

# 耐熱強化覗きガラス

バイコール®/パイレックス®強化/石英



各種寸法お知らせ下さい。お見積り致します。

## ■耐熱用覗窓ガラス各種

### ●バイコール® #7913

最高使用温度 1,200°C  
 常用使用温度 900°C  
 1,000°C近くに熱し、水中に入れても割れることはありません。

### ●パイレックス® #7740

最高使用温度 500°C(両面加熱)  
 常用使用温度 230°C(片面加熱)  
 アルカリ含有量が極めて少ないので線膨張計数が非常に小さく特に耐熱衝撃に優れています。  
 酸および蒸留水による腐蝕量が他のガラスに比較して特に少なく、理化医療用ガラスとしても最高の素材とされています。

### ●耐熱強化ガラス

ガラスを熱処理することによってガラス表面に圧縮力、内部に引張力を生じさせ外圧を容易に打ち消すので割れにくく強くなります。

1. 強い衝撃に耐える。
2. 重い荷重に耐える。
3. 急熱、急冷に耐える。(普通のガラスの3倍です。)
4. 破片が粒状になる。

### ●石英ガラス

耐高熱性に優れ、各種高熱工業用の装置機器類として多用され、赤、紫外線全波長透過率がよく水銀灯、殺菌灯、赤外線ランプ等に使用されている。

### ●パイレックス®強化ガラス板

最高使用温度 300°C  
 常用使用温度 260°C  
 強化板にすることにより、パイレックス板より強度(耐圧)及び耐熱性(熱衝撃)が2倍程度あります。

### ●化学強化ガラス(ケミカルガラス)

一般風冷強化(熱処理強化ガラス)とは別な製造方法(化学処理)により、特殊な溶融塩液によりガラスの中のイオンが交換され表面層に強い圧縮応力を与えたものであり、薄板は風冷強化より優れています。  
 (最高寸法600mm×800mm迄)

## ■パイレックス®の組成

S <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Na <sub>2</sub> O	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	K <sub>2</sub> O
80.7	12.9	3.8	2.2	0.4

## ■耐熱比較表

種類	使用温度		耐熱衝撃温度150×150角			熱応力
	常温使用温度	最高使用温度	3mm厚	6mm厚	9mm厚	
普通ガラス	110°C	380°C	65°C	50°C	35°C	17°C
パイレックス®	230°C	500°C	180°C	150°C	110°C	50°C
普通強化ガラス	210°C	250°C		170°C	100°C	50°C
パイレックス®強化	260°C	300°C		260°C	200°C	100°C
バイコール®	900°C	1,200°C	約1,250°C	約1,000°C	約800°C	300°C

## ■耐熱ガラスの物理特性

特性	ソーダライムガラス	パイレックス® 7740	パイレックス®強化 7740	バイコール® 7913
比重	2.5	2.23	2.23	2.18
粘性的性質				
作業温度(°C)	約1,000	1,220	1,220	—
軟化温度(°C)	約700	820	820	1,500
除冷温度(°C)	約500	565	565	910
歪温度(°C)	約470	520	520	820
熱的性質				
熱膨張計数(/°C)	90×10 <sup>-7</sup>	32.5×10 <sup>-7</sup>	32.5×10 <sup>-7</sup>	8×10 <sup>-7</sup>
比熱(25°C)	—	0.186	0.186	0.178
熱伝導率(cal/cm・sec)	—	0.0026	0.0026	—
熱衝撃最高温度差 [5cm角3mm厚板(°C)]	約65	約180	—	約1,250
常用温度(°C)	約110	約230	260	約900
最高使用温度(°C)	約380	約500	300	約1,200
機械的性質				
ヤング率(10kg/cm <sup>2</sup> )	700	668	—	675
ポアツソン比	0.24	0.20	—	0.19
硬度(ヌーブ100mg)	—	481	—	532

## ■ガラスの破壊応力

平均短時間負荷破壊応力	560kg/cm <sup>2</sup>
最小破壊応力	336kg/cm <sup>2</sup>
最小長時間負荷破壊応力	134kg/cm <sup>2</sup>
設計応力(安全率2)	67kg/cm <sup>2</sup>