

■プラスチックの特徴と用途

分類	樹脂	長所	短所	用途
熱可塑性樹脂	汎用プラスチック			
	ポリ塩化ビニル	強度、電気絶縁性、難燃性、耐候性、耐薬品性、着色自由、安価、無色透明、可塑性により柔軟ゴム状になる。	高温、低温に弱い 溶剤に弱い	電冷用部品、耐薬品物、工業用ライニング、フィルム、セルロイド、ゴムの代用品、看板、電気絶縁材料、一般雑貨、照明用、ディスプレイ
	ポリエチレン	水より軽い、成形しやすい、耐薬品性、電気絶縁性、耐水性良好	非接着性(接着剤に対して) 難印刷性、耐擦傷性	包装材料、食器、バケツ、コップ、フィルム、電線被覆、電波機器用品
	ポリプロピレン	耐薬品性、機械的強度、耐熱性、良好	膨張係数大、半透明で耐熱性悪、低温で脆い、適当な接着剤がない、溶接2番手からクラックが発生し易い	機械ケース、パイプ、工業用ライニング(特に塩素に強い)薬液槽、ダクトレー、バス、ダンボール、締めバンド、電気洗濯機
	ポリスチレン	比重小、安価、無色透明、スチレンモノマー臭、着色自由、電気絶縁性、寸法安定性、電気的性質、光学的性質良好	耐熱性、耐候性、耐衝撃性、失透性	自動車部品、電冷部品、ベビーバス、ペン皿、プラスチックペーパー、容器ソロバン、テレビ枠、キャビネット、玩具、雑貨
	ABS	軽くて強い、メッキができる、耐熱性、耐摩耗性、寸法安定性、電気的特性良好、溶接、溶着が容易	折曲げて白化する、耐候性	テレビ、ラジオ部品、車両部品、高級電冷用、トランク、運動具、楽器ケース、スーツケース、ヘルメット、自動車内装用、ハンドル、計算機、タイプライター類
	AS	ABSより透明度がよい	硬度、耐衝撃性はABSより劣る	ミキサー部品、コップ、皿
	ポリメチルメタアクリル(PMMA)	無色透明、耐候性、耐薬品性、透明性、光学特性良好、熱加工、成形容易、電気的性質	耐衝撃性、燃え易い、摩擦に弱い	レンズ、計器の窓、風防硝子、医療用品、美術品、看板、照明用、ディスプレイ、広告、装飾、雑貨
	ポリビニルアルコール	水溶性、有機薬品に強い 無色透明		アイスクリームに加える
	ポリ塩化ビニリデン	耐薬品性良好、透湿度が非常に低い、熱に強い	比重大	自動車シート、防湿フィルム、テント、パラソルのシート
	ポリエチレンテレフタレート	摺動特性、機械特性、電気特性、耐薬品性、透明性、食品衛生性	衝撃性、耐熱性	食品包装、食品、薬品、化粧品などの容器
酢酸ビニル	無色透明、各種溶剤に可溶、接着性大	耐熱性	接着剤、チューイングガム、塗料、艶出し塗料、ビニロン原料	
アセテート	強靱、難燃性、着色自由、透明性、加工性良好、油類(特にガソリン)におかされにくい、耐候性大	吸湿性が大きく、寸法安定性がやや劣る	オイルタンク、化粧品容器、文房具、自動車ハンドル、メガネ枠、写真フィルム、各種日用雑貨品	

