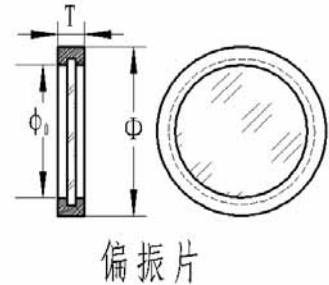


偏振片

偏振片是人工方法制成的薄膜，是用特殊方法使选择性吸收很强的微粒晶体在透明胶层中作有规则排列而制成的，它允许透过某一电矢量振动方向的光（此方向称为偏振化方向），而吸收与其垂直振动的光，即具有二向色性。因此自然光通过偏振片后，透射光基本上成为平面偏振光。一般来说，偏振片损伤阈值较小，而且无法分离出 p 偏振光和 s 偏振光。

由于人的眼睛不能直接分辨偏振光，所以在实验中，常使用偏振片来起到起偏器或检偏器的作用：

- 偏振片旋转一周，光斑亮度两强两黑时，为线偏振光
- 偏振片旋转一周，光斑亮度两强两弱时，为椭圆偏振光
- 偏振片旋转一周，光斑亮度没有变化时，可能是非偏振光或圆偏振光，此时通常还需要用1/4波片或其它偏振元件进行辅助检测。



偏振片

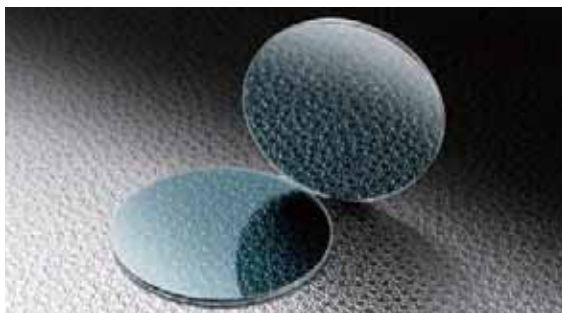
1. OPSP系列偏振片

型号	名称	尺寸(mm)	通光孔径Φ(mm)	波长范围(nm)
OPSP12.7	偏振片	Φ12.7×4	Φ8.9	400~700
OPSP25.4	偏振片	Φ25.4×4	Φ20.3	400~700

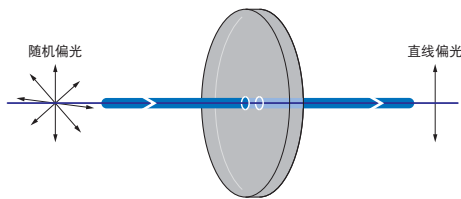
2. SIGMA KOKI塑料薄膜偏光板

经济实惠，可以加工成较大有效直径的偏光板。
可以用于光弹性实验等简单的偏光实验或照明光的光量调节中。

使用2枚偏光板，可以进行很多偏光实验。（平行尼科尔，正交尼科尔）
将2枚偏光板放入光源中，改变每个偏光板的偏光轴方向，可以进行大范围的动态光量调节。
偏光板既薄又轻，可以装入光学系统中狭窄的缝隙内使用。
由于在可见光的宽带内具有消光特性，也可以用于使用白光的敏锐色法。
由于是塑料薄板，即使掉落也不会有破损。

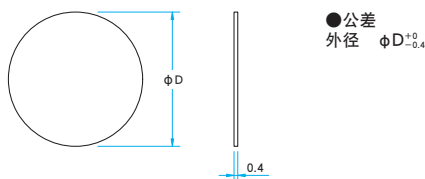


功能说明图



外形图

(单位: mm)



400~700nm用

型号	外径 ΦD (mm)
USP-25.4C0.4-38	Φ25.4
USP-30C0.4-38	Φ30
USP-50C0.4-38	Φ50

共同指标

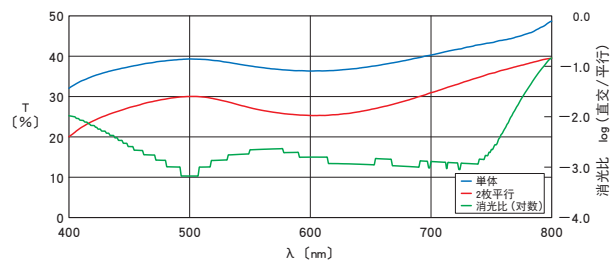
构造	二向色性偏光膜 塑料 2块塑料板间粘接滤光片
适用波长	400~700nm

