

結晶材料 パンフレット

フッ化カルシウム CaF_2 (通称: 蛍石)

製品概要・特長

- ◆真空紫外域から赤外域までの幅広い透過波長領域を持つ。
- ◆低分散率・異常分散性を示し、他の光学材料との組み合わせで超色消し（アポクロマート）レンズを構成することが可能。
- ◆耐水性・耐薬品性など、物理的・化学的に安定な結晶材料。



利用分野



デジタル一眼レフ用望遠レンズ



天体望遠鏡レンズ



テレビ用レンズ

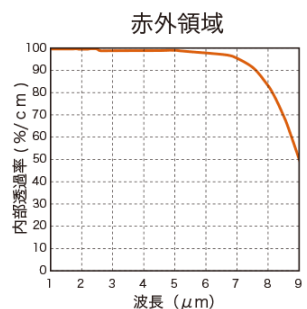
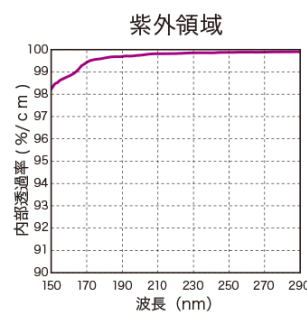


紫外顕微鏡

特性

屈折率			分散式の常数	
nC	656.3 nm	1.43246	$n^2 - 1 = \frac{A_1 \lambda^2}{(\lambda^2 - B_1^2)} + \frac{A_2 \lambda^2}{(\lambda^2 - B_2^2)} + \frac{A_3 \lambda^2}{(\lambda^2 - B_3^2)}$	
nd	587.6 nm	1.43385	A ₁	5.675888×10^{-1}
nF	486.1 nm	1.43702	A ₂	4.710914×10^{-1}
ng	435.8 nm	1.43948	A ₃	3.8484723
※測定精度は $\pm 3 \times 10^{-5}$			B ₁	5.0263605×10^{-2}
異常分散性			B ₂	1.003909×10^{-1}
Vd	95.1		B ₃	$3.464904 \times 10^{+1}$
$\theta_{g,F}$	0.5394		(文献) Malitson, I. H., <i>Appl. Opt.</i> , 2, 1103, 1963.	

内部透過率



屈折率の温度係数

$-dn/dT (\times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1})$

	0.767858 μm	r	0.6678149 μm	C	D	e	F	g	h
15~35 °C	10.80	10.50	10.70	10.50	10.50	10.50	10.60	10.05	9.75
35~55 °C	11.10	11.10	10.85	11.05	10.90	11.00	10.70	10.55	10.12

(文献) Stockbarger, D. C., *J. Opt. Soc. Am.*, 39, 731, 1949.

物性

基本物性	
結晶材料名	CaF ₂
透過波長領域 (μm)	0.13~10
色	無色
密度 (g/cc)	3.18
融点(°C)	1418
溶解度 (g/100 g H ₂ O) (20°C)	0.00151
分子量	78.08
結晶系	等軸晶系
結晶構造	ホタル石型
へき開面	{1 1 1}

熱的性質	
線膨張係数 α (/°C) (20°C~60°C)	24×10 ⁻⁶
熱伝導率 λ (cal/cm·sec·°C)	2.41×10 ⁻²
比熱 Cp (cal/g·°C)	0.211

機械的性質	
ヌーブ硬さ Hk	158.3
ヤング率E (GPa)	75.8
鋼性率G (GPa)	33.77
ポアソン比	0.26

加工仕様

	高精度	一般精度
サイズ	φ10 - 400 mm	
曲率	< ±1Fr	< ±5Fr
面精度	< λ/6.66	< λ/2
表面粗さ	< RMS 0.3 nm	< RMS 3 nm
直径公差	±0.005 mm	±0.015 mm
肉厚	±0.01 mm	±0.1 mm
偏芯	< 20秒	< 1分
外観精度(S/D)	MIL-0-13830に対応可能 (通常は当社標準規格を推奨)	
加工形状	各種レンズ (両凸、メニスカス 等) 平板、プリズム 等	



- このパンフレットに掲載のデータは、全て弊社での測定値、または弊社が調査した文献値ですが、これを使用したことによる事故・損害には責任を負いかねますのでご了承下さい。
- 製品を安全に正しくお使いいただくために、御使用の際には必ず製品安全データシート記載内容をご覧ください。
- 本パンフレットの内容は2018年12月のものです。
- 本パンフレットの仕様・製品の外観は、改良等のために予告なく変更することがございます。予めご了承下さい。
- 本パンフレットの内容は、無断転載、引用厳禁です。
- 製品について知りたい、相談に乗って欲しい、製品カタログが欲しいなど、製品についてご要望、ご質問等がございましたら、お気軽にお問い合わせ下さい。

