

東洋スチレンの高機能ポリスチレン

◆ 高透明性ポリスチレン：GAシリーズ

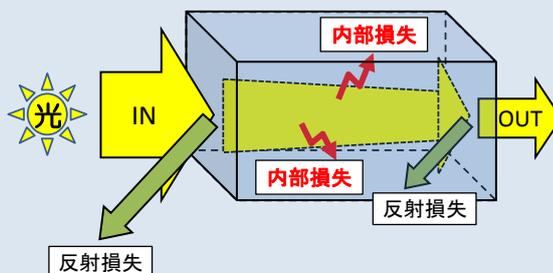
ポリスチレンの優れた特徴

- 透明
- 軽い
- 反りにくい

	PS ⇒ GA	PMMA	PC
比重	◎ (1.05)	△ (1.19)	△ (1.19)
耐吸湿変形	◎	×	○
成形性	◎	○	△
透明性	○⇒◎	◎	○
変色	○⇒◎	◎	○
強度	○	○	◎
耐熱性	○	○	◎

「薄板の全光線透過率」 ≠ 「樹脂の透明性」

板厚：2mmの場合		一般PS	GA10	PMMA	PC
全光線透過率 (%)		90	90	92	90
損失の内訳	入射時の反射損失	5	5	4	5
	内部損失(内部減衰)	≒0	≒0	≒0	≒0
	出射時の反射損失	5	5	4	5



$$\text{全光線透過率} = \frac{\text{OUT}}{\text{IN}} \times 100 (\%)$$

- 薄板の全光線透過率は「反射損失」で決まる
- 光路長が長い場合は「内部損失」が透明性を左右する

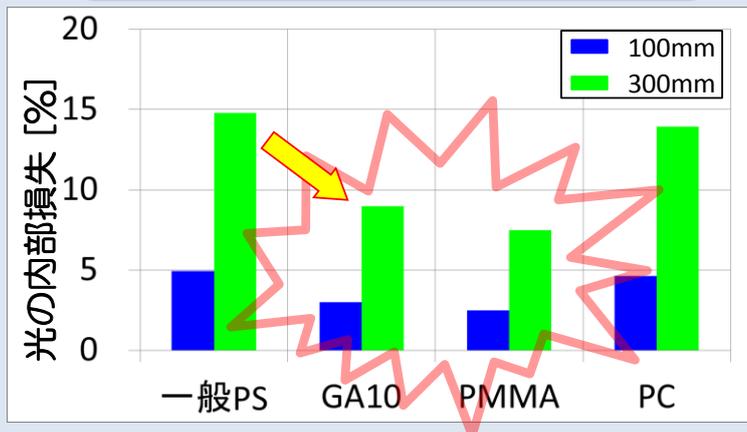
「内部損失」を大幅に低減した高透明性ポリスチレンを実用化

内部損失の比較

* 当社測定値

	光路長	一般PS	GA10	PMMA	PC
内部損失 (%)	2mm	≒0	≒0	≒0	≒0
	100mm	5	3	2.5	4.5
	300mm	15	9	8	14

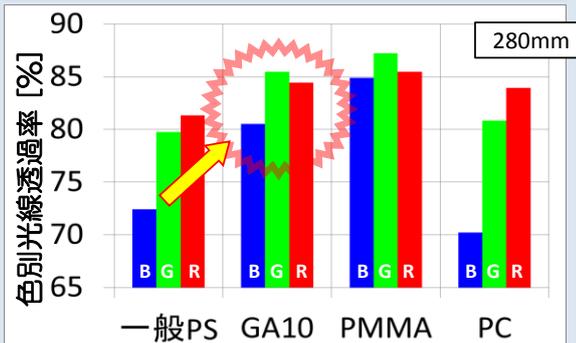
PMMAに迫る内部損失を達成 (≒透明性)



