

樹脂素材物性表

SPACIFICATION

項目/品種	試験方法 ASTM	汎用プラスチック								熱硬化性プラスチック		汎用エンジニアリングプラスチック	
		PMMA	PVC	PET	PP	PE	PC	強化ポリエステル	フェノール	フェノール	MCナイロン	ナイロン66	
		メタクリル樹脂 (アクリル)	塩化ビニル	ポリエチレン テレフタレート	ポリプロピレン	ポリエチレン	ポリカーボネート	ユニレート	フェノール (紙基材)	フェノール (布基材)	MCナイロン	ナイロン66	
機械的性質	比重	-	1.2	1.4	1.39	0.91	0.91	1.2	1.63	1.4	1.4	1.14	1.14
	ロックウェル硬度	D-785	M100	M72	R125	R90	ショアD65	M78	R120	R122	R122	R120	R120
	引張強度 (kgf/cm ²)	D-638	780	530~650	860	280	105	600	1100	800~1200	700~1100	980	850
	伸び (%)	D-638	5	35~60	20	200~700	50~1000	60~100	2.4	-	-	30	60
	引張弾性率 (10 ³ kgf/cm ²)	D-638	30	25~41	-	11~16	4~13	28.8	-	-	-	35	29
	圧縮強度	D-695	1220	750~850	990	385~560	225	780	1370	1500	1500	970	950
	曲げ強度 (kgf/cm ²)	D-695	844	700~1000	1300	420~560	70	960	横1200/縦2200	1600	1600	1120	970
曲げ弾性率 (10 ³ kgf/cm ²)	D-790	33	32	30.7	16	4	30	71	43	49	36	-	
熱的性質	荷重たわみ温度 (kcal/kg°C) (18.6kgf/cm ²)	D-648	90	76	98	120	85	130	-	-	-	200	-
	線膨張係数 (×10 ⁻⁵)	D-648	7	7	6	11	13	19	横7.4/縦4	3	4	9	9
	耐熱温度 (°C)	D-648	105	80	80	120	80	130	220	150	150	120	120
化学的性質	吸水率 (%) (水中24時間(飽和))	D-570	0.35	0.4	0.07	0.03	-	0.15	0.1	0.6	0.6	0.8(6)	0.6(8)
	耐酸性	-	○	○	○	○	○~◎	△	△~○	△~○	△~○	×	×~△
	耐アルカリ性	-	○	○	×	○	◎	×~△	△	△~○	△	△~○	○
	耐有機溶剤	-	×	△	△~○	○	○	×~△	○	○	○	○	○
電気的性質	体積固有抵抗値 (Ω・M)	D-257	1.9×10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	>10 ¹⁴	3×10 ¹⁶	10 ¹³	>10 ¹⁰	>10 ¹⁰	4.2×10 ¹³	6×10 ¹²
	絶縁破壊強度 (KV/mm)	D-149	30	35	22	26	45	31	37	25	27	20	19

項目/品種	試験方法 ASTM	汎用エンジニアリングプラスチック					スーパーエンジニアリングプラスチック						
		POM	ABS	UHMWPE	PVDF	PTFE	PEEK	PPS	PEI	PAI	PI	PBI	
		ポリアセタール	ABS	超高分子量PE	ポリフッカ ビニリデン	4沸化エチレン樹脂 (テフロン)	ポリエーテル エテルケトン	ポリフェニレン サルファイド	ポリエーテルイミド	ポリアミドイミド	ポリイミド	ポリベンゾ イミダゾール	
機械的性質	比重	-	1.14	1.03	0.94	1.79	2.2	1.32	1.35	1.27	1.4	1.4	1.3
	ロックウェル硬度	D-785	R119	R105	R52	R118	ショアD55	R120	R124	R127	R127	R126	R129
	引張強度 (kgf/cm ²)	D-638	620	440	320	510	140~350	1000	950	1260	1500	940	1630
	伸び (%)	D-638	40	10	500	30	200~400	20	19	23	35	4	3
	引張弾性率 (10 ³ kgf/cm ²)	D-638	35	15	-	21.4	5	-	35.15	-	-	-	-
	圧縮強度	D-695	1050	500	200	640	120	1210	1510	1200	1200	1130	3000
	曲げ強度 (kgf/cm ²)	D-695	910	700	200	830	180	1730	1500	1600	2000	1340	2240
曲げ弾性率 (10 ³ kgf/cm ²)	D-790	26.4	28	9	22.5	4~5	41	35	31	37	35	66	
熱的性質	荷重たわみ温度 (kcal/kg°C) (18.6kgf/cm ²)	D-648	110	89	54	105	74	230	121	200	278	360	435
	線膨張係数 (×10 ⁻⁵)	D-648	9	7	20	13	5	5	5	5.6	3.1	3.6	2.3
	耐熱温度 (°C)	D-648	95	80	80	150	288	250	250	150	250	304	345
化学的性質	吸水率 (%) (水中24時間(飽和))	D-570	0.22(0.7)	0.3	-	0.01	0.01	0.5	0.01	0.25	0.33	0.4	0.4
	耐酸性	-	×~△	×	○(濃硝酸×)	◎	◎	◎	◎	○	○~◎	×~○	×~○
	耐アルカリ性	-	○	△	○	△~○	◎	◎	◎	△~○	×~△	△~○	△~○
	耐有機溶剤	-	○	×	○	×~○	◎	◎	◎	△~○	○~◎	○~◎	○~◎
電気的性質	体積固有抵抗値 (Ω・M)	D-257	6×10 ¹²	>10 ¹⁴	>10 ¹¹	10 ¹³	10 ¹⁴	10 ¹⁶	10 ¹⁴	10 ¹⁵	10 ¹⁵	>10 ¹³	>10 ¹³
	絶縁破壊強度 (KV/mm)	D-149	19	12	-	18	19	19	21.3	33	23.6	18	23