分類	樹脂	長所	短所	用途	
熱可塑性樹脂	汎用エンジニア 汎用エンジニア	ポリアミド (ナイロン)	機械的強度、耐摩耗性、耐薬品性、耐熱性良好	吸湿性が大きく寸法安定性が劣る	歯車、軸受、戸車、パイプ、衣料品、合成繊維、耐摩耗用品
		ポリアセタール	疲労しにくい、クリープが低い、寸法安定性、剛性、耐摩耗性、電気絶縁性良好	不透明しかできない	キャビネット、歯車、スプリング、ビス
		ポリカーボネート	耐衝撃性、寸法安定性、電気的特性、耐熱性、耐寒性、無色透明、食品衛生性	耐薬品性	キャビネット、歯車、各種容器、覗き窓、テレビレンズ、工業用機器
		変性PPO	機械的強度(クリープ特性、疲労特性など) 成形性軽量	有機溶剤	精密事務機器のハウジング、部品 自動車内装パネル及びコネクター等の部品
		ポリブチレン テレフタレート	摺動特性(摩擦、摩耗) 耐衝撃性 電気絶縁性	加水分解 耐熱性(非強化)	電気、電子部品用途 自動車、電装部品
		超高分子量 ポリエチレン (UHMW-PE)	耐摩耗性、耐衝撃性、すべり特性、非粘着性、耐薬品性	線膨張係数大、非接着性	シュート、サイロ、バンカー等のライニング。 製紙機器の部品 食品産業機械 スポーツ、レジャー用品
	ポリ弗化ビニリデン	耐薬品性、加工性、機械的強度、耐候性、耐放射線性、耐摩耗性	高価	ポンプ、バルブ、ギヤー、プリント配線基板、オイルレスベアリング、コンベヤ、ローラー、メッキ関係	
	スーパーエンジニア スーパーエンジニア	ポリサルホン	耐熱性、寸法安定性(高温) 耐加水分解性、メッキ性、食品衛生性、透明性	高価 有機溶剤	電子部品、ICソケット、コネクタースイッチ、プリント基板、消毒ケース、義歯、被写真部品、自動車ヒューズ
		ポリエーテル サルホン	耐熱性、クリープ特性 耐薬品性、耐加水分解性 難燃性、透明性	高価 一部の有機溶剤	電子部品(スイッチ、リレー回路) 自動車変速機部品 温水器部品、医療器具
		ポリフェニレン サルファイド	耐熱性、機械的強度 耐薬品性、難燃性 寸法安定性	高価 耐衝撃性(ノッチ効果) 耐摩耗性	電子レンジ部品、電磁調理器部品、アイロン、コネクター、ソケット、時計部品、カメラ部品、複写機、フロッピーディスク
		ポリアリレート	耐熱性、機械的強度 摺動特性(特に高温) 耐薬品性 透明性	高価	複写機定着ユニット、ICソケット、軸受、摺動部品、ネジ、ナット、自動車部品(メーターカバー、プラグソケット、ブレーキシューなど)
		ポリアミドイミド	耐熱性 機械的強度 摺動特性(特に高温) 耐薬品性(酸系)	高価 耐アルカリ性	複写機定着ユニット ICソケット、軸受、ブッシング ワッシャー、スペーサー、ナット

■プラスチックの特徴と用途

分類	樹脂	長所	短所	用途
熱可塑性樹脂	スーパーエンジニア ポリエーテルイミド	耐熱性、難燃性 耐加水分解性 電気特性 耐放射線性、透明性	高価 耐衝撃性(ノッチ効果)	電気・電子部品(コイルボビン、スイッチなど)、自動車部品(キャブレターバン、エンジンパーツ)、航空機内装、医療、食料機械
	ポリエーテル エーテルケトン	耐熱性、耐放射線性 耐薬品性 難燃性 耐熱水性	高価	電線被覆、航空機用コネクター及びブレーザー装置部品、原子力用バルブ部品 ロボット部品、熱水ポンプ部品
	液晶ポリマー (LCP)	耐熱性、流動性 寸法安定性 減衰特性 耐薬品性	高価 耐加水分解性 耐アルカリ性	電気・電子部品(コネクター、リレー回路、スイッチ) 家電部品(CDプレーヤー、カメラ、VTR部品) 航空・宇宙関連部品 自動車部品(燃料回り部品など)
	ポリテトラ フロロエチレン	耐熱、耐寒特性 耐薬品性 電気絶縁性 非粘着性 滑性	高価 クリープ特性 耐摩耗性	理化学器具、バルブ、コック ベアリング、ガスケット、ダイヤフラム 軸受、槽(半導体関連)
熱硬化性樹脂	フェノール	機械的強度、電気絶縁性、 耐酸性、耐水性、耐熱性、安価	耐アルカリ性	積層板、耐酸器具、電気絶縁材料、 機械部品、塗料、食器、ボタン
	ユリア	無色透明、着色自由、 電気絶縁性、成形性良好	フェノールより耐水性悪い 老化性がある	配線部品(プラグソケット)、電話機、ラジオ、 テレビ、キャビネット、マージャンパイ、玩具、 食器、ボタン、雑貨、キャップ、木材接着剤
	メラミン	無色透明、硬度大、電気絶縁性、 耐水性、耐熱性		電気器具、配電盤、食器、耐熱電気部品、 自動車部品、積層板、化粧板、盆、 織物や紙の樹脂加工
	不飽和 ポリエステル	電気絶縁性、耐熱性、耐薬品性 良好、低圧成形可能、硝子繊維 で強化したものは非常に強靱	成形時の収縮が大	絶縁テープ、自動車車体、録画テープ、 タンクライニング、安全帽、強化プラスチック 板、ポヨン、テーブル封入成型品、車両、 自動車、船舶、建築材、軽金属代用構造材料
	エポキシ	電気絶縁性、接着性、耐熱性、 耐薬品性	やや高価	ライニング、歯車、日用品の接着剤、 金属接着剤、金属塗料
	シリコン	耐熱性、耐寒性、電気絶縁性、 撥水性良好	やや高価	パッキング 高周波絶縁積層板
	ポリウレタン	電気絶縁性、機械的に安定、 耐水性、耐老化性、接着性	酸・アルカリに弱い	クッション材料、接着剤、吸音材料、 断熱材料