【用途例】

導光板など、光路長の長い光学部材
照明器具

青色の透過率UP ⇒ 黄色味低減

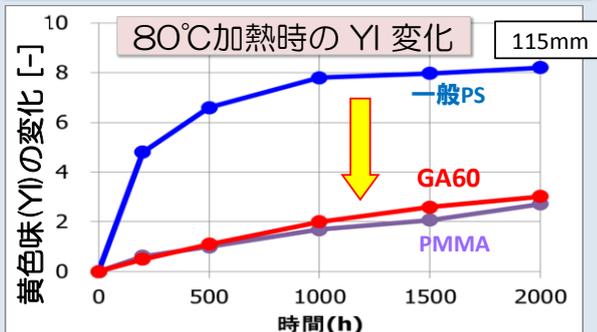


黄色味を低減

* 当社測定値



GA60は、経時変色にも優れています



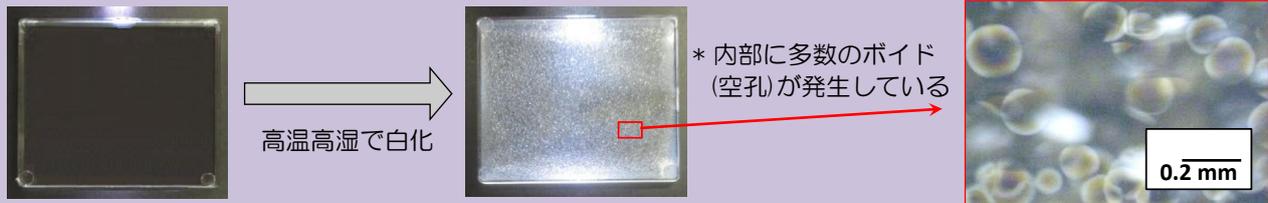
* 当社測定値

2015.12.1

東洋スチレンの高機能ポリスチレン

◆ 耐環境白化性ポリスチレン：WR

白化：高温高湿、温水などの環境に曝されて透明な樹脂が白く濁る現象



高温高湿環境でも白化しないポリスチレンを開発

高温高湿曝露テストによる比較



【用途例】浴室などの、高温・高湿環境で使用される透明部材

◆ 耐熱性ポリスチレン：TF

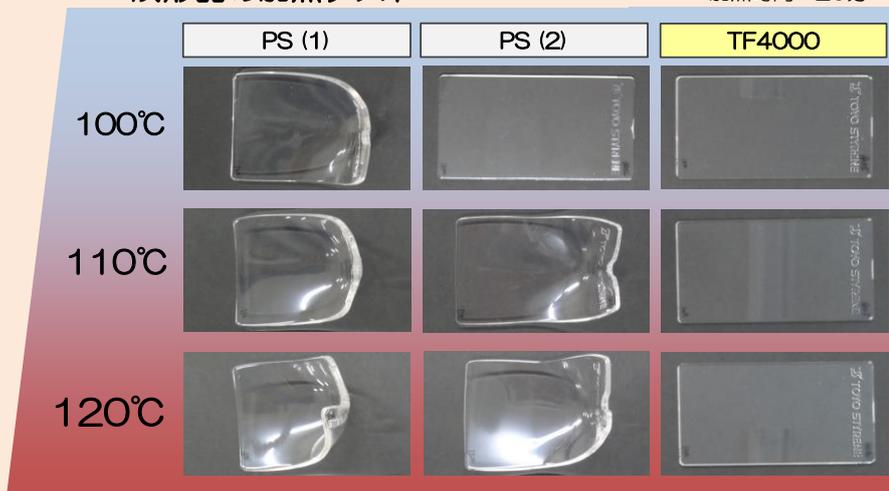
耐熱性の比較

	PS(1) 射出成形用	PS(2) 押出成形用	TF4000	T080	PMMA 導光板用	PC
ピカット軟化温度 (°C)	92	103	122	117	100~109	145~150
全光線透過率 (%)	90	90	90	90	92	90

