

ポリカーボネート樹脂 PC/PETアロイ

Polycarbonate Resin

APEX™

PC/Polyester Alloy

PETCARBO®



株式会社エーペックスジャパン
APEX JAPAN CO.,LTD.

APEX™は株式会社エーペックスジャパンの商標です。

PETCARBO®は株式会社エーペックスジャパンの登録商標です。

写真はイメージです。

目次

目次	P 1
APEX™ PETCARBO® の特長	P 2
APEX™ 一般標準グレード	P 3
高粘度・高流動・透明難燃グレード	P 4
ガラス繊維強化グレード	P 5
ガラス繊維強化・耐摩擦磨耗・透明難燃グレード	P 6
PETCARBO® 一般標準・耐熱一般グレード	P 7
耐熱高流動・押出シート・非ハロ難燃グレード	P 8
透明一般・透明難燃・一般GF・難燃GFグレード	P 9
PETCARBO® の機械的特性 耐候性・耐衝撃性	P 10
耐薬品性	P 11
耐リサイクル特性	P 12
耐接着性	P 13
予備乾燥・成形条件	P 14

※ **APEX™**は株式会社エーペックスジャパンの商標です。

※ **PETCARBO®**は株式会社エーペックスジャパンの登録商標です。

「リサイクルポリカ」の特徴

地球環境の整備が緊急課題となっている今日、プラスチック再生品が求められています。私たちは、マテリアルリサイクルから地球環境に働きかけを行ないます。

【APEX™の特徴】ポリカーボネート樹脂



耐衝撃性

一般ガラスの250倍以上の衝撃強さを持っています。

耐熱・耐寒性

実用的には-40℃～+125℃まで、性能はほとんど変化しません。



耐候性

長期にわたりその高い物性を保持します。

バージン性能

バージン性能に劣らない物性を保持します。



米国の電子製品環境評価基準「EPEAT」向け、「エコマーク」が取得できます。
ポストコンシューマーグレード「WB」もラインナップ。

【PETCARBO®の特徴】PC/PETアロイ

耐薬品性

結晶性樹脂PETとのアロイ化により、耐有機溶剤性、耐油性が向上しました。



耐衝撃性

サンシャインウェザーメーター暴露試験(600h)後も、高い耐衝撃性を維持します。



耐候性

AES樹脂と同等の耐候性を保持します。

ABS代替

ABS代替として遜色ない仕様です。



耐リサイクル特性

熱履歴に対して高い耐リサイクル特性を示します。



米国の電子製品環境評価基準「EPEAT」向け、「エコマーク」が取得できます。
「PETボトルリサイクル推奨マーク」が取得できます。

写真はイメージです。

「環境ソリューション」私たちはお客様のご要望に応えるカスタマイズ環境商品を提供します。

項目 Test Item	試験方法 Test Method	単位 Unit	一般グレード General Purpose Grade		
			LB	LMB	MB
メルトフローインデックス Melt Flow Index	ASTM D1238	g/10min	16	13	11
比重 Specific Gravity	ASTM D792	-	1.2	1.2	1.2
引張強度 Tensile Strength	ASTM D638	kg/cm ²	640	630	630
引張伸度 Tensile Elongation	ASTM D638	%	110	110	110
曲げ弾性率 Flexural Modulus	ASTM D790	kg/cm ²	22000	22000	22000
曲げ強度 Flexural Strength	ASTM D790	kg/cm ²	900	870	870
アイゾット衝撃強度(ノッチ付き) Izod Notchd Impact Strength	ASTM D256	kg・cm/cm	82	84	86
荷重たわみ温度 Deflection temperature under load	ASTM D256	℃	133	134	135
線膨張係数 Linear thermal expansion	ISO 11359-2	-	7	7	7
難燃性 Flammability	UL94	-	V-2相当	V-2相当	V-2相当
標準成形条件 Standard molding condition					
予備乾燥温度 Preliminary, dry temperature	-	℃	120		
予備乾燥時間 Preliminary, dry time	-	時間 Time	4 ~ 8		
成形温度 Molding temperature	-	℃	270 ~ 300		
金型温度 Temperature of metal mold	-	℃	70 ~ 100		
特殊グレードラインナップ	帯電防止性		LBSE	LMBSE	MBSE
	耐候性		LBUV	LMBUV	MBUV
	離型性		LBR	LMBR	MBR
	耐候+離型		LBUVR	LMBUVR	MBUVR
	ポストコンシューマー		WB200	WB210	WB220
ISO表記			> PC <	> PC <	> PC <

※ これらの数値は、定められた試験法に基づいて得られた数値であり、保証値ではありません。尚、これらの数値は物性改良のため変更することもあります。

※ These numerical values are numerical values obtained based on the established examination method, and no guarantee values. These numerical values might change for the physical properties improvement.

