

# プラスチック性能一覧表(熱可塑性)

プラスチックの種類	ビニル系						ポリスチレン系							ポリプロピレン (非変性)	ポリアセタール		アクリル系
	ポリ塩化ビニル		ポリ塩化ビニリデン	ポリビニルアルコール	ポリスチレン	スチレン・アクリロニトリル共重合体	スチレン・ブタジエン・アクリロニトリル共重合体	高密度 ポリエチレン	中密度 ポリエチレン	低密度 ポリエチレン	エチレン・酢酸ビニル共重合体	PP	単重合体		共重合体	ポリメチルメタクリレート	
	PVC硬質	PVC軟質	PVdC	PVA	PS	AS	ABS	HDPE	MDPE	LDPE	EVA		POM		PMMA		
商品名	カネビニル、クレハ、信越、スミット、スミグラブ、タフロイド、ニポリット、リュウロン、電化ビニル、アロン、セオレンジン、ビニクロン、ピニカ、日信他		サラシ、クレハロン、クレラップ	クラレポパール、電化ポパール、信越ポパール、コーセノール、モビオール	スタイロン、デンカスチロール、トーボレックス、コパール、ダイヤレックス、エスチレン	タイリル、ライタックA、セビアンN、サンレックス	スタイラック、サイコラック、フレンドック、カネエース、ダイヤベツ、JSR-ABS、デンカABS、他	ハイゼックス、ショーレックス、ノバテック、サンテック、チソンポリエチ、ユカロンハード、スタフレン		ペトロセン、ユルカロン、ミラソン、スミカセン、UBE、NUC、白石	エバテート、住友チソンポリプロ、三井ノーブレン、三菱ノーブレン、UBEポリプロ、NPレジン	PP	デルリン	ジュラコン	ポリメチルメタクリレート		
主用途	水道用、その他のパイプ、雨樋、ライニング、建材		包装用フィルム、ライニング、塗料、漁網	接着剤、塗料、耐溶剤性成形品、フィルム、スポンジ	台所用品、容器、玩具、装飾品、文房具	バッテリーケース、カバー、TV全面ガラスなど	家庭用電気部品のパネル、ハウジング、自動車部品、ホート類など	ピッカー、シーリング、パッキング、ガイドローラー	フィルム、家庭用品、工業用品、ロープ、絶縁材料	フィルム、ラミネート、射出、中空各成形品、電線被覆	ワックスの改質、コーティング、ポリマーブレンド、フィルム	フィルム、家庭用品、ロープ、パイプ、電気部品	歯車など機械部品、電気部品、機械部品		採光部材、レンズ、プリズムなど光学部品、接着剤		
主な特長	国内最大生産量の材料、耐薬品性、電気絶縁性良、吸湿、透湿が少ない、耐薬品性に優れ耐酸、耐アルカリに強い。可塑性により軟性ができる		酸素、水蒸気等の遮断性と耐熱、耐寒性に優れる。	水に溶解する有機溶剤に溶けず。皮膜形成能力大、引張、引裂きなど機械性に優れる	無色透明、成形性に優れ、電気絶縁性、高周波に優れる	PSに比較して耐油性に優れ、ストレスクラック性が良い、成形性良好	機械強度があり衝撃はPCについて強い成形性が良く大型品が可能	耐薬品性良好、電気絶縁性/特に高周波、成形性がよい		ゴム弾性をもち低温特性が良い	比較的高軽量、高強度、耐熱性があり、耐薬品、溶剤等にも優れ、成形加工も容易で透明性が高い		バランスある機械特性、耐薬品性、耐疲労性、クリープ特性が優れる。摩擦係数が小さく滑り性ある		透明性、耐候性が優れ、高硬度がある。電気特性にも優れる。		
試験項目 (ASTM)	試験方法																
成形性	成形性	△○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
圧縮成形温度℃	-	141~204	141~177	104~177	121~149	129~240	149~204	149~230	149~232	149~191	135~177	93~149	171~232	-	171~204	-	
射出成形温度℃	-	149~204	160~195	149~205	-	163~316	191~316	177~316	149~316	149~371	149~371	121~316	199~304	-	182~221	-	
成形収縮率%	-	0.1~0.5	1~5	0.5~2.5	-	0.1~0.6	0.2~0.6	0.3~0.8	2~5	1.5~5.0	1.5~5.0	0.7~1.1	1~2.5	1~2	2	-	
比重	D792	1.35~1.45	1.16~1.35	1.65~1.72	1.21~1.31	1.04~1.07	1.08~1.1	0.99~1.15	0.94~0.97	0.93~0.94	0.91~0.93	0.92~0.95	0.90~0.91	1.425	1.41	1.17~1.2	
