCX-75-500	別途御見積	PCX-75-500M	別途御見積	—	—	75.0	500.0	494.73	5.26	8.00	258.40	N-BK7

オプティカル
ベースオプティカル
アフタセリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アロテック

ボールレンズ

シリンダカル

ビーム

エキバ

フイルム

光學用ミラー

スプリング

プリズム

光學用ミラー

光ファイバ

偏光素子

NDフィルタ

スプレッド

分光素子

分光素子

分光素子

分光素子



単レンズ・光学光学要素

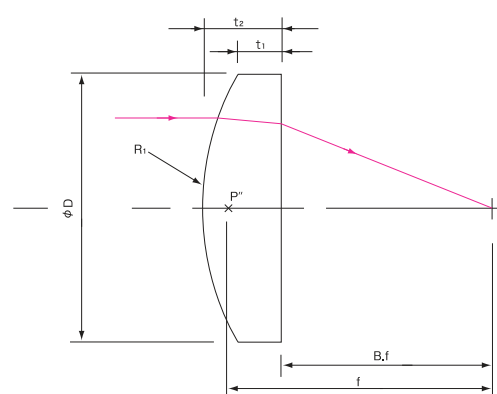
合成石英製平凸レンズ (SPCX)



▲ 合成石英製平凸レンズ (SPCX)

合成石英ガラス (Synthetic Fused Silica-UV Grade) を用いた高精度レンズです。標準的な光学ガラスに比べて、紫外線波長において特に優れた透過特性を有します。また熱膨張係数が低い (0.55 × 10⁻⁶/°C)、高温下での使用にも最適です。(強力なハロゲンランプやメタルハライドランプにも効果的)。
反射防止はコートなしのレンズと、可視・紫外領域での透過率を改善する可視・紫外用マルチコート付のレンズ、可視域マルチコート付のレンズが選べます。
各コートの特性はグラフ (レンズ一面当たりの反射率特性) をご覧ください。
本レンズは、標準的な光学ガラスを使用した通常の高品質レンズと比べて、表面品質や外形公差値等が更に厳しい管理になっています。レンズの面精度は、レーザー干渉計により管理されており、研究用途やレーザー照射用途、また結像用途には特にお勧めします。

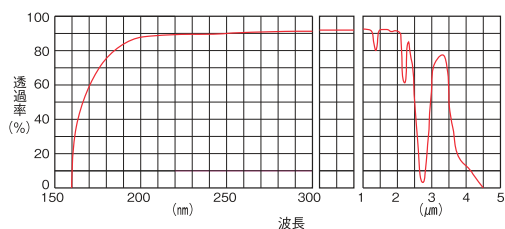
製品の外形図



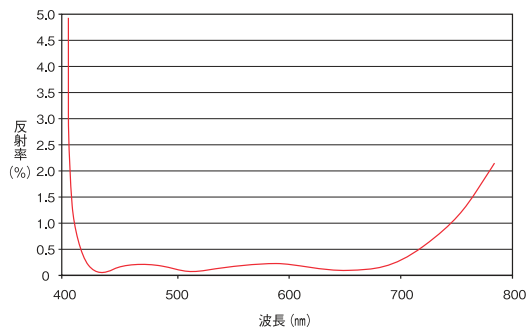
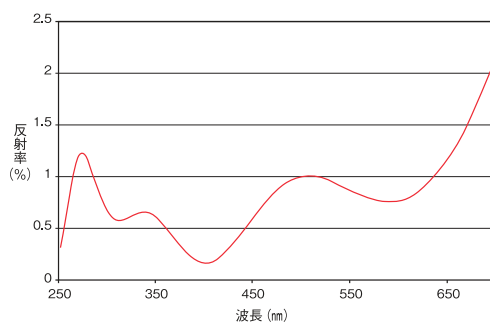
レンズ外形 (mm)	6.0 ~ 9.0	12.0	20.0 ~ 50.0
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20	40-20	40-20
有効径 (mm)	[外形] × 0.9	[外形] - 1.0	[外形] - 1.0
外形公差 (mm)	+0.0 - 0.05	+0.0 - 0.10	+0.0 - 0.10
中心厚公差 (mm)	± 0.05	± 0.05	± 0.1
偏芯公差	3' ~ 5'	3' ~ 5'	3' ~ 5'
面取り (*) (x45°)	Max 0.25mm	Max 0.25mm	Max 0.25mm

設計波長	587.6 nm
焦点距離公差	± 1%
コバ厚	参考値
面取り (*)	次の関係が成り立つ時、そのレンズ面は面取り処理されていません [レンズ外形] ≥ [レンズ曲率半径] × 0.85

合成石英の透過率 (10 mm厚)



可視域マルチコーティング

R_(avg) < 0.4% @ 425-675nm 反射率特性可視・紫外用マルチコーティング
R_(abs) < 1.0% @ 350-450nm
R_(avg) < 1.5% @ 250-700nm 反射率特性

光学ユニット

光学要素

光学要素

単レンズ

非球面レンズ

アパロネーシング

ボールレンズ

シリンドリカル

ビーム

エクスパンダー

フレネルレンズ

光學ミラー

ビーム

プリズム

光學ウインドウ

光ファイバ

偏光素子

NDフィルタ

スペイシャル

濾光板

画像カメラ

カメラ

感光材料



■ オプティカルエレメント▷単レンズ

■ 合成石英製平凸レンズ (SPCX)

コートなし		可視・紫外用マルチコーティング		可視域マルチコーティング		D(mm)	f(mm)	B.f(mm)	t1(mm)	t2(mm)	R(mm)	材質
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格							
SPCX-6-9	別途御見積	SPCX-6-9U	別途御見積	SPCX-6-9V	別途御見積	6.0	9.0	7.29	1.21	2.50	4.13	合成石英
SPCX-6-12	別途御見積	SPCX-6-12U	別途御見積	SPCX-6-12V	別途御見積	6.0	12.0	10.63	1.11	2.00	5.50	合成石英
SPCX-6-15	別途御見積	SPCX-6-15U	別途御見積	SPCX-6-15V	別途御見積	6.0	15.0	13.63	1.31	2.00	6.88	合成石英
SPCX-6-18	別途御見積	SPCX-6-18U	別途御見積	SPCX-6-18V	別途御見積	6.0	18.0	16.62	1.44	2.00	8.25	合成石英
SPCX-6-24	別途御見積	SPCX-6-24U	別途御見積	SPCX-6-24V	別途御見積	6.0	24.0	22.63	1.58	2.00	11.00	合成石英
SPCX-9-12	別途御見積	SPCX-9-12U	別途御見積	SPCX-9-12V	別途御見積	9.0	12.0	9.26	1.66	4.00	5.50	合成石英
SPCX-9-13.5	別途御見積	SPCX-9-13.5U	別途御見積	SPCX-9-13.5V	別途御見積	9.0	13.5	11.44	1.06	3.00	6.19	合成石英
SPCX-9-18	別途御見積	SPCX-9-18U	別途御見積	SPCX-9-18V	別途御見積	9.0	18.0	15.94	1.66	3.00	8.25	合成石英
SPCX-9-27	別途御見積	SPCX-9-27U	別途御見積	SPCX-9-27V	別途御見積	9.0	27.0	25.63	1.15	2.00	12.38	合成石英
SPCX-9-36	別途御見積	SPCX-9-36U	別途御見積	SPCX-9-36V	別途御見積	9.0	36.0	34.63	1.38	2.00	16.51	合成石英
SPCX-12-18	別途御見積	SPCX-12-18U	別途御見積	SPCX-12-18V	別途御見積	12.0	18.0	15.26	1.41	4.00	8.25	合成石英
SPCX-12-25	別途御見積	SPCX-12-25U	別途御見積	SPCX-12-25V	別途御見積	12.0	25.0	22.31	2.22	3.92	11.46	合成石英
SPCX-12-30	別途御見積	SPCX-12-30U	別途御見積	SPCX-12-30V	別途御見積	12.0	30.0	27.56	2.17	3.55	13.75	合成石英
SPCX-12-36	別途御見積	SPCX-12-36U	別途御見積	SPCX-12-36V	別途御見積	12.0	36.0	34.29	1.37	2.50	16.51	合成石英
SPCX-12-40	別途御見積	SPCX-12-40U	別途御見積	SPCX-12-40V	別途御見積	12.0	40.0	37.85	2.12	3.13	18.34	合成石英
SPCX-12-50	別途御見積	SPCX-12-50U	別途御見積	SPCX-12-50V	別途御見積	12.0	50.0	48.01	2.10	2.90	22.92	合成石英
SPCX-12-100	別途御見積	SPCX-12-100U	別途御見積	SPCX-12-100V	別途御見積	12.0	100.0	98.33	2.05	2.44	45.85	合成石英
SPCX-20-30	別途御見積	SPCX-20-30U	別途御見積	SPCX-20-30V	別途御見積	20.0	30.0	25.88	1.69	6.00	13.75	合成石英
SPCX-20-35	別途御見積	SPCX-20-35U	別途御見積	SPCX-20-35V	別途御見積	20.0	35.0	31.58	1.50	5.00	16.05	合成石英
SPCX-20-40	別途御見積	SPCX-20-40U	別途御見積	SPCX-20-40V	別途御見積	20.0	40.0	36.92	1.53	4.50	18.34	合成石英
SPCX-20-50	別途御見積	SPCX-20-50U	別途御見積	SPCX-20-50V	別途御見積	20.0	50.0	47.25	1.70	4.00	22.92	合成石英
SPCX-20-60	別途御見積	SPCX-20-60U	別途御見積	SPCX-20-60V	別途御見積	20.0	60.0	57.60	1.62	3.50	27.51	合成石英
SPCX-20-80	別途御見積	SPCX-20-80U	別途御見積	SPCX-20-80V	別途御見積	20.0	80.0	77.95	1.61	3.00	36.68	合成石英
SPCX-25-38	別途御見積	SPCX-25-38U	別途御見積	SPCX-25-38V	別途御見積	25.0	38.0	33.03	1.96	7.25	17.42	合成石英
SPCX-25-50	別途御見積	SPCX-25-50U	別途御見積	SPCX-25-50V	別途御見積	25.0	50.0	46.00	2.13	5.84	22.92	合成石英
SPCX-25-60	別途御見積	SPCX-25-60U	別途御見積	SPCX-25-60V	別途御見積	25.0	60.0	56.92	1.50	4.50	27.51	合成石英
SPCX-25-75	別途御見積	SPCX-25-75U	別途御見積	SPCX-25-75V	別途御見積	25.0	75.0	71.96	2.08	4.43	34.39	合成石英
SPCX-25-100	別途御見積	SPCX-25-100U	別途御見積	SPCX-25-100V	別途御見積	25.0	100.0	97.40	2.05	3.79	45.85	合成石英
SPCX-25-125	別途御見積	SPCX-25-125U	別途御見積	SPCX-25-125V	別途御見積	25.0	125.0	122.65	2.04	3.42	57.30	合成石英
SPCX-25-150	別途御見積	SPCX-25-150U	別途御見積	SPCX-25-150V	別途御見積	25.0	150.0	147.82	2.04	3.18	68.79	合成石英
SPCX-25-175	別途御見積	SPCX-25-175U	別途御見積	SPCX-25-175V	別途御見積	25.0	175.0	172.94	2.03	3.01	80.23	合成石英
SPCX-25-200	別途御見積	SPCX-25-200U	別途御見積	SPCX-25-200V	別途御見積	25.0	200.0	198.02	2.02	2.88	91.69	合成石英
SPCX-25-250	別途御見積	SPCX-25-250U	別途御見積	SPCX-25-250V	別途御見積	25.0	250.0	248.14	2.03	2.71	114.61	合成石英
SPCX-25-400	別途御見積	SPCX-25-400U	別途御見積	SPCX-25-400V	別途御見積	25.0	400.0	398.33	2.01	2.44	183.39	合成石英

オプティカル
ベースオプティカル
アフセサリオプティカル
エレメント単
レン
ズ非
球
面
レ
ン
ズア
シ
ロ
マ
テ
ツ
ク
レ
ン
ズボ
ー
リ
レ
ン
ズシ
ン
ド
カ
ル
レ
ン
ズビ
ー
ム
エ
キ
バ
ン
ダフ
レ
シ
レ
ン
ズ光
学
用
ミ
ラ
ース
フ
リ
タプ
リ
ズ
ム光
学
ウ
ィ
ン
ド
ウ光
学
フ
ィ
ル
タ偏
光
素
子N
D
フ
ィ
ル
タフ
レ
イ
シ
ヤ
ル
フ
ィ
ル
タ遮
光
板
解
像
カ
マ
ー
タカ
ー
ド
レ
セ
ン
サ感
光
材
料



単レンズ・光学光学要素

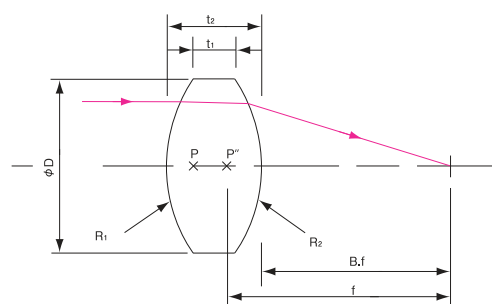
両凸レンズ(DCX)



▲ 両凸レンズ(DCX)

両凸レンズ(Double Convex; DCX)は正の焦点距離をもち、像の拡大や集光用途に主に利用されます。単位共役比の結像用途でも特に5:1以下の拡大、あるいは縮小の結像用途では、平凸レンズよりも良好な結像結果が得られます。当社ではコートなしのレンズ(レンズ一面当たりの反射率約4%)に加え、2種類の標準反射防止膜(シングル or マルチコート)のついたレンズをご用意しました。標準コートの反射率特性はグラフをご覧ください。

製品の外観図

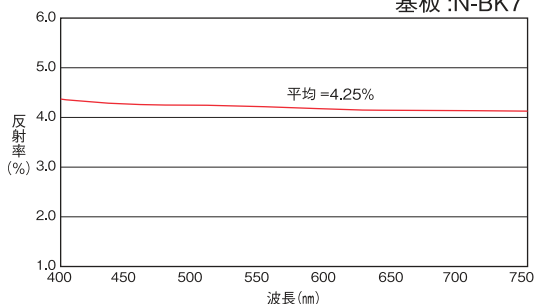


レンズ外形(mm)	6.0 ~ 12.0	15.0 ~ 40.0	50.0
表面品質(キズ・ブツ)	40-20	60-40	60-40
有効径(mm)	[外形]-1.0	[外形]-1.5	[外形]-1.5
外形公差(mm)	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10
中心厚公差(mm)	± 0.1	± 0.1	± 0.1
偏芯公差	3' ~ 5'	3' ~ 5'	3' ~ 5'
面取り(*) (x45°)	Max 0.25mm	Max 0.3mm	Max 0.4mm

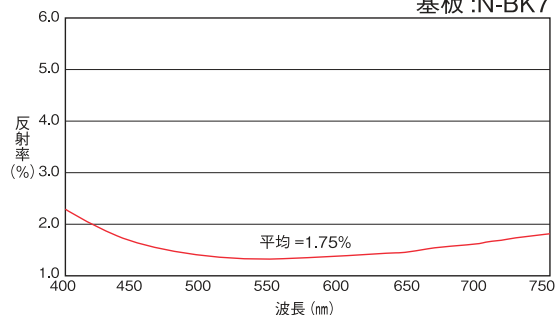
設計波長	587.6nm
焦点距離公差	± 1%
コバ厚	参考値
面取り(*)	次の関係が成り立つ時、そのレンズ面は面取り処理されていません [レンズ外形] ≥ [レンズ曲率半径] × 0.85

コートなし
反射率特性

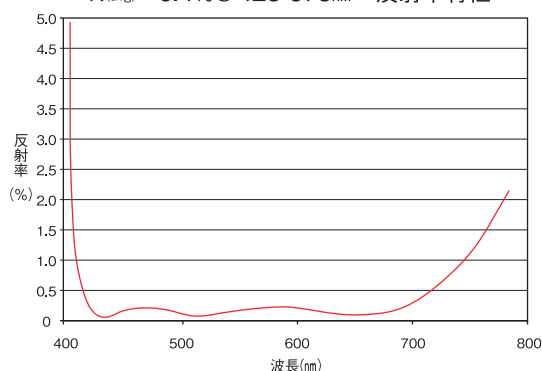
基板:N-BK7

MgF₂コーティング
@ 400-700nm 反射率特性

基板:N-BK7



可視域マルチコーティング

R_(avg) < 0.4% @ 425-675nm 反射率特性光学
要素光学
要素光学
要素単
レ
ン
ズ非
球
面
レ
ン
ズア
ス
メ
リ
ン
グ
レ
ン
ズボ
ー
リ
ン
グ
レ
ン
ズシ
リ
ン
ド
リ
ン
グ
レ
ン
ズエ
ポ
キシ
レ
ン
ズフ
ッ
ロ
レ
ン
ズ光
学
用
ミ
ラ
ービ
ー
ム
ス
プ
リ
ン
グプ
リ
ズ
ム光
学
ウ
ィ
ン
ド
ウ光
学
フ
ィ
ル
タ偏
光
鏡N
D
フ
ィ
ル
タフ
ィ
ル
タフ
ィ
ル
タ照
射
カ
ー
ドカ
ー
ド感
光
材
料



■ オプティカルエレメント ▶ 単レンズ

■ 両凸レンズ(DCX)

コートなし		MgF ₂ コーティング		可視域マルチコーティング		D (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	t 2 (mm)	R (mm)	材質
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格							
DCX-6-6	別途御見積	DCX-6-6M	別途御見積	DCX-6-6V	別途御見積	6.0	6.0	5.19	1.29	2.54	7.59	N-SF5
DCX-6-9	別途御見積	DCX-6-9M	別途御見積	DCX-6-9V	別途御見積	6.0	9.0	8.22	1.22	2.25	8.91	N-BK7
DCX-6-12	別途御見積	DCX-6-12M	別途御見積	DCX-6-12V	別途御見積	6.0	12.0	11.18	1.64	2.40	11.98	N-BK7
DCX-6-18	別途御見積	DCX-6-18M	別途御見積	DCX-6-18V	別途御見積	6.0	18.0	17.26	1.70	2.20	18.22	N-BK7
DCX-6-24	別途御見積	DCX-6-24M	別途御見積	DCX-6-24V	別途御見積	6.0	24.0	23.13	2.23	2.60	24.36	N-BK7
DCX-6-30	別途御見積	DCX-6-30M	別途御見積	DCX-6-30V	別途御見積	6.0	30.0	29.23	2.00	2.30	30.61	N-BK7
DCX-6-36	別途御見積	DCX-6-36M	別途御見積	DCX-6-36V	別途御見積	6.0	36.0	35.33	1.76	2.00	36.87	N-BK7
DCX-9-9	別途御見積	DCX-9-9M	別途御見積	DCX-9-9V	別途御見積	9.0	9.0	7.90	1.60	3.45	11.38	N-SF5
DCX-9-13.5	別途御見積	DCX-9-13.5M	別途御見積	DCX-9-13.5V	別途御見積	9.0	13.5	12.56	1.20	2.75	13.46	N-BK7
DCX-9-18	別途御見積	DCX-9-18M	別途御見積	DCX-9-18V	別途御見積	9.0	18.0	17.12	1.47	2.60	18.15	N-BK7
DCX-9-27	別途御見積	DCX-9-27M	別途御見積	DCX-9-27V	別途御見積	9.0	27.0	26.08	2.00	2.74	27.43	N-BK7
DCX-9-36	別途御見積	DCX-9-36M	別途御見積	DCX-9-36V	別途御見積	9.0	36.0	35.15	2.00	2.55	36.77	N-BK7
DCX-9-45	別途御見積	DCX-9-45M	別途御見積	DCX-9-45V	別途御見積	9.0	45.0	44.17	2.06	2.50	46.08	N-BK7
DCX-10-10	別途御見積	DCX-10-10M	別途御見積	DCX-10-10V	別途御見積	10.0	10.0	8.89	1.45	3.50	12.71	N-SF5
DCX-10-15	別途御見積	DCX-10-15M	別途御見積	DCX-10-15V	別途御見積	10.0	15.0	13.80	1.77	3.50	14.88	N-BK7
DCX-10-20	別途御見積	DCX-10-20M	別途御見積	DCX-10-20V	別途御見積	10.0	20.0	19.16	1.25	2.50	20.24	N-BK7
DCX-10-25	別途御見積	DCX-10-25M	別途御見積	DCX-10-25V	別途御見積	10.0	25.0	24.16	1.51	2.50	25.41	N-BK7
DCX-10-30	別途御見積	DCX-10-30M	別途御見積	DCX-10-30V	別途御見積	10.0	30.0	29.17	1.68	2.50	30.58	N-BK7
DCX-10-40	別途御見積	DCX-10-40M	別途御見積	DCX-10-40V	別途御見積	10.0	40.0	39.16	1.89	2.50	40.91	N-BK7
DCX-10-50	別途御見積	DCX-10-50M	別途御見積	—	—	10.0	50.0	49.17	2.01	2.50	51.25	N-BK7
DCX-10-100	別途御見積	DCX-10-100M	別途御見積	—	—	10.0	100.0	99.17	2.26	2.50	102.93	N-BK7
DCX-12-12	別途御見積	DCX-12-12M	別途御見積	DCX-12-12V	別途御見積	12.0	12.0	10.79	1.41	3.85	15.34	N-SF5
DCX-12-18	別途御見積	DCX-12-18M	別途御見積	DCX-12-18V	別途御見積	12.0	18.0	16.81	1.42	3.48	18.01	N-BK7
DCX-12-24	別途御見積	DCX-12-24M	別途御見積	DCX-12-24V	別途御見積	12.0	24.0	22.65	2.50	4.00	24.40	N-K5
DCX-12-30	別途御見積	DCX-12-30M	別途御見積	DCX-12-30V	別途御見積	12.0	30.0	28.75	2.50	3.70	30.36	N-BK7
DCX-12-36	別途御見積	DCX-12-36M	別途御見積	DCX-12-36V	別途御見積	12.0	36.0	34.90	2.31	3.30	36.65	N-BK7
DCX-12-48	別途御見積	DCX-12-48M	別途御見積	DCX-12-48V	別途御見積	12.0	48.0	47.09	2.00	2.74	49.14	N-BK7
DCX-12-72	別途御見積	DCX-12-72M	別途御見積	DCX-12-72V	別途御見積	12.0	72.0	71.07	2.31	2.80	73.97	N-BK7
DCX-15-15	別途御見積	DCX-15-15M	別途御見積	DCX-15-15V	別途御見積	15.0	15.0	13.68	1.93	4.50	22.51	N-SF11
DCX-15-20	別途御見積	DCX-15-20M	別途御見積	DCX-15-20V	別途御見積	15.0	20.0	18.99	1.63	3.50	30.60	N-SF11
DCX-15-22.5	別途御見積	DCX-15-22.5M	別途御見積	DCX-15-22.5V	別途御見積	15.0	22.5	21.29	2.54	4.20	34.36	N-SF11
DCX-15-25	別途御見積	DCX-15-25M	別途御見積	DCX-15-25V	別途御見積	15.0	25.0	23.82	1.22	3.50	25.23	N-BK7
DCX-15-30	別途御見積	DCX-15-30M	別途御見積	DCX-15-30V	別途御見積	15.0	30.0	28.82	2.13	4.00	30.50	N-BK7
DCX-15-45	別途御見積	—	—	DCX-15-45V	別途御見積	15.0	45.0	44.00	1.77	3.00	45.99	N-BK7
DCX-15-50	別途御見積	DCX-15-50M	別途御見積	DCX-15-50V	別途御見積	15.0	50.0	49.00	1.90	3.00	51.16	N-BK7
DCX-15-60	別途御見積	—	—	DCX-15-60V	別途御見積	15.0	60.0	59.00	2.08	3.00	61.50	N-BK7
DCX-18-18	別途御見積	DCX-18-18M	別途御見積	DCX-18-18V	別途御見積	18.0	18.0	16.69	1.44	4.50	27.22	N-SF11
DCX-18-27	別途御見積	DCX-18-27M	別途御見積	DCX-18-27V	別途御見積	18.0	27.0	25.25	2.42	5.50	27.08	N-BK7
DCX-18-36	別途御見積	—	—	DCX-18-36V	別途御見積	18.0	36.0	34.59	2.55	4.80	36.60	N-BK7
DCX-20-20	別途御見積	DCX-20-20M	別途御見積	DCX-20-20V	別途御見積	20.0	20.0	18.55	1.60	5.00	30.25	N-SF11
DCX-20-25	別途御見積	DCX-20-25M	別途御見積	DCX-20-25V	別途御見積	20.0	25.0	23.86	1.35	4.00	38.34	N-SF11
DCX-20-30	別途御見積	DCX-20-30M	別途御見積	DCX-20-30V	別途御見積	20.0	30.0	28.20	1.88	5.30	30.08	N-BK7
DCX-20-40	別途御見積	—	—	DCX-20-40V	別途御見積	20.0	40.0	38.44	2.80	5.30	40.67	N-BK7
DCX-20-50	別途御見積	DCX-20-50M	別途御見積	DCX-20-50V	別途御見積	20.0	50.0	48.84	1.52	3.50	51.08	N-BK7
DCX-20-60	別途御見積	DCX-20-60M	別途御見積	DCX-20-60V	別途御見積	20.0	60.0	58.67	2.36	4.00	61.33	N-BK7
DCX-20-80	別途御見積	—	—	DCX-20-80V	別途御見積	20.0	80.0	78.67	2.78	4.00	82.00	N-BK7
DCX-25-25	別途御見積	DCX-25-25M	別途御見積	DCX-25-25V	別途御見積	25.0	25.0	22.47	2.90	8.00	31.94	N-SF5
DCX-25-30	別途御見積	DCX-25-30M	別途御見積	DCX-25-30V	別途御見積	25.0	30.0	28.31	1.41	5.50	39.22	N-SF5
DCX-25-35	別途御見積	—	—	DCX-25-35V	別途御見積	25.0	35.0	32.81	2.00	6.60	35.09	N-BK7
DCX-25-40	別途御見積	DCX-25-40M	別途御見積	DCX-25-40V	別途御見積	25.0	40.0	38.21	1.34	5.30	40.42	N-BK7
DCX-25-50	別途御見積	DCX-25-50M	別途御見積	DCX-25-50V	別途御見積	25.0	50.0	48.29	1.90	5.00	50.80	N-BK7
DCX-25-75	別途御見積	DCX-25-75M	別途御見積	DCX-25-75V	別途御見積	25.0	75.0	73.84	1.45	3.50	76.66	N-BK7
DCX-25-100	別途御見積	DCX-25-100M	別途御見積	DCX-25-100V	別途御見積	25.0	100.0	98.95	2.48	4.00	103.00	N-BK7
DCX-25-125	別途御見積	DCX-25-125M	別途御見積	DCX-25-125V	別途御見積	25.0	125.0	123.84	2.28	3.50	128.65	N-BK7
DCX-25-150	別途御見積	DCX-25-150M	別途御見積	DCX-25-150V	別途御見積	25.0	150.0	148.88	2.39	3.40	154.52	N-BK7
DCX-25-175	別途御見積	—	—	DCX-25-175V	別途御見積	25.0	175.0	173.94	2.33	3.20	180.40	N-BK7
DCX-25-200	別途御見積	DCX-25-200M	別途御見積	DCX-25-200V	別途御見積	25.0	200.0	198.35	4.25	5.00	208.34	N-K5
DCX-25-400	別途御見積	DCX-25-400M	別途御見積	DCX-25-400V	別途御見積	25.0	400.0	398.36	4.63	5.00	417.54	N-K5
DCX-30-30	別途御見積	DCX-30-30M	別途御見積	DCX-30-30V	別途御見積	30.0	30.0	28.12	1.43	6.50	45.61	N-SF11
DCX-30-50	別途御見積	DCX-30-50M	別途御見積	DCX-30-50V	別途御見積	30.0	50.0	47.82	2.00	6.55	50.67	N-BK7
DCX-30-60	別途御見積	DCX-30-60M	別途御見積	DCX-30-60V	別途御見積	30.0	60.0	58.33	1.26	5.00	61.15	N-BK7
DCX-30-75	別途御見積	DCX-30-75M	別途御見積	DCX-30-75V	別途御見積	30.0	75.0	73.35	2.00	4.96	76.67	N-BK7
DCX-30-100	別途御見積	—	—	DCX-30-100V	別途御見積	30.0	100.0	98.34	2.79	5.00	102.50	N-BK7
DCX-30-120	別途御見積	—	—	DCX-30-120V	別途御見積	30.0	120.0	118.34	3.17	5.00	123.17	N-BK7
DCX-35-70	別途御見積	DCX-35-70M	別途御見積	—	—	35.0	70.0	67.48	3.12	7.50	71.08	N-BK7
DCX-40-40	別途御見積	DCX-40-40M	別途御見積	DCX-40-40V	別途御見積	40.0	40.0	37.54	1.74	8.50	60.85	N-SF11
DCX-40-60	別途御見積	DCX-40-60M	別途御見積	DCX-40-60V	別途御見積	40.0	60.0	57.10	2.00	8.80	60.56	N-BK7
DCX-40-80	別途御見積	DCX-40-80M	別途御見積	DCX-40-80V	別途御見積	40.0	80.0	77.33	3.07	8.00	82.29	N-K5
DCX-40-100	別途御見積	DCX-40-100M	別途御見積	DCX-40-100V	別途御見積	40.0	100.0	97.34	4.09	8.00	103.21	N-K5
DCX-40-120	別途御見積	—	—	DCX-40-120V	別途御見積	40.0	120.0	117.67	3.72	7.00	122.83	N-BK7
DCX-40-200	別途御見積	DCX-40-200M	別途御見積	DCX-40-200V	別途御見積	40.0	200.0	197.36	6.07	8.00	207.93	N-K5
DCX-40-400	別途御見積	DCX-40-400M	別途御見積	DCX-40-400V	別途御見積	40.0	400.0	397.35	7.03	8.00	412.09	N-BK7
DCX-50-100	別途御見積	DCX-50-100M	別途御見積	DCX-50-100V	別途御見積	50.0	100.0	96.65	3.76	10.00	101.63	N-BK7
DCX-50-150	別途御見積	DCX-50-150M	別途御見積	DCX-50-150V	別途御見積	50.0	150.0	147.00	4.90	9.00	153.49	N-BK7
DCX-50-200	別途御見積	DCX-50-200M	別途御見積	DCX-50-200V	別途御見積	50.0	200.0	198.33	2.00	5.05	205.86	N-BK7
DCX-50-250	別途御見積	DCX-50-250M	別途御見積	DCX-50-250V	別途御見積	50.0	250.0	248.37	2.50	4.93	257.57	N-BK7



単レンズ ◀ オプティカルエレメント ■

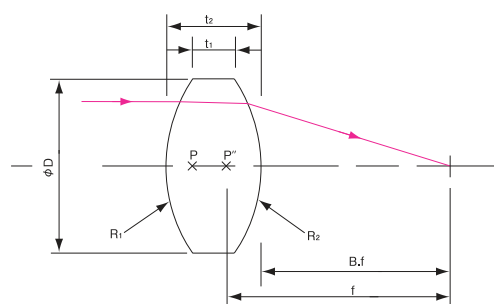
合成石英製両凸レンズ (SDCX)



▲ 合成石英製両凸レンズ (SDCX)

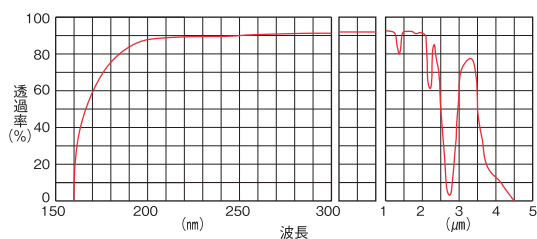
合成石英ガラス (Synthetic Fused Silica-UV Grade) を用いた高精度レンズです。標準的な光学ガラスに比べて、紫外線波長において特に優れた透過特性を有します。また熱膨張係数が低い (0.55 × 10⁻⁶/°C)、高温下での使用にも最適です。(強力なハロゲンランプやメタルハライドランプにも効果的)。
反射防止はコートなしのレンズと、可視-紫外領域での透過率を改善する可視-紫外用マルチコート付のレンズ、可視域マルチコート付のレンズが選べます。
各コートの特性はグラフ (レンズ一面当たりの反射率特性) をご覧ください。
本レンズは、標準的な光学ガラスを使用した通常の高品質レンズと比べて、表面品質や外形公差値等が更に厳しい管理になっています。レンズの面精度は、レーザー干渉計により管理されており、研究用途やレーザー照射用途、また結像用途には特にお勧めします。

製品の外形図

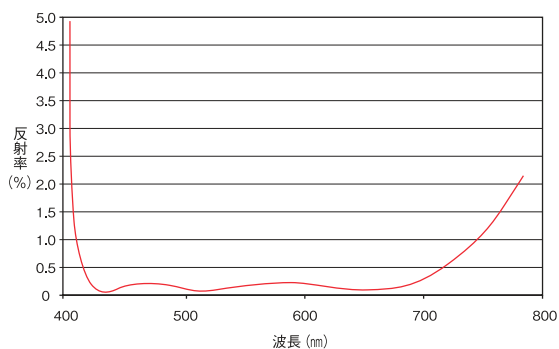


レンズ外形 (mm)	6.0 ~ 9.0	12.0	18.0 ~ 25.0
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20	40-20	40-20
有効径 (mm)	[外形] × 0.9	[外形] -1.0	[外形] -1.0
外形公差 (mm)	+0.0 -0.05	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10
中心厚公差 (mm)	± 0.05	± 0.05	± 0.10
偏芯公差	3' ~ 5'	3' ~ 5'	3' ~ 5'
面取り (*) (x45°)	Max 0.25mm	Max 0.25mm	Max 0.25mm
設計波長	587.6 nm		
焦点距離公差	± 1%		
コバ厚	参考値		
面取り (*)	次の関係が成り立つ時、そのレンズ面は面取り処理されていません [レンズ外形] ≧ [レンズ曲率半径] × 0.85		

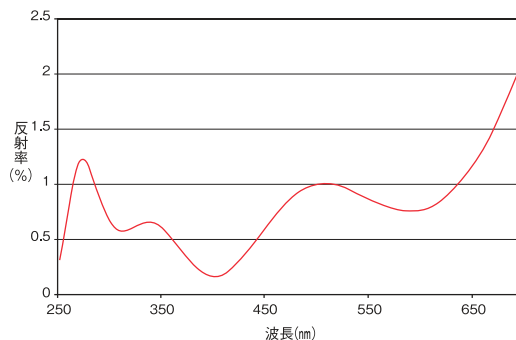
合成石英の透過率 (10mm厚)



可視域マルチコーティング

R_(avg) < 0.4% @ 425-675nm 反射率特性

可視 - 紫外用マルチコーティング

R_(abs) < 1.0% @ 350-450nmR_(avg) < 1.5% @ 250-700nm 反射率特性オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロネーシング
レンズ

ボールレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダー

フネルレンズ

光學用ミラー

ビーム
スプリッター

プリズム

光導波管

光ファイバー

偏光素子

NDフィルタ

スペイシャル
フィルタ

遮光板

画像キャッチャー

カメラセンサー

感光材料



■ オプティカルエレメント▷単レンズ

■ 合成石英製両凸レンズ (SDCX)

コートなし		可視・紫外用マルチコーティング		可視域マルチコーティング		D (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	t 2 (mm)	R (mm)	材質
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格							
SDCX-6-6	別途御見積	SDCX-6-6U	別途御見積	SDCX-6-6V	別途御見積	6.0	6.0	4.4	2.0	4.1	4.8	合成石英
SDCX-6-9	別途御見積	SDCX-6-9U	別途御見積	SDCX-6-9V	別途御見積	6.0	9.0	8.0	1.50	2.7	7.8	合成石英
SDCX-6-12	別途御見積	SDCX-6-12U	別途御見積	SDCX-6-12V	別途御見積	6.0	12.0	11.2	1.3	2.2	10.7	合成石英
SDCX-6-18	別途御見積	SDCX-6-18U	別途御見積	SDCX-6-18V	別途御見積	6.0	18.0	17.3	1.4	2.0	16.2	合成石英
SDCX-6-24	別途御見積	SDCX-6-24U	別途御見積	SDCX-6-24V	別途御見積	6.0	24.0	23.3	1.6	2.0	21.7	合成石英
SDCX-9-9	別途御見積	SDCX-9-9U	別途御見積	SDCX-9-9V	別途御見積	9.0	9.0	7.1	1.8	4.9	7.4	合成石英
SDCX-9-13.5	別途御見積	SDCX-9-13.5U	別途御見積	SDCX-9-13.5V	別途御見積	9.0	13.5	12.3	1.5	3.3	11.8	合成石英
SDCX-9-18	別途御見積	SDCX-9-18U	別途御見積	SDCX-9-18V	別途御見積	9.0	18.0	17.1	1.3	2.6	16.1	合成石英
SDCX-9-27	別途御見積	SDCX-9-27U	別途御見積	SDCX-9-27V	別途御見積	9.0	27.0	36.1	1.7	2.5	24.4	合成石英
SDCX-9-36	別途御見積	SDCX-9-36U	別途御見積	SDCX-9-36V	別途御見積	9.0	36.0	35.3	1.4	2.0	32.7	合成石英
SDCX-12-12	別途御見積	SDCX-12-12U	別途御見積	SDCX-12-12V	別途御見積	12.0	12.0	9.25	2.96	7.09	9.74	合成石英
SDCX-12-15	別途御見積	SDCX-12-15U	別途御見積	SDCX-12-15V	別途御見積	12.0	15.0	13.37	1.57	4.50	13.01	合成石英
SDCX-12-20	別途御見積	SDCX-12-20U	別途御見積	SDCX-12-20V	別途御見積	12.0	20.0	18.44	2.27	3.10	17.63	合成石英
SDCX-12-24	別途御見積	SDCX-12-24U	別途御見積	SDCX-12-24V	別途御見積	12.0	24.0	22.92	1.39	3.10	21.51	合成石英
SDCX-12-30	別途御見積	SDCX-12-30U	別途御見積	SDCX-12-30V	別途御見積	12.0	30.0	28.77	2.17	3.52	26.94	合成石英
SDCX-12-35	別途御見積	SDCX-12-35U	別途御見積	SDCX-12-35V	別途御見積	12.0	35.0	33.85	2.14	3.29	31.56	合成石英
SDCX-12-45	別途御見積	SDCX-12-45U	別途御見積	SDCX-12-45V	別途御見積	12.0	45.0	43.96	2.10	2.99	40.78	合成石英
SDCX-12-75	別途御見積	SDCX-12-75U	別途御見積	SDCX-12-75V	別途御見積	12.0	75.0	74.11	2.06	2.59	68.36	合成石英
SDCX-18-20	別途御見積	SDCX-18-20U	別途御見積	SDCX-18-20V	別途御見積	18.0	20.0	17.18	2.50	7.64	17.05	合成石英
SDCX-18-40	別途御見積	SDCX-18-40U	別途御見積	SDCX-18-40V	別途御見積	18.0	40.0	38.50	2.00	4.29	35.99	合成石英
SDCX-25-25	別途御見積	SDCX-25-25U	別途御見積	SDCX-25-25V	別途御見積	25.0	25.0	20.93	2.68	10.90	21.06	合成石英
SDCX-25-50	別途御見積	SDCX-25-50U	別途御見積	SDCX-25-50V	別途御見積	25.0	50.0	48.02	2.11	5.66	44.94	合成石英
SDCX-25-60	別途御見積	SDCX-25-60U	別途御見積	SDCX-25-60V	別途御見積	25.0	60.0	58.08	2.59	5.52	54.14	合成石英
SDCX-25-75.6	別途御見積	SDCX-25-75.6U	別途御見積	SDCX-25-75.6V	別途御見積	25.0	75.6	73.91	2.57	4.87	68.55	合成石英
SDCX-25-100	別途御見積	SDCX-25-100U	別途御見積	SDCX-25-100V	別途御見積	25.0	100.0	98.70	2.06	3.78	94.09	合成石英
SDCX-25-125	別途御見積	SDCX-25-125U	別途御見積	SDCX-25-125V	別途御見積	25.0	125.0	123.82	2.05	3.42	114.08	合成石英
SDCX-25-150	別途御見積	SDCX-25-150U	別途御見積	SDCX-25-150V	別途御見積	25.0	150.0	148.37	2.54	3.68	136.96	合成石英
SDCX-25-200	別途御見積	SDCX-25-200U	別途御見積	SDCX-25-200V	別途御見積	25.0	200.0	198.84	2.52	3.38	182.85	合成石英
SDCX-25-250	別途御見積	SDCX-25-250U	別途御見積	SDCX-25-250V	別途御見積	25.0	250.0	248.90	2.53	3.21	228.75	合成石英
SDCX-25-300	別途御見積	SDCX-25-300U	別途御見積	SDCX-25-300V	別途御見積	25.0	300.0	298.94	2.52	3.09	274.60	合成石英
SDCX-25-500	別途御見積	SDCX-25-500U	別途御見積	SDCX-25-500V	別途御見積	25.0	500.0	498.85	3.01	3.35	457.93	合成石英

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント単
レン
ズ非
球
面
レ
ン
ズア
ス
ロ
マ
テ
ッ
ク
レ
ン
ズボ
ー
ル
レ
ン
ズシ
ン
ド
カ
ル
レ
ン
ズビーム
エキシ
パン
ダフ
レ
ネ
ル
レ
ン
ズ光
学
用
ミ
ラ
ービーム
スプリ
タプ
リ
ズ
ム光
学
ウ
ィ
ン
ド
ウ光
学
フ
ィ
ル
タ偏
光
素
子N
D
フ
ィ
ル
タフ
レ
イ
シ
ャ
ル
フ
ィ
ル
タ遮
光
板
解
像
カ
ー
ヤ
ー
トカ
ー
ド
レ
ン
サ感
光
材
料



単レンズ・光学光学要素

平凹レンズ(PCV) & 両凹レンズ(DCV)



