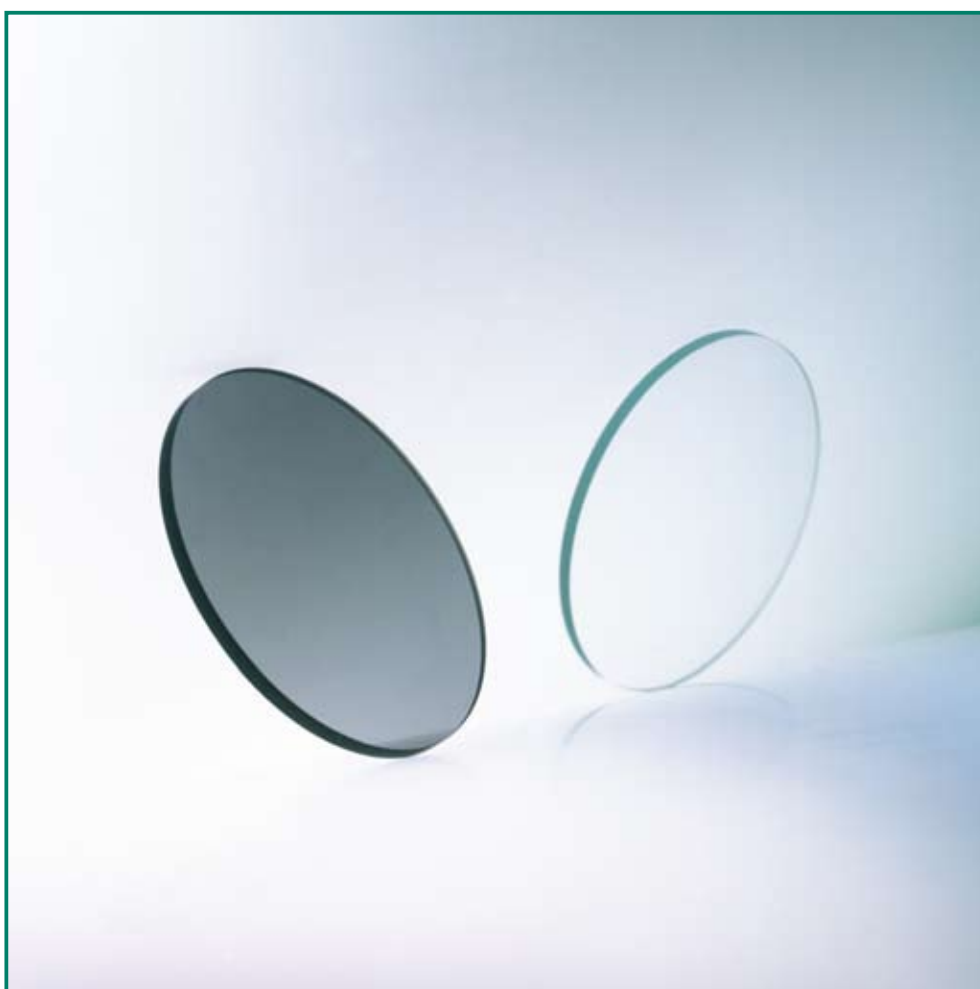


偏光板・波長板

POLAXシリーズ

RETAXシリーズ



自社製高機能フィルムをガラスで挟み接着した光学フィルター

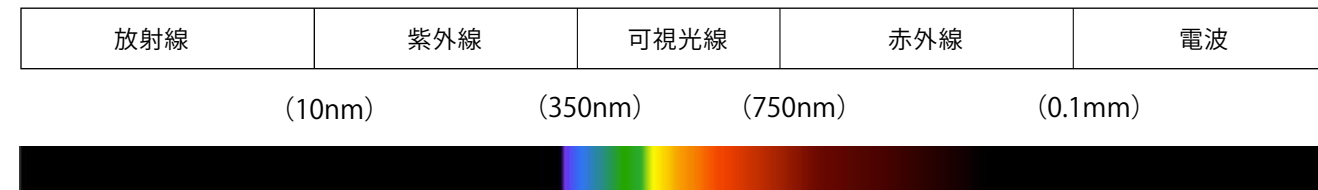
? 光とは…

でんじは
電磁波の一種です。波のような性質があります。

電磁波とは、電界と磁界が互いに影響し合いながら空間を伝わっていく波のことを言います。

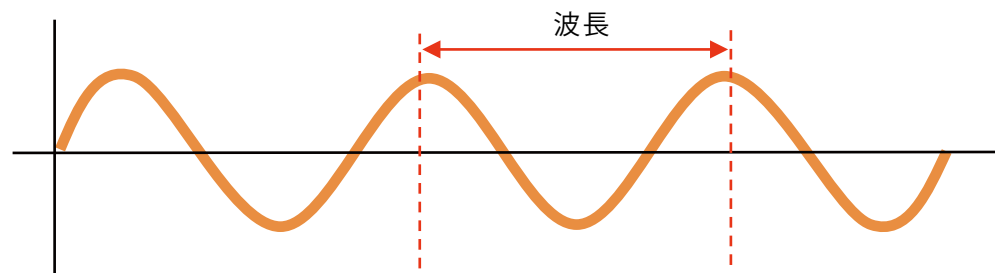
電磁波は、波長により次のように分類されます。

人の目で認識できる光を可視光線と言います。



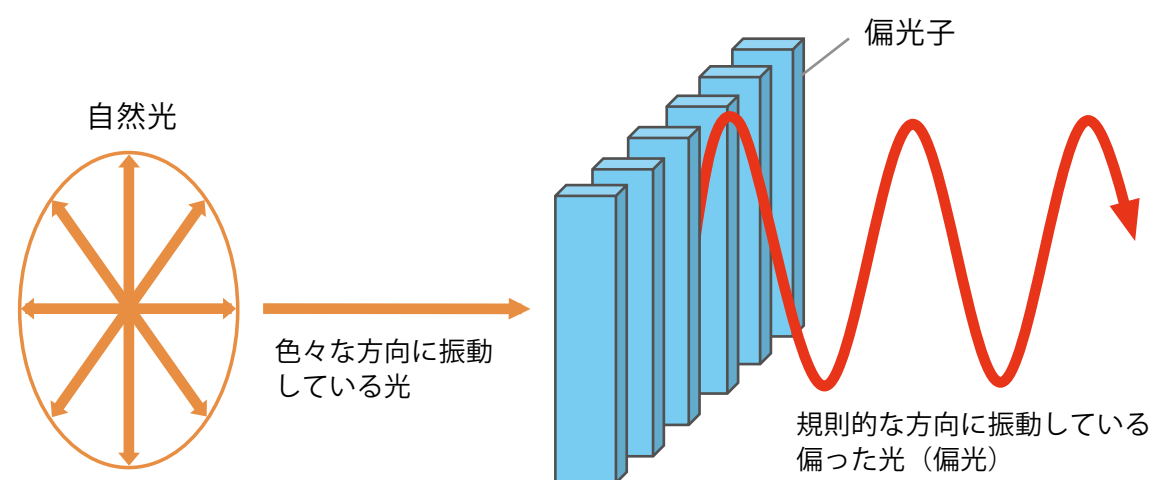
? はちょう 波長とは…

光の波が 1 回振動したときの距離のことです。



? へんこう 偏光とは…

かたよ
光の振動方向が規則的な方向にのみ振動する偏った光のことです。



光をコントロールすることで、新たな技術が生まれます。

光技術は、製造、医療、情報、通信など様々な分野で使われます。
ルケオは、光技術に必要な光学に関連する製品を提供します。

創業時から 50 年以上かけて培ってきた 光学フィルム製造技術や接着技術があります。

これらの技術を活かして、偏光板、波長板などの光学フィルターを製造しています。
フィルムを社内生産しているため、偏光板、波長板、円偏光板それぞれで標準品以外でも一枚から製造します。
開発から設計、製造、販売まで、一貫した体制で対応します。