高粘度グレード High viscosity Grade	高流動グレード High flow Grade		非Br非リン系透明難燃グレード UL94V-2 (ULファイルNo.E227446) Flame Resistance Grade UL94V-2 (UL FILE No.E227446)			
HMB	SLB	M17R	AJ-180	AJ-200	AJ-220	AJ-240
7	21	35	22	17	12	8
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
630	640	640	630	630	620	620
100	110	110	105	105	105	105
22000	22000	22000	22000	22000	20000	20000
870	900	900	900	900	920	920
88	78	68	75	80	85	90
135	130	127	130	130	130	130
7	7	7	7	7	7	7
V-2相当	V-2相当	V-2相当	V-2(1.5)	V-2(1.5)	V-2(1.5)	V-2(1.5)

120	120	120				
4 ~ 8	4 ~ 8	4 ~ 8				
270 ~ 300	270 ~ 300	270 ~ 300				
70 ~ 100	70 ~ 100	70 ~ 100				
HMBSE	SLBSE	M17RSE	AJ180SE	AJ200SE	AJ220SE	AJ240SE
HMBUV	SLBUV	M17RUV	AJ180UV	AJ200UV	AJ220UV	AJ240UV
HMBR	SLBR	-	AJ180R	AJ200R	AJ220R	AJ240R
HMBUVR	SLBUVR	M17UVR	AJ180UVR	AJ200UVR	AJ220UVR	AJ240UVR
WB240	WB190	WB170	AJ180WB	AJ200WB	AJ220WB	AJ240WB
> PC <	> PC <	> PC <	> PC FR <	> PC FR <	> PC FR <	> PC FR <

項目 Test Item	試験方法 Test Method	単位 Unit	一般GFグレード Glass Reinforced		
			LB-G10	LB-G20	LB-G30
メルトフローインデックス Melt Flow Index	ASTM D1238	g/10min	8	13	17
比重 Specific Gravity	ASTM D792	-	1.27	1.35	1.43
引張強度 Tensile Strength	ASTM D638	kg/cm ²	800	1100	1300
引張伸度 Tensile Elongation	ASTM D638	%	5	4	4
曲げ弾性率 Flexural Modulus	ASTM D790	kg/cm ²	35000	58000	78000
曲げ強度 Flexural Strength	ASTM D790	kg/cm ²	1150	1500	1700
アイゾット衝撃強度(ノッチ付き) Izod Notchd Impact Strength	ASTM D256	kg・cm/cm	8	10	13
荷重たわみ温度 Deflection temperature under load	ASTM D256	℃	142	145	147
線膨張係数 Linear thermal expansion	ISO 11359-2	-	-	-	-
難燃性 Flammability	UL94	-	V-2相当	V-2相当	V-2相当
標準成形条件 Standard molding condition					
予備乾燥温度 Preliminary, dry temperature	-	℃	120		
予備乾燥時間 Preliminary, dry time	-	時間 Time	4 ~ 8		
成形温度 Molding temperature	-	℃	290 ~ 310		
金型温度 Temperature of metal mold	-	℃	80 ~ 110		
特殊グレードラインナップ	帯電防止性		LB-G10SE	LB-G20SE	LB-G30SE
	耐候性		LB-G10UV	LB-G20UV	LB-G30UVR
	離型性		LB-G10R	LB-G20R	LB-G30R
	耐候+離型		LB-G10UVR	LB-G20UVR	LB-G30UVR
	ポストコンシューマー		WB200G10	WB200G20	WB200G30
ISO表記			>PC-GF10<	>PC-GF20<	>PC-GF30<

※ これらの数値は、定められた試験法に基づいて得られた数値であり、保証値ではありません。尚、これらの数値は物性改良のため変更することもあります。

※ These numerical values are numerical values obtained based on the established examination method, and no guarantee values. These numerical values might change for the physical properties improvement.

