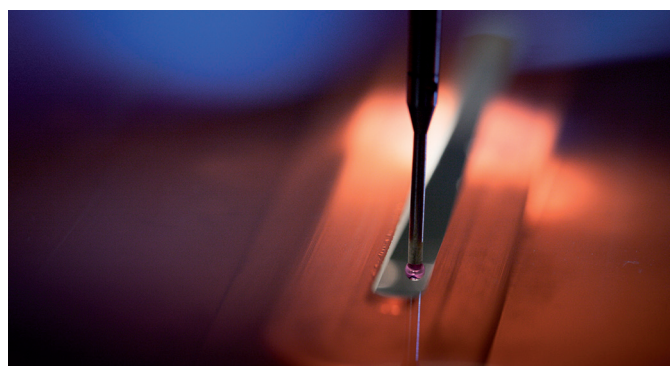


TEMPAX Float® & 光学用ミラー:ひらめきとクオリティーの融和

優れた特性の和がもたらす独自性

20年以上前、後に最も汎用性の高い特殊ガラスの一つとなるガラス素材の生産ラインに、ショットは初めてマイクロフロートプロセス(フロートガラス製法)を導入しました。そして誕生したのが、世界初のフロートガラス製法によるホウケイ酸ガラスTEMPAX Float®です。質の高いドイツの技術を核とするTEMPAX Float®は、先進的なノウハウと革新的な技術、プロの好奇心のシームレスな相互作用が、ショット専門家チームの開発魂と結びついた極めて優れた事例となりました。

光学用ミラーはわずかな狂いが特定の性能に大きな影響を与えることがあるため、その性能に求められる要求は極めて厳格になっています。熱安定性は、温度変化を受ける環境でミラーが使用される場合に必要不可欠です。エンジニアが材料を特定する際、透過率が並外れて高く、コストが妥当であることに加え、表面品質が優れているという特性も考慮します。TEMPAX Float®は、このようなさまざまな厳しい要件を満たしており、高性能なオプティクスとして世界中で使用されてきました。



TEMPAX Float®—優れた特性の和がもたらす独自性は光学用ミラーに活かされています!

- 並はずれて高い透過性
- 卓越した耐熱性
- 高い化学的耐久性
- さまざまなサイズと厚さ

TEMPAX Float®は、その並外れて高い透明性により、研究開発や産業機器の光学用途で主要な材料として選ばれています。

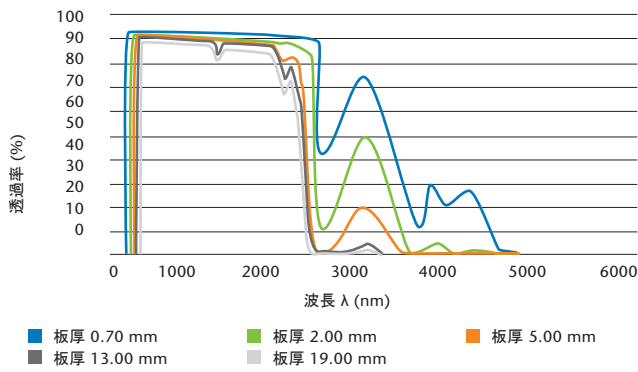
TEMPAX Float®製の光学用ミラーは、卓越した透過率を実現します。

TEMPAX Float®は、その並外れて高い透明性、卓越した表示品位と光学的透明度により、研究開発や産業機器の数多くの光学用途で選ばれています。可視光、近赤外および近紫外の波長領域における高い透明度は、お客様にさまざまな新しい可能性を提供いたします。特定の光透過率は厚さに依存し、Fe₂O₃の含有量により大きく左右されます。TEMPAX Float®特殊ガラスは、最高純度の原材料のみを用いているため、鉄含有量が極めて少なく(~90ppm)、透過率が並外れて高くなります。事実、TEMPAX Float®は市販の全てのフロートガラスで鉄含有量が最も少ない工業用ガラスです。

光学データ	
アッペ数 ($v_e = (n_e - 1) / (n_f - n_c)$)	65.41
屈折率 ($n_d (\lambda_{587.6 \text{ nm}})$)	1.47140
分散 ($n_f - n_c$)	71.4×10^{-4}
応力光学係数 (K)	$4.0 \times 10^{-6} \text{ mm}^2 \text{ N}^{-1}$