## ■プラスチックの簡易鑑別法

プラスチックを鑑別する最も簡単な方法は燃やしてみることです。

燃焼試験を行なう前に外観や、たたいた時の音の感じ、水に浮くか否か等、特異な性質から見当をつけることもできます。

	プラスチック名	燃えやすさ	炎を去っても燃え続けるか	炎の色	プラスチックの状態	におい	備考
熱可塑性	塩化ビニル	難	自己消火	黄(有煙)	軟化、失透	塩酸	塩化水素発生
	酢酸ビニル	難	自己消火	黄(黒煙)	軟化	酢酸	CO、CO <sub>2</sub> 発生 燃焼性のものもあり
	メタアクリル	易	燃	黄(黒煙)	軟化、滴下	アクリロニトリル臭	CO、CO <sub>2</sub> 発生
	ポリスチレン	易	燃	青色(黒煙)	軟化 キレツが入る	パラフィン(刺激臭)	CO、CO <sub>2</sub> 、スチレン発生 たたくと金属音
	ポリアミド	徐々に	自己消火	青(先端は黄)	熔融滴下	焼けた羊毛臭	
	ポリエチレン	易	燃	〃	ポタポタ落ちながらもえる	パラフィン臭	水に浮く 比重0.92~0.96
	ポリプロピレン	易	燃	〃	〃	パラフィン臭	水に浮く 比重0.92
	ポリカーボネート	難	自己消火	無焰青色	溶融	ホルマリン臭	CO <sub>2</sub> メタンガス発生
	ABS	易	燃	黄色(有煙)	軟化	ゴムの臭	
	ポリテトラフロロエチレン	難	自己消火		変形		ワックス状
	アセテート	易	燃	黄(黒煙)	軟化	酢酸	
	ブチレート	易	燃	黄	溶融	特有	
	ポリ弗化ビニリデン	難	自己消火	黄(黒煙)	溶融		
熱硬化性	フェノール	難	自己消火 (布、基材品は燃える)	黄		ホルマリン臭	CO、CO <sub>2</sub> 、メタン、アセトンが発生 あざやかな色がでない
	ユリア	難	自己消火	黄(端は淡青)		尿素臭	N化合物のガス発生
	メラミン	難	自己消火	淡黄		ユリアと同じ	CO、CO <sub>2</sub> 発生
	ポリエステル	易	燃	黄(黒煙)		スチレンモノマー臭	CO、ギ酸酢酸発生
	ポリウレタン	易	燃	橙黄(黒煙)		ホルムアルデヒド	CO、ホルムアルデヒド発生 紫外線で淡青色のけい光