比容積 cm³/Kg	-	742~690	863~742	606~582	-	962~940	930~910	991~905	1063~1037	1080~1063	1100~1080	1076	1110~1090	814	716	858~830	
屈折率 nD	D542	1.52~1.55	-	1.60~1.63	1.49~1.53	1.59~1.6	1.56~1.57	-	1.54	-	1.54	-	1.49	1.48	-	1.48~1.5	
透明性	-	透~不透明	透~不透明	透~不透明	透~不透明	透明	透明	透~不透明	透~不透明	透~不透明	透~不透明	透明	透~不透明	半透~不透明	半透~不透明	透~不透明	
吸水率 % (24h-3.18mm厚)	D570	0.07~0.40	0.15~0.75	0.1	>30	0.03~0.05	0.2~0.3	0.1~0.8	<0.01	<0.01	<0.015	0.03~0.05	<0.01	0.25	0.22	0.3~0.4	
引張強さ Kg/cm²	D638/651	350~630	105~630	210~350	70~350	350~630	670~840	170~630	220~390	84~250	70~160	98~270	300~390	700	620	560~770	
伸び %	D638	2~40	200~450	250	300~600	1~2.5	1.5~3.5	10~140	15~100	50~600	90~800	650~900	200~700	15~75	60~75	2~7	
引張弾性率 10⁴kg/cm²	D638	2.5~4.2	-	0.35~0.56	-	2.8~3.5	2.8~3.9	0.7~2.9	0.42~1.1	0.18~0.39	0.11~0.25	0.01~0.05	1.1~1.4	2.9	2.8	2.5~3.5	
圧縮強さ Kg/cm²	D695	560~910	63~120	140~190	-	810~1120	980~1200	180~770	230	-	-	-	420~560	1270	1120	770~1340	
曲げ強さ Kg/cm²	D790	700~1130	-	290~440	-	610~980	980~1340	250~950	70	340~490	-	221~253	420~560	980	910	900~1200	
衝撃強さ Izod Kg·cm/cm	D256	2.2~109	-	1.6~5.5	-	1.4~2.2	1.9~2.7	3.8~66	8.2~10.9	2.7~>87	破壊せず	破壊せず	3.3~33	7.6~12.5	6.5~7.6	2.2~2.7	
硬度 (ロックウェル)	D785	70~90(ショアD)	50~100(ショアA)	M50~65	10~100(ショアA)	M65~80	M80~90	R30~118	60~70(ショアD)	50~60(ショアD)	41~46(ショアD)	17~38(ショアD)	R85~110	M94~R120	M78~80	M80~100	
熱伝導度 10⁻⁴cal/sec·cm²·°C·cm	C177	3~7	3~4	3	-	2.4~3.3	2.9	4.6~8.6	11~12.4	-	8	-	2.8	5.5	5.5	4~6	
比熱 cal/°C·g (RT)	-	0.2~0.28	0.3~0.5	0.32	-	0.32	0.32~0.34	0.33~0.4	0.55	-	0.55	0.55	0.46	0.35	0.35	0.35	
熱膨張係数 10⁻⁵/°C	D696	5~18.5	7~25	19	7~12	6~8	6~8	6~13	11~13	-	16~18	16~20	6~8.5	8.1	8.5	5~9	
連続耐熱温度 °C	-	66~79	66~79	71~93	-	66~77	60~96	60~110	121	105~121	82~100	88~93	107~150	90	105	60~94	
熱変形温度 °C (18.5Kg/cm²)	D648	54~74	-	54~66	-	104最大	88~104	94~107	43~54	40~49	32~40	-	52~60	124	110	70~104	
体積抵抗 Ω·cm (50%, RH23°C)	D257	>10¹⁶	10¹¹~10¹⁵	10¹⁴~10¹⁶	-	>10¹⁶	>10¹⁶	10¹⁶	>10¹⁶	>10¹⁶	>10¹⁶	1.5×10⁸	>10¹⁶	10¹⁵	1×10¹⁴	>10¹⁵	