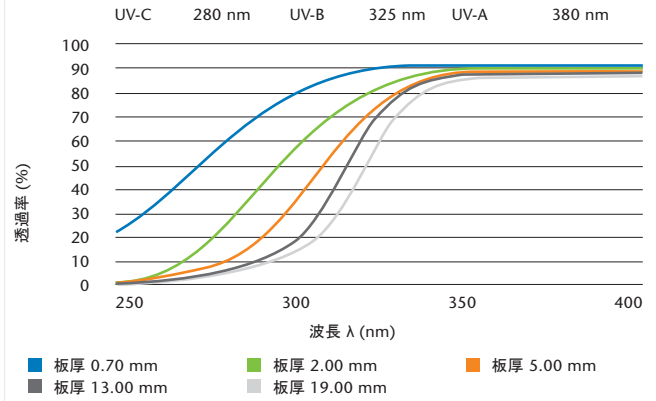
参考値(保証値ではありません)。

透過率



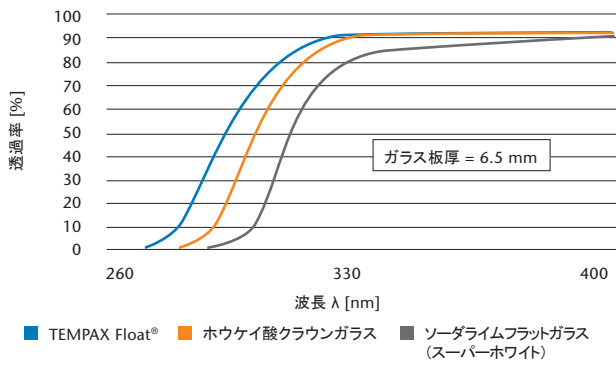
その他の板厚の透過率につきましては、お問い合わせください。

UV領域における透過率



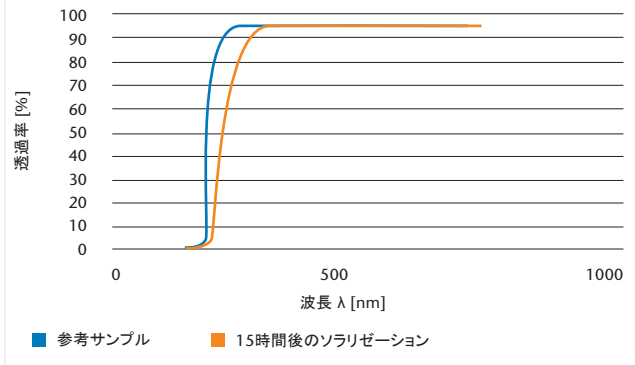
その他の板厚の透過率につきましては、お問い合わせください。

さまざまなガラスの透過率



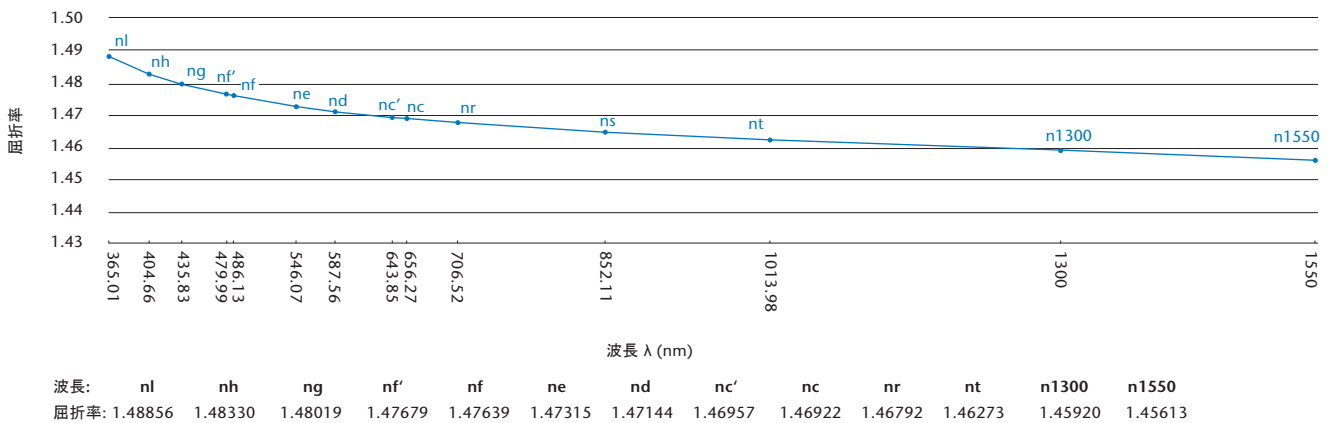
ホウケイ酸クラウンガラス、ソーダライムフラットガラスと比較したTEMPAX Float®の透過率