一般GFグレード Glass Reinforced	耐摩擦磨耗グレード Wear resistance Grade		非Br非リン系透明難燃グレード Flame Resistance Grade			
LMB-G10	AF0010N	AF0003N	VC180	VC200	VC220	VC240
7	12	13	22	17	12	8
1.27	1.26	1.23	1.2	1.2	1.2	1.2
830	600	644	630	630	620	620
4	90	100	105	105	105	105
36000	23000	22700	22000	22000	20000	20000
1170	900	920	900	900	920	920
10	9	12	75	80	85	90
143	135	135	130	130	130	130
-	-	-	7	7	7	7
V-2相当	V-2相当	V-2相当	V-0(1.5)相当	V-0(1.5)相当	V-0(1.5)相当	V-0(1.5)相当

120	120	120				
4 ~ 8	4 ~ 8	4 ~ 8				
290 ~ 310	270 ~ 300	270 ~ 300				
80 ~ 110	70 ~ 100	70 ~ 100				
LMB-G10SE	AF0010SE	AF0003SE	VC180SE	VC200SE	VC220SE	VC240SE
LMB-G10UV	AF0010UV	AF0003UV	VC180UV	VC200UV	VC220UV	VC240UV
LMB-G10R	AF0010R	AF0003R	VC180R	VC200R	VC220R	VC240R
LMB-G10UVR	AF0010UVR	AF0003UVR	VC180UVR	VC200UVR	VC220UVR	VC240UVR
WB210G10	-	-	VC180WB	VC200WB	VC220WB	VC240WB
> PC-GF10 <	> PC <	> PC <	> PC FR <	> PC FR <	> PC FR <	> PC FR <

項目 Test Item	試験方法 Test Method	単位 Unit	一般グレード General Purpose			耐熱グレード Heat Resistance
			I-071H	I-071ER	I-071M	IH-771
メルトフローインデックス Melt Flow Index	ISO1133 JIS K7210	g/10min	22	16	16	8
比重 Specific Gravity	ISO1183 JIS K7112	-	1.2	1.2	1.2	1.2
引張強度 Tensile Strength	ISO527-1 JIS K7161	Mpa	41	44	47	52
引張伸度 Tensile Elongation	ISO527-1 JIS K7161	%	230	218	153	121
曲げ弾性率 Flexural Modulus	ISO178 JIS K7171	Mpa	1790	1880	1850	2040
曲げ強度 Flexural Strength	ISO178 JIS K7171	Mpa	61	64	71	82
アイゾット衝撃強度(ノッチ付き) Izod Notchd Impact Strength	ASTM D256	kgf·cm/cm	79	74	75	78
荷重たわみ温度 Deflection temperature under load	ISO 75-1 JIS K7191	℃	70	73	78	108
成形収縮率 Mold shrinkage	ISO 294-4	%	0.5 - 0.8	0.5 - 0.8	0.5 - 0.8	0.5 - 0.8
線膨張係数 Linear thermal expansion	ISO 11359-2	-	7	7	7	7
難燃性 Flammability	UL94	-	HB相当	HB相当	HB相当	HB相当
標準成形条件 Standard molding condition						
予備乾燥温度 Preliminary, dry temperature	-	℃	90 ~ 100		100 ~ 110	110 ~ 120
予備乾燥時間 Preliminary, dry time	-	時間 Time	5 ~ 8			
成形温度 Molding temperature	-	℃	240 ~ 280			250 ~ 290
金型温度 Temperature of metal mold	-	℃	40 ~ 80			
特殊グレードラインナップ	帯電防止性	I-071HSE	I-071ERSE	I-071MSE	IH-771SE	
	耐候性	I-071HUV	I-071ERUV	I-071MUV	IH-771UV	
	離型性	I-071HR	I-071ERR	I-071MR	IH-771R	
	耐候+離型	I-071HUVR	I-071ERUVR	I-071MUVR	IH-771UVR	
ISO表記			>PC+PET<	>PC+PET<	>PC+PET<	>PC+PET<

※ これらの数値は、定められた試験法に基づいて得られた数値であり、保証値ではありません。尚、これらの数値は物性改良のため変更することもあります。

※ These numerical values are numerical values obtained based on the established examination method, and no guarantee values. These numerical values might change for the physical properties improvement.