偏光板・波長板の使用例

ルケオの光学フィルターは、光学機器の部品として使用されているだけでなく、大学や企業の研究室などでも活用されています。いろいろな使用方法により、幅広い分野で光学技術の発展に役立っています。

顕微鏡

歪検査器

干渉計

露光装置
関連

検査装置

光ピック
アップ

偏光方位
の可変

調光の可変

光アイソ
レーター

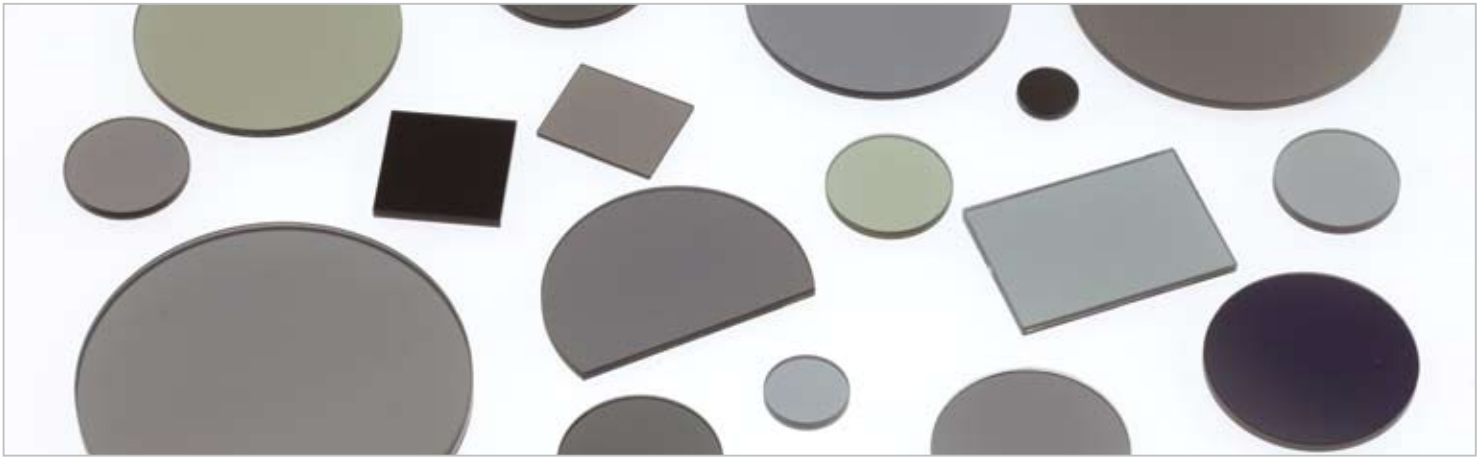
偏 光 板

ポラックス

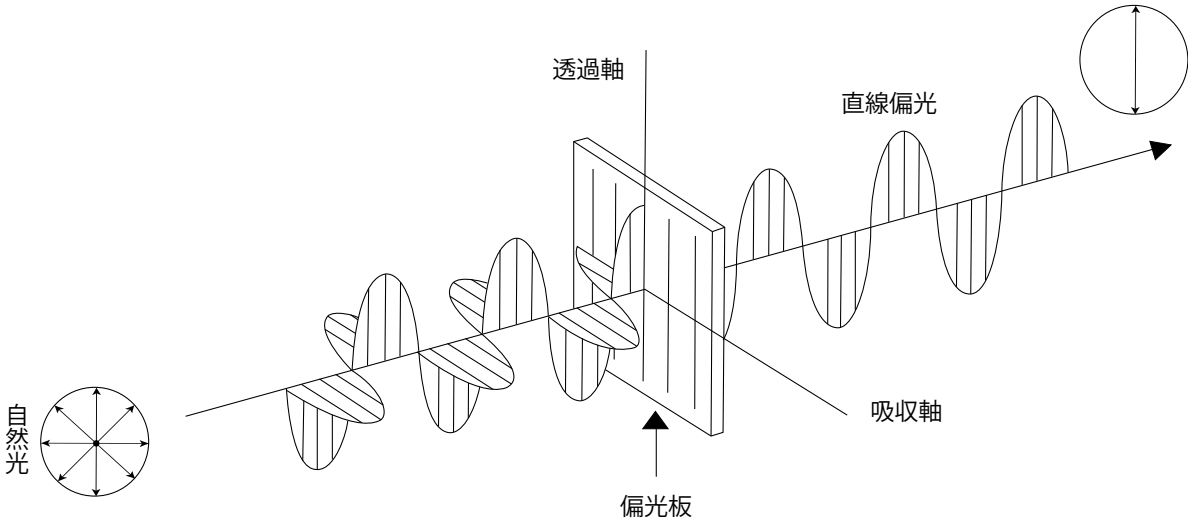
POLAX

シリーズ

ポラックスは、ヨウ素系タイプの偏光板です。
ダイクロイック偏光フィルムを光学特性が優れた光学硝子
基板の間に挟み接着しています。
可視光線域用から近赤外線域用まで多くの種類を取り揃え
ています。

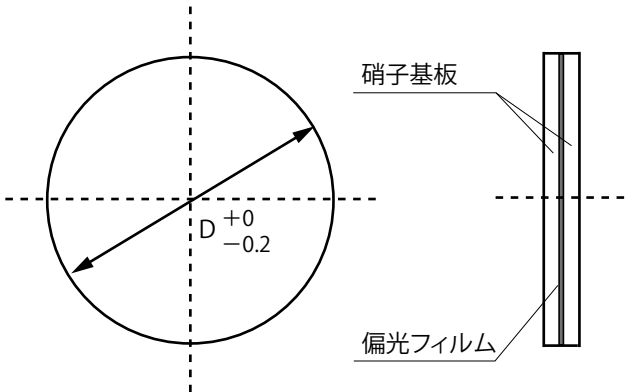


偏光板は、あらゆる方向に振動している光から、直線偏光を取り出す偏光素子です。



POLAX 標準品構成図

硝材	BK7	
寸法 (直径)	Φ10 (0/-0.2) mm	