■プラスチックの物性(文献値) I

性 質		分類 樹脂	熱可塑性樹脂						
			塩化ビニル (工業用)	塩化ビニル (耐熱用)	ポリエチレン (高密度-低 圧法)	ポリプロピレン	ABS	メタアクリル	ペテック
物理的性質	比 重	—	1.45	1.65	0.94~0.96	0.96~0.91	1.04~1.07	1.19	1.27~1.40
	ロックウェル硬度	—	M 66~72 R 115~118	M 75 R 120	D 60~70 (シヨアー)	R 85~110	R 90~115	M 85~100	—
機械的性質	引張降伏応力	MPa	52~58 (5.3~5.9)	64 (6.5)	21~37 (2.2~3.8)	29~38 (3.0~3.9)	35~59 (3.6~6.0)	65~77 (6.6~7.8)	48~73
	引張弾性率	MPa	2,400~2,600 (250~270)	2,700 (280)	380~980 (40~100)	1,100~1,600 (100~160)	1,800~2,900 (180~300)	2,400~2,900 (250~300)	2,000~4,100
	アイゾット衝撃強さ	KJ/m <sup>2</sup> (kgf·cm/cm <sup>2</sup> )	2.9~9.8 (3~10)	5.9 (6)	>7.8 (>8)	2.9~7.8 (3~8)	15~49 (15~50)	1.4~2.2 (1.4~2.2)	1.4~3.8
	圧縮降伏応力	MPa	73~81 (7.5~8.3)	83 (8.5)	22 (2.3)	37~55 (3.8~5.6)	18~56 (1.8~5.7)	—	60~103
	曲 げ 応 力	MPa	69~98 (7~10)	100 (10.8)	6.8 (0.7)	41~55 (4.2~5.6)	49~88 (5~9)	98~120 (10~12)	71~130
熱的性質	耐熱温度(連続)	°C	60~65	80~85	100~120	120~130	60~95	80~90	55~60
	荷重たわみ温度	°C (0.45MPa) (1.80MPa)	62~72 58~68	— 95	60~80 43~49	95~110 57~65	90~100 80~84	— 85~100	— 70~104
	脆化温度	°C	-20~-40	-20~-40	-70~-80	0~-20	-20	—	—
	線膨張係数	10 <sup>5</sup> 1/°C	6~8	6~8	12~14	10~20	7~13	7~8	6.5
	熱伝導率	※	0.16~0.17 (3.8~4)	0.16~0.17 (3.8~4)	0.41 (10)	0.17~0.19 (4.2~4.5)	0.17~0.21 (4.2~5.0)	0.21 (5)	0.20~0.33
	耐 燃 性	—	自己消火	自己消火	可 燃	可 燃	徐 燃	可 燃	—
電気的性質	体積抵抗率	Ω·cm	>10 <sup>16</sup>	>10 <sup>16</sup>	>10 <sup>16</sup>	>10 <sup>16</sup>	>10 <sup>16</sup>	>10 <sup>15</sup>	>10 <sup>17</sup>
	耐電圧	KV/mm	25~35	25~35	18~20	20~26	12~16	20	—
	誘電率	10 <sup>6</sup> Hz	2.8~3.1	2.8~3.1	2.3~2.35	2.2~2.6	2.7~4.7	4.0	—
化学的性質	耐酸性	10 段 階	10	10	10	10	9	9	7
	耐アルカリ性		10	10	10	10	8	5	1
	耐塩類性		10	10	10	10	10	10	10
	耐溶剤性		5	5	7	7	4	3	3
	吸水率	%	0.3~0.5	0.3~0.5	>0.01	0.03	0.1~0.3	0.3	0.1~0.2
光学の性質他	屈折率	—	1.52~1.55	—	1.54	1.48	—	1.49	—
	透明性	—	透~不透明	不透明	透~不透明	透~不透明	透~不透明	透~不透明	透~不透明
	耐候性	—	優	優	クラック発生	クラック発生	変色	優	優

[備考] ※W/m·°C (10<sup>-4</sup>cal/cm·sec·°C)