耐熱高流動グレード Heat Resistance High Flow			押出シートグレード Extrusion Sheet			非ハロ系難燃グレード Flame Retardant	
HF-910	HF-920	HF-930	EX-772	EX-710	EX-911	FR-905	FR-906
15	20	32	7	8	4	12	15
1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.22
45	44	40	44	54	52	53	52
110	110	90	121	123	121	97	106
2180	2140	2220	1800	2129	2040	2370	2370
78	76	76	67	81	82	89	88
79	75	20	71	78	80	70	65
108	110	106	80	81	108	93	89
0.5 - 0.8	0.5 - 0.8	0.5 - 0.8	0.5 - 0.8	0.5 - 0.8	0.5 - 0.8	0.5 - 0.8	0.5 - 0.8
7	7	7	7	7	7	7	7
HB相当	HB相当	HB相当	HB相当	HB相当	HB相当	V-0相当	V-0相当

110 ~ 120		100 ~ 110		110 ~ 120		90 ~ 100	
5 ~ 8							
250 ~ 290		240 ~ 280		250 ~ 290		240 ~ 280	
40 ~ 80							
HF-910SE	HF-920SE	HF-930SE	EX-772SE	EX-710SE	EX-911SE	FR-905SE	FR-906SE
HF-910UV	HF-920UV	HF-930UV	EX-772UV	EX-710UV	EX-911UV	FR-905UV	FR-906UV
HF-910R	HF-920R	HF-930R	EX-772R	EX-710R	EX-911R	FR-905R	FR-906R
HF-910UVR	HF-920UVR	HF-930UVR	EX-772UVR	EX-710UVR	EX-911UVR	FR-905UVR	FR-906UVR
>PC+PET<	>PC+PET<	>PC+PET<	>PC+PET<	>PC+PET<	>PC+PET<	>PC+PET FR<	>PC+PET FR<

項目 Test Item	試験方法 Test Method	単位 Unit	透明一般グレード Clear General Purpose	非Br非リン透明難燃グレード Clear Flame Retardant	一般GFグレード Glass Reinforced	非ハロ系難燃GFグレード Glass Reinforced Flame Retardant
			CL-1140	FR-1141	IH-771G10	FR-1003G10
メルトフローインデックス Melt Flow Index	ISO1133 JIS K7210	g/10min	12	12	8	8
比重 Specific Gravity	ISO1183 JIS K7112	-	1.2	1.2	1.28	1.28
引張強度 Tensile Strength	ISO527-1 JIS K7161	Mpa	66	66	80	78
引張伸度 Tensile Elongation	ISO527-1 JIS K7161	%	108	108	5	6
曲げ弾性率 Flexural Modulus	ISO178 JIS K7171	Mpa	2430	2430	3800	3600
曲げ強度 Flexural Strength	ISO178 JIS K7171	Mpa	106	106	100	100
アイゾット衝撃強度(ノッチ付き) Izod Notchd Impact Strength	ASTM D256	kgf·cm/cm	80	80	7	7
荷重たわみ温度 Deflection temperature under load	ISO 75-1 JIS K7191	℃	126	126	110	90
成形収縮率 Mold shrinkage	ISO 294-4	%	0.5 - 0.8	0.5 - 0.8	0.3 - 0.5	0.3 - 0.5
線膨張係数 Linear thermal expansion	ISO 11359-2	-	7	7	4(MD) 7(TD)	4(MD) 7(TD)
難燃性 Flammability	UL94	-	HB相当	V-2(3.0)相当	HB相当	V-0(3.0)相当
標準成形条件 Standard molding condition						
予備乾燥温度 Preliminary, dry temperature	-	℃	120			
予備乾燥時間 Preliminary, dry time	-	時間 Time	5 ~ 8			
成形温度 Molding temperature	-	℃	260 ~ 290			
金型温度 Temperature of metal mold	-	℃	70 ~ 120			
特殊グレードラインナップ	帯電防止性		CL-1140SE	FR-1141SE	IH-771G10SE	FR-1003G10SE
	耐候性		CL-1140UV	FR-1141UV	IH-771G10UV	FR-1003G10UV
	離型性		CL-1140R	FR-1141R	IH-771G10R	FR-1003G10R
	耐候+離型		CL-1140UVR	FR-1141UVR	IH-771G10UVR	FR-1003G10UVR
ISO表記			>PC+PET<	>PC+PET FR<	>PC+PET-GF10<	>PC+PET-GF10 FR<