ソラリゼーション



30×15×1 mm³のガラスサンプルを、放射強度 850W/cm²、主波長365 nmの高圧水銀灯HOK4/120で照射。

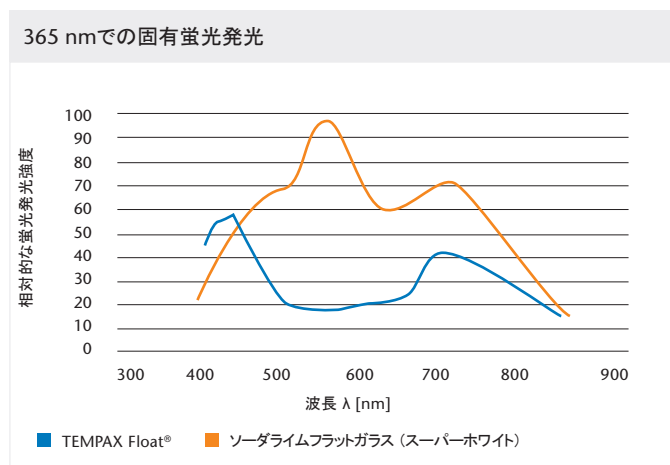
屈折率



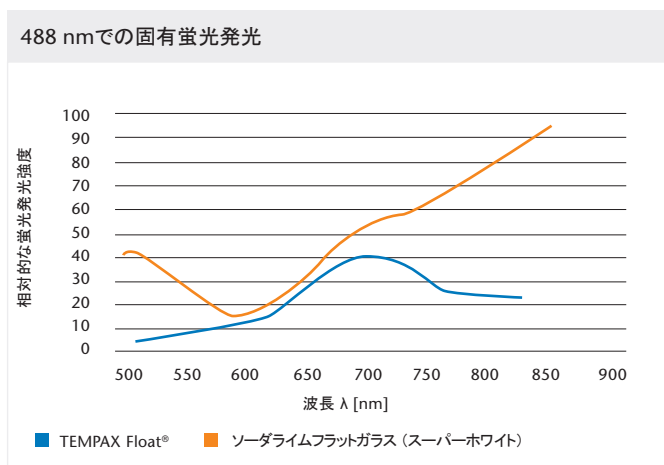
TEMPAX Float®-弱い固有蛍光発光が要求される用途に最適な基板

高エネルギー放射線により活性化されることによって、電磁放射線を発する物質があります。

この特性は、蛍光発光特性と呼ばれています。蛍光発光特性は物質の純度、構造特性、放射線の励起エネルギーや励起波長に依存します。TEMPAX Float®は、透明度の高いガラスで、ソーダライムフラットガラスに比べ、固有蛍光発光は格段に弱くなります。



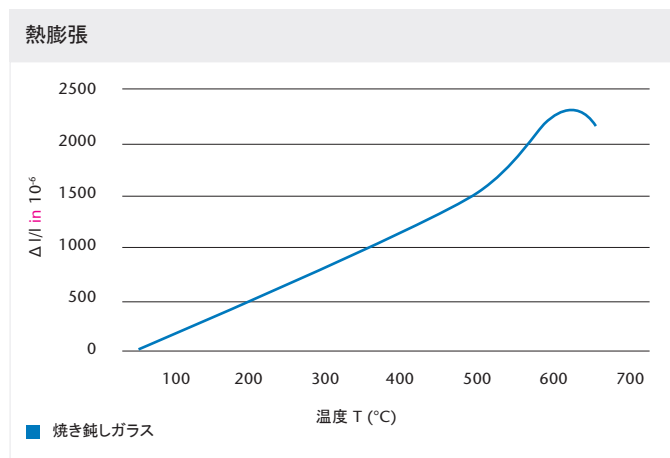
TEMPAX Float®とソーダライムフラットガラスの励起波長365 nmにおける固有蛍光発光