一般ポリスチレンに比較して、耐熱性を 20°C 以上アップ

成形品の加熱テスト

加熱時間：20分



TFの代表物性値

項目	単位	PS(2)	T080
ピカット軟化温度 (荷重50N)	°C	103	117
荷重たわみ温度 (応力1.80MPa)	°C	82	94
メルトマスフローレイト (200°C, 5kg)	g/10min	1.6	1.7
シャルピー衝撃強さ	kJ/m ²	2.0	1.1
引張破壊応力	MPa	50	46
引張破壊ひずみ	%	3	2
曲げ強さ	MPa	104	100
曲げ弾性率	MPa	3,200	3,250

※本データは測定値であり、品質保証値ではありません。

【用途例】高温になる部分で使用され、一般PSやPMMAでは耐熱性が不十分な透明部材

東洋スチレンの難燃ポリスチレン

トーヨースチロール難燃PSは、確かな難燃性を備えたポリスチレン樹脂です。
ハロゲン系難燃樹脂及びノンハロゲン系難燃樹脂の各グレードを保有しています。難燃レベル別にはV-2、V-0
の他、通常PS系では難しい5VA/5VBがあり、家電、OA機器、住設機器等のニーズに応じて採用されています。

◆ 代表グレード (抜粋)



液晶TV バックカバー

高流動性・高耐熱性
ハロゲン系 : FS100S (V-0)

熱安定性・超耐光性

ハロゲン系 : LH30 (V-2)
: ES150 (5VA)



複写機

高流動・良耐光性

ハロゲン系 : J2 (V-2)



分電盤

高強度・熱安定性

ノンハロゲン系 : NR5 (5VB)



液晶モニター 枠/バックカバー

ハイサイクル成形・高耐熱クリーブ

ハロゲン系 : LH30 (V-2)

ノンハロゲン系 : LX20 (V-2)



トナーカートリッジ

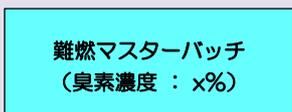


項目	測定法	単位	ハロゲン系				ノンハロゲン系	
			LH30	J2	FS100S	ES150	LX20	NR5
メルトマスフローレイト	JIS K 7210	g/10min	7.5	14.5	14.0	7.0	7.3	4.5
荷重たわみ温度	JIS K 7191	℃	75	71	69	70	72	68
シャルピー衝撃強さ	JIS K 7111	kJ/m ²	9.7	7.5	11.5	10.0	8.3	13.0
引張破壊ひずみ	JIS K 7162	%	40	45	60	50	35	25
曲げ弾性率	JIS K 7171	MPa	2500	2500	2050	2250	2400	2600
密度	JIS K 7112	kg/m ³	1090	1100	1165	1185	1070	1110
燃焼性	UL94	-	V-2/0.8mm	V-2/0.75mm	V-0/1.5mm	V-0/1.5mm 5VA/1.5mm	V-2/0.8mm	V-0/1.5mm 5VB/2.0mm

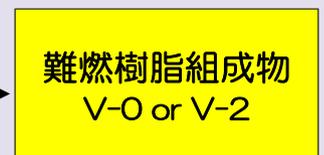
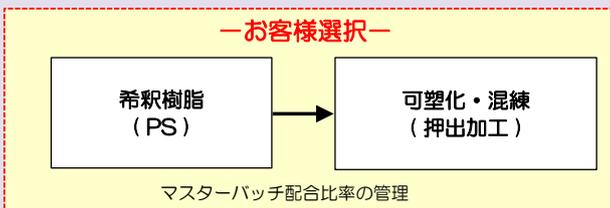
※上記データは無着色品の代表値です。品質保証値ではありません。

◆ 難燃マスターバッチ

名称	使用方法
難燃マスターバッチ (V-0用) : 臭素系	最終製品中の難燃マスターバッチ配合比率の管理を行う事で、お客様が任意の樹脂(相容系)と組み合わせて、所定の難燃性能を有する難燃樹脂組成物の設計が可能です。
難燃マスターバッチ (V-2用) : 臭素系	



+



※ 標準色相は黒 (ナチュラル色の供給相談可)