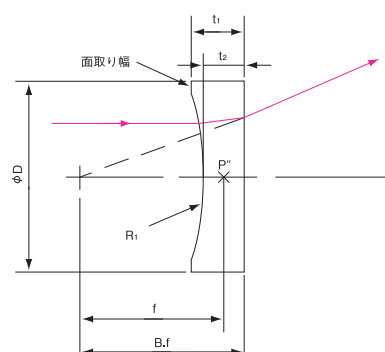
▲ 平凹レンズ(PCV) & 両凹レンズ(DCV)

レンズ外形(mm)	6.0 ~ 12.0	20.0 ~ 25.0	50.0
表面品質(キズ-ブツ)	40-20	60-40	60-40
有効径(mm)	[外形]-1.0	[外形]-1.5	[外形]-1.5
外形公差(mm)	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10
中心厚公差(mm)	± 0.1	± 0.1	± 0.1
偏芯公差	3' ~ 5'	3' ~ 5'	3' ~ 5'
面取り(*) (x45°)	Max 0.25mm	Max 0.3mm	Max 0.4mm

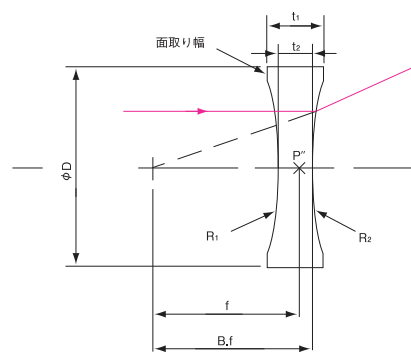
設計波長	587.6nm
焦点距離公差	± 1%
コバ厚	参考値
面取り(*)	次の関係が成り立つ時、そのレンズ面は面取り処理されていません [縁幅] = (([外形] - [有効径]) / 2) - [面取り幅]

平凹レンズ(Plano Concave; PCV)、また両凹レンズ(Double Concave; DCV)は負の焦点距離をもち、像の縮小や発散用途に利用されます。当社ではコートなしのレンズ(レンズ一面当たりの反射率約4%)に加え、2種類の標準反射防止膜(シングル or マルチコート)のついたレンズをご用意しました。標準コートの一面当たりの反射率特性は、グラフをご覧ください。

製品の外観図



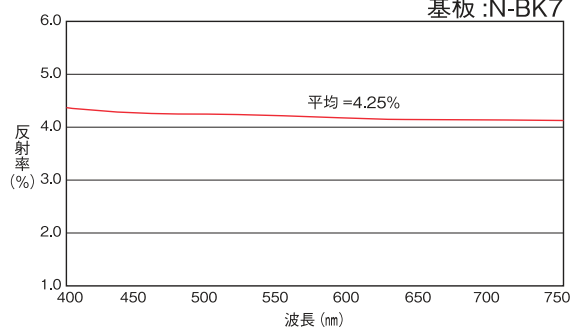
▲ 平凹レンズ



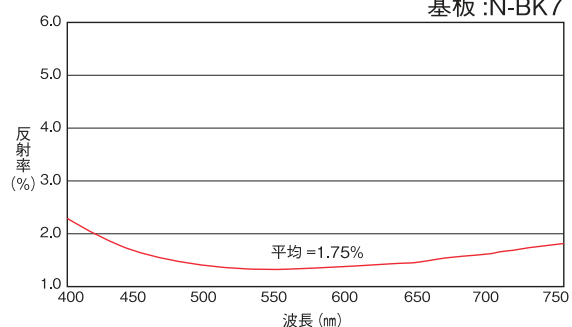
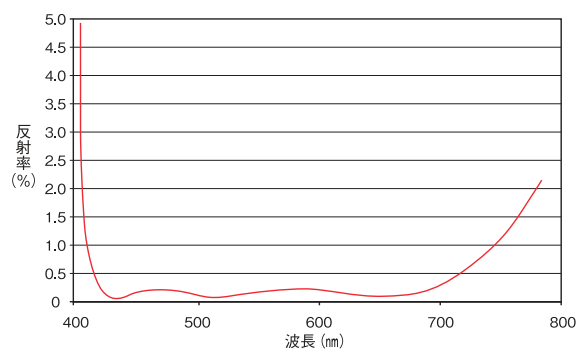
▲ 両凹レンズ

コートなし
分光反射率特性

基板:N-BK7

MgF₂コーティング
@ 400-700nm 反射率特性

基板:N-BK7

可視域マルチコーティング
R_(avg) < 0.4% @ 425-675nm 反射率特性

光学光学要素

光学光学要素

光学光学要素

単レンズ

非球面レンズ

アサリレンズ

ボールドレンズ

シリンドリカル

ビーム

エッジ

フレネルレンズ

光学用ミラー

スプリング

プリズム

光ファイバー

光ファイバー

偏光素子

NDフィルタ

スペクトル

分光板

分光板

カメラ

感光材料



■ オプティカルエレメント ▶ 単レンズ

■ 平凹レンズ(PCV)

コートなし		MgF ₂ コーティング		可視域マルチコーティング		D (mm)	f (mm)	B.f(mm)	t 1 (mm)	t 2 (mm)	R (mm)	材質
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格							
PCV-6-6	別途御見積	PCV-6-6M	別途御見積	—	—	6.0	-6.0	-6.84	2.22	1.50	-4.71	N-SF11
PCV-6-9	別途御見積	PCV-6-9M	別途御見積	PCV-6-9V	別途御見積	6.0	-9.0	-9.84	2.04	1.50	-7.06	N-SF11
PCV-6-12	別途御見積	PCV-6-12M	別途御見積	PCV-6-12V	別途御見積	6.0	-12.0	-12.99	2.12	1.50	-6.20	N-BK7
PCV-6-15	別途御見積	PCV-6-15M	別途御見積	PCV-6-15V	別途御見積	6.0	-15.0	-16.32	2.49	2.00	-7.75	N-BK7
PCV-6-18	別途御見積	—	—	PCV-6-18V	別途御見積	6.0	-18.0	-19.32	2.40	2.00	-9.30	N-BK7
PCV-9-9	別途御見積	PCV-9-9M	別途御見積	PCV-9-9V	別途御見積	9.0	-9.0	-10.21	3.63	2.25	-7.07	N-SF11
PCV-9-12	別途御見積	PCV-9-12M	別途御見積	—	—	9.0	-12.0	-13.26	3.24	2.25	-9.42	N-SF11
PCV-9-18	別途御見積	PCV-9-18M	別途御見積	PCV-9-18V	別途御見積	9.0	-18.0	-19.26	2.89	2.25	-14.12	N-SF11
PCV-9-27	別途御見積	—	—	PCV-9-27V	別途御見積	9.0	-27.0	-28.68	3.42	3.00	-21.19	N-SF11
PCV-12-12	別途御見積	PCV-12-12M	別途御見積	PCV-12-12V	別途御見積	12.0	-12.0	-13.23	3.97	2.20	-9.42	N-SF11
PCV-12-15	別途御見積	PCV-12-15M	別途御見積	PCV-12-15V	別途御見積	12.0	-15.0	-16.68	4.47	3.00	-11.77	N-SF11
PCV-12-18	別途御見積	PCV-12-18M	別途御見積	PCV-12-18V	別途御見積	12.0	-18.0	-19.95	4.70	3.50	-14.12	N-SF11
PCV-12-24	別途御見積	—	—	PCV-12-24V	別途御見積	12.0	-24.0	-26.32	4.79	3.50	-12.40	N-BK7
PCV-12-48	別途御見積	PCV-12-48M	別途御見積	PCV-12-48V	別途御見積	12.0	-48.0	-50.31	4.12	3.50	-24.81	N-BK7
PCV-20-30	別途御見積	PCV-20-30M	別途御見積	PCV-20-30V	別途御見積	20.0	-30.0	-31.96	5.39	3.50	-23.54	N-SF11
PCV-20-40	別途御見積	—	—	PCV-20-40V	別途御見積	20.0	-40.0	-42.31	5.39	3.50	-20.67	N-BK7
PCV-20-50	別途御見積	PCV-20-50M	別途御見積	PCV-20-50V	別途御見積	20.0	-50.0	-52.31	5.21	3.50	-25.84	N-BK7
PCV-25-25	別途御見積	PCV-25-25M	別途御見積	PCV-25-25V	別途御見積	25.0	-25.0	-26.96	7.41	3.50	-19.62	N-SF11
PCV-25-35	別途御見積	PCV-25-35M	別途御見積	PCV-25-35V	別途御見積	25.0	-35.0	-36.96	6.36	3.50	-27.47	N-SF11
PCV-25-50	別途御見積	PCV-25-50M	別途御見積	PCV-25-50V	別途御見積	25.0	-50.0	-52.31	6.33	3.50	-25.84	N-BK7
PCV-25-100	別途御見積	PCV-25-100M	別途御見積	PCV-25-100V	別途御見積	25.0	-100.0	-102.31	4.85	3.50	-51.68	N-BK7
PCV-50-100	別途御見積	PCV-50-100M	別途御見積	PCV-50-100V	別途御見積	50.0	-100.0	-103.30	11.23	5.00	-51.68	N-BK7
PCV-50-125	別途御見積	PCV-50-125M	別途御見積	PCV-50-125V	別途御見積	50.0	-125.0	-128.30	9.87	5.00	-64.60	N-BK7

■ 両凹レンズ(DCV)

コートなし		MgF ₂ コーティング		可視域マルチコーティング		D (mm)	f (mm)	B.f(mm)	t 1 (mm)	t 2 (mm)	R (mm)	材質
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格							
DCV-6-6	別途御見積	DCV-6-6M	別途御見積	DCV-6-6V	別途御見積	6.0	-6.0	-6.41	2.29	1.50	-9.74	N-SF11
DCV-6-9	別途御見積	DCV-6-9M	別途御見積	DCV-6-9V	別途御見積	6.0	-9.0	-9.32	1.79	1.00	-9.47	N-BK7
DCV-6-12	別途御見積	DCV-6-12M	別途御見積	DCV-6-12V	別途御見積	6.0	-12.0	-12.33	1.59	1.00	-12.57	N-BK7
DCV-9-9	別途御見積	DCV-9-9M	別途御見積	DCV-9-9V	別途御見積	9.0	-9.0	-9.61	3.48	2.25	-14.60	N-SF11
DCV-9-12	別途御見積	DCV-9-12M	別途御見積	DCV-9-12V	別途御見積	9.0	-12.0	-12.41	2.43	1.50	-19.16	N-SF11
DCV-9-18	別途御見積	DCV-9-18M	別途御見積	DCV-9-18V	別途御見積	9.0	-18.0	-18.49	2.45	1.50	-18.86	N-BK7
DCV-12-12	別途御見積	—	—	DCV-12-12V	別途御見積	12.0	-12.0	-12.81	4.71	3.00	-19.47	N-SF11
DCV-12-18	別途御見積	DCV-12-18M	別途御見積	DCV-12-18V	別途御見積	12.0	-18.0	-18.65	3.76	2.00	-18.94	N-BK7
DCV-12-24	別途御見積	DCV-12-24M	別途御見積	DCV-12-24V	別途御見積	12.0	-24.0	-24.65	3.31	2.00	-25.14	N-BK7
DCV-20-20	別途御見積	DCV-20-20M	別途御見積	DCV-20-20V	別途御見積	20.0	-20.0	-20.55	5.03	2.00	-31.82	N-SF11
DCV-25-25	別途御見積	DCV-25-25M	別途御見積	DCV-25-25V	別途御見積	25.0	-25.0	-25.69	6.33	2.50	-39.78	N-SF11
DCV-25-50	別途御見積	DCV-25-50M	別途御見積	DCV-25-50V	別途御見積	25.0	-50.0	-50.82	5.40	2.50	-52.10	N-BK7
DCV-25-100	別途御見積	DCV-25-100M	別途御見積	DCV-25-100V	別途御見積	25.0	-100.0	-101.64	6.43	5.00	-104.20	N-BK7

オプティカル
ベースオプティカル
アフセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アロテック
レンズ

ボールレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダー

フレネルレンズ

光宙ミラー

ビーム
スプリタ

プリズム

光ファイバ

光ファイバ

偏光素子

NDフィルタ

フイルタ

遮光板
解像力アタカメラ
センサー

感光材料



単レンズ・光学要素

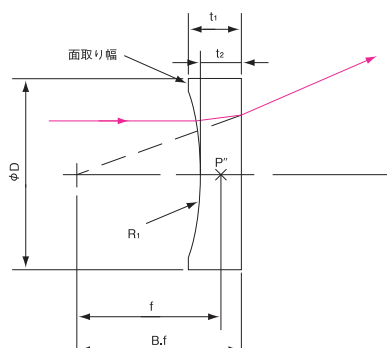
合成石英製平凹レンズ (SPCV) & 合成石英製両凹レンズ (SDCV)

▲ 合成石英製平凹レンズ (SPCV) &
合成石英製両凹レンズ (SDCV)

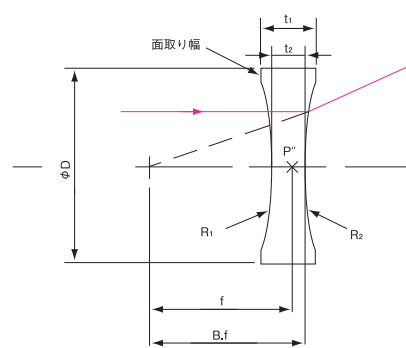
合成石英ガラス (Synthetic Fused Silica-UV Grade) を用いた高精度レンズです。標準的な光学ガラスに比べて、紫外線波長において特に優れた透過特性を有します。また熱膨張係数が低い (0.55 × 10⁻⁶/°C)、高温下での使用にも最適です。(強力なハロゲンランプやメタルハライドランプにも効果的)。
反射防止はコートなしのレンズと、紫外領域での透過率を改善する紫外用マルチコート付のレンズが選べます。
各コートの特性はグラフ (レンズ一面当たりの反射率特性) をご覧ください。
本レンズは、標準的な光学ガラスを使用した通常の高品質レンズと比べて、表面品質や外形公差値等が更に厳しい管理になっています。レンズの面精度は、レーザー干渉計により管理されており、研究用途やレーザー照射用途、また結像用途には特にお勧めします。

材質	高品質合成石英 (458/677)
設計波長	587.6 nm
焦点距離公差	± 2%
外形公差	+0.0 -0.05 mm
中心厚公差	± 0.2 mm
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20
コバ厚	参考値

製品の外観図

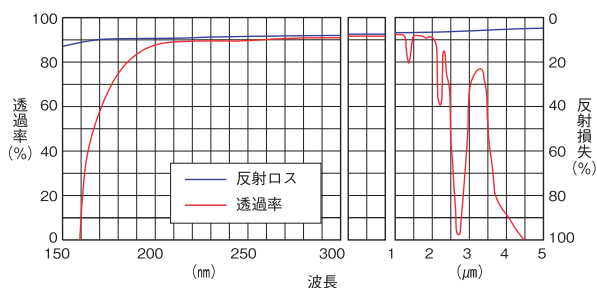
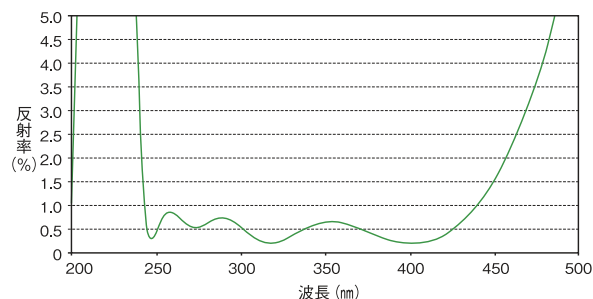


▲ 合成石英平凹レンズ



▲ 合成石英両凹レンズ

合成石英の透過率 (10mm厚)

紫外用マルチコーティング
反射率特性光学ユニット
光学要素光学ユニット
光学要素光学ユニット
光学要素

単レンズ

非球面レンズ

アパロミツ

ボールレンズ

シリンドリカル

ビーム

プリズム

光學用ミラー

スプリング

プリズム

光學用ミラー

光學用ミラー

光學用ミラー

偏光素子

NDフィルタ

スペイシャル

解像力

カメラ

感光材料



■ オプティカルエレメント ▶ 単レンズ

■ 合成石英製平凹レンズ (SPCV)

コートなし		紫外用マルチコーティング		D (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	t 2 (mm)	R (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格						
SPCV-6-9	別途御見積	SPCV-6-9U	別途御見積	6.0	-9.0	-10.38	3.00	2.00	-4.13
SPCV-6-12	別途御見積	SPCV-6-12U	別途御見積	6.0	-12.0	-13.38	2.60	2.00	-5.50
SPCV-6-18	別途御見積	SPCV-6-18U	別途御見積	6.0	-18.0	-19.37	2.45	2.00	-8.25
SPCV-9-13.5	別途御見積	SPCV-9-13.5U	別途御見積	9.0	-13.5	-14.89	3.23	2.00	-6.20
SPCV-9-18	別途御見積	SPCV-9-18U	別途御見積	9.0	-18.0	-19.37	3.15	2.00	-8.25
SPCV-9-27	別途御見積	SPCV-9-27U	別途御見積	9.0	-27.0	-28.42	2.73	2.00	-12.40
SPCV-12-25	別途御見積	SPCV-12-25U	別途御見積	12.0	-25.0	-26.37	3.52	2.00	-11.46
SPCV-12-30	別途御見積	SPCV-12-30U	別途御見積	12.0	-30.0	-31.37	3.24	2.00	-13.75
SPCV-12-40	別途御見積	SPCV-12-40U	別途御見積	12.0	-40.0	-41.37	2.91	2.00	-18.33
SPCV-12-50	別途御見積	SPCV-12-50U	別途御見積	12.0	-50.0	-51.37	2.72	2.00	-22.92
SPCV-25-50	別途御見積	SPCV-25-50U	別途御見積	25.0	-50.0	-51.37	5.52	2.00	-34.38
SPCV-25-75	別途御見積	SPCV-25-75U	別途御見積	25.0	-75.0	-76.71	4.74	2.50	-9.42
SPCV-25-100	別途御見積	SPCV-25-100U	別途御見積	25.0	-100.0	-101.71	4.15	2.50	-45.84
SPCV-25-150	別途御見積	SPCV-25-150U	別途御見積	25.0	-150.0	-151.71	3.59	2.50	-68.76
SPCV-25-200	別途御見積	SPCV-25-200U	別途御見積	25.0	-200.0	-201.71	3.32	2.50	-91.69
SPCV-25-250	別途御見積	SPCV-25-250U	別途御見積	25.0	-250.0	-251.71	3.15	2.50	-114.61

■ 合成石英製両凹レンズ (SDCV)

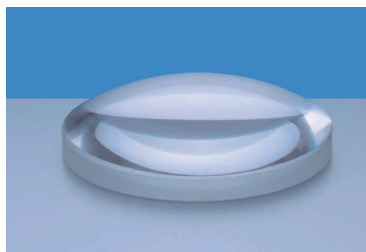
コートなし		紫外用マルチコーティング		D (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	t 2 (mm)	R (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格						
SDCV-12-20	別途御見積	SDCV-12-20U	別途御見積	12.0	-20.0	-20.67	3.78	2.00	-18.64
SDCV-12-30	別途御見積	SDCV-12-30U	別途御見積	12.0	-30.0	-30.68	3.18	2.00	-27.81
SDCV-12-35	別途御見積	SDCV-12-35U	別途御見積	12.0	-35.0	-35.68	3.01	2.00	-32.40
SDCV-12-45	別途御見積	SDCV-12-45U	別途御見積	12.0	-45.0	-45.68	2.79	2.00	-41.57
SDCV-25-50	別途御見積	SDCV-25-50U	別途御見積	25.0	-50.0	-50.85	5.78	2.50	-46.23
SDCV-25-100	別途御見積	SDCV-25-100U	別途御見積	25.0	-100.0	-100.85	4.12	2.50	-92.08
SDCV-25-125	別途御見積	SDCV-25-125U	別途御見積	25.0	-125.0	-125.85	3.80	2.50	-115.00

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント単
レン
ズ非
球
面
レ
ン
ズア
イ
ロ
ネ
ッ
テ
ン
グ
レ
ン
ズボ
ー
レ
ン
ズシ
リ
ン
ド
カ
ル
レ
ン
ズビ
ーム
エ
キ
ス
パ
ン
ダフ
リ
ネ
ル
レ
ン
ズ光
学
用
ミ
ラ
ービ
ーム
ス
プ
リ
タプ
リ
ズ
ム光
学
ウ
ィ
ン
ド
ウ光
学
フ
ィ
ル
タ偏
光
素
子N
D
フ
ィ
ル
タフ
レ
ィ
シ
ャ
ル
フ
ィ
ル
タ遮
光
板
解
像
カ
マ
ー
タカ
ー
ド
レ
ン
サ感
光
材
料



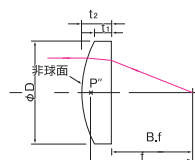
非球面レンズ ◀ オプティカルエレメント ■

非球面レンズ



▲ 精密ガラス非球面レンズ (ASL)

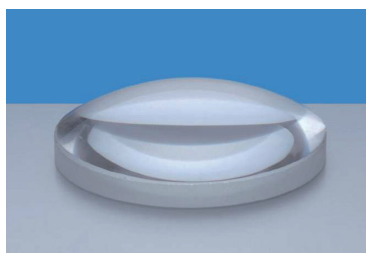
CNC制御の研削と研磨機による機械加工で製造される精密ガラス非球面レンズです。コンピュータ解析により最適化した光学的デザインにより、軸上球面収差をなくし、高次の光学的諸収差も最小限に抑えます。イメージング光学系への導入では、光学系のFナンバーを低くし、抜群の集光能力とフォーカシング性能を発揮します。反射防止膜は、コートなしのレンズの他に可視域の波長帯で有効に機能するコート付レンズが選べます。



外形公差	+0.0 -0.1mm
有効径	外形×0.9
表面品質(キズ・ブツ)	60-40
設計波長	587.6nm
中心厚公差	±0.1mm
偏芯公差	3'~5'

■ 精密ガラス非球面レンズ (ASL)

コートなし		可視域マルチコーティング		D (mm)	f (mm)	開口数 (NA)	B.f (mm)	t 1 (mm)	中心厚 t2 (mm)	材質	面精度 RMS (μm)
製品番号	価格	製品番号	価格								
ASL-15-11.25	別途御見積	ASL-15-11.25V	別途御見積	15.0	11.25	0.66	6.85	1.9	7.00	L-BAL35	0.75
ASL-15-15	別途御見積	ASL-15-15V	別途御見積	15.0	15.00	0.50	11.54	2.0	5.50	L-BAL35	0.75
ASL-15-18.75	別途御見積	ASL-15-18.75V	別途御見積	15.0	18.75	0.40	15.92	1.8	4.50	L-BAL35	0.75
ASL-15-22.5	別途御見積	ASL-15-22.5V	別途御見積	15.0	22.50	0.33	19.98	1.8	4.00	L-BAL35	0.75
ASL-20-15	別途御見積	ASL-20-15V	別途御見積	20.0	15.00	0.66	90.16	3.1	9.60	L-BAL35	0.75
ASL-20-20	別途御見積	ASL-20-20V	別途御見積	20.0	20.00	0.50	15.19	3.4	8.00	L-BAL35	0.75
ASL-25-18.75	別途御見積	ASL-25-18.75V	別途御見積	25.0	18.75	0.66	12.46	1.6	10.00	L-BAL35	0.75
ASL-25-25	別途御見積	ASL-25-25V	別途御見積	25.0	25.00	0.50	20.28	1.7	7.50	L-BAL35	0.75
ASL-25-31.25	別途御見積	ASL-25-31.25V	別途御見積	25.0	31.25	0.40	27.16	2.0	6.50	L-BAL35	0.75
ASL-25-37.5	別途御見積	ASL-25-37.5V	別途御見積	25.0	37.50	0.33	33.72	2.3	6.00	L-BAL35	0.75
ASL-30-22.5	別途御見積	ASL-30-22.5V	別途御見積	30.0	22.50	0.66	13.75	4.6	14.40	L-BAL35	0.75
ASL-30-30	別途御見積	ASL-30-30V	別途御見積	30.0	30.00	0.50	22.99	4.8	11.70	L-BAL35	0.75
ASL-40-30	別途御見積	ASL-40-30V	別途御見積	40.0	30.00	0.66	20.60	2.6	15.50	L-BAL35	0.75
ASL-40-40	別途御見積	ASL-40-40V	別途御見積	40.0	40.00	0.50	30.68	6.4	15.50	L-BAL35	0.75
ASL-50-37.5	別途御見積	ASL-50-37.5V	別途御見積	50.0	37.50	0.66	25.74	3.2	19.40	L-BAL35	0.75
ASL-50-50	別途御見積	ASL-50-50V	別途御見積	50.0	50.00	0.50	38.33	8.0	19.40	L-BAL35	0.75



▲ 合成石英製精密ガラス非球面レンズ (SASL)

精密ガラス非球面レンズと同様に、回折限界性能を有する本レンズは、低自家蛍光の合成石英ガラスを基板に採用することにより、紫外領域において卓越した透光性能があります。低Fナンバーでデザインされているため、集光能力に優れています。また合成石英は、熱膨張係数も極めて低く、高温下での使用にも最適です。

材質	合成石英 (458/677)
外形公差	+0.0 -0.1mm
有効径	外形×0.9
表面品質(キズ・ブツ)	60-40
設計波長	587.6nm
中心厚公差	±0.1mm
偏芯公差	3'~5'

■ 合成石英製精密ガラス非球面レンズ (SASL)

コートなし		可視-紫外用マルチコーティング		可視域マルチコーティング		D (mm)	f (mm)	開口数 (NA)	t 1 (mm)	中心厚 t2 (mm)	B.f (mm)	面精度 RMS (μm)
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格							
SASL-15-15	別途御見積	SASL-15-15U	別途御見積	SASL-15-15V	別途御見積	15.0	15.0	0.50	2.43	7.25	10.29	0.75
SASL-15-20	別途御見積	SASL-15-20U	別途御見積	SASL-15-20V	別途御見積	15.0	20.0	0.38	2.68	6.00	15.89	0.75
SASL-25-25	別途御見積	SASL-25-25U	別途御見積	SASL-25-25V	別途御見積	25.0	25.0	0.50	1.75	9.75	19.31	0.75
SASL-25-30	別途御見積	SASL-25-30U	別途御見積	SASL-25-30V	別途御見積	25.0	30.0	0.42	2.21	8.50	24.17	0.75



▲ 非球面コンデンサレンズ (AACL)

インコヒーレントな多色光照明光学系に用いられる非球面コンデンサレンズは、その集光用途においては特に優れた収差補正性能を持ちます。同等の性能を従来の球面レンズで実現するには、通常複数枚のレンズが必要となります。本非球面コンデンサレンズは、いずれも平凸形状で、平面はバフ研磨仕上げ、一方の凸面はモールド成型により製造されます。なおコンデンサ光学系として使用する際、レンズ2枚を必ずご使用ください。この時、2枚のレンズの凸面同士を向かい合わせ、エアコンタクトで配置します。なお本製品は反射防止膜は施されておりません。

レンズ外形 (mm)	15.0 ~ 24.0	27.0 ~ 50.0	60.0 ~ 75.0
表面品質 (キズ・ブツ)	80-50	80-50	80-50
外形公差 (mm)	+0.1 -0.3	+0.2 -0.4	+0.3 -0.5
中心厚/コバ厚公差 (mm)	±0.20	±0.25	±0.50
偏芯公差	30'	25'	25'
焦点距離公差	±7%	±7%	±7%
使用上限温度	300℃	300℃	300℃

公差は代表値であり、保証値ではありません

■ 非球面コンデンサレンズ (AACL)

製品番号	価格	D (mm)	f (mm)	Fナンバー	非球面外径 (mm)	有効径 (mm)	t 1 (mm)	中心厚 t2 (mm)	材質
AACL-15-12	別途御見積	15.0	12.0	0.8	15.0	12.0	2.00	7.50	B270
AACL-24-18	別途御見積	24.0	18.0	0.8	24.0	20.0	1.60	10.40	B270
AACL-27-13	別途御見積	27.0	13.0	0.5	23.0	21.5	2.00	9.25	B270
AACL-35-26.2	別途御見積	35.0	26.2	0.7	32.0	31.0	4.00	13.90	B270
AACL-40-28	別途御見積	40.0	28.5	0.7	36.0	35.0	2.00	15.00	B270
AACL-50-37	別途御見積	50.0	37.0	0.7	47.0	46.0	2.00	16.70	B270
AACL-60-49	別途御見積	60.0	49.0	0.8	60.0	56.0	2.80	20.00	B270
AACL-75-50	別途御見積	75.0	50.0	0.6	75.0	71.0	3.00	30.00	B270

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面
レンズアフラシ
レンズボール
レンズシリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダーフネル
レンズ

光学用ミラー

ビーム
スプリッター

プリズム

光ファイバ

光ファイバ

偏光素子

NDフィルタ

フレイム
フィルタ

分光板

分光板

分光板

分光板

分光板

■ オプティカルエレメント▷アクロマティックレンズ

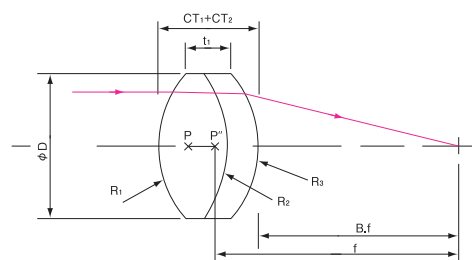
アクロマティックレンズ(ACL)



▲ アクロマティックレンズ(ACL)

光学特性の異なる2枚のレンズを接合することにより、光軸上での色収差を補正し、球面収差を改善するように設計されたレンズです。2種類の標準反射防止膜(MgF₂ シングルコーティング or 可視域マルチコーティング)のついたレンズが選べます。

製品の外観図



レンズ外形(mm)	5.0	6.25 ~ 12.5	15.0 ~ 40.0	50.0 ~ 75.0
表面品質(キズ-ブツ)	40-20	40-20	60-40	60-40
有効径(mm)	[外形]-1.0	[外形]-1.0	[外形]-1.5	[外形]-1.5
外形公差(mm)	+0.0 -0.05	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10
中心厚公差(mm)	± 0.2	± 0.2	± 0.2	± 0.2
偏芯公差	3' ~ 5'	3' ~ 5'	3' ~ 5'	3' ~ 5'
面取り(*) (x45°)	Max 0.25mm	Max 0.25mm	Max 0.3mm	Max 0.4mm

設計波長	587.6nm
焦点距離公差	± 2%
色収差補正波長	C線(656.3nm)、F線(486.1nm)
コバ厚	参考値
面取り(*)	次の関係が成り立つ時、そのレンズ面は面取り処理されていません [レンズ外形] ≥ [レンズ曲率半径] × 0.85

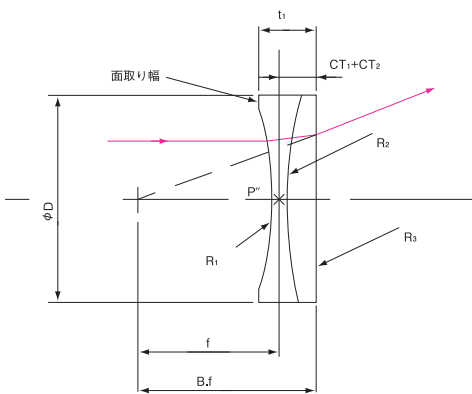
ネガティブアクロマティックレンズ(NEACL)



▲ ネガティブアクロマティックレンズ(NEACL)

負の焦点距離を持ったアクロマティックレンズです。色収差や光軸上の各種収差を補正し、光学系の焦点距離を延ばすパローレンズ的用途に利用されます。CCTVレンズ用のエクステンダーレンズとして使用するのにも効果的です。

製品の外観図



レンズ外形(mm)	6.25 ~ 12.5	25.0	40.0
表面品質(キズ-ブツ)	40-20	40-20	60-40
有効径(mm)	[外形]-1.0	[外形]-1.0	[外形]-1.0
外形公差(mm)	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10	+0.0 -0.10
中心厚公差(mm)	± 0.2	± 0.2	± 0.2
偏芯公差	3' ~ 5'	3' ~ 5'	3' ~ 5'
面取り(*) (x45°)	Max 0.25mm	Max 0.25mm	Max 0.3mm

設計波長	587.6nm
焦点距離公差	± 2%
色収差補正波長	C線(656.3nm)、F線(486.1nm)
コバ厚	参考値
面取り(*)	次の関係が成り立つ時、そのレンズ面は面取り処理されていません [レンズ外形] ≥ [レンズ曲率半径] × 0.85



アクロマティックレンズ & オプティカルエレメント

■ アクロマティックレンズ (ACL)

MgF ₂ コーティング		可視域マルチコーティング		D (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	中心厚		曲率半径			材質
製品番号	価格	製品番号	価格					CT1 (mm)	CT2 (mm)	R 1 (mm)	R 2 (mm)	R 3 (mm)	
ACL-5-7.5M	別途御見積	—	—	5.00	7.50	5.01	3.98	3.72	1.03	5.56	-3.09	-18.25	N-BaF10/N-FD10
ACL-5-10M	別途御見積	—	—	5.00	10.00	8.56	2.22	1.73	1.03	7.17	-4.39	-33.96	N-BaF10/N-FD10
ACL-5-12.5M	別途御見積	—	—	5.00	12.50	10.89	2.78	2.30	1.00	8.57	-6.22	-21.36	N-SSKN8/N-SF56
ACL-5-15M	別途御見積	—	—	5.00	15.00	13.64	2.23	1.55	1.03	10.67	-6.46	-53.57	N-BaF10/N-FD10
ACL-5-20M	別途御見積	—	—	5.00	20.00	18.60	2.37	1.61	1.03	14.11	-8.63	-75.59	N-BaF10/N-FD10
ACL-6.25-7.5M	別途御見積	ACL-6.25-7.5V	別途御見積	6.25	7.50	4.45	4.61	5.00	1.00	5.60	-3.71	-11.34	N-BaF10/N-FD10
ACL-6.25-10M	別途御見積	ACL-6.25-10V	別途御見積	6.25	10.00	7.83	3.23	3.06	1.03	6.98	-4.35	-41.01	N-BaF10/N-FD10
ACL-6.25-12.5M	別途御見積	ACL-6.25-12.5V	別途御見積	6.25	12.50	10.36	3.12	3.00	0.80	8.63	-5.29	-51.17	N-BaF10/N-FD10
ACL-6.25-15M	別途御見積	ACL-6.25-15V	別途御見積	6.25	15.00	12.73	2.65	2.70	0.60	7.95	-7.25	-277.83	N-SSKN8/N-FD10
ACL-6.25-17.5M	別途御見積	ACL-6.25-17.5V	別途御見積	6.25	17.50	15.46	3.18	2.75	1.00	11.13	-9.22	-38.49	N-SSKN8/N-FD10
ACL-6.25-20M	別途御見積	ACL-6.25-20V	別途御見積	6.25	20.00	18.23	3.00	2.70	0.90	12.30	-8.71	-24.98	N-BK7/N-SF5
ACL-6.25-25M	別途御見積	ACL-6.25-25V	別途御見積	6.25	25.00	23.45	2.73	2.30	0.90	15.37	-11.16	-32.17	N-BK7/N-SF5
ACL-6.25-30M	別途御見積	ACL-6.25-30V	別途御見積	6.25	30.00	28.43	2.80	2.30	0.90	18.11	-13.51	-39.29	N-BK7/N-SF5
ACL-6.25-35M	別途御見積	ACL-6.25-35V	別途御見積	6.25	35.00	33.59	2.86	2.30	0.90	23.14	-14.51	-38.86	N-BK7/N-SF5
ACL-6.25-40M	別途御見積	ACL-6.25-40V	別途御見積	6.25	40.00	38.46	3.01	2.30	1.00	25.05	-17.27	-49.33	N-BK7/N-SF5
ACL-6.25-50M	別途御見積	ACL-6.25-50V	別途御見積	6.25	50.00	48.61	2.76	2.00	1.00	30.77	-22.05	-64.60	N-BK7/N-SF5
ACL-6.25-60M	別途御見積	ACL-6.25-60V	別途御見積	6.25	60.00	58.46	3.11	2.30	1.00	37.16	-26.28	-76.48	N-BK7/N-SF5
ACL-9-12M	別途御見積	ACL-9-12V	別途御見積	9.00	12.00	8.33	5.30	5.00	2.00	8.37	-7.01	-26.18	N-BaFN10/N-SF57
ACL-9-15M	別途御見積	ACL-9-15V	別途御見積	9.00	15.00	12.08	4.22	4.00	1.50	10.49	-8.08	-38.23	N-BaFN10/N-SF56
ACL-9-18M	別途御見積	ACL-9-18V	別途御見積	9.00	18.00	14.92	4.49	4.32	1.15	12.37	-7.38	-73.86	N-BaF10/N-FD10
ACL-9-22.5M	別途御見積	ACL-9-22.5V	別途御見積	9.00	22.50	20.21	3.58	3.00	1.50	14.79	-12.09	-45.72	N-SSKN8/N-SF56
ACL-9-27M	別途御見積	ACL-9-27V	別途御見積	9.00	27.00	24.22	4.25	3.89	1.30	15.36	-12.01	-39.56	N-BK7/N-SF5
ACL-9-36M	別途御見積	ACL-9-36V	別途御見積	9.00	36.00	34.17	3.32	2.50	1.50	22.16	-15.98	-46.14	N-BK7/N-SF5
ACL-9-40M	別途御見積	ACL-9-40V	別途御見積	9.00	40.00	37.54	4.45	3.73	1.33	24.77	-18.01	-51.17	N-BK7/N-SF5
ACL-9-45M	別途御見積	ACL-9-45V	別途御見積	9.00	45.00	42.97	3.76	3.00	1.30	27.83	-19.75	-57.06	N-BK7/N-SF5
ACL-9-60M	別途御見積	ACL-9-60V	別途御見積	9.00	60.00	57.59	4.59	3.50	1.50	36.51	-26.33	-78.35	N-BK7/N-SF5
ACL-9-75M	別途御見積	ACL-9-75V	別途御見積	9.00	75.00	72.35	4.28	3.00	1.60	46.44	-33.77	-95.94	N-BK7/N-SF5
ACL-10-15M	別途御見積	ACL-10-15V	別途御見積	10.00	15.00	10.66	6.01	5.50	2.00	10.04	-7.00	-80.71	N-BaF10/N-FD10
ACL-10-20M	別途御見積	ACL-10-20V	別途御見積	10.00	20.00	17.25	3.91	4.00	1.00	14.15	-8.38	-71.22	N-BaF10/N-FD10
ACL-10-25M	別途御見積	ACL-10-25V	別途御見積	10.00	25.00	22.60	3.76	3.50	1.50	15.37	-11.10	-31.47	N-BK7/N-SF5
ACL-10-30M	別途御見積	ACL-10-30V	別途御見積	10.00	30.00	27.47	4.48	3.50	2.00	18.58	-13.17	-37.11	N-BK7/N-SF5
ACL-10-40M	別途御見積	ACL-10-40V	別途御見積	10.00	40.00	37.79	3.75	3.00	1.50	23.66	-18.11	-55.78	N-BK7/N-SF5
ACL-10-50M	別途御見積	ACL-10-50V	別途御見積	10.00	50.00	47.45	3.89	3.00	1.50	26.22	-23.95	-97.55	N-BK7/N-SF5
ACL-10-100M	別途御見積	ACL-10-100V	別途御見積	10.00	100.00	98.16	3.70	2.50	1.50	60.99	-43.74	-130.98	N-BK7/N-SF5
ACL-12.5-12.5M	別途御見積	—	—	12.50	12.50	7.23	7.29	8.12	2.50	9.53	-6.92	-20.07	N-BaSF64/SF66
ACL-12.5-14M	別途御見積	ACL-12.5-14V	別途御見積	12.50	14.00	9.92	5.34	6.23	1.50	10.60	-7.72	-56.54	N-BaF10/N-FD5
ACL-12.5-15M	別途御見積	ACL-12.5-15V	別途御見積	12.50	15.00	10.82	4.27	6.00	1.00	9.55	-8.60	-48.50	N-LaK22/N-SF6
ACL-12.5-17.5M	別途御見積	ACL-12.5-17.5V	別途御見積	12.50	17.50	13.59	5.08	5.80	1.50	12.20	-9.82	-39.19	N-BaFN10/N-SF57
ACL-12.5-20M	別途御見積	ACL-12.5-20V	別途御見積	12.50	20.00	16.45	4.62	5.25	1.10	13.98	-9.35	-76.14	N-BaF11/N-SF10
ACL-12.5-25M	別途御見積	ACL-12.5-25V	別途御見積	12.50	25.00	21.47	4.90	5.00	1.25	17.27	-10.99	-107.03	N-BaF10/N-SF10
ACL-12.5-30M	別途御見積	ACL-12.5-30V	別途御見積	12.50	30.00	26.12	4.40	4.50	1.20	15.97	-15.00	-528.23	N-SSKN8/N-FD10
ACL-12.5-35M	別途御見積	ACL-12.5-35V	別途御見積	12.50	35.00	32.50	3.98	3.68	1.50	22.94	-15.54	-58.84	N-SK11/N-SF5
ACL-12.5-40M	別途御見積	ACL-12.5-40V	別途御見積	12.50	40.00	37.54	3.88	3.73	1.33	24.77	-18.01	-51.17	N-BK7/N-SF5
ACL-12.5-45M	別途御見積	ACL-12.5-45V	別途御見積	12.50	45.00	42.52	3.94	3.50	1.50	26.82	-20.12	-61.38	N-BK7/N-SF5
ACL-12.5-50M	別途御見積	ACL-12.5-50V	別途御見積	12.50	50.00	47.61	4.06	3.50	1.50	30.73	-22.32	-64.75	N-BK7/N-SF5
ACL-12.5-60M	別途御見積	ACL-12.5-60V	別途御見積	12.50	60.00	57.59	4.21	3.50	1.50	36.51	-26.33	-78.35	N-BK7/N-SF5
ACL-12.5-75M	別途御見積	ACL-12.5-75V	別途御見積	12.50	75.00	72.35	4.00	3.00	1.60	46.44	-33.77	-95.94	N-BK7/N-SF5
ACL-12.5-80M	別途御見積	ACL-12.5-80V	別途御見積	12.50	80.00	78.40	3.12	2.10	1.60	49.62	-35.73	-103.22	N-BK7/N-SF5
ACL-12.5-90M	別途御見積	ACL-12.5-90V	別途御見積	12.50	90.00	88.47	3.06	1.98	1.60	55.80	-40.17	-116.32	N-BK7/N-SF5
ACL-12.5-100M	別途御見積	ACL-12.5-100V	別途御見積	12.50	100.00	97.92	4.03	3.00	1.50	61.54	-44.39	-130.26	N-BK7/N-SF5
ACL-12.7-15M	別途御見積	ACL-12.7-15V	別途御見積	12.70	15.00	10.56	5.72	6.50	2.00	10.59	-8.26	-30.70	N-BaFN10/N-SF57
ACL-12.7-19.1M	別途御見積	ACL-12.7-19.1V	別途御見積	12.70	19.10	15.38	4.72	5.25	1.50	13.19	-10.22	-50.88	N-BaF10/N-FD6
ACL-12.7-25.4M	別途御見積	ACL-12.7-25.4V	別途御見積	12.70	25.40	22.45	4.10	4.00	1.75	16.77	-13.63	-50.73	N-SSKN8/N-SF56
ACL-12.7-31.75M	別途御見積	ACL-12.7-31.75V	別途御見積	12.70	31.75	28.83	4.45	4.00	1.75	21.13	-16.69	-61.73	N-SSKN8/N-SF56
ACL-12.7-38.1M	別途御見積	ACL-12.7-38.1V	別途御見積	12.70	38.10	35.57	3.92	3.50	1.50	25.43	-20.33	-74.39	N-SSKN8/N-SF56
ACL-12.7-44.45M	別途御見積	ACL-12.7-44.45V	別途御見積	12.70	44.45	41.98	4.04	3.00	2.00	28.49	-20.03	-81.41	N-BaK1/N-SF8
ACL-12.7-50.8M	別途御見積	ACL-12.7-50.8V	別途御見積	12.70	50.80	48.86	3.16	2.50	1.50	33.17	-23.98	-89.03	N-BaK1/N-SF15
ACL-15-15M	別途御見積	—	—	15.00	15.00	8.57	8.88	9.86	3.00	11.39	-8.52	-24.69	N-BaSF64/N-SF66
ACL-15-20M	別途御見積	ACL-15-20V	別途御見積	15.00	20.00	15.34	5.98	6.80	2.00	14.01	-11.36	-44.21	N-BaF10/N-SF57
ACL-15-25M	別途御見積	ACL-15-25V	別途御見積	15.00	25.00	20.98	6.06	6.27	1.76	17.97	-11.20	-85.31	N-BaF11/N-SF10
ACL-15-30M	別途御見積	ACL-15-30V	別途御見積	15.00	30.00	25.78	5.88	6.00	1.50	20.72	-13.17	-128.44	N-BaF10/N-SF10
ACL-15-40M	別途御見積	ACL-15-40V	別途御見積	15.00	40.00	35.63	6.38	5.98	1.60	26.97	-17.64	-205.03	N-BaF10/N-SF10
ACL-15-50M	別途御見積	ACL-15-50V	別途御見積	15.00	50.00	46.17	5.12	5.00	1.50	26.81	-23.82	-90.79	N-BK7/N-SF5
ACL-15-60M	別途御見積	ACL-15-60V	別途御見積	15.00	60.00	57.48	4.37	3.50	2.00	37.23	-26.69	-76.36	N-BK7/N-SF5
ACL-15-75M	別途御見積	ACL-15-75V	別途御見積	15.00	75.00	70.71	6.59	5.00	2.50	39.61	-36.46	-145.02	N-BK7/N-SF5
ACL-18-22.5M	別途御見積	ACL-18-22.5V	別途御見積	18.00	22.50	16.39	8.03	8.70	3.00	15.83	-12.65	-47.42	N-BaF10/N-SF57
ACL-18-27M	別途御見積	ACL-18-27V	別途御見積	18.00	27.00	21.74	6.62	7.67	1.60	18.70	-13.11	-119.12	N-BaF10/N-FD10
ACL-18-30M	別途御見積	ACL-18-30V	別途御見積	18.00	30.00	24.97	6.55	6.9					



