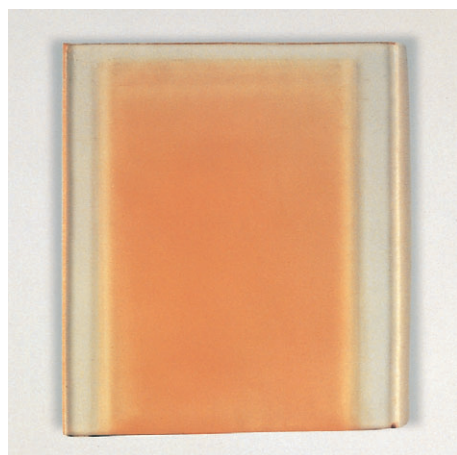
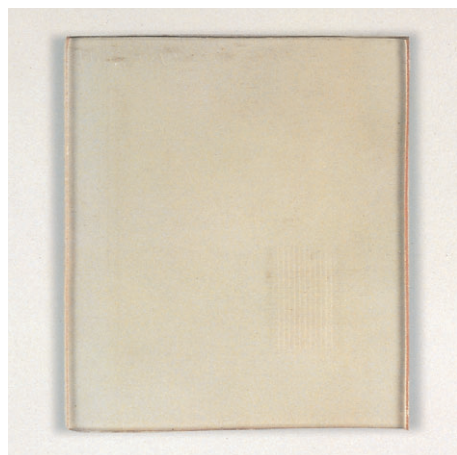


- カーボグラス®XL (片面高耐候ポリカーボネートシート JIS認定品)
- カーボグラス®XLW (両面高耐候ポリカーボネートシート JIS認定品)
- カーボグラス®SG (片面高耐候ポリカーボネートシート)
- カーボグラス®SGW (両面高耐候ポリカーボネートシート)

ポリカーボネートシート 促進暴露試験結果



一般シート(カーボグラス® ポリッシュ クリア)

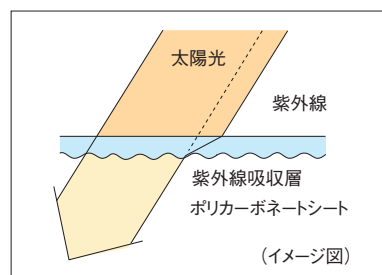


高耐候シート(カーボグラス® XL クリア)

XL(W)、SG(W)は直射日光の下でも、黄変・劣化しにくく、最初の透明感を長く維持します。旭硝子のSGコーティング加工(耐候加工)は、外観も非常に優れ、耐候シート特有の表面の歪みがほとんどありません。また、SGコーティングは標準在庫品以外のシートについても、1枚より特注で承ります。(但し、JIS認定品ではありません)

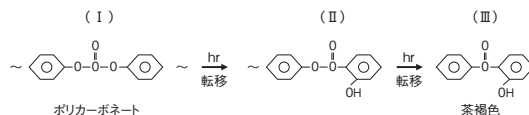
高耐候シート XL(W)、SG(W)の特性

ポリカーボネートシートの黄変・劣化を防ぐには、ポリカーボネート樹脂の組成に影響を与える紫外線が、直接樹脂表面にあたらぬよう処理することが必要です。すなわち下図のようにポリカーボネートシートの表面に紫外線を吸収する層を設ければ劣化を防ぐことができます。この紫外線吸収層を弊社の独自技術により“コーティング”したものが、高耐候シートです。



<参考>ポリカーボネートの「黄変・劣化」

ポリカーボネート樹脂は、紫外線を受けると化学変化を起し、下図のような構造を持つ転移生成物となります。この生成物は茶褐色の物質で、紫外線から可視光までの広い吸収域を持っているため、一旦生成物が表面に形成されると、それ以上の基材の劣化は抑制されます。この茶褐色の物質により透視性が失われた黄色に変色する現象を表面の「黄変・劣化」と呼んでいます。



※XL(W)はJIS認定品、SG(W)は素板がJIS認定品です。

※SG(W)は熱成形対応品です。

XLとSGの違い

	XL	SG
JIS認定品	○	×
標準品	有(XLW)	無
小ロット特注対応	× ^{※1}	○ ^{※2}
フロスト(マット)面への耐候処理	×	○ ^{※3}
熱成形(熱曲げ)対応	×	○
対応厚み	2~10ミリ	2~12ミリ