熱可塑性樹脂								備 考
キャストナイロン NB,UD	キャストナイロン MD	MCナイロン #901	MCナイロン #801	ナイロン66 (ポリアミド)	ポリアセタール	ポリカーボネート	PPO	
1.15~1.16	1.16~1.17	1.15~1.17	1.16~1.17	1.09~1.14	1.41~1.42	1.20	1.06	ある物質の重さとそれと同体積の4℃の水の重さとの比をいい、無単位で示されます。比重はその物質の密度と近似的にみなしても実用上差し支えありません。
R 119~122	R 117~119	R 115~120	R 110~120	R 100~118	M 90 R 120	M 78 R 118	R 118~120	試験片の材質によって定められた荷重と鋼球を選び、鋼球に荷重を加え試験片表面に押付け、その時生じる凹みの深さを硬さの尺度とする方法です。 Mスケール 基準荷重10kg、試験荷重100kg、鋼球径1/2インチ やや硬い物に適します。 Rスケール 基準荷重10kg、試験荷重60kg、鋼球径1/4インチ やや軟らかい物に適します。
83~98 (8.5~10.0)	78~88 (8~9)	(8.0~9.8)	(7.5~8.5)	59~83 (6.0~8.5)	61~69 (6.2~7.0)	64~69 (6.5~7.0)	75 (7.7)	最大の引張荷重をかけ伸びた部分の断面積で割った値。 5.3kgf/mm <sup>2</sup> であれば断面積1mm <sup>2</sup> の棒で5.3kgの物を吊せる強度があると云えます。
3,300~3,800 (340~390)	3,100~3,600 (320~370)	(300~350)	(270~330)	1,200~2,800 (120~290)	2,800 (290)	1,900~2,400 (190~257)	2,600 (266)	引張強さと伸びが比例する範囲で1mm角の物体を一方方向に2mmまで引張ったときの力のことです。
27~42 (2.8~4.3)	24~38 (2.4~3.9)	(9~13)	(10~16)	3.9~14 (4~14)	6.9~12 (7~12)	93~98 (95~100)	7.8~9.8 (8~10)	著しく速い衝撃的な荷重を受けたときの材料の粘り強さ、破壊に対する抵抗力を示す値です。その数値が高いほど衝撃に対する抵抗力は大きくなります。
103~123 (105~125)	98~109 (100~110)	(94~105)	(87.5~98)	89 (9.1)	98~130 (10~13)	76 (7.8)	89 (9.1)	圧縮試験中に加えられた最大荷重を最小断面積で割った値。数値が高いほど圧縮強度があると云えます。
132~142 (13.5~14.5)	127~137 (13.5~14.0)	(9.8~11.2)	(9.8~11.2)	64~130 (6.5~13)	88~96 (9~9.8)	94 (9.6)	100 (10.5)	試験片を2カ所の支点で保持し、中央から規定速度で荷重を加え、荷重とたわみを測定します。数値が高いほど曲げ強さがあると云えます。
120~150	120~150	120~150	120~150	80~150	90~100	120	180	連続的に熱が加わる時に使用可能な温度のことです。