注意

偏光轴的方向没有特别标记。
偏光板除偏光特性之外，也有因吸收引起的损耗。
高温环境下，元件可能会产生变形，浓淡不均。
射入高能量激光时元件温度变高，甚至可能会燃烧。请绝对不要用于高能量激光。
由于是塑料板，请不要使用酒精之外的溶剂擦拭。
塑料板的透过波面精度不高，由于元件的固定方法或个体差异，元件之间会有较大差异。
用纸擦拭塑料板时会损伤表面，在不能接受由于损伤而引起散射或衍射的实验中，请使用偏光滤光片（SPF）。
由于消光比随波长变化而变化，消光后有时可以看到光束带有紫色。
交货时表面贴有保护膜的，使用前请先撕掉。

透过率波长特性 (参考数据)

T: 透过率



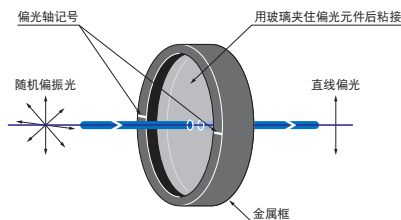
3. SIGMA KOKI偏光滤光片

由于使用二向色性薄膜,可以在广泛范围内取出良好的直线偏光。
可以用于不要求精度的基础性偏光实验或使用偏振光的光量调节中。

由于偏光滤光片夹在保护玻璃板间,不易受损,可以擦拭污渍。
由于固定在框架上,元件容易操作,可方便地安装在支架内。
备有可见光,紫外和红外3种类型。
两面都镀有防反射膜,可以减少返回到光源的返回光或杂散光。

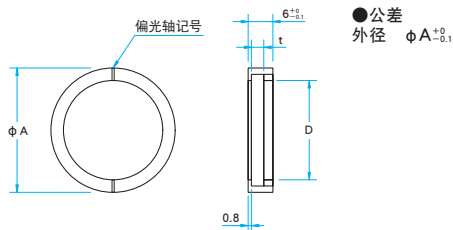


功能说明图



外形图

(单位: mm)



共同指标

材质	二向色性偏光膜 玻璃板 (NSPFU为石英玻璃) 2块玻璃板间粘接滤光片
镀膜	双面 防反射膜
框架材质	铝合金 表面处理: 黑色阳极氧化

注意

二向色性偏光滤光片除偏光特性之外,也会因吸收引起的光量损失。
由于使用不耐热的树脂薄膜,请不要在高能量激光或高温光源的附近使用。
由于消光比随波长变化而变化,消光后有时可以观察到紫色的光。
透过光的偏光方向的垂直方向在框架上印有记号。

400~700nm用

型号	适用波长 (nm)	框径 φA (mm)	有效直径 φD (mm)	厚度 t (mm)
SPF-30C-32	400~700	φ 30	φ 24	3
SPF-50C-32	400~700	φ 50	φ 44	3

320~400nm用

型号	适用波长 (nm)	框径 φA (mm)	有效直径 φD (mm)	厚度 t (mm)
NSPFU-30C	320~400	φ 30	φ 24	2.4

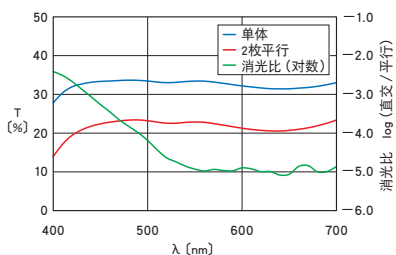
760~2000nm用

型号	适用波长 (nm)	框径 φA (mm)	有效直径 φD (mm)	厚度 t (mm)
SPFN-30C-26	760~2000	φ 30	φ 24	3

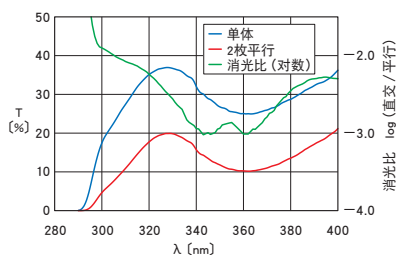
透过率波长特性 (参考数据)

