



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 ($\frac{1}{2} \ln \times \frac{1}{2} \ln$ ノッチ付, 23°C) 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 /°C	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 °C	—	120	120	100	120	80	120	80	70
熱変形温度 °C 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°C 50% RH)	D257	4.2×10^{13}	10^{12}	10^{12}	10^{12}	10^{14}	$10^{14} \sim 10^{15}$	$>10^{13}, 10^6, 10^{11}$	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。フェノール系酸に溶解	同左	同左	同左	同左	80°C以下で耐える	80°C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 $\times 10^6 \text{cm}^3 / (\text{P} \cdot \text{V} \cdot \text{h})$ (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°C 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)	バスタール® 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
アイソット衝撃強さ (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 /°C	D696	9	10	10	8.5	7	2	2
耐熱連続使用温度 °C	—	90	90	90	260	120	130	140
熱変形温度 °C	D648							
		124	110	105	56	138~147	—	—
		170	158	—	121	—	—	—
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	D149	15	20	18	24	30	—	—
(線膨脹3.2mm厚) kV/mm	D149	13	—	—	19	—	—	—
誘電率 (60Hz)	D150	3.7	3.7	—	2.1	2.95	—	—
(10 ³ Hz)		3.7	3.7	—	2.1	2.94	—	—
(10 ⁶ Hz)		3.7	3.1	—	2.1	2.90	5~6	5~6
誘電損失 (60Hz)	D150	0.003	0.001	—	<0.0003	4×10 ⁻⁴	—	—
(10 ³ Hz)		0.002	0.002	—	<0.0003	7×10 ⁻⁴	—	—
(10 ⁶ Hz)		0.005	0.007	—	<0.0003	9×10 ⁻³	0.05~0.08	—
耐アーク性 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カatalog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・大きき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
アイソット衝撃強さ (1/2n×1/2nノッチ付、23℃)	D256	—	—	29	19	147
硬 度 (ロックウエル)	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	—	實際上影響なし	ごく微か変色、龜裂	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。芳香族炭化水素に影響。	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
サンドスラリー摩耗 SSを100として	社内法	1,900	—	189	2,200	2,000
スラスト摩耗 ×10 ³ 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

オレフィンとは分子中に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	—	—
線膨脹係数 10 ⁻⁵ /°C	D696	5.4	4.9	4.8	—	9.4	2.0	5.5	2.5
耐熱連続使用温度 °C	—	(288)	—	240	240	120	140	150	150
熱変形温度 °C 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	曇(コケシ)~不曇	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 フッ素樹脂入
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
アイソット衝撃強さ (1/2m×1/2m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 (段階法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 —
耐アーク性 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値をご確認ください。

■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。