絶縁破壊強さ 短時間	D149	16.7~51.1	11.8~39.3	15.7~23.6	-	19.7~27.5	15.7~19.7	12.2~16.1	17.7~19.7	19.7~27.5	18.1~27.5	17.7~21.6	19.7~26	18.3	18.3	17.7~21.6	
〃 (3.18mm厚-kV/mm) 段階上昇	D149	14.7~29.5	10.9~35.4	15.7~23.6	-	15.7~23.6	11.8~23.6	12.2~16.1	17.3~23.6	19.7~27.5	16.5~27.5	-	25.6	15.7	15.7	13.8~15.7	
誘電率 10³~	D150	3~3.3	4~8	3.5~5.0	-	2.4~2.65	2.5	2.4~4.75	2.3~2.35	2.25~2.35	2.25~2.35	2.6~2.98	2.2~2.3	3.7	3.8	3~3.5	
耐アーク性 sec	D495	60~80	-	-	-	60~80	100~150	47~87	-	200~235	135~160	-	185	240	240	痕跡無し	
耐光性 (退色)	-	△	◎	△	◎	△	△	◎	△	◎	△	△	◎	△	△	◎	
機械加工性	-	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
燃焼速度 (耐炎)	D635	自然消火	遅い自然消火	自然消火	遅い	遅い	遅い	遅い	極めて遅い	極めて遅い	極めて遅い	極めて遅い	遅い	遅い	遅い	遅い	
弱酸の影響	D543	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
強酸の影響	D543	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	
弱アルカリの影響	D543	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
強アルカリの影響	D543	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
耐有機溶剤性	D543	ケトン、エステルには膨潤または可溶。芳香族に膨潤。	ほとんどおかされない。	安定	芳香族、塩素化溶剤に可溶。	ケトン、エステル	ケトン、エステル、塩素化溶剤に可溶。	ケトン、エステル、塩素化溶剤に可溶。	耐える(80°C以下)	耐える(60°C以下)	塩素化芳香族に可溶	耐える(80°C以下)	よく耐える		ケトン・エステル、芳香族、塩素化水素に可溶		

△この表はあくまでも目安としての参考値です。実際のご使用は試験片などによる実験試験でご確認の上ご使用下さい。

◎:優 ◎:良 △:可 ×:不可



# プラスチック性能一覧表(熱可塑性)

プラスチックの種類	アクリル系		酢酸セルロース	ポリカーボネート	ポリエチレン テレフタレート (ポリエステルシート)	ポリアミド(ナイロン)系		ポリウレタン (熱可塑性)	フッ素系							
	ポリメチル メタクリレート	変成アクリル メタクリル- スチレン共重合体				6-Type	66-Type		三フッ化塩化 エチレン	四フッ化エチレン	四フッ化エチレン- 六フッ化プロ ピレン共重合		四フッ化エチレン- パーフルオロアルコ キシエチレン共重合	四フッ化エチレン エチレン共重合	フッ化ビニリデン	
	成形用	MS									CA	PC				PET/PETP
商品名	スミベックス-B、 デルベット、デル パウダー、アクリ エース、アクリベ ット、アクリコン	ザーロン、ダイヤ ベット	アセチ、ミナリット セリドア	バンライト、ユニ ピロン、レキサ、 マクロロン	ルミナー	UBEナイロン、東レナイロン、ユニ チカナロン、ウルトラミド、ザイテル、 デュレタン、BK、マラニール	エステン、エラス トラン、デスマバ ン、バラブレン	ダイフロン、フラ スコン	ポリフロン、テフ ロン、フルオン、 ハロン、ホスタフ ロン	テフロン、ネオフ ロン	テフロン、ダイフ ロン	テフゼル、アフロ ンCOP	カイナー			