	Φ20 (0/-0.2) mm	
	Φ30 (0/-0.2) mm	
厚さ	2 (±0.2) mm	
反射防止膜	N、S、NIR	両面多層コート
	IR	無し



POLAX 製品一覧

POLAX-15N

可視光線域用

POLAX-15N は、“青漏れ現象”
の防止を目的として開発され
た消光比が最も高い可視光線
域用偏光板です。

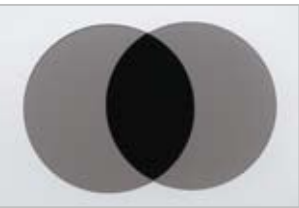


透過率特性表	平均単体透過率 (400～680nm)	消光比 (460nm)	消光比 (530nm)	消光比 (630nm)
POLAX-15N	15%±2%	10 ⁵	10 ⁵	10 ⁵

POLAX-32N

可視光線域用

POLAX-32N は、単体透過率、
偏光性能などの特性が最も
平均的な可視光線域用偏光
板です。

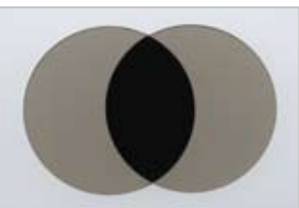


透過率特性表	平均単体透過率 (400～680nm)	消光比 (460nm)	消光比 (530nm)	消光比 (630nm)
POLAX-32N	32%±2%	10 ²	10 ³	10 ³

