



合成樹脂製品





合成樹脂製品

■合成樹脂選定表

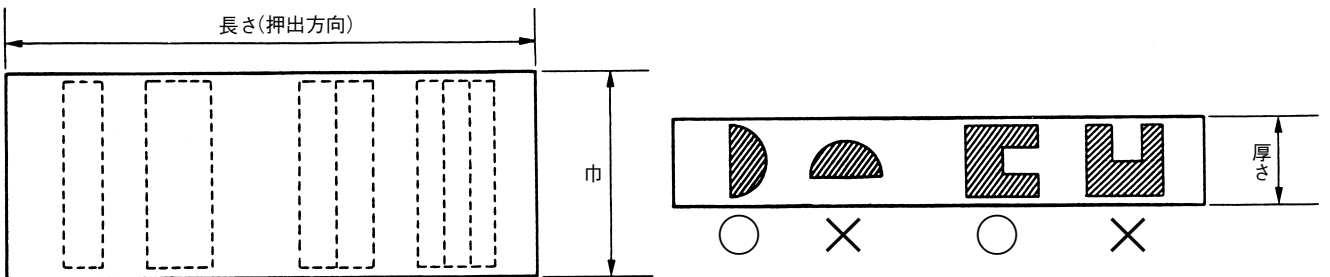
	使用環境温度		耐薬品性		寸 法 安 定 性		機 械 的 特 性					
							構造用部材		摺動用部材			
項 目	最高使用温度 熱変形温度		耐 酸 性 耐アルカリ性 耐 油 性		線膨張係数		吸 水 率		引張・圧縮強さ 耐 衝 撃 性		動摩擦係数 耐 摩 耗 性	
優 ↑ 評 価 ↓ 劣	6	ベスペル PEEK PTFE	5	PTFE	4	ベスペル PEEK ジュラコン デルリン フェノール樹脂	3	UHMW-PE PTFE ポリエチレン ポリプロピレン	7	フェノール樹脂	5	UHMW-PE キャストナイロンCL ベスペル
		5							MCナイロン キャストナイロンNB ナイロン66 フェノール樹脂	4		
	4		ナイロン6 ポリカーボネート	3	MCナイロン キャストナイロンNB ナイロン6 ナイロン66 フェノール樹脂	2	ナイロン66 ナイロン6 ABS 塩ビ	2	ベスペル PEEK ジュラコン デルリン ABS 塩ビ		5	MCナイロン キャストナイロンNB ジュラコン デルリン ポリエチレン ポリプロピレン
		3	ジュラコン デルリン							4	ナイロン6	
	2		UHMW-PE ポリプロピレン	2	ベスペル ジュラコン デルリン	1	UHMW-PE ポリエチレン ポリプロピレン PTFE	1	キャストナイロンNB MCナイロン ナイロン66 ナイロン6 フェノール樹脂	2	ポリプロピレン UHMW-PE ポリエチレン 塩ビ	
		1	ポリエチレン ABS アクリル 塩ビ							1	ABS	1

■コスト比較

コスト比較（原料価格）



■合成樹脂板材の切削加工について



長さ方向に対しては直角に、厚さの中心に対しては対称になるように材料取りをして下さい。



■合成樹脂材質一覧表

	名 称	JIS 用語(JIS 略語)	性 質 ・ 用 途
熱硬化性樹脂	紙基材 フェノール樹脂積層板 (紙入ベークライト)	フェノール樹脂(PF)	紙基材と布基材とがあります。 機械的強度、電気絶縁性、耐酸性、耐水性、耐熱性(120℃)に優れます。耐アルカリ性は悪い。 布基材は耐衝撃性が優れます。 利昌工業「リショールイト」 住友ベークライト「スミライト」 フタムラ化学「タイコライト」 日光化成「ニコライト」
	布基材 フェノール樹脂積層板 (布入ベークライト)		
	ガラス布基材 エポキシ樹脂積層板 (エポキシガラス)	エポキシ樹脂(EP)	機械的強度、電気絶縁性、耐アルカリ性、耐熱性(130℃)に優れます。やや高価。 利昌工業「リショールイトES番」 住友ベークライト「スミライトEL番」 日光化成「ニコライトNL-EG番」
	FRP (ガラス繊維強化プラスチック)	不飽和ポリエステル樹脂(UP)	ポリエステル樹脂をガラス繊維で強化したものです。FRP(Fiberglass Reinforced Plastics)は、「繊維強化プラスチック」ともいわれます。軽量かつ強靱。耐熱性、耐寒性、耐薬品性、電気絶縁性良好。
熱可塑性樹脂	硬質塩化ビニール 軟質塩化ビニール	ポリ塩化ビニール(PVC) R-PVC=Rigid硬質 S-PVC=Soft軟質	耐食性、耐薬品性、耐酸・耐アルカリ性、電気絶縁性が優れています。 二次加工法、透明性・経済性良好。ただし高温・低温に弱い。 タキロンシーアイ「タキロンプレート」 三菱ケミカル「ヒシプレート」 住友ベークライト「サンロイド」 積水化学工業「エスロン」 笠井産業「カピロン」
	アクリル	ポリメタクリル酸メチル (メタクリル樹脂: PMMA)	透明(光の透過率93%以上)で美しく、軽くて強く(比重はガラスの半分、強さは普通ガラスの15倍)変色しません。 耐水性・耐候性・耐薬品性がすぐれています。ただし、耐衝撃性が悪く、摩擦に弱い。 三菱ケミカル「アクリライト」 旭化成「デラグラス」 カナセ工業「カナセライト」住友化学工業「スミベックス」 クラレ「パラグラス・コモグラス」
	MCナイロン	ポリアミド(PA)	注型法(モノマーキャスト法)によって作られたナイロンであり、従来のナイロンが大形のもの不得手としたところから開発されました。機械的強度、耐久性・耐熱性、耐摩耗性、自己潤滑性にすぐれます。ただし、強酸には侵されます。各メーカーともブルー色があります。 三菱ケミカルアドバンストマテリアルズ「MCナイロン」・タキロンシーアイ「スーパーキャストナイロン」 三ツ星ベルト「キャストナイロン」 利昌工業「RCナイロン」
	ポリカーボネート	ポリカーボネート(PC)	耐衝撃性はプラスチック中最高。(アクリルの40倍、普通ガラスの400倍、強化ガラスの100倍)透明(光の透過率89%)で、耐熱性、耐寒性に優れる。寸法安定性、無毒性、難燃性、電気絶縁性に優れる。ただし、耐薬品性は悪い。 テイジン「バンライト」 タキロンシーアイ「ポリカーボネートプレート」 三菱ケミカル「ステラ」 住友ベークライト「ポリカエース」 三菱ガス化学「ユーピロン」 旭化成「レキサン」
	ポリアセタール (ジュラコン) (デルリン)	ポリアセタール (ポリオキシメチレン: POM)	デルリンはデュポン社の、ジュラコンはポリプラスチック社の登録商標です。 機械的性質がきわめてよく、高分子中最高の強さです。疲労しにくい、クリープが低い、耐摩耗性、寸法安定性、剛性良好。耐油性・耐薬品性・耐熱性もすぐれています。ただし、不透明しかできません。ジュラコンを標準在庫品とします。 ジュラコン(ポリアセタールコポリマー) 機械的強度、特にクリープ抵抗性と耐疲労性に優れています。 デルリン(ポリアセタールホモポリマー) 機械的強度、特に耐疲労性と寸法安定性に優れています。
	超高分子量ポリエチレン	超高分子量ポリエチレン(UHMW-PE)	超高分子量ポリエチレンとは、分子量350万以上のものをいいます。手触り、色、硬さ、重さ、外観など、表面的には一般のポリエチレン樹脂と類似しています。しかし、耐衝撃性、耐摩耗性、耐薬品性、自己潤滑性、衝撃吸収性が優れています。 作新工業(住友化学グループ)「ニューライト」 タキロンシーアイ「ウルモラー」 塩谷化成「ハイモラー」 住友ベークライト「サンモラー」 三菱ケミカルアドバンストマテリアルズ「タイバー」 三ツ星ベルト「UHMW」
	フッ素樹脂	PTFE PFA FEP PVDF ETFE PCTFE	PTFEは、すぐれた化学安定性、電気的特性、低摩擦係数などを利用して、ガスケット、電気絶縁材料、機械部品など広範囲に使用されています。 ニチアス「ナフロン」 バルカー「バルフロン」 エーアンドエーマテリアル「アスクフロロ」 中興化成工業「チューコーフロー」 淀川ヒューテック「ヨドフロン」 日東電工「ニトフロン」 日本ピラー工業「ピラフロン」

●熱硬化性樹脂

ある温度まで加熱すると軟化流動性を帯びるが、これ以上になると化学反応を起こし、一定時間経過すると後は硬化を起こし冷却後も変形はなく再び熱を加えても軟化流動性を生じないものをいう。つまり、ゆで玉子みたいな性質の樹脂である。

●熱可塑性樹脂

加熱すれば軟化流動性を帯び、冷却すれば硬化するものをいい、この流動－硬化の過程はくりかえされる。つまり、キャラメルみたいな性質の樹脂である。

●プラスチック略語については、巻末の資料「プラスチック略語」をご覧ください。



■ 合成樹脂特性表 I

表に記載の特性数値は、各試験法による代表的な数値です。参考値としてご利用ください。
 なお、数値は最低保証値を示すものではありません。
 比重の数値にkgの単位をつけると、厚さ1mm・大きさ1m角の樹脂板の重量となります。

特 性	ASTM 試験法	ナイロン						ポリエチレン	
		MC901	キャストナイロンUD キャストナイロンNB	キャストナイロン CL	キャストナイロン MD	ナイロン 6	ナイロン 6・6	UHMW NA, ASB, ASG	汎用高密度
比 重	D792	1.16	1.15~1.16	1.12~1.13	1.16~1.17	1.12~1.14	1.13~1.15	0.94, 0.96, 0.98	0.95
引 張 強 さ MPa	D638	96	78~93	59~74	74~93	62	87	37, 28, 28	24
伸 び %	D638	30	20~50	10~40	18~40	290	90	365, 250, 315	700
引張弾性率 10 ³ MPa	D638	3.4	3.0~3.5	2.0~2.5	2.8~3.3	2.7	2.8	0.5, 0.6, 0.4	0.5
圧 縮 強 さ MPa	D695	95	93~108	74~83	88~98	89	103	19, 19, 15	16
曲 げ 強 さ MPa	D790	110	103~123	78~93	98~118	102	95	26, 25, 15	26
アイゾット衝撃強さ ($\frac{1}{2}$ in× $\frac{1}{2}$ inノッチ付, 23℃) J/m	D256	50	34~54	37~65	30~50	46~53	27~30	破壊せず	196
硬 度 (ロックウェル)	D785	R120	R115~120	R100~112	R113~117	R110	R118	R52, R55, R53	R52
熱伝導度 W/(m・K)	C177	0.23	0.20	0.20	0.20	0.19	0.19	0.38, 0.44, 0.38	0.38
比 熱 J/(kg・K)	—	1,670	1,046	1,046	1,046	1,920	1,250~2,090	2,300, 2,220, 2,300	2,300
線膨脹係数 10 ⁻⁵ /℃	D696	9.0	8.0	8.6	9.0	9.0	10.0	20, 19, 19	11
耐熱連続使用温度 ℃	—	120	120	100	120	80	120	80	70
熱変形温度 ℃ 1.813MPa 0.451MPa	D648	200 215	185~200 210~215	105~115 170~180	170~195 205~210	55~58 127~170	58~61 —	— 96, 98, 78	— 70
体 積 抵 抗 $\Omega\cdot\text{cm}$ (23℃ 50% RH)	D257	4.2×10^{13}	10^{12}	10^{12}	10^{12}	10^{14}	$10^{14}\sim 10^{15}$	$>10^{13}$, 10^4 , 10^{11}	6×10^{18}
絶縁破壊強さ (短時間3.2mm厚) kV/mm (段階法3.2mm厚) kV/mm	D149 D149	20 —	18~22 —	18~22 —	18~22 —	31.0 —	15.4 —	— —	— —
誘 電 率 (60Hz) (10 ³ Hz) (10 ⁶ Hz)	D150	3.7 3.7 3.7	3.7 3.7 3.7	3.7 3.7 3.7	3.7 3.7 3.7	4.1 3.7 3.4	4.0 3.9 3.6	2.3 — —	— — 2.3
誘 電 損 失 (60Hz) (10 ³ Hz) (10 ⁶ Hz)	D150	0.02 0.02 0.02	0.015 0.02 0.05	0.015 0.02 0.05	0.015 0.02 0.05	0.01 0.04 0.04	0.01 0.02 0.04	$1\sim 2\times 10^{-4}$ $1\sim 2\times 10^{-4}$ $1\sim 2\times 10^{-4}$	— — —
耐アーーク性 秒	D495	—	—	—	—	—	130	—	—
吸 水 率 (24時間3.2mm厚) %	D570	0.8	0.5~0.9	0.6~0.8	0.9~1.2	2.9	1.5	<0.01	<0.01
燃 焼 速 度	D635	自己消火性	自己消火性	自己消火性	自己消火性	自己消火性	自己消火性	—	—
太陽光線の影響	—	わずかに変色	わずかに変色	わずかに変色	わずかに変色	わずかに変色	わずかに変色	—, 少ない, —	—
弱酸の影響	D543	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える
強酸の影響	D543	侵される	侵される	侵される	侵される	侵される	侵される	徐々に侵される	酸化性酸に侵される
弱アルカリの影響	D543	なし	なし	なし	なし	なし	なし	耐える	耐える
強アルカリの影響	D543	なし	なし	なし	なし	なし	なし	耐える	耐える
有機溶剤の影響	D543	一般的な洗剤に耐える	一般的な溶剤に耐える。フェノールギ酸に溶解	同左	同左	同左	同左	80℃以下で耐える	80℃以下で耐える
透 明 度	—	不透明	不透明	不透明	不透明	不透明	不透明	不透明	不透明
サンドスラリー摩耗 SSを100として	社内法	—	57	46	63	90	78	15, 12, 17	810
スラスト摩耗 $\times 10^3\text{cm}^3/(\text{P}\cdot\text{V}\cdot\text{h})$ (対S45C P=1,960kPa V=0.25m/sec)	社内法	—	1.2	0.3	1.2	2.4	2.1	4.6, 3.7, 4.9	18
許 容 PV 値 kPa・m/sec	社内法	—	820	2,290	980	490	820	490	160

※物性値は、事前通告なく変更される場合がありますので、設計資料としてご使用の場合はそれぞれのメーカーの最新のカタログ値をご使用ください。

なお、キャストナイロンの物性値は、試験片を23℃ 50% RHで88時間状態調節を行った後の測定値です。



■ 合成樹脂特性表Ⅱ

表に記載の特性数値は、各試験法による代表的な数値です。参考値としてご利用ください。
なお、数値は最低保証値を示すものではありません。
比重の数値にkgの単位をつけると、厚さ1mm・大きさ1m角の樹脂板の重量となります。