※1: 1t以上であれば対応可能です。

※2: ロット等はお問い合わせください。

※3: 霞のカスミ模様面に耐候処理はできません。

品揃え

○標準品 △特注生産品※1

品種	色	板厚(ミリ)※2								寸定(mm)	特寸最大寸法(mm)
		2	3	4	5	6	8	10	12		
カーボガラスXL 7フロスト模様(片面マット)	クリア		○	△	○	△	△			2000 × 1000	2000 × 4000 (※3)
	ロゼブロンス		○	△	○	△	△				
	カーボンブルー		○	△	○	△	△				
カーボガラスXLW 7フロスト模様(片面マット)	クリア	○	○	△	○	△	△			2000 × 1000	2000 × 4000 (※3)
	ブロンス	○	○	△	○	△	△				
	乳半	○	○	△	○	△	△				
	ホワイト	△	△	△	△	△	△				
	ロゼブロンス	○	○	△	○	△	△				
カーボガラスSGW 7フロスト模様(片面マット)	クリア			△	○	○				2000 × 1000	
	カーボンブルー			△	○	○					

標準品につきましては、特寸最大寸法以内で、1枚よりお客様のご希望寸法へカットして出荷いたします。

※1：特注生産品について

- ・特注生産品は割増価格となります。
- ・特注生産品の受注に際しては、最少ロット・納期・寸法などの制約がございますので、お問い合わせください。
- ・上表で△を付した以外の品種につきましても、特注生産品としてお受けできる場合がございますので、お気軽にご相談ください。

例:XLWの場合、一般シートの色物にもコーティング可能です。

XLの場合、フロスト片面のポリッシュ面(平滑面)にもコーティング可能です。

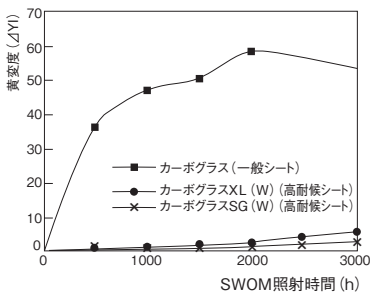
※2：板厚の許容差はJIS K6735に準拠しています。

※3：2ミリ厚のシートの最大寸法は、1000mm×4000mmとなります。

耐候性

●促進曝露による黄変度

SWOMテスト結果

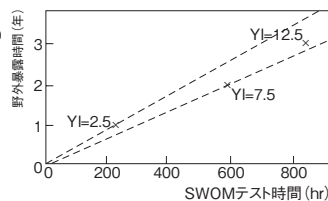


上記テスト結果は当社での測定値の代表例です。保証値ではありませんのでご了承ください。

●屋外曝露とSWOMテストの関係

屋外曝露とSWOMテストとの関係は未だ統一的な評価基準が屋外での風や砂、雨等の影響もあり確立していませんが、黄色度にして比較を行うと下図の様になり、屋外曝露の一年はSWOMテスト300~500時間に相当すると考えられます。

野外曝露とSWOMテストの関係



●黄色度、黄変度

黄色度(YI)とは無色または白色から色相が黄色方向に離れる度合いで、プラスの量として表示されます。従って、黄色度がマイナスの値で表示される時は色相が無色または白色から青色方向へ移行することを示します。

黄変度とは光、熱などの環境に曝露されたプラスチックの劣化の評価に用いられ、初期の黄色度と曝露後の黄色度の差によって表示されます。黄変度は次の式によって計算されます。

$$\Delta YI = YI - YI_0$$

ΔYI : 黄変度
 YI : 曝露後の黄色度
 YI_0 : 試験用試料または試験片の初期の黄色度

従って ΔYI がプラスの量の場合は、黄色度が増加したことを示します。

- 本カタログの仕様は、予告なく変更する場合がございますので、あらかじめご了承ください。
- 本カタログに記載されている性能、数値については保証値ではございません。
- 用途、使用及び加工については私共でのコントロールが出来かねますので、ご使用される側での責任でお願いいたします。
- カーボガラス® は旭硝子株式会社の登録商標です。

