

【技術データ】 プラスチック材料の性質 ①

JIS 試験法	A.S.T.M 試験法	熱可塑性プラスチック										
		ポリスチレン&スチレンコポリマー		ABS樹脂		AS樹脂		ポリエチレン&エチレンコポリマー		エチレンビニル		
樹脂名		ポリスチレン		ABS樹脂		AS樹脂		ポリエチレン		エチレンビニル		
グレード		一般	高衝撃性	耐熱性	一般	ガラ繊維 20~30%	高剛性	耐熱性	ガラ繊維 20~30%	低密度	中密度	高密度
充填材		PS	HIPS	PS	PS-GF	SAN	ABS	ABS	ABS-GF	LDPE	MDPE	HDPE
略号		PS	HIPS	PS	PS-GF	SAN	ABS	ABS	ABS-GF	LDPE	MDPE	HDPE
成形加工性		乾燥温度 (°C)	—	—	—	85	70~80	70~80	70~80	—	—	—
		乾燥時間 (hr)	—	—	2~4	2~4	2	2	2	—	—	—
		射出成形シリンダー温度 (°C)	170~280	190~280	170~280	200~260	200~260	250~300	200~260	150~270	200~300	200~300
		射出成形金型温度 (°C)	20~60	10~80	20~80	50~80	50~80	50~80	50~80	20~60	10~60	10~60
		射出成形圧力 (kgf/cm <sup>2</sup> )	703~2110	703~2110	1050~2810	710~2320	1050~2810	560~1760	1050~2810	560~2110	562~2110	703~1410
		圧縮成形温度 (°C)	129~204	121~204	129~204	150~200	160~180	160~260	—	135~176	149~190	149~232
		圧縮成形圧力 (kgf/cm <sup>2</sup> )	70.3~703	70.3~703	70.3~703	70.3~703	—	0.7~5.6	—	7.03~56.2	7.03~56.2	0.35~0.56
		成形収縮率 (%)	0.4~0.7	0.4~0.7	0.2~0.6	0.1~0.3	0.2~0.7	0.4~0.9	0.1~0.2	1.5~5.0	1.5~5.0	2.0~6.0
		比重(密度)	1.03~1.05	1.03~1.06	1.03~1.09	1.20~1.33	1.07~1.10	1.05~1.08	1.22~1.36	0.91~0.925	0.926~0.940	0.941~0.965
		引張り強さ (kgf/cm <sup>2</sup> )	350~840	200~350	633~1050	600~840	600~1410	400~560	570~740	42~161	84~246	218~387
		伸び率 (%)	3~4	13~50	2~60	1.5~3.7	1.1~3.8	5.0~25.0	2.5~3.0	90~800	50~600	20~130
		圧縮強さ (kgf/cm <sup>2</sup> )	809~1120	281~633	949~1270	984~1200	1550	506~702	844~1550	—	—	190~253
		曲げ強さ (kgf/cm <sup>2</sup> )	562~984	211~844	738~1410	984~1340	1550~1830	703~1050	1120~1900	—	—	—
		衝撃強さ(アイゾット)(kgf/cm <sup>2</sup> )	1.4~2.2	3.3~20	1.4~2.2	—	—	10.9~33.7	5.4~13.1	不破壊	2.7~87	不破壊
		硬さ(ロックウェル)	M60~75	M10~80	M70	M80~90	M100・E60	R107~115	M65~100	D41~50	D50~60	D60~70
		耐熱温度(連続) (°C)	65.3~76.5	59.8~79.2	—	82~93	60~96	88~165	93~100	82~100	48.7~121	121
		荷重たわみ温度 a 曲げたわみ18.6kgf/cm <sup>2</sup> (°C)	104	90	90~104	88~104	88~110	101~118	85~107	32~40.3	40.3~48.7	43.1~54.2
		荷重たわみ温度 b 曲げたわみ4.6kgf/cm <sup>2</sup> (°C)	82~110	82~104	—	—	101~115	99~108	107	122	93~118	59.8~88
		用途	冷蔵庫内箱 扇風機の羽根 計測器ケース 回路部品のフレーム プラモデル	ジュースカーカバー 扇風機の羽根 バッテリーケース 楽器 その他透明部品	テレレ、ラジオ、掃除機のハウジング 電話本体 冷蔵庫内箱 エアコンのグリル 容器 ヘルメット	電話線被覆 高周波部品 容器類 (ハケツ、食器) 包装材料 絶縁ハリア	電気部品 繊維 サンダル スリッパ					