特 性	ASTM 試験法	ポリアセタール			フッ素樹脂	ポリカーボネート	フェノール樹脂（積層板）	
		ホモポリマー （デルリン）	コポリマー （ジュラコン）	ベスタール® G	PTFE		紙基材	布基材
比 重	D792	1.42	1.41	1.38	2.20	1.2	1.4	1.4
引 張 強 さ MPa	D638	69	61	54	7～27	（降状）59	78～118	69～108
伸 び %	D638	12	12	50	225～600	（降状）6	—	—
引張弾性率 10 ³ MPa	D638	2.8	2.8	2.0	0.3	—	—	—
圧 縮 強 さ MPa	D695	124	108	74	12	76	147	147
曲 げ 強 さ MPa	D790	97	89	72	18	94	157	157
アイゾット衝撃強さ （1/2in×1/2inノッチ付、23℃） J/m	D256	69	69	59	157	637～843	39	59
硬 度（ロックウェル）	D785	R120	R115	R114	R40	R118	R122	R122
熱 伝 導 度 W/（m・K）	C177	0.17	0.17	0.17	0.18	—	—	—
比 熱 J/（kg・K）	—	1,460	1,460	—	1,040	—	—	—
線膨脹係数 10 ⁻⁵ /℃	D696	9	10	10	8.5	7	2	2
耐熱連続使用温度 ℃	—	90	90	90	260	120	130	140
熱変形温度 ℃ 1.813MPa 0.451MPa	D648	124 170	110 158	105 —	56 121	138～147 —	— —	— —
体 積 抵 抗 Ω・cm（23℃ 50% RH）	D257	6×10 ¹⁴	6×10 ¹⁴	10 ¹⁴	>10 ¹⁸	2～5×10 ¹⁶	10 ¹⁵ ～10 ¹⁶	10 ¹⁴ ～10 ¹⁵
絶縁破壊強さ（短時間3.2mm厚） kV/mm （段階法3.2mm厚） kV/mm	D149 D149	15 13	20 —	18 —	24 19	30 —	— —	— —
誘 電 率（60Hz） （10 ³ Hz） （10 ⁶ Hz）	D150	3.7 3.7 3.7	3.7 3.7 3.1	— — —	2.1 2.1 2.1	2.95 2.94 2.90	— — 5～6	— — 5～6
誘 電 損 失（60Hz） （10 ³ Hz） （10 ⁶ Hz）	D150	0.003 0.002 0.005	0.001 0.002 0.007	— — —	<0.0003 <0.0003 <0.0003	4×10 ⁻⁴ 7×10 ⁻⁴ 9×10 ⁻³	— — 0.05～0.08	— — —
耐アーキ性 秒	D495	125	240	240	>300	110	クラック発生	—
吸 水 率（24時間3.2mm厚） %	D570	0.25	0.22	0.22	<0.01	0.24	0.6	0.6
燃 焼 速 度	D635	遅い		遅い	不燃性	自己消火性	—	—
太陽光線の影響	—	わずかに白化		—	なし	実際上なし	—	—
弱酸の影響	D543	種類によって耐える		種類によって耐える	なし	耐える	耐える	耐える
強酸の影響	D543	侵される		侵される	なし	侵される	強い酸化性酸に 徐々に侵される	強い酸化性酸に 徐々に侵される
弱アルカリの影響	D543	種類によって耐える		種類によって耐える	なし	侵される	耐える	耐える
強アルカリの影響	D543	種類によって耐える		種類によって耐える	なし	侵される	徐々に侵される	徐々に侵される
有機溶剤の影響	D543	ほとんどの溶剤によく耐える		ほとんどの溶剤 によく耐える	なし	芳香剤、塩素化 脂肪族炭化水素 に侵される	一般的溶剤に よく耐える	一般的溶剤に よく耐える
透 明 度	—	不透明		不透明	不透明	透明	不透明	不透明
サンドスラリー摩耗 SSを100として	社内法	230	230	100	1,250	1,830	—	219
スラスト摩耗 ×10 ⁶ cm ³ /（P・V・h） （対S45C P=1,960kPa V=0.25m/sec）	社内法	1.6	1.7	0.9	4.9	—	—	28
許 容 PV 値 kPa・m/sec	社内法	490	490	1,300	245	—	—	325

※物性値は、事前通告なく変更される場合がありますので、設計資料としてご使用の場合はそれぞれのメーカーの最新の力タ
ログ値をご使用ください。



■合成樹脂特性表Ⅲ

表に記載の特性数値は、各試験法による代表的な数値です。参考値としてご利用ください。
 なお、数値は最低保証値を示すものではありません。
 比重の数値にkgの単位をつけると、厚さ1mm・大きさ1m角の樹脂板の重量となります。

特 性	A S T M 試 験 法	ア ク リ ル		ポ リ プ ロ ビ レ ン	塩化ビニール (硬質)	A B S
		キャスト	一 般 用			
比 重	D792	1.20	1.20	0.91	1.45	1.05
引 張 強 さ MPa	D638	74	49	32	34~62	27~48
伸 び %	D638	4.5	3	>500	2~40	20
引 張 弾 性 率 10 ³ MPa	D638	2.9	2.1	0.7	2.4~4.1	1.5~2.6
圧 縮 強 さ MPa	D695	108	68	49	83	39
曲 げ 強 さ MPa	D790	93	65	47	88	44
アイゾット衝撃強さ (1/2n×1/2nノッチ付、23℃) J/m	D256	—	—	29	19	147
硬 度 (ロックウェル)	D785	R120	R115	R97	R119	R105
熱 伝 導 度 W/(m・K)	C177	0.20	0.17	0.10	0.16	0.16
比 熱 J/(kg・K)	—	1,460	1,380	1,920	830~1,170	1,250~1,670
線 膨 脹 係 数 10 ⁻⁵ /°C	D696	7	9	11	12	8
耐熱連続使用温度 °C	—	90	75	120	60	80
熱 変 形 温 度 °C 1.813MPa 0.451MPa	D648	100 —	90 —	60~65 115	54~79 57~82	93~104 99~107
体 積 抵 抗 Ω・cm(23°C 50% RH)	D257	>10 ¹⁵	1.7×10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	1~4.8×10 ¹⁴
絶縁破壊強さ (短時間3.2mm厚) kV/mm (段階法3.2mm厚) kV/mm	D149 D149	18~22 17	19 16	— —	37.5 —	14~20 14~18
誘 電 率 (60Hz) (10 ³ Hz) (10 ⁶ Hz)	D150	4 4 3	3.3~3.5 3.1~3.3 2.8~2.9	— — 2.2~2.3	3.2~3.6 3.0~3.3 2.8~3.1	2.4~5.0 2.4~4.5 2.4~3.8
誘 電 損 失 (60Hz) (10 ³ Hz) (10 ⁶ Hz)	D150	0.06 0.04 0.02	0.02~0.03 0.02~0.03 0.02	— — 0.0002	0.07~0.02 0.009~0.017 0.006~0.019	0.003~0.008 0.004~0.007 0.007~0.015
耐 ア ー ク 性 秒	D495	痕跡なし	—	65~70	60~80	50~85
吸 水 率 (24時間3.2mm厚) %	D570	0.3	0.3	0.03	0.4	0.4
燃 焼 速 度	D635	33mm/min	遅い	—	自己消火性	遅い
太陽光線の影響	—	実際上影響なし	ごく微か変色、亀裂	徐々に侵される	長時間曝露で暗色	なし~微かに焼ける
弱 酸 の 影 響	D543	よく耐える	なし	なし	なし	なし
強 酸 の 影 響	D543	酸化性酸に侵される	強い酸化性酸に侵される	酸化性酸に侵される	なし	なし
弱アルカリの影響	D543	よく耐える	よく耐える	なし	なし	なし
強アルカリの影響	D543	よく耐える	侵される	なし	なし	なし
有機溶剤の影響	D543	ケトン、エステル芳香族、塩素化炭化水素に溶解。	ケトン、エステル芳香族、塩素化炭化水素に溶解。	80°Cで耐える。	アルコール、脂肪族炭化水素、油に耐える、ケトン、エステルに溶解または膨潤。芳香族炭化水素に膨潤。	ケトン、エステルある種の塩素化炭化水素に溶解。
透 明 度	—	透明	透明	不透明	不透明	不透明
サンドストリー摩耗 SSを100として	社内法	1,900	—	189	2,200	2,000
スラスト摩耗 ×10 ⁵ cm ³ /(P・V・h)	社内法	—	—	24	—	37
許 容 P V 値 kPa・m/sec	社内法	—	—	160	—	—

※物性値は、事前通告なく変更される場合がありますので、設計資料としてご使用の場合はそれぞれのメーカーの最新のカatalog値をご使用ください。

●ポリオレフィンとは

オレフィン分子中に1つの二重結合をもつ不飽和脂肪族炭化水素(C_nH_{2n})の総称です。オレフィンを重合したポリマーがポリオレフィンです。ポリエチレンはエチレン(C₂H₄: CH₂=CH₂)を、ポリプロピレンはプロピレン(C₃H₆: CH₂=CH-CH₃)をそれぞれ重合したポリオレフィンです。



■ 合成樹脂特性表Ⅳ

表に記載の特性数値は、各試験法による代表的な数値です。参考値としてご利用ください。
 なお、数値は最低保証値を示すものではありません。
 比重の数値にkgの単位をつけると、厚さ1mm・大きさ1m角の樹脂板の重量となります。

特 性	A S T M 試 験 法	ポリイミド「ベスベル®」		ポリエーテルエーテルケトン		ポリブチレンテレフタレート		ポリサルホン	
		SP-1	SP-21	ナチュラル	ガラス繊維30%入	ナチュラル	ガラス繊維30%入	ナチュラル	ガラス繊維30%入
比 重	D792	1.43	1.51	1.30	1.52	1.31	1.55	1.24	1.45
引 張 強 さ MPa	D638	*1 86	*1 65	97	172	56	137	70	127
伸 び %	D638	*1 7.5	*1 4.5	80	4	100	4	50~100	2
引張弾性率 10 ³ MPa	D638	—	—	2.8	5.8	—	—	2.4	9.8
圧 縮 強 さ MPa	D695	*2 133	*2 133	127	200	88	118	98	167
曲 げ 強 さ MPa	D790	110	110	142	230	85	196	108	157
アイゾット衝撃強さ (1/2in×1/2inノッチ付, 23℃) J/m	D256	43	43	59	98	34	79	70	96
硬 度 (ロックウェル)	D785	E45~58	E32~44	M98	M104	R118	R121	M69	M92
熱 伝 導 度 W/(m・K)	C177	0.34	0.86	0.20	—	—	—	0.10	—
比 熱 J/(kg・K)	—	1,130	—	1,330	—	2,090	1,250	—	—
線膨張係数 10 ⁻⁵ /℃	D696	5.4	4.9	4.8	—	9.4	2.0	5.5	2.5
耐熱連続使用温度 ℃	—	(288)	—	240	240	120	140	150	150
熱変形温度 ℃ 1.813MPa 0.451MPa	D648	~360 —	~360 —	152 —	300 —	58 154	212 220	175 181	185 190
体 積 抵 抗 Ω・cm(23℃ 50% RH)	D257	10 ¹⁴ ~10 ¹⁵	10 ¹² ~10 ¹³	—	—	4×10 ¹⁶	2.5×10 ¹⁶	5×10 ¹⁶	10 ¹⁷
絶縁破壊強さ (短時間3.2mm厚) kV/mm (段階法3.2mm厚) kV/mm	D149 D149	— —	— —	19 —	— —	17 —	23 —	16.7 —	18.9 —
誘 電 率 (60Hz) (10 ³ Hz) (10 ⁶ Hz)	D150	3.62 3.64 3.55	13.53 13.28 13.41	3.2~3.3 — —	— — —	3.3 — —	3.7 — —	3.15 — 3.10	3.55 — 3.49
誘 電 損 失 (60Hz) (10 ³ Hz) (10 ⁶ Hz)	D150	0.0018 0.0036 0.0034	0.0053 0.0067 0.0106	0.0016 — —	— — —	0.002 — —	0.002 — —	0.0011 0.0013 0.0050	0.0019 0.0014 0.0049
耐アーク性 秒	D495	—	—	—	—	144	120	60	115
吸 水 率 (24時間3.2mm厚) %	D570	0.24	0.19	0.14	—	0.08	0.07	0.3	0.2
燃 焼 速 度 (燃焼性)	(UL94)	V-0	V-0	V-0	V-0	—	—	V-2	V-2
太陽光線の影響	—	—	—	—	—	耐える	耐える	—	—
弱酸の影響	D543	種類によって耐える	種類によって耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える
強酸の影響	D543	種類によって耐える	種類によって耐える	耐える (除濃硫酸)	耐える (除濃硫酸)	種類によって耐える	種類によって耐える	種類によって耐える	種類によって耐える
弱アルカリの影響	D543	種類によって耐える	種類によって耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える
強アルカリの影響	D543	不可	不可	耐える	耐える	不可	不可	耐える	耐える
有機溶剤の影響	D543	ほとんどの溶剤に耐える	ほとんどの溶剤に耐える	ほとんどの溶剤に耐える	ほとんどの溶剤に耐える	ほとんどの溶剤に耐える	ほとんどの溶剤に耐える	アルコール系以外不可	アルコール系以外不可
透 明 度	—	不透明	不透明	不透明	不透明	不透明	不透明	翻(カレバ)~不翻	不透明

※1 ASTM D-1708によるデータ

※2 10%ひずみ時のデータ

※物性値は、事前通告なく変更される場合がありますので、設計資料としてご使用の場合はそれぞれのメーカーの最新のカatalog値をご使用ください。



■合成樹脂特性表V

表に記載の特性数値は、各試験法による代表的な数値です。参考値としてご利用ください。
 なお、数値は最低保証値を示すものではありません。
 比重の数値にkgの単位をつけると、厚さ1mm・大きさ1m角の樹脂板の重量となります。

