

1 板ガラスの組成と一般的性質

●板ガラスの組成

成分	シリカ SiO ₂	アルミナ Al ₂ O ₃	酸化鉄 Fe ₂ O ₃	ライム CaO	マグネシア MgO	アルカリ R ₂ O
組成 %	70~73	0.6~2.4	0.08~0.14	7~12	1.0~4.5	13~15

●板ガラスの一般的性質

屈折率	約1.52	
反射率(垂直入射)	約4%(片面)	
比熱	753J/(kg・K) {0.18cal/g°C} (0~50°C)	
軟化温度	720~730°C	
熱伝導率	1W/(m・K) {0.86Kcal/mh°C} (0°C)	
線膨張率	8.5×10 ⁻⁶ /°C (常温~350°C)	
硬度	モース硬度	約6.5度
	ビッカース硬度	5374N/mm ² {548kgf/mm ² }
比重	約2.5	
曲げ破壊応力	約49MPa または N/mm ² {約500kgf/cm ² }	
ヤング率	7.16×10 ⁴ MPa または N/mm ² {730,000kgf/cm ² }	
ポアソン比	0.23	
耐候性	変化なし	

項目	材料	メタクリル樹脂	ポリカーボネート樹脂	銅(半硬銅)	ステンレス(SUS 304)	アルミニウム合金(6063)	普通コンクリート	その他の材料・物質
屈折率		1.49	1.58	—	—	—	—	水 : 1.33 鉛ガラス : 1.92 ダイヤモンド : 2.42
比熱 J/(kg・K) {cal/g°C}		1465 {0.35}	1088~1172 {0.26~0.28}	427~452 {0.102~0.108}	502 {0.12}	879 {0.21}	837~963 {0.20~0.23}	水 : 4144 {0.99}
熱伝導率 W/(m・K) {kcal/mh°C}		0.16~0.24 {0.14~0.21}	0.198 {0.17}	36~56 {31~48}	16 {14}	209 {180}	1.5 {1.3}	空気 : 0.02 {0.02} ゴム : 0.13~0.23 {0.11~0.20} 石綿セメント板 : 1.3 {1.1}
線膨張率 ×10 ⁻⁶ /°C		90	60~70	10.4~11.5	17.3	23.4	10~12	石英ガラス : 0.4 ホウケイ酸ガラス : 5.0 クリスタルガラス : 8.0
ビッカース硬度 N/mm ² {kgf/mm ² }		196 {20}	127 {13}	1393 {142}	3207 {327}	843 {86}	—	
比重		1.18~1.19	1.2	7.79~7.87	7.93	2.7	2.2~2.3	鉛ガラス : 2.9~3.6 すぎ(気乾) : 0.38 石綿セメント板 : 1.68
ヤング率 MPaまたは N/mm ² {kgf/cm ² }		0.314×10 ⁴ {32,000}	0.206~0.245×10 ⁴ {21,000~25,000}	20.6~21.6×10 ⁴ {2,100,000~2,200,000}	19.3×10 ⁴ {1,969,000}	7.06×10 ⁴ {720,000}	1.96×10 ⁴ {200,000}	すぎ(気乾) : 0.701×10 ⁴ {71,500}