主用途	機械部品、絶縁 材、工芸品、建 材、照明関係、 弱電部品	耐候性良いので 外部装飾の他、 PMMAと同様	写真フィルム、磁 気テープ、電気 部品、不燃セル ロイド用一般	POM同様、電 気絶縁材、フィ ルム、照明器具	写真用フィルム、 電気絶縁材、磁 気テープ、包装 材料	ベアリング、ギア、電化製品ケース、 コンベアローラー、電線被覆、パイ プ、ライニング	高弾性と高強度 を必要とする部品	耐食性、強度、 透明性を利用す る機械部品など	化学装置の耐食材料、非粘着 塗料、ドライベアリング、電気絶縁材	半導体製造部 門の各パーツ類 フィルム、電線被 覆など	電線被覆材料	可燃性を要求す る耐食、絶縁材 料など				
主な特長	透明性、耐候性 が優れ、高硬度 で、光沢性がある。 電気特性にも優れる。	透明性に優れ、 高屈折率を有し、 吸湿性が小さい。	無色透明。着色 自由。感熱良好。	機械的強度、電 氣的性質が良い。 透明、耐熱、 耐寒耐候性に すぐれる。	耐熱性、耐薬品 性、安全性、耐 摩耗性に優れる。	耐衝撃性があり硬度が固く摩擦係 数が少ない。自己潤滑性あり耐油 性が優れる。電気、低温特性が優 れる。	耐油・耐摩耗性 がありゴム状で す。	機械強度、光学 性質、耐衝撃性 に優れる	電気特性、高周 波特性、耐薬品 性、耐熱性に優 れ、自己潤滑性 を持つので非粘 着性などに優れる。	耐熱性以外 PTFEに同等で 熱溶解成形が 可能	PTFEに同等で 熱溶解成形が 可能	PTFF、PFA、 FEPに機械強 度が優れ絶縁 性、放射線性も 良好、熱溶解成 形が可能	機械強度、耐摩 耗性に優れる			
試験項目 (ASTM)	成形性	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
物理的性質	圧縮成形温度 °C	149~218	149~240	127~216	249~271	—	—	177~182	238~254	—	319~399	329~371	—	204~288		
	射出成形温度 °C	163~207	204~288	168~254	273~328	—	227~316	243~382	177~191	—	329~404	371~427	—	232~288		
	成形収縮率 %	0.2~0.8	0.2~0.6	0.3~1.0	0.5~0.7	—	0.9	1.5	0.9	1.0~1.5	—	3.0~6.0	—	3		
	比重	D792 1.17~1.20	1.08~1.16	1.23~1.34	1.2	1.38~1.39	1.12~1.14	1.13~1.15	1.2	2.1~2.2	2.14~2.20	2.12~2.17	2.12~2.17	1.7	1.75~1.78	
	比容積 cm³/Kg	—	858~830	894~860	815~747	834	—	886~863	918~877	834	477~455	477~455	467~461	—	568~565	
	屈折率 nD	D542 1.49	1.53~1.57	1.46~1.50	1.586	1.655	—	—	—	1.429	1.35	1.338	—	1.42	1.42	
	透明性	—	透~不透明	透~不透明	透~不透明	透明	半透~不透明	半透~不透明	半透~不透明	透~半透明	不透明	透~半透明	透~不透明	不透明	透~不透明	
	吸水率 % (24h-3.18mm厚)	D570 0.3~0.4	0.2	1.9~6.5	0.15	0.3	1.6	1.5	0	0	0.01	0.03	0.029	0.04		
	引張強さ Kg/cm²	D638/651 490~770	630~770	130~600	560~670	1200~1760	490~860	630~840	410	320~420	140~320	190~220	320	455	490	
	伸び %	D638 2~10	2~5	6~70	60~100	70~130	25~320	60~300	580	80~250	200~400	250~330	250~350	200	100~300	
	引張弾性率 10⁹kg/cm²	D638 3.2	3.1~3.5	0.46~2.8	2.5	3.2~4.2	1.1~2.7	1.2~2.9	—	1.1~2.1	0.41	0.35	—	—	0.84	
	圧縮強さ Kg/cm²	D695 840~1270	770~1050	150~2500	880	—	500~910	470~880	—	320~510	120	—	—	497	700	
	曲げ強さ Kg/cm²	D790 900~1300	1120~1340	140~1120	950	—	560~980	880~980	—	520~660	—	—	—	—	—	