物性表

試験項目		試験法	単位	ポリカーボネートシート	
規格物性 JIS K6735	機械的性質	引張降伏応力	JIS K 7162	MPa	65.4
		引張破壊呼びひずみ	JIS K 7162	%	110
		引張弾性率	JIS K 7162	MPa	2340
		シャルピー衝撃強度	JIS K 7111/1eA	KJ/m ²	8.5~12.6
		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
		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
	物理的性質	比重	JIS K 7112	—	1.2
吸水率		JIS K 7209	%	0.17	
ロックウェル硬度		ASTM D785	Rスケール	124	
機械的性質	曲げ強さ	JIS K 7171	MPa	106	
	曲げ弾性率	JIS K 7171	MPa	2470	
	アインツト衝撃強さ	ASTM D256	J/m	880	
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	
	熱伝導率	ISO 22007-2	W/(m·K)	0.235	
	線膨張係数	JIS K 7197	×10 ⁻⁶ /℃	72	
光学的性質	屈折率	ASTM D542	—	1.59	
		(380nm)	%	0	
電氣的性質	誘電率	ASTM D150 (1MHz)	Ω·cm	2.96	
			tan δ	0.011	
	表面抵抗率	ASTM D257	×10 ¹² Ω	1.6~3.1	
	体積固有抵抗率	ASTM D257	×10 ¹² Ω·cm	1.5	
	絶縁破壊電圧	ASTM D149	KV/mm	55	
	耐アーク性	ASTM D495	sec	97~106	

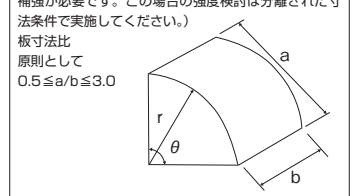
※1：板厚t=3mm ※2：板厚t=5mm ※3：DSC示差走査熱量測定

※上記データは測定値であり、保証値ではありません。

設計・施工上のご注意

- シーリング材には、シートの物性に影響を与えないアルコール型シリコンシーラントが適しています。詳細については各シーリングメーカーにお問い合わせください。なお、プライマーはクラック・白濁の原因となることがありますので使用しないでください。酢酸系シリコンシーラントは、使用できません。
- 原則として、セッティングブロックは不要です。
- サッシの清掃には、ノルマルヘキサンをご使用ください。
- ガスケット類・パッキング材は、クラックの原因となるので軟質塩ビは避け、EPDMまたはシリコン製のものをお使いください。
- ボルト止めの場合にも、熱膨張・熱収縮のため、1m当たり3.6mmのクリアランスが必要です。したがってボルト穴はルーズホールにしてください。穴位置は、シートのエッジからボルト穴径の2.5倍以上とし、水密を必要とする時、ルーズホールにはシリコンシーリング材を充填し、ボルトの締めすぎに注意してください。
- ポリカーボネートシートの耐風圧設計は、風圧によるたわみ量と、それに伴うサッシからの外れをポイントに行います。
- ポリカーボネートシートをコールドフォーミング(常温曲げ)で使用する場合は、板厚と曲率半径を、下記の条件で設計してください。

- コールドフォーミング時の制約
- 曲げ半径 $r \geq 180t$ (tは板厚)
- 曲げ角度 $\theta \leq 90^\circ$
- ($\theta > 90^\circ$ の場合は構造上 $\theta \leq 90^\circ$ となるように分割補強が必要です。この場合の強度検討は分離された寸法条件で実施してください。)



- 8.熱加工、印刷についてはご相談ください。
- 9.マスキング(保護フィルム)は施工が終わるまでは取り除かないでください。但し、施工後はすみやかにはがしてください。長期間放置するとはがれにくくなる場合があります。
- 10.ポリカーボネートシートはガラス・アクリル等に比べ、衝撃強度が高く割れにくい材料ですが、故意に板の上に乗ったりハンマーで叩いたりしないでください。

商品詳細、参考設計価格等は <http://www.agc.com/polycarbonate/> のポータルサイト

<http://www.agc.com/polycarbonate/> にアクセスください。

旭硝子株式会社 AGC電子カンパニー

ポリカーボネートシートに関するお問い合わせ先 カスタマーセンター ☎0570-001-555 ※番号のおかけ間違いにご注意ください。

※上記ナビダイヤル番号には、IP電話からはつながりませんので、050-3377-5419をご利用ください。

受付時間 9:00~12:00 13:00~17:00 (土日・祝定休)