■ オプティカルエレメント▷アクロマティックレンズ

■ アクロマティックレンズ(ACL)

製品番号	価格	製品番号	価格	D (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	中心厚		曲率半径			材質
								CT1 (mm)	CT2 (mm)	R 1 (mm)	R 2 (mm)	R 3 (mm)	
ACL-25-50M	別途御見積	ACL-25-50V	別途御見積	25.00	50.00	43.53	8.79	9.00	2.50	34.53	-21.98	-214.63	N-BaF10/N-SF10
ACL-25-60M	別途御見積	ACL-25-60V	別途御見積	25.00	60.00	52.23	8.81	9.00	2.40	31.94	-29.95	-1029.79	N-SSKN8/N-FD10
ACL-25-75M	別途御見積	ACL-25-75V	別途御見積	25.00	75.00	70.39	6.97	7.00	2.50	46.44	-33.77	-95.94	N-BK7/N-SF5
ACL-25-85M	別途御見積	ACL-25-85V	別途御見積	25.00	85.00	81.21	6.06	5.01	3.00	55.68	-38.37	-146.45	N-SK11/N-SF5
ACL-25-100M	別途御見積	ACL-25-100V	別途御見積	25.00	100.00	95.92	6.61	6.00	2.50	61.47	-44.64	-129.94	N-BK7/N-SF5
ACL-25-125M	別途御見積	ACL-25-125V	別途御見積	25.00	125.00	120.89	6.90	6.00	2.40	76.28	-54.55	-162.43	N-BK7/N-SF5
ACL-25-150M	別途御見積	ACL-25-150V	別途御見積	25.00	150.00	146.10	6.60	3.70	2.20	91.37	-66.21	-197.71	N-BK7/N-SF5
ACL-25-175M	別途御見積	ACL-25-175V	別途御見積	25.00	175.00	170.84	7.90	6.00	3.00	109.16	-79.38	-226.03	N-BK7/N-SF5
ACL-25-200M	別途御見積	ACL-25-200V	別途御見積	25.00	200.00	194.14	11.56	8.50	4.00	124.12	-87.26	-253.10	N-BK7/N-SF5
ACL-25-225M	別途御見積	ACL-25-225V	別途御見積	25.00	225.00	222.69	4.66	3.00	2.50	139.53	-100.21	-291.32	N-BK7/N-SF5
ACL-25-250M	別途御見積	ACL-25-250V	別途御見積	25.00	250.00	246.63	6.75	5.00	2.50	160.73	-105.64	-295.75	N-BK7/N-SF5
ACL-25-275M	別途御見積	ACL-25-275V	別途御見積	25.00	275.00	271.60	6.82	5.00	2.50	171.03	-121.54	-352.46	N-BK7/N-SF5
ACL-25-300M	別途御見積	ACL-25-300V	別途御見積	25.00	300.00	297.73	4.89	3.00	2.50	184.84	-134.06	-393.98	N-BK7/N-SF5
ACL-25-400M	別途御見積	ACL-25-400V	別途御見積	25.00	400.00	397.84	5.02	3.00	2.50	244.65	-179.62	-534.10	N-BK7/N-SF5
ACL-25-500M	別途御見積	ACL-25-500V	別途御見積	25.00	500.00	497.57	5.13	3.00	2.50	290.71	-232.07	-750.52	N-BK7/N-SF5
ACL-25.4-38.1M	別途御見積	ACL-25.4-38.1V	別途御見積	25.40	38.10	30.77	9.44	10.50	3.00	26.37	-20.43	-101.75	N-BaF10/N-SF6
ACL-25.4-50.8M	別途御見積	ACL-25.4-50.8V	別途御見積	25.40	50.80	44.90	8.20	8.00	3.50	33.54	-27.27	-101.50	N-SSKN8/N-SF56
ACL-25.4-63.5M	別途御見積	ACL-25.4-63.5V	別途御見積	25.40	63.50	57.67	8.89	8.00	3.50	42.26	-33.37	-123.45	N-SSKN8/N-SF56
ACL-25.4-76.2M	別途御見積	ACL-25.4-76.2V	別途御見積	25.40	76.20	71.14	7.85	7.00	3.00	50.85	-40.06	-148.78	N-SSKN8/N-SF56
ACL-25.4-88.9M	別途御見積	ACL-25.4-88.9V	別途御見積	25.40	88.90	83.96	8.07	6.00	4.00	56.98	-40.06	-162.82	N-BaK1/N-SF8
ACL-25.4-101.6M	別途御見積	ACL-25.4-101.6V	別途御見積	25.40	101.60	97.72	6.32	5.00	3.00	66.33	-47.95	-178.05	N-BaK1/N-SF15
ACL-30-50M	別途御見積	ACL-30-50V	別途御見積	30.00	50.00	42.57	9.20	11.00	2.20	34.81	-22.12	-203.48	N-BaF10/N-SF10
ACL-30-60M	別途御見積	ACL-30-60V	別途御見積	30.00	60.00	52.50	7.68	8.47	2.99	32.60	-31.81	-799.64	N-SSKN8/N-SF10
ACL-30-75M	別途御見積	ACL-30-75V	別途御見積	30.00	75.00	67.44	8.40	8.40	3.00	40.51	-38.68	-922.04	N-SSKN8/N-SF10
ACL-30-100M	別途御見積	ACL-30-100V	別途御見積	30.00	100.00	94.54	8.30	8.25	2.80	61.36	-44.30	-128.90	N-BK7/N-SF5
ACL-30-125M	別途御見積	ACL-30-125V	別途御見積	30.00	125.00	121.37	5.51	4.92	2.50	81.53	-56.59	-220.08	N-SK11/N-SF5
ACL-30-150M	別途御見積	ACL-30-150V	別途御見積	30.00	150.00	144.63	8.88	8.10	2.60	91.31	-65.57	-195.87	N-BK7/N-SF5
ACL-30-200M	別途御見積	ACL-30-200V	別途御見積	30.00	200.00	196.57	6.15	5.00	2.50	123.77	-89.22	-259.43	N-BK7/N-SF5
ACL-30-300M	別途御見積	ACL-30-300V	別途御見積	30.00	300.00	296.85	4.94	4.50	2.50	184.40	-133.95	-394.96	N-BK7/N-SF5
ACL-40-60M	別途御見積	ACL-40-60V	別途御見積	40.00	60.00	50.29	10.03	14.46	3.00	37.33	-31.54	-124.51	N-SK11/N-SF5
ACL-40-80M	別途御見積	ACL-40-80V	別途御見積	40.00	80.00	70.75	11.75	12.07	4.00	53.76	-36.73	-435.85	N-BaF10/N-SF10
ACL-40-100M	別途御見積	ACL-40-100V	別途御見積	40.00	100.00	91.24	7.92	10.00	3.00	46.73	-50.61	-341.70	N-BK7/N-SF5
ACL-40-120M	別途御見積	ACL-40-120V	別途御見積	40.00	120.00	111.00	10.51	9.60	4.20	65.22	-62.03	-1240.67	N-SSKN8/N-SF10
ACL-40-160M	別途御見積	ACL-40-160V	別途御見積	40.00	160.00	154.10	9.48	8.50	4.00	98.66	-70.73	-205.72	N-BK7/N-SF5
ACL-40-200M	別途御見積	ACL-40-200V	別途御見積	40.00	200.00	194.14	10.09	8.50	4.00	124.12	-87.26	-253.10	N-BK7/N-SF5
ACL-40-250M	別途御見積	ACL-40-250V	別途御見積	40.00	250.00	244.32	10.57	8.00	4.50	156.00	-108.70	-313.64	N-BK7/N-SF5
ACL-40-300M	別途御見積	ACL-40-300V	別途御見積	40.00	300.00	293.63	11.66	9.00	4.10	194.96	-148.27	-483.71	N-BaK4/N-SF10
ACL-40-400M	別途御見積	ACL-40-400V	別途御見積	40.00	400.00	394.33	11.30	8.50	4.00	257.16	-169.03	-473.08	N-BK7/N-SF5
ACL-40-450M	別途御見積	ACL-40-450V	別途御見積	40.00	450.00	445.69	8.94	6.00	4.00	279.60	-199.51	-579.39	N-BK7/N-SF5
ACL-40-500M	別途御見積	ACL-40-500V	別途御見積	40.00	500.00	495.60	9.04	6.00	4.00	305.31	-224.08	-667.68	N-BK7/N-SF5
ACL-50-75M	別途御見積	ACL-50-75V	別途御見積	50.00	75.00	61.17	17.07	20.00	4.50	51.88	-32.79	-309.45	N-BaF10/N-FD10
ACL-50-100M	別途御見積	ACL-50-100V	別途御見積	50.00	100.00	89.94	12.55	13.92	4.00	69.28	-46.95	-446.01	N-BaF10/N-SF10
ACL-50-150M	別途御見積	ACL-50-150V	別途御見積	50.00	150.00	143.17	8.93	9.50	4.00	96.85	-73.74	-241.63	N-BaK4/N-SF10
ACL-50-200M	別途御見積	ACL-50-200V	別途御見積	50.00	200.00	194.45	9.11	9.00	3.50	130.48	-99.36	-320.20	N-BaK4/N-SF10
ACL-50-250M	別途御見積	ACL-50-250V	別途御見積	50.00	250.00	243.41	10.54	9.75	3.50	162.59	-123.82	-402.58	N-BaK4/N-SF10
ACL-50-300M	別途御見積	ACL-50-300V	別途御見積	50.00	300.00	292.91	10.25	9.00	3.50	173.11	-164.03	-709.83	N-BaK4/N-SF10
ACL-50-350M	別途御見積	ACL-50-350V	別途御見積	50.00	350.00	344.32	10.07	8.00	4.00	227.16	-174.83	-571.49	N-BaK4/N-SF10
ACL-50-500M	別途御見積	ACL-50-500V	別途御見積	50.00	500.00	494.50	10.50	8.00	4.00	305.74	-223.20	-663.82	N-BK7/N-SF5
ACL-75-200M	別途御見積	—	—	75.00	200.00	187.69	15.42	17.94	6.00	118.81	-96.37	-288.97	N-BK7/N-SF5
ACL-75-300M	別途御見積	—	—	75.00	300.00	290.62	13.97	13.59	6.00	184.05	-137.34	-399.33	N-BK7/N-SF5
ACL-75-400M	別途御見積	—	—	75.00	400.00	392.10	12.84	11.05	6.00	246.50	-180.92	-526.70	N-BK7/N-SF5

■ ネガティブアクロマティックレンズ(NEACL)

MgF ₂ コーティング		可視域マルチコーティング		D (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	中心厚		曲率半径			材質
製品番号	価格	製品番号	価格					CT1 (mm)	CT2 (mm)	R 1 (mm)	R 2 (mm)	R 3 (mm)	
NEACL-6.25-7.5M	別途御見積	NEACL-6.25-7.5V	別途御見積	6.25	-7.5	-9.9	5.0	1.0	3.0	-4.6	4.6	∞	N-BaF10/N-SF10
NEACL-6.25-10M	別途御見積	NEACL-6.25-10V	別途御見積	6.25	-10.0	-11.9	4.2	1.0	2.5	-6.6	5.1	89.1	N-BaF10/N-SF10
—	—	NEACL-6.25-12V	別途御見積	6.25	-12.5	-12.89	3.52	1.00	2.00	-24.66	4.24	11.25	N-BaF10/N-SF10
NEACL-6.25-25M	別途御見積	NEACL-6.25-25V	別途御見積	6.25	-25.0	-26.53	3.27	1.00	2.00	-17.57	11.48	109.44	N-BaF10/N-SF10
NEACL-9-12M	別途御見積	NEACL-9-12V	別途御見積	9.00	-12.0	-13.78	5.79	1.50	2.50	-6.98	6.98	23.22	N-BK7/N-SF5
NEACL-9-18M	別途御見積	NEACL-9-18V	別途御見積	9.00	-18.0	-18.57	5.12	1.44	2.88	-35.51	6.11	16.20	N-BaF10/N-SF10
NEACL-9-25M	別途御見積	NEACL-9-25V	別途御見積	9.00	-25.0	-27.33	5.13	2.00	2.55	-17.75	12.17	109.75	N-BaF10/N-SF10
NEACL-12.5-15M	別途御見積	NEACL-12.5-15V	別途御見積	12.50	-15.0	-18.08	8.04	2.00	4.00	-10.62	8.63	81.12	N-BaF10/N-SF10
NEACL-12.5-20M	別途御見積	NEACL-12.5-20V	別途御見積	12.50	-20.0	-22.88	7.01	2.00	3.50	-13.80	9.99	109.48	N-BaF10/N-SF11
NEACL-12.5-25M	別途御見積	NEACL-12.5-25V	別途御見積	12.50	-25.0	-27.33	5.74	2.00	2.55	-17.75	12.17	109.75	N-BaF10/N-SF10
NEACL-12.5-35M	別途御見積	NEACL-12.5-35V	別途御見積	12.50	-35.0	-36.51	4.74	2.00	1.56	-21.66	17.48	50.54	N-BK7/N-SF5
NEACL-12.5-50M	別途御見積	NEACL-12.5-50V	別途御見積	12.50	-50.0	-51.58	4.40	2.00	1.56	-30.83	23.47	69.20	N-BK7/N-SF5
NEACL-12.5-75M	別途御見積	NEACL-12.5-75V	別途御見積	12.50	-75.0	-77.47	6.05	2.50	3.00	-46.07	36.65	108.00	N-BK7/N-SF5
NEACL-25-30M	別途御見積	NEACL-25-30V	別途御見積	25.00	-30.0	-36.15	16.31	4.00	8.00	-21.24	17.26	162.24	N-BaF10/N-SF10
NEACL-25-40M	別途御見積	NEACL-25-40V	別途御見積	25.00	-40.0	-44.40	11.69	3.00	5.50	-27.82	19.65	201.68	N-BaF10/N-SF10
NEACL-25-50M	別途御見積	NEACL-25-50V	別途御見積	25.00	-50.0	-53.33	9.06	2.50	4.06	-35.51	24.58	217.99	N-BaF10/N-SF10
NEACL-25-75M	別途御見積	NEACL-25-75V	別途御見積	25.00	-75.0	-77.65	8.90	2.50	4.06	-46.07	36.65	108.00	N-BK7/N-SF5
NEACL-25-100M	別途御見積	NEACL-25-100V	別途御見積	25.00	-100.0	-102.37	5.81	2.00	2.57	-70.57	45.27	412.67	N-BaF10/N-SF10
NEACL-25-150M	別途御見積	NEACL-25-150V	別途御見積	25.00	-150.0	-152.63	7.73	2.50	4.06	-92.30	68.87	204.15	N-BK7/N-SF5
NEACL-40-60M	別途御見積	—	—	40.00	-60.0	-67.12	19.02	5.0	8.50	-41.26	30.56	335.88	N-BaF10/N-SF10
NEACL-40-80M	別途御見積	—	—	40.00	-80.00	-84.47	16.26	4.0	6.50	-47.32	40.51	128.26	N-BK7/N-SF5
NEACL-40-100M	別途御見積	—	—	40.00	-100.00	-104.33	15.08	4.0	6.50	-60.11	48.43	149.50	N-BK7/N-SF5
NEACL-40-120M	別途御見積	—	—	40.00	-120.00	-124.27	14.31	4.0	6.50	-72.65	56.77	173.40	N-BK7/N-SF5
NEACL-40-150M	別途御見積	—	—	40.00	-150.00	-154.22	13.54	4.0	6.50	-91.23	69.66	211.28	N-BK7/N-SF5



アクロマティックレンズ & オプティカルエレメント ■

非球面アクロマティックレンズ(AHACL)

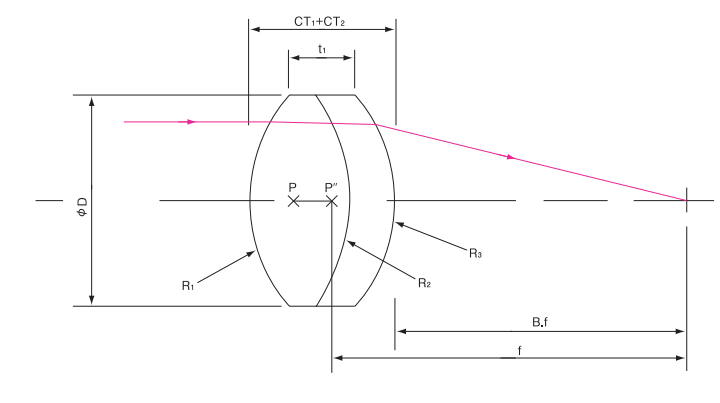


▲ 非球面アクロマティックレンズ(AHACL)

非球面アクロマティックレンズは、色収差を補正する従来のアクロマティックレンズと、球面収差を補正する非球面レンズの両方の長を兼ね備えたまったく新しい性質のレンズです。非球面アクロマティックレンズは、ダブルレットタイプのレンズ第三面(像側出射面)に、ポリマー樹脂を融合して作られます。ポリマー樹脂は、モールド成形によって安定した非球面プロファイルを持ち、一般的なダブルレットレンズで生じる波面収差を抑え、実質的に有効な開口数(NA)の値を改善します。高NAを要する光ファイバへの集光やコリメーション、リレーレンズ、検査やスキャン用途に最適です。

設計波長	587.6 nm
色収差補正波長	C線(656.3 nm)、F線(486.1 nm)
外形公差	+0.0 -0.05 mm
中心厚公差	± 0.2 mm
有効径	外形 × 0.9
表面品質	40-20
偏芯公差	3' ~ 5'
使用温度	-20 ~ +80℃
反射防止膜	可視域マルチコーティング (@レンズ第一面のみ)

製品の外形図



■ 非球面アクロマティックレンズ(AHACL)

製品番号	価格	D (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	中心厚		曲率半径			材質
						CT1 (mm)	CT2 (mm)	R 1 (mm)	R 2 (mm)	R 3 (mm)	
AHACL-9-12	別途御見積	9.0	12.0	8.16	4.66	4.5	1.50	7.56	-12.80	61.60	N-LaK8/N-SF57
AHACL-9-18	別途御見積	9.0	18.0	14.30	4.98	4.5	1.50	11.70	-16.90	∞	N-LaK8/N-SF57
AHACL-12.5-14	別途御見積	12.5	14.0	9.89	4.28	6.5	1.50	8.15	-12.80	-24.90	S-FSL5/N-SF57
AHACL-12.5-20	別途御見積	12.5	20.0	16.07	4.62	5.0	1.50	13.30	-20.00	∞	N-LaK8/N-SF57
AHACL-12.5-25	別途御見積	12.5	25.0	21.69	4.28	4.0	1.50	16.60	-26.00	∞	N-LaK8/N-SF57
AHACL-25-30	別途御見積	25.0	30.0	23.21	7.11	9.0	2.50	20.00	-34.80	∞	N-LaK14/N-SF57
AHACL-25-35	別途御見積	25.0	35.0	28.14	7.90	9.0	2.50	23.50	-36.70	∞	N-LaK8/N-SF57
AHACL-25-40	別途御見積	25.0	40.0	33.53	7.54	9.0	2.50	24.80	-37.60	-135.00	N-SK14/N-SF57
AHACL-25-50	別途御見積	25.0	50.0	44.12	9.75	9.0	2.50	28.50	-31.00	-66.00	S-FSL5/N-SF57

オプティカル
ベース

オプティカル
アクセサリ

オプティカル
エレメント

単
レ
ン
ズ

非
球
面
レ
ン
ズ

ア
ス
メ
リ
ン
グ
レ
ン
ズ

ボ
ー
ル
レ
ン
ズ

シ
リ
ン
ド
リ
カ
ル
レ
ン
ズ

ビ
ー
ム
エ
ク
ス
パ
ン
ダ
ン
グ

フ
ネ
ル
レ
ン
ズ

光
学
用
ミ
ラ
ー

ビ
ー
ム
ス
リ
ミ
タ

プ
リ
ズ
ム

光
学
ウ
ィ
ン
ド
ウ

光
フ
ィ
ル
タ

偏
光
素
子

N
D
フ
ィ
ル
タ

フ
レ
ィ
ク
エ
ン
シ
ヤ
ル
フ
ィ
ル
タ

遮
光
板

解
像
カ
ー
ド

カ
ー
ド
セ
ン
サ

感
光
材
料



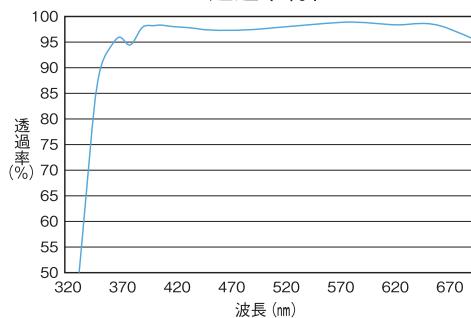
■ オプティカルエレメント▷アクロマティックレンズ

近紫外用アクロマティックレンズ(UACL)



▲ 近紫外用アクロマティックレンズ(UACL)

近紫外用アクロマティックレンズは、345～500nm領域を発する多色照明の集光スポットサイズを最小化する目的で製作されました。蛍光アプリケーションへの使用や、水銀アークランプやUV,LED,YAG三倍波レーザーに代表される一般的なUV光源の単純な集光用途に最適です。
360～700nmにおいて90%以上の透過率を実現。334nmでは50%以上の透過率が得られます。

近紫外用アクロマティックレンズ
透過率特性

レンズ外形 (mm)	12.5	25.0
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20	40-20
有効径 (mm)	11.5	24.0
外形公差 (mm)	+0.0 -0.05	+0.0 -0.10
中心厚公差 (mm)	± 0.1	± 0.2
偏芯公差	3' ~ 5'	3' ~ 5'
面取り (*)(x45°)	Max 0.25mm	Max 0.25mm

設計波長	405 nm
焦点距離公差	± 2%
反射防止膜	可視・紫外用マルチコーティング
コバ厚	参考値
面取り (*)	次の関係が成り立つ時、そのレンズ面は面取り処理されていません [レンズ外形] ≥ [レンズ曲率半径] × 0.85

■ 近紫外用アクロマティックレンズ(UACL)

製品番号	価格	D (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	中心厚		曲率半径			材質
						CT1 (mm)	CT2 (mm)	R 1 (mm)	R 2 (mm)	R 3 (mm)	
UACL-12.5-25	別途御見積	12.5	25.0	21.69	4.99	5.0	5.00	15.08	11.48	-30.10	N-FK5/F2
UACL-12.5-30	別途御見積	12.5	30.0	27.40	4.40	4.0	4.00	18.66	15.60	-37.78	N-FK5/F2
UACL-12.5-40	別途御見積	12.5	40.0	37.61	4.30	3.5	3.50	24.47	19.17	-50.19	N-FK5/F2
UACL-12.5-50	別途御見積	12.5	50.0	47.48	4.55	3.5	3.50	29.11	25.27	-71.39	N-FK5/F2
UACL-12.5-60	別途御見積	12.5	60.0	57.57	4.71	8.0	3.50	35.42	30.20	-83.63	N-FK5/F2
UACL-25-50V	別途御見積	25.0	50.0	44.97	6.54	6.5	8.00	30.03	24.15	-63.90	N-FK5/F2
UACL-25-60	別途御見積	25.0	60.0	55.84	5.75	5.5	6.50	36.25	28.67	-76.58	N-FK5/F2
UACL-25-75	別途御見積	25.0	75.0	71.45	5.44	5.0	5.50	45.50	36.34	-96.60	N-FK5/F2
UACL-25-100	別途御見積	25.0	100.0	96.68	5.60	5.0	5.00	58.81	50.72	-141.71	N-FK5/F2
UACL-25-125	別途御見積	25.0	125.0	121.74	5.99	9.0	5.00	72.95	64.21	-181.98	N-FK5/F2

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント単
レ
ン
ズ非
球
面
レ
ン
ズア
ス
メ
ン
ト
レ
ン
ズボ
ー
ル
レ
ン
ズシ
リ
ン
ド
レ
ン
ズビ
ー
ム
ス
プ
リ
タ
ーフ
リ
ネ
ル
レ
ン
ズ光
束
ミ
ラービ
ー
ム
ス
プ
リ
タ
ープ
リ
ズ
ム光
学
ウ
ェ
ブ
フ
ィ
ル
タ
ー光
学
フ
ィ
ル
タ
ー偏
光
素
子N
D
フ
ィ
ル
タ
ーフ
ィ
ル
タ
ーフ
ィ
ル
タ
ー解
像
カ
ラ
ー
タ
ーカ
ー
ド感
光
材
料



アクロマティックレンズ・光学要素

近赤外用アクロマティックレンズ(NACL)



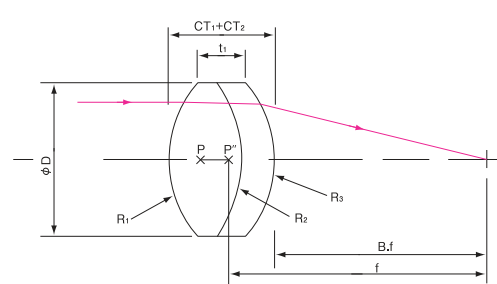
▲ 近赤外用アクロマティックレンズ(NACL)

700～1100nm間の多色光(Polychromatic Light)に対して極ハススポット径が得られるようにデザインされました。可視域用でデザインされた従来のアクロマティックレンズに比べて、前述波長帯において優れた結像性能があります。一例として、 $\phi 25 \times f50\text{mm}$ の可視域用デザインのアクロマティックレンズと本レンズのビームスポット径を比較した場合、前述波長帯において可視域用デザインのレンズがRMS(Root Mean Square)値で $43 \mu\text{m}$ になるのに対し、近赤外用デザインの本製品は $22.5 \mu\text{m}$ になります(一般に同じ外径と焦点距離のレンズ同士を比較した場合、近赤外用デザインは、可視域用デザインのレンズの約半分のビームスポット径になります)。また波長 $2 \mu\text{m}$ 以下の単色光に用いた場合、球面収差を改善し、優れた結像性能を得ることもできます。

レンズ外形(mm)	6.0～25.0
表面品質(キズ・ブツ)	40-20
有効径(mm)	[外形]-1.0
外形公差(mm)	+0.0 -0.10
中心厚公差(mm)	± 0.2
偏芯公差	3'～5'
面取り(*) (x45°)	Max 0.25mm

設計波長	880nm
焦点距離公差	$\pm 2\%$ (@880nm)
反射防止膜	近赤外用マルチコーティング
面取り(*)	次の関係が成り立つ時、そのレンズ面は面取り処理されていません [レンズ外形] $\geq$ [レンズ曲率半径] $\times 0.85$

製品の外形図



近赤外用アクロマティックレンズ(NACL)

製品番号	価格	D (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t (mm)	中心厚		曲率半径			材質
						CT1 (mm)	CT2 (mm)	R 1 (mm)	R 2 (mm)	R 3 (mm)	
NACL-6-9	別途御見積	6.0	9.0	6.66	4.26	4.00	1.30	7.34	-4.18	-11.58	N-Lak22/N-SF6
NACL-6-12	別途御見積	6.0	12.0	9.30	3.15	3.20	1.00	6.84	-5.99	-69.82	N-Lak22/N-SF6
NACL-6-15	別途御見積	6.0	15.0	12.42	3.61	3.00	1.20	8.80	-7.93	-71.17	N-Lak22/N-SF6
NACL-6-20	別途御見積	6.0	20.0	17.27	3.86	3.00	1.30	11.29	-10.63	-134.80	N-Lak22/N-SF6
NACL-6-25	別途御見積	6.0	25.0	22.24	3.95	3.00	1.30	13.95	-13.40	-193.19	N-Lak22/N-SF6
NACL-6-35	別途御見積	6.0	35.0	32.22	4.05	3.00	1.30	19.39	-19.00	-297.39	N-Lak22/N-SF6
NACL-6-40	別途御見積	6.0	40.0	37.17	4.08	3.00	1.30	21.81	-22.07	-454.78	N-Lak22/N-SF6
NACL-9-15	別途御見積	9.0	15.0	11.59	4.84	4.20	2.00	9.68	-7.91	-39.89	N-Lak22/N-SF6
NACL-9-20	別途御見積	9.0	20.0	16.46	4.49	3.50	2.00	11.01	-11.01	-222.60	N-Lak22/N-SF6
NACL-12-18	別途御見積	12.0	18.0	12.30	8.41	8.00	2.50	12.05	-8.65	-37.28	N-Lak22/N-SF6
NACL-12-20	別途御見積	12.0	20.0	17.18	8.65	8.00	2.50	13.13	-9.59	-45.11	N-Lak22/N-SF6
NACL-12-25	別途御見積	12.0	25.0	21.05	5.58	4.50	2.50	15.56	-13.75	-84.13	N-Lak22/N-SF6
NACL-12-30	別途御見積	12.0	30.0	25.88	5.82	4.50	2.50	17.77	-16.46	-136.80	N-Lak22/N-SF6
NACL-12-35	別途御見積	12.0	35.0	30.73	6.00	4.50	2.50	20.23	-19.17	-193.84	N-Lak22/N-SF6
NACL-12-40	別途御見積	12.0	40.0	35.67	6.12	4.50	2.50	22.81	-21.91	-250.49	N-Lak22/N-SF6
NACL-12-50	別途御見積	12.0	50.0	46.70	4.80	3.00	2.50	28.51	-28.20	-322.09	N-Lak22/N-SF6
NACL-12-75	別途御見積	12.0	75.0	71.65	4.03	3.00	2.50	42.11	-42.30	-565.11	N-Lak22/N-SF6
NACL-15-25	別途御見積	15.0	25.0	19.49	6.76	5.65	3.70	14.94	-14.94	-120.18	N-Lak22/N-SF6
NACL-15-30	別途御見積	15.0	30.0	25.62	5.15	5.00	2.00	17.36	-17.36	-187.86	N-Lak22/N-SF6
NACL-25-35	別途御見積	25.0	35.0	26.87	10.48	11.00	4.00	23.40	-20.11	-87.52	N-Lak22/N-SF6
NACL-25-40	別途御見積	25.0	40.0	31.74	11.09	11.00	4.00	26.27	-22.26	-105.93	N-Lak22/N-SF6
NACL-25-45	別途御見積	25.0	45.0	37.80	9.59	9.00	4.00	29.01	-25.53	-132.92	N-Lak22/N-SF6
NACL-25-50	別途御見積	25.0	50.0	43.29	8.94	8.00	4.00	31.69	-28.45	-161.05	N-Lak22/N-SF6
NACL-25-60	別途御見積	25.0	60.0	52.96	9.46	8.00	4.00	36.27	-33.80	-248.86	N-Lak22/N-SF6
NACL-25-75	別途御見積	25.0	75.0	69.06	7.98	6.00	4.00	43.96	-42.90	-392.21	N-Lak22/N-SF6
NACL-25-100	別途御見積	25.0	100.0	93.89	8.49	6.00	4.00	57.01	-56.72	-656.51	N-Lak22/N-SF6
NACL-25-200	別途御見積	25.0	200.0	193.76	9.25	6.00	4.00	112.88	-112.88	-1415.62	N-Lak22/N-SF6

光学要素
ベイス

光学要素
アクリル

光学要素
ガラス

単レンズ

非球面レンズ

アクリル
レンズ

ボールレンズ

シリンドリカル
レンズ

ビーム
エキスパンダー

フネルレンズ

光学用ミラー

ビーム
スプリッター

プリズム

光導波管

光学フィルター

偏光フィルター

NDフィルター

スペキュラール
フィルム

遮光板
鏡像カッター

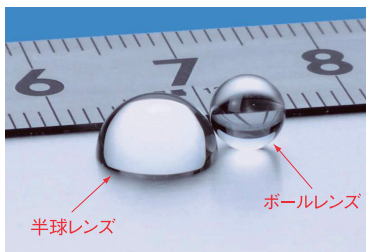
カメラ
センサー

感光材料



■ オプティカルエレメント ▶ ボールレンズ

ボールレンズ (BL)



▲ ボールレンズ (BL)

N-BK7材のボールレンズです。

材質	N-BK7
屈折率nd	1.517
真球度	1 μ m ($D \leq 2.5$ mm) 5 μ m ($D \geq 3$ mm)
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20
反射防止膜	なし

■ ボールレンズ (BL)

製品番号	価格	寸法公差	外径D (mm)
BL-0.3	別途御見積	$\pm 3 \mu$ m	0.3
BL-0.5	別途御見積	$\pm 3 \mu$ m	0.5
BL-1	別途御見積	$\pm 3 \mu$ m	1.0
BL-1.5	別途御見積	$\pm 3 \mu$ m	1.5
BL-2	別途御見積	$\pm 3 \mu$ m	2.0
BL-2.5	別途御見積	$\pm 3 \mu$ m	2.5
BL-3	別途御見積	$\pm 5 \mu$ m	3.0
BL-4	別途御見積	$\pm 5 \mu$ m	4.0
BL-5	別途御見積	$\pm 5 \mu$ m	5.0
BL-6	別途御見積	$\pm 5 \mu$ m	6.0

半球レンズ (HSPL)

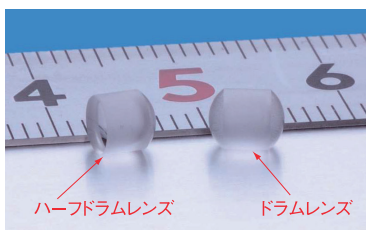
半球レンズは、ボールレンズよりも光ファイバ端面への接合が容易に出来るメリットがあります。ファイバ光通信やエンドスコープ、高NA対物レンズ用SIL (Solid Immersion Lens) 等に最適です。なお半球レンズの焦点距離は、 $D \div 2(n-1)$ により求められます。

材質	N-BK7 (517/642)
中心厚公差	$\pm 50 \mu$ m
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20
反射防止膜	なし

■ 半球レンズ (HSPL)

製品番号	価格	直径D (mm)	直径公差 (μ m)	曲率半径D/2 (mm)	曲率半径公差 (μ m)	中心厚T (mm)
HSPL-0.5-0.25	別途御見積	0.5	+0/-5	0.25	+0/-1.5	0.25
HSPL-1-0.5	別途御見積	1.0	+0/-5	0.50	+0/-1.5	0.50
HSPL-2-1	別途御見積	2.0	+0/-5	1.0	+0/-1.5	1.00
HSPL-3-1.5	別途御見積	3.0	+0/-5	1.50	+0/-1.5	1.50
HSPL-4-2	別途御見積	4.0	+0/-5	2.00	+0/-1.5	2.00
HSPL-5-2.5	別途御見積	5.0	+0/-5	2.50	+0/-1.5	2.50
HSPL-6-3	別途御見積	6.0	+0/-5	3.00	+0/-1.5	3.00
HSPL-8-4	別途御見積	8.0	+0/-5	4.00	+0/-1.5	4.00
HSPL-10-5	別途御見積	10.0	± 5	5.00	± 1.5	5.00

ドラムレンズ (DRL)



▲ ドラムレンズ (DRL)

ドラムレンズは、ボールレンズと同じ機能を有します。その大きな違いは、ボールレンズが表面全体が研磨面であるのに対し、ドラムレンズは入射・射出面以外の面は砂面で、光軸と平行に加工されている点です。これによりボールレンズよりハンドリングが容易で、金枠への固定も容易になります。また小型・軽量化にも貢献します。

ドラムレンズの使用は、光ファイバ通信システムにおける性能の改善にも貢献します。外径全体を入射面として利用することのできる従来のボールレンズに対して、前述の加工により入射開口が制限されているドラムレンズは、近軸光線の光を中心として集光できるため、カップリング効率をより高める効果があります。これにより、ファイバカップリング時の不要なノイズの発生を低減する効果が期待できます。

■ ドラムレンズ (DRL)

材質	N-BK7 (517/642)
直径公差	+0.0 -50 μ m
曲率半径公差	+0.0 -1.5 μ m
全長公差	$\pm 3 \mu$ m
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20

コートなし		直径D (mm)	全長L (mm)	曲率半径R (mm)
製品番号	価格			
DRL-2.4	別途御見積	2.4	3.0	1.50
DRL-3.2	別途御見積	3.2	4.0	2.00
DRL-5	別途御見積	4.0	5.0	2.50

ハーフドラムレンズ (HDRL)

ハーフドラムレンズは、ドラムレンズの片面側を平面に研磨加工した特殊ドラムレンズです。平面加工により、光ファイバ端面への接合が容易に出来るメリットがあります。レンズとしては、中心厚の分厚い平凸レンズのように機能し、平行光入射時にはより低NAで結像します。

材質	N-BK7 (517/642)
直径公差	+0.0 -50 μ m
曲率半径公差	+0.0 -1.5 μ m
全長公差	$\pm 30 \mu$ m
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20

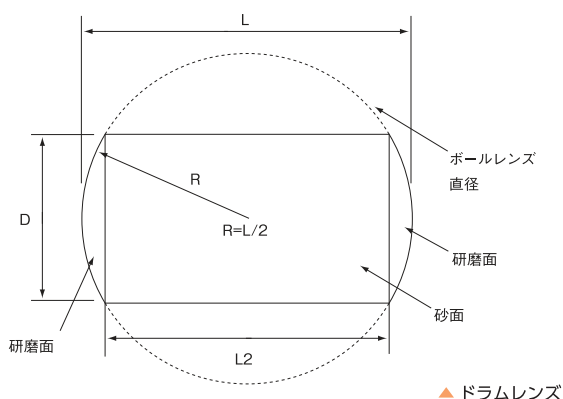
■ ハーフドラムレンズ (HDRL)

製品番号	価格	直径D (mm)	曲率半径R (mm)	全長L (mm)	L2 (mm)
HDRL-2.4	別途御見積	2.4	1.50	2.40	1.8
HDRL-3.2	別途御見積	3.2	2.00	3.20	2.4
HDRL-4	別途御見積	4.0	2.50	4.00	3.0