215~220 205~210	210~215 180~200	160~200 200~215	160~200 200~215	180~240 65~85	160~170 110~120	180~190 137~142	191	試験片を規定温度の支持台に置き、中央部に規定の加重(1.8MPa、0.45MPa)を加え、温度を変えて規定の変形(0.26mm)を起こす温度のことです。
220	220	220~223	220~223	-30~-50	-40	<-100	<-100	低温槽の中で試験片を冷却し、打撃を加え折れるかどうかを試験したものです。試験片10個中5個以上破損しないか、5個中1個も破損しない温度。
8	9	9×10 <sup>-5</sup>	9×10 <sup>-5</sup>	10	8.1~8.5	7.0	2.7~3.1	温度差による伸縮度合いを数値で表した物です。数値が大きいほど温度変化による寸法変化が著しいといえます。
—	—	—	—	0.24 (5.8)	0.25 (6.0)	0.19 (4.6)	0.19 (4.6)	高温部、低温部熱源の間に試験片を挿入し、高温部、低温部の温度及び単位時間に流れる熱量を測定し導き出した値。値が大きいほど熱が伝わりやすい。
自己消火	自己消火	自己消火	自己消火	自己消火	徐 燃	自己消火	自己消火	規定の長さの炎を試験片に点火させ、規定時間後炎を取り去り燃える割合を判定。燃え続ける(可燃性)、少し燃えるが燃え続けない(自己消火性)、燃えない(不燃性)
—	—	—	—	10 <sup>13</sup> ~10 <sup>14</sup>	10 <sup>14</sup> ~10 <sup>15</sup>	2~5×10 <sup>16</sup>	10 <sup>17</sup>	ある物質の1cm立方体において、その相対する両面に電圧を加えた場合の両面間の電気抵抗のことで電気絶縁性を表す。
—	—	—	—	15.4	26~34	31~33	16~20	一定時間耐えられる最高電圧のこと。電圧を0から一定電圧まで上昇させ、その電圧を1分間耐えられなくなった電圧です。
3.7	3.7	3.7	3.7	3.3~3.6	3.1~3.9	2.9	2.58	コンデンサに絶縁体(誘導体)を入れたときに、真空のときの静電容量の比。 蓄積された静電エネルギーの大きさの程度です。
3	3	3	3	3	3	7		
10	10	10	10	7	3	1		数字が高いほど、耐薬品性が良い。 評価は、応力や温度条件、薬品の組み合わせなどの使用条件によって変わりますので、大まかな目安としてください。
8	8	8	8	10	10	10		
10	10	10	10	7	9	3		
0.5~0.9	0.9~1.2	0.5~1.0	0.5~1.0	8.4	0.22~0.25	0.24	0.06	$\frac{\text{吸水した試験片の重量}-\text{吸水前の試験片の重量}}{\text{吸水前の試験片の重量}} \times 100$
—	—	—	—	1.53	1.48	1.59	—	真空(実用的には空気)中における光の速度と透明試料中における光の速度との比を求めるもので、入射角の正弦と屈折角の正弦の比で表します。
不透明	不透明	不透明	不透明	半~不透明	不透明	透 明	不透明	その樹脂が透明であるかを記しています。 透~不透明と記してある物は透明にも出来るし、不透明の物も有りますという意味です。
優	優	優	優	わずかに変色	わずかに変色	優	—	紫外線による劣化の有無。 形状寸法の変化、機械的強度の変化の項目で記されています。