POLAX-38S

可視光線域用

POLAX-38S は、より高い透
過率とNシリーズに比べて
より大きな消光比を追求し
た高性能な可視光線域用偏
光板です。



透過率特性表	単体透過率 (λ＝530nm)	消光比 (460nm)	消光比 (530nm)	消光比 (630nm)
POLAX-38S	38%±3%	10 ³	10 ⁴	10 ⁴

POLAX-32NIR

近赤外線域用

POLAX-32NIR は、780nm から
830nm の波長域専用として
開発された近赤外線域用偏光
板です。



透過率特性表	単体透過率 (λ＝780nm)	消光比 (λ＝780nm)
POLAX-32NIR	32%±3%	10 ⁴

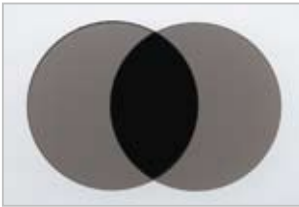
カスタム品

標準品のほかに、基板材質、形状、大きさ、厚さ等をご希望の内容で検討します。
樹脂フィルムを使用しているため、Φ 30 以上の大きいサイズも対応可能です。
波長域や透過率を変更した場合でも、フィルムの光学設計から行い、生産できます。

POLAX-25N

可視光線域用

POLAX-25N は、偏光性能を
重点に開発された高性能型
の可視光線域用偏光板です。

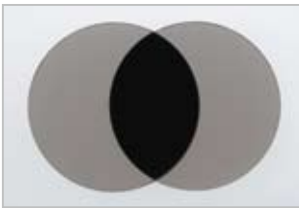


透過率特性表	平均単体透過率 (400～680nm)	消光比 (460nm)	消光比 (530nm)	消光比 (630nm)
POLAX-25N	25%±2%	10 ³	10 ⁴	10 ⁴

POLAX-38N

可視光線域用

POLAX-38N は、均一に光を
透過することを最重点とする
分光特性を持った可視光線域
用偏光板です。

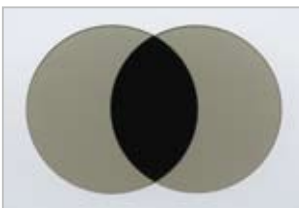


透過率特性表	平均単体透過率 (400～680nm)	消光比 (460nm)	消光比 (530nm)	消光比 (630nm)
POLAX-38N	38%±2%	10	10 ²	10 ³

POLAX-42S

可視光線域用

POLAX-42S は、単体透過率を
40%以上に高め、Nシリーズ
に比べてより大きな消光比を
追求した高性能な可視光線域
用偏光板です。



透過率特性表	単体透過率 (λ＝530nm)	消光比 (460nm)	消光比 (530nm)	消光比 (630nm)
POLAX-42S	42%±3%	10 ²	10 ⁴	10 ⁴

POLAX-30IR

近赤外線域用

POLAX-30IR は、900nm から
1600nm において優れた性能
を発揮する近赤外線域用偏光
板です。



透過率特性表	単体透過率 (900～1600nm)	消光比 (1060nm)	消光比 (1300nm)	消光比 (1550nm)
POLAX-30IR	30%±3%	10 ³	10 ⁴	10 ³