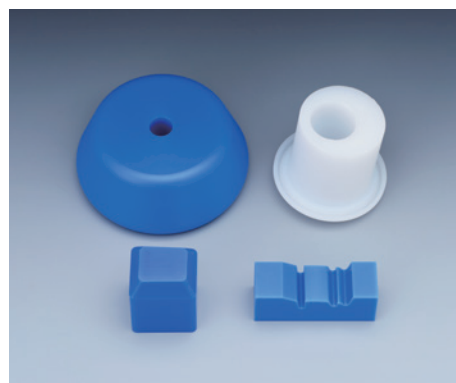
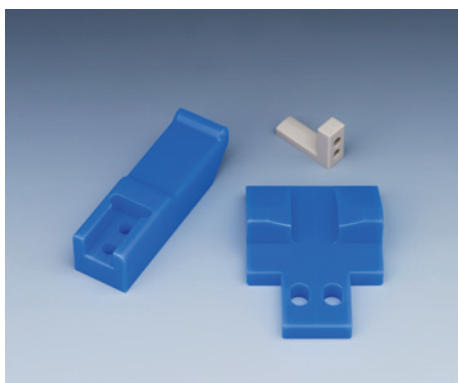
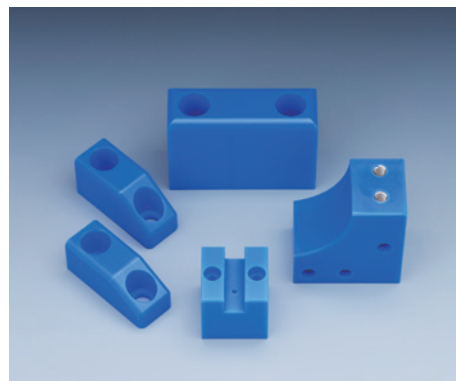
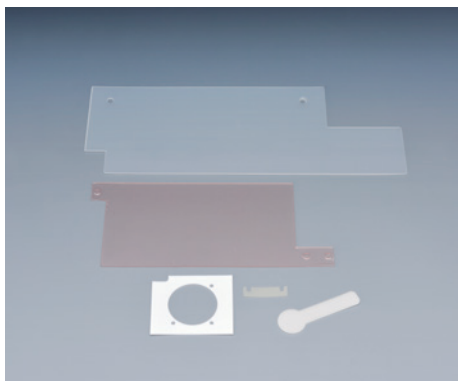
	ASTM 試験法	ポリエーテルサルホン		ポリフェニレンサルファイド		ポリエーテルリミド		ポリアミドイミド	
		ナチュラル	ガラス繊維30%入	ガラス繊維40%入	ガラス繊維 無機質入	ナチュラル	ガラス繊維30%入	ガラス繊維入	酸化チタン フッソ樹脂入
比 重	D792	1.37	1.60	1.60	1.80	1.27	1.51	1.73	1.40
引 張 強 さ MPa	D638	84	140	134	92	105	160	83	186
伸 び %	D638	40	3	1.3	0.7	60	3	—	—
引張弾性率 10 ³ MPa	D638	2.4	12.1	—	—	3.0	9.0	—	—
圧 縮 強 さ MPa	D695	108	153	145	110	—	—	216	274
曲 げ 強 さ MPa	D790	129	190	200	141	145	230	137	196
アイゾット衝撃強さ (1/2in×1/2inノッチ付, 23℃) J/m	D256	85	81	74	26	49	98	39	127
硬 度 (ロックウェル)	D785	R120	R134 M98	R123	R121	R109	R125	R120	R119
熱 伝 導 度 W/(m・K)	C177	0.14	—	0.22	0.22	—	—	—	—
比 熱 J/(kg・K)	—	1.080	—	—	—	—	—	—	—
線膨脹係数 10 ⁻⁵ /℃	D696	5.5	2.3	1.9	1.8	6.2	2.0	2.5	3.8
耐熱連続使用温度 ℃	—	180	180	220	220	170	170	250	250
熱変形温度 ℃ 1.813MPa 0.451MPa	D648	230 210	216 —	250 —	260 —	200 210	210 212	>300 —	274 —
体 積 抵 抗 Ω・cm(23℃ 50%RH)	D257	10 ¹⁷ ~10 ¹⁸	10 ¹⁶	4.5×10 ¹⁶	2.0×10 ¹⁶	19 ¹⁷	10 ¹⁶	10 ¹⁵	10 ¹⁷
絶縁破壊強さ (短時間3.2mm厚) kV/mm (線荷法3.2mm厚) kV/mm	D149 D149	16 —	16 —	17.7 —	13.4 —	24 —	— —	20 —	23 —
誘 電 率 (60Hz) (10 ³ Hz) (10 ⁶ Hz)	D150	3.50 — 3.50	— — —	— 3.90 3.80	— 4.60 4.30	— 3.15 —	— — —	— 3.90 3.90	— 3.50 4.00
誘 電 損 失 (60Hz) (10 ³ Hz) (10 ⁶ Hz)	D150	0.001 0.0035 —	— — —	— 0.0010 0.0013	— 0.017 0.016	— 0.0013 —	— 0.0015 —	— 0.004 0.009	— 0.001 0.009
耐アーキ性 秒	D495	70	70~120	34	182	128	85	—	—
吸 水 率 (24時間3.2mm厚) %	D570	0.43	0.30	0.05	0.03	0.25	0.18	0.3	0.25
燃 焼 速 度 (燃焼性)	(UL94)	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0	V-0
太陽光線の影響	—	不可	不可	耐える	耐える	—	—	耐える	耐える
弱酸の影響	D543	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える
強酸の影響	D543	種類によって 耐える	種類によって 耐える	種類によって 耐える	種類によって 耐える	耐える	耐える	種類によって 耐える	種類によって 耐える
弱アルカリの影響	D543	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える (アンモニア除く)	耐える (アンモニア除く)	種類によって 耐える	種類によって 耐える
強アルカリの影響	D543	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	耐える	不可	不可
有機溶剤の影響	D543	塩素化炭化水素、 アセトンに弱い	塩素化炭化水素、 アセトンに弱い	ほとんどの溶 剤に耐える	ほとんどの溶 剤に耐える	塩素化炭素化水素 を除きほとんどの 溶剤に耐える	塩素化炭素化水素 を除きほとんどの 溶剤に耐える	ほとんどの溶 剤に耐える	ほとんどの溶 剤に耐える
透 明 度	—	透明~半透明(コハク色)	不透明	不透明	不透明	不透明(コハク色)	不透明	不透明	不透明

※物性値は、事前通告なく変更される場合がありますので、設計資料としてご使用の場合はそれぞれのメーカーの最新のカatalog値を
 ご使用ください。



■合成樹脂の加工品

- ご希望の形状に加工いたします。
図面を添えてお問合せください。





合成樹脂板

■ PTFE 板（テフロン板）



厚さmm	幅mm	長さm
0.05	300	10
0.08	300	10
0.1	300	10
0.1	600	10
0.2	300	10
0.2	600	10
0.3	300	10
0.3	600	10
0.4	300	10
0.4	600	10
0.5	300	10
0.5	600	10
0.8	300	10
0.8	600	10
1	300	10
1	600	10
1	1000	10

厚さmm	幅mm	長さmm
1	1000	1000
1.5	1000	1000
2	1000	1000
3	1000	1000
4	1000	1000
5	1000	1000
6	1000	1000
7	1000	1000
8	1000	1000
10	1000	1000
12	1000	1000
15	1000	1000
20	1000	1000
25	1000	1000
30	1000	1000
50	1000	1000

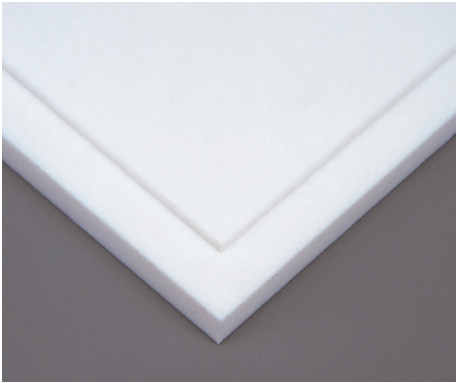
厚さmm	幅mm	長さmm
1	1220	1220
1	1300	1300
1	1500	1500
1.5	1220	1220
1.5	1300	1300
1.5	1500	1500
2	1220	1220
2	1300	1300
2	1500	1500
3	1220	1220
3	1300	1300
3	1500	1500
5	1220	1220
5	1500	1500
10	1220	1220

- カット販売いたします。
- ご希望の形状に打抜加工いたします。

■ フッ素樹脂の略号

- PTFE …… ポリテトラフルオロエチレン（4フッ化）
- PFA …… テトラフルオロエチレン・パーフルオロアルキルビニルエーテル共重合体（PFA）、「パーフルオロアルコシアルカン」
- FEP …… テトラフルオロエチレン・ヘキサフルオロプロピレン共重合体（4・6フッ化）、「パーフルオロエチレンプロペンポリマ」
- ETFE …… テトラフルオロエチレン・エチレン共重合体（ETFE）
- PCTFE …… ポリクロロトリフルオロエチレン（3フッ化）「ダイフロン®」と呼ばれる。（ダイキン工業株式会社の商標）
- PVDF …… ポリビニリデンフルオライド（2フッ化）、（フッ化ビニリデン）

※テフロンは米国デュポン社の登録商標です。



■ フッ素樹脂の耐化学薬品性

名称	耐化学薬品性
PTFE	ほとんどの化学薬品に対して非常に安定した性質を保有しており、わずかに熔融アルカリ金属やそれらの溶液および高温のふっ素、三ふっ化塩素等に侵される。
PFA	PTFEと同じ
FEP	PTFEと同じ
ETFE	PTFEとほとんど同じであるが、濃硝酸に侵される。
PCTFE	最もガスバリア性の優れた高硬度のフッ素樹脂。耐薬品性はPTFEに比べてやや劣る。熔融アルカリ金属、高温のふっ素、三ふっ化塩素に侵されるほか、高温で塩素ガスやアンモニアガスにも若干侵される。さらに、特殊なハロゲン化有機溶剤には、高温で膨潤ないし溶解する。
PVDF	発煙硫酸、100℃以上のか性ソーダに分解。アセトン、酢酸エチル、DMF、ケトン、エステル、環状エーテル、アミド類には膨潤ないし溶解する。



■ グラスファイバー20%入り PTFE 板

厚さmm	幅mm	長さmm
1	1300	1300
1.5	1300	1300
2	1300	1300
3	1300	1300

- 耐摩耗性が良好。
- カット販売いたします。
- ご希望の形状に打抜加工いたします。

■ PTFE片面接着用処理品

厚さmm	幅mm	長さmm
0.5	500	10m
1	1000	1000
1.5	1000	1000
2	1000	1000
3	1000	1000

- PTFEの片面を薬品でエッチング処理をして接着剤による接着を可能にしたシートです。なお、紫外線にさらしますと接着処理の効果が薄れてきますのでご注意ください。紫外線カット用ポリ袋などでの保管をお願いします。
- エポキシ系接着剤をご使用ください。
- ご希望の形状に裁断いたします。



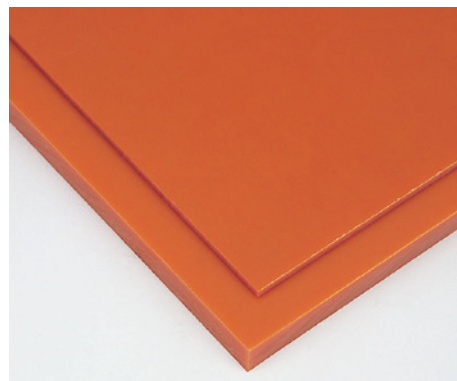
■ 充てん材入り PTEE の種類と特性

種 類	製品色	特 性	備 考
トンボ No.9000 - G15,G20,G25 トンボ No.9000 - S - G20 ガラスファイバー (15%,20%,25%)	(白色) 	機械的特性、耐摩耗性を大幅に改良。化学的特性、電気的特性をほとんど失わない。	水中での使用は不向き。相手材を摩耗させる欠点あり。
トンボ No.9000 - GR15,GR30 グラファイト (15%,30%)	(黒色) 	高温荷重下の耐クリープ性が向上。熱伝導が良好、耐薬品性にも優れる。	
トンボ No.9000 - GMo ガラスファイバー (15%) + 二硫化モリブデン (5%)	(黒色) 	二硫化モリブデンは耐クリープ性、硬度、耐摩耗性向上。	
トンボ No.9000 - GGR ガラスファイバー (20%) + グラファイト (5%)	(黒色) 	ガラスファイバーとグラファイトの特性をもつ。	
トンボ No.9000 - BR ブロンズ (60%)	(茶色) 	耐摩耗性、硬度、圧縮強度、熱伝導が向上。	金属性のために耐薬品性が乏しい。導電性であり、絶縁性は低い。
トンボ No.9000 - CF10,CF15 カーボンファイバー (10%,15%)	(黒色) 	圧縮強度、耐摩耗性が向上。特に高温領域でのクリープ性と水中での耐摩耗性が優れる。	引張強度、伸びはカーボンよりも優れる。
トンボ No.9000 - LC 特殊充てん材	(赤褐色) 	耐クリープ性向上。強酸流体に使用可能。	フッ酸、強アルカリには使用不可。
トンボ No.9000 - SC 特殊カーボン	(黒色) 	耐クリープ性、耐摩耗性向上。強アルカリ流体に使用可能。	硝酸、濃硫酸、クロム酸などの酸化性流体には使用不可。

■紙基材フェノール樹脂積層板（紙入ベークライト）

厚さmm	幅mm	長さmm
0.5	1000	1000
1	1000	1000
1.5	1000	1000
2	1000	1000
3	1000	2000
4	1000	2000
5	1000	2000
6	1000	2000
8	1000	2000
10	1000	2000
12	1000	2000
15	1000	2000
20	1000	2000
25	1000	2000
30	1000	1000
35	1000	1000

- 該当規格PL-PEM（JIS K 6912）耐熱130℃
- フェノール樹脂は一般的に酸化による変色があります。特に、温度、光に敏感に反応し、濃色になりますが、性能面での劣化はありません。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工いたします。



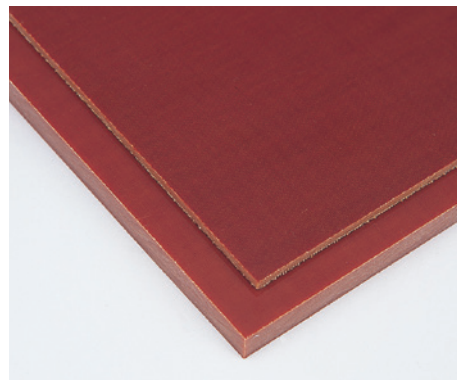
構成	JIS表示	NEMA規格	菱電化成	利昌工業	住友ベークライト
紙フェノール	PL-PEM	XX	PCP-463	PS-1121E	PL-1102
	PL-PEV	XXX	PFP-461	PS-1111E	
	PL-P-P	XPC		PS-1131 PS-1131S	
	PL-PEM-P	XXP		PS-1143S PS-1143L	PL-1131 PL-1147
	PL-P-PF	FR-1		PS-1251TF	

NEMA規格：米国NEMA規格（National Electrical Manufacturers Association：通称ネマ規格またはニーマ規格）

■布基材フェノール樹脂積層板（布入ベークライト）

厚さmm	幅mm	長さmm
0.5	1000	1000
1	1000	1000
2	1000	1000
3	1000	2000
4	1000	2000
5	1000	2000
6	1000	2000
8	1000	2000
10	1000	2000
12	1000	2000
15	1000	2000
20	1000	2000
25	1000	1000
30	1000	1000
35	1000	1000

- 該当規格PL-FLE（JIS K 6912）耐熱140℃
- フェノール樹脂は一般的に酸化による変色があります。特に、温度、光に敏感に反応し、濃色になりますが、性能面での劣化はありません。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工いたします。



構成	JIS表示	NEMA規格	菱電化成	日光化成	利昌工業
布フェノール	PL-FLE	LE	RC-210 RC210R	NL-PFE NL-PEE-N	PS-2162 PS-2164 PS-2161E
	PL-FCM	C	PFP-423	NL-PCM	PS-2266
	PL-FLI	L		NL-PFI	
	PL-GH	G-3			PS-3130A

