

ガラス板

1-4540-01.02

板ガラスの物理的・機械的性質

項目	数値
屈折率	約1.52
反射率(垂直入射) ^{*1}	片面で約4%
比熱	837J/kg・K 0.2cal/g (0~50)
軟化温度 ^{*2}	720~730
熱伝導率	1W/m・K 0.86kcal/mh
線膨張率	8.5~9×10 ⁻⁶ / (常温~350)=1/K
比重	約2.5
硬さ ^{*3}	約6度(モース硬さ)
ヤング率	7.16×10 ⁴ MPa 730,000kgf/cm ²
ポアソン比	0.23
平均破壊応力 ^{*4}	約49MPa 約500kgf/cm ²
耐候性 ^{*5}	変化なし

*1 光は、ガラスの両表面で反射されます。片面での反射率は4%です。したがって、透明板ガラスの場合はガラスの中での吸収がほとんどないため、一枚当たりの反射率は約8%となります。なお、斜入射では反射率が增大します。

*2 ASTM C338-57による測定値
ガラスには、明確な融点はなく、温度の上昇と共に連続的に粘度が低下します。
この数値は4.5×10⁷Poiseの粘度を示す温度です。

*3 モース硬さ
5度: 燐灰石、6度: 長石、7度: 水晶

*4 ガラスはつねに表面の引張り応力によって破壊されます。

*5 ガラスは表面のきず、風化などは皆無とは言えません。しかし、内部の実質は事実上変化することはありません。

(注)本表の値は、物理的・機械的性質を示す一般的数値であり、各商品の性能を保証するものではありません。

屈折率(無単位)

ガラス	水	ベンジン	水晶	ダイヤモンド
1.52	1.33	1.50	1.54	2.42

熱伝導率(kcal/mh)

ガラス	アルミニウム	鋼	ゴム
0.86	190	41	0.33
1W/m・k	221W/m・k	48W/m・k	0.38W/m・k

比重(無単位)

ガラス	鋼	ダイヤモンド	ポリカーボネートシート(レキサン)	松・杉
2.5	7.9	3.5	1.2	0.5

比熱(cal/g)

ガラス	鋼	花崗岩	アルミニウム	ポリカーボネートシート(レキサン)	水
0.2	0.11	0.2	0.22	0.26~0.28	1.0
837J/kg・K	460J/kg・K	837J/kg・K	921J/kg・K	1088~1172J/kg・K	4186J/kg・K

線膨張率(×10⁻⁶/)

ガラス	ポリカーボネートシート(レキサン)	アルミニウム	銅	鋼	木材
8.5~9	68	23	16	11	5~8

ヤング率(kgf/cm²)

ガラス	鋼	アルミニウム	コンクリート	ポリカーボネートシート(レキサン)
730,000	2,100,000	700,000	200,000	21,000~25,000
7.16×10 ⁴ MPa	2.1×10 ⁵ MPa	6.9×10 ⁴ MPa	2.0×10 ⁴ MPa	2.1~2.5×10 ⁴ MPa