T: 透过率

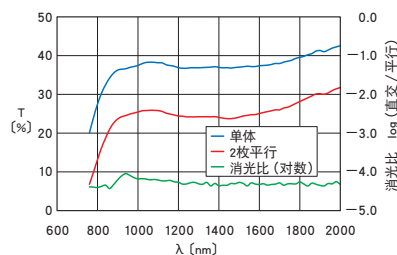
SPF-32



NSPFU



SPFN



4. SIGMA KOKI偏光片

可以在红外谱区中得到低于 1×10^{-4} 的高消光比的玻璃材料的偏光片。
用于通信用LD的偏光实验。

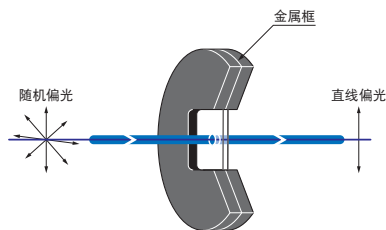
由于是玻璃材料,不易损伤腐蚀,耐久性良好。

在红外波长谱区的吸收小,透过率高。因此,也可以用于高能量激光。

元件固定在框架上,可以简单地安装到支架上。

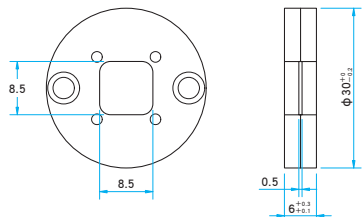


功能说明图



外形图

(单位: mm)



共同指标

材质	硅酸碱, 硼酸玻璃
消光比	1×10^{-4}
入射容许角	$\pm 15^\circ$
透过波面	λ
光束偏角	$< 20''$
镀膜	防反射膜
框架材质	铝合金 表面处理: 亚光黑色阳极氧化
表面质量	40-20
激光损伤阈值 (参考值)	0.1J/cm ² (脉冲宽13ns) 25W/cm ² (连续)

注意

由于是红外用的偏光镜,大部分可见光将被吸收。

用于适用波长之外的波长时,消光比会变差。

φ 30		
型号	适用波长 (nm)	透过率 [%]
PLC-10-660	630~700	> 83
PLC-10-800	740~860	> 91
PLC-10-900	840~960	> 94
PLC-10-1060	960~1160	> 95
PLC-10-1310	1275~1345	> 98
PLC-10-1550	1510~1590	> 98

5. SIGMA KOKI偏光平板分光镜

可以用于强激光或大口径光束的平板型偏光分光镜。
用于高能量激光的偏光衰减器或光量可调的分束光学系统等。

入射角度设定为布鲁斯特角,分束镜具有很高的S/P偏光分离比。

镀有多层电介质膜,光量损失很小,可以有效地分离偏振光。

由于是平板型分光镜,即使光束通光口径变大,重量也不会变得很重。

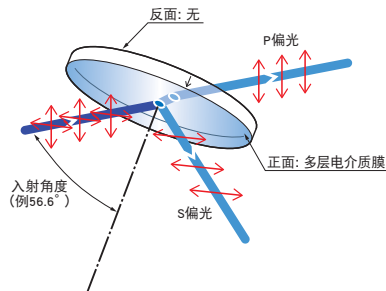
光束透过玻璃的距离很短,波长分散或色差的影响很小。



共同指标

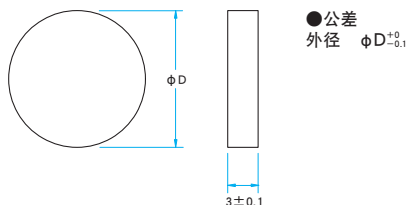
材质	BK7 合成石英
基材面型精度	$\lambda/10$
透过消光比	Ts: Tp=1: 200
平行度	$< 5''$
镀膜	正面 多层电介质膜 反面 无
表面质量	10-5
有效直径	外径的90%

功能说明图



外形图

(单位: mm)



注意

使用前, 请务必确认入射激光光束的能量密度要低于激光损伤阈值。通过透镜或凹面反射使激光光束变细后入射时, 如果能量密度超过元件的激光损伤阈值, 元件有损伤的风险。

平板型偏光分光镜的反面没有镀防反射膜。(以布鲁斯特角入射P偏光, 反射率为0%)