NEMA規格：米国NEMA規格（National Electrical Manufacturers Association：通称ネマ規格またはニーマ規格）

■フェノール樹脂とエポキシ樹脂の比較

	電気絶縁性	機械的強度	耐酸性	耐アルカリ性	耐熱性	コスト
紙基材フェノール樹脂	○	△	○	×	130℃	安価 ↓ 高価
布基材フェノール樹脂	△	○	○	△	140℃	
ガラス布基材エポキシ樹脂	◎	◎	○	◎	180℃	



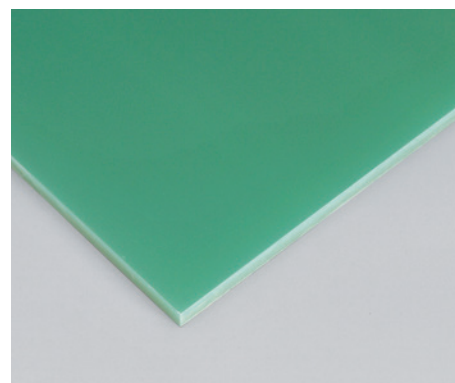
■ガラス布基材エポキシ樹脂積層板（ガラスエポキシ）

厚さmm	幅mm	長さmm
3	1000	1000
4	1000	1000
5	1000	1000
6	1000	1000
8	1000	1000
10	1000	1000
12	1000	1000
15	1000	1000
20	1000	1000

- 該当規格EL-GEM（JIS K 6912）耐熱180℃
- 耐熱・断熱・絶縁に優れ、吸水性が少ないため寸法安定性にもすぐれています。
- 絶縁プレートとしておすすめです。
ベークライトよりも寸法変化（吸水によるソリ）が少なく長時間使用したときの絶縁性に優れます。
- 上下面は光沢があり滑らかです。切削した面は白っぽくなります。
ガラス繊維とエポキシ樹脂の積層で製造されているため、積層方向への穴あけ、切り込み等の加工はクラックの要因となります。
- メーカー在庫品
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工いたします。
- 電気絶縁ワッシャを必要とするときに下記寸法で加工します。
また、ご希望の寸法での加工もいたします。

電気絶縁ワッシャ（参考規格）

呼び	厚さ	内径	外径
M10	4	10.5	21
M12	4	13	24
M16	4	17	30
M20	4	21	37
M22	6	23	39
M24	6	25	44
M30	6	31	56
M36	6	37	66
M39	6	40	72
M42	6	43	78
M45	6	46	85
M52	6	54	98



構成	JIS表示	NEMA規格	菱電化成	日光化成	利昌工業
ガラスエポキシ	EL-GEM	G-10	PGE-6635	NL-EG NL-EG-TR	ES-3130 ES-3230 ES-3120J
	EL-GEF	FR-4	PGE-6643	NL-EG-N	ES-3350N ES-3350S ES-3660 ES-3351S
	EL-GEH	G-11	PGE-6674 PGE-6771	NL-EG-H	ES-3260

NEMA規格：米国NEMA規格（National Electrical Manufacturers Association：通称ネマ規格または二一マ規格）



■硬質塩化ビニール板 グレー

厚さmm	幅mm	長さmm
0.5	910	1820
1	1000	2000
1.5	1000	2000
2	1000	2000
3	1000	2000
4	1000	2000
5	1000	2000
6	1000	2000
8	1000	2000
10	1000	2000
12	1000	2000
15	1000	2000
20	1000	2000
25	1000	2000
30	1000	2000
50	1000	1000

- 硬質塩化ビニール板は、工業用耐食材料の中では、耐薬品性に優れた材料です。ほとんどの強酸、弱酸、アルカリ、塩類、動植物油に侵されません。しかし、ケトン類、エステル類、エーテル類、ベンゾール系などの有機溶剤などには侵され著しく膨潤を起こし、引張強さなどの強度が短時間に低下したり、稀には溶解するので注意を要します。
- 引張り、曲げなどの機械的強度に優れ、各種化学装置にも安定して使用できます。比重は鉄の1/5～1/6。耐熱連続使用温度60℃
- フェノール樹脂に劣らぬ電気絶縁性を有します。
- 自己消火性がありますので、自ら燃焼することはありません。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。

■硬質塩化ビニール板 透明

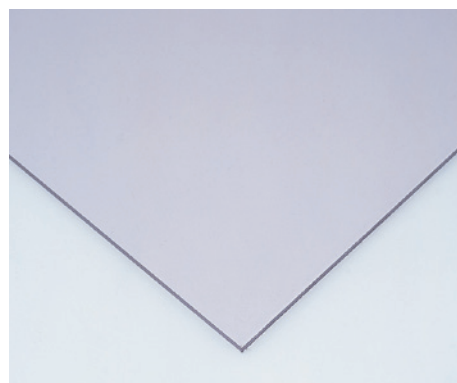
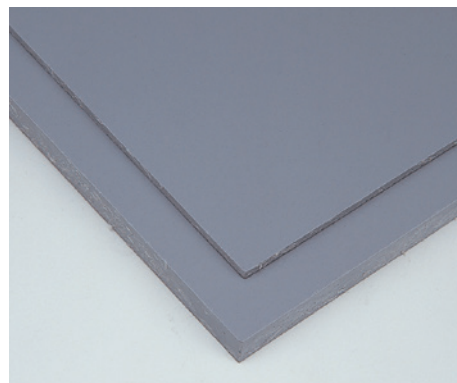
厚さmm	幅mm	長さmm
0.5	1000	2000
1	1000	2000
1.5	1000	2000
2	1000	2000
3	1000	2000
4	1000	2000
5	1000	2000
6	1000	2000
8	1000	2000
10	1000	2000

- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。

■硬質塩化ビニール板 白

厚さmm	幅mm	長さmm
1	1000	2000
1.5	1000	2000
2	1000	2000
3	1000	2000
4	1000	2000
5	1000	2000

- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



(透明)

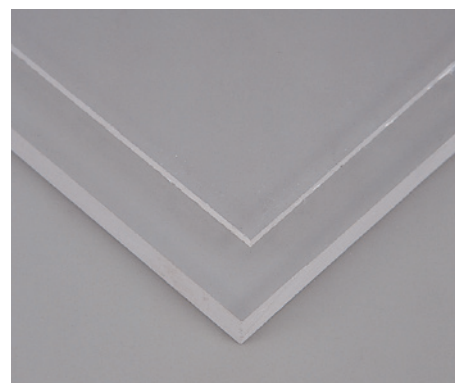




■アクリル板 透明

厚さmm	幅mm	長さmm
1.5	1000	2000
2	1000	2000
3	1000	2000
4	1000	2000
5	1000	2000
6	1000	2000
8	1000	2000
10	1000	2000
13	1000	2000
15	1000	2000
20	1000	2000

- 透明感と光沢をもっています。軽くて強い。(重さはガラスの半分。)
- 三菱ケミカル㈱アクリライトEX 全光線透過率93%。
- 強い日光や風雨にさらされても、変色、劣化が少ないので長期間の屋外使用に耐えます。(耐候性 優 アクリル>ポリカーボネート>硬質塩化ビニール)
- 温度変化による伸び縮みがあり、長さ1mで10℃変化すると0.7~0.8mm伸縮します。また、吸湿・乾燥によっても伸縮しますので、取り付けに際しては、クリアランスをみる必要があります。耐熱連続使用温度90℃
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。

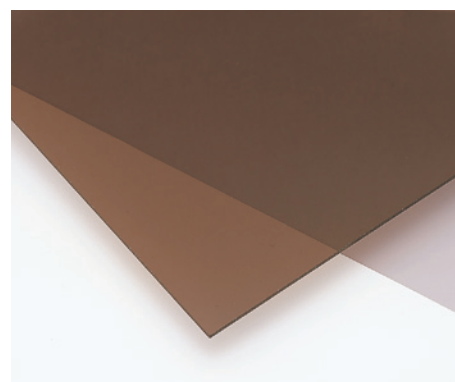


(透明)

■アクリル板 スモークブラウン

厚さmm	幅mm	長さmm
3	1000	2000
5	1000	2000

- 色はスモークブラウンで、向こうが透けて見えます。
目隠しに使います。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



(スモークブラウン)

■ポリカーボネート板 透明



厚さmm	幅mm	長さmm
0.5	1000	2000
1	1000	2000
2	1000	2000
3	1000	2000
4	1000	2000
5	1000	2000
6	1000	2000
8	1000	2000
10	1000	2000

- 同じ厚さのガラスの200倍、アクリルの30倍の耐衝撃強度があります。
ハンマーなどで叩いても、まず割れることはありません。
- 燃えにくく火源が離れば自然に消えます。耐熱連続使用温度120℃
- 耐薬品性はよくありません。アルカリ、溶剤では劣化します。
- 色はスモークブラウンもあります(厚さ3mm、5mm)。
帯電防止グレードもあります(厚さ3mm、5mm)。耐候グレードもあります。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



(透明)



■アクリル板 色板

- 色板につきましては下記より番号をご指定ください。
(色は印刷上、多少差異が生じることがあります。)

**カセライト**

Basic Color Samples(I)

**カセライト**

Basic Color Samples(II)

1300 【クリア】	1329 【エッジフレイムグリーン】	1305 【蛍光グリーン】	1374 【パープル】	1390 【カーミン】
9765 【ミスト】	6148 【エッジフレイムグリーン】	9989 【ウルトラオレンジ】	1375 【ラベンダー】	1392 【コバルトブルー】
4422 【オパール】	1339 【エッジフレイムブルー】	9807 【蛍光ピンク】	1382 【フラスモーク】	1393 【スカイブルー】
1332 【オパール】	9996 【ウルトラハイレット】	9881 【蛍光レッド】	1383 【ブルーモーク】	1396 【ライトブルー】
8430 【オパール】	1333 【拡散板】	9983 【ウルトラレッド】	5919 【ミステイク	
1400 【スピン】	1460 【DI拡散板】			

耐候性評価方法
キセノンランンプ2000時間照射
又は屋外暴露3年による目視評価
変化なし：○
わずかに変色：△
明らかに変色：×

上記数値は代表値であり保証値ではありません。
注：標準在庫品種の詳細は弊社標準価格表をご参照下さい。

株式会社カセ

1300 【クリア】 全色透過率：92.5% 耐候性：○ 変色：○

9765 【ミスト】 全色透過率：92.5% 耐候性：○ 変色：○

4422 【オパール】 全色透過率：92.5% 耐候性：○ 変色：○

1332 【オパール】 全色透過率：92.5% 耐候性：○ 変色：○

8430 【オパール】 全色透過率：92.5% 耐候性：○ 変色：○

1400 【スピン】 全色透過率：92.5% 耐候性：○ 変色：○

1329 【エッジフレイムグリーン】 全色透過率：91.2% 耐候性：△ 変色：○

6148 【エッジフレイムグリーン】 全色透過率：90.4% 耐候性：○ 変色：○

1339 【エッジフレイムブルー】 全色透過率：91.1% 耐候性：△ 変色：○

9996 【ウルトラハイレット】 全色透過率：92.4% 耐候性：○ 変色：○

1333 【拡散板】 全色透過率：92.4% 耐候性：○ 変色：○

1460 【DI拡散板】 全色透過率：92.4% 耐候性：○ 変色：○

1305 【蛍光グリーン】 全色透過率：92.4% 耐候性：△ 変色：○

9989 【ウルトラオレンジ】 全色透過率：92.4% 耐候性：○ 変色：○

9807 【蛍光ピンク】 全色透過率：92.4% 耐候性：○ 変色：○

9881 【蛍光レッド】 全色透過率：92.4% 耐候性：○ 変色：○

9983 【ウルトラレッド】 全色透過率：92.4% 耐候性：○ 変色：○

1374 【パープル】 全色透過率：92.3% 耐候性：○ 変色：○

1375 【ラベンダー】 全色透過率：92.3% 耐候性：△ 変色：○

1382 【フラスモーク】 全色透過率：92.3% 耐候性：○ 変色：○

1383 【ブルーモーク】 全色透過率：92.4% 耐候性：○ 変色：○

5919 【ミステイク

1390 【カーミン】 全色透過率：92.3% 耐候性：○ 変色：○

1392 【コバルトブルー】 全色透過率：92.3% 耐候性：○ 変色：○

1393 【スカイブルー】 全色透過率：92.3% 耐候性：○ 変色：○

1396 【ライトブルー】 全色透過率：92.3% 耐候性：○ 変色：○

1410 【ブラック】 全色透過率：0.1% 耐候性：○ 変色：○

1351 【オレンジクリア】 全色透過率：46.1% 耐候性：△ 変色：○

1360 【レモンクリア】 全色透過率：88.0% 耐候性：△ 変色：○

1371 【サマーグリーン】 全色透過率：25.2% 耐候性：○ 変色：○

耐候性評価方法
キセノンランンプ2000時間照射
又は屋外暴露3年による目視評価
変化なし：○
わずかに変色：△
明らかに変色：×

上記数値は代表値であり保証値ではありません。
注：標準在庫品種の詳細は弊社標準価格表をご参照下さい。

株式会社カセ



カセライト

Basic Color Samples (III)

1423 【ホワイト】	1482 【ベージュ】	1785 【ウルトラブルー】
1424 【レモンイエロー】	1715 【スカークレット】	1788 【ネービーブルー】
1425 【イエロー】	1735 【ブラウン】	1789 【ブルー】
1439 【イエローグリーン】	1763 【エメラルドグリーン】	4157 【ローズピンク】
1450 【オレンジマダー】	1764 【ティンバー】	8743 【遮光版】
	1782 【マリンブルー】	

耐候性評価方法

キセノンランプ2000時間照射
又は紫外線3年による目視評価

変化なし：○
わずかに変色：△
明らかに変色：×



株式会社カセ

上記数値は代表値であり保証値ではありません。 注：標準在庫品種の詳細は弊社標準価格表をご参照下さい。

カセライト

Basic Color Samples (IV)

7300 【ファインマットクリア】	7433 【ファインマットアイボリー】	7601 【カスミ】
7329 【ファインマットガラスエッジ】	7735 【ファインマットブラック】	73300 【クベストリー】
7332 【ファインマットパール】	7003 【ファインマットライトグレー】	76300 【シングルアークDT】
7422 【ファインマットパール】	7404 【ファインマットグレー】	77300 【両面マットクリア】
7473 【ファインマットパール】	7005 【ファインマットダークグレー】	77329 【両面マットガラスエッジ】
7400 【ファインマットホワイト】	7410 【ファインマットブラック】	

耐候性評価方法

キセノンランプ2000時間照射
又は紫外線3年による目視評価

変化なし：○
わずかに変色：△
明らかに変色：×



株式会社カセ

上記数値は代表値であり保証値ではありません。 注：標準在庫品種の詳細は弊社標準価格表をご参照下さい。



■PET板



厚さmm	幅mm	長さmm
0.5	1000	2000
1	1000	2000
1.5	1000	2000
2	1000	2000
3	1000	2000
4	1000	2000
5	1000	2000
6	1000	2000
8	1000	2000
10	1000	2000