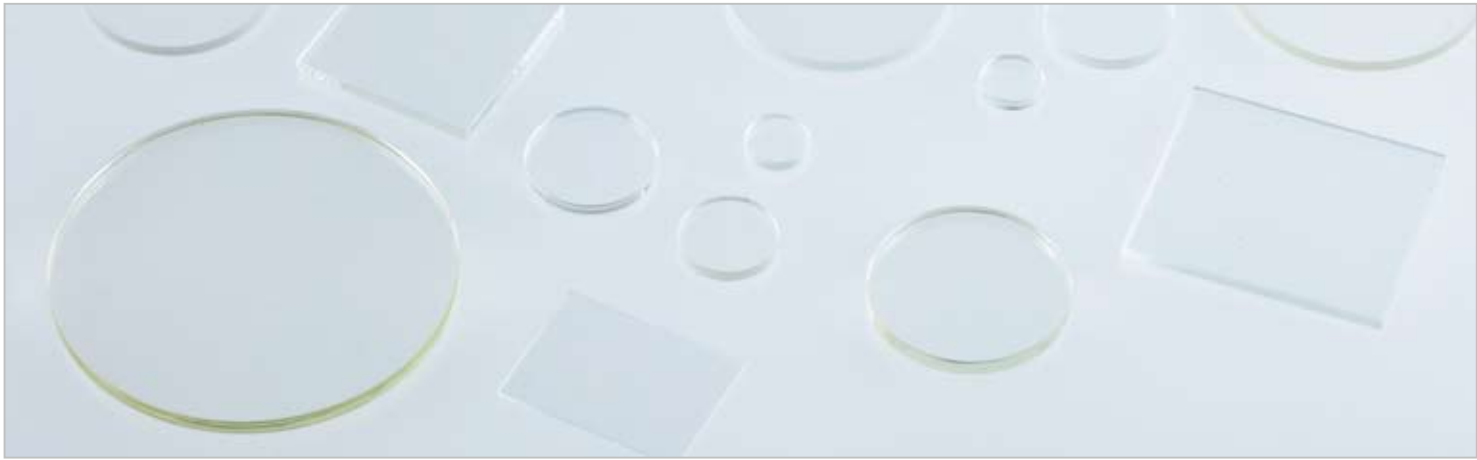
波 長 板

リタックス

RETAX

シリーズ

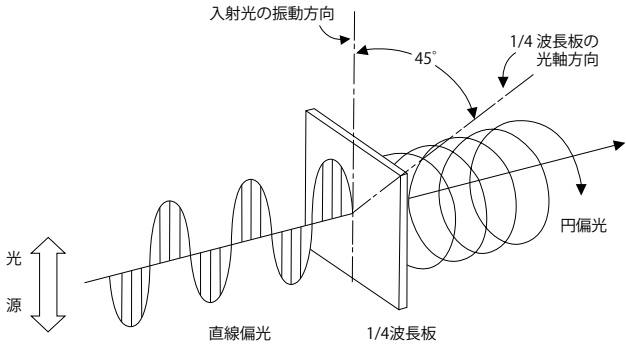
リタックスシリーズは、直線偏光を入射させると、特定の位相差が得られる波長板です。
複屈折性を持たせた樹脂フィルムを光学特性が優れた光学硝子基板の間に挟み接着しています。
特定波長用から広帯域波長用まで取り揃えています。



波長板の機能

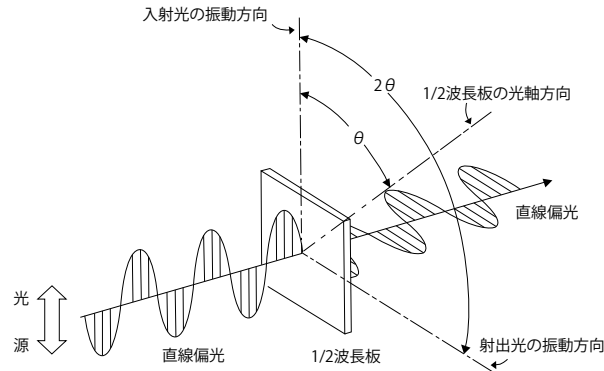
1/4 波長板

1/4 波長板は、入射光線に対して 1/4 の位相差が得られる波長板です。
偏光板と組み合わせることで円偏光板となります。
円偏光板は、入射光線を円偏光の光線として反射面に入射させて、再びこの円偏光板に入射させた場合、反射光線を透過させずに遮断するアイソレーター機能を持っています。