	衝撃強さ Izod Kg·cm/cm	D256 1.6~2.7	1.9~2.7	2.2~28.3	65~87	70	5.5~19.6	5.5~10.9	—	13.6~14.7	16.4	破壊せず	破壊せず	破壊せず	19	
	硬度 (ロックウェル)	D785 M85~105	M70~85	R34~125	M70~R118	—	R103~118	R108~188	70~96(ショアA)	R75~95	50~60(ショアD)	R25	64(ショアD)	75(ショアD)	80(ショアD)	
	熱伝導度 10⁻⁴cal/sec·cm/°C·cm	C177 4~6	3~4	4~8	4.6	3.63	5.85	5.85	—	4.7~5.3	6	6	—	6	3	
	比熱 cal/°C·g (RT)	—	0.35	0.34	0.3~0.42	0.3	—	0.4	—	0.22	0.25	0.28	0.25	0.46	0.33	
	熱膨張係数 10⁻⁵/°C	D696 5~9	6~8	8~16	6.6	2	8.3	8	—	4.5~7.0	10	8.3~10.5	12	9~14	12	
	連続耐熱温度 °C	—	60~87	82~93	60~105	120	150	79~121	82~150	82	177~199	290	204	260	150~180	150
	熱変形温度 °C (18.5Kg/cm²)	D648 70~100	85~99	44~88	130~140	240~245	67~70	66~104	—	126	121	—	—	—	91	
	体積抵抗 Ω·cm (50%RH, 23°C)	D257 >10¹⁴	>10¹⁶	10¹⁹~10¹⁴	2.1×10¹⁵	10¹⁹	10¹²~10¹⁵	10¹⁴~10¹⁵	—	1.2×10¹⁸	>10¹⁸	>2×10¹⁸	>10¹⁸	>10¹⁸	2×10¹⁴	
	絶縁破壊強さ 短時間	D149 17.7~21.6	15.7~19.7	9.8~14.4	15.7	18	17.3~20	15.1~18.5	—	20.8	18.9	19.7~23.6	20~24	16	10.2	
	◇ (3.18mm厚·kV/mm) 段階上昇	D149 13.8~15.7	15.7~19.7	7.9~11.8	14.3	—	14.7~17.3	13.4~16.1	—	23.6	16.9	—	—	—	—	
	誘電率 10³~	D150 3~3.5	3~3.13	3.5~7.0	3.02	—	4.0~4.9	3.9~4.5	—	2.3~2.7	2	2.1	2.1	2.6	8	
	耐アーク性 sec	D495 痕跡無し	—	50~310	10~120	—	—	130~140	—	>360	>200	>165	>300	75	50~70	
	耐光性 (退色)	—	◎	△	△	◎	△	△	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	機械加工性	—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	燃焼速度 (耐炎)	D635 遅い	遅い	自然消火	自然消火	遅い	自然消火	自然消火	遅い	燃えない	燃えない	燃えない	燃えない	燃えない	自然消火	
	弱酸の影響	D543 ◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	強酸の影響	D543 △	△	×	△	△	×	×	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	弱アルカリの影響	D543 ◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	強アルカリの影響	D543 ×	×	×	×	×	×	×	△	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
	耐有機溶剤性	D543	ケトン・エステル、芳香族、塩化炭化水素に可溶	ケトン、エステルに可溶。アルコールに軟化、ガソリン系トルエン系に優れる	芳香族・塩素化溶剤に可溶	ほとんどすべての溶剤に耐える。	普通の溶剤には耐える	ほとんどすべての溶剤に耐える。	ハロゲン化溶剤にやや膨潤	全く侵されない	全く侵されない	全く侵されない	全く侵されない	ほとんどすべての溶剤に耐える。		

△この表はあくまでも目安としての参考値です。実際のご使用は試験片などによる実験試験でご確認の上ご使用下さい。

◎:優 ◎:良 △:可 ×:不可