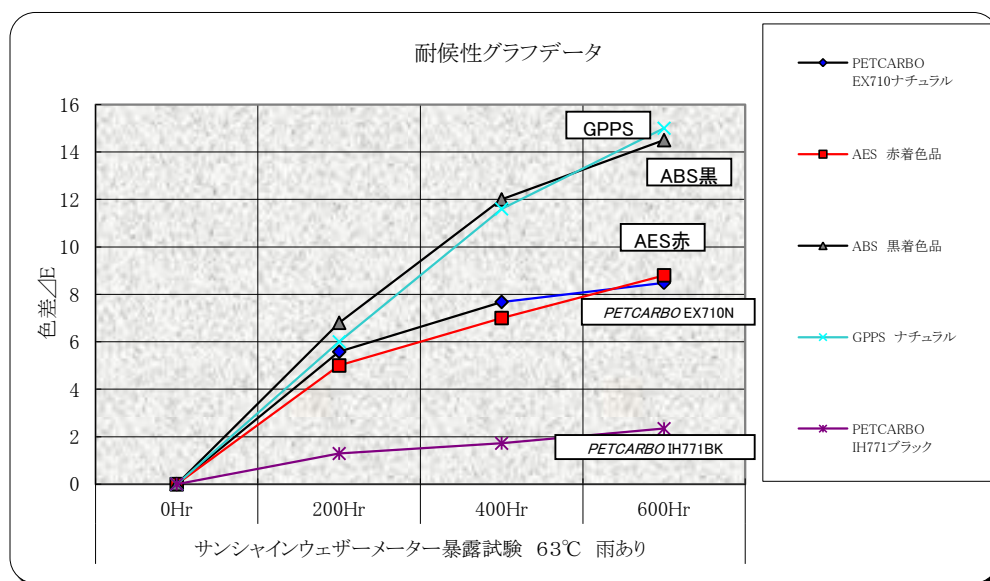
※ これらの数値は、定められた試験法に基づいて得られた数値であり、保証値ではありません。尚、これらの数値は物性改良のため変更することもあります。

※ These numerical values are numerical values obtained based on the established examination method, and no guarantee values. These numerical values might change for the physical properties improvement.

耐候性と耐衝撃性

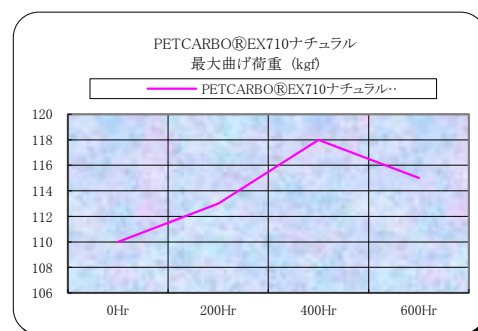
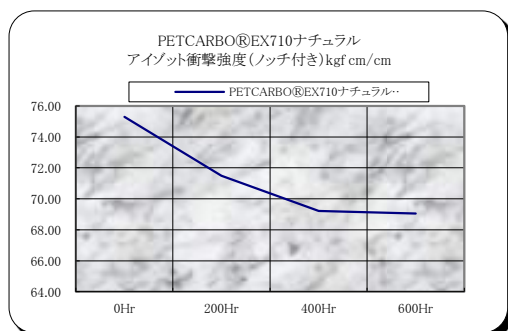
◇ 耐候性

サンシャインウェザーメーター暴露試験における変色度の色差測定 (ΔE)



◇ 耐衝撃性

サンシャインウェザーメーター暴露試験後の試料を用いてアイゾット衝撃強度・最大曲げ荷重を測定



※ 上記数値は所定の試験条件において得られた測定値であり、製品の規格値、保証値ではありません。

耐薬品性

薬品名	判定	薬品名	判定
植物油	◎	マジックリン	◎
動物油	◎	ママレモン	◎
切削油	◎	ワイドハイター	◎
灯油	◎	パワーズ風呂釜クリーナー	◎
エタノール	◎	キッチンハイター	◎
メタノール	◎	トイレマジックリン	◎
酸	◎	ジョイ	◎
醤油	◎	ラー油	◎
ソース	◎	酢	◎
トマトケチャップ	◎	タバスコ	◎