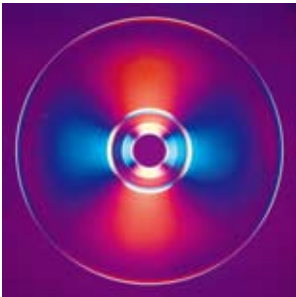
1/2 波長板

1/2 波長板は、入射光線に対して 1/2 の位相差が得られる波長板です。
直線偏光を 1/2 波長板の光軸に対して角度 θ で入射すると、振動方向が 2θ 回転した直線偏光になって出射されます。そのため、直線偏光を光軸に対して 45° で入射させると、入射光の振動方向が 90° 回転した直線偏光となります。



1 波長板（鋭敏色板）

RETAX 及び HI-RETAX の 1 波長板は、波長 530nm に対する 1 波長板で、鋭敏色板と呼ばれています。
直交位に組み合わせた 2 枚の偏光板の間に 1 波長板を入れると、干渉色として鮮やかな青紫色が得られます。敏感に色相が変わることを用いて、鋭敏色法と言う観察方法があります。
鋭敏色法での観察では、複屈折の小さな試料の場合、鋭敏色板を重ねると比較的大きな色の変化となり観察が容易になります。



1 枚の波長板で複数の波長に対応超広帯域用波長板

直径 100 mmの大型サイズも可能

直線偏光を入射すると、特定の波長域において、所定の位相差になる波長板です。

NEW

SB-RETAX

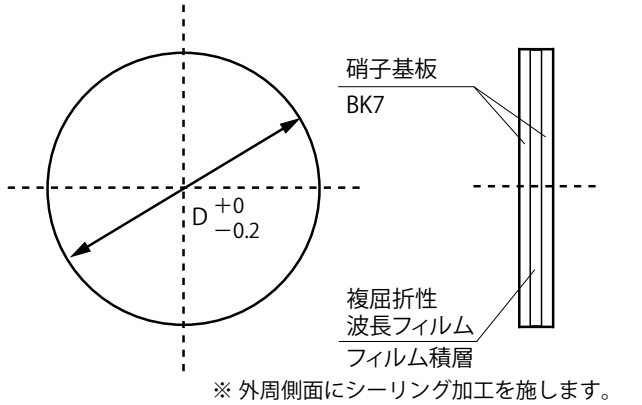
スーパーブロードバンドリタックス

スーパーブロードバンドリタックスは、直線偏光を入射すると、広い波長域で、連続して一定の位相差が得られる波長板です。その効果が得られる波長域によって、フィルムの積層数に違いがあり、3 層と 5 層の 2 種類があります。



対応波長	種類	
450nm ～ 1100nm	SB-RETAX-5L-1/4λ	SB-RETAX-5L-1/2λ
450nm ～ 700nm 500nm ～ 800nm 600nm ～ 900nm 800nm ～ 1100nm	SB-RETAX-3L-1/4λ	SB-RETAX-3L-1/2λ

硝材	BK7	
寸法 (直径)	Φ20 (0/-0.2) mm	
	Φ25 (0/-0.2) mm	
	Φ30 (0/-0.2) mm	
厚さ	5L	3.0 (±0.3) mm
	3L	2.5 (±0.3) mm
反射防止膜	5L	無し
	3L	両面多層コート



特定波長用波長板

直線偏光を入射すると、特定の波長に対して所定の位相差になる波長板です。
入射光線の波長の種類により、それぞれに対応する波長板を取り揃えています。

RETAX

リタックス

リタックスは、複屈折性を持たせた樹脂フィルムを光学特性が優れた硝子基板の間に挟み接着した波長板です。

【位相差】 30nm ～ 550nm 作製可能

RETAX-1/4 λ

RETAX-1/2 λ

RETAX-1 λ（鋭敏色板）

RETAX-その他



HI-RETAX

ハイリタックス

ハイリタックスは、耐熱性のある複屈折性を持たせた樹脂フィルムを光学特性が優れた硝子基板の間に挟み接着した波長板です。
高温（約 70℃）でも位相差変化がほとんどなく、配向性に優れ、面内位相差が安定しています。また、偏光観察による鋭敏色板の干渉色は、水晶波長板や雲母波長板と変わらない色味が得られます。