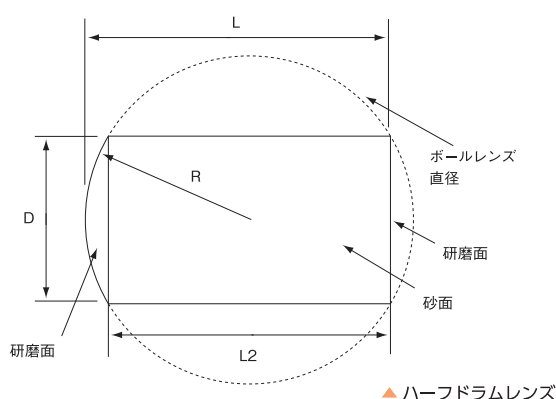


ボールレンズ & オプティカルエレメント

製品の外観図



▲ ドラムレンズ



▲ ハーフドラムレンズ

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロネーシング
レンズ

ボールレンズ

シリンダリカル
レンズビーム
エキスパンダー

フレネルレンズ

光學用ミラー

ビーム
スプリッター

プリズム

光導波管

光ファイバ

偏光素子

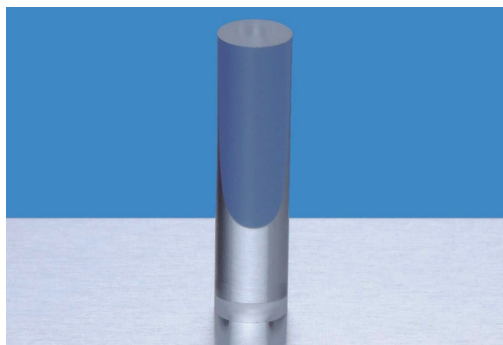
NDフィルタ

スペイシャル
フィルタ遮光板
解像力チャート

イメージセンサ

感光材料

ロッドレンズ (RDL & SRDL)



▲ ロッドレンズ (RDL & SRDL)

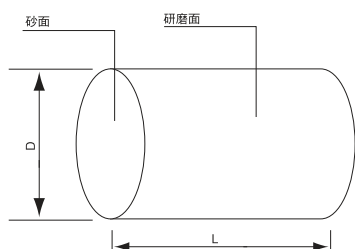
円柱形状のロッドレンズは、シリンダリカルレンズの中でも曲率半径が実質的に最小となるため、焦点距離が一番短くなります(焦点距離の計算方法は、ボールレンズのテクニカルノートの内容と同じになります)。側面部は研磨仕上げ、端面部は砂面仕上げ、なお面取り処理は施されておりません。

材質	N-BK7 (517/642)	合成石英 (458/677)
直径公差	+0.0 -30 μm	+0.0 -30 μm
全長公差	+0.0 -0.1 mm	+0.0 -0.1 mm
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20	40-20
反射防止膜	なし	なし

■ ロッドレンズ (RDL & SRDL)

N-BK7		合成石英		D (mm)	L (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格		
RDL-1-2	別途御見積	SRDL-1-2	別途御見積	1.0	2.0
RDL-2-4	別途御見積	—	—	2.0	4.0
RDL-3-6	別途御見積	—	—	3.0	6.0
RDL-3-10	別途御見積	SRDL-3-10	別途御見積	3.0	10.0
RDL-4-8	別途御見積	—	—	4.0	8.0
—	—	SRDL-5-10	別途御見積	5.0	10.0
RDL-5-15	別途御見積	SRDL-5-15	別途御見積	5.0	15.0
RDL-5-20	別途御見積	SRDL-5-20	別途御見積	5.0	20.0
RDL-10-20	別途御見積	—	—	10.0	20.0

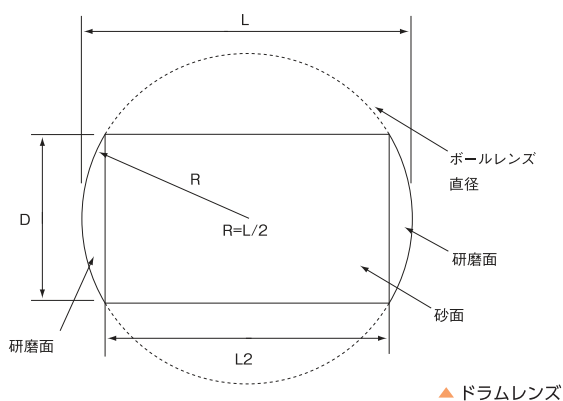
製品の外観図



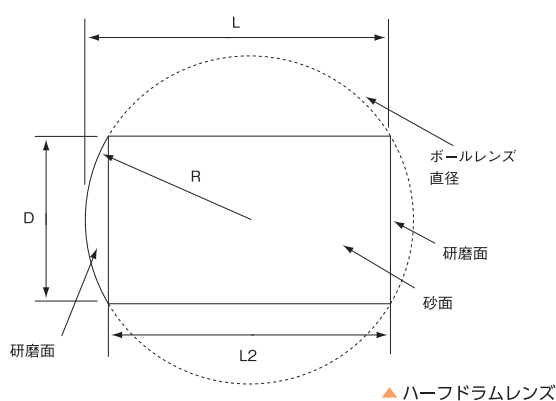


ボールレンズ & オプティカルエレメント

製品の外観図



▲ ドラムレンズ



▲ ハーフドラムレンズ

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロネジ

ボールレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダー

フレネルレンズ

光學用ミラー

ビーム
スプリッター

プリズム

光導波管

光ファイバー

偏光素子

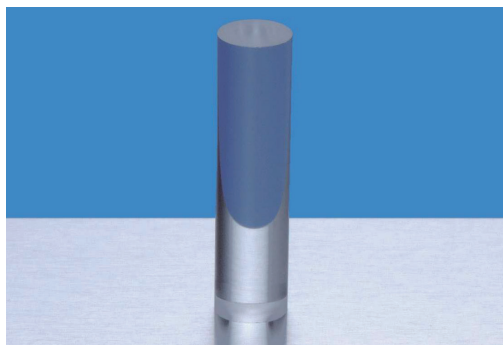
NDフィルタ

スペイシャル
フィルタ遮光板
顕像カメラ

イメージセンサ

感光材料

ロッドレンズ (RDL&SRDL)



▲ ロッドレンズ (RDL&SRDL)

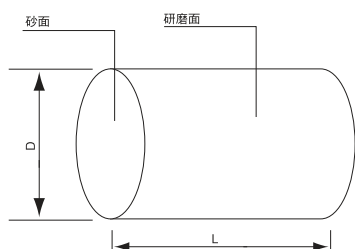
円柱形状のロッドレンズは、シリンドリカルレンズの中でも曲率半径が実質的に最小となるため、焦点距離が一番短くなります(焦点距離の計算方法は、ボールレンズのテクニカルノートの内容と同じになります)。側面部は研磨仕上げ、端面部は砂面仕上げ、なお面取り処理は施されておりません。

材質	N-BK7 (517/642)	合成石英 (458/677)
直径公差	+0.0 -30 μm	+0.0 -30 μm
全長公差	+0.0 -0.1 mm	+0.0 -0.1 mm
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20	40-20
反射防止膜	なし	なし

ロッドレンズ (RDL&SRDL)

N-BK7		合成石英		D (mm)	L (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格		
RDL-1-2	別途御見積	SRDL-1-2	別途御見積	1.0	2.0
RDL-2-4	別途御見積	—	—	2.0	4.0
RDL-3-6	別途御見積	—	—	3.0	6.0
RDL-3-10	別途御見積	SRDL-3-10	別途御見積	3.0	10.0
RDL-4-8	別途御見積	—	—	4.0	8.0
—	—	SRDL-5-10	別途御見積	5.0	10.0
RDL-5-15	別途御見積	SRDL-5-15	別途御見積	5.0	15.0
RDL-5-20	別途御見積	SRDL-5-20	別途御見積	5.0	20.0
RDL-10-20	別途御見積	—	—	10.0	20.0

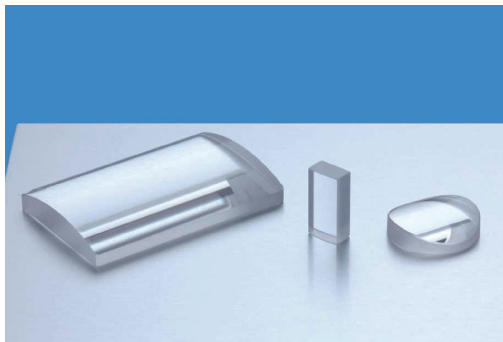
製品の外観図





■ オプティカルエレメント ▶ シリンドリカルレンズ

高性能シリンドリカルレンズ (SPCXC)

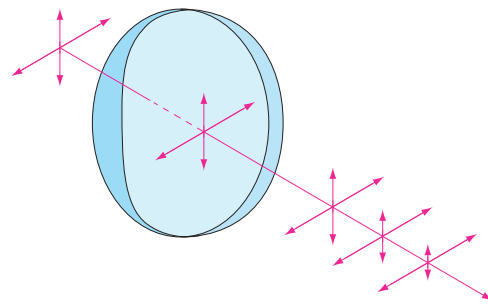
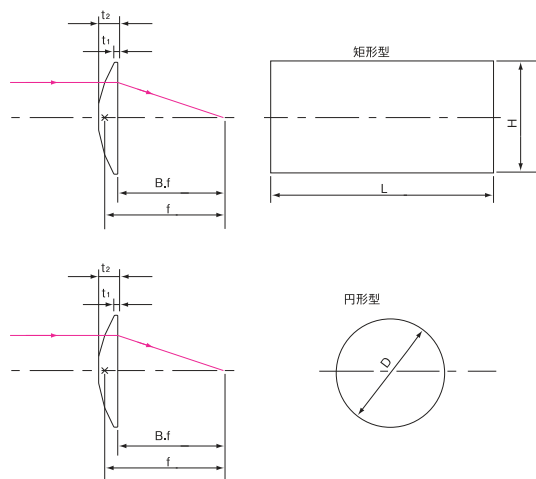


▲ 高性能シリンドリカルレンズ (SPCXC)

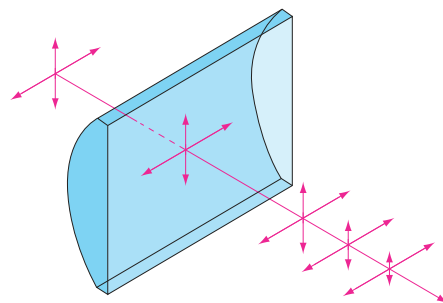
厳しい規格と製造法により製造され、コンデンサ用途に限らず、イメージング用途にも広くお勧めできるシリンドリカルレンズです。イメージング用途に対する市場ニーズにお応えするため、コートなしのレンズ(レンズ一面当たりの反射率約4%)に加え、2種類の標準反射防止膜(シングル or マルチコート)のついたレンズをご用意しました。レンズ形状は平凸型のみが選べます。

材質	N-BK7 (517/642)
外形公差	+0.0 -0.2mm
焦点距離公差	± 3%
中心厚公差	± 0.1mm
母線公差	± 0.1mm
平面とコバ面の直角度	± 15'
表面品質(キズ・ブツ)	60-40
反射防止膜	なし、MgF ₂ コーティング or 可視・近赤外用マルチコーティング
コバ厚	参考値

製品の外観図



▲ 平凸(円形型)



▲ 平凸(矩形型)

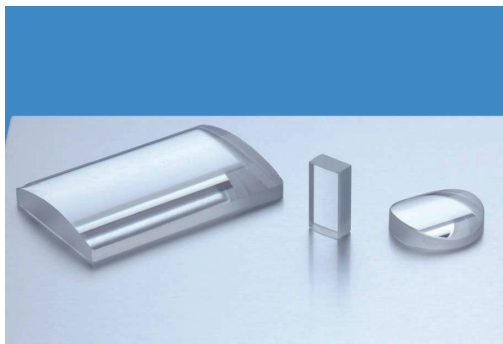
■ 高性能シリンドリカルレンズ (SPCXC)

コートなし		MgF ₂ コーティング		可視・近赤外用マルチコーティング		D (mm) or H × L (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	t 2 (mm)	R (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格						
SPCXC-5-8	別途御見積	SPCXC-5-8M	別途御見積	—	—	φ 5.0	8.0	5.72	2.12	3.00	4.13
SPCXC-5-30	別途御見積	SPCXC-5-30M	別途御見積	SPCXC-5-30VN	別途御見積	φ 5.0	30.0	28.02	2.80	3.00	15.50
SPCXC-5-50	別途御見積	SPCXC-5-50M	別途御見積	SPCXC-5-50VN	別途御見積	φ 5.0	50.0	49.34	0.88	1.00	25.80
SPCXC-S5-8	別途御見積	SPCXC-S5-8M	別途御見積	—	—	5.0 × 10.0	8.0	5.72	2.12	3.00	4.13
SPCXC-S5-20	別途御見積	SPCXC-S5-20M	別途御見積	SPCXC-S5-20VN	別途御見積	5.0 × 10.0	20.0	19.34	0.69	1.00	10.32
SPCXC-S5-30	別途御見積	SPCXC-S5-30M	別途御見積	SPCXC-S5-30VN	別途御見積	5.0 × 10.0	30.0	28.02	2.80	3.00	15.50
SPCXC-S5-50	別途御見積	SPCXC-S5-50M	別途御見積	SPCXC-S5-50VN	別途御見積	5.0 × 10.0	50.0	49.34	0.88	1.00	25.80
SPCXC-10-15	別途御見積	SPCXC-10-15M	別途御見積	—	—	φ 10.0	15.0	12.82	1.70	3.3	7.75
SPCXC-10-20	別途御見積	SPCXC-10-20M	別途御見積	SPCXC-10-20VN	別途御見積	φ 10.0	20.0	18.03	1.71	3.0	10.34
SPCXC-10-30	別途御見積	SPCXC-10-30M	別途御見積	SPCXC-10-30VN	別途御見積	φ 10.0	30.0	28.67	1.17	2.0	15.50
SPCXC-10-50	別途御見積	SPCXC-10-50M	別途御見積	SPCXC-10-50VN	別途御見積	φ 10.0	50.0	48.68	1.51	2.0	25.84
SPCXC-10-75	別途御見積	SPCXC-10-75M	別途御見積	SPCXC-10-75VN	別途御見積	φ 10.0	75.0	73.68	1.68	2.0	38.76
SPCXC-S10-15	別途御見積	SPCXC-S10-15M	別途御見積	—	—	10.0 × 20.0	15.0	13.22	1.20	3.0	7.75
SPCXC-S10-75	別途御見積	SPCXC-S10-75M	別途御見積	SPCXC-S10-75VN	別途御見積	10.0 × 20.0	75.0	73.72	1.67	2.0	38.72
SPCXC-S10-100	別途御見積	SPCXC-S10-100M	別途御見積	SPCXC-S10-100VN	別途御見積	10.0 × 20.0	100.0	97.92	2.76	3.0	51.63



シリンダリカルレンズ・光学要素

平凸シリンダリカルレンズ(PCXC)



▲ 平凸シリンダリカルレンズ(PCXC)

抜群のコストパフォーマンスを備えた標準的性能のシリンダリカルレンズです。レーザーラインジェネレータ等のコンデンサ用途にお勧めします。当社ではコートなしのレンズ(レンズ一面当たりの反射率約4%)に加え、可視域用広帯域反射防止膜(MgF₂コーティング)のついたレンズをご用意しました。

材質	N-BK7 (517/642)
外形公差	+0.0 -0.2mm
焦点距離公差	±3%
中心厚公差	±0.1mm
表面品質(キズ・ブツ)	60-40
反射防止膜	なし or MgF ₂ コーティング
コバ厚	参考値

■ 平凸シリンダリカルレンズ(PCXC)

コートなし		MgF ₂ コーティング		D (mm) or H × L (mm)	f (mm)	B.f(mm)	t 1 (mm)	t 2 (mm)	R (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格						
PCXC-12.5-12.5	別途御見積	PCXC-12.5-12.5M	別途御見積	φ 12.5	12.5	7.57	2.72	7.48	6.48
PCXC-12.5-25	別途御見積	PCXC-12.5-25M	別途御見積	φ 12.5	25.0	23.09	1.29	2.90	12.96
PCXC-12.5-50	別途御見積	PCXC-12.5-50M	別途御見積	φ 12.5	50.0	48.75	1.13	1.89	25.93
PCXC-12.5-75	別途御見積	PCXC-12.5-75M	別途御見積	φ 12.5	75.0	73.68	1.49	2.00	38.76
PCXC-12.5-100	別途御見積	PCXC-12.5-100M	別途御見積	φ 12.5	100.0	98.68	1.62	2.00	51.68
PCXC-25-25	別途御見積	PCXC-25-25M	別途御見積	φ 25.0	25.0	17.74	1.49	11.03	12.96
PCXC-25-50	別途御見積	—	—	φ 25.0	50.0	47.20	1.03	4.24	25.93
PCXC-25-75	別途御見積	—	—	φ 25.0	75.0	72.89	1.00	3.06	38.89
PCXC-25-100	別途御見積	—	—	φ 25.0	100.0	97.98	1.63	3.16	51.85
PCXC-25-125	別途御見積	—	—	φ 25.0	125.0	123.02	1.78	3.00	64.60
PCXC-25-150	別途御見積	PCXC-25-150M	別途御見積	φ 25.0	150.0	147.70	2.49	3.50	77.78
PCXC-S25-25	別途御見積	PCXC-S25-25M	別途御見積	25.0 × 50.0	25.0	17.74	1.49	11.03	12.96
PCXC-S25-50	別途御見積	PCXC-S25-50M	別途御見積	25.0 × 50.0	50.0	47.20	1.03	4.24	25.93
PCXC-S25-75	別途御見積	PCXC-S25-75M	別途御見積	25.0 × 50.0	75.0	72.89	1.00	3.06	38.89
PCXC-S25-100	別途御見積	PCXC-S25-100M	別途御見積	25.0 × 50.0	100.0	97.98	1.63	3.16	51.85
PCXC-S25-150	別途御見積	PCXC-S25-150M	別途御見積	25.0 × 50.0	150.0	147.70	2.49	3.50	77.78
PCXC-S50-75	別途御見積	PCXC-S50-75M	別途御見積	50.0 × 25.0	75.0	68.07	1.43	10.53	38.89
PCXC-S50-100	別途御見積	PCXC-S50-100M	別途御見積	50.0 × 25.0	100.0	94.93	1.28	7.70	51.85
PCXC-S50-150	別途御見積	PCXC-S50-150M	別途御見積	50.0 × 25.0	150.0	146.51	1.17	5.30	77.78

光学ユニット

光学要素

光学要素

単レンズ

非球面レンズ

アサヒカメラ

ボウルレンズ

シリンダリカル

ビーム

コンベックス

光ファイバー

ビーム

プリズム

光ファイバー

光ファイバー

偏光素子

NDフィルタ

スペクトル

分光板

分光板

分光板

分光板



■ オプティカルエレメント▷シリンドリカルレンズ

平凹シリンドリカルレンズ(PCVC)



▲ 平凹シリンドリカルレンズ(PCVC)

負の焦点距離を持つ平凹シリンドリカルレンズは、コリメートされたレーザー光をライン状に変換するのに共通して用いられます。可視域用広帯域反射防止膜(MgF₂コーティング)のついたレンズをご用意しました。

材質	N-BK7(517/642)
外形公差	+0.0 -0.2mm
焦点距離公差	± 3%
中心厚公差	± 0.1mm
表面品質(キズ・ブツ)	60-40
反射防止膜	なし or MgF ₂ コーティング
コバ厚	参考値

■ 平凹シリンドリカルレンズ(PCVC)

コートなし		MgF ₂ コーティング		D (mm) or H × L (mm)	f (mm)	B.f (mm)	t 1 (mm)	t 2 (mm)	R (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格						
PCVC-6.25-6.25	別途御見積	PCVC-6.25-6.25M	別途御見積	φ 6.25	-6.25	-6.91	3.38	1.00	-3.24
PCVC-6.25-12.5	別途御見積	PCVC-6.25-12.5M	別途御見積	φ 6.25	-12.50	-13.16	1.80	1.00	-6.48
PCVC-6.25-25	別途御見積	PCVC-6.25-25M	別途御見積	φ 6.25	-25.00	-26.31	2.38	2.00	-12.92
PCVC-6.25-50	別途御見積	PCVC-6.25-50M	別途御見積	φ 6.25	-50.00	-51.32	2.19	2.00	-25.84
PCVC-12.5-12.5	別途御見積	PCVC-12.5-12.5M	別途御見積	φ 12.5	-12.50	-13.82	6.83	2.00	-6.46
PCVC-12.5-25	別途御見積	PCVC-12.5-25M	別途御見積	φ 12.5	-25.00	-26.32	3.61	2.00	-12.92
PCVC-12.5-50	別途御見積	PCVC-12.5-50M	別途御見積	φ 12.5	-50.00	-51.32	2.77	2.00	-25.84
PCVC-12.5-100	別途御見積	PCVC-12.5-100M	別途御見積	φ 12.5	-100.00	-101.32	2.38	2.00	-51.68
PCVC-25-25	別途御見積	—	—	φ 25.0	-25.00	-26.97	12.53	3.00	-12.96
PCVC-25-50	別途御見積	—	—	φ 25.0	-50.00	-51.97	6.21	3.00	-25.93
PCVC-25-75	別途御見積	PCVC-25-75M	別途御見積	φ 25.0	-75.00	-77.31	5.57	3.50	-38.76
PCVC-25-100	別途御見積	—	—	φ 25.0	-100.00	-102.31	5.03	3.50	-51.68

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント単
レ
ン
ズ非
球
面
レ
ン
ズア
シ
ロ
マ
テ
ツ
ク
レ
ン
ズボ
ー
リ
レ
ン
ズシ
リ
ン
ド
リ
カ
ル
レ
ン
ズビーム
エキスパン
ダーフ
リ
ネ
ル
レ
ン
ズ光
学
用
ミ
ラ
ービーム
スプリタプ
リ
ズ
ム光
学
ウ
ィ
ン
ド
ウ光
学
フ
ィ
ル
タ偏
光
素
子ND
フ
ィ
ル
タフ
レ
イ
シ
ヤ
ル
フ
ィ
ル
タ遮
光
板
解
像
カ
ラ
ー
トカ
ー
ド
レ
ン
サ感
光
材
料



ビームエキスパンダ Ⅳ オプティカルエレメント

ビームエキスパンダ (清原光学製)



▲ LBE-10



▲ LBE-25



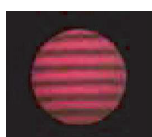
▲ LBE-50

レーザービームを拡大しコリメートすることが出来ます。また、ビームの広がり角を拡大倍率の逆数分小さくします。

干渉計などのレーザー測定に使用できます。

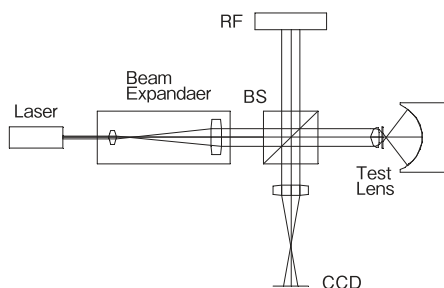
遠方にレーザー光を照射するときビームの広がりを調整する事が可能です。また、集光レンズと組み合わせてなど、生のビームより小さいビーム径で集光させる事が可能です。

光学系はガリレオタイプおよびケプラータイプで、各倍率の製品があります。



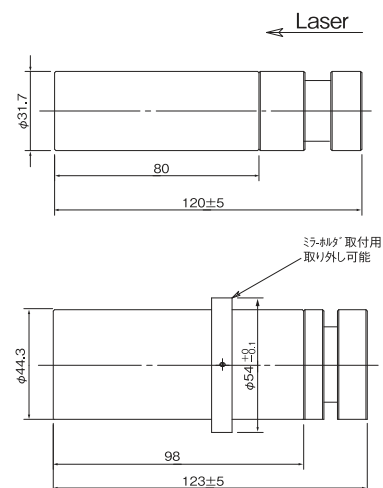
(写真は LBE-10)

トワイマン・グリーン型干渉計
概略図



ビームエキスパンダ使用例

製品の外観図



■ ビームエキスパンダ

製品番号	価格	対応波長 (nm)	筒外形 (mm)	全長 (mm)	倍率	透過波面精度	タイプ	入射開口径 (mm)	最大出射有効径 (mm)
LBE-05-266	別途御見積	266	φ 31.8	110	× 5	λ / 4	G	φ 2	φ 20
LBE-10-266	別途御見積		φ 31.8	118	× 10	λ / 4	G	φ 2	φ 20
LBE-20-266	別途御見積		φ 44.5	160	× 20	λ / 2	G	φ 2	φ 30
LBE-30-266	別途御見積		φ 60	300	× 30	λ / 2	G	φ 1.5	φ 50
LBE-05-325355	別途御見積	325 355	φ 31.8	110	× 5	λ / 4	G	φ 2	φ 20
LBE-10-325355	別途御見積		φ 31.8	118	× 10	λ / 4	G	φ 2	φ 20
LBE-20-325355	別途御見積		φ 44.5	160	× 20	λ / 2	G	φ 2	φ 30
LBE-30-325355	別途御見積		φ 60	300	× 30	λ / 2	G	φ 1.5	φ 50
LBE-055-5326328	別途御見積	532 632.8	φ 15	50	× 5	λ / 4	G	φ 2	φ 8
LBE-05-5326328	別途御見積		φ 31.8	110	× 5	λ / 10	G	φ 2	φ 20
LBE-08-5326328	別途御見積		φ 31.8	115	× 8	λ / 10	G	φ 2	φ 20
LBE-10-5326328	別途御見積		φ 31.8	118	× 10	λ / 10	G	φ 2	φ 20
LBE-15-5326328	別途御見積		φ 36	135	× 15	λ / 8	G	φ 2	φ 25
LBE-20-5326328	別途御見積		φ 44.5	157	× 20	λ / 4	G	φ 2	φ 30
LBE-25-5326328	別途御見積		φ 44.5	120	× 25	λ / 2	K	φ 2	φ 30
LBE-50-5326328	別途御見積		φ 60	300	× 50	λ / 4	K	φ 1.5	φ 50
LBE-05-1064	別途御見積	1064	φ 31.8	115	× 5	λ / 10	G	φ 2	φ 20
LBE-08-1064	別途御見積		φ 31.8	120	× 8	λ / 10	G	φ 2	φ 20
LBE-10-1064	別途御見積		φ 31.8	125	× 10	λ / 10	G	φ 2	φ 20
LBE-20-1064	別途御見積		φ 44.5	157	× 20	λ / 4	G	φ 2	φ 30
LBE-30-1064	別途御見積		φ 60	300	× 30	λ / 4	G	φ 1.5	φ 50

※透過波面精度は632.8nm干渉計で計測した値の波長換算値(入射ビーム径φ1mm)。

※ご希望の波長・倍率で特注品も製作可能です。

※タイプ G：ガリレオタイプ K：ケプラータイプ の光学系の略。

※倍率は入射したレーザー光の拡大率で、入射径・最大出射有効径によるものではありません。

※入射径、最大出射有効径は金枠による機械的制限で、倍率によるものではありません。

オプティカル
ベース

オプティカル
アクセサリ

オプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロネジ
レンズ

ボールレンズ

シリンドリカル
レンズ

ビーム
エキスパンダ

フネルレンズ

光学用ミラー

ビーム
スプリッタ

プリズム

光導ファイバ

光学フィルター

偏光素子

NDフィルター

スペイシャル
フィルター

遮光板
鏡像カッター

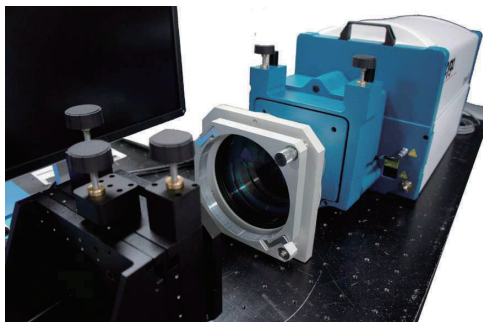
カメラ
レンズ

感光材料



■ オプティカルエレメント ▶ ビームエキスパンダ

干渉計用ビームエキスパンダ(清原光学製)



▲ 干渉計用ビームエキスパンダ 干渉計への装着使用例

フィゾー干渉計のφ100mmビームをφ150mmに拡大する干渉計用ビームエキスパンダです。
ZYGO干渉計のアクセサリと互換性があり、そのまま6インチ用T.F(透過型平面板)、T.S(透過型球面原器)が利用できます。
φ200mm、φ300mmに対応する製品も製作可能です。
ご希望の波長の設計、コーティング対応も可能です。お問い合わせください。

● 特長 Sales Point

- コンパクトなデザイン、省スペースで設置可能。
- 垂直もしくは水平設置が可能。
- コストパフォーマンスに優れています。
- リファレンスもご用意いたします。
- より大口径品もご相談に応じます。

■ 干渉計用ビームエキスパンダ

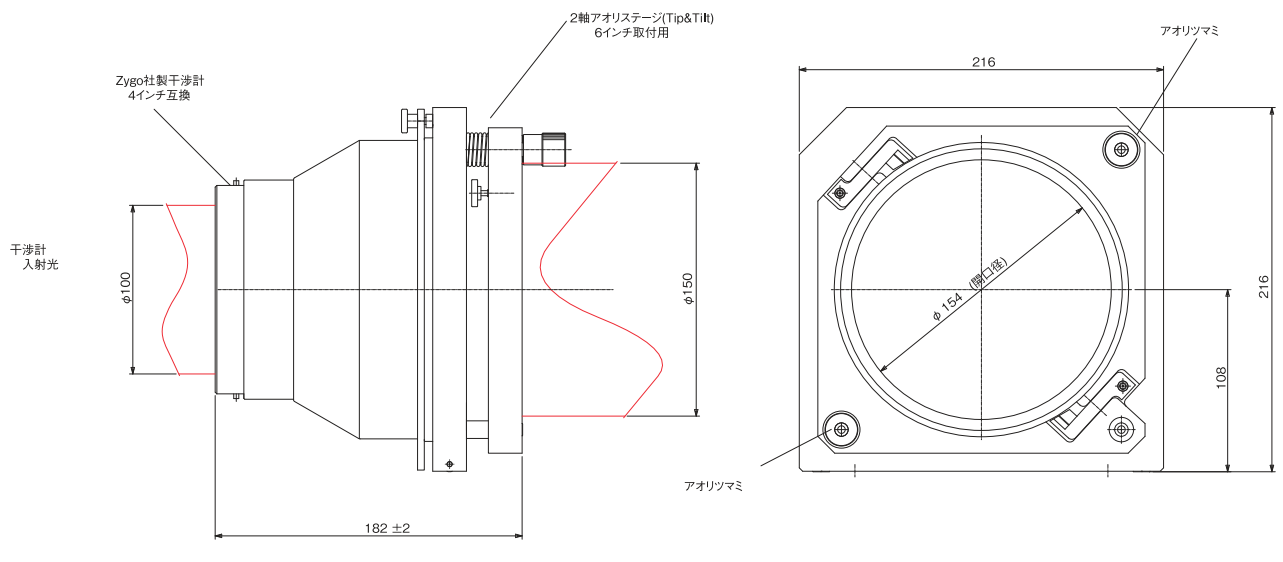
製品番号	価格	入射ビーム径	出射ビーム径	透過波面精度	全長	質量
BE-150	別途御見積	100mm(4インチ相当)	150mm(6インチ相当)	$\lambda/2$	190mm	5kg

- ※透過波面精度は632.8nm干渉計で計測した値の波長換算値。
- ※ZYGO干渉計のアクセサリと互換性があり、そのまま接続できます。
- ※価格と納期はお問い合わせください。

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント単
レ
ン
ズ非
球
面
レ
ン
ズア
シ
ン
メ
トリ
ク
レ
ン
ズポ
ー
ル
レ
ン
ズシ
リ
ン
ド
カ
ル
レ
ン
ズビ
ー
ム
エ
キ
ス
パ
ン
ダフ
リ
ネ
ル
レ
ン
ズ光
束
ミ
ラ
ービ
ー
ム
ス
プ
リ
タプ
リ
ズ
ム光
学
ウ
ィ
ン
ド
ウ光
学
フ
ィ
ル
タ偏
光
素
子ND
フ
ィ
ル
タフ
レ
イ
シ
ヤ
ル
フ
ィ
ル
タ遮
光
板
解
像
カ
マ
ー
ア
トカ
ー
ド
レ
ン
サ感
光
材
料

干渉計用ビームエキスパンダ (清原光学製)

製品の外観図



より大口径のビームエキスパンダをご希望の場合、 $\phi 100$ の測定ビーム径をBE200は $\phi 200$ mm、BE300は $\phi 300$ mmの測定ビームに拡大することが可能です。BE-150と同様にコンパクトなデザイン、省スペースで垂直もしくは水平に設置可能です。

BE200 $\phi 100$ mmを $\phi 200$ mmに拡大BE300 $\phi 100$ mmを $\phi 300$ mmに拡大光学要素
ベース光学要素
アクセサリ光学要素
光学要素

単レンズ

非球面レンズ

アパロミ
レンズ

ポルレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダ

フレネルレンズ

光學用ミラー

ビーム
スリット

プリズム

光學用ソフト

光ファイバ

偏光素子

NDフィルタ

スペイシャル
フィルタ

遮光板

解像力

カメラ

感光材料



■ オプティカルエレメント ▶ フレネルレンズ

平凸フレネルレンズ、平凹フレネルレンズ、非球面フレネルレンズ、赤外用フレネルレンズ

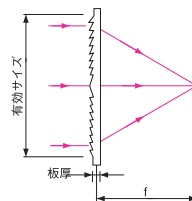
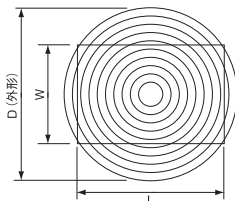


材質	アクリル (nd = 1.49)
外形公差	± 1.5mm (代表値)
焦点距離公差	± 5%
板厚公差	± 40%
透過率	92% (@ 400-1100nm)
使用上限温度	80℃

フレネルレンズは、薄く平らなアクリル樹脂に、階段状かつ同心円状に鋸波型の溝を密に施したものです。各々の溝が小さな屈折面（プリズム面）として働くことにより、全体としては一枚の大きなレンズと同じ機能を果たします。ある種のフレネルレンズは拡大鏡としても利用されますが、眼に対するストレスは球面レンズよりも大きくなります。同一焦点距離の場合、板厚の薄いフレネルレンズの光線透過率は、ガラス製のレンズよりも通常高いため、太陽光の集光用途には特に利用されます。またオーバーヘッドプロジェクタ (OHP) の拡大投影用レンズとしても広く利用されています。

適切なフレネルレンズを選択するには、そのサイズや焦点距離も重要なファクタですが、レンズにより得られる集光効率や像の品質等も考慮に入れる必要があります。一般に溝のピッチが少ないほど得られる正立像(虚像)の品質が高くなるため、拡大鏡等のイメージング用途に適します。一方、溝のピッチが多くなるほど集光効率が高くなるため、この場合はコンデンサ用途に適します。

一般にフレネルレンズを使用する際は、溝のある面を共役点の長い方に向けてご使用ください。



■ 平凸フレネルレンズ (PCXF)

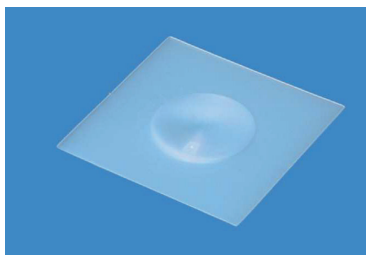
製品番号	価格	外形D (mm)	f (mm)	有効サイズ (mm)	板厚 (mm)	溝ピッチ (本/mm)
PCXF-S58-38	別途御見積	58 × 58	38	φ 50	1.5	5
PCXF-S77-77	別途御見積	77 × 77	77	φ 63	1.5	5
PCXF-S77-91	別途御見積	77 × 77	91	φ 63	1.5	5
PCXF-S77-100	別途御見積	77 × 77	100	φ 63	1.5	5
PCXF-S77-200	別途御見積	77 × 77	200	φ 63	1.5	1
PCXF-S125-70	別途御見積	125 × 125	70	φ 101	1.5	4
PCXF-S127-127	別途御見積	127 × 127	127	φ 101	1.5	5
PCXF-S170-76	別途御見積	170 × 170	76	φ 152	1.5	4
PCXF-S170-152	別途御見積	170 × 170	152	φ 152	1.5	5
PCXF-S170-254	別途御見積	170 × 170	254	φ 152	1.5	4
PCXF-S280-178	別途御見積	280 × 280	178	267 × 267	2.3	2
PCXF-S280-210	別途御見積	280 × 280	210	267 × 267	2.3	2
PCXF-S280-235	別途御見積	280 × 280	235	267 × 267	2.3	2
PCXF-S280-610	別途御見積	280 × 280	610	267 × 267	2.3	8
PCXF-S315-581	別途御見積	φ 315	581	φ 305	2.8	1
PCXF-S355-610	別途御見積	φ 355	610	φ 327	2.8	8

■ 平凹フレネルレンズ (PCVF)

製品番号	価格	外形D (mm)	f (mm)	有効サイズ (mm)	板厚 (mm)	溝ピッチ (本/mm)
PCVF-S51-22	別途御見積	51 × 51	-22	φ 33	1.5	8
PCVF-470-457	別途御見積	φ 470	-457	φ 457	2.8	5.6

■ 非球面フレネルレンズ (AFL)

製品番号	価格	外形D (mm)	f (mm)	有効サイズ (mm)	板厚 (mm)	溝ピッチ (本/mm)
AFL-S25-10	別途御見積	25 × 25	10	φ 12.7	1.5	9.8
AFL-S38-15	別途御見積	38 × 38	15	φ 25	1.5	8
AFL-S38-25	別途御見積	38 × 38	25	φ 25	1.5	4
AFL-S51-22	別途御見積	51 × 51	22	φ 33	1.5	8
AFL-S51-25	別途御見積	51 × 51	25	φ 33	1.5	8
AFL-S58-32	別途御見積	58 × 58	32	φ 50	1.5	5
AFL-S64-51	別途御見積	64 × 64	51	φ 50	1.5	4



▲ 赤外用フレネルレンズ (NFL)

屈折率	1.53 (@d線) 1.54 (@8-14μm) 1.48 (@15μm~)
テンシル係数	60-180 × 10 ³ PSI
ショアD硬さ	60-70
熱膨張係数	11-13 × 10 ⁻⁵ /℃
使用上限温度	100℃
耐候性	極強
耐紫外性	強
耐酸性	強酸化物に弱
耐アルカリ性	強
耐有機性	強 (@ ≤ 60℃)

赤外線波長帯で高い透過率をもった白色フレネルレンズです。ポリエチレン系樹脂をベースに成型されます。この製品の特長として、8 ~ 14 μmにおける吸収ロスが、他のIR透過樹脂材料に比べて特に少ないこと、レンズの厚さが非常に薄くかつ均一なこと、開口が大きく、熱膨張係数が小さいことが挙げられます。一般にフレネルレンズを使用する時は、溝のある面を共役点の長い方に向けて使用します。なお本製品をF1.0を超えた状態で使用する場合、フレネルパターンを構成する各プリズム面と空気境界面において、戻り反射が少なからず発生します。更にF0.5を超えると、その量は全反射現象により無視できなくなります。

■ 赤外用フレネルレンズ (NFL)

製品番号	価格	外形D (mm)	f (mm)	有効サイズ (mm)	板厚 (mm)	溝ピッチ (本/mm)
NFL-S25.4-9.4	別途御見積	25.4 × 25.4	9.4	φ 12.7	0.38	10
NFL-S38.1-14.2	別途御見積	38.1 × 38.1	14.2	φ 25.4	0.38	8
NFL-S50.8-20.1	別途御見積	50.8 × 50.8	20.1	φ 33.0	0.38	8
NFL-S38.1-23.4	別途御見積	38.1 × 38.1	23.4	φ 25.4	0.38	4
NFL-S58.4-30.5	別途御見積	58.4 × 58.4	30.5	φ 50.8	0.38	5
NFL-S76.2-55.9	別途御見積	76.2 × 76.2	55.9	φ 63.5	0.38	5
NFL-S76.2-185.4	別途御見積	76.2 × 76.2	185.4	φ 66.0	0.38	1
NFL-S127-66	別途御見積	127.0 × 127.0	66	φ 101.6	0.38	4
NFL-S170.2-71.1	別途御見積	170.2 × 170.2	71.1	φ 152.4	0.38	4



光学用ミラー・光学用光学部品

ND:YAG レーザーミラー (YAMR)



▲ ND:YAG レーザーミラー (YAMR)

反射膜に誘電体多層膜を採用したレーザー用高反射ミラーです。0°と45°の入射角で薄膜設計し、Nd:YAG レーザーの発振波長 (266nm、355nm、532nm、1064nm) において99～99.8%以上の超高反射率を実現します。所定の波長域に対しては偏光依存性もありません (反射特性が入射光の偏光状態に影響を受けません)。

一般に高出力のNd:YAG レーザー用に開発した本製品は、優れたレーザー耐性を有します (下記「レーザー耐力」の仕様を参照)。単波長用にデザインした標準的ミラーの他に、特定の二波長に対して高反射率を実現するデュアルバンドタイプもご用意しました。デュアルバンドタイプのミラーは、1064 & 532nm用と1064 & 635nm-670nm用の2種類が選べます。前者は、Nd:YAG レーザーの基本波と二倍波の両方を反射したい用途に、対する後者は、同レーザーの基本波とアライメント用赤色レーザーを反射したい用途に効果的です。なお基板の裏面側は砂面仕上げです。

基板には熱膨張係数の低い合成石英ガラスを使用しています。そのため、周囲温度の変化が激しい場所にもより安心して使用することができます。

材質 (熱膨張係数)	合成石英 (0.55 × 10 ⁻⁶ /°C)
設計入射角	0° or 45°
外形公差	+0.0 -0.2mm
板厚	6.0 ± 0.2mm (φ 12.5mm & φ 25.0mm) 10.0 ± 0.2mm (φ 50mm)
有効径	外形 × 0.9
基板面精度	1/10 λ (@ 632.8nm)
表面品質 (キズ・ブツ)	10-5
平行度	< 3'
基板裏面	砂面