【備考】※W/m・℃ (10<sup>-4</sup>cal/cm・sec・℃)

■プラスチックの物性(文献値)Ⅱ

性 質		分類 樹脂	熱可塑性樹脂						
			ポリサルホン	ポリエーテルサルホン	ポリフェニレンサルファイド	ポリアリレート	ポリアミドイミド	ポリエーテルイミド	超高分子量ポリエチレン
物理的性質	比 重	—	1.24~1.61	1.37~1.60	1.60~2.00	1.21~1.33	1.42~1.56	1.27~1.51	0.93~0.94
	ロックウェル硬度	—	M 69~94	M 88 R 120	M 92~104 R 118~124	R 120~125	E 70~94	M 109~125	R 40
機械的性質	引張降強さ	N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	66~133 (6.7~13.6)	84~140 (8.6~14.3)	59~134 (6.0~13.7)	64~77 (6.5~7.9)	102~186 (10.4~19)	105~160 (10.7~16.3)	21~23 (2.2~2.4)
	引張弾性率	N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	2,500 (253)	2,400 (246)	—	—	—	—	—
	アイゾット衝撃強さ	KJ/m <sup>2</sup> (kgf·cm/cm <sup>2</sup> )	3.4~9.6 (3.5~9.8)	7.8~8.5 (8.0~8.7)	3.1~7.4 (3.7~7.6)	2.9~29 (3~30)	7.8~13 (8~13.8)	4.9~9.8 (5~10)	98 (100)
	圧縮降強さ	N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	95 (9.7)	—	—	—	—	—	—
	曲げ強さ	N/mm <sup>2</sup> (kgf/mm <sup>2</sup> )	98~181 (10~18.5)	130~190 (13.2~19.4)	110~130 (11~13)	78~110 (8~11.6)	180~210 (18~21.6)	140~230 (14.8~23.5)	—
熱的性質	耐熱温度(連続)	°C	175	180	240	—	260	170	90
	熱変形温度	°C <sup>(45.1N)</sup> <sup>(181.3N)</sup>	180~185 175	— 203	— >260	— 75~175	— 275	210 200	85 —
	脆化温度	°C	—	—	—	—	—	—	—
	線膨張係数	10 <sup>-5</sup> 1/°C	1.4~5.5	2.3~5.5	1.8~2.1	6.1~6.3	2.5~4.0	2.0~5.6	15
	熱伝導率	※	0.25 (6.2)	0.32 (7.8)	0.29 (6.9)	0.24 (5.8)	0.38 (9.2)	0.22 (5.3)	0.35 (8.5)
	耐燃性	—	自己消火	自己消火	自己消火	自己消火	自己消火	自己消火	可燃
電気的性質	体積抵抗率	Ω·cm	5×10 <sup>16</sup>	>10 <sup>17</sup>	10 <sup>15~16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>15~16</sup>	10 <sup>16~17</sup>	10 <sup>17~18</sup>
	耐電圧	KV/mm	17	157 (3.27mm)	16~20	30~40	22	24	50
	誘電率	10 <sup>6</sup> Hz	3.14	3.7	4.0	3.0	3.4~8.2	3.15~3.7	2.3
化学的性質	耐酸性	10 段 階	10	7	7	5~7	10	10	10
	耐アルカリ性		10	7	10	5	10	10	10
	耐溶剤性		2	5	10	2	10	7	7
	吸水率	%	0.22	0.43	0.03	0.15~0.26	0.19~0.38	0.18~0.28	<0.01
光学的性質他	屈折率	—	1.63	1.65	—	1.61	—	—	—
	透明性	—	透明	透明	不透明	透明	不透明	透明	不透明
	耐候性	—	強度低下	—	変色	—	—	優	クラック発生

[備考] ※W/m·°C (10<sup>-4</sup>cal/cm·sec·°C)