- 耐衝撃性に優れた非結晶性ポリエステル系（PET-G）の透明プレートです。
- ポリカーボネートに近い強い耐衝撃性と、アクリルなみの高い透明性があります。
ポリカーボネートに近い面衝撃強度があり、ノッチ強度も一般アクリルの約4～5倍の耐衝撃性があります（3mm品）。
- 優れた耐薬品性、衛生性があります。
耐薬品性に優れ、各種機械カバーとして活用できます。界面活性剤や滑剤などの添加剤を含まず、衛生的な材料なので、食品・医療・電子部品などの分野でも安心してご利用できます。
厚生労働省告示第370号に適用しています。
- ポリエステル系樹脂を主原料としていますので、シート単体を完全燃焼させると、水と二酸化炭素に分解されます。
- この非結晶性PET-Gプレートとは別に、半結晶性A-PETプレート（経済品）があります。
- 制電PETとして住友ベークライトECV9100クリアがあります。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工いたします。



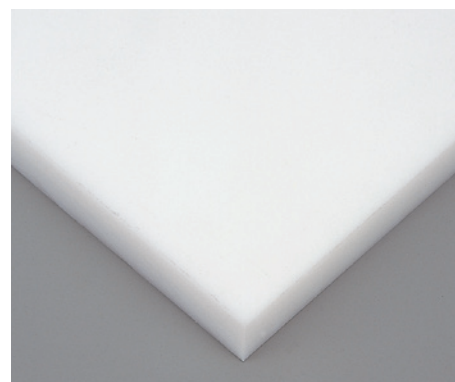
（透明）

■ジュラコン®板（POM板）



厚さmm	幅mm	長さmm	厚さmm	幅mm	長さmm
0.3	500	1000	15	1000	2000
0.5	500	1000	20	1000	2000
0.8	500	1000	25	1000	2000
1	500	1000	30	1000	2000
1.5	500	1000	35	1000	1000
2	500	1000	40	1000	1000
3	500	1000	45	500	1000
5	500	1000	50	1000	1000
6	500	1000	60	500	1000
8	1000	1000	70	500	1000
10	1000	2000	80	500	1000
12	1000	2000	100	500	1000

- ジュラコン®はポリプラスチックス株式会社の登録商標です。
- プラスチックの中で最高の耐疲労性、広い環境下でのすぐれた耐クリープ性、優れた耐摩擦摩耗特性をもち、長期の機械的性質に優れた素材です。
- 汎用的な機械部品用素材です。
- 吸水性の少ないプラスチックです。耐油性良好。耐有機薬品性が良好。
ジュラコンを溶解する溶剤はほとんどありません。
しかし、硝酸、塩酸、硫酸などの強酸類には侵されます。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工・切削加工いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



- | 品 種 | 特 徴 | 色 | 連続使用温度 | 耐薬品性 | 食品
衛生法 | 耐スチーム
性 | 非吸水
性 | 耐摩耗
性 | すべり
特性 | 耐衝撃
性 |
|---------------------------|---|-------------------|------------------------|------------------------|----------------------|------------|----------|----------|-----------|----------|
| | | | 高温
(℃)
低温
(℃) | 油
酸
アルカリ
有機溶剤 | | | | | | |
| MC901
基本グレード | 耐摩耗性・自己潤滑性に優れ、エンジニアリング・プラスチックとして最も幅広く使用可能な材料。大型の素材を容易に入手可能。 | 青 | 120
－40 | | 適合
(1.5時間
煮沸後) | × | △ | ○ | ○ | ○ |
| MC900NC
基本グレード | 耐摩耗性・自己潤滑性に優れ、エンジニアリング・プラスチックとして最も幅広く使用可能な材料。大型の素材を容易に入手可能。 | ナチュラル色
(アイボリー) | 120
－40 | | 適合
(1.5時間
煮沸後) | × | △ | ○ | ○ | ○ |
| MC801
耐候 | MC901をベースに特殊グラファイトを配合した素材。耐候性・耐摩耗性向上品。 | 暗灰色 | 120
－ | | 適合
(1.5時間
煮沸後) | × | △ | ◎ | ○ | ◎ |
| MC703HL
摺動 | MC901をベースに特殊潤滑剤を添加した素材。油潤滑不要。 | 紫 | 110
－ | | 適合
(2時間
煮沸後) | × | △ | ◎ | ◎ | ○ |
| MC602ST
高強度・耐熱 | MC901をベースに強化材を加えた素材。MC601STに比べて切削加工性を改良。 | 茶色 | 150
－ | | 適合
(1.5時間
煮沸後) | × | △ | ○ | ○ | ○ |
| MC501CD R2
導電 | MC901をベースに導電性をもたせた素材。耐摩耗性・自己潤滑性も本来のMC901の特性を保持。 | 黒 | 120
－ | | 適合
(2時間
煮沸後) | × | △ | ○ | ○ | ○ |
| MC501CD R6
帯電防止 | MC901をベースに帯電防止性をもたせた素材。耐摩耗性・自己潤滑性も本来のMC901の特性を保持。 | 黒 | 120
－ | | 適合
(2時間
煮沸後) | × | △ | ○ | ○ | ○ |
| MC501CD R9
帯電防止 | MC901をベースに帯電防止性をもたせた素材。高抵抗域の帯電防止性をよりいっそう付与し、耐熱性も向上。 | 黒 | 150
－ | | 適合
(2時間
煮沸後) | × | △ | ○ | ○ | ○ |
| MC500AS R11
ノンカーボン帯電防止 | MC901をベースに帯電防止性を持たせた素材。耐摩耗性・自己潤滑性も本来のMC901の特性を保持。ノンフッ素タイプのためナチュラル色。 | ナチュラル色
(アイボリー) | 105
－ | | 不適
合 | × | △ | ○ | ○ | ○ |



■PP板（ポリプロピレン）



厚さmm	幅mm	長さm
0.3	1000	150
0.5	1000	100
0.8	1000	50

厚さmm	幅mm	長さmm
1	1000	2000
1.5	1000	2000
2	1000	2000
3	1000	2000
5	1000	2000

- 高温に強く、またその状態下での連続使用に耐えます。
- 連続使用温度は90℃
- 耐薬品性に優れ、酸、アルカリ、有機溶剤に強く、また、その中で高温の使用に耐えます。
- 比重0.90～0.92と汎用樹脂の中では最も軽いです。
- 衝撃に強く疲労特性も高く、割れにくい性質があります。
- 燃やしても有毒ガスを発生しません。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工・切削加工いたします。



(白半透明)

■PEEK板 ポリエーテルエーテルケトン



厚さmm	幅mm	長さmm
5	305	500
6	305	500
8	305	500
10	305	500
12	305	500
16	305	500
20	305	500
25	305	500
30	305	500
35	305	500
40	305	500
45	305	500
50	305	500

- 三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ ケトロン1000PEEK
- 耐熱性・耐薬品性に優れたスーパーエンジニアリングプラスチック素材。
耐放射線性も良好。高温下でのバランスのとれた素材といえます。ただし価格は高いです。
- 灰褐色（ナチュラル色）
- 連続使用可能温度 -50～250℃
- 濃硫酸以外の薬品に侵されません。
耐油・耐酸・耐アルカリ・耐有機溶剤性があります。良好な耐加水分解性。
- 食品衛生法適合
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工・切削加工いたします。





UHMW-PE

■ 超高分子量ポリエチレン板（ニューライト板）

食品
衛生法

厚さmm	幅mm	長さmm
0.5	300	2000
1	1000	2000
2	1000	2000
3	1000	2000
4	1000	2000
5	1000	2000
6	1000	2000
8	1000	2000
10	1000	2000
12.5	1000	2000
15	1000	2000
20	1000	2000
25	1000	2000
30	1000	2000
35	1000	2000
40	1000	2000
50	1000	2000
60	1000	2000
70	1000	2000

ゴム付超高分子量ポリエチレン板
裏面合成ゴム1ミリ付（ニューライトWR）

厚さmm	幅mm	長さmm
2(1+1)	900	1800
3(2+1)	900	1800
4(3+1)	900	1800
5(4+1)	900	1800
6(5+1)	900	1800

- 耐摩耗性— フッ素樹脂の約6倍、ナイロン樹脂の約5倍、ポリウレタンの約6倍。あらゆるプラスチック材の中で最高です。
- 自己潤滑性— 表面すべり特性がフッ素樹脂と同等。ナイロン樹脂の約2倍。
- 耐衝撃性— プラスチックの中で最も高い衝撃強度を有しており、すくなくとも極低温でも高い耐衝撃性と耐摩耗性を持続します。
アイゾット衝撃強度（ノッチ付）試験でも破壊されません。
- 耐薬品性— 一部の無機系濃強酸と芳香族系溶剤を除いて、極めて安定しています。
- 非吸水性— 吸水率は0.01%以下で、ナイロン樹脂の1/100以下です。
- 無毒性— 厚生省告示第201号衛生試験に合格。
食品工業では重要な無毒性材料として、食品に直接触れる部分にも安心して使用できます。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に裁断・孔明加工・切削加工いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。

■ 硬質ポリエチレン板（高密度ポリエチレン）

食品
衛生法

厚さmm	幅mm	長さmm
2	1000	2000
3	1000	2000

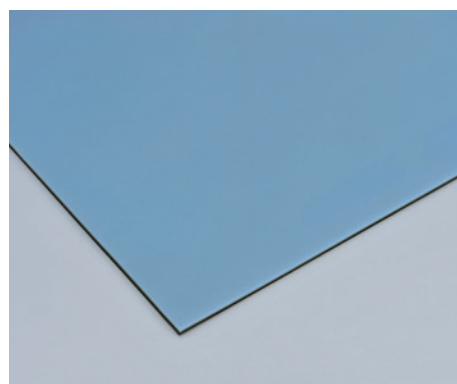
- 記号HDPE
- カット販売いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。

■ 軟質ポリエチレン板（低密度ポリエチレン）

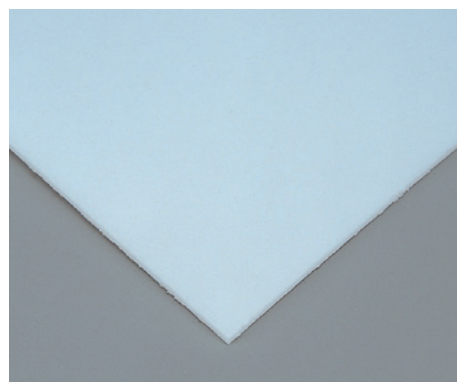
食品
衛生法

厚さmm	幅mm	長さm
0.5	1000	100
0.8	1000	50
1	1000	30
1.5	1000	30
2	1000	15
3	1000	15

- 記号LDPE
- カット販売いたします。
ご希望の形状に打抜加工いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



ニューライト WR
（裏面合成ゴム1ミリ付）





合成樹脂丸棒

■ PTFE丸棒（テフロン丸棒）



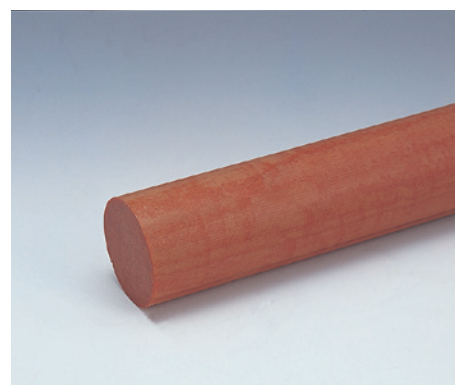
直径mm	長さmm	直径mm	長さmm
1	1000	26	1000
2	1000	28	1000
3	1000	30	1000
4	1000	32	1000
5	1000	35	1000
6	1000	40	1000
7	1000	45	1000
8	1000	50	1000
9	1000	55	1000
10	1000	60	1000
11	1000	65	1000
12	1000	70	1000
13	1000	80	1000
14	1000	90	1000
15	1000	100	1000
16	1000	120	1000
17	1000	150	1000
18	1000		
20	1000		
22	1000		
25	1000		



- カット販売いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。

■ 布入フェノール樹脂丸棒（布入ベークライト丸棒）

直径mm	長さmm
5	1000
8	1000
10	1000
15	1000
20	1000
25	1000
30	1000
35	1000
40	1000
45	1000
50	1000
60	1000
70	1000
75	1000
80	1000
85	1000
90	1000
100	1000



- 布入フェノール樹脂製品は変色するため色調の異なるものがありますが性能に差はありません。
- カット販売いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



■ MCナイロン丸棒 (MC #901ブルー)

食品
衛生法

直径mm	長さmm	重量kg/本
10	1000	0.10
15	1000	0.22
20	1000	0.4
25	1000	0.6
30	1000	0.8
35	1000	1.1
40	1000	1.5
45	1000	1.8
50	1000	2.3
55	1000	2.8
60	1000	3.3
65	1000	3.8
70	1000	4.5
75	1000	5.1
80	1000	5.8
85	1000	6.6
90	1000	7.4
100	1000	9.1
110	1000	11.1
120	1000	13.1
130	1000	15.4
140	1000	17.8
150	1000	20.5
160	1000	23.3
170	1000	26.3
180	1000	29.5
190	1000	32.9
200	1000	36.4

- カット販売いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。製造元の規格としては、直径225、250、275、300、325、375、400、450、500があります。



■ 硬質塩化ビニール丸棒 グレー

直径mm	長さmm	重量kg/本
10	1000	0.110
16	1000	0.300
20	1000	0.461
25	1000	0.722
30	1000	1.003
35	1000	1.516
40	1000	1.960
45	1000	2.488
50	1000	3.048
60	1000	4.375
70	1000	5.900
80	1000	7.747
90	1000	10.034
100	1000	12.360
120	1000	17.665
150	1000	26.800

- カット販売いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



(グレー)



■ ジュラコン® 丸棒 (POM丸棒)

食品
衛生法

直径mm	長さmm	重量kg/本
6	1000	0.04
8	1000	0.07
10	1000	0.11
15	1000	0.25
20	1000	0.44
25	1000	0.69
30	1000	1.00
35	1000	1.36
40	1000	1.77
45	1000	2.24
50	1000	2.77
55	1000	3.35
60	1000	3.99

直径mm	長さmm	重量kg/本
65	1000	4.68
70	1000	5.43
80	1000	7.09
90	1000	8.97
100	1000	11.07
110	1000	13.40
120	1000	15.95
130	1000	18.71
140	1000	21.70
150	1000	24.92
160	1000	28.35
180	1000	35.88
200	1000	44.30

- ジュラコン®はポリプラスチックス株式会社の登録商標です。
- カット販売いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



合成樹脂製品

■ UHMW-PE 超高分子量ポリエチレン丸棒 (ニューライト丸棒)

食品
衛生法

直径mm	長さmm	重量kg/本
10	1000	0.079
15	1000	0.177
20	1000	0.314
25	1000	0.490
30	1000	0.706
35	1000	0.962
40	1000	1.26
45	1000	1.59
50	1000	1.96