■ Nd:YAG用レーザーミラー

設計波長	266nm				355nm			
反射特性	R>99.8% (@設計波長)				R>99.8% (@設計波長)			
	R>98% (@255-275nm)				R>98% (@340-370nm)			
レーザー耐力	>3J/cm ² (10nsパルス)				>5J/cm ² (10nsパルス)			
外形 (mm)	入射角=0°		入射角=45°		入射角=0°		入射角=45°	
	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格
φ 12.5	YAMR-266-12-0	別途御見積	YAMR-266-12-45	別途御見積	YAMR-355-12-0	別途御見積	YAMR-355-12-45	別途御見積
φ 25.0	YAMR-266-25-0	別途御見積	YAMR-266-25-45	別途御見積	YAMR-355-25-0	別途御見積	YAMR-355-25-45	別途御見積
φ 50.0	YAMR-266-50-0	別途御見積	YAMR-266-50-45	別途御見積	YAMR-355-50-0	別途御見積	YAMR-355-50-45	別途御見積

設計波長	532nm				1064nm			
反射特性	R>99.8% (@設計波長)				R>99.8% (@設計波長)			
	R>98% (@510-560nm)				R>98% (@1020-1110nm)			
レーザー耐力	>20J/cm ² (20ns/パルス)				>20J/cm ² (20ns/パルス)			
外形 (mm)	入射角=0°		入射角=45°		入射角=0°		入射角=45°	
	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格
φ 12.5	YAMR-532-12-0	別途御見積	YAMR-532-12-45	別途御見積	YAMR-1064-12-0	別途御見積	YAMR-1064-12-45	別途御見積
φ 25.0	YAMR-532-25-0	別途御見積	YAMR-532-25-45	別途御見積	YAMR-1064-25-0	別途御見積	YAMR-1064-25-45	別途御見積
φ 50.0	YAMR-532-50-0	別途御見積	YAMR-532-50-45	別途御見積	YAMR-1064-50-0	別途御見積	YAMR-1064-50-45	別途御見積

■ デュアルバンドNd:YAG用レーザーミラー

設計波長	1064 & 532nm		1064 & 635-670nm	
反射特性	R>99% (@設計波長)		R>99% (@設計波長)	
	R>98% (@1020-1110nm & 510-560nm)		R>98% (@1020-1110nm & 600-700nm)	
レーザー耐力	>20J/cm ² (20ns パルス)		>20J/cm ² (20ns パルス)	
外形 (mm)	入射角=0°		入射角=0°	
	製品番号	価格	製品番号	価格
φ 12.5	YAMR-532W-12	別途御見積	YAMR-635W-12	別途御見積
φ 25.0	YAMR-532W-25	別途御見積	YAMR-635W-25	別途御見積
φ 50.0	YAMR-532W-50	別途御見積	YAMR-635W-50	別途御見積

ベイス
オフ
ティ
カルアフ
セサ
リ
オフ
ティ
カルエリ
メント
オフ
ティ
カル半
レ
ン
ズ非
球
面
レ
ン
ズア
フ
ロ
マ
テ
ス
ト
レ
ン
ズボ
ー
ル
レ
ン
ズシ
リ
ン
ド
リ
カ
ル
レ
ン
ズビ
ー
ム
ス
テ
ン
ジ
ン
グ
レ
ン
ズフ
ニ
ッ
ケ
ル
レ
ン
ズ光
学
用
ミ
ラ
ービ
ー
ム
ス
テ
ン
ジ
ン
グ
レ
ン
ズプ
リ
ズ
ム光
学
用
ウ
ィ
ン
ド
ウ光
学
フ
ィ
ル
タ偏
光
素
子N
D
フ
ィ
ル
タフ
レ
ィ
ク
エ
ン
シ
ヤ
ル
フ
ィ
ル
タ短
波
長
レ
ー
ザ
ー
フ
ィ
ル
タカ
ー
ド
レ
ン
ズ感
光
材
料



■ オプティカルエレメント ▶ 光学用ミラー

エキシマレーザーミラー (ELMR)



▲ エキシマレーザーミラー (ELMR)

紫外光を出射するエキシマレーザー用にデザインされたレーザーミラーです。基板には熱的安定性に優れた合成石英ガラスを使用しています。基板面精度 $1/10 \lambda$ を実現する高精度研磨加工により、光の反射面の歪みや散乱を低く抑えます。設計波長において 97-99.5% 以上の高反射特性を実現。同波長においては、反射特性の偏光依存性はほとんどありません。

材質 (熱膨張係数)	合成石英 ($0.55 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)
設計入射角	45°
外形公差	$+0.0 -0.2\text{mm}$
板厚	$6.0 \pm 0.2\text{mm}$ ($\phi 12.5\text{mm}$ & $\phi 25.0\text{mm}$) $10.0 \pm 0.2\text{mm}$ ($\phi 50\text{mm}$)
有効径	外形 $\times 0.9$
基板面精度	$1/10 \lambda$ (@ 632.8nm)
表面品質 (キズ・ブツ)	10-5
平行度	$< 3'$
基板裏面	砂面

■ エキシマレーザーミラー (ELMR)

設計波長		193 nm		248 nm		308 nm		351 nm	
反射特性		R>97% (@ 設計波長)		R>99% (@ 設計波長)		R>99.5% (@ 設計波長)		R>99.5% (@ 設計波長)	
レーザー耐力		1.5J/cm ² (10ns パルス)		1.5J/cm ² (10ns パルス)		5J/cm ² (10ns パルス)		5J/cm ² (10ns パルス)	
外形 (mm)	板厚 (mm)	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格
φ 12.5	6.0	ELMR-193-12.5	別途御見積	ELMR-248-12.5	別途御見積	ELMR-308-12.5	別途御見積	ELMR-351-12.5	別途御見積
φ 25.0	6.0	ELMR-193-25	別途御見積	ELMR-248-25	別途御見積	ELMR-308-25	別途御見積	ELMR-351-25	別途御見積
φ 50.0	10.0	ELMR-193-50	別途御見積	ELMR-248-50	別途御見積	ELMR-308-50	別途御見積	ELMR-351-50	別途御見積

アルゴンレーザーミラー (ALMR)



▲ アルゴンレーザーミラー (ALMR)

紫外・可視光波長を出射するアルゴンレーザー用にデザインされたレーザーミラーです。基板には熱的安定性に優れた合成石英ガラスを使用しています。基板面精度 $1/10 \lambda$ を実現する高精度研磨加工により、光の反射面の歪みや散乱を低く抑えます。設計波長において 97-99.5% 以上の高反射特性を実現。同波長においては、反射特性の偏光依存性はほとんどありません。

材質 (熱膨張係数)	合成石英 ($0.55 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)
設計入射角	45°
外形公差	$+0.0 -0.2\text{mm}$
板厚	$6.0 \pm 0.2\text{mm}$ ($\phi 12.5\text{mm}$ & $\phi 25.0\text{mm}$) $10.0 \pm 0.2\text{mm}$ ($\phi 50\text{mm}$)
有効径	外形 $\times 0.9$
基板面精度	$1/10 \lambda$ (@ 632.8nm)
表面品質 (キズ・ブツ)	10-5
平行度	$< 3'$
基板裏面	砂面

■ アルゴンレーザーミラー (ALMR)

設計波長		244 ～ 257nm		300 ～ 308nm		351 ～ 364nm		458 ～ 528nm	
反射特性		R>98% (@ 設計波長)		R>98% (@ 設計波長)		R>98% (@ 設計波長)		R>98% (@ 設計波長)	
レーザー耐力		1kW/cm ² (@CW)		1kW/cm ² (@CW)		1kW/cm ² (@CW)		1kW/cm ² (@CW)	
外形 (mm)	板厚 (mm)	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格
φ 12.5	6.0	ALMR-244-12.5	別途御見積	ALMR-300-12.5	別途御見積	ALMR-351-12.5	別途御見積	ALMR-458-12.5	別途御見積
φ 25.0	6.0	ALMR-244-25	別途御見積	ALMR-300-25	別途御見積	ALMR-351-25	別途御見積	ALMR-458-25	別途御見積
φ 50.0	10.0	ALMR-244-50	別途御見積	ALMR-300-50	別途御見積	ALMR-351-50	別途御見積	ALMR-458-50	別途御見積



光学用ミラー ◀ オプティカルエレメント ▶

広帯域レーザーミラー (LMR)



▲ 広帯域レーザーミラー (LMR)

誘電体多層膜、あるいは銀コートを反射膜に採用したレーザー用高反射平面ミラーです。広波長帯域に対して98-99%以上の高反射率を実現します。広波長帯域レーザーミラーは設計入射角0-45°の範囲内で有効に機能するようにデザインされており、所定の波長域に対して偏光依存性は殆どありません(反射特性が入射光の偏光状態に影響を受けません)。300-550nmの紫外域に対してデザインされた紫外域タイプ、400-700nm用の可視域タイプ、700-900nm用の赤外域タイプ、また450nm-12μmの超光帯域において高反射率を実現する銀コートタイプの4種類をご用意しました。基板表面に蒸着される薄膜は、紫外域、可視域、赤外域タイプが誘電体多層膜、一方の銀コートは、ミラーに使用される金属膜の中では得られる反射率が最も高い薄膜です。ただし膜自体の破損しきい値がさほど高くなく、膜の酸化による反射特性の劣化もしやすいため、取り扱いには特に注意が必要です。

材質(熱膨張係数)	パイレックス®7740 ($3.2 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)
設計入射角	0-45°
外形公差	+0.0 -0.2mm (φ 12.7mm) +0.0 -0.25mm (φ 25.4mm)
板厚公差	± 0.1mm (φ 12.7mm) ± 0.3mm (φ 25.4mm)
有効径	外形×0.8
基板面精度	1/10 λ (@ 632.8nm)
表面品質(キズ-ブツ)	15-5
基板裏面	砂面

■ 広帯域レーザーミラー (LMR)

タイプ		紫外域コート		可視域コート		赤外域コート		銀コート	
反射特性		R>99% (@300 ～ 550 nm)		R>99% (@400 ～ 700 nm)		R>99% (@700 ～ 900 nm)		R>98% (@450 ～ 12 μ m)	
レーザー耐力		500kW/㎢ (@CW)		500kW/㎢ (@CW)		500kW/㎢ (@CW)		30kW/㎢ (@CW)	
		10J/㎢ (10ns/パルス)		10J/㎢ (10ns/パルス)		10J/㎢ (10ns/パルス)		0.5J/㎢ (10ns/パルス)	
外形 (mm)	板厚 (mm)	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格
φ 12.7	5.0	LMR-300-12.7	別途御見積	LMR-400-12.7	別途御見積	LMR-700-12.7	別途御見積	—	—
φ 25.4	8.0	LMR-300-25.4	別途御見積	LMR-400-25.4	別途御見積	LMR-700-25.4	別途御見積	LMR-450-25.4	別途御見積

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロネツツ
レンズ

ボイルレンズ

シンドロカル
レンズビーム
エキスパンダー

フネルレンズ

光面ミラー

ビーム
スリット

プリズム

光ファイバ

光ファイバ

偏光素子

NDフィルタ

スペイシャル
フィルタ遮光板
顕像カメラ

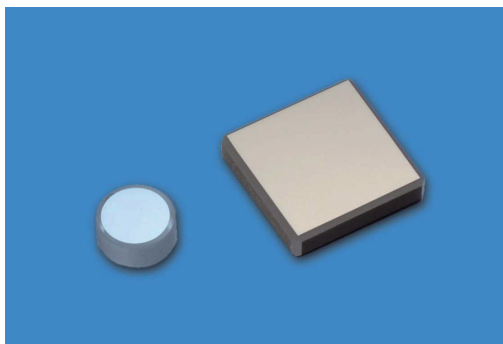
イメージセンサ

感光材料



■ オプティカルエレメント ▶ 光学用ミラー

1/10 λ 平面ミラー (SMR)



▲ 1/10 λ 平面ミラー (SMR)

精密合成石英基板の採用により、熱膨張係数が低いながらも、耐久性と耐摩擦性に優れています。増反射膜は、反射強化アルミコートと金コートの2種類から選べます。反射強化アルミコートは可視から近赤外でのアプリケーションに、金コートは近赤外から遠赤外まで高反射率が得られます。

材質(熱膨張係数)	合成石英 ($0.55 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)
外形公差	+0.0 -0.20mm
板厚公差	$\pm 0.20\text{mm}$
有効径	外形 $\times 0.9$
基板面精度	1/10 λ (@ 632.8nm)
表面品質(キズ・ブツ)	20-10
平行度	$< 30''$
端面の仕上げ	砂面(面取り幅 Max0.25mm $\times 45^{\circ}$)
裏面の仕上げ	鏡面

■ 1/10 λ 平面ミラー (SMR)

反射強化アルミコート		金コート		外形 (mm)	板厚 (mm)	材質
製品番号	価格	製品番号	価格			
SMR-5EA	別途御見積	SMR-5PG	別途御見積	φ 5.0	2.00	合成石英
SMR-S5EA	別途御見積	SMR-S5PG	別途御見積	5.0 $\times$ 5.0	2.00	
SMR-10EA	別途御見積	SMR-10PG	別途御見積	φ 10.0	2.00	
SMR-S10EA	別途御見積	SMR-S10PG	別途御見積	10.0 $\times$ 10.0	2.00	
SMR-15EA	別途御見積	SMR-15PG	別途御見積	φ 15.0	3.00	
SMR-S15EA	別途御見積	SMR-S15PG	別途御見積	15.0 $\times$ 15.0	3.00	
SMR-20EA	別途御見積	SMR-20PG	別途御見積	φ 20.0	3.00	
SMR-S20EA	別途御見積	SMR-S20PG	別途御見積	20.0 $\times$ 20.0	3.00	
SMR-25EA	別途御見積	SMR-25PG	別途御見積	φ 25.0	4.00	
SMR-S25EA	別途御見積	SMR-S25PG	別途御見積	25.0 $\times$ 25.0	4.00	
SMR-40EA	別途御見積	SMR-40PG	別途御見積	φ 40.0	5.00	
SMR-S40EA	別途御見積	SMR-S40PG	別途御見積	40.0 $\times$ 40.0	5.00	
SMR-50EA	別途御見積	SMR-50PG	別途御見積	φ 50.0	5.00	
—	—	SMR-S50PG	別途御見積	50.0 $\times$ 50.0	5.00	

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アロテック
レンズ

ボールレンズ

シリンダリカル
レンズビーム
エキスパンダ

フレネルレンズ

光学用ミラー

スプリング
ビーム

プリズム

光ファイバ
コネクタ

光学フィルタ

偏光素子

NDフィルタ

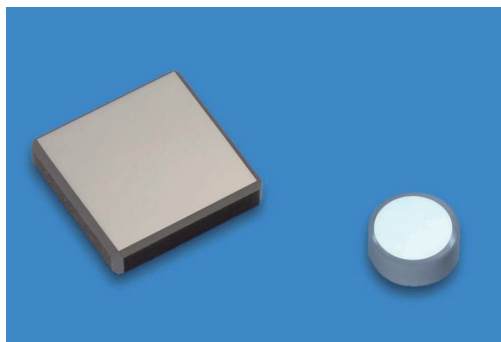
スペシヤル
フィルタ遮光板
露光マスクカメラ
レンズ

感光材料



光学用ミラー ◀ オプティカルエレメント ▶

1/4 λ 平面ミラー (HMR)



▲ 1/4 λ 平面ミラー (HMR)

1/4 λ の面精度を持った高精度平面ミラーです。基板には熱膨張係数の低いパイレックス®ガラスのファインアニール品を使用しています。金属膜のコーティングは全3種類をご用意しました。

材質(熱膨張係数)	パイレックス®7740 (3.2 × 10 ⁻⁶ /°C)
外形公差	± 0.25mm
板厚公差	± 0.25mm
有効径	外形 × 0.85
基板面精度	1/4 λ (@ 632.8 nm)
表面品質(キズ・ブツ)	60-40
面取り	Max 0.75mm × 45°
裏面の仕上げ	砂面

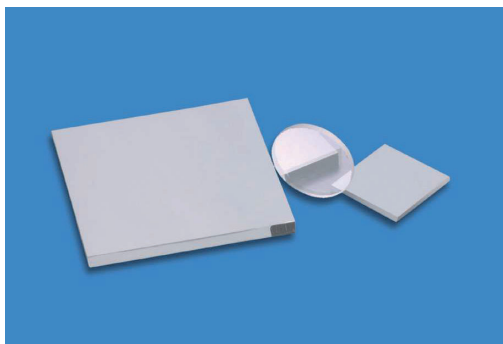
■ 1/4 λ 平面ミラー (HMR)

反射強化アルミコート		UV 反射強化アルミコート		金コート		外形 (mm)	板厚 (mm)	材質
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格			
HMR-5EA	別途御見積	HMR-5UA	別途御見積	HMR-5PG	別途御見積	φ 5.0	2.00	パイレックス
HMR-S5EA	別途御見積	HMR-S5UA	別途御見積	—	—	5.0 × 5.0	2.00	
HMR-10EA	別途御見積	—	—	HMR-10PG	別途御見積	φ 10.0	2.00	
—	—	—	—	HMR-S10PG	別途御見積	10.0 × 10.0	2.00	
HMR-12.5EA	別途御見積	—	—	HMR-12.5PG	別途御見積	φ 12.5	2.00	
HMR-S12.5EA	別途御見積	HMR-S12.5UA	別途御見積	HMR-S12.5PG	別途御見積	12.5 × 12.5	2.00	
HMR-15EA	別途御見積	HMR-15UA	別途御見積	HMR-15PG	別途御見積	φ 15	2.00	
HMR-S15EA	別途御見積	HMR-S15UA	別途御見積	HMR-S15PG	別途御見積	15.0 × 15.0	2.00	
HMR-20EA	別途御見積	HMR-20UA	別途御見積	HMR-20PG	別途御見積	φ 20.0	3.00	
—	—	—	—	HMR-S20PG	別途御見積	20.0 × 20.0	2.00	
HMR-S21EA	別途御見積	—	—	HMR-S21PG	別途御見積	21.0 × 30.0	5.00	
HMR-S22EA	別途御見積	—	—	HMR-S22PG	別途御見積	22.0 × 22.0	5.00	
—	—	HMR-25UA	別途御見積	HMR-25PG	別途御見積	φ 25.0	3.00	
—	—	HMR-S25UA	別途御見積	HMR-S25PG	別途御見積	25.0 × 25.0	6.00	
—	—	—	—	HMR-S35PG	別途御見積	25.0 × 35.0	5.00	
HMR-30EA	別途御見積	HMR-30UA	別途御見積	HMR-30PG	別途御見積	φ 30.0	3.00	
HMR-S30EA	別途御見積	HMR-S30UA	別途御見積	HMR-S30PG	別途御見積	30.0 × 30.0	5.00	
HMR-40EA	別途御見積	HMR-40UA	別途御見積	HMR-40PG	別途御見積	φ 40.0	4.00	
HMR-S40EA	別途御見積	HMR-S40UA	別途御見積	HMR-S40PG	別途御見積	40.0 × 40.0	5.00	
HMR-50EA	別途御見積	HMR-50UA	別途御見積	HMR-50PG	別途御見積	φ 50.0	4.00	
HMR-S50EA	別途御見積	—	—	HMR-S50PG	別途御見積	50.0 × 50.0	10.00	
—	—	—	—	HMR-S1PG	別途御見積	φ 51.0	13.00	
HMR-S75EA	別途御見積	—	—	HMR-S75PG	別途御見積	75.0 × 75.0	12.00	
HMR-S100EA	別途御見積	HMR-S100UA	別途御見積	HMR-S100PG	別途御見積	100.0 × 100.0	15.00	

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント単
レンズ非
球面
レンズア
ス
メ
ン
ト
レ
ン
ズポ
ー
ル
レ
ン
ズシ
リ
ン
ド
リ
カ
ル
レ
ン
ズビ
ー
ム
エ
キ
ス
パ
ン
ダ
ーフ
ネ
ル
レ
ン
ズ光
角
ミ
ラ
ービ
ー
ム
ス
リ
ミ
タプ
リ
ズ
ム光
学
ウ
ィ
ン
ド
ウ光
フ
ィ
ル
タ偏
光
素
子N
D
フ
ィ
ル
タフ
ィ
ル
タ
フ
ィ
ル
タ遮
光
板
解
像
カ
マ
エ
ライ
レ
セ
ン
サ感
光
材
料

■ オプティカルエレメント ▶ 光学用ミラー

ホットミラー (HOMR) & コールドミラー (COMR)

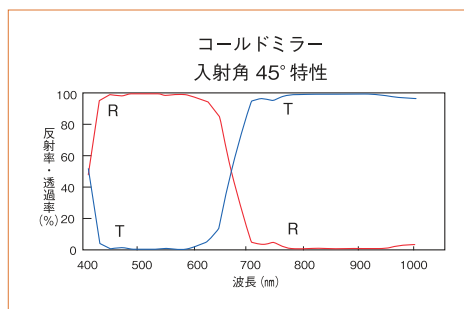
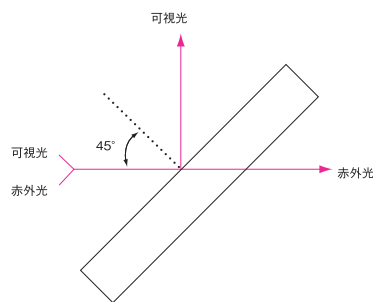
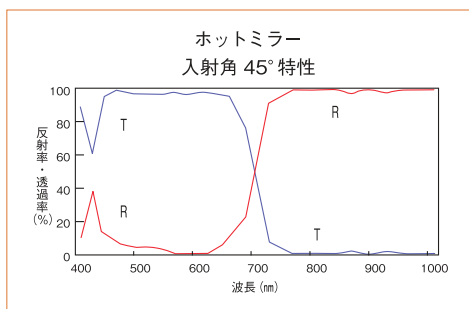
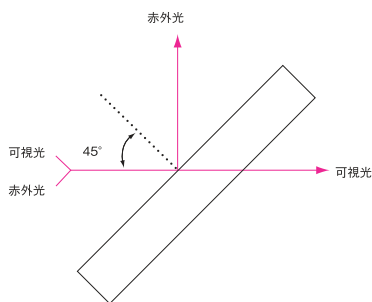


▲ ホットミラー (HOMR) & コールドミラー (COMR)

ホットミラーは、主に投影器や照明装置など、赤外線による温度上昇が懸念される場合に使用します。

コールドミラーは冷光(可視光)を反射し、熱光(赤外光)を透過する機能を持った誘電体多層膜ミラーです。可視光の90%を反射し、1100nm前後まで赤外光を80%以上透過します。基板には耐熱性に優れたボロフロートTM(耐熱ガラス)を使用。板厚3.3mmのガラス基板により、耐久性も向上します。なお本製品には反射防止膜は施されていません。高出力照明に使用する場合は、強制空冷装置との併用をお勧めします。

材質(熱膨張係数)	ボロフロート TM
外形公差	± 0.25mm (丸型) ± 0.5mm (角型)
板厚公差	± 0.2mm
有効径	外形 × 0.85
基板面精度	4-6 λ / 25.4mm
表面品質 (キズ・ブツ)	80-50
使用温度	-45 ~ + 230℃



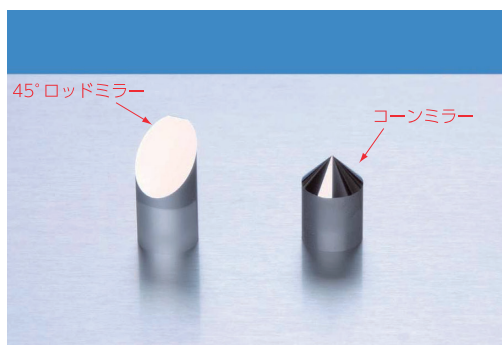
■ ホットミラー (HOMR) & コールドミラー (COMR)

ホットミラー		コールドミラー		外形 (mm)	板厚 (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格		
HOMR-12.5	別途御見積	COMR-12.5	別途御見積	φ 12.5	1.1
HOMR-S20	別途御見積	COMR-S20	別途御見積	20.0 × 20.0	1.1
HOMR-25	別途御見積	COMR-25	別途御見積	φ 25.0	3.3
HOMR-S25	別途御見積	COMR-S25	別途御見積	25.0 × 25.0	3.3
HOMR-S35	別途御見積	COMR-S35	別途御見積	35.0 × 35.0	3.3
HOMR-50	別途御見積	COMR-50	別途御見積	φ 50.0	3.3
HOMR-S50	別途御見積	COMR-S50	別途御見積	50.0 × 50.0	3.3
HOMR-S101	別途御見積	COMR-S101	別途御見積	101 × 127	3.3



光学用ミラー ◀ オプティカルエレメント ▶

45° ロッドミラー (RDMR) & コーンミラー (CNMR)



▲ 45° ロッドミラー (RDMR) & コーンミラー (CNMR)

45° ロッドミラーは、ロッドレンズの一方の端面を45°に切断研磨し、その面に金属膜を蒸着した小型ミラーです。楕円型平面ミラーと同じように、金属膜の面が楕円形状になっているため、正面開口は円形になります。小型ながら光路を90°曲げる働きがあり、内視鏡や小型光学系用のミラーとして最適です。なお金属膜面と反対側の端面、および側面部は砂面仕上げです。

円錐形状部に金属膜を施したコーンミラーは、360°全方向への照明や画像処理用途に広く利用されます。なお円錐面と反対側の断面は鏡面仕上げ(外周部は面取り仕上げ)、側面部は砂面仕上げです。

材質(熱膨張係数)	N-BK7(517/642)
外形公差	+0.0 -0.03mm (45° ロッドミラー) +0.0 -0.05mm (コーンミラー)
全長公差	± 0.10mm
角度公差	45° ± 10' (45° ロッドミラー) 90° ± 6' (コーンミラー)
表面品質(キズ・ブツ)	40-20
エッジチップ	最大0.2mmを許容

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アプロキシマ
レンズ

ボイルレンズ

シリンダリカル
レンズビーム
エキスパンダ

フネルレンズ

光角ミラー

ビーム
スプリッタ

プリズム

光導ファイバ

光ファイバ

光ファイバ

偏光素子

NDフィルタ

スペイシャル
フィルタ

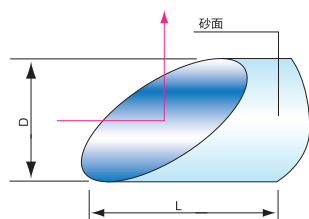
遮光板

画像キャッチャー

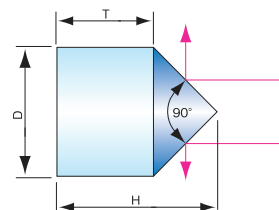
イメージセンサ

感光材料

製品の外観図



▲ 45° ロッドミラー



▲ コーンミラー

■ 45° ロッドミラー (RDMR)

アルミコート		直径D (mm)	全長L (mm)
製品番号	価格		
RDMR-1-A	別途御見積	1.0	2.0
RDMR-2-A	別途御見積	2.0	4.0
RDMR-3-A	別途御見積	3.0	6.0
RDMR-4-A	別途御見積	4.0	8.0
RDMR-5-A	別途御見積	5.0	10.0
RDMR-6-A	別途御見積	6.0	12.0
RDMR-10-A	別途御見積	10.0	15.0
RDMR-12-A	別途御見積	12.0	20.0
RDMR-15-A	別途御見積	15.0	30.0

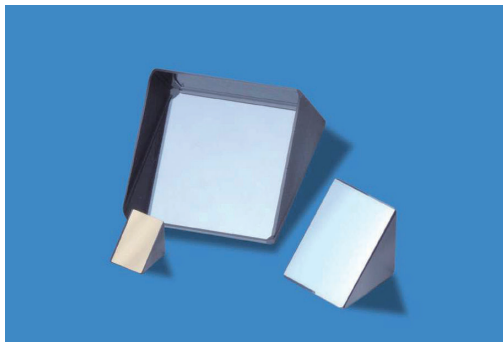
■ コーンミラー (CNMR)

アルミコート		直径D (mm)	全長H (mm)	ベース高T (mm)
製品番号	価格			
CNMR-2A	別途御見積	2.0	3.0	2.0
CNMR-3A	別途御見積	3.0	4.5	3.0
CNMR-5A	別途御見積	5.0	7.5	5.0
CNMR-10A	別途御見積	10.0	15.0	10.0



■ オプティカルエレメント ▶ 光学用ミラー

直角プリズムミラー (RAMR)

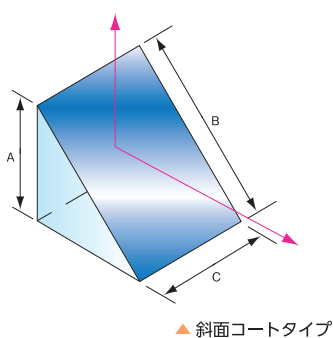


▲ 直角プリズムミラー (RAMR)

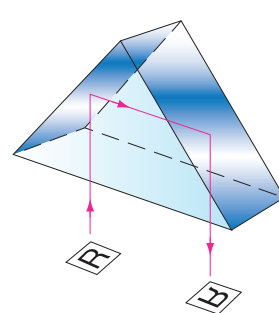
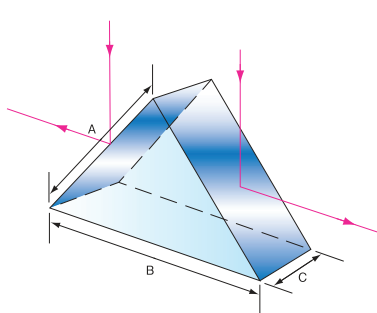
直角プリズムの斜面、あるいは直角を構成する二面に金属膜を施したプリズム型ミラーです。プリズムミラーは直角プリズム同様、光路を90°偏角する用途に用いられますが、光がガラス基板内に入射することなく、金属膜表面で全反射します。よって反射効率はガラスの透光性能に影響を受けません。また平面ミラーと比べても、金属膜面の45°設置が容易にできるというメリットがあります。特に斜面コートタイプのプリズムミラーは、反射面の正面開口が正方形になります。金属膜は反射強化アルミコーティングと金コーティングをご用意しました。直角構成面二面に金属膜を施した直角構成面コートタイプのプリズムミラーは、各々の面が独立して90°偏角する機能があります。またプリズムの斜面側から光を入射することにより、180°偏角プリズムとして使用することも可能です。

材質(熱膨張係数)	N-BK7 (517/642)
外形公差	± 0.1mm
角度公差	± 2'
基板面精度	1/8 λ
表面品質(キズ・ブツ)	40-20
面取り	Max 0.3mm (A ≤ 50mm)
	Max 0.5mm (A=75.0mm)

製品の外観図



▲ 斜面コートタイプ



▲ 直角構成面コートタイプ

■ 直角プリズムミラー (RAMR)

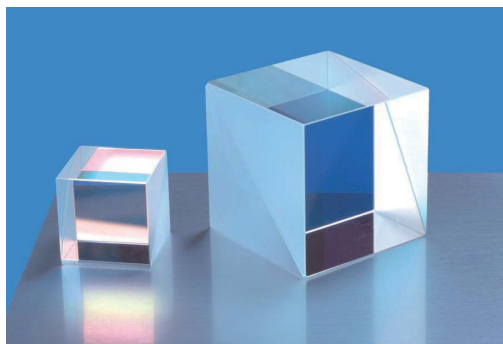
反射強化アルミコート		金コート		A=C (mm)	B (mm)
斜面コートタイプ					
製品番号	価格	製品番号	価格		
RAMR-3EA	別途御見積	—	—	3.0	4.2
RAMR-5EA	別途御見積	RAMR-5PG	別途御見積	5.0	7.1
RAMR-6.25EA	別途御見積	RAMR-6.25PG	別途御見積	6.25	8.8
RAMR-10EA	別途御見積	RAMR-10PG	別途御見積	10.0	14.1
RAMR-12.5EA	別途御見積	RAMR-12.5PG	別途御見積	12.5	17.7
RAMR-15EA	別途御見積	RAMR-15PG	別途御見積	15.0	21.2
RAMR-20EA	別途御見積	RAMR-20PG	別途御見積	20.0	28.3
RAMR-25EA	別途御見積	RAMR-25PG	別途御見積	25.0	35.4
RAMR-30EA	別途御見積	RAMR-30PG	別途御見積	30.0	42.4
RAMR-35EA	別途御見積	RAMR-35PG	別途御見積	35.0	49.5
RAMR-40EA	別途御見積	—	—	40.0	56.6
RAMR-50EA	別途御見積	RAMR-50PG	別途御見積	50.0	70.7
RAMR-75EA	別途御見積	RAMR-75PG	別途御見積	75.0	106.1

反射強化アルミコート		金コート		A=C (mm)	B (mm)
直角構成面コートタイプ					
製品番号	価格	製品番号	価格		
－	－	RAMR-5RPG	別途御見積	5.0	7.1
－	－	RAMR-10RPG	別途御見積	10.0	14.1
RAMR-15REA	別途御見積	RAMR-15RPG	別途御見積	15.0	21.2
RAMR-20REA	別途御見積	RAMR-20RPG	別途御見積	20.0	28.3
RAMR-25REA	別途御見積	RAMR-25RPG	別途御見積	25.0	35.4
RAMR-50REA	別途御見積	RAMR-50RPG	別途御見積	50.0	70.7
RAMR-75REA	別途御見積	RAMR-75RPG	別途御見積	75.0	106.1



ビームスプリッタ & オプティカルエレメント

レーザー用キューブ型偏光ビームスプリッタ (LCBS)



▲ レーザー用キューブ型偏光ビームスプリッタ (LCBS)

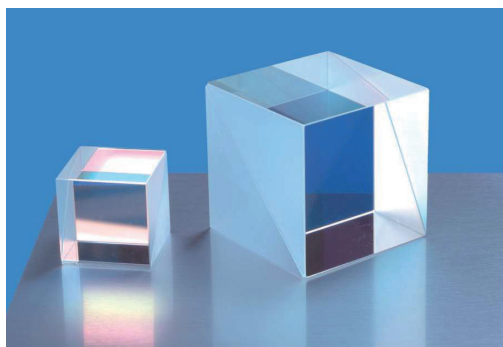
材質	N-BK7 (517/642)
設計波長	下記に記載
外形公差	± 0.1mm
有効径	外形 × 0.9
基板面精度	1/8 λ
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20
ビーム偏角精度	± 3'
消光比	Tp/Ts > 1000 : 1 (@設計波長)
面取り	Max 0.3mm × 45°
透過効率	Tp > 95% (@設計波長)
反射効率	Rs > 99.5% (@設計波長)
反射防止膜 (一面当たり)	R < 0.25% (@設計波長)

キューブ型ビームスプリッタを構成する直角プリズムに高精度のものを使用し、精密なレーザ用偏光分離素子としてデザインしました。He-Neレーザーや半導体レーザーの主要波長である632.8nm、780nm、850nm、およびYAGレーザーの主要波長である532nmと1064nmに最適化した偏光ビームスプリッタをご用意しました。(YAG用は、低出力レーザーに限定してご使用ください)。どの製品も入射面と出射面の四面全てにVコート(反射防止膜)が施されています。このコートにより、ゴースト像の発生を最小限に抑え、透過効率を最大にします。

■ レーザー用キューブ型偏光ビームスプリッタ (LCBS)

キューブ寸法 (mm)	488nm	532nm	632.8nm	780nm	850nm	980nm	1064nm	価格
5.0	LCBS-5-488	LCBS-5-532	—	LCBS-5-780	LCBS-5-850	LCBS-5-980	—	別途御見積
10.0	LCBS-10-488	LCBS-10-532	LCBS-10-632	LCBS-10-780	LCBS-10-850	LCBS-10-980	LCBS-10-1064	別途御見積
12.5	LCBS-12.5-488	LCBS-12.5-532	—	LCBS-12.5-780	LCBS-12.5-850	LCBS-12.5-980	LCBS-12.5-1064	別途御見積
15.0	LCBS-15-488	LCBS-15-532	LCBS-15-632	LCBS-15-780	LCBS-15-850	LCBS-15-980	LCBS-15-1064	別途御見積
20.0	LCBS-20-488	LCBS-20-532	LCBS-20-632	LCBS-20-780	—	LCBS-20-980	LCBS-20-1064	別途御見積
25.0	LCBS-25-488	LCBS-25-532	LCBS-25-632	LCBS-25-780	LCBS-25-850	LCBS-25-980	LCBS-25-1064	別途御見積
35.0	—	LCBS-35-532	LCBS-35-632	LCBS-35-780	—	LCBS-35-980	—	別途御見積
50.0	LCBS-50-488	LCBS-50-532	LCBS-50-632	LCBS-50-780	LCBS-50-850	LCBS-50-980	LCBS-50-1064	別途御見積

広帯域キューブ型偏光ビームスプリッタ (PCBS)



▲ 広帯域キューブ型偏光ビームスプリッタ (PCBS)

材質	N-SF11 (785/258)
設計波長	420-680nm (可視域タイプ) 700-1100nm (近赤外タイプ)
外形公差	+0.0 -0.1mm
有効径	外形 × 0.9
基板面精度	1/8 λ
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20
ビーム偏角精度	± 3'
消光比	Tp/Ts > 500 : 1 (@設計波長帯)
膜自身の透過効率	Tp > 90% (@設計波長帯)
膜自身の反射効率	Rs > 99% (@設計波長帯)
反射防止膜 (一面当たり)	R < 0.5% (@設計波長帯)

本製品は下記に示した設計波長帯であれば、どの波長でも500:1以上の消光比が得られます。設計波長帯は、420-680nmの可視域デザインと700-1100nmの近赤外デザインの2種類が選べます。どの製品も入射面と出射面の四面全てにマルチ AR コート(反射防止膜)が施されています。このコートにより、ゴースト像の発生を最小限に抑え、透過効率を最大にします。

なお近赤外タイプのB/Sは、使用しているガラス材自体の持つ内部透過特性により、設計波長短波長側では無視できない吸収があります。

■ 広帯域キューブ型偏光ビームスプリッタ (PCBS)

可視域 420-680nm		近赤外域 700-1100nm		キューブ寸法 (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格	
PCBS-5V	別途御見積	PCBS-5N	別途御見積	5.0
PCBS-10V	別途御見積	PCBS-10N	別途御見積	10.0

ベイス
オプティカルアフセサリ
オプティカルエレメント
オプティカル

単レンズ

非球面レンズ

アプロテック
レンズ

ボールドレンズ

シリンドリカル
レンズエキスポ
エクスパン

フネルレンズ

光学用ミラー

ビーム
スプリッタ

プリズム

光ファイバ

光学フィルタ

偏光素子

NDフィルタ

フスイン

解像力

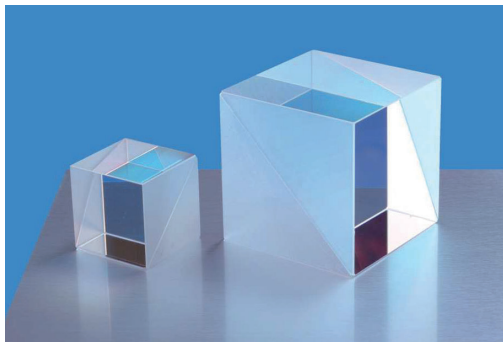
カメラ

感光材料



■ オプティカルエレメント ▶ ビームスプリッタ

キューブ型無偏光ビームスプリッタ (NCBS)



▲ キューブ型無偏光ビームスプリッタ (NCBS)

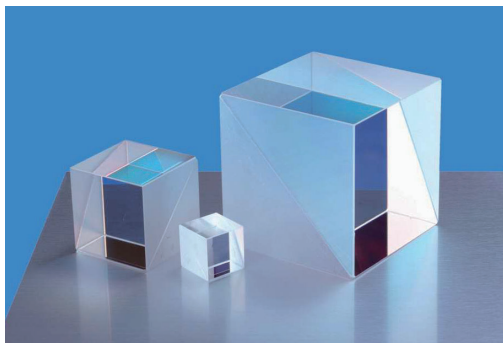
当社のキューブ型無偏光ビームスプリッタは、有効に機能する波長帯別に 430- 670nm 広帯域タイプ、720-1080nm 広帯域タイプの 2 種類をご用意しています。どの製品も入射面と出射面の四面全てに、マルチ AR コート (反射防止膜) が施されています。これにより、所定の波長帯に対する透過効率を最大にします。2 種類の広帯域タイプは、金属膜と誘電体膜をミックスしたハイブリッド膜を採用しています。この膜の採用により、機能する波長帯の広帯域化を可能にし、p、s 偏光各々の透過 / 反射特性の差を 6% 以内に制御しています。

材質	N-BK7 (517/642)
有効径	外形 × 0.9
面取り	Max 0.3mm × 45°

■ キューブ型無偏光ビームスプリッター (NCBS)

430-670nm 広帯域		720-1080nm 広帯域		キューブ 寸法 (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格	
—	—	NCBS-5-720	別途御見積	5.0
NCBS-10-430	別途御見積	—	—	10.0
—	—	NCBS-12.5-720	別途御見積	12.5
NCBS-15-430	別途御見積	NCBS-15-720	別途御見積	15.0
NCBS-20-430	別途御見積	NCBS-20-720	別途御見積	20.0
NCBS-50-430	別途御見積	NCBS-50-720	別途御見積	50.0

キューブ型ビームスプリッタ (CBS)



▲ キューブ型ビームスプリッタ (CBS)

キューブ型ビームスプリッタ (非偏光タイプ) は、非偏光入射時に可視域の中心波長における 550nm において、透過率、反射率とも 50% ずつに光を分岐します。ビームスプリッタとして機能する膜に誘電体多層膜を採用しているため、膜自身による光の吸収ロスは殆どありません (ただし、誘電体膜による広帯域波長制御の難しさから、可視域の末端側においては異なる分岐比となる場合があります。) 入出射の 4 面全てに可視域用広帯域単層反射防止膜 (MgF₂ シングル) が施されています。コスト像発生の低減に効果的です。

材質	N-BK7 (517/642)
外形公差	± 0.1mm
ビーム偏角精度	± 3'
基板面精度	1/4 λ
表面品質 (キズ・ブツ)	60-40
面取り	Max 0.3mm × 45°
コート	誘電体多層膜 (@ 斜面) MgF ₂ シングル AR (@ 入出射面 (四面))
R/T 特性	50 ± 5% (@ 550nm)

■ キューブ型ビームスプリッタ (CBS)