- ◎ = 優 全く、あるいはほとんど侵されずに実用に耐える。
- = 良 若干作用を受けるが、条件により実用に供える。
- △ = 可 作用を受けるので、実用には好ましくない。
- × = 不可 侵されるので、使用には適さない。

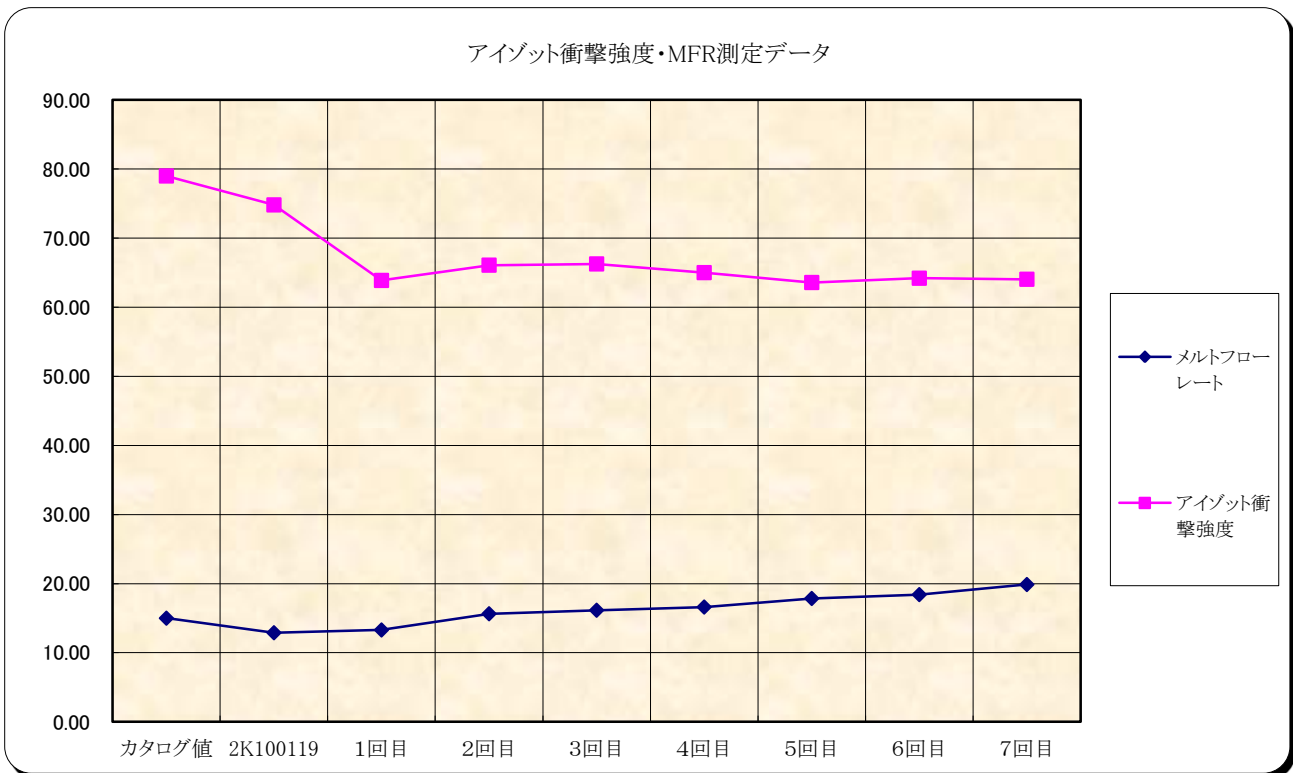
※ 耐薬品性の表示は、あくまでも目安としての参考値であり製品の規格値、保証値ではありません。

耐リサイクル特性

◇ 熱履歴による影響

1回から7回まで熱履歴を加えた試料を用いてアイゾット衝撃強度及びMFRを測定

PETCRABO HF910	カタログ値	2K100119	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	7回目
メルトフローレート	15.00	12.89	13.29	15.64	16.15	16.61	17.85	18.41	19.87
アイゾット衝撃強度	79.00	74.81	63.88	66.09	66.27	65.01	63.58	64.20	64.05



試験条件 メルトフローレート 試験法 ASTM D1238 試験温度 270℃ 試験荷重 2.16kgf
 アイゾット衝撃強度 試験法 ASTM D256 1/8ノッチ付き