直径mm	長さmm	重量kg/本
60	1000	2.83
70	1000	3.85
80	1000	5.02
90	1000	6.36
100	1000	7.85
120	1000	11.30
140	1000	15.39
160	1000	20.11
200	1000	31.42

- カット販売いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



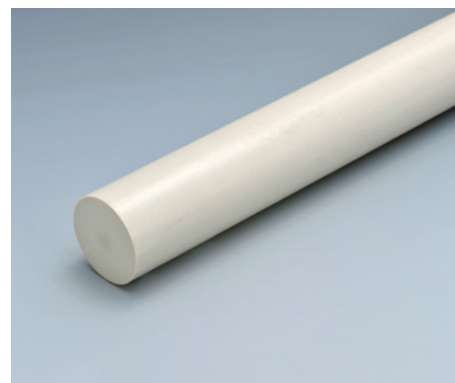
■ PEEK 丸棒

食品
衛生法

直径mm	長さmm	重量kg/本
2	1000	0.004
3	1000	0.01
6	1000	0.04
8	1000	0.06
10	1000	0.10
12	1000	0.16
16	1000	0.27
18	1000	0.36
20	1000	0.41

直径mm	長さmm	重量kg/本
22	1000	0.54
25	1000	0.65
28	1000	0.84
30	1000	0.93
32	1000	1.10
35	1000	1.30
40	1000	1.70
45	1000	2.10
50	1000	2.60

- カット販売いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。





ニューエンジニアリングプラスチック

■ポリアミドイミド (PAI)

- 耐熱性にすぐれた250℃の高温で連続的に長時間使用できます。
熱変形温度が高く、高温においても物性がすぐれています。
耐衝撃性がすぐれ、クリーブも小さい。
電気特性が良好で、難燃性です (UL94V-0)。
耐溶剤性が良好ですが、強アルカリに侵されます。
摩耗が少なく、グラファイト、PTFEを加えるとすぐれた耐摩擦、摩耗特性を示します。

●東レ「TIポリマー」

- TI-5013：一般グレード
- TI-5031：摺動グレード
- TI-5032：高摺動グレード

●三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ「ジュラトロンPAI」

■ポリベンゾイミダゾール (PBI)

- エンジニアリングプラスチックの中で最高の耐熱性と345℃までの最高の機械的性質を示します。
205℃以上では、プラスチックのなかで最も高い機械的性質を示します。
荷重たわみ温度は425℃でプラスチックの中では最も高く、連続使用温度は、不活性雰囲気中で400℃、空気中で345℃、短時間の暴露なら540℃です。
全ての未充填プラスチックのなかでは、最も低い熱膨張と最も高い圧縮強度を示します。
PBIは、未強化材料で、このためイオン不純物が非常に少なく“クリーン”であり、半導体・液晶製造メーカーにとっては、ウエハー・ガラス基板と接触する部品および真空チャンバー内用途で非常に魅力的な材料となっています。
- AZエレクトロニックマテリアルズ「セラゾール」

■ポリエーテルエーテルケトン (PEEK)

- 最高連続使用温度は250℃です。
広い温度範囲にわたり、優れた引張・曲げ強度、耐疲労性、耐クリーブ性、耐衝撃性をもっています。
短時間であれば300℃の加圧熱水スチームに耐え、200～260℃の熱水スチーム中で連続使用が可能です。
プラスチックの中では最高の耐熱水性を有しています。
濃硫酸以外の薬品に侵されません。高温下での耐酸・耐アルカリ性に極めて優れています。
200℃の高温でも、高い電気絶縁性、体積固有抵抗などの電気的特性を示します。
自己消火性があり、1.45mm以上の厚みでUL規格の94V-0と認定されております。
また、燃焼時の発煙量が非常に少ないうえ、発生するガスは酸性ガスを含みません。
成分は主として一酸化炭素、炭酸ガスであり、英国防省の規格NES.713によるテストにも合格しています。
なお、食品衛生試験の結果は、昭和34年厚生省告示第370号の規定に合格しております。
- 東レ「TPS-PEEK」
- エンズィンガー・ジャパン「TECAPEEK」(ビクトレックス社 (Victrex 社) 特許保有)
- 三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ「ケトロンPEEK」
- 住友化学「PEEK」

■ポリエーテルイミド (PEI)

- 高温下における長期熱安定性に優れています。
長期使用温度 (UL 温度インデックス) 170℃
熱変形温度 (18.6kg/cm²) 200℃
機械的強度が大きい。
また、高温における強度の保持率も高く、例えば180℃において引張強度 (降伏) 500kg/cm²、曲げ強度600kg/cm²です。さらに、広い温度範囲で優れた応力歪特性、耐クリーブ性あるいは疲れ特性を示します。
きわめて高い耐炎性と低発煙性をもっています。
温度、湿度、周波数等の幅広い条件下で、安定し、優れた電気的特性を示します。
耐候性も良好です。
こはく色ですが透明です。
- 三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ「ジュラトロンPEI」
- タキロンシーアイ「PEIプレート」
- 旭硝子「ULTEM5000フィルム」

■ポリエーテルサルホン (PES)

- 耐熱性にすぐれてます。
熱変形温度 (18.6kg/cm²荷重) は200℃～220℃で連続使用温度は180℃～200℃です。
耐水性にすぐれ、熱水、酸、アルカリに耐える。強酸、溶剤には侵されます。
150℃の熱水スチーム下で連続使用できます。
難燃性 (UL94V-0) で、燃えるとき煙の発生が少ない。
透明で、無毒です。
食品衛生規格 (厚生省告示20号) に合格。
- 住友化学工業 (株)「ポリエーテルサルホン」
- タキロンシーアイ「PESプレート」



■ポリイミド (PI)

- ベスベルはデュボン社が開発した全芳香族ポリイミド樹脂の粉末を高度な技術を用いて成形した部品の総称です。ベスベルは現在生産されている高機能樹脂の中で最高の耐熱性と耐摩耗性を有しており、1962年の商品化以来航空機、宇宙・軍需産業から始まり、今日では自動車、OA機器、電子・電気機器、科学機器、産業機器、生産設備等の部品として幅広く使用されております。

超耐熱性 連続使用温度288℃、断続480℃

極低温 (1K以下) にても使用可。(−269℃～)

耐摩耗性 無潤滑下でのPV限界値は一般のエンジニアリングプラスチックの10倍以上。たたき摩耗や揺動摩耗に対しても強い耐性を持ちます。

クリープ 高温においても軟化せず高荷重を支えます。

260℃、186kg/cm²でのクリープは、1,000時間でわずか0.6%。

電気絶縁 絶縁耐力22KV/mm

耐プラズマ 放射線

耐薬品性 耐グリース、オイル、溶剤

真空中での耐ガス放出性 高真空10⁻¹⁰Torr

優れた機械加工性

●ベスベルの種類・特長および用途例

グレード	特長	用途例
SP-1 ポリイミド樹脂100%	耐熱・絶縁性、 高機械強度	断熱・絶縁部品、バルブ スラスト軸受、分離爪
SP-21 重量比15%グラファイト	高PV値下での 耐摩耗性	スラストワッシャー、ピストンリング、 シールリング、ギア、各種軸受
SP-22 重量比40%グラファイト	耐クリープ性、 低熱膨張	ラジアル軸受、プラテン、ベーン
SP-211 重量比15%グラファイト、10%テフロン	低摩擦係数	スラスト軸受、スラストワッシャー、 シールリング、スライド軸受
SP-3 重量比15%二硫化モリブデン	真空中での 潤滑特性	中・高真空中での摺動部品

SP-1以外は摺動グレードです。

■ポリフェニレンサルファイド (PPS)

- 熱変形温度260℃以上、UL連続使用温度200～240℃の高い耐熱性をもっています。
フッ素樹脂につく耐薬品性および低い吸水性をもっています。
耐薬品性に非常に優れ、酢酸のような有機酸はもちろん、塩酸、硫酸のような無機の強酸にも耐えます。また、強アルカリにも侵されません。
きわめて高い剛性、高温・低温下のすぐれた機械的特性をもっています。
耐疲労性もよく、最高の耐クリープ性をもっています。
難燃材無添加で、UL94V-0の難燃性の特性をもっています。
線膨張係数が低く、吸水性も少ないため、寸法安定性に優れています。
耐熱性、耐薬品性、寸法安定性に優れており、PEEKよりも安価です。
PPSは分子と酸素が光や熱（直射日光、蛍光灯、水銀灯、高温雰囲気）に長時間さらされた場合）等に反応して酸化膜となり茶色く変色しますが、機械的特性や物性の変化は殆ど発生しません。

- 東レ「TPS-PPS」
- タキロンシーアイ「PPSプレート」
- 旭硝子「ライトンPPS」
- 三菱ケミカルアドバンスドマテリアルズ「テクトロンPPS」

■オキシベンゾイルポリエステル

- 耐熱性がよいです。
260℃まで常用連続使用可能です。
摺動性にすぐれています。
限界PV値は相手材によって異なりますが、無潤滑摺動材の中では、最も高い値を有する樹脂の一つです。
摩擦係数は広範囲にわたって低く安定しており、相手材を傷つけにくい特長があります。
衝撃、振動、高荷重のかかる分野に最適です。
耐薬品性にすぐれています。
一般の有機溶剤、油脂類には高温時にも侵されません。
- 住友化学工業「エコノールS」「スミカスーパー」



PTFE 軸受

■エクセライド（特殊潤滑剤入PTFE軸受）

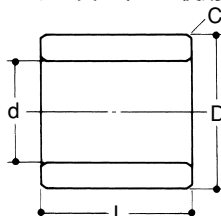
●特長

- ①注油の必要がない自己潤滑型軸受です。
- ②電気絶縁性が高い。
- ③耐薬品性に優れています。あらゆる液体中でも使用可能。
- ④-240℃～+260℃までの広い温度範囲で使用できます。真空中でも使用できます。
- ⑤極めて高い難燃性を有しています。

●種類 エクセライド9550 汎用

エクセライド9550J 軟質用

エクセライド9550W1 水中用、薬液用



■エクセライドスリーブタイプ

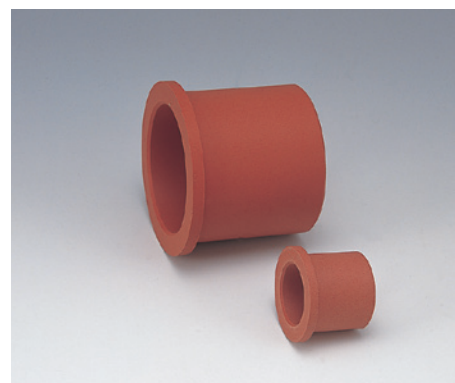
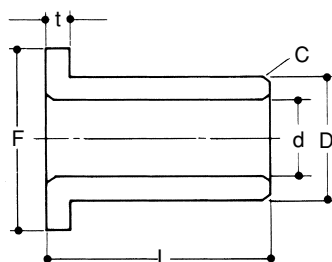
(単位mm、寸法測定温度25℃)

呼び番号	寸 法				推 奨 寸 法		取付け 最小 すきま	許容総荷重	
	内径(d)許容差	外径(D)許容差	長さ(L)許容差	角部(C)	軸 h6	ハウジング M7		軸受投影面積 A(cm ²)	許容総荷重 F(kgf)
0305	3 ^{+0.21} _{+0.16}	6 ^{+0.09} _{+0.04}	5 ⁰ _{-0.2}	0.3	3 ⁰ _{-0.008}	6 ⁰ _{-0.012}	0.06	0.15	9.0
0406	4 ^{+0.21} _{+0.16}	7 ^{+0.09} _{+0.04}	6 ⁰ _{-0.2}	0.3	4 ⁰ _{-0.008}	7 ⁰ _{-0.015}	0.06	0.24	14.4
0506	5 ^{+0.21} _{+0.16}	8 ^{+0.09} _{+0.04}	6 ⁰ _{-0.2}	0.3	5 ⁰ _{-0.008}	8 ⁰ _{-0.015}	0.06	0.30	24.0
0608	6 ^{+0.21} _{+0.16}	9 ^{+0.09} _{+0.04}	8 ⁰ _{-0.2}	0.3	6 ⁰ _{-0.008}	9 ⁰ _{-0.015}	0.06	0.48	28.8
0708	7 ^{+0.23} _{+0.18}	11 ^{+0.10} _{+0.05}	8 ⁰ _{-0.2}	0.5	7 ⁰ _{-0.009}	11 ⁰ _{-0.018}	0.07	0.56	42.0
0808	8 ^{+0.23} _{+0.18}	12 ^{+0.10} _{+0.05}	8 ⁰ _{-0.2}	0.5	8 ⁰ _{-0.009}	12 ⁰ _{-0.018}	0.07	0.64	48.0
0910	9 ^{+0.23} _{+0.18}	13 ^{+0.10} _{+0.05}	10 ⁰ _{-0.25}	0.5	9 ⁰ _{-0.009}	13 ⁰ _{-0.018}	0.07	0.90	54.0
1010	10 ^{+0.24} _{+0.19}	14 ^{+0.10} _{+0.05}	10 ⁰ _{-0.25}	0.5	10 ⁰ _{-0.009}	14 ⁰ _{-0.018}	0.07	1.00	90.0
1210	12 ^{+0.24} _{+0.19}	16 ^{+0.10} _{+0.05}	10 ⁰ _{-0.25}	0.5	12 ⁰ _{-0.011}	16 ⁰ _{-0.018}	0.08	1.20	162.0
1515	15 ^{+0.27} _{+0.20}	21 ^{+0.10} _{+0.05}	15 ⁰ _{-0.25}	0.5	15 ⁰ _{-0.011}	21 ⁰ _{-0.021}	0.08	2.25	180.0
1715	17 ^{+0.27} _{+0.20}	23 ^{+0.10} _{+0.05}	15 ⁰ _{-0.25}	0.5	17 ⁰ _{-0.011}	23 ⁰ _{-0.021}	0.08	2.33	204.0
2020	20 ^{+0.33} _{+0.21}	26 ^{+0.11} _{+0.06}	20 ⁰ _{-0.25}	0.8	20 ⁰ _{-0.013}	26 ⁰ _{-0.021}	0.08	4.00	300.0
2220	22 ^{+0.33} _{+0.21}	28 ^{+0.11} _{+0.06}	20 ⁰ _{-0.25}	0.8	22 ⁰ _{-0.013}	28 ⁰ _{-0.021}	0.08	4.40	330.0
2525	25 ^{+0.33} _{+0.21}	31 ^{+0.11} _{+0.06}	25 ⁰ _{-0.25}	0.8	25 ⁰ _{-0.013}	31 ⁰ _{-0.025}	0.08	6.25	450.0
2830	28 ^{+0.33} _{+0.21}	34 ^{+0.11} _{+0.06}	30 ⁰ _{-0.25}	0.8	28 ⁰ _{-0.013}	34 ⁰ _{-0.025}	0.08	8.40	504.0
3030	30 ^{+0.33} _{+0.21}	36 ^{+0.11} _{+0.06}	30 ⁰ _{-0.25}	0.8	30 ⁰ _{-0.013}	36 ⁰ _{-0.025}	0.09	9.00	630.0
3230	32 ^{+0.38} _{+0.22}	40 ^{+0.11} _{+0.06}	30 ⁰ _{-0.25}	1.0	32 ⁰ _{-0.016}	40 ⁰ _{-0.025}	0.09	9.60	672.0
3535	35 ^{+0.38} _{+0.22}	43 ^{+0.11} _{+0.06}	35 ⁰ _{-0.25}	1.0	35 ⁰ _{-0.016}	43 ⁰ _{-0.025}	0.09	12.25	840.0
4040	40 ^{+0.38} _{+0.22}	48 ^{+0.11} _{+0.06}	40 ⁰ _{-0.25}	1.0	40 ⁰ _{-0.016}	48 ⁰ _{-0.025}	0.09	16.00	1080.0
4550	45 ^{+0.39} _{+0.23}	53 ^{+0.11} _{+0.06}	50 ⁰ _{-0.25}	1.0	45 ⁰ _{-0.016}	53 ⁰ _{-0.030}	0.09	22.50	1350.0
5050	50 ^{+0.39} _{+0.23}	60 ^{+0.11} _{+0.06}	50 ⁰ _{-0.25}	1.0	50 ⁰ _{-0.016}	60 ⁰ _{-0.030}	0.10	25.00	1800.0
5560	55 ^{+0.42} _{+0.27}	65 ^{+0.12} _{+0.07}	60 ⁰ _{-0.30}	1.0	55 ⁰ _{-0.019}	65 ⁰ _{-0.030}	0.12	33.00	1980.0
6060	60 ^{+0.45} _{+0.30}	70 ^{+0.15} _{+0.07}	60 ⁰ _{-0.30}	1.0	60 ⁰ _{-0.019}	70 ⁰ _{-0.030}	0.12	36.00	2520.0
7070	70 ^{+0.49} _{+0.34}	85 ^{+0.16} _{+0.08}	70 ⁰ _{-0.30}	1.0	70 ⁰ _{-0.019}	85 ⁰ _{-0.035}	0.14	49.00	3360.0
8080	80 ^{+0.49} _{+0.34}	95 ^{+0.16} _{+0.08}	80 ⁰ _{-0.50}	1.0	80 ⁰ _{-0.019}	95 ⁰ _{-0.035}	0.14	64.00	4320.0
9090	90 ^{+0.54} _{+0.39}	110 ^{+0.19} _{+0.09}	90 ⁰ _{-0.50}	1.0	90 ⁰ _{-0.022}	110 ⁰ _{-0.035}	0.16	81.00	5400.0
100100	100 ^{+0.54} _{+0.39}	120 ^{+0.19} _{+0.09}	100 ⁰ _{-0.50}	1.0	100 ⁰ _{-0.022}	120 ⁰ _{-0.035}	0.16	100.00	6600.0