TEMPAX Float®とソーダライムフラットガラスの励起波長488 nmにおける固有蛍光発光

TEMPAX Float®製のオプティクスは、熱負荷や化学的腐食に耐性があります。

TEMPAX Float®特殊ガラスの組成は、優れた光学特性を持たせるためのものだけではありません。熱膨張を極めて低くし、化学的耐久性を高めるような設計になっています。ガラスネットワークの結合状態を決定するホウ素は、このような特別な性質の実現に重要な役割を果たします。TEMPAX Float®は、非常に優れた温度安定性と耐熱衝撃性が要求される場合に使用されます。熱強化や熱加工(3D)も可能です。TEMPAX Float®は、耐加水分解性、耐酸性と耐アルカリ性にも優れ、アルカリ拡散が低いことでも知られています。



熱特性	
線熱膨張係数 (C.T.E.) $\alpha_{(20-300^\circ\text{C})}$	$3.25 \times 10^{-6} \text{ K}^{-1} *$
比熱容量 $c_p (20-100^\circ\text{C})$	0.83 kJ/(kg·K)
熱伝導率 $\lambda_{(90^\circ\text{C})}$	1.2 W/(m·K)

* ISO 7991 による。

化学的耐久性		
耐加水分解性	(ISO 719 / DIN 12 111 による)	HGB 1
	(ISO 720 による)	HGA 1
耐酸性	(ISO 1776 / DIN 12 116 による)	1
耐アルカリ性	(ISO 695 / DIN 52 322 による)	A 2



どのような用途にも適したサイズと厚さ

供給形態

TEMPAX Float®は、以下の標準板厚、公差で提供しています。

標準板厚	
板厚 mm	公差 mm
0.70	± 0.05
1.10	± 0.05
1.75	± 0.05
2.00	± 0.05
2.25	± 0.05
2.75	± 0.10
3.30	± 0.20
3.80	± 0.20
5.00	± 0.20
5.50	± 0.20
6.50	± 0.20
7.50	± 0.30
9.00	± 0.30
11.00	± 0.30
13.00	± 0.30
15.00	± 0.40
16.00	± 0.50
19.00	± 0.50
21.00	± 0.70
25.40	± 1.00

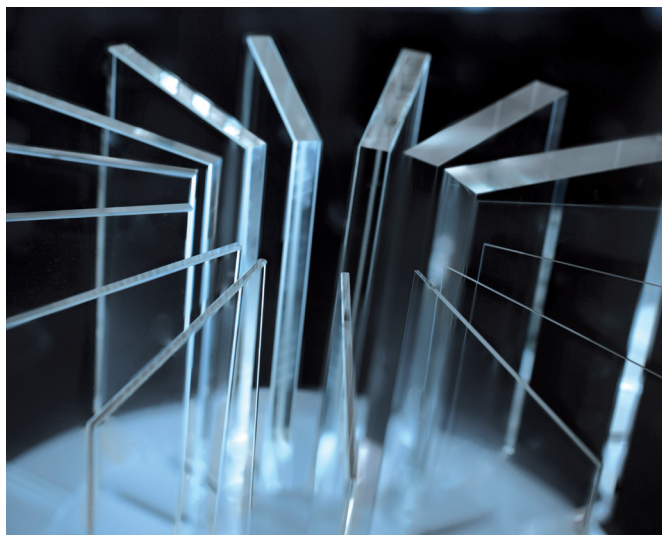
シート板厚は製造工程で連続的にレーザー測定装置によって測定されます。その他の板厚および公差につきましては、お問い合わせください。

サイズ

TEMPAX Float®は、以下の標準サイズで提供しています。

標準サイズ	
サイズ	板厚
1,150 x 850 mm	0.7 – 25.4 mm
1,700 x 1,300 mm	16.0 – 21.0 mm
2,300 x 1,700 mm	0.7 – 15.0 mm

TEMPAX Float®の標準サイズ



TEMPAX Float®はさまざまな厚さで提供可能です。

シヨット日本株式会社
〒160-0004
東京都新宿区四谷4-16-3(9階)
電話: 03-5366-2491
Fax: 03-5366-2481
E-mail: sn.info@schott.com
www.schott.com/japan

SCHOTT
glass made of ideas