製品番号	価格	キューブ 寸法 (mm)	R/T (※) (%)	コーティング
CBS-5	別途御見積	5.0	50R/50T	誘電体多層膜
CBS-6.25	別途御見積	6.25	50R/50T	
CBS-10	別途御見積	10.0	50R/50T	
CBS-12.5	別途御見積	12.5	50R/50T	
CBS-15	別途御見積	15.0	50R/50T	
CBS-20	別途御見積	20.0	50R/50T	
CBS-25	別途御見積	25.0	50R/50T	
CBS-30	別途御見積	30.0	50R/50T	
CBS-35	別途御見積	35.0	50R/50T	
CBS-40	別途御見積	40.0	50R/50T	
CBS-45	別途御見積	45.0	50R/50T	
CBS-50	別途御見積	50.0	50R/50T	

※ @550nm



ビームスプリッタ & オプティカルエレメント

プレート型ビームスプリッタ (SPBS)



▲ プレート型ビームスプリッタ (SPBS)

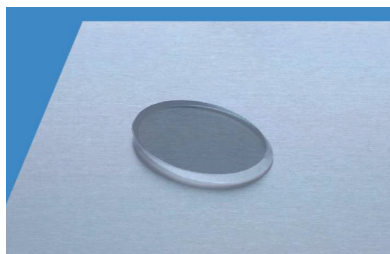
光学ガラスを基板に採用し、研磨加工により板厚を薄くすると共に、基板の面精度の高さも両立させた高性能プレート型ビームスプリッタです。可視域で機能するタイプと近赤外域で機能するタイプ(基板にN-BK7ガラスを使用)をサイズ別に多品種ご用意しました。基板の表面側には所定のR/T分割を実現するための誘電体多層膜、また同裏面側には不要な戻り反射を低減し、スループットを最大限に改善するマルチARコーティングが施されています。非偏光の45°入射に対してデザイン。なお矩形サイズのビームスプリッタは、45°の角度で設置した時の正面開口がほぼ正方形になるようにデザインされています。

	可視域用ビームスプリッタ	近赤外用ビームスプリッタ
設計波長帯	400-700nm	700-1100nm
材質	N-BK7 (517/642)	N-BK7 (517/642)
外形公差	+0.0 -0.25mm	+0.0 -0.25mm
板厚	3.0 ± 0.25mm	3.0 ± 0.25mm
有効径	外形 × 0.85	外形 × 0.85
平行度	≤ 3'	≤ 3'
基板面精度	1 λ / 25.4mm	1 λ / 25.4mm
表面品質 (キズ-ブツ)	60-40	60-40
エッジチップ	最大0.25mmを許容	最大0.25mmを許容
B/Sコート (@表面)	Rabs, Tabs ± 5% (@ 550nm)	Rabs, Tabs ± 5% (@ 900nm)
	Ravg, Tavg ± 10% (@ 400-700nm)	Ravg, Tavg ± 10% (@ 700-1100nm)
反射防止膜 (@裏面)	Ravg ≤ 1%, Rabs ≤ 2% (@ 400-700nm)	Ravg ≤ 1%, Rabs ≤ 2% (@ 700-1100nm)

■ プレート型ビームスプリッタ (SPBS)

30R/70T		50R/50T		70R/30T		価格	外形 (mm)
可視 400-700nm	近赤外 700-1100nm	可視 400-700nm	近赤外 700-1100nm	可視 400-700nm	近赤外 700-1100nm		
SPBS-12-400-30	SPBS-12-700-30	SPBS-12-400-50	—	SPBS-12-400-70	SPBS-12-700-70	別途御見積	φ 12.5
SPBS-S12-400-30	SPBS-S12-700-30	SPBS-S12-400-50	—	SPBS-S12-400-70	SPBS-S12-700-70	別途御見積	12.5 × 17.5
SPBS-25-400-30	SPBS-25-700-30	—	SPBS-25-700-50	SPBS-25-400-70	SPBS-25-700-70	別途御見積	φ 25.0
SPBS-S25-400-30	SPBS-S25-700-30	SPBS-S25-400-50	SPBS-S25-700-50	SPBS-S25-400-70	SPBS-S25-700-70	別途御見積	25.0 × 25.0
SPBS-S38-400-30	SPBS-S38-700-30	SPBS-S38-400-50	—	SPBS-S38-400-70	SPBS-S38-700-70	別途御見積	25.0 × 38.0
SPBS-S35-400-30	SPBS-S35-700-30	SPBS-S35-400-50	SPBS-S35-700-50	SPBS-S35-400-70	SPBS-S35-700-70	別途御見積	35.0 × 35.0
SPBS-S50-400-30	—	SPBS-S50-400-50	—	SPBS-S50-400-70	SPBS-S50-700-70	別途御見積	50.0 × 50.0
SPBS-S57-400-30	SPBS-S57-700-30	SPBS-S57-400-50	SPBS-S57-700-50	SPBS-S57-400-70	SPBS-S57-700-70	別途御見積	50.0 × 75.0
SPBS-S75-400-30	SPBS-S75-700-30	SPBS-S75-400-50	SPBS-S75-700-50	SPBS-S75-400-70	SPBS-S75-700-70	別途御見積	75.0 × 75.0

楕円形プレート型ビームスプリッタ (EPBS)



▲ 楕円形プレート型ビームスプリッタ (EPBS)

プレート型ビームスプリッタの外形を楕円型にして、設計入射角の45°で設置した時の正面開口が円形に見えるようデザインしました。また基板の面精度を1/4 λと更に改善しています。拡散同軸照明や同軸落射照明用の光学系に最適です。可視域で機能する可視光タイプと近赤外域で機能する近赤外タイプの2種類をご用意しました。基板の表面側には50R/50Tを実現するための誘電体多層膜、また同裏面側には不要な戻り反射を低減し、スループットを最大限に改善するマルチARコーティングが施されています。端面は45°設置時に便利な45°の切断角で加工されています。

材質	N-BK7 (517/642)
設計入射角	45°
短軸長公差	+0.0 -0.10mm
長軸長公差	+0.0 -0.40mm (17.68mm) +0.0 -0.70mm (35.36mm, 70.71mm)
板厚公差	1.0 ± 0.1mm, 3.0 ± 0.25mm
平行度	< 1'
有効径	外形 × 0.8
表面品質 (キズ-ブツ)	60-40

■ 楕円形プレート型ビームスプリッタ (EPBS)

可視域 400-700nm		近赤外域 700-1100nm		外形 (mm)	R/T (%)	基板面精度	板厚 (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格				
EPBS-S12.5V	別途御見積	EPBS-S12.5N	別途御見積	12.5 × 17.68	50R/50T	1 λ	1.0
EPBS-S25V	別途御見積	EPBS-S25N	別途御見積	25.0 × 35.36	50R/50T	1 λ	1.0
EPBS-S50V	別途御見積	EPBS-S50N	別途御見積	50.0 × 70.71	50R/50T	1 λ	1.0

オプティカル
ベース

オプティカル
アクセサリ

オプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロネツツ
レンズ

ボールドレンズ

シリンドリカル
レンズ

ビーム
エキスパンダー

フネルレンズ

光宙ミラー

ビーム
スプリッタ

プリズム

光ファイバ

光ファイバ

偏光素子

NDフィルタ

フイルタ

フイルタ

偏光素子

偏光素子

偏光素子



■ オプティカルエレメント ▶ ビームスプリッタ

UV プレート型ビームスプリッタ (UPBS)



▲ UV プレート型ビームスプリッタ (UPBS)

合成石英ガラスを基板に採用し、研磨加工により板厚を薄くするとともに、基板の面精度の高さも両立させた高性能プレート型ビームスプリッタです。250-450nmの紫外域で機能するプレート型ビームスプリッタを用意しました。基板の表面側には所定のR/T分割を実現するための誘電体多層膜、また裏面には不要な戻り光を低減し、スループットを最大限に改善するマルチ AR コートが施されています。

設計波長	250-450 nm
材質	合成石英 (458/677)
設計入射角	45°
外形公差	+0.0 -0.2mm
板厚公差	± 0.25mm
有効径	外形× 0.85
平行度	< 5'
基板面精度	1 λ
表面品質 (キズ・ブツ)	60-40
B/S コート (@表面)	Rabs, Tabs ± 5% (@ 350nm) Ravg, Tavg ± 10% (@ 250-450nm)
反射防止膜 (@裏面)	Ravg ≤ 1%, Rabs ≤ 2% (@ 250-450 nm)

■ UV プレート型ビームスプリッタ (UPBS)

外形 (mm)	板厚 (mm)	30R/70T	50R/50T	価格	外形 (mm)	板厚 (mm)	30R/70T	50R/50T	価格
		製品番号	製品番号				製品番号	製品番号	
φ 10.0	1.0	UPBS-10-30	UPBS-10-50	別途御見積	φ 40.0	4.0	UPBS-40-30	UPBS-40-50	別途御見積
φ 20.0	2.0	UPBS-20-30	UPBS-20-50	別途御見積	φ 50.0	4.0	UPBS-50-30	UPBS-50-50	別途御見積
φ 25.0	2.0	UPBS-25-30	UPBS-25-50	別途御見積	50.0 × 50.0	4.0	UPBS-S50-30	UPBS-S50-50	別途御見積
φ 30.0	3.0	UPBS-30-30	UPBS-30-50	別途御見積	—	—	—	—	—

プレート型ビームスプリッタ (PBS)



▲ プレート型ビームスプリッタ (PBS)

フロートガラスを基板として、その表面に所定のR/T特性を得るための金属膜、誘電体多層膜、あるいはハイブリッド膜を施しています (一般に 30R/70T タイプは金属 (インコネル) 膜、70R/30T タイプは誘電体多層膜、50R/50T タイプはハイブリッド膜)。可視光において下記 R/T 比で分割し、ごく一部の光は吸収されます。非偏光の 45° 入射に対してデザイン。なお一部の矩形サイズのビームスプリッタは、45° の角度で設置した時の正面開口がほぼ正方形になるように、1:√2 の比でデザインされています。また基板裏面側に MgF₂ コーティングが施されたタイプも選べます。ゴースト像発生の低減に効果的です。

設計波長	400-700 nm
材質	ソーダ石灰ガラス
設計入射角	45°
外形公差	± 0.4mm
板厚公差	通常値のみ
基板面精度	4-6 λ / 25.4mm
表面品質 (キズ・ブツ)	80-50
R/T 公差	± 5% (@ 550nm)
端面	カット仕上げ (面取りなし)

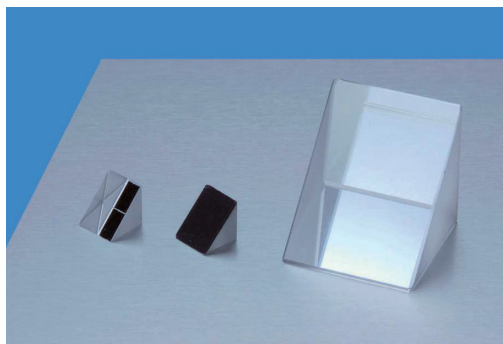
■ プレート型ビームスプリッタ (PBS)

R/T (%)						価格	外形 (mm)	板厚 (mm)	反射防止膜 (@裏面)
25R/75T	30R/70T	40R/60T	50R/50T	70R/30T	75R/25T				
PBS-12.5-25	PBS-12.5-30	PBS-12.5-40	PBS-12.5-50	PBS-12.5-70	PBS-12.5-75	別途御見積	φ 12.5	1	MgF ₂ シングル
PBS-S12.5-25	PBS-S12.5-30	PBS-S12.5-40	PBS-S12.5-50	PBS-S12.5-70	PBS-S12.5-75	別途御見積	12.5 × 17.5	1	MgF ₂ シングル
—	—	—	PBS-S18-50	—	—	別途御見積	18 × 30	2	—
—	—	—	PBS-S20-50	—	—	別途御見積	20 × 27	1	—
—	—	—	PBS-S37-50	—	—	別途御見積	20 × 37	1	—
PBS-25-25	PBS-25-30	PBS-25-40	PBS-25-50	PBS-25-70	PBS-25-75	別途御見積	φ 25	1	—
PBS-S25-25	PBS-S25-30	PBS-S25-40	PBS-S25-50	PBS-S25-70	PBS-S25-75	別途御見積	25 × 38	3	—
—	—	—	PBS-S38-50	—	—	別途御見積	25 × 38	1.5	—
PBS-S76-25	PBS-S76-30	PBS-S76-40	PBS-S76-50	PBS-S76-70	PBS-S76-75	別途御見積	25 × 76	2	—
PBS-S35-25	PBS-S35-30	PBS-S35-40	PBS-S35-50	PBS-S35-70	PBS-S35-75	別途御見積	35 × 35	1	MgF ₂ シングル
PBS-S50-25	PBS-S50-30	PBS-S50-40	PBS-S50-50	PBS-S50-70	PBS-S50-75	別途御見積	50 × 50	1	—
PBS-S51-25	PBS-S51-30	PBS-S51-40	PBS-S51-50	PBS-S51-70	—	別途御見積	51 × 76	3	—
—	PBS-S60-30	—	PBS-S60-50	PBS-S60-70	—	別途御見積	60 × 85	1	MgF ₂ シングル



プリズム < オプティカルエレメント

N-BK7 直角プリズム (RAP)



▲ N-BK7 直角プリズム (RAP)

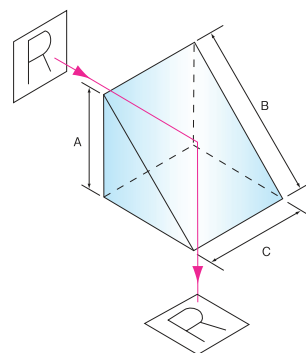
直角プリズムは垂直入射時に光路を90°曲げる働きをします。1個のプリズムを通して得られる像は正立で、左右は反転しています。また2個同時使用により、1個時で反転していた左右方向の像を正立像に変換するといった応用も可能です。

当社では標準精度と高精度の2種類のN-BK7製直角プリズムをご用意しました。どのタイプのプリズムも斜面(反射面)にアルミの金属膜を施したタイプと、施していないタイプの2種類が選べます(アルミコートの上には、保護用のインコネルおよび黒色塗装が施されます)。

一部のプリズムには反射面のアルミコートに加え、入射・出射面2面に特定の反射防止膜(MgF₂シングル or 可視域マルチ)を施したタイプもご用意しています。入射・出射面での透過率の向上、およびゴースト像発生低減に効果的です。

	標準精度プリズム	高精度プリズム
材質	N-BK7 (517/642)	N-BK7 (517/642)
外形公差	± 0.02mm (A ≤ 0.70)、± 0.10mm (A ≥ 1.0)	+0.0 -0.10mm
角度公差	± 2'	± 15"
基板面精度	1/4 λ	1/8 λ
表面品質(キズ・ブツ)	20-10 (A ≤ 3.0)、60-40 (A ≥ 5.0)	40-20
面取り	なし (A ≤ 3.0)、Max 0.3mm × 45° (5.0 ≤ A ≤ 50.0)	Max 0.3mm × 45°

製品の外観図



■ N-BK7 直角プリズム (RAP)

コートなし				アルミコート				アルミ+MgF ₂		アルミ+可視域マルチコーティング				寸法 (mm)	
標準精度プリズム		高精度プリズム		標準精度プリズム		高精度プリズム		標準精度プリズム		標準精度プリズム		高精度プリズム			
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	A = C	B
RAP-0.5	別途御見積	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.5	0.7
RAP-1	別途御見積	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	1.4
RAP-2	別途御見積	—	—	RAP-2A	別途御見積	—	—	RAP-2AM	別途御見積	—	—	—	—	2.0	2.8
RAP-3	別途御見積	—	—	RAP-3A	別途御見積	—	—	—	—	—	—	—	—	3.0	4.2
—	—	RAP-3.2H	別途御見積	—	—	RAP-3.2HA	別途御見積	—	—	—	—	—	—	3.2	4.5
RAP-5	別途御見積	RAP-5H	別途御見積	RAP-5A	別途御見積	RAP-5HA	別途御見積	RAP-5AM	別途御見積	RAP-5AV	別途御見積	RAP-5HAV	別途御見積	5.0	7.1
RAP-6.25	別途御見積	—	—	RAP-6.25A	別途御見積	—	—	RAP-6.25AM	別途御見積	RAP-6.25AV	別途御見積	—	—	6.25	8.8
—	—	RAP-7H	別途御見積	—	—	RAP-7HA	別途御見積	—	—	—	—	RAP-7HAV	別途御見積	7.0	9.9
RAP-10	別途御見積	RAP-10H	別途御見積	RAP-10A	別途御見積	RAP-10HA	別途御見積	RAP-10AM	別途御見積	RAP-10AV	別途御見積	RAP-10HAV	別途御見積	10.0	14.1
RAP-12.5	別途御見積	RAP-12.5H	別途御見積	—	—	RAP-12.5HA	別途御見積	RAP-12.5AM	別途御見積	RAP-12.5AV	別途御見積	RAP-12.5HAV	別途御見積	12.5	17.7
RAP-15	別途御見積	RAP-15H	別途御見積	—	—	RAP-15HA	別途御見積	RAP-15AM	別途御見積	RAP-15AV	別途御見積	RAP-15HAV	別途御見積	15.0	21.2
RAP-20	別途御見積	RAP-20H	別途御見積	—	—	—	—	RAP-20AM	別途御見積	RAP-20AV	別途御見積	RAP-20HAV	別途御見積	20.0	28.3
RAP-25	別途御見積	RAP-25H	別途御見積	—	—	RAP-25HA	別途御見積	RAP-25AM	別途御見積	RAP-25AV	別途御見積	RAP-25HAV	別途御見積	25.0	35.4
RAP-30	別途御見積	RAP-30H	別途御見積	RAP-30A	別途御見積	RAP-30HA	別途御見積	—	—	RAP-30AV	別途御見積	RAP-30HAV	別途御見積	30.0	42.4
RAP-35	別途御見積	—	—	RAP-35A	別途御見積	—	—	RAP-35AM	別途御見積	RAP-35AV	別途御見積	—	—	35.0	49.5
—	—	—	—	RAP-40A	別途御見積	—	—	RAP-40AM	別途御見積	RAP-40AV	別途御見積	—	—	40.0	56.6
RAP-45	別途御見積	—	—	RAP-45A	別途御見積	—	—	RAP-45AM	別途御見積	RAP-45AV	別途御見積	—	—	45.0	63.6
RAP-50	別途御見積	RAP-50H	別途御見積	RAP-50A	別途御見積	RAP-50HA	別途御見積	RAP-50AM	別途御見積	RAP-50AV	別途御見積	RAP-50HAV	別途御見積	50.0	70.7
RAP-75	別途御見積	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	75.0	106.1

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アプロキシマ
レンズ

ボールドレンズ

シンドロカル
レンズビーム
エキスパンダ

フネルレンズ

光學用ミラー

ビーム
スプリッタ

プリズム

光導ファイバ

光ファイバ

偏光素子

NDフィルター

スペイシャル
フィルター

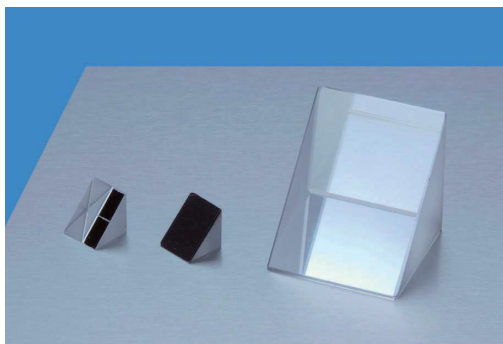
遮光板

イメージセンサ

感光材料

■ オプティカルエレメント▷プリズム

合成石英製直角プリズム (SRAP)



▲ 合成石英製直角プリズム (SRAP)

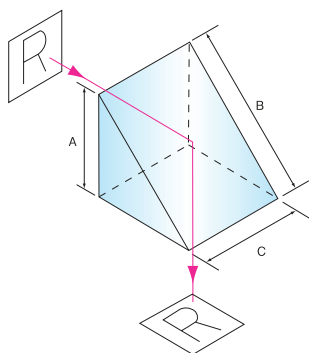
合成石英 (Synthetic Fused Silica) により製造されるプリズムは、紫外線波長において特に優れた透過特性があります。また熱膨張係数が低いため、高温下での使用にも最適です。当社では標準精度と高精度の2種類の合成石英製直角プリズムをご用意しました。どのタイプのプリズムも斜面 (反射面) にアルミの金属膜を施したタイプと、施していないタイプの2種類が選べます (アルミコートの上には、保護用のインコネルおよび黒色塗装が施されます)。

	標準プリズム	高精度プリズム
材質	高品質合成石英 (458/677)	高品質合成石英 (458/677)
外形公差 (A、C)	± 0.10mm	+0.0 -0.10mm
角度公差	± 5'	± 40"
ピラミダル公差	± 5'	± 1'
基板面精度	1/2 λ	1/10 λ
表面品質 (キズ・ブツ)	60-40	20-10
面取り	Max 0.3mm × 45°	Max 0.3mm × 45°
コートオプション	コートなし アルミ (@ 斜面) + MgF ₂ シングル AR (@ 入出面 (二面))	コートなし

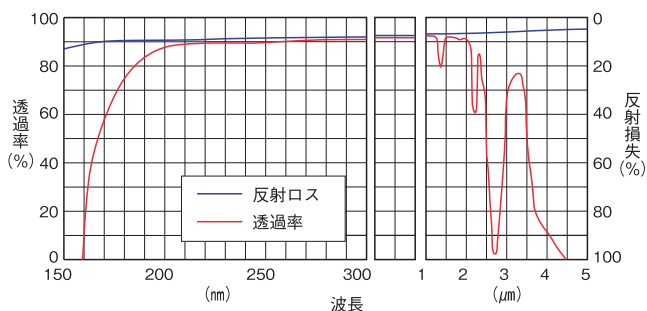
■ 合成石英製直角プリズム (SRAP)

コートなし				アルミ+MgF ₂		寸法 (mm)	
標準精度プリズム		高精度プリズム		標準精度プリズム			
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	A = C	B
SRAP-5	別途御見積	SRAP-5H	別途御見積	SRAP-5AM	別途御見積	5.0	7.1
—	—	SRAP-1H	別途御見積	SRAP-1AM	別途御見積	10.0	14.1
SRAP-12.5	別途御見積	SRAP-12.5H	別途御見積	SRAP-12.5AM	別途御見積	12.5	17.7
SRAP-15	別途御見積	SRAP-15H	別途御見積	SRAP-15AM	別途御見積	15.0	21.2
SRAP-20	別途御見積	SRAP-20H	別途御見積	SRAP-20AM	別途御見積	20.0	28.3
SRAP-25	別途御見積	—	—	SRAP-25AM	別途御見積	25.0	35.4
SRAP-30	別途御見積	—	—	SRAP-30AM	別途御見積	30.0	42.4

製品の外観図



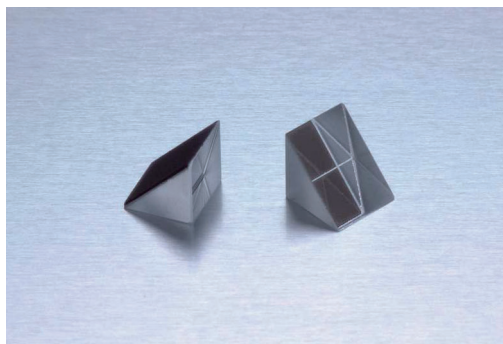
合成石英の透過率 (10mm厚)





プリズム ◀ オプティカルエレメント ■

高屈折率直角プリズム (TRAP)



▲ 高屈折率直角プリズム (TRAP)

高屈折率ガラスのN-SF11 ($n_d = 1.785$)を用いた直角プリズムは、プリズム斜面(反射面)で全反射(Total Internal Reflection)できる入射角度範囲が、標準的光学ガラスのN-BK7に比べて広いため、広角の対物レンズの手前に置いた時にも、高スループットが得られます。また高屈折率ガラスを用いているため、プリズム内の光路長を延ばすことができ、システム全体の小型化にも貢献します。

材質	N-SF11 (785/258)
外形公差 (A、C)	$\pm 0.05\text{mm}$ ($A \leq 5$) $+0.0 -0.10\text{mm}$ ($A \geq 10\text{mm}$)
角度公差	$\pm 2'$
基板面精度	$1/4 \lambda$
表面品質 (キズ・ブツ)	20-10
面取り	なし ($A \leq 3.0$)、Max $0.2\text{mm} \times 45^\circ$ ($4 \leq A \leq 5$) Max $0.5\text{mm} \times 45^\circ$ ($A \geq 10$)
コートオプション	コートなし アルミ (@ 斜面) + MgF_2 シングル AR (@ 入出面 (二面))

■ 高屈折率直角プリズム (TRAP)

コートなし		アルミ + MgF_2		寸法 (mm)	
製品番号	価格	製品番号	価格	A = C	B
TRAP-1	別途御見積	—	—	1.0	1.4
TRAP-2	別途御見積	TRAP-2AM	別途御見積	2.0	2.8
TRAP-3	別途御見積	TRAP-3AM	別途御見積	3.0	4.2
TRAP-4	別途御見積	TRAP-4AM	別途御見積	4.0	5.7
TRAP-5	別途御見積	TRAP-5AM	別途御見積	5.0	7.1
TRAP-10	別途御見積	TRAP-10AM	別途御見積	10.0	14.1
TRAP-15	別途御見積	TRAP-15AM	別途御見積	15.0	21.2

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント単
レン
ズ非
球
面
レ
ン
ズア
ス
ロ
メ
ン
タ
リ
ン
ズボ
ー
ル
レ
ン
ズシ
リ
ン
ド
リ
カ
ル
レ
ン
ズビ
ー
ム
エ
ク
ス
パ
ン
ダ
ン
グフ
ネ
ル
レ
ン
ズ光
角
ミ
ラ
ービ
ー
ム
ス
リ
ン
グプ
リ
ズ
ム光
学
ウ
ィ
ン
ド
ウ光
学
フ
ィ
ル
タ偏
光
素
子N
D
フ
ィ
ル
タフ
レ
ィ
ク
エ
ン
シ
ヤ
ル
フ
ィ
ル
タ遮
光
板
解
像
カ
ラ
ー
ヤ
マ
トI
R
セ
ン
サ
ー
カ
ド感
光
材
料



■ オプティカルエレメント▷プリズム

N-BK7 ペンタプリズム (PTP)



▲ N-BK7 ペンタプリズム (PTP)

ペンタプリズムは2度の反射により光路を90°偏角する機能を持ち、この時の像は正立でしかも左右は反転していません。反射2面にはアルミコーティングを施し、その上を更にインコネル、および黒色塗装で保護しています。

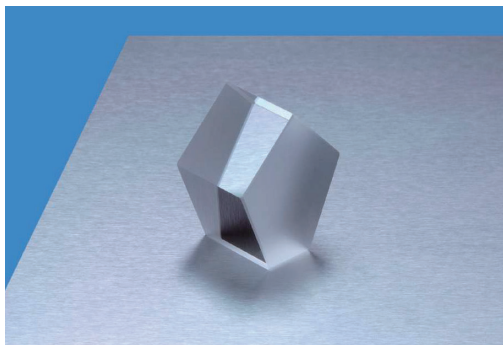
一方の入射・射出面2面には可視域用広帯域反射防止膜(MgF₂ シングルARコート or 可視域マルチARコート)が施されています。プリズムが傾いたり、熱膨張による体積変化が生じたり、あるいは移動中に振動したりしても、入射光に対する90°の偏角方向に影響がなく(定偏角)、またプリズム内を通る光路長も長くできるため、測量機器や屈折計への使用、また装置の小型化の用途に用いられます。

材質	N-BK7 (517/642)	
外形公差	± 0.10mm	
基板面精度	1/4 λ	
表面品質 (キズ・ブツ)	60-40	
面取り	Max 0.3mm × 45°	
コートオプション	入射面 (二面)	MgF ₂ シングルARコート or 可視域マルチARコート
	反射面 (二面)	アルミコート (インコネル+黒色塗装加工で保護)

■ N-BK7 ペンタプリズム (PTP)

MgF ₂ コート		可視域マルチ		A = B = C (mm)	D (mm)	角度公差 (°)
製品番号	価格	製品番号	価格			
PTP-5M	別途御見積	PTP-5V	別途御見積	5.00	6.10	± 3
PTP-10M	別途御見積	PTP-10V	別途御見積	10.00	11.95	± 3
PTP-15M	別途御見積	PTP-15V	別途御見積	15.00	15.96	± 3
PTP-20M	別途御見積	PTP-20V	別途御見積	20.00	21.65	± 3
PTP-25MH	別途御見積	—	—	25.00	27.90	± 1
PTP-25M	別途御見積	PTP-25V	別途御見積	25.00	27.90	± 3
PTP-30M	別途御見積	PTP-30V	別途御見積	30.00	32.47	± 3
PTP-35M	別途御見積	PTP-35V	別途御見積	35.00	37.88	± 3
PTP-40M	別途御見積	PTP-40V	別途御見積	40.00	43.30	± 3
PTP-45M	別途御見積	PTP-45V	別途御見積	45.00	48.71	± 3
PTP-50M	別途御見積	PTP-50V	別途御見積	50.00	54.12	± 3

合成石英製ペンタプリズム (SPTP)



▲ 合成石英製ペンタプリズム (SPTP)

ペンタプリズムの基板に合成石英ガラスを採用しました。これにより、紫外から近赤外の広い領域に対して優れた透過率を得ることが可能となります。合成石英は、熱膨張係数が0.55 × 10⁻⁶/℃と、標準的な光学ガラスであるN-BK7の1/10以下のため、周囲の温度環境を能動的に制御できない場所での使用にも最適です。

コートなしのプリズムはどの面もコーティングが施されていません。そのため、カスタムのコーティングを行う際の仕掛品として最適です。

材質	合成石英 (458/677)
外形公差	± 0.10mm
角度公差	± 1°
基板面精度	1/10 λ
表面品質 (キズ・ブツ)	20-10
面取り	Max 0.3mm × 45°

■ 合成石英製ペンタプリズム (SPTP)

コートなし		A = B = C (mm)	D (mm)
製品番号	価格		
SPTP-5	別途御見積	5.00	6.1
SPTP-10	別途御見積	10.00	12.0
SPTP-20	別途御見積	20.00	21.7
SPTP-25	別途御見積	25.00	27.9



プリズム & オプティカルエレメント ■

アミチプリズム(ダハプリズム) (AMP)



▲ アミチプリズム(ダハプリズム) (AMP)

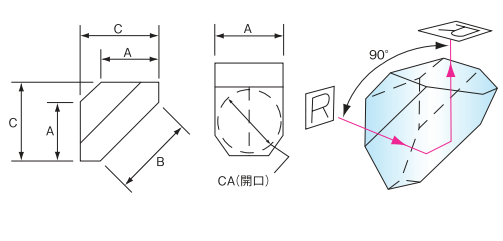
直角プリズムと同じ角度構成(90°、45°、45°)ですが、斜面(反射面)は直角二面鏡の屋根型形状(ダハ面)になっています。この面により、垂直入射時に倒立像の状態に90°に偏角します。レンズ光学系により反転した像状態を正立像に変換するのに最適です。一眼レフカメラや顕微鏡等の光学系に広く利用されます。

材質	N-BK7(517/642)
外形公差	+0.0 -0.10mm
角度公差	± 5°
ダハ面の分解能	6"
基板面精度	1/2 λ
表面品質(キズ-ブツ)	60-40
面取り	Max 0.2mm×45°
コート	なし

■ アミチプリズム(AMP)

製品番号	価格	A (mm)	B (mm)	C (mm)	CA (mm)
AMP-9	別途御見積	9.0	12.7	12.2	8.0
AMP-14	別途御見積	14.0	19.8	19.0	13.0

製品の外観図



シュミットプリズム(STP)



▲ シュミットプリズム (STP)

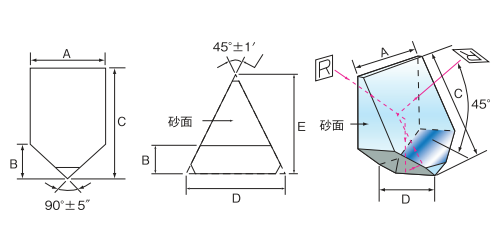
シュミットプリズムは、入射面に垂直入射した時、都合4回の反射により入射光を45°偏角する機能を有します。この時の像の状態は倒立で、左右は反転しています。90°偏角機能を持ったアミチプリズムと同じ像状態になりますが、45°で偏角するシュミットプリズムの場合は、顕微鏡の接眼レンズ光学系において特に用いられます。5°の角度公差で製造されるダハ面(リーフ面、面取り加工なし)は、全反射を保つ目的のため、アルミコーティングが施されます。

材質	N-BK7(517/642)
外形公差	± 0.1mm
ダハ面の分解能	5"
基板面精度	1/8 λ
表面品質(キズ-ブツ)	40-20
面取り	Max 0.2mm×45°(ダハ面を除く)
コート(@ダハ面)	アルミコート(インコネル+墨塗り加工で保護)

■ シュミットプリズム(STP)

製品番号	価格	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)
STP-10	別途御見積	10.0	5.0	16.5	14.7	17.7
STP-25	別途御見積	25.0	12.5	41.3	36.7	44.4

製品の外観図

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アプロキシマ
レンズ

ボイルレンズ

シンドリカル
レンズビーム
エキスパンダ

フネルレンズ

光学用ミラー

ビーム
スプリッタ

プリズム

光導波管

光学フィルタ

偏光素子

NDフィルタ

フレイシタル

遮光板

解像力チャート

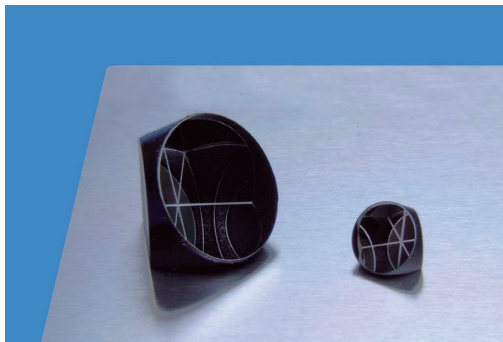
イメージセンサ

感光材料



■ オプティカルエレメント▷プリズム

N-BK7 コーナーキューブプリズム (CCP)



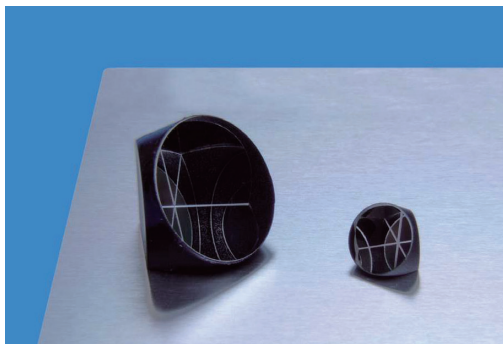
▲ N-BK7 コーナーキューブプリズム (CCP)

材質	N-BK7(517/642)
外形公差	+0.0 -0.10mm(コートなし) ± 0.10mm(コートタイプ)
全高公差	± 0.5mm(D=7.16) ± 0.25mm(D ≥ 12.7)
基板面精度	1/8 λ
表面品質(キズ・ブツ)	60-40
面取り	Max 0.2mm× 45°
コートオプション	(a) コートなし (b) 銀 (@反射面三面) (c) 銀 (@反射面三面+可視域マルチ AR(@入射出面))

■ N-BK7 コーナーキューブプリズム (CCP)

コートなし		銀コート		銀+可視域マルチ AR		D (mm)	h (mm)	偏角精度 (°)
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格			
CCP-7.16	別途御見積	CCP-7.16AG	別途御見積	CCP-7.16AV	別途御見積	7.16	6.10	10
CCP-12.7	別途御見積	CCP-12.7AG	別途御見積	CCP-12.7AV	別途御見積	12.7	10.16	5
CCP-25.4	別途御見積	CCP-25.4AG	別途御見積	CCP-25.4AV	別途御見積	25.4	19.05	3
CCP-38.1	別途御見積	CCP-38.1AG	別途御見積	CCP-38.1AV	別途御見積	38.1	29.21	3
CCP-50.8	別途御見積	CCP-50.8AG	別途御見積	CCP-50.8AV	別途御見積	50.8	38.10	3
CCP-63.5	別途御見積	CCP-63.5AG	別途御見積	CCP-63.5AV	別途御見積	63.5	48.26	3
CCP-76.2	別途御見積	CCP-76.2AG	別途御見積	CCP-76.2AV	別途御見積	76.2	57.15	3

合成石英製コーナーキューブプリズム (SCCP)



▲ 合成石英製コーナーキューブプリズム (SCCP)

材質	合成石英(458/677)
外形公差	+0.0 -0.10mm(コートなし) ± 0.10mm(コートタイプ)
全高公差	± 0.5mm(D=7.16) ± 0.25mm(D ≥ 12.7)
基板面精度	1/10 λ
表面品質(キズ・ブツ)	20-10
面取り	Max 0.2mm× 45°
コートオプション	(a) コートなし (b) アルミ (@反射面三面)

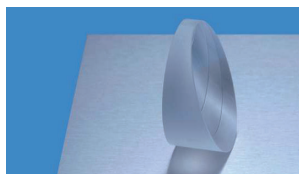
■ N-BK7 コーナーキューブプリズム (CCP)

コートなし		アルミコート		D (mm)	h (mm)	偏角精度 (°)
製品番号	価格	製品番号	価格			
SCCP-7.16	別途御見積	SCCP-7.16A	別途御見積	7.16	6.10	10
SCCP-12.7	別途御見積	SCCP-12.7A	別途御見積	12.7	10.16	5
—	—	SCCP-25.4A	別途御見積	25.4	19.05	3
SCCP-50.8	別途御見積	—	—	50.8	38.10	3



プリズム < オプティカルエレメント

ウェッジプリズム (WAP)



▲ ウェッジプリズム (WAP)

光を微小な角度に偏角する用途に用いられます。レーザーを光源にしてプリズムを回転させると軌跡は円を描きます。ウェッジプリズムを2個使用することにより、偏角量を最大2倍にすることも可能です。1m離れた距離において光軸から1cmずれる時を1ジオプターとしています。なお波長(屈折率)別偏角度(θd)は、 $(n-1) \times [\text{ウェッジ角度}]$ により近似できます。

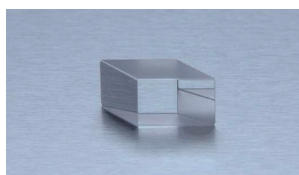
材質	N-BK7(517/642)
外形公差	+0.0 -0.10mm
板厚	3mm
角度公差	$\pm 30''$
基板面精度	1/4 λ
表面品質(キズ-ブツ)	60-40
面取り	Max 0.3mm $\times 45^\circ$

■ ウェッジプリズム (WAP)

コートなし		可視域マルチコーティング		可視・近赤外用マルチコーティング		偏角 θd	直径D (mm)	ウェッジ角度 Wedge Angle	パワー (ジオプター)
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格				
WAP-0.5	別途御見積	WAP-0.5V	別途御見積	WAP-0.5VN	別途御見積	0.5°	25.0	0° 58'	0.87
WAP-1	別途御見積	WAP-1V	別途御見積	WAP-1VN	別途御見積	1°	25.0	1° 56'	1.74
WAP-2	別途御見積	WAP-2V	別途御見積	WAP-2VN	別途御見積	2°	25.0	3° 52'	3.49
WAP-4	別途御見積	WAP-4V	別途御見積	WAP-4VN	別途御見積	4°	25.0	7° 41'	6.99
WAP-6	別途御見積	WAP-6V	別途御見積	WAP-6VN	別途御見積	6°	25.0	11° 21'	10.51
WAP-8	別途御見積	WAP-8V	別途御見積	WAP-8VN	別途御見積	8°	25.0	14° 51'	14.05
WAP-10	別途御見積	WAP-10V	別途御見積	WAP-10VN	別途御見積	10°	25.0	18° 8'	17.63
WAP-12	別途御見積	WAP-12V	別途御見積	WAP-12VN	別途御見積	12°	25.0	21° 10'	21.26
WAP-15	別途御見積	WAP-15V	別途御見積	WAP-15VN	別途御見積	15°	25.0	25° 14'	26.79

※偏角は波長632.8nmの場合

ロンボイドプリズム (RBP)



▲ ロンボイドプリズム (RBP)

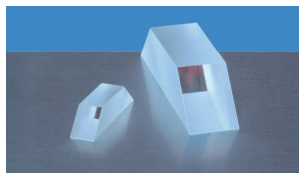
ロンボイドプリズム(菱形プリズム)は、像の状態を変えることなく、光軸だけを特定の距離(変位量)だけ平行移動する場合に用いられます。この時の変位量は、図中のDの寸法と同じになります。各製造公差を厳しくすることにより、30秒以下の偏角精度(入射光に対する出射光の角度のずれ)を実現します。双眼望遠鏡の眼幅調整など、光軸を平行移動させる必要のある用途に広く利用されます。なお反射面(二面)には増反射用のコーティングが施されていないため、斜光線やFナンバーの小さな光学系への使用には不向きです(同面において光が全反射しない場合があります)。

材質	N-BK7(517/642)
外形公差	$\pm 0.1\text{mm}$
角度公差	$\pm 5''$
偏角精度	$\pm 30''$
基板面精度	1/8 λ
表面品質(キズ-ブツ)	40-20
コート(@入射面)	なし or 可視域マルチAR

■ ロンボイドプリズム (RBP)

コートなし		可視域マルチコーティング		斜面A (mm)	斜面B (mm)	高さC (mm)	長さD (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格				
—	—	RBP-5V	別途御見積	5.0	5.0	3.5	7.1
—	—	RBP-10V	別途御見積	10.0	10.0	7.1	14.1
RBP-12.5	別途御見積	RBP-12.5V	別途御見積	12.5	12.5	8.8	17.5
RBP-15	別途御見積	RBP-15V	別途御見積	15.0	15.0	10.5	21.2
RBP-20	別途御見積	—	—	20.0	20.0	14.2	28.3
RBP-25	別途御見積	RBP-25V	別途御見積	25.0	25.0	17.7	35.4
RBP-50	別途御見積	RBP-50V	別途御見積	50.0	50.0	35.4	70.7

ダブプリズム (DVP)



▲ ダブプリズム (DVP)