●許容総荷重下は、温度20℃～60℃の雰囲気において、許容荷重を60kgf/cm²とした場合の軸受1ヶに対する総荷量を示す。この許容荷重Fはあくまでも、目安の数字ですので、設計に際しては十分な安全率をお考えください。



■エクセライド フランジタイプ



(単位mm、寸法測定温度25℃)

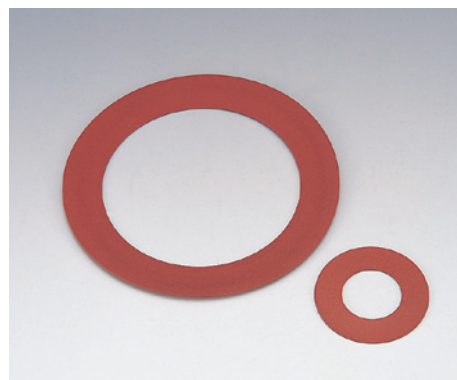
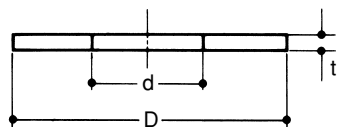
合成樹脂製品

呼び番号	寸 法				推 奨 寸 法		取付け 最小 すきま	許容総荷重		
	d 許容差	D ₁ 許容差	L 許容差	フランジ部 F t 許容差	軸 h6	ハウジング M7		軸受投影面積 A(cm ²)	許容総荷重 F(kgf)	
0305-F	3 ^{+0.21 +0.16}	6 ^{+0.09 +0.04}	5 ^{0 -0.2}	9	1.5 ^{+0.10 0}	3 ^{0 -0.008}	6 ^{0 -0.012}	0.06	0.15	9.0
0406-F	4 ^{+0.21 +0.16}	7 ^{+0.09 +0.04}	6 ^{0 -0.2}	9	1.5 ^{+0.10 0}	4 ^{0 -0.008}	7 ^{0 -0.015}	0.06	0.24	14.4
0508-F	5 ^{+0.21 +0.16}	8 ^{+0.09 +0.04}	8 ^{0 -0.2}	11	1.5 ^{+0.10 0}	5 ^{0 -0.008}	8 ^{0 -0.015}	0.06	0.30	24.0
0608-F	6 ^{+0.21 +0.16}	9 ^{+0.09 +0.04}	8 ^{0 -0.2}	12	1.5 ^{+0.10 0}	6 ^{0 -0.008}	9 ^{0 -0.015}	0.06	0.48	28.8
0710-F	7 ^{+0.23 +0.18}	11 ^{+0.10 +0.05}	10 ^{0 -0.2}	15	2 ^{+0.10 0}	7 ^{0 -0.009}	11 ^{0 -0.018}	0.07	0.70	42.0
0810-F	8 ^{+0.23 +0.18}	12 ^{+0.10 +0.05}	10 ^{0 -0.2}	16	2 ^{+0.10 0}	8 ^{0 -0.009}	12 ^{0 -0.018}	0.07	0.80	48.0
0910-F	9 ^{+0.23 +0.18}	13 ^{+0.10 +0.05}	10 ^{0 -0.2}	17	2 ^{+0.10 0}	9 ^{0 -0.009}	13 ^{0 -0.018}	0.07	0.90	54.0
1015-F	10 ^{+0.24 +0.19}	14 ^{+0.10 +0.05}	15 ^{0 -0.25}	18	2 ^{+0.10 0}	10 ^{0 -0.009}	14 ^{0 -0.018}	0.07	1.50	90.0
1215-F	12 ^{+0.24 +0.19}	16 ^{+0.10 +0.05}	15 ^{0 -0.25}	20	2 ^{+0.10 0}	12 ^{0 -0.011}	16 ^{0 -0.018}	0.08	1.80	162.0
1520-F	15 ^{+0.27 +0.20}	21 ^{+0.10 +0.05}	20 ^{0 -0.25}	27	3 ^{+0.10 0}	15 ^{0 -0.011}	21 ^{0 -0.021}	0.08	3.00	180.0
1720-F	17 ^{+0.27 +0.20}	23 ^{+0.10 +0.05}	20 ^{0 -0.25}	29	3 ^{+0.10 0}	17 ^{0 -0.011}	23 ^{0 -0.021}	0.08	3.40	204.0
2025-F	20 ^{+0.33 +0.21}	26 ^{+0.11 +0.06}	25 ^{0 -0.25}	32	3 ^{+0.10 0}	20 ^{0 -0.013}	26 ^{0 -0.021}	0.08	5.00	300.0
2225-F	22 ^{+0.33 +0.21}	28 ^{+0.11 +0.06}	25 ^{0 -0.25}	34	3 ^{+0.10 0}	22 ^{0 -0.013}	28 ^{0 -0.021}	0.08	5.50	330.0
2530-F	25 ^{+0.33 +0.21}	31 ^{+0.11 +0.06}	30 ^{0 -0.25}	37	3 ^{+0.10 0}	25 ^{0 -0.013}	31 ^{0 -0.025}	0.08	7.50	450.0
2830-F	28 ^{+0.33 +0.21}	34 ^{+0.11 +0.06}	30 ^{0 -0.25}	40	3 ^{+0.10 0}	28 ^{0 -0.013}	34 ^{0 -0.025}	0.08	8.40	504.0
3035-F	30 ^{+0.33 +0.21}	36 ^{+0.11 +0.06}	35 ^{0 -0.25}	42	3 ^{+0.10 0}	30 ^{0 -0.013}	36 ^{0 -0.025}	0.09	10.50	630.0
3235-F	32 ^{+0.38 +0.22}	40 ^{+0.11 +0.06}	30 ^{0 -0.25}	48	4 ^{+0.15 0}	32 ^{0 -0.016}	40 ^{0 -0.025}	0.09	11.20	672.0
3540-F	35 ^{+0.38 +0.22}	43 ^{+0.11 +0.06}	40 ^{0 -0.25}	51	4 ^{+0.15 0}	35 ^{0 -0.016}	43 ^{0 -0.025}	0.09	14.00	840.0
4045-F	40 ^{+0.38 +0.22}	48 ^{+0.11 +0.06}	45 ^{0 -0.25}	56	4 ^{+0.15 0}	40 ^{0 -0.016}	48 ^{0 -0.025}	0.09	18.00	1086.0
4550-F	45 ^{+0.39 +0.23}	53 ^{+0.11 +0.06}	50 ^{0 -0.25}	61	4 ^{+0.15 0}	45 ^{0 -0.016}	53 ^{0 -0.030}	0.09	22.50	1350.0
5060-F	50 ^{+0.39 +0.24}	60 ^{+0.11 +0.06}	60 ^{0 -0.25}	70	5 ^{+0.15 0}	50 ^{0 -0.016}	60 ^{0 -0.030}	0.10	30.00	1800.0
5560-F	55 ^{+0.42 +0.27}	65 ^{+0.12 +0.07}	60 ^{0 -0.3}	75	5 ^{+0.2 0}	55 ^{0 -0.019}	65 ^{0 -0.030}	0.12	33.00	1980.0
6070-F	60 ^{+0.45 +0.30}	70 ^{+0.15 +0.07}	70 ^{0 -0.3}	80	5 ^{+0.2 0}	60 ^{0 -0.019}	70 ^{0 -0.030}	0.12	42.00	2520.0
7080-F	70 ^{+0.49 +0.34}	85 ^{+0.16 +0.08}	80 ^{0 -0.3}	100	7 ^{+0.2 0}	70 ^{0 -0.019}	85 ^{0 -0.035}	0.14	56.00	3360.0
8090-F	80 ^{+0.49 +0.34}	95 ^{+0.16 +0.08}	90 ^{0 -0.5}	110	7 ^{+0.2 0}	80 ^{0 -0.019}	95 ^{0 -0.035}	0.14	72.00	4320.0
90100-F	90 ^{+0.54 +0.39}	110 ^{+0.19 +0.09}	100 ^{0 -0.5}	130	10 ^{+0.2 0}	90 ^{0 -0.022}	110 ^{0 -0.035}	0.16	90.00	5400.0
100100-F	100 ^{+0.54 +0.39}	120 ^{+0.19 +0.09}	110 ^{0 -0.5}	140	10 ^{+0.2 0}	100 ^{0 -0.022}	120 ^{0 -0.035}	0.16	110.00	6600.0

●面取寸法Cはスリーブタイプと同様です。



■エクセライド スラストワッシャー



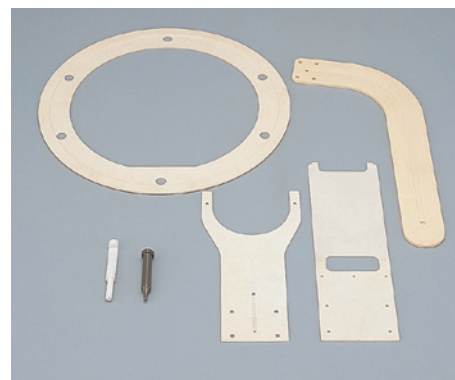
(単位mm、寸法測定温度25℃)

呼び番号	寸 法		
	d 許容差 $\begin{smallmatrix} +0.25 \\ 0 \end{smallmatrix}$	D $\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.25 \end{smallmatrix}$	T ± 0.06
0613-TW	6.2	12.8	0.8
0715-TW	7.2	14.8	0.8
0815-TW	8.2	14.8	0.8
0920-TW	9.2	19.8	0.8
1020-TW	10.2	19.8	0.8
1225-TW	12.2	24.7	0.8
1530-TW	15.3	29.7	0.8
1735-TW	17.3	34.6	0.8
2040-TW	20.4	39.6	0.8
2245-TW	22.4	44.5	0.8
2550-TW	25.4	49.5	0.8
2855-TW	28.4	54.4	0.8
3060-TW	30.4	59.4	0.8
3260-TW	32.4	59.4	0.8
3565-TW	35.6	64.3	0.8
4070-TW	40.6	69.3	0.8
4575-TW	45.6	74.2	0.8
5080-TW	50.8	79.2	0.8
6090-TW	60.8	89.2	0.8
70100-TW	70.8	99.2	0.8
80110-TW	81.0	109.0	0.8
90120-TW	91.0	119.0	0.8
100130-TW	101.0	129.0	0.8



■ファインセラミックス

- 高強度耐熱のエンジニアリングセラミックスです。
- 特性の異なる材料があり、ご使用目的に合わせた材料を選択できます。ただし、量産対応タイプです。
- 原料→成形→焼成→研削→製品という製造プロセスになります。
- 標準品：アルミナセラミックス (Al_2O_3 99%) 白色



●ファインセラミックスの種類

名 称	材 質	特 徴	用 途
アルミナセラミックス	ファインセラミックスの代表として最も多く利用されているアルミナセラミックスはサファイヤやルビーと同じ結晶($\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$)の焼結体で、高い電気絶縁性を活かして電気製品に早くから用いられ、耐食性、耐摩耗性、高い強度などの特長を備えているため、産業機械部品に幅広く利用されています。	●高周波電気絶縁性優秀 ●強度大 ●耐熱性優秀 ●耐食性優秀	●広範囲に使用されています。 ●耐熱部品 ●耐摩耗部品 ●耐食部品
高強度ジルコニアセラミックス	高強度ジルコニアセラミックスは ZrO_2 を主成分とし、エンジニアリングセラミックスの中で、常温では最も強度と靱性 ^{じんせい} が高いセラミックスです。従来は不可能とされていた刃物や、切削工具、粉碎用メディア、ハサミ、包丁にも利用され、また表面平滑性に優れているためポンプ部品などの用途も大きく広がっています。	●強度、衝撃強度大 ●摺動特性良好 ●表面平滑	●工業用刃物 ●ポンプ部品 ●ダイス ●ハサミ、包丁 ●スパイク
炭化珪素セラミックス ^{たんかけいそ}	SiC を主成分とし、1400℃という高温下でも強度を保つ炭化珪素セラミックスはファインセラミックスの中で最も高い耐食性を備え、メカニカルシールやポンプ部分に使用されています。	●高強度 ●耐薬品性大 ●耐摩耗性大 ●熱伝導率大	●メカニカルシール ●ガスタービン部品
窒化珪素セラミックス ^{ちっかけいそ}	窒化珪素セラミックスは Si_3N_4 を主成分に最も耐熱衝撃性に優れた材料で、高温まで強度の低下しない性能をもち、エンジンやガスタービン用材料として最適の材料です。ターボチャージャーロータやディーゼルエンジンのグロープラグ、ホットプラグ等に採用されています。	●耐熱衝撃性大 ●高温強度大 ●耐摩耗性大	●高周波焼入れ用治具 ●アルミダイカスト用スリーブ ●内燃機関用部品 ●ガスタービン部品 ●ベアリング