※ 上記数値は所定の試験条件において得られた測定値であり、製品の規格値、保証値ではありません。

耐接着性

接着剤名	材質	相手材	判定
シリコーンコーキング剤	PETCARBO [®]	PETCARBO [®]	良好
	PETCARBO [®]	ABS	良好
	PETCARBO [®]	PMMA	良好
セメダインコンクリメント	PETCARBO [®]	PETCARBO [®]	良好
	PETCARBO [®]	ABS	良好
	PETCARBO [®]	PVC	良好
	PETCARBO [®]	合成板	良好

※ 接着性の試験結果は、あくまでも目安としての参考値であり、製品の規格値、保証値ではありません。

PETCARBO[®]の予備乾燥と成形条件

PETCARBO[®]は成形前に予備乾燥が必要です。乾燥設備は一般的なホッパードライヤー又は棚段式熱風循環型乾燥機でも充分ですが、除湿タイプのものをお奨め致します。

◇ 乾燥条件

成形前の乾燥に関しましては、下記の乾燥条件で行っていただきますとPETCARBO[®]の良好な性能が得られます。

乾燥温度	乾燥時間							
	I-071H I-071ER	I-071M	IH-771	HF-910 HF-920 HF-930	EX-772 EX-710	FR-905 FR-906	CL-1140 FR-1141	IH-771G10 FR-1003G10
90℃	5～8hr					5～8hr		
100℃		5～8hr			5～8hr			
110℃			5～8hr	5～8hr				
120℃							5～8hr	5～8hr

◇ 成形条件

PETCARBO[®]の成形に関しましては、成形品の形状により多少成形条件が異なりますが、下記の条件を目安として参照下さい。

温度条件	成形条件							
	I-071H I-071ER	I-071M	IH-771	HF-910 HF-920 HF-930	EX-772 EX-710	FR-905 FR-906	CL-1140 FR-1141	IH-771G10 FR-1003G10
成形温度	240 ～ 280	240 ～ 280	250 ～ 290	250 ～ 290	240 ～ 280	240 ～ 280	260 ～ 290	260 ～ 290
金型温度	40 ～ 80	40 ～ 80	40 ～ 80	40 ～ 80	40 ～ 80	40 ～ 80	70 ～ 120	70 ～ 120

取り扱い上の注意点

PETCARBO[®]の安全上の注意点に関しましては、別途、製品安全データシート(MSDS)、標準射出成形条件表をご参照下さい。弊社担当にお申し付けになれば送付させていただきます。

注意事項

本資料に記載の数値は、定められた試験法に基づいて得られた数値であり、保証値ではありません。又データ及び記述は、現時点で入手出来るデータに基づき作成したもので、新しい知見により改訂される事があります。記載された製品の取り扱いに関しては、事前に製品安全データシート(MSDS)をお読み下さい。個々の用途への製品適用につきましては、法規制、各種製品規格、自主規制基準に配慮し、製品試験等による妥当性をご確認下さい。本資料の記載内容は、製品の適用結果を保証するものではありません。



APEX JAPAN CO.,LTD.

株式会社エーペックスジャパン

本社 埼玉県川口市戸塚南1-3-14
〒333-0817 TEL 048-294-3177 FAX 048-294-3187
本社事業管理部 1-3-14Tozuka-Minami, Kawaguchi-Shi
営業開発事業部 Saitama, 〒333-0817 Japan.
□国内部 □海外部 TEL +81-48-294-3177 FAX +81-48-294-3187

古ヶ場事業部 埼玉県さいたま市岩槻区古ヶ場2-9-4
〒339-0072 TEL 048-795-0119 FAX 048-795-0152
KOKABA DIVISION 2-9-4 Kokaba Iwatsuki-Ku, Saitama-Shi
Saitama, 〒339-0072 Japan.
TEL +81-48-795-0119 FAX +81-48-795-0152

EP開発事業部 埼玉県さいたま市岩槻区末田184番地
末田事業所 TEL 048-798-8751 FAX 048-798-8780
〒339-0021 184 Sueda Iwatsuki-Ku, Saitama-Shi
EP DEP. DIVISION Saitama, 〒339-0021 Japan.
TEL +81-48-798-8751 FAX +81-48-798-8780



APEX™及びPETCARBO®は「平成22年度リデュース・リユース・リサイクル推進功労者等表彰」会長賞を受賞しました。

お問い合わせは