

エンジニアリングプラスチックの物性(文献値)

性質(単位)	樹脂名																	
	ナイロン66	ポリアセタール	ポリカーボネート	フッ素樹脂(PTFE)	フッ化ビニリテン	PPO	ポリスルホン	ABS	ポリエチレン(高密度-低圧法)	ポリプロピレン	塩化ビニル(工業用)	塩化ビニル(耐熱用)	フェノール樹脂(ノボラック系)	エポキシ樹脂(ビスフェノール系)	シリコーン樹脂	FRP		
物理的性質	比重	1.09~1.14	1.41~1.42	1.20	2.1~2.2	1.77	1.06	1.24	1.04~1.07	0.94~0.96	0.90~0.91	1.45	1.65	1.25~1.5	1.1~1.2	~1.8	1.5~2.1	
	ロックウェル硬度	R100~118	M 90 R120	M 78 R118	R 75~95	R 110	R 118~120	M 69 R120	R 90~115	D 60~70 (ショアー)	R 85~110	M 66~72 R115~118	M 75 R120	M100~120	M 80~100	M90	M70~120 R122	
機械的性質	引張強さ	kgf/cm ²	600~850	620~700	650~700	200~350	500~600	770	720	360~600	220~380	300~390	530~590	650	450~650	350~840	140~230	1,000~2,000
	伸び	%	60~300	20~75	89	200~400	200~300	50~80	50~100	25~40	15~100	200~700	40~60	35	0.8~2.0	3~10	100	0.5~2.0
	引張弾性率	10 ⁴ kgf/cm ²	1.2~2.9	2.9	1.9~2.5	0.4	1.2~1.4	2.66	2.53	1.8~3.0	0.4~1.0	1.1~1.6	2.5~2.7	2.8	3~8	2~5	-	6~14
	アイゾット衝撃強さ	kgf·cm/cm	4~14	7~12	95~100 (1/8厚)	14~16	10~20	8~10	6~7	15~50	8~100	3~8	3~40		1.3~2.7	1.5~5	-	11~100
	シャルピー衝撃強さ	kgf·cm/cm	10~15		86	40				20~60	5~	5~8	7~10	5.9	2.0~2.5	~100	-	95
	圧縮強さ	kgf/cm ²	910	1,000~1,300	780	150	900~1,000	910	970	180~570	225	385~560	750~830	850	1,500~2,600	1,000~2,000	600~1,000	1,000~2,000
	曲げ強さ	kgf/cm ²	650~1,300	900~980	960		800~900	1,050	1,080	500~900	70	420~560	700~1,000	1,080	700~1,200	600~1,200	600~1,000	700~2,800
Tabor式耐摩耗性	mg/1000サイクル	6~8	6~20	13	7	6~12												
熱的性質	耐熱温度(連続)	°C	80~150	90~100	120	260	100~130	180	175	60~95	100~120	120~130	60~65	90~110	150~180	100~250	220	150~180
	熱変形温度	°C (4.6kg/18.6kg)	180~240 65~85	160~170 110~120	180~190 137~142	121 90	150 98	191	180~185 175	90~100 80~84	60~80 43~49	95~110 57~65	62~72 58~68	90~100	150~175	50~250		
	脆化温度	°C	-30~-50	-40	<-100	<-100	-40	<-100		-20	-70~-80	0~-20	-20~-40	-20~-40				
	線膨張係数	10 ⁻⁵ cm/cm·°C	10	8.1~8.5	7.0	4.5~7.0	12	2.7~3.1	5.6	7~13	12~14	10~12	6~8	6~8	3~7	4~8	2.5~3.0	1.2~5.0
	熱伝導率	10 ⁻⁴ cal/cm·sec·°C	5.8	6.0	4.6	5~6	3	4.5	6.2	1.5~8.6	10	2.8	3.8~4.0	3.8~4.0	4~7	4.2~5.0	3.5~7.5	6~8
耐熱性		自己消火	徐燃	自己消火	不燃	自己消火	自己消火	自己消火	自己消火	除燃	可燃	可燃	自己消火	自己消火	着火が遅い	着火が遅い	自己消火	可燃
電気的性質	体積固有抵抗	Ω-cm	10 ¹³ ~10 ¹⁴	10 ¹⁴ ~10 ¹⁵	2~5×10 ¹⁶	>10 ¹⁸	1~5×10 ¹⁵	10 ¹⁷	5×10 ¹⁶	10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	10 ¹⁰ ~10 ¹³	10 ¹² ~10 ¹⁶	~10 ¹³	10 ¹⁴
	耐電圧	kV/mm	15.4	26~34	31~33	19	150	16~20	17	12~16	18~20	20~26	25~35	25~35	6~20	20~30	7~10	19~22
	誘電率(10 ⁵ ~)		3.3~3.6	3.1~3.9	2.90	<2.1	7.0	2.58	3.14	2.7~4.7	2.3~2.35	2.2~2.6	2.8~3.1	2.8~3.1	4~6	3.3~4.0	2.6~2.7	3.5~5.5
化学的性質	耐酸性	四	×	×	○	◎	◎	◎	◎	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	×	○
	耐アルカリ性	段	○	×	△	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	◎	×	○	△	△
	耐溶剤性	階	○	◎	○	◎	○	△	○	△	△	△	○	○	◎	○	×	○
	吸水率	%	8.4	0.22~0.25	0.24	0.01	0.03	0.06	0.22	0.1~0.3	<0.01	0.03	0.3~0.5	0.3~0.5	0.3~1.0	0.08~0.13	0.12	0.01~1.0
光学的性質	屈折率		1.53	1.48	1.59	1.35	1.42	-	1.63	-	1.54	1.48	1.52~1.55		1.58~1.66	1.55~1.61	1.43	-
	透明性		半~不透明	不透明	透明	半透明	半透明	不透明	透~不透明	透~不透明	透~不透明	透~不透明	透~不透明	不透明	不透明	透明	透明	不透明
	耐候性		わずかに変色	わずかに白化	優	優	優	-	強度低下	変色する	ヒビを生ず	ヒビを生ず	優	優	アレを生ず 暗色化	わずかに黄変	わずかに黄変	わずかに変色