■マシナブルセラミックス

- マシナブルセラミックスとは機械加工が可能なセラミックスのことです。
- 快削性セラミックスとも呼ばれています。
- 一般の工作機械と工具で、あらゆる形に切削加工できます。そのままセラミックス部品として使用できます。
- 短納期対応セラミックスです。
- 素材→加工→製品という製造プロセスになります。
- ファインセラミックスのように型をおこしたり、焼成をする必要がありませんので、迅速に精度の高いセラミックス部品が1個から調達可能です。仕上げ精度や納期に問題のあったセラミックスのなかにあって短納期、高精度、少量対応を可能にしました。
- ただし、機械加工性を重視したマシナブルセラミックスは強度の点でファインセラミックスよりも多少劣ります。ですから一般的に強度や硬度を利用した用途には不向きといえますのでご注意ください。
- 標準品：ホトベール ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$)
- 特長：電気絶縁性、真空特性、断熱性に優れています。
- 用途：半導体製造装置部品、断熱部品、真空シール部品、各種分析装置絶縁体、基板、碍子^{がいし}

	性 質	単 位	マシナブルセラミックス ホトベール	ファインセラミックス (汎用) アルミナ99%
一般性質	主 成 分		$\text{SiO}_2 \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$	Al_2O_3 99%
	密 度	g/cm^3	2.59	3.8
機械的性質	曲 げ 強 度	MPa	147	310
	圧 縮 強 度	MPa	490	2200
	ヤ ン グ 率	kg/cm^2	6.7×10^5	35×10^5
	ビッカース硬度	HV	220	1650
電気的性質	体 積 抵 抗 率	$\Omega \cdot \text{cm}$	1.8×10^{15}	$> 10^{14}$
	誘 電 率	ϵ	6.09(100kHz)	9.7(1MHz)
	誘 電 正 接	$\tan \delta$	0.005	0.0002(1MHz)
	絶縁破壊電圧	KV/mm	17.9	10
熱性質	最高使用温度	℃	1000	1600
	熱膨張係数 (RT~400℃)	/℃	8.5×10^{-6}	7.1×10^{-6}



黒鉛

- カーボンは、地球上に広く分布する元素で、生物体をはじめ、有機物質や無機物質の構成元素として存在しています。カーボンの存在を大別すると、無色のダイヤモンドと黒色のカーボンに分けられます。さらに黒色のカーボンは、すす・木炭・黒鉛・コークス・無煙炭などに分けられますが、一般にはその結晶の発達程度や物理・化学的性質の相違によって、これを黒鉛と炭素に分類しています。炭素を2000℃以上の高温に加熱すると、温度の上昇とともにその結晶構造と性質が変化し、黒鉛になります。ダイヤモンドは中心および四隅に炭素原子を持つ正四面体構造で、極めて硬い結晶です。これに対し黒鉛は、六角形の網面が層状に積み重なった、極めて柔らかな潤滑性に富んだ結晶となっています。
- 品種を選定するため、用途・必要な性能などご使用条件をできるだけ詳しくご指示ください。

●特長

熱に強い

- 還元性雰囲気中なら、3000℃でも使用可能。
- 高温で強度が増す。
- 熱衝撃に強い。

電気を通す

- 電気の良い導体です。

化学薬品に侵されない

- 酸、アルカリに優れた耐食性がある。

潤滑性がある

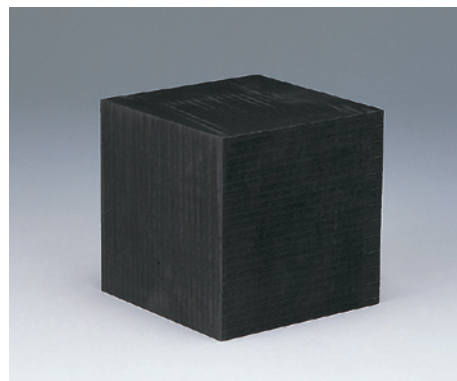
- 無給油でよい。

機械加工が容易である

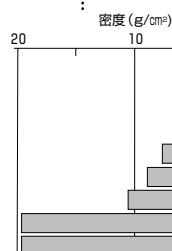
- 精密加工も出来る。

注意点

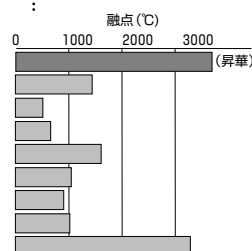
黒鉛は不活性雰囲気中では、著しい耐熱性を示しますが、セラミックスや金属に比べて唯一の欠点は、酸化雰囲気中で酸化消費をすることです。600℃位から酸化消費が始まり、温度が高くなるにしたがい消費速度は増します。



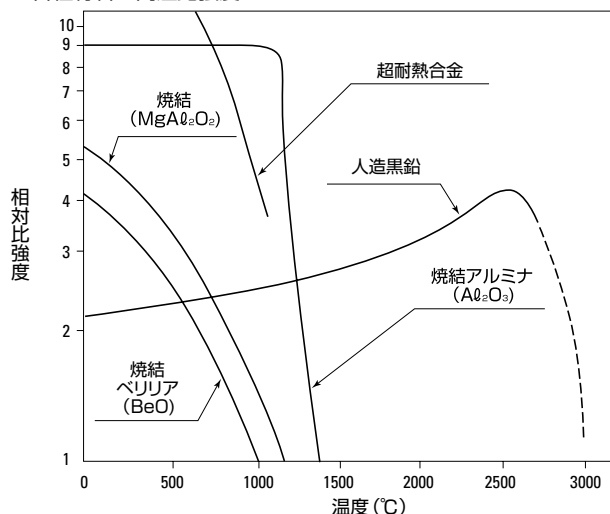
黒鉛は“軽い”



黒鉛は熱に“強い”

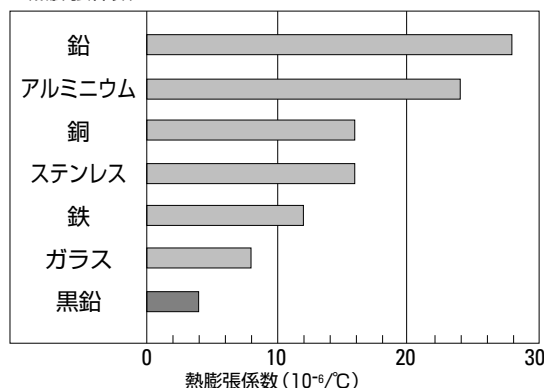


●各種材料の高温比強度



他の耐熱材料は熔融・軟化などにより、高温になると、著しく強度が低下します。黒鉛の他の工業材料に見られない注目すべき特徴は、強度が2500℃まで温度と共に増大し、かつ常温強度の約2倍にも達することです。この特異な性質により高温の用途には必要不可欠の材料となります。

●熱膨張係数



一般金属に比べ、黒鉛の熱膨張係数は非常に小さい値を示します。熱伝導性の良さとあいまって、優れた耐熱衝撃性を発揮します。したがって、高温下で使用する用途では寸法精度の安定性に優れた材料であることがわかります。



軟質シート

■軟質塩化ビニールシート透明

厚さmm	幅mm	長さm	厚さmm	幅mm	長さm
0.05	915	100	0.05	1370	100
0.1	915	100	0.1	1370	100
0.2	915	50	0.2	1370	50
0.3	915	50	0.3	1370	30
0.5	915	30	0.5	1370	30
0.8	915	10	1	1370	10
1	915	10	1.5	1370	10
1.5	915	10	2	1370	10
2	915	10	1	1830	10
3	915	10	1.5	1830	10
5	915	5	2	1830	10
			3	1830	5

- カット販売いたします。(比重1.32)
ご希望の形状に打抜加工いたします。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。

■軟質塩化ビニールシート静電防止透明

厚さmm	幅mm	長さm	重量kg/巻
1	915	10	13
2	915	10	25

- ヒシビニカ#XT013静電防止透明
- 製造元：広化東海プラスチック(株)
- カット販売いたします。
ご希望の形状に打抜加工いたします。

■軟質ビニールシート透明 RoHS2対応品

厚さmm	幅mm	長さm
0.2	915	50
0.3	915	50
0.5	915	30
0.8	915	10
1	915	10
2	915	10
3	915	10

- 製造元：(株)イノベックス
- カット販売いたします。
ご希望の形状に打抜加工いたします。

■アキレス セイデンクリスタル (帯電防止・RoHS2対応)

厚さmm	幅mm	長さm
0.3	1370	30
0.5	1370	20
1	1370	10
2	1370	10
3	1200	10

- 防災・帯電防止・RoHS2対応品 REACH規則対応品
防災性はもちろん、高い透明性を維持したまま優れた帯電防止効果を有する軟質塩化ビニールフィルム。
- 防災性は消防法施行令第4条の3に適合。酸素指数27以上(JIS K 7201に準用)
- カット販売いたします。
ご希望の形状に打抜加工いたします。



(透明)

- ビニールカーテンの加工方法については「カバー・ジャバラ」のページをご参照ください。



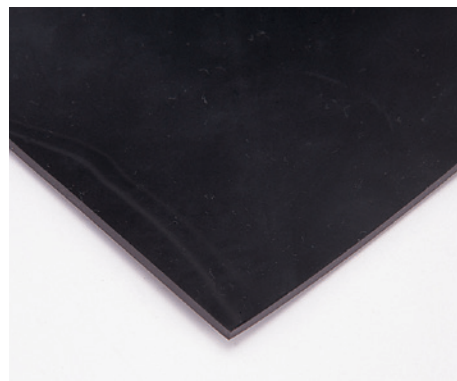
(透明)



■ヒシブレンシート黒

厚さmm	幅mm	長さm	重量kg/巻
1	1000	10	14
2	1000	10	27
3	1000	10	40

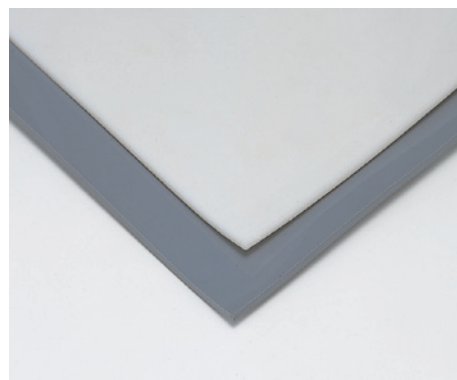
- 特殊軟質塩化ビニールシート黒（旧サンブレンシート）
- ヒシブレン#XS051表面平滑品 A62
製造元：広化東海プラスチック(株)
- ゴムのような柔軟性と弾力性があり、屈曲疲労強度、耐摩耗性、耐薬品性、耐油性に優れています。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に打抜加工いたします。



■ヒシビニカシート

厚さmm	幅mm	長さm	カラー	重量kg/巻
1	1000	10	白	14
1.5	1000	10	白	20
2	1000	10	白	27
1	1000	10	グレー	14
1.5	1000	10	グレー	20
2	1000	10	グレー	27
3	1000	10	グレー	40
5	1000	5	グレー	33

- 軟質塩化ビニールシート（旧ビニカシート）
ヒシビニカ# XM108 A75
製造元：広化東海プラスチック(株)
- シート表面が平滑で鏡面状になっています。
耐薬品性、耐油性、機械的強度が優れています。
- 厚さ1.5mmは製造元廃番のため、弊社在庫がなくなれば供給できなくなります。
- カット販売いたします。
ご希望の形状に打抜加工いたします。



■軟質ビニールシート色物 RoHS2対応品

厚さmm	幅mm	長さm	色
1	900	10	黒
2	900	10	黒
3	900	10	黒
1	900	10	白
2	900	10	白
3	900	10	白
1	900	10	グレー
2	900	10	グレー
3	900	10	グレー

- 製造元：(株)イノベックス
- カット販売いたします。
ご希望の形状に打抜加工いたします。





■軟質ポリエチレンシート

厚さmm	幅mm	長さm	品番	重量kg/巻
0.05	1000	100	—	5
0.04	1800	100	#50	7
0.04	2000	100	#50	7.5

- 低密度ポリエチレンシート
- 建築・土木・包装など幅広く使用されています。安価で経済的なシートです。
- マスキングやコンクリートの養生、土木・建築の防水・防湿材に使用されます。
- 1巻単位の販売です。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



■軟質ポリエチレンダクト

厚さmm	折径mm	長さm	重量kg/巻
0.08	500	100	7.5

- 低密度ポリエチレンシートでできた折径500mm（直径318mm）の筒です。
- 必要な長さにカットして、ポータブルファンに接続し、工場・造船所などの送風・排気に利用されています。
- 1巻単位での販売です。
- 上記以外のサイズについてもお問合せください。



■PETフィルム（ルミラー）

タイプ	品番	厚さmm	幅mm	長さm
S10	#12	0.0115	1000	50
S10	#25	0.023	1000	50
S10	#38	0.038	1000	50
S10	#50	0.050	1000	50
S10	#75	0.075	1000	50
S10	#100	0.100	1000	50
S10	#125	0.125	1000	50
S10	#188	0.188	1000	50
S10	#250	0.250	1000	50
S10	#350	0.342	1000	50
H10	#500	0.48	500	50

- ポリエステルフィルム（ポリエチレンテレフタレートフィルム：PETフィルム）「ルミラー」はプラスチックフィルム中最高の機械強度を持ち、また寸法安定性、化学的安定性等の他あらゆる特性面でバランスの取れたフィルムで、磁気テープベース、各種包装材料をはじめ、電気絶縁、製版、製図、ラベル、カード等幅広い用途で使用されています。
- 塩素を含有していないなど、環境へ与える負荷が少ない素材です。
- ルミラーはその優れた基本特性に、用途毎に要求される各種特性を加味して現在約500種類程度あります。
- 在庫は標準タイプ「S10」。一般工業用の汎用グレードです。UL746B（プラスチックの長期耐熱寿命試験）で105℃、UL94（プラスチックの難燃性試験）でVTM-2（VTMは薄いシートに関するULの特別規格）の認定を取得しています。（ただし、VTM-2は#25から#210の間の厚さのみ認定取得）
- 「H10」は若干黄色っぽい白半透明です。
- カット販売いたします。



（透明）



■難燃性UL94規格について

ULとは、米国の“UNDERWRITERS・LABORATORIES・INC”という法人の頭文字UとLをとった略で、米国で電気が使われはじめた1894年に、電気製品の事故から生ずる様々な損害からの自衛手段として保険業会が設立した安全試験機関がその発祥です。その後、社会的に非常に高い評価をうけ、保険業者から独立し、公的な安全試験機関となった非営利法人が今日のULです。

UL94のカテゴリーは装置及び器具部品用プラスチック材の難燃性能のランキングです。

成形別燃焼性クラスフローチャート