光线从反面入射时, S偏光在反面将被反射, 可能有多重反射产生杂散光。

请按照技术指标指示的入射角度使用。入射角度不同时, 透过率的波长特性会产生变化, 透过率, 反射率, P偏光和S偏光的分离比等也会产生变化。而且, 请注意入射角度随材质或波长的不同而不同。

在适用波长之外使用时, 不会得到应有的偏光分光镜的特性。请选择与使用波长相符的元件。

由于基板的折射率和厚度的作用, 透过光的光路相对于入射光会平行移动数毫米。

不能辨别反射镀膜面时, 请使用基板侧面的箭头符号确认。

266nm~1064nm

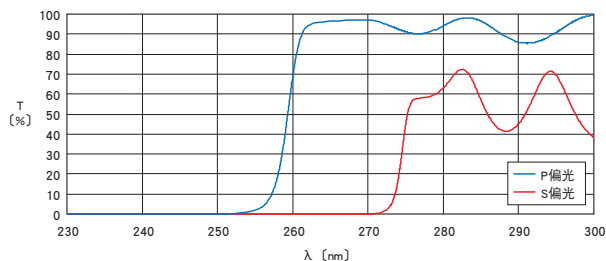
型号	适用波长 (nm)	外径 ϕD (mm)	最大透过光束直径 (mm)	材质	入射角度 ($^{\circ}$)	P偏光透过率 (%)	S偏光反射率 (%)	激光损伤阈值* (J/cm^2)
PBS-20C03-10-266	266	$\phi 20$	$\phi 10.0$	合成石英	56.3	>92	>95	2
PBS-25.4C03-10-266	266	$\phi 25.4$	$\phi 12.7$	合成石英	56.3	>92	>95	2
PBS-30C03-10-266	266	$\phi 30$	$\phi 15.0$	合成石英	56.3	>92	>95	2
PBS-20C03-10-355	355	$\phi 20$	$\phi 10.1$	合成石英	55.9	>94	>95	2
PBS-25.4C03-10-355	355	$\phi 25.4$	$\phi 13.1$	合成石英	55.9	>94	>95	2
PBS-30C03-10-355	355	$\phi 30$	$\phi 15.7$	合成石英	55.9	>94	>95	2
PBS-20C03-10-532	532	$\phi 20$	$\phi 9.9$	BK7	56.6	>95	>98	5
PBS-25.4C03-10-532	532	$\phi 25.4$	$\phi 12.9$	BK7	56.6	>95	>98	5
PBS-30C03-10-532	532	$\phi 30$	$\phi 15.4$	BK7	56.6	>95	>98	5
PBS-20C03-10-1064	1064	$\phi 20$	$\phi 10.0$	BK7	56.4	>96	>98	7
PBS-25.4C03-10-1064	1064	$\phi 25.4$	$\phi 12.9$	BK7	56.4	>96	>98	7
PBS-30C03-10-1064	1064	$\phi 30$	$\phi 15.5$	BK7	56.4	>96	>98	7

*入射角度 0° , 激光脉冲宽10ns, 重复频率20Hz

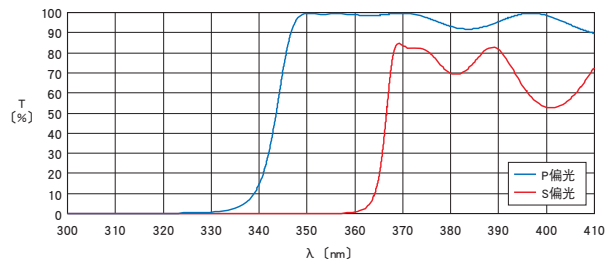
透过率波长特性 (参考数据)

T: 透过率

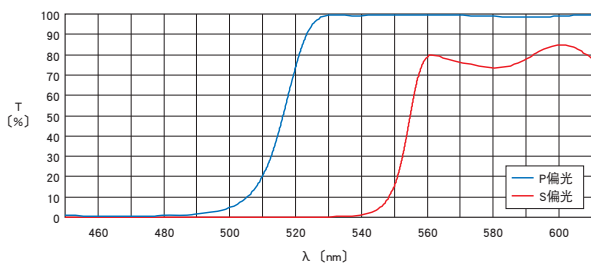
PBS-C-266



PBS-C-355



PBS-C-532



PBS-C-1064

