

技術DATA ①

物性表

ポリカーボネートシート(カーボグラス®)と他の素材の物性を比較しました。

試験項目		試験法	単位	ポリカーボネートシート	PMMA (アクリルシート)	PVC (塩ビシート)	FRP	ガラス	
規格物性 JIS K6735	機械的性質	引張降伏応力	JIS K 7162	MPa	65.4	75	34~62	70~110	—
		引張破壊 呼びひずみ	JIS K 7162	%	110	5	2~4	—	—
		引張弾性率	JIS K 7162	MPa	2340	3200	2500~4100	8000~11000	70608
		シャルピー 衝撃強度	JIS K 7111/leA	KJ/m ²	8.5~12.6	—	—	40~80	—
		引張衝撃強さ※1	JIS K 7160/A	KJ/m ²	192	—	—	—	—
	熱的性質	荷重たわみ 温度	JIS K 7191-1, -2/A	℃	134	71~79	54~74	204~	720~730
		ピカット 軟化点温度	JIS K 7206/B	℃	146	—	—	—	—
		加熱収縮率	—	%	1.8~2.2	—	—	—	—
	光学的性質	全光線透過率※2	JIS K 7361-1	%	86	93	82	—	90
	その他の 物性	物理的性質	比重	JIS K 7112	—	1.2	1.19	1.35~1.45	1.42
吸水率			JIS K 7209	%	0.17	0.3	0.07~0.4	0.06~0.28	0
ロックウェル 硬度			ASTM D785	Rスケール	124	124	115~120	Barcol 60~70	モース 6
機械的性質		曲げ強さ	JIS K 7171	MPa	106	118	88.2~98.0	130~200	49.0
		曲げ弾性率	JIS K 7171	MPa	2470	3200	2940~3140	—	—
		アイゾット 衝撃強さ	ASTM D256	J/m	880	16~30	29.4~39.2	130~1000	—
熱的性質		ガラス転移点※3	JIS K 7121	℃	143~149	—	—	—	—
		比熱※3 (20℃)	JIS K 7121	J/g・℃	1.17	2	0.8~1.2	1.04	0.83
		熱伝導率	ISO 22007-2	W/(m・K)	0.235	0.21	0.13~0.30	0.42~0.67	1.0
		線膨張係数	JIS K 7197	×10 ⁻⁶ /℃	72	70	50~185	20~30	9
光学的性質		屈折率	ASTM D542	—	1.59	1.49	1.52~1.55	—	—
		紫外線透過率 ※2	(380nm)	%	0	—	—	—	—
(400nm)			%	59.3	—	—	—	—	
電気的性質		誘電率	ASTM D150	Ω・cm	2.96	4.0	3.0~4.3	—	—
		誘電正接	(1MHz)	tan δ	0.011	3.5~4.5	2.8~3.1	5.3~7.3	—
		表面抵抗率	ASTM D257	×10 ¹⁷ Ω	1.6~3.1	>10 ¹⁶	—	—	—
		体積固有抵抗率	ASTM D257	×10 ¹⁷ Ω・cm	1.5	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	—	—
		絶縁破壊電圧	ASTM D149	Kv/mm	55	20	14.7~29.5	13.6~16.5	—
		耐アーク性	ASTM D495	sec	97~106	—	60~80	140~180	—

※1:板厚t=3mm ※2:板厚t=5mm ※3:DSC示差走査熱量測定

※上記データは測定値であり、保証値ではありません。

※ポリカーボネートシート以外の物性値は文献より引用したものです。