【位相差】 10nm ～ 550nm 作製可能

HI-RETAX-1/4 λ

HI-RETAX-1/2 λ

HI-RETAX-1 λ（鋭敏色板）

HI-RETAX-その他



可視光線広帯域用波長板

直線偏光を入射すると、可視光線域において 1/4 の位相差になる波長板です。

B-RETAX-1/4λ ブロードバンドリタックス

ブロードバンドリタックスは、1枚で可視光線全域において 1/4 の位相差が得られる樹脂フィルムを光学特性が優れた硝子基板の間に挟み接着した波長板です。

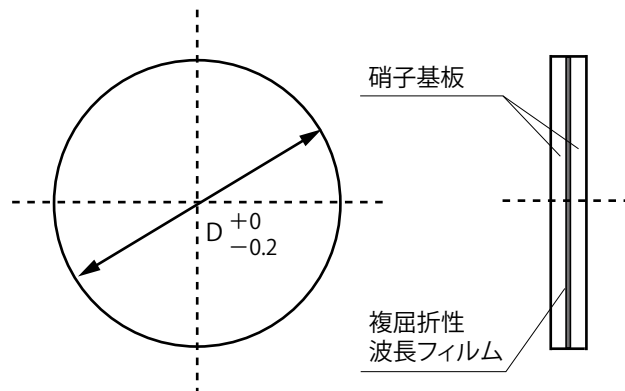
【位相差】 $\lambda/4 \pm 13\text{nm}$ ($\lambda = 450\text{nm}, 500\text{nm}, 550\text{nm}, 590\text{nm}, 630\text{nm}$)



RETAX・HI-RETAX・B-RETAX 標準品構成図

硝材	BK7
寸法 (直径)	Φ10 (0/-0.2) mm
	Φ20 (0/-0.2) mm
	Φ30 (0/-0.2) mm
厚さ	2 (±0.2) mm
反射防止膜	RETAX・HI-RETAX: 無し
	B-RETAX: 両面多層コート

※ 反射防止膜はオプションで付けることができます。



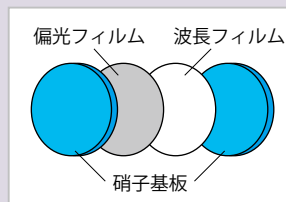
※ HI-RETAX は、外周側面にシーリング加工を施します。

カスタム品

標準品のほかに、基板材質、形状、大きさ、厚さ等をご希望の内容で検討します。樹脂フィルムを使用しているため、Φ 30 以上の大きいサイズも対応可能です。波長域を変更した場合でも、フィルムの光学設計から行い、生産できます。

円偏光板

円偏光板は、偏光板 POLAX シリーズと波長板 RETAX シリーズに使用するフィルムを組み合わせて生産します。偏光フィルムや波長フィルムを光学硝子や石英など光学特性が優れた基板の間に挟み接着しています。



ルケオは、自社製の光学フィルムを光学ガラスに接着する、偏光板、波長板のパイオニアです。

創業から 50 年余りを迎え、常に時代の変化に対応し、偏光の技術を活かした製品群を揃えています。ルケオのショールームでは、様々な製品を間近にご覧頂き、検査、測定のデモンストレーションを体験して頂くことができます。



歪検査器 LSM-4410LE

歪検査器 LSM-7000LE

歪検査器 LSM-9001LE

歪検査器 LSM-9100W

歪検査器 LSM-9100WS

光学ユニット

光学レンズ

光学プリズム



株式会社 **ルケオ**  **luceo co.,ltd.**

〒173-0024 東京都板橋区大山金井町 30-9
TEL.03-3956-4111 (代) FAX.03-3956-2335
URL <https://www.luceo.co.jp/>