熱可塑性樹脂			熱硬化性樹脂				備 考
弗化ビニリデン (PVDF)	ポリエステル エーテルケトン	ポリテトラフルオロ エチレン(PTFE)	フェノール (ノボラック系)	FRP	エポキシ (ビスフェノール系)	シリコーン	
1.77	1.30~1.52	3.1~2.2	1.25~1.5	1.5~2.1	1.1~1.2	<1.8	ある物質の重さとそれと同体積の4℃の水の重さとの比をいい、無単位で示されます。比重はその物質の密度と近似的にみにしても実用上差し支えありません。
R 110	M 99~107	R 75~95	M 100~120	M 70~120 R 122	M 80~100	M 45	試験片の材質によって定められた荷重と鋼球を選び、鋼球に荷重を加え試験片表面に押し付け、その押しつける凹みの深さを硬さとする方法です。 Mスケール 基準荷重10kg、試験荷重100kg、鋼球径1/2インチ Rスケール 基準荷重10kg、試験荷重60kg、鋼球径1/4インチ やや硬い物に適します。 やや軟らかい物に適します。
4.9~5.9 (5~6)	(9.3~24.1)	19~34 (2~3.5)	44~64 (4.5~6.5)	98~196 (10~20)	34~82 (3.5~8.4)	14~22 (1.4~2.3)	最大の引張荷重をかけ伸ばした部分の断面積で割った値。 5.3kgf/mm <sup>2</sup> であれば断面積1mm <sup>2</sup> の棒で5.3kgの物を吊せる強度があると云えます。
1,200~1,400 (120~140)	—	390 (40)	2,900~7,800 (300~800)	5,900~14,000 (600~1,400)	190~4,900 (200~5,000)	—	引張強さと伸びが比例する範囲で1mm角の物体を一方に2mmまで引張ったときの力のことです。
9.8~20 (10~20)	(4.8~45)	14~16 (14~16)	1.3~2.6 (1.3~2.7)	11~98 (11~100)	1.5~4.9 (1.5~5)	—	著しく速い衝撃的な荷重を受けたときの材料の粘り強さ、破壊に対する抵抗力を示す値です。その数値が高いほど衝撃に対する抵抗力は大きくなります。
88~98 (9~10)	—	15 (1.5)	15~250 (15~26)	98~190 (10~20)	98~190 (10~20)	59~98 (6~10)	圧縮試験中に加えられた最大荷重を最小断面積で割った値。数値が高いほど圧縮強度があると云えます。
78~88 (8~9)	(13.7~29.5)	—	69~120 (7~12)	69~270 (7~28)	59~120 (6~12)	59~98 (6~10)	試験片を2カ所の支点で保持し、中央から規定速度で荷重を加え、荷重とたわみを測定します。数値が高いほど曲げ強さがあると云えます。
100~130	240	290	150~180	150~180	100~250	220	連続的に熱が加わる時に使用可能な温度のことです。
150 98	— 152	121 90	— 150~175	—	— 50~250	—	試験片を規定温度の支持台に置き、中央部に規定の加重(1.8MPa、0.45MPa)を加え、温度を変えて規定の変形(0.26mm)を起こす温度のことです。
-40	—	<-100	—	—	—	—	低温槽の中で試験片を冷却し、打撃を加え折れるかどうかを試験したものです。試験片10個中5個以上破損しないか、5個中1個も破損しない温度。
12	1.1~5.0	4.5~7.0	3~7	1.2~5.0	4~8	2.5~3.0	温度差による伸縮度合いを数値で表した物です。数値が大きいほど温度変化による寸法変化が著しいといえます。
0.12 (3)	0.25~0.91 (6~22)	0.21~0.25 (5~6)	0.17~0.29 (4~7)	0.25~0.33 (6~8)	0.17~0.21 (4.2~5)	0.14~0.31 (3.5~7.5)	高温部、低温部熱源の間に試験片を挿入し、高温部、低温部の温度及び単位時間に流れる熱量を測定し導き出した値。値が大きいほど熱が伝わりやすい。
自己消火	自己消火	不燃	着火が遅い	可燃	着火が遅い	自己消火	規定の長さの炎を試験片に点火させ、規定時間後炎を取り去り燃える割合を判定。燃え続ける(可燃性)、少し燃えるが燃え続けない(自己消火性)、燃えない(不燃性)
1~5×10 <sup>15</sup>	10 <sup>15~16</sup>	>10 <sup>18</sup>	10 <sup>10~13</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>12~16</sup>	<10 <sup>13</sup>	ある物質の1cm立方体において、その相対する両面に電圧を加えた場合の両面間の電気抵抗のことで電気絶縁性を表す。
150	15	19	6~20	19~22	20~30	7~10	一定時間耐えられる最高電圧のこと。電圧を0から一定電圧まで上昇させ、その電圧を1分間耐えられなくなった電圧です。
7.0	3.3	<2.1	4~6	3.5~5.5	3.3~4.0	2.6~2.7	コンデンサに絶縁体(誘導体)を入れたときに、真空のときの静電容量の比。 蓄積された静電エネルギーの大きさの程度です。
10	7	10	10		9	3	
10	10	10	3		7	4	数字が高いほど、耐薬品性が良い。 評価は、応力や温度条件、薬品の組み合わせなどの使用条件によって変わりますので、大まかな目安としてください。
7	10	10	9		6	3	
0.03	0.14	0.00	0.3~1.0	0.01~1.0	0.08~0.13	0.12	$\frac{\text{吸水した試験片の重量}-\text{吸水前の試験片の重量}}{\text{吸水前の試験片の重量}} \times 100$
1.42	—	1.35	1.58~1.66	—	1.55~1.61	1.43	真空(実質的には空気)中における光の速度と透明材料中における光の速度との比を求めたもので、入射角の正弦と屈折角の正弦の比で表します。
半透明	不透明	半透明	不透明	不透明	透明	透明	その樹脂が透明であるかを記しています。 透~不透明と記してある物は透明にも出来るし、不透明の物も有りますという意味です。
優	—	優	割れ発生黒色化	わずかに変色	わずかに変色	わずかに黄変	紫外線による劣化の有無。 形状寸法の変化、機械的強度の変化の項目で記されています。

【備考】※W/m・℃ (10<sup>-4</sup>cal/cm・sec・℃)