ダブプリズムは、他のプリズムにはないユニークな機能があります。プリズムの長手方向を軸に回転すると、出射面から得られる像は回転した角度の2倍回転します。一例として、プリズムを90°回転させると像は180°回転します。なお本プリズムは、平行光入射時に色収差のない、最適な像が得られるようデザインされています。プリズムの上面は砂面仕上げです。

材質	N-BK7(517/642)
外形公差	$\pm 0.13\text{mm}$ (A、C)、 $\pm 0.38\text{mm}$ (B)
角度公差	$\pm 2'$ (@ 45°)
基板面精度	1/8 λ
表面品質(キズ-ブツ)	40-20
面取り	Max 0.3mm $\times 45^\circ$ (ただし、寸法Bの面取りはなし)
コートオプション (@入射面)	なし or 可視域マルチAR

■ ダブプリズム (DVP)

コートなし		可視域マルチコーティング		A = C (mm)	長さB (mm)	斜面D (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格			
DVP-5	別途御見積	DVP-5V	別途御見積	5.0	21.1	7.1
DVP-10	別途御見積	DVP-10V	別途御見積	10.0	44.0	14.1
DVP-15	別途御見積	DVP-15V	別途御見積	15.0	64.0	21.2
DVP-18	別途御見積	DVP-18V	別途御見積	18.0	76.1	25.5
DVP-20	別途御見積	DVP-20V	別途御見積	20.0	81.3	28.3
DVP-25	別途御見積	DVP-25V	別途御見積	25.0	105.7	35.4

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロネツツ
レンズ

ボールドレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダー

フネルレンズ

光角ミラー

ビーム
スリット

プリズム

光ファイバ

光ファイバ

光ファイバ

偏光素子

NDフィルター

スペキュラ

鏡像カチャ

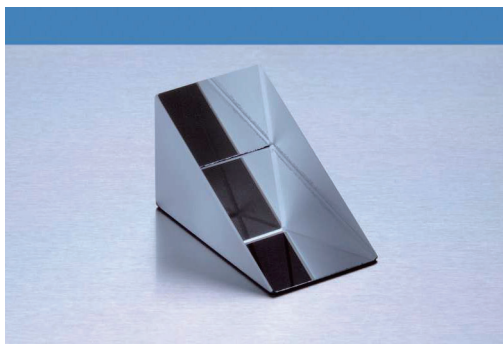
カメラ

カメラ

感光材料

■ オプティカルエレメント▷プリズム

リトロプリズム (RTP)

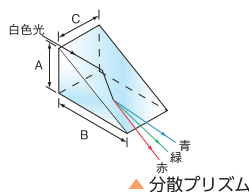


▲ リトロプリズム (RTP)

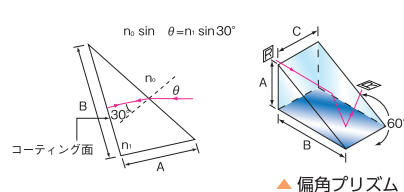
30°、60°、90°の角度構成を持ったプリズムです。B-C面へのアルミコートの有無により、分散プリズムや偏角プリズムとして機能します。

- 分散プリズム(コートなし):A-C面から入射した白色光(平行光)は、一回の反射(全反射)を経て同B-C面からスペクトルを射出します。また可逆的にB-C面を入射面に用いることも可能です。分散性は正三角形プリズムに劣りますが安価です。
- 偏角プリズム(コートあり):プリズム斜面を入射面として利用するリトロ配置に最適です。右図中(A)のように、B-C面(アルミコート付き)に対して垂直入射した波長の光は、往復屈折して元の方向に戻ります。このため白色光入射時の分光用途では、光がガラス内を往復するために、結果的に正三角形プリズムを用いたのと同等の分解能になります。また同図中(B)のように、A-C面から垂直入射した光(平行光)は、都合2回の反射により、入射光の像の状態を変えずに、60°偏角してプリズム斜面から射出されます(この時の偏角角度は、色に依存しません)。

製品の外観図



▲ 分散プリズム

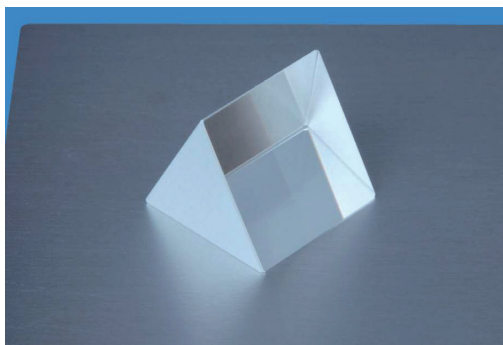


▲ 偏角プリズム

■ リトロプリズム(RTP)

コートなし(分散プリズム)		アルミコート(偏角プリズム)		A (mm)	B (mm)	C (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格			
RTP-12.7	別途御見積	RTP-12.7A	別途御見積	12.7	21.9	12.7
RTP-22	別途御見積	RTP-22A	別途御見積	22.0	37.9	22.0

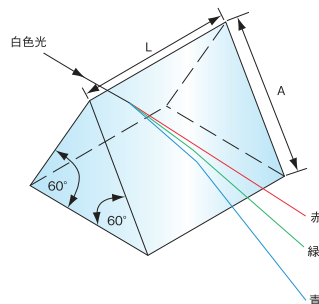
正三角形プリズム (EDP)



▲ 正三角形プリズム (EDP)

正三角形プリズムは白色光(平行光)を虹のスペクトルに分解する分散プリズムとして機能します。回折格子に比べて明るく、迷光の少ないスペクトルを形成します。二次スペクトルの発生もありません。当社の正三角形プリズムには、N-SF11のプリントガラスを基板に使用しています。N-BK7に代表されるクラウンガラスに比べてアッペ数(Abbe Number)が低く、より高い色分散性があります。なお同プリズムを複数個用いて光分散時の分解能を高める用途には、入射面に反射防止膜の付いたプリズムの使用が効果的です。

製品の外観図



■ 正三角形プリズム(EDP)

コートなし		MgF ₂ シングル		三角面寸法 A (mm)	全長 L (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格		
EDP-5	別途御見積	—	—	5.0	5.0
EDP-10	別途御見積	EDP-10M	別途御見積	10.0	10.0
EDP-15	別途御見積	—	—	15.0	15.0
—	—	EDP-35M	別途御見積	35.0	35.0
EDP-40	別途御見積	EDP-40M	別途御見積	40.0	40.0
EDP-45	別途御見積	EDP-45M	別途御見積	45.0	45.0

光学ウインドウ ◀ オプティカルエレメント ■

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロミゼーシング
レンズ

ボールレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダー

フネルレンズ

光学用ミラー

ビーム
スプリッター

プリズム

光ウインドウ

光ファイバ

偏光素子

NDフィルタ

スペイシャル
フィルタ

遮光板

解像力チャート

カメラ
ドット

感光材料

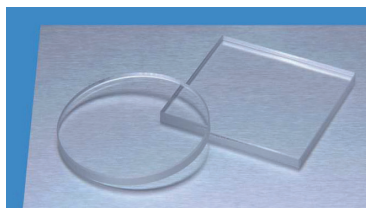
感光材料

感光材料

感光材料

感光材料

N-BK7 光学ウインドウ (BKW)



▲ N-BK7 光学ウインドウ (BKW)

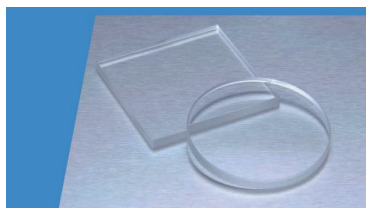
光学ガラスのスタンダードであるN-BK7を基板に使用した平行平面板です。面精度 $1/4 \lambda$ の精密光学研磨仕上げにより、透過波面や散乱を最小限に抑えます。当社では、コートなし(一面当たりの反射率約4%)に加え、3種類の標準反射防止膜(シングル or マルチコート)のついたウインドウをご用意しました。

材質	N-BK7(517/642)
外形公差	$\pm 0.25\text{mm}$
有効径	外形 $\times 0.85$
平行度	$< 1'$
板厚公差	$\pm 0.20\text{mm}$
基板面精度	$1/4 \lambda$
表面品質(キズ・ブツ)	60-40

■ N-BK7 光学ウインドウ (BKW)

コートなし		MgF ₂ シングルコーティング		可視域マルチコーティング		可視～近赤外用マルチコーティング		外形 (mm)	板厚 (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格		
BKW-5	別途御見積	BKW-5M	別途御見積	BKW-5V	別途御見積	BKW-5N	別途御見積	$\phi 5.0$	2.0
BKW-9	別途御見積	—	—	—	—	—	—	$\phi 9.0$	2.0
BKW-10	別途御見積	BKW-10M	別途御見積	BKW-10V	別途御見積	BKW-10N	別途御見積	$\phi 10.0$	2.0
BKW-S10	別途御見積	BKW-S10M	別途御見積	BKW-S10V	別途御見積	BKW-S10N	別途御見積	10×10	2.0
BKW-12.5	別途御見積	BKW-12.5M	別途御見積	BKW-12.5V	別途御見積	BKW-12.5N	別途御見積	$\phi 12.5$	3.0
BKW-S12.5	別途御見積	BKW-S12.5M	別途御見積	BKW-S12.5V	別途御見積	BKW-S12.5N	別途御見積	12.5×12.5	3.0
BKW-15	別途御見積	BKW-15M	別途御見積	BKW-15V	別途御見積	BKW-15N	別途御見積	$\phi 15.0$	3.0
BKW-20	別途御見積	BKW-20M	別途御見積	BKW-20V	別途御見積	BKW-20N	別途御見積	$\phi 20.0$	3.0
BKW-25	別途御見積	BKW-25M	別途御見積	BKW-25V	別途御見積	BKW-25N	別途御見積	$\phi 25.0$	4.0
BKW-S25	別途御見積	BKW-S25M	別途御見積	BKW-S25V	別途御見積	BKW-S25N	別途御見積	25.0×25.0	4.0
BKW-30	別途御見積	BKW-30M	別途御見積	BKW-30V	別途御見積	BKW-30N	別途御見積	$\phi 30.0$	4.0
BKW-S35	別途御見積	—	—	BKW-S35V	別途御見積	—	—	35.0×35.0	3.0
BKW-40	別途御見積	BKW-40M	別途御見積	BKW-40V	別途御見積	BKW-40N	別途御見積	$\phi 40.0$	4.0
BKW-50	別途御見積	BKW-50M	別途御見積	BKW-50V	別途御見積	BKW-50N	別途御見積	$\phi 50.0$	4.0
BKW-S50	別途御見積	BKW-S50M	別途御見積	BKW-S50V	別途御見積	BKW-S50N	別途御見積	50.0×50.0	4.0
BKW-75	別途御見積	BKW-75M	別途御見積	—	—	—	—	$\phi 75$	4.0
BKW-S75	別途御見積	BKW-S75M	別途御見積	—	—	—	—	75.0×75.0	4.0

B270 光学ウインドウ (B2W)



▲ B270 光学ウインドウ (B2W)

Schott(ドイツ)社のB270“スーパーホワイト”クラウンガラスを用いた平行平面板です。B270は、光学ガラスではなく、フロートガラスの一種ですが、可視域における透光性が良好なため、光学的用途に限らず、装飾用を含めた幅広い用途に利用されます。コートなし(一面当たりの反射率約4%)と、MgF₂ シングルコーティングを基板の両面に施したタイプが選べます。

材質	B270(523/585)
外形公差	$\pm 0.25\text{mm}$
有効径	外形 $\times 0.85$
板厚公差	通常値のみ
基板面精度	1λ
表面品質(キズ・ブツ)	60-40
エッジチップ	最大 0.25mm を許容
MgF ₂ コートの中心波長	632.8nm

■ B270 光学ウインドウ (B2W)

コートなし		MgF ₂ シングルコーティング		外形 (mm)	板厚 (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格		
B2W-5	別途御見積	B2W-5M	別途御見積	$\phi 5.0$	1.0
—	—	—	—	5.0×5.0	1.0
B2W-10	別途御見積	B2W-10M	別途御見積	$\phi 10.0$	1.0
B2W-S10	別途御見積	—	—	10.0×10.0	1.0
B2W-12.5	別途御見積	B2W-12.5M	別途御見積	$\phi 12.5$	2.0
B2W-S12.5	別途御見積	B2W-S12.5M	別途御見積	12.5×12.5	2.0
B2W-15	別途御見積	B2W-15M	別途御見積	$\phi 15.0$	2.0
B2W-S15	別途御見積	—	—	15.0×15.0	2.0
B2W-20	別途御見積	B2W-20M	別途御見積	$\phi 20.0$	2.0
—	—	—	—	20.0×20.0	2.0
B2W-25	別途御見積	B2W-25M	別途御見積	$\phi 25.0$	2.0
B2W-S25	別途御見積	B2W-S25M	別途御見積	25.0×25.0	2.0
B2W-30	別途御見積	B2W-30M	別途御見積	$\phi 30.0$	2.0
B2W-35	別途御見積	B2W-35M	別途御見積	$\phi 35.0$	2.0
B2W-40	別途御見積	B2W-40M	別途御見積	$\phi 40.0$	3.0
B2W-50	別途御見積	B2W-50M	別途御見積	$\phi 50.0$	3.0
B2W-S50	別途御見積	—	—	50.0×50.0	3.0
B2W-S75	別途御見積	—	—	75.0×75.0	3.0

■ オプティカルエレメント ▶ 光学ウインドウ

精密合成石英製光学ウインドウ (SUW)



▲ 精密合成石英製光学ウインドウ (SUW)

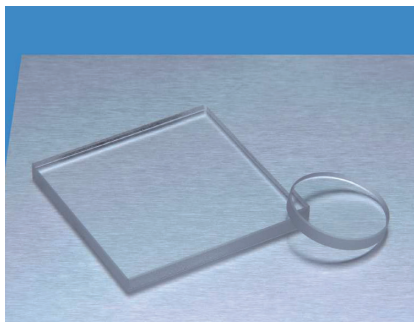
高品質合成石英は、紫外(UV)域においての透過率が高いだけでなく、透明度が極めて高く、熱膨張係数が低く($0.55 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)、また傷にも強い非常に優れた光学材料です。熱膨張の低さから、強力なハロゲンランプやメタルハロイドランプへの使用にも効果的です。干渉実験用のミラーの基板として用いるのにも効果的です。基板の両面に反射防止膜を施していないタイプ(コートなし、一面当たりの表面反射率約4%)に加え、3種類の標準反射防止膜(マルチコート)のついたウインドウが選べます。

材質	高品質合成石英(458/677)
外形公差	+0.0 -0.20mm
有効径	外形×0.8
板厚公差	± 0.10mm
透過波面精度	1/10 λ (@ 632.8nm)
平行度	< 5"
表面品質(キズ・ブツ)	20-10
紫外用マルチコート	Ravg ≤ 0.5% (@ 370-420nm)
	Ravg ≤ 0.75% (@ 250-425nm)
可視-紫外用マルチコート	Rabs ≤ 1% (@ 350-450nm)
	Ravg ≤ 1.5% (@ 250-700nm)
可視域マルチコート	Ravg ≤ 0.4% (@ 425-675nm)

■ 精密合成石英製光学ウインドウ (SUW)

コートなし		紫外用マルチコーティング		可視-紫外用マルチコーティング		可視域マルチコーティング		D (mm)	t (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格		
SUW-5	別途御見積	SUW-5U	別途御見積	SUW-5VU	別途御見積	SUW-5V	別途御見積	φ 5.0	1.0
SUW-10	別途御見積	SUW-10U	別途御見積	SUW-10VU	別途御見積	SUW-10V	別途御見積	φ 10.0	1.3
SUW-12.5	別途御見積	SUW-12.5U	別途御見積	SUW-12.5VU	別途御見積	SUW-12.5V	別途御見積	φ 12.5	1.5
SUW-15	別途御見積	SUW-15U	別途御見積	SUW-15VU	別途御見積	SUW-15V	別途御見積	φ 15.0	2.0
SUW-20	別途御見積	SUW-20U	別途御見積	SUW-20VU	別途御見積	SUW-20V	別途御見積	φ 20.0	2.0
SUW-25	別途御見積	SUW-25U	別途御見積	SUW-25VU	別途御見積	SUW-25V	別途御見積	φ 25.0	3.0
SUW-30	別途御見積	SUW-30U	別途御見積	SUW-30VU	別途御見積	SUW-30V	別途御見積	φ 30.0	4.0
SUW-40	別途御見積	SUW-40U	別途御見積	SUW-40VU	別途御見積	SUW-40V	別途御見積	φ 40.0	4.0
SUW-50	別途御見積	SUW-50U	別途御見積	SUW-50VU	別途御見積	SUW-50V	別途御見積	φ 50.0	5.0

合成石英製光学ウインドウ (NSW)



▲ 合成石英製光学ウインドウ (NSW)

高品質合成石英は、紫外(UV)域においての透過率が高いだけでなく、透明度が極めて高く、熱膨張係数が低く($0.55 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$)、また傷にも強い非常に優れた光学材料です。熱膨張の低さから、強力なハロゲンランプやメタルハロイドランプへの使用にも効果的です。干渉実験用のミラーの基板として用いるのにも効果的です。基板の両面に反射防止膜を施していないタイプ(コートなし、一面当たりの表面反射率約4%)に加え、2種類の標準反射防止膜(マルチコート)のついたウインドウが選べます。

材質	合成石英(458/677)
外形公差	+0.0 -0.20mm
有効径	外形×0.8
板厚公差	± 0.38mm
基板面精度	1 λ (@ 632.8nm)
平行度	5'
表面品質(キズ・ブツ)	60-40
基板端面	砂面仕上げ
エッジチップ	最大0.25mmを許容
紫外用マルチコート	Ravg ≤ 0.5% (@ 370-420nm)
	Ravg ≤ 0.75% (@ 250-425nm)
可視-近赤外用マルチコート	Rabs ≤ 0.25% (@ 880nm)
	Ravg ≤ 1.25% (@ 400-1000nm)

■ 合成石英製光学ウインドウ (NSW)

コートなし		紫外用マルチコーティング		可視-近赤外用マルチコーティング		外形 (mm)	板厚 (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格		
NSW-5	別途御見積	—	—	NSW-5VU	別途御見積	φ 5.0	1.0
NSW-10	別途御見積	NSW-10U	別途御見積	NSW-10VU	別途御見積	φ 10.0	1.0
NSW-12.5	別途御見積	NSW-12.5U	別途御見積	NSW-12.5VU	別途御見積	φ 12.5	2.0
NSW-S12.5	別途御見積	NSW-S12.5U	別途御見積	NSW-S12.5VU	別途御見積	12.5 × 12.5	2.0
NSW-15	別途御見積	NSW-15U	別途御見積	NSW-15VU	別途御見積	φ 15.0	2.0
NSW-20	別途御見積	NSW-20U	別途御見積	NSW-20VU	別途御見積	φ 20.0	2.0
NSW-25	別途御見積	NSW-25U	別途御見積	NSW-25VU	別途御見積	φ 25.0	2.0
NSW-S25	別途御見積	NSW-S25U	別途御見積	NSW-S25VU	別途御見積	25.0 × 25.0	2.0
NSW-30	別途御見積	NSW-30U	別途御見積	NSW-30VU	別途御見積	φ 30.0	3.0
NSW-40	別途御見積	NSW-40U	別途御見積	NSW-40VU	別途御見積	φ 40.0	4.0
NSW-50	別途御見積	NSW-50U	別途御見積	NSW-50VU	別途御見積	φ 50.0	4.0
NSW-S50	別途御見積	NSW-S50U	別途御見積	NSW-S50VU	別途御見積	50.0 × 50.0	4.0



光学ウインドウ < オプティカルエレメント

サファイア光学ウインドウ (ALW)



▲ サファイア光学ウインドウ (ALW)

サファイア単結晶 (Al_2O_3) は、高硬度、高熱伝導性、高誘電性、優れた耐化学性などの特長から、ハイパワーレーザーや過酷な使用条件下で使用する際の光学素子に理想的な材料です。結晶の中ではダイヤモンドに次ぐ硬さがあり、その機械的強度の高さから、他のガラスによる窓材よりも板厚をより薄くすることが可能です。これは透過率の向上にも繋がります。推奨使用波長は200nmから5 μm 程度です。

材質	光学サファイア (768/722)
有効径	外形×0.9
基板面精度	2 λ / 25.4 (@ 632.8nm)
面粗さ	0.1 μm / 25.4mm
平行度	≤ 3.5'
熱膨張係数	5.3 × 10 ⁻⁶ / °C
熱伝導率	23.1W / (m・°C) (@ 46°C)
溶融点	2030°C
ビッカース硬度	1940Pa
モー硬度	9
複屈折 (no-ne)	光軸に直交する可視光入射に対し 0.008
結晶軸方向	ランダム
反射防止膜	なし

■ サファイア光学ウインドウ (ALW)

製品番号	価格	外形 (mm)	外形公差 (mm)	板厚 (mm)	板厚公差 (mm)
ALW-5	別途御見積	φ 5.0	± 0.15	1.0	± 0.05
ALW-6.35	別途御見積	φ 6.35	± 0.05	0.5	± 0.05
ALW-7.5	別途御見積	φ 7.5	± 0.10	0.4	± 0.05
ALW-9.5	別途御見積	φ 9.5	± 0.15	0.5	± 0.15
ALW-10	別途御見積	φ 10.0	± 0.25	1.0	± 0.15
ALW-12.75	別途御見積	φ 12.75	± 0.15	1.0	± 0.10
ALW-13	別途御見積	φ 13.0	± 0.30	0.5	± 0.10
ALW-17.25	別途御見積	φ 17.25	± 0.10	2.0	± 0.10
ALW-20	別途御見積	φ 20.0	± 0.05	2.0	± 0.10
ALW-22	別途御見積	φ 22.0	± 0.05	1.0	± 0.05
ALW-23.75	別途御見積	φ 23.75	± 0.10	1.0	± 0.05
ALW-25	別途御見積	φ 25.0	± 0.10	2.3	± 0.10
ALW-25.4	別途御見積	φ 25.4	± 0.05	2.3	± 0.10
ALW-30	別途御見積	φ 30.0	± 0.25	1.0	± 0.10
ALW-31.75	別途御見積	φ 31.75	± 0.25	1.0	± 0.05
ALW-35	別途御見積	φ 35.0	± 0.25	1.0	± 0.10
ALW-38.1	別途御見積	φ 38.1	± 0.25	1.0	± 0.05
ALW-40	別途御見積	φ 40.0	± 0.25	2.0	± 0.10
ALW-50.8	別途御見積	φ 50.8	± 0.05	3.2	± 0.05
ALW-63.5	別途御見積	φ 63.5	± 0.25	2.0	± 0.10

CaF₂ 光学ウインドウ (CAW)▲ CaF₂ 光学ウインドウ (CAW)

紫外～中赤外帯までに透光性を持ったフッ化カルシウム (CaF_2) は、250nm～7 μm に対して透過主波長帯があります。光の吸収が少ないことや、強い光エネルギーにも耐える力があることから、エキシマレーザー用の光学素子として広く利用されています。また屈折率も低いため (1.3～1.4程度)、表面反射 (フレネル反射) による透過ロスが少なく、反射防止膜をかけなくても高透過率が得られます。サーマルイメージング用の透過材料としても最適です。反対にデメリットは、熱膨張係数の大ききゆえに、加工の際に注意を要することや、柔らかい材料のため (ヌーブ硬度: 158.3)、キズがつきやすく、製品の保持や固定、あるいは洗浄の際には、特別な注意を要することです。

材質	CaF ₂
有効径	外形×0.9
基板面精度	1/2 λ (@ 632.8nm)
平行度	≤ 1'
反射防止膜	なし

(注) CaF₂ 光学ウインドウは比較的可る材料のため、レンズへの不要な洗浄作業を行わないためにも、ラテックス製のレンズグローブや指サックの着用を強くお勧めします。レンズを保持する際は、均等な力を加えながら保持するように心掛けて下さい。ピンセット (ツィザー) やその他のレンズハンドリングツールの使用は厳禁です。

■ CaF₂ 光学ウインドウ (CAW)

製品番号	価格	外形 (mm)	板厚 (mm)
CAW-5	別途御見積	φ 5.0	1.0
CAW-10	別途御見積	φ 10.0	1.5
CAW-12.5	別途御見積	φ 12.5	2.0
CAW-15	別途御見積	φ 15.0	2.0
CAW-20	別途御見積	φ 20.0	2.0
CAW-25	別途御見積	φ 25.0	3.0
CAW-30	別途御見積	φ 30.0	3.0

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロネツツ
レンズ

ボールレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダー

フレネルレンズ

光角ミラー

ビーム
スプリッター

プリズム

光ファイバ

偏光素子

NDフィルター

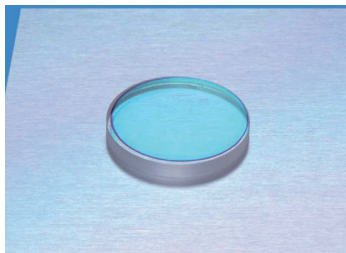
フレイム
フィルター遮光板
顕像カメライメージ
センサー

感光材料



■ オプティカルエレメント ▶ 光学フィルタ

高性能ショートパスフィルタ (HSPF)



▲ 高性能ショートパスフィルタ (HSPF)

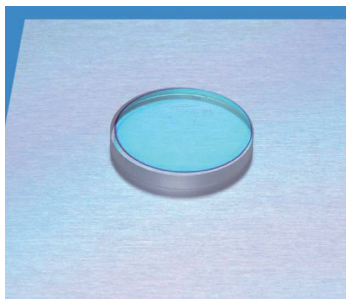
高性能ショートパスフィルタは、透過阻止帯における優れたブロッキング性能を有しながらも、透過帯では最大限の透過特性が得られるようにデザインされています。透過阻止帯においては光学濃度が4.0以上(透過率換算で0.01%以下)のブロッキング性能を有し、対する透過帯では91%以上の平均透過率が得られます。高性能ロングパスフィルタとの組み合わせにより、カスタムのバンドパスフィルタを作るといったことにも応用できます。

材質	高品質合成石英(458/677)
板厚	1.5 ± 0.1mm (φ 12.5mm) 3.0 ± 0.1mm (φ 25.0mm)
外形公差	+0.0 -0.2mm
有効径	外形×0.8
透過波面精度 (RMS)	≤ 1/4 λ (@ 632.8nm)
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20
平均透過率 Tavg	≥ 91% (@ 透過帯)
ブロッキング性能	Tavg ≤ 0.01% (@ 透過阻止帯)
カットオフ波長公差	± 1%
カットオフスロープ	< 1%
設計入射角	0° の平行光

■ 高性能ショートパスフィルタ (HSPF)

φ 12.5mm		φ 25.0mm		カットオフ波長 (nm)	透過帯 (nm)	透過阻止帯 (nm)
製品番号	価格	製品番号	価格			
HSPF-12.5-400	別途御見積	HSPF-25-400	別途御見積	400	300 ~ 392	410 ~ 610
HSPF-12.5-450	別途御見積	HSPF-25-450	別途御見積	450	300 ~ 441	460 ~ 660
HSPF-12.5-500	別途御見積	HSPF-25-500	別途御見積	500	300 ~ 490	512 ~ 715
HSPF-12.5-550	別途御見積	HSPF-25-550	別途御見積	550	350 ~ 539	562 ~ 825
HSPF-12.5-600	別途御見積	HSPF-25-600	別途御見積	600	350 ~ 587	614 ~ 900
—	—	HSPF-25-650	別途御見積	650	350 ~ 636	665 ~ 960
HSPF-12.5-750	別途御見積	HSPF-25-750	別途御見積	750	400 ~ 740	775 ~ 1125
HSPF-12.5-800	別途御見積	HSPF-25-800	別途御見積	800	400 ~ 790	825 ~ 1190
HSPF-12.5-850	別途御見積	HSPF-25-850	別途御見積	850	400 ~ 840	880 ~ 1190
HSPF-12.5-900	別途御見積	HSPF-25-900	別途御見積	900	425 ~ 890	930 ~ 1250
HSPF-12.5-950	別途御見積	HSPF-25-950	別途御見積	950	450 ~ 939	980 ~ 1325
HSPF-12.5-1000	別途御見積	HSPF-25-1000	別途御見積	1000	465 ~ 988	1035 ~ 1400
HSPF-12.5-1050	別途御見積	HSPF-25-1050	別途御見積	1050	485 ~ 1036	1085 ~ 1460
HSPF-12.5-1100	別途御見積	HSPF-25-1100	別途御見積	1100	510 ~ 1085	1140 ~ 1530

ショートパスフィルタ (SPF)



▲ ショートパスフィルタ (SPF)

ショートパスフィルタは、短波長側をパスし、長波長側をカットする機能を持ったフィルタです。当社のショートパスフィルタは、透過帯から透過阻止帯への移行がシャープになるように薄膜設計をしています。蛍光灯用途や高次スペクトルの波長分離用途、あるいはロングパスフィルタとの組み合わせにより、カスタムのバンドパスフィルタを作るといったことに最適です。光学特性は、透過帯での平均透過率が85%以上、また透過阻止帯での光学濃度が2.0以上(透過率換算で1%以下)のため、マシンビジョン用途やゲージ用途では高コントラストが期待できます。基板裏面側にシングルARコーティングを採用。裏面側からの不要な戻り反射を低減し、透過効率の向上に貢献します。

材質	高品質合成石英(458/677)
板厚	1.5 ± 0.1mm (φ 12.5mm) 3.0 ± 0.1mm (φ 25.0mm)
外形公差	+0.0 -0.2mm
有効径	外形×0.8
透過波面精度	1/4 λ (@ 632.8nm)
表面品質 (キズ・ブツ)	40-20
平均透過率 Tavg	> 85% (@ 透過帯)
ブロッキング性能	Tavg < 1% (@ 透過阻止帯)
カットオフ波長公差	± 2%
カットオフスロープ	3%
反射防止膜 (@ 裏面)	MgF ₂ シングル AR コート
設計入射角	0° の平行光

■ ショートパスフィルタ (SPF)

φ 12.5mm		φ 25.0mm		カットオフ波長 (nm)	透過帯 (nm)	透過阻止帯 (nm)
製品番号	価格	製品番号	価格			
SPF-12.5-400	別途御見積	SPF-25-400	別途御見積	400	250 ~ 385	420 ~ 485
SPF-12.5-425	別途御見積	SPF-25-425	別途御見積	425	250 ~ 410	445 ~ 510
SPF-12.5-450	別途御見積	SPF-25-450	別途御見積	450	250 ~ 430	470 ~ 545
SPF-12.5-475	別途御見積	SPF-25-475	別途御見積	475	250 ~ 455	495 ~ 570
SPF-12.5-500	別途御見積	SPF-25-500	別途御見積	500	250 ~ 480	520 ~ 610
SPF-12.5-525	別途御見積	SPF-25-525	別途御見積	525	250 ~ 505	545 ~ 635
SPF-12.5-UV550	別途御見積	—	—	UV550	250 ~ 530	575 ~ 665
SPF-12.5-550	別途御見積	SPF-25-550	別途御見積	550	400 ~ 530	575 ~ 725
SPF-12.5-575	別途御見積	SPF-25-575	別途御見積	575	400 ~ 555	600 ~ 750
SPF-12.5-600	別途御見積	SPF-25-600	別途御見積	600	400 ~ 580	625 ~ 795
SPF-12.5-625	別途御見積	SPF-25-625	別途御見積	625	400 ~ 605	650 ~ 820
SPF-12.5-650	別途御見積	SPF-25-650	別途御見積	650	400 ~ 630	675 ~ 850
SPF-12.5-675	別途御見積	SPF-25-675	別途御見積	675	400 ~ 655	700 ~ 875
SPF-12.5-700	別途御見積	SPF-25-700	別途御見積	700	400 ~ 680	725 ~ 900
SPF-12.5-725	別途御見積	SPF-25-725	別途御見積	725	400 ~ 705	750 ~ 925
SPF-12.5-750	別途御見積	SPF-25-750	別途御見積	750	400 ~ 725	800 ~ 990
SPF-12.5-775	別途御見積	SPF-25-775	別途御見積	775	400 ~ 750	825 ~ 1015
SPF-12.5-800	別途御見積	SPF-25-800	別途御見積	800	400 ~ 775	850 ~ 1050
SPF-12.5-850	別途御見積	SPF-25-850	別途御見積	850	400 ~ 820	910 ~ 1110
SPF-12.5-900	別途御見積	SPF-25-900	別途御見積	900	425 ~ 865	960 ~ 1170
SPF-12.5-950	別途御見積	SPF-25-950	別途御見積	950	450 ~ 910	1025 ~ 1235
SPF-12.5-1000	別途御見積	SPF-25-1000	別途御見積	1000	465 ~ 940	1085 ~ 1305
SPF-12.5-1050	別途御見積	SPF-25-1050	別途御見積	1050	485 ~ 1000	1130 ~ 1370
SPF-12.5-1100	別途御見積	SPF-25-1100	別途御見積	1100	510 ~ 1050	1180 ~ 1440



光学フィルタ < オプティカルユニット

高性能ロングパスフィルタ (HLPF)



▲ 高性能ロングパスフィルタ (HLPF)

高性能ロングパスフィルタは、透過阻止帯における優れたブロッキング性能を有しながらも、透過帯では最大限の透過特性が得られるようにデザインされています。透過阻止帯においては光学濃度が4.0以上(透過率換算で0.01%以下)のブロッキング性能を有し、対する透過帯では91%以上の平均透過率が得られます。高性能ショートパスフィルタとの組み合わせにより、カスタムのバンドパスフィルタを作るといったことにも応用できます。

材質	高品質合成石英(458/677)
板厚	1.5 ± 0.1mm (φ 12.5mm) 3.0 ± 0.1mm (φ 25.0mm)
外形公差	+0.0 -0.2mm
有効径	外形×0.8
透過波面精度(RMS)	≤ 1/4 λ (@ 632.8nm)
表面品質(キズ・ブツ)	40-20
平均透過率Tavg	≥ 91% (@透過帯)
ブロッキング性能	Tavg ≤ 0.01% (@透過阻止帯)
カットオン波長公差	± 1%
カットオンスロープ	< 1%
設計入射角	0°の平行光

■ 高性能ロングパスフィルタ (HLPF)

φ 12.5mm		φ 25.0mm		カットオン波長 (nm)	透過阻止帯 (nm)	透過帯 (nm)
製品番号	価格	製品番号	価格			
HLPF-12.5-400	別途御見積	HLPF-25-400	別途御見積	400	200 ~ 390	408 ~ 1650
HLPF-12.5-450	別途御見積	HLPF-25-450	別途御見積	450	200 ~ 440	458 ~ 1650
HLPF-12.5-500	別途御見積	HLPF-25-500	別途御見積	500	200 ~ 490	508 ~ 1650
HLPF-12.5-550	別途御見積	HLPF-25-550	別途御見積	550	200 ~ 539	560 ~ 1650
HLPF-12.5-600	別途御見積	HLPF-25-600	別途御見積	600	200 ~ 588	610 ~ 1650
HLPF-12.5-650	別途御見積	HLPF-25-650	別途御見積	650	200 ~ 637	660 ~ 1650
HLPF-12.5-700	別途御見積	HLPF-25-700	別途御見積	700	200 ~ 686	710 ~ 1650
HLPF-12.5-750	別途御見積	HLPF-25-750	別途御見積	750	200 ~ 735	765 ~ 1650
HLPF-12.5-800	別途御見積	HLPF-25-800	別途御見積	800	200 ~ 785	815 ~ 1650
HLPF-12.5-850	別途御見積	HLPF-25-850	別途御見積	850	200 ~ 835	865 ~ 1650
HLPF-12.5-900	別途御見積	HLPF-25-900	別途御見積	900	200 ~ 880	915 ~ 1650
HLPF-12.5-950	別途御見積	HLPF-25-950	別途御見積	950	200 ~ 930	965 ~ 1650
HLPF-12.5-1000	別途御見積	HLPF-25-1000	別途御見積	1000	200 ~ 980	1020 ~ 1650
HLPF-12.5-1050	別途御見積	HLPF-25-1050	別途御見積	1050	200 ~ 1030	1070 ~ 1650
HLPF-12.5-1100	別途御見積	HLPF-25-1100	別途御見積	1100	200 ~ 1080	1120 ~ 1650

ロングパスフィルタ (LPF)



▲ ロングパスフィルタ (LPF)

ロングパスフィルタは、短波長側をカットし、長波長側をパスする機能を持ったフィルタです。当社のロングパスフィルタは、反射帯から透過帯への移行がシャープになるように薄膜設計をしています。フィルタガラス基板を使用した従来のロングパスフィルタでは得られない、急峻な特性です。フィルタの透過率が50%の時の波長をカットオン波長(λ)として、400-1100nmの領域内で、25nmまたは50nm刻みにラインアップしました。ショートパスフィルタとの組み合わせにより、カスタムのバンドパスフィルタを作るといったことに最適です。基板裏面側にシングルAR コートを採用。裏面側からの不要な戻り反射を低減し、透過効率の向上に貢献します。平行光で0°入射時に所定の透過・反射特性が得られるようにデザインしています。

材質	高品質合成石英(458/677)
板厚	1.5 ± 0.1mm (φ 12.5mm) 3.0 ± 0.1mm (φ 25.0mm)
外形公差	+0.0 -0.2mm
有効径	外形×0.8
透過波面精度(RMS)	1/4 λ (@ 632.8nm)
表面品質(キズ・ブツ)	40-20
平均透過率Tavg	> 85% (@透過帯)
ブロッキング性能	Tavg < 1% (@透過阻止帯)
カットオン波長公差	± 2%
カットオンスロープ	3%
反射防止膜(@裏面)	MgF ₂ シングルAR コート
設計入射角	0°の平行光

■ ロングパスフィルタ (LPF)

φ 12.5mm		φ 25.0mm		カットオン波長 (nm)	透過阻止帯 (nm)	透過帯 (nm)
製品番号	価格	製品番号	価格			
—	—	LPF-25-400	別途御見積	400	200 ~ 375	420 ~ 2000
LPF-12.5-425	別途御見積	LPF-25-425	別途御見積	425	200 ~ 405	445 ~ 2000
—	—	LPF-25-450	別途御見積	450	200 ~ 430	470 ~ 2000
LPF-12.5-475	別途御見積	LPF-25-475	別途御見積	475	200 ~ 455	495 ~ 2000
—	—	LPF-25-500	別途御見積	500	200 ~ 480	520 ~ 2000
LPF-12.5-525	別途御見積	LPF-25-525	別途御見積	525	200 ~ 505	545 ~ 2000
—	—	LPF-25-550	別途御見積	550	415 ~ 515	575 ~ 2000
LPF-12.5-575	別途御見積	LPF-25-575	別途御見積	575	440 ~ 540	600 ~ 2000
—	—	LPF-25-600	別途御見積	600	460 ~ 570	625 ~ 2000
LPF-12.5-625	別途御見積	LPF-25-625	別途御見積	625	485 ~ 595	650 ~ 2000
—	—	LPF-25-650	別途御見積	650	495 ~ 610	675 ~ 2000
LPF-12.5-675	別途御見積	LPF-25-675	別途御見積	675	520 ~ 635	700 ~ 2000
—	—	LPF-25-700	別途御見積	700	535 ~ 660	725 ~ 2000
LPF-12.5-725	別途御見積	LPF-25-725	別途御見積	725	560 ~ 685	750 ~ 2000
—	—	—	—	750	565 ~ 715	780 ~ 2000
LPF-12.5-775	別途御見積	LPF-25-775	別途御見積	775	590 ~ 740	805 ~ 2000
LPF-12.5-800	別途御見積	—	—	800	600 ~ 760	830 ~ 2000

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アプロキシマ
レンズ

ボールドレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダー

プリズム

光學用ミラー

ビーム
スプリッター

光ファイバ

偏光素子

NDFフィルタ

スペイシャル
フィルタ遮光板
顕像カメラ

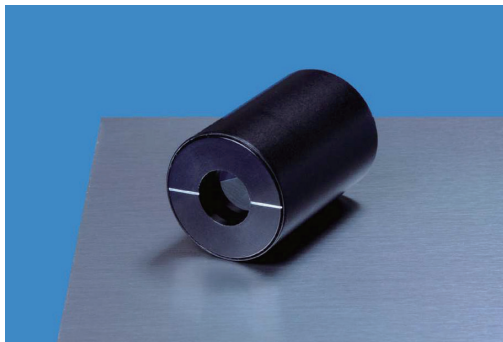
イメージセンサ

感光材料



■ オプティカルエレメント ▶ 偏光素子

グラントムソン偏光プリズム (PM)



▲ グラントムソン偏光プリズム (PM)

金枠入りグラントムソンプリズムです。1つの口径に対して長さの異なる2種類を用意しています(5mm×5mmは除く)。金枠のマーキングは直線偏光面です。

長さ/口径の比	製品番号末尾 S : 2.5 製品番号末尾 L : 3.0
材質	方解石
材質等級	A : 消光比 1×10^{-5} 、ビーム変位 3' 以内 S : 消光比 1×10^{-6} 、ビーム変位 1' 以内
透過帯域	320nm-2300nm
コーティング	なし

■ グラントムソン偏光プリズム(材質等級A)(PM)

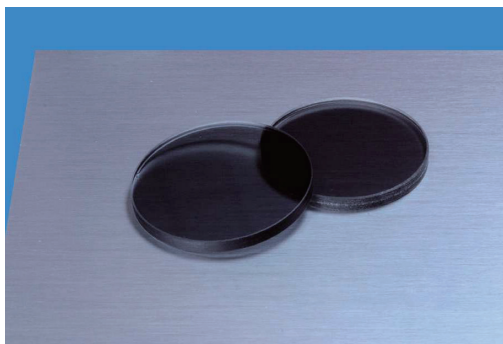
製品番号	消光比	ビーム変位	結晶寸法 (mm)	金枠寸法 (mm)	価格
PM-5AL	1×10^{-5}	3' 以内	5 × 5	φ 15.88 × 22.23	別途御見積
PM-8AS			8 × 8	φ 19.05 × 25.40	別途御見積
PM-8AL			8 × 8	φ 19.05 × 28.58	別途御見積
PM-10AS			10 × 10	φ 22.23 × 31.75	別途御見積
PM-10AL			10 × 10	φ 22.23 × 34.93	別途御見積
PM-12AS			12 × 12	φ 25.40 × 38.10	別途御見積
PM-12AL			12 × 12	φ 25.40 × 41.28	別途御見積
PM-14AS			14 × 14	φ 28.58 × 44.45	別途御見積
PM-14AL			14 × 14	φ 28.58 × 47.63	別途御見積