熱可塑性プラスチック														
樹脂名		ポリプロピレン			ポリ塩化ビニル			ポリカーボネート			ポリアミド(ナイロン)			
グレード		一般	ガラ繊維 40%	軟質	硬質	透明	一般	ガラ繊維 10%以下	ガラ繊維 10~40%	ナイロン6	ナイロン66	ナイロン11・12	ナイロン46	
充填材		PP	PP-GF	S-PVC	H-PVC	PMMA	PC	PC-GF	PC-GF	PA6	PA66	PA11・12	PA46-GF	
略号		PP	PP-GF	S-PVC	H-PVC	PMMA	PC	PC-GF	PC-GF	PA6	PA66	PA11・12	PA46-GF	
乾燥温度 (°C)		—	—	—	—	70~100	120	120	120	80	80	70~80	80	
乾燥時間 (hr)		—	—	—	—	2~6	>4	>4	>4	8~15	8~15	8~15	8	
射出成形シリンダー温度 (°C)		200~300	200~300	160~190	170~210	190~290	270~380	270~380	270~380	240~290	260~300	190~270	280~320	
射出成形金型温度 (°C)		20~90	20~90	10~20	10~60	40~90	80~120	80~120	80~120	40~120	40~120	20~100	80~120	
射出成形圧力 (kgf/cm <sup>2</sup> )		703~1410	703~1410	562~1760	703~2810	703~1410	700~1410	1050~2810	—	—	—	—	—	
圧縮成形温度 (°C)		171~288	171~288	140~176	140~204	149~218	249~326	—	—	—	—	—	—	
圧縮成形圧力 (kgf/cm <sup>2</sup> )		0.35~0.70	0.35~0.70	35.2~141	52.7~141	141~703	0.70~1.41	—	—	—	—	—	—	
成形収縮率 (%)		1.0~2.5	0.2~0.8	1~5	0.1~0.5	0.1~0.4	0.5~0.7	0.2~0.5	0.1~0.2	0.5~1.5	0.4~0.6	0.8~1.5	0.2~0.9	
比重(密度)		0.90~0.91	1.22~1.23	1.16~1.35	1.30~1.58	1.17~1.20	1.19~1.20	1.27~1.28	1.24~1.52	1.12~1.14	1.35~1.42	1.13~1.15	1.38	
引張り強さ (kgf/cm <sup>2</sup> )		210~400	560~1000	100~240	400~500	470~770	550~700	630~675	840~1760	700~850	1650	770~850	1850	
伸び率 (%)		100~800	2~4	200~450	40~80	2~10	100~130	5~10	0.9~5.0	200~300	3~6	150~300	3	
圧縮強さ (kgf/cm <sup>2</sup> )		260~562	387~492	63~120	562~914	844~1270	844	984	914~1480	914	1050	2070	—	
曲げ強さ (kgf/cm <sup>2</sup> )		352~492	492~773	—	703~1120	914~1340	949	1050	1200~2250	—	1270~2320	429~1200	471~1260	
衝撃強さ(アイゾット)(kgf/cm <sup>2</sup> )		2.2~110	7.6~11	2.2~100	大きき変わる	1.6~2.7	75~100	6.5	11	3.3~5.4	16	4.3~5.4	12	
硬さ(ロックウェル)		R50~110	R102~111	A50~100	D68~85	M85~105	R115~125	M75~85	M88~95	R119	M101	R120	M100	
耐熱温度(連続) (°C)		88~115	121~138	—	54.2~79.2	59.8~93	121	135	82~121	93~149	82~121	82~149	—	
荷重たわみ温度 a 曲げたわみ18.6kgf/cm <sup>2</sup> (°C)		45.9~59.8	59.8~93	—	59.8~76.5	73.7~99	129~140	142	143~149	68.1	210	74.8	77.0	
荷重たわみ温度 b 曲げたわみ4.6kgf/cm <sup>2</sup> (°C)		103~130	117~161	—	57.0~82	79.2~107	132~143	146	149~154	203	239	236~239	167	
用途		洗濯機 (回転翼 洗濯槽) バッテリーケース テレビ、テープレコーダ のハウジング 端子台 配線器具	電線 ホース バックキン サンダル 長靴	電話機本体 配管 絶縁板 サンダル	透明カバー 照明器具 化粧パネル ボタン レンズ	絶縁ボルト、ナット 弁 キーボード筐体 電気工具のハウジング 医療器具 コック 携帯電話機のハウジング	ギヤ、カム、軸受 包装材料 スイッチ ファスナー 櫛	コネクタ 電子部品						