※製品の在庫状況により納期がかかる場合があります。ご注文時に納期をお問い合わせください。

■ グラントムソン偏光プリズム(材質等級S)(PM)

製品番号	消光比	ビーム変位	結晶寸法 (mm)	金枠寸法 (mm)	価格
PM-5SL	1×10^{-6}	1' 以内	5 × 5	φ 15.88 × 22.23	別途御見積
PM-8SS			8 × 8	φ 19.05 × 25.40	別途御見積
PM-8SL			8 × 8	φ 19.05 × 28.58	別途御見積
PM-10SS			10 × 10	φ 22.23 × 31.75	別途御見積
PM-10SL			10 × 10	φ 22.23 × 34.93	別途御見積
PM-12SS			12 × 12	φ 25.40 × 38.10	別途御見積
PM-12SL			12 × 12	φ 25.40 × 41.28	別途御見積
PM-14SS			14 × 14	φ 28.58 × 44.45	別途御見積
PM-14SL			14 × 14	φ 28.58 × 47.63	別途御見積

ガラス偏光フィルタ (GPF)



▲ ガラス偏光フィルタ (GPF)

薄い偏光膜を2枚のガラスで両側から挟み、サンドイッチ構造にした偏光フィルタです。可視域全体に対して、高い消光性能を実現する目的でデザインされました。クロスニコル時に透過率を 10^{-4} 以下に抑えることが可能です。この時、一般的な偏光フィルタ製品に見られがちな、透過光が青味がかって着色してしまうことは一切ありません。基板の両面には光の表面反射による透過ロスを低減し、ゴースト像の発生を抑えるマルチARコートを施しています。

材質	B270 (523/585)
機能波長	400-700nm
平均透過率Tavg	25 ± 2% (1枚使用時)、< 0.01% (2枚直交位)
消光比	10000 : 1
外形公差	+0.0 -0.2mm
板厚	2 ± 0.2mm
平行度	< 4'
基板面精度	< 1 λ (代表値)
反射防止膜(両面)	マルチARコート (Ravg < 0.5% (@一面当たり))
透過軸	白色マーク (@基板端面部、マーカー位置公差 ± 2°)
使用温度	-25 ~ + 65°C (通常)

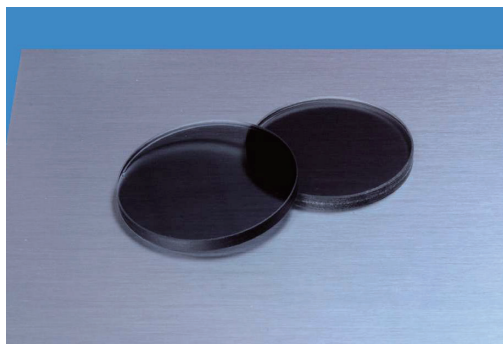
■ ガラス偏光フィルタ (GPF)

製品番号	価格	外形 (mm)	板厚 (mm)
GPF-6.25	別途御見積	φ 6.25	2.0
GPF-9	別途御見積	φ 9.0	2.0
GPF-10	別途御見積	φ 10.0	2.0
GPF-12.5	別途御見積	φ 12.5	2.0
GPF-15	別途御見積	φ 15.0	2.0
GPF-20	別途御見積	φ 20.0	2.0
GPF-25	別途御見積	φ 25.0	2.0
GPF-25.4	別途御見積	φ 25.4	2.0
GPF-30	別途御見積	φ 30.0	2.0
GPF-40	別途御見積	φ 40.0	2.0
GPF-50	別途御見積	φ 50.0	2.0
GPF-50.8	別途御見積	φ 50.8	2.0



偏光素子 ◀ オプティカルエレメント ▶

近赤外用偏光フィルタ (NPF)



▲ 近赤外用偏光フィルタ (NPF)

低出力の近赤外レーザーやLED、またその他IR光源に対して有効に機能する偏光フィルタです。高分子ポリマー系の薄い偏光膜を2枚のガラスで両側から挟み、サンドイッチ構造にしています。本フィルタの場合は、ワイヤーグリッド偏光フィルタに代表される、ブロックした電界振動成分を反射する偏光素子とは異なり、吸収により透過を遮断します。そのため、システム全体のコントラストを高める効果が期待できます。

750-850nmの波長帯に機能するタイプと、1000-2000nmの波長帯に機能するタイプの2種類をご用意しました。特に750-850nmの狭帯域で機能するフィルタには、光の表面反射による透過ロスを低減し、ゴースト像の発生を抑えるマルチARコートを基板の両面に施しています(1000-2000nmの広波長帯域に機能するタイプにはコーティングが施されておりません。ただし、波長域を限定頂くことで検討可能)。どちらのタイプのフィルタも、フィルタ端面部には透過軸を表すマーキングが施されているため、事前に軸を調べる必要がありません。

	750-850nm用偏光フィルタ	1000-2000nm用偏光フィルタ
材質	B270(523/585)	B270(523/585)
機能波長	750-850 nm	1000-2000 nm
平均透過率 Tavg	30 ± 3%	33 ± 3%
消光比	1000 : 1 (@780nm)、10000 : 1 (@830nm)	10000 : 1 (@1310nm、1550nm)
外形公差	+0.0 -0.2mm	+0.0 -0.2mm
板厚	2 ± 0.2mm	2 ± 0.2mm
反射防止膜(両面)	マルチARコート (Ravg < 0.5% (@一面あたり))	なし

■ 近赤外用偏光フィルタ(NPF)

750-850nm フィルタ		1000-2000nm フィルタ		外形 (mm)
製品番号	価格	製品番号	価格	
NPF-12.5-750	別途御見積	NPF-12.5-1000	別途御見積	φ 12.5
NPF-20-750	別途御見積	NPF-20-1000	別途御見積	φ 20.0
NPF-30-750	別途御見積	NPF-30-1000	別途御見積	φ 30.0
NPF-50-750	別途御見積	NPF-50-1000	別途御見積	φ 50.0

(注) 本フィルタは、紫外線硬化樹脂を用いて、薄い偏光膜をガラス基板上に接合しています。近赤外用に機能する本フィルタの場合、黒味の強い色を持っているために、この接合による膜の収縮(うねり)が見受けられる場合があります。このような収縮があっても、フィルタ本来の性能に大きな問題はありません。予めご了承ください。

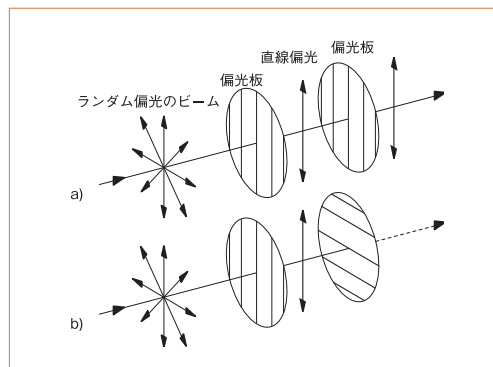
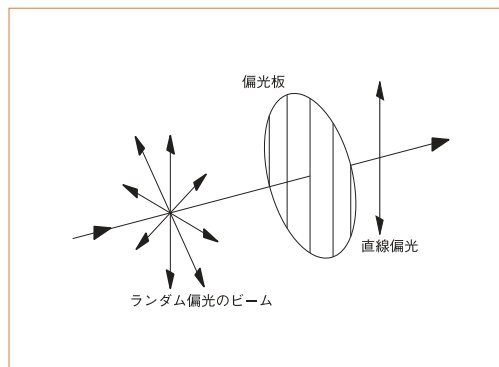
偏光板



▲ 偏光板

非偏光の状態からある特定の振動方向(透過軸)のみを取り出すために使用します。

外形公差	+0.0 -0.2mm
材質	ダイクロフィルム
消光比	1000 : 1
波長範囲	380nm ~ 700nm



■ 偏光板

製品番号	外形 (mm)	板厚 (mm)	価格
PO-30-1	φ 30	1.0	別途御見積
PO-50-1	φ 50	1.0	別途御見積

オフティカル
ベースオフティカル
アクセサリオフティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロミツツ
レンズ

ボールレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダー

フネルレンズ

光面ミラー

ビーム
スプリッター

プリズム

光ファイバ

光ファイバ

偏光素子

NDフィルタ

スペイシャル
フィルタ遮光板
顕像カメラ

イメージセンサ

感光材料



■ オプティカルエレメント ▶ 偏光素子

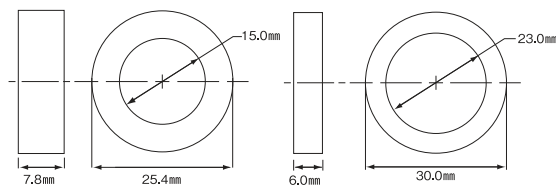
水晶波長板 (QWP)



▲ 水晶波長板 (QWP)

マルチオーダータイプとゼロオーダー(コンパウンドゼロオーダー)タイプの2種類が選べます。マルチオーダータイプは一枚の水晶基板から作られますが、ゼロオーダータイプは一对の水晶基板を互いの光軸が直交するように配置したエアスペース構成になっています。ゼロオーダー波長板の特長として、リタデーションの温度依存性が少ないこと、また設計波長と実際の使用波長に差があった場合でもある程度の範囲内であれば位相の狂いが殆ど生じないことが挙げられます。設計波長から±2%ずれた場合でも機能的に大きな問題になりません。これに対しマルチオーダー波長板の方は、設計波長から±1%ずれた場合でも位相ずれとして大きな問題になることがあります。本製品のハウジング部(黒色アルマイト仕上げ)には、結晶の光軸(高速軸)を示すマーキングが施されています。

製品の外形図



材質	人工水晶(単結晶)
設計温度	20℃
外形公差	+0.0 -0.25mm
枠厚公差	± 0.15mm
リタデーション公差	1/200 λ (@設計波長)
透過波面精度	1/10 λ (@ 632.8nm)
平行度	0.5"
表面品質(キズ・ブツ)	10-5
レーザー耐力	1kW/cm ² (@ CW)、3.5J/cm ² (@ 10ns/パルス)
温度依存性	0.015 λ /℃ (マルチオーダー) 0.0001 λ /℃ (ゼロオーダー)
反射防止膜(一面当たり)	R < 0.25% (@設計波長)

■ マルチオーダー水晶波長板 (QWP)

枠外形: φ 25.4mm			枠外形: φ 30.0mm			設計波長 (nm)
有効径: φ 15.0mm			有効径: φ 23.0mm			
枠厚:7.8mm			枠厚 :6.0mm			
1/2 λ板	1/4 λ板	価格	1/2 λ板	1/4 λ板	価格	
製品番号	製品番号		製品番号	製品番号		
QWP-25.4H-266M	QWP-25.4Q-266M	別途御見積	QWP-30H-266M	QWP-30Q-266M	別途御見積	266.0
QWP-25.4H-355M	QWP-25.4Q-355M	別途御見積	QWP-30H-355M	QWP-30Q-355M	別途御見積	355.0
QWP-25.4H-488M	QWP-25.4Q-488M	別途御見積	QWP-30H-488M	QWP-30Q-488M	別途御見積	488.0
QWP-25.4H-514M	QWP-25.4Q-514M	別途御見積	QWP-30H-514M	QWP-30Q-514M	別途御見積	514.5
QWP-25.4H-532M	QWP-25.4Q-532M	別途御見積	QWP-30H-532M	QWP-30Q-532M	別途御見積	532.0
QWP-25.4H-632M	QWP-25.4Q-632M	別途御見積	QWP-30H-632M	QWP-30Q-632M	別途御見積	632.8
QWP-25.4H-1064M	QWP-25.4Q-1064M	別途御見積	QWP-30H-1064M	QWP-30Q-1064M	別途御見積	1064.0

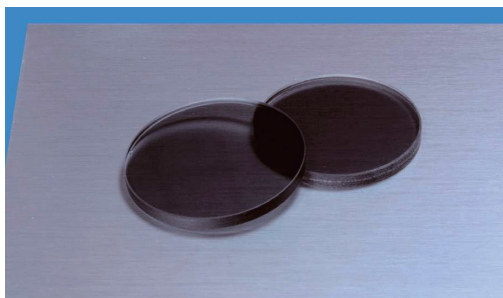
■ ゼロオーダー水晶波長板 (QWP)

枠外形: φ 25.4mm			枠外形: φ 30.0mm			設計波長 (nm)
有効径: φ 15.0mm			有効径: φ 23.0mm			
枠厚:7.8mm			枠厚 :6.0mm			
1/2 λ板	1/4 λ板	価格	1/2 λ板	1/4 λ板	価格	
製品番号	製品番号		製品番号	製品番号		
QWP-25.4H-266Z	QWP-25.4Q-266Z	別途御見積	QWP-30H-266Z	QWP-30Q-266Z	別途御見積	266.0
QWP-25.4H-355Z	QWP-25.4Q-355Z	別途御見積	QWP-30H-355Z	QWP-30Q-355Z	別途御見積	355.0
QWP-25.4H-488Z	QWP-25.4Q-488Z	別途御見積	QWP-30H-488Z	QWP-30Q-488Z	別途御見積	488.0
QWP-25.4H-514Z	QWP-25.4Q-514Z	別途御見積	QWP-30H-514Z	QWP-30Q-514Z	別途御見積	514.5
QWP-25.4H-532Z	QWP-25.4Q-532Z	別途御見積	QWP-30H-532Z	QWP-30Q-532Z	別途御見積	532.0
QWP-25.4H-632Z	QWP-25.4Q-632Z	別途御見積	QWP-30H-632Z	QWP-30Q-632Z	別途御見積	632.8
QWP-25.4H-670Z	QWP-25.4Q-670Z	別途御見積	QWP-30H-670Z	QWP-30Q-670Z	別途御見積	670.0
QWP-25.4H-780Z	QWP-25.4Q-780Z	別途御見積	QWP-30H-780Z	QWP-30Q-780Z	別途御見積	780.0
QWP-25.4H-800Z	QWP-25.4Q-800Z	別途御見積	QWP-30H-800Z	QWP-30Q-800Z	別途御見積	800.0
QWP-25.4H-830Z	QWP-25.4Q-830Z	別途御見積	QWP-30H-830Z	QWP-30Q-830Z	別途御見積	830.0
QWP-25.4H-980Z	QWP-25.4Q-980Z	別途御見積	QWP-30H-980Z	QWP-30Q-980Z	別途御見積	980.0
QWP-25.4H-1064Z	QWP-25.4Q-1064Z	別途御見積	QWP-30H-1064Z	QWP-30Q-1064Z	別途御見積	1064.0
QWP-25.4H-1550Z	QWP-25.4Q-1550Z	別途御見積	QWP-30H-1550Z	QWP-30Q-1550Z	別途御見積	1550.0



■ オプティカルエレメント ▶ NDフィルタ

紫外-可視域用NDフィルタ (VND)



▲ 紫外-可視域用NDフィルタ (VND)

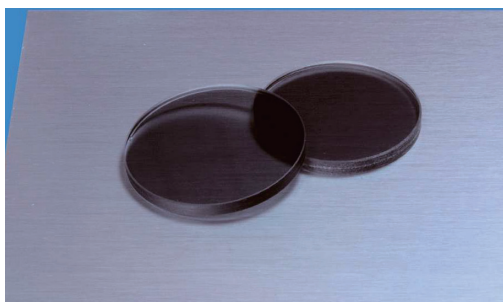
材質	高品質合成石英 (458/677)
設計波長	200-700nm
外形公差	+0.0 -0.2mm
板厚	1.5mm (± 0.10mm) (φ 12.5mm)
	3.0mm (± 0.10mm) (φ 25.0mm)
	5.0mm (+0.0 -0.2mm) (φ 50.0mm)
有効径	外形×0.8
基板面精度	1/10 λ
表面品質 (キズ・ブツ)	20-10
平行度	< 5"
濃度公差	± 10% (@ 200-700nm)
コーティング	特殊NDコート (@表面)

200-700nmに対する透過特性がニュートラルな、高品質NDフィルタです。合成石英製基板の平行度や面精度等を高精度化したことにより、多色光源に代表されるインコヒーレント光だけでなく、コヒーレント光に対しても幅広い用途にご使用いただけます。なおレーザー光源の光量減衰用途に使用する場合は、低出力の光源のみに限定してご使用ください。フィルタはコートのある面を光源側に向け、垂直入射でご使用ください。

■ 紫外-可視域用NDフィルタ (VND)

φ 12.5mm		φ 25.0mm		φ 50.0mm		光学濃度 OD	透過率 T
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格		
VND-12.5-0.3	別途御見積	—	—	VND-50-0.3	別途御見積	0.3	50.0%
VND-12.5-0.5	別途御見積	VND-25-0.5	別途御見積	VND-50-0.5	別途御見積	0.5	32.0%
VND-12.5-0.6	別途御見積	VND-25-0.6	別途御見積	VND-50-0.6	別途御見積	0.6	25.0%
VND-12.5-0.9	別途御見積	VND-25-0.9	別途御見積	VND-50-0.9	別途御見積	0.9	12.5%
VND-12.5-1	別途御見積	—	—	VND-50-1	別途御見積	1.0	10.0%
VND-12.5-1.3	別途御見積	—	—	VND-50-1.3	別途御見積	1.3	5.0%
VND-12.5-1.5	別途御見積	—	—	VND-50-1.5	別途御見積	1.5	3.2%
VND-12.5-2	別途御見積	VND-25-2	別途御見積	VND-50-2	別途御見積	2.0	1.0%
VND-12.5-2.5	別途御見積	VND-25-2.5	別途御見積	VND-50-2.5	別途御見積	2.5	0.3%
VND-12.5-3	別途御見積	VND-25-3	別途御見積	VND-50-3	別途御見積	3.0	0.1%

近赤外用NDフィルタ (NND)



▲ 近赤外用NDフィルタ (NND)

材質	高品質合成石英 (458/677)
設計波長	700-1100 nm
外形公差	+0.0 -0.2mm
板厚	1.5mm (± 0.10mm) (φ 12.5mm)
	3.0mm (± 0.10mm) (φ 25.0mm)
	5.0mm (+0.0 -0.2mm) (φ 50.0mm)
有効径	外形×0.8
基板面精度	1/10 λ
表面品質 (キズ・ブツ)	20-10
平行度	< 5"
濃度公差	± 10% (@ 700-1100nm)
コーティング	金属膜 (@表面)

700-1100nmに対する透過特性がニュートラルな、高品質NDフィルタです。熱膨張係数の極端に低い合成石英ガラスを基板に用い、基板の平行度や面精度等を高精度化しています。これにより、近赤外LEDや同波長域を主に放射する多色光源だけでなく、1064nmを出射するYAGレーザーを含む近赤外レーザーの光量減衰用途にもご使用いただけます(レーザー光源光量減衰用途に使用する場合は、低出力の光源のみに限定してご使用ください)。近赤外波長帯による分光解析やマシンビジョン、化学分析用途にも効果的です。なおフィルタはコートのある面を光源側に向け、垂直入射でご使用ください。

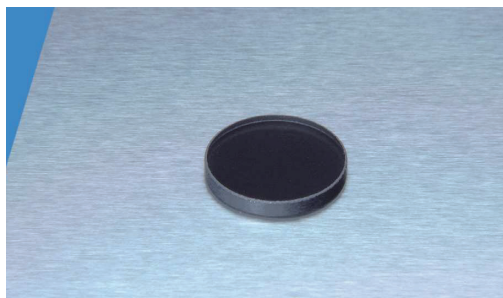
■ 近赤外用NDフィルタ (NND)

φ 12.5mm		φ 25.0mm		φ 50.0mm		光学濃度 OD	透過率 T
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格		
NND-12.5-0.3	別途御見積	NND-25-0.3	別途御見積	NND-50-0.3	別途御見積	0.3	50.0%
NND-12.5-0.5	別途御見積	NND-25-0.5	別途御見積	NND-50-0.5	別途御見積	0.5	32.0%
—	—	NND-25-0.6	別途御見積	NND-50-0.6	別途御見積	0.6	25.0%
—	—	NND-25-0.9	別途御見積	NND-50-0.9	別途御見積	0.9	12.5%
NND-12.5-1	別途御見積	NND-25-1	別途御見積	NND-50-1	別途御見積	1.0	10.0%
NND-12.5-1.3	別途御見積	NND-25-1.3	別途御見積	NND-50-1.3	別途御見積	1.3	5.0%
NND-12.5-1.5	別途御見積	NND-25-1.5	別途御見積	NND-50-1.5	別途御見積	1.5	3.2%
NND-12.5-2	別途御見積	NND-25-2	別途御見積	NND-50-2	別途御見積	2.0	1.0%
NND-12.5-2.5	別途御見積	NND-25-2.5	別途御見積	NND-50-2.5	別途御見積	2.5	0.3%
NND-12.5-3	別途御見積	NND-25-3	別途御見積	NND-50-3	別途御見積	3.0	0.1%



NDフィルタ & オプティカルエレメント

反射型NDフィルタ (RND)



▲ 反射型NDフィルタ (RND)

反射型NDフィルタは、基板表面に施された薄膜(インコネル膜)による光の反射と吸収により光量の減衰を行います。よって光学濃度(OD)は薄膜の厚さにより制御されます。なおフィルタは薄膜のある面を光源側に向け、垂直入射でご使用ください。

材質	ソーダ石灰ガラス
設計波長	400-700nm
外形公差	± 0.5mm
板厚	1.5mm (通常値のみ)
表面品質 (キズ・ブツ)	80-50
平行度	≤ 3'
濃度公差	± 2% (OD ≤ 0.2)、± 5% (OD ≥ 0.3)
コーティング	インコネル (@表面)

■ 反射型NDフィルタ (RND)

φ 12.5mm		φ 25.0mm		光学濃度 OD	透過率 T	反射率
製品番号	価格	製品番号	価格			
RND-12.5-0.1	別途御見積	RND-25-0.1	別途御見積	0.1	79%	10%
RND-12.5-0.15	別途御見積	RND-25-0.15	別途御見積	0.15	70%	12%
RND-12.5-0.2	別途御見積	RND-25-0.2	別途御見積	0.2	63%	14%
RND-12.5-0.3	別途御見積	RND-25-0.3	別途御見積	0.3	50%	21%
RND-12.5-0.4	別途御見積	RND-25-0.4	別途御見積	0.4	40%	25%
—	—	RND-25-0.5	別途御見積	0.5	32%	30%
RND-12.5-0.6	別途御見積	RND-25-0.6	別途御見積	0.6	25%	37%
RND-12.5-0.7	別途御見積	RND-25-0.7	別途御見積	0.7	20%	42%
RND-12.5-0.9	別途御見積	—	—	0.9	12.5%	50%
—	—	RND-25-1	別途御見積	1.0	10%	45%
—	—	RND-25-1.3	別途御見積	1.3	5.0%	50%
—	—	RND-25-1.5	別途御見積	1.5	3.2%	55%
RND-12.5-2	別途御見積	RND-25-2	別途御見積	2.0	1.0%	55%
RND-12.5-2.5	別途御見積	—	—	2.5	0.3%	55%

吸収型NDフィルタ (TND)



▲ 吸収型NDフィルタ (TND)

反射型NDフィルタに比べて反射の量が特に少なく、主にガラスの吸収によって光を減衰するタイプです。減衰率(透過率)は可視域内において波長を選ばずほぼ一定です。フィルタによる光を戻り反射量を極力抑えたい場合には、本フィルタの使用をお勧めします。

外形公差	± 0.1mm (φ 12.5mm、φ 25.0mm) ± 0.2mm (φ 50.0mm)
設計波長	400-700nm
板厚公差	± 0.5mm
平行度	< 0.02mm
表面品質 (キズ・ブツ)	60-40
基板面精度	≤ 1 λ / 25.4mm
反射防止膜	なし

■ 吸収型NDフィルタ (TND)

φ 12.5mm		φ 25.0mm		φ 50.0mm		光学濃度 OD	平均透過率 (%)	厚さ (mm)	転移点 Tg	屈折率 Nd
製品番号	価格	製品番号	価格	製品番号	価格					
—	—	—	—	TND-50-0.1	別途御見積	0.1	79 ± 5	1.2	470℃	1.500
TND-12.5-0.15	別途御見積	TND-25-0.15	別途御見積	TND-50-0.15	別途御見積	0.15	70 ± 5	2.5	470℃	1.500
—	—	—	—	TND-50-0.2	別途御見積	0.2	63 ± 5	1.6	495℃	1.504
TND-12.5-0.3	別途御見積	TND-25-0.3	別途御見積	TND-50-0.3	別途御見積	0.3	50 ± 5	2.5	495℃	1.504
TND-12.5-0.4	別途御見積	TND-25-0.4	別途御見積	TND-50-0.4	別途御見積	0.4	40 ± 4	2.5	525℃	1.504
TND-12.5-0.5	別途御見積	TND-25-0.5	別途御見積	TND-50-0.5	別途御見積	0.5	32 ± 4	2.0	525℃	1.507
TND-12.5-0.6	別途御見積	TND-25-0.6	別途御見積	TND-50-0.6	別途御見積	0.6	25 ± 2.5	2.5	535℃	1.507
—	—	—	—	TND-50-0.7	別途御見積	0.7	20 ± 2.5	3.1	535℃	1.507
TND-12.5-0.9	別途御見積	TND-25-0.9	別途御見積	TND-50-0.9	別途御見積	0.9	12.5 ± 2	2.5	535℃	1.510
TND-12.5-1	別途御見積	TND-25-1	別途御見積	TND-50-1	別途御見積	1.0	10 ± 1	1.0	490℃	1.514
—	—	—	—	TND-50-1.3	別途御見積	1.3	5 ± 0.5	1.45	490℃	1.514
TND-12.5-1.5	別途御見積	TND-25-1.5	別途御見積	TND-50-1.5	別途御見積	1.5	3.2 ± 0.4	1.5	490℃	1.514
TND-12.5-2	別途御見積	TND-25-2	別途御見積	TND-50-2	別途御見積	2.0	1 ± 0.1	2.0	490℃	1.514
TND-12.5-2.5	別途御見積	TND-25-2.5	別途御見積	TND-50-2.5	別途御見積	2.5	0.3 ± 0.1	2.5	490℃	1.514
TND-12.5-3	別途御見積	TND-25-3	別途御見積	TND-50-3	別途御見積	3.0	0.1 ± 0.05	3.0	490℃	1.514

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント

単レンズ

非球面レンズ

アパロネツク
レンズ

ボールレンズ

シリンドリカル
レンズビーム
エキスパンダプリズム
レンズ

光学用ミラー

ビーム
スプリッタ

プリズム

光導波管

光学フィルタ

偏光素子

NDフィルタ

スペキュラ
フィルタ遮光板
顕像カメラ

イメージセンサ

感光材料



■ オプティカルエレメント▷スペイシャルフィルタ

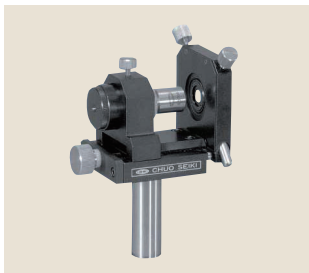
スペイシャルフィルタ

ダウンロード



取扱説明書

2DCAD



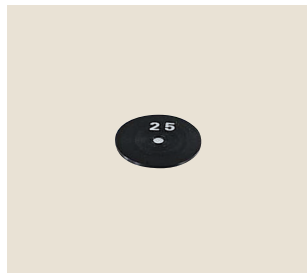
▲ C-48-(3)



▲ SF-S2



▲ 対物レンズ



▲ ピンホール

スペイシャルフィルタはレンズとピンホールで構成され、レンズの集光位置にピンホールを配置することでゴミやレンズのキズなどにより発生する干渉縞を取り除き、ノイズのない綺麗に整形された拡散光を作るために使用されます。移動機構をすべてピンホール側に集中させ調整の煩わしさを解消した製品、ピンホールや対物レンズの装着がしやすく調整の様子が見える製品があります。スペイシャルフィルタに使用する対物レンズとピンホールも用意しています。

■ スペイシャルフィルタ

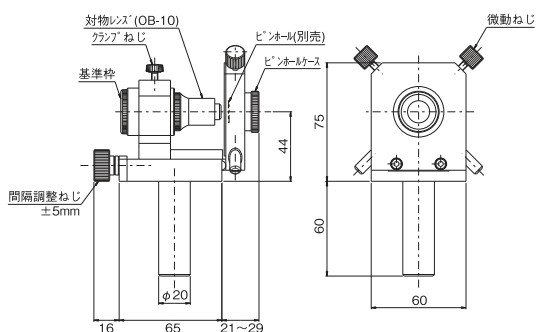
製品番号	製品名	価格	質量 (kg)	付属品
C-48-(3)	精密スペイシャルフィルタ	¥77,000	0.9	OB-10
SF-S2	小型スペイシャルフィルタ	¥80,000	0.5	—

製品番号	製品名	価格	焦点距離 (mm)	倍率
OB-10	対物レンズ 10×	¥9,000	16.3	10×
OB-20	対物レンズ 20×	¥12,000	8.9	20×
OB-40	対物レンズ 40×	¥16,000	4.5	40×

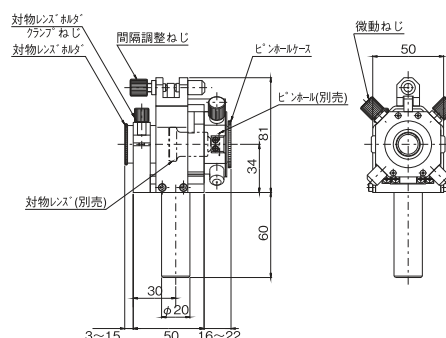
製品番号	製品名	価格	ピンホール径 (μm)	材質
PH-1	ピンホール 1μm	¥43,000	1	ステンレス (φ16mm・t1mm金枠入り)
PH-5	ピンホール 5μm	¥38,000	5	
PH-10	ピンホール 10μm	¥16,000	10	
PH-25	ピンホール 25μm	¥16,000	25	
PH-50	ピンホール 50μm	¥16,000	50	

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web 製品カタログよりダウンロードできます。

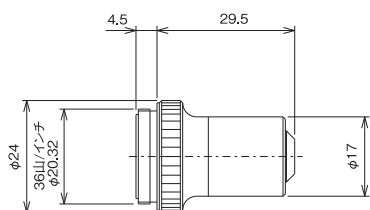
製品の外観図



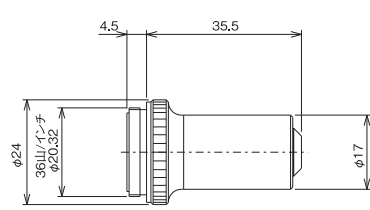
▲ C-48-(3)



▲ SF-S2



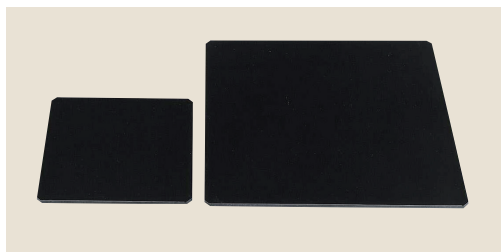
▲ OB-10



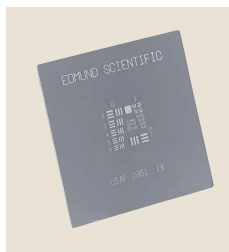
▲ OB-20, OB-40

遮光板、解像力チャート◀ オプティカルエレメント ■

遮光板、解像力チャート



▲ ZB-2B、ZB-3B



▲ ZG-N

遮光板は光の遮断や衝立(ついたて)、スクリーンの代わりに使用します。

遮光板は黒で、5サイズあります。

解像力チャートはネガティブ(クロム地に透明パターン)とポジティブ(透明基板上にクロムパターン)があります。

解像力チャートは明暗の1本づつでペア(ラインペア)になっています。

■ 解像力チャート空間周波数 1mm当たりのラインペア数(本/mm)

		グループ数							
		0	1	2	3	4	5	6	7
ライン数	1	1.00	2.00	4.00	8.00	16.00	32.00	64.00	128.00
	2	1.12	2.24	4.49	8.98	17.90	35.90	71.80	143.00
	3	1.26	2.52	5.04	10.10	20.10	40.30	80.60	161.00
	4	1.41	2.83	5.66	11.30	22.60	45.30	90.50	181.00
	5	1.59	3.17	6.35	12.70	25.40	50.80	101.00	203.00
	6	1.78	3.56	7.13	14.30	28.50	57.00	114.00	228.00

■ 遮光板、解像力チャート

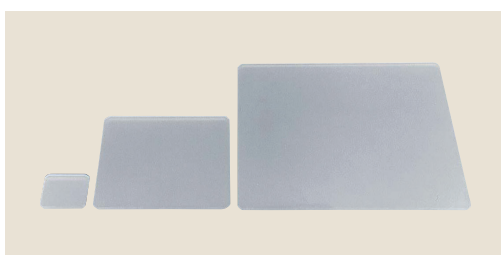
製品番号	製品名	価格	寸法(mm)	材質	色
ZB-1B	遮光板	¥1,000	50×50×3t	アクリル	黒
ZB-2B	遮光板	¥1,500	150×150×3t		
ZB-3B	遮光板	¥2,000	250×250×3t		
ZB-4B	遮光板	¥2,000	150×400×3t		
ZB-5B	遮光板	¥2,500	250×400×3t		

製品番号	製品名	価格	パターン構成	材質	基板寸法(mm)	パターン
ZG-N	解像力チャート	別途御見積	ネガティブ(クロム地に透明パターン)	ソーダガラス	50.8×50.8×1.5t	U.S.A.F1951 テストパターン
ZG-P	解像力チャート	別途御見積	ポジティブ(透明基板上にクロムパターン)			

遮光板、スリガラス



▲ 遮光板(使用例)



▲ スリガラス

遮光板は片面ずつ黒塗装、白塗装された遮光板で、光の遮断や衝立(ついたて)、スクリーンの代わりに使用します。

スリガラスはソーダ石灰ガラスの片面を#220のサンドブラストで研削し、つや消し状に仕上げました。

■ 遮光板、スリガラス

製品番号	製品名	価格	材質	寸法(mm)	色
SB-250	遮光板	¥4,000	アルミ板	250×250×3t	白・黒

製品番号	製品名	価格	材質	寸法(mm)	端面処理
ZC-5	スリガラス	別途御見積	ソーダ石灰ガラス	50×50×1.6t	砂面
ZC-6	スリガラス	別途御見積		150×150×1.6t	
ZC-7	スリガラス	別途御見積		250×250×1.6t	



■ オプティカルエレメント ▶ IRセンサカード

IRセンサカード

● 特長 Sales Point

- 細かい粉末状の形状で分散されたET (Electron Trapping) 剤を含有したもので、これは赤外線を受けると可視光を発し肉眼では見えない赤外線の形状や入射光の強弱をそのまま示すので、いろいろな種類のレーザーやLEDから発する赤外線の位置検出やパターン識別に極めて有効です。ビームの空間分布を観察することができ、赤外線のパターンを写真で撮ることも可能です。
- ラミネートされたプラスチックシート内にET剤を含有したもので、透過型 -T (ET剤を透明プラスチックでサンド)、反射型 -R (ペーパー上にET剤を塗布し透明プラスチックでサンド) があります。
- プラスチックによる反射を避けたい場合は、プラスチックの上にET剤を塗布することも可能です。
- またそれぞれに-Wタイプがあり、標準の2倍の濃度のET剤が塗布してあり、さらに明るく発光するので、微弱な光の検知に適しています。
- 普通の室内光において1分以内に励起されますので、実際は常に充電された状態になっています。また、これらの新材料は極めて明るく発光するため、通常明るいうちで使用でき実用的です。
- 放射されたオレンジ光や青色光は最大強度が制限され、また有害な放射線を含んでいないため、全く無害です。

■ IRセンサカード仕様

励起	白色・蛍光灯その他室内に用いられた光源 (特に450nm～500nm) で通常1分以内に励起されます。長時間励起しても問題ありません。
赤外検出範囲	700nm～1600nmでのレーザー、およびLEDから発するあらゆる赤外光源に有効です。
発光時間	赤外線を連続的に照射して、約1分間 (強い場合は数十秒)。

製品番号	使用形状	赤外線感度特性	発光色	発光面寸法 (mm)	カード寸法 (mm)	価格
Q-11-R	反射型	700nm付近の近赤外域まで感度	オレンジ	51×51	102×64	¥38,000
Q-11-T	透過型					¥38,000
Q-16-R	反射型	1,000nm～1,200nmにピークをもつ標準的な感度	青緑			¥38,000
Q-16-T	透過型					¥38,000
Q-32-R	反射型	1,600nm付近の波長域まで感度	赤			¥38,000
Q-32-T	透過型					¥38,000
Q-42-R	反射型	1,000nm～1,200nm域で高い感度	濃いオレンジ			¥38,000
Q-42-T	透過型					¥38,000

※発行面寸法が標準品の約4倍(102mm×127mm)の大きさをもつ製品、標準の2倍のET剤を塗布した微弱光用の製品、200nm～500nmの波長の紫外線用UVセンサカードもご用意できます。お問い合わせください。

※特性グラフはホームページを参照ください。

光学部品ケア製品



▲ CL-101



▲ CL-102



▲ CL-103



▲ CL-104T

● 特長 Sales Point

- レンズなど光学部品のクリーニング用品です。

■ 光学部品ケア製品

製品番号	製品名	価格	特長
CL-101	エアクリーナ 450g	¥3,000	付着したホコリ、ゴミなどをエアにより除去します。
CL-102	レンズクリーナ 300cc	¥2,500	指紋やホコリなどの汚れを除去します。 ガラスレンズ用のためプラスチック系レンズには使用できません。
CL-103	レンズペーパー 200×100mm 100枚	¥2,400	コットンでできているため光学部品を傷つけません。 レンズクリーナー (CL-102) とともに使用します。
CL-104T	レンズクロス 190×190mm 5枚	¥5,400	ホコリ落とし用のクロスです。ゴミだけでなく油性の汚れも拭きとれます。 水洗いができ、繰り返し使用できます。

感光材料



▲ PFG-01-45

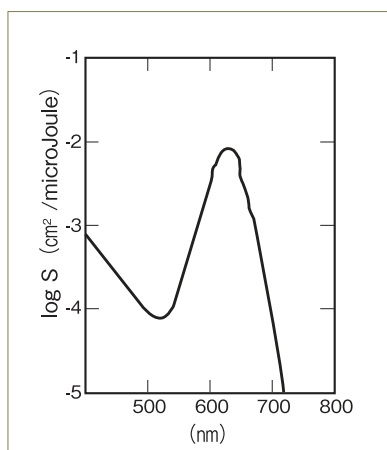


▲ PFG-03C-45、PFG-03-45

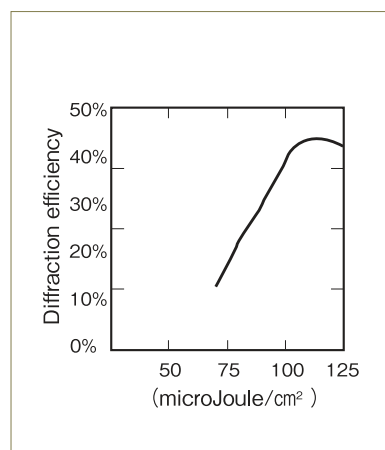
● 特長 Sales Point

- フレネルホログラフィ、ホログラフィ干渉計などの用途向けの感光材料です。
- He-Ne レーザー等の赤系レーザー用、カラーホログラム用があります。

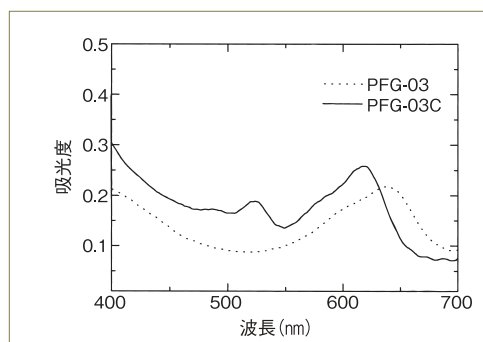
製品番号	製品名	価格	サイズ(mm)	枚数	乳剤厚 (μm)	銀粒子径 (nm)	適用レーザー
PFG-01-45	銀塩系感光材料 101mm×127mm	別途御見積	101.6×127×2.6t	1箱 25 枚	7～8	40	He-Ne レーザー等の赤色系 レーザー用
PFG-03-45	銀塩系感光材料	別途御見積		1箱 6 枚	7	12	
PFG-03-810	銀塩系感光材料	別途御見積					
PFG-03C-45	銀塩系感光材料 (パंकロマチック)	別途御見積		101.6×127×2.6t	1箱 25 枚		11
PFG-03C-810	銀塩系感光材料 (パंकロマチック)	別途御見積	200×250×2.6t	1箱 6 枚			



▲ PFG-01 分光感度特性



▲ PFG-01 回折効率—露光エネルギー特性



▲ PFG-03、PFG-03C 分光吸収特性

オプティカル
ベースオプティカル
アクセサリオプティカル
エレメント単
レ
ン
ズ非
球
面
レ
ン
ズア
ソ
メ
ン
ツ
レ
ン
ズボ
ー
ル
レ
ン
ズシ
リ
ン
ド
リ
カ
ル
レ
ン
ズビ
ー
ム
エ
ク
ス
パ
ン
ダフ
レ
ネ
ル
レ
ン
ズ光
学
用
ミ
ラ
ービ
ー
ム
ス
リ
ン
タプ
リ
ズ
ム光
学
ウ
ィ
ン
ド
ウ光
学
フ
ィ
ル
タ偏
光
鏡
子N
D
フ
ィ
ル
タス
ペ
シ
ヤ
ル
フ
ィ
ル
タ遮
光
板
解
像
カ
ー
ドイ
レ
ン
サ
カ
ー
ド感
光
材
料