

プラスチックの特性1

記号	品名	グレード	物理的性質		機械的性質										熱的性質						電気的性質											
			比重	吸水率 (24時間)	引張り強さ MPa	引張り伸び率 %	曲げ強さ MPa	曲げ伸び率 %	圧縮強さ MPa	引張り強さ MPa	引張り伸び率 %	曲げ強さ MPa	曲げ伸び率 %	アイソット衝撃強さ (1mm厚)	アイソット衝撃強さ (2mm厚)	ロッキングレシ MPa	モスクール MPa	衝撃耐熱 MPa	テーパー MPa	蓄積たわみ限度		連続使用 限度		熱膨張係数 10 <sup>-6</sup> /°C	線膨脹係数	耐熱性	体積縮小 %	熱線透過 率	耐アーク性	耐電圧		
																				0.45MPa	1.50MPa	°C	°C							°C	°C	10 <sup>3</sup> V
ABS	アクリロニトリル スチレン樹脂 (N+ブチアクリル)		1.03	0.3	43	34	15	69	2,256	49	206	-	110	-	110	-	19	-	89	55	0.38	7.4	HB	9 × 10 <sup>13</sup>	23	-	-	3.03	-	-	0.0066	
EP	エポキシ樹脂 ガラス繊維		1.60~2.20	0.05~0.08	290~395	-	-	245~345	-	290~395	490~690	-	-	110~120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	× 10 <sup>17</sup> ~1 × 10 <sup>18</sup>	-	-	-	4.0~4.8	-	0.015~0.025	-
PA	ナイロン	N	1.13~1.15	1.10~1.50	83	69	100	118	2,795	104	54	-	120	-	0.1	8	220	75	120	265	0.4	9	HB	4.5 × 10 <sup>14</sup>	11	128	3.3	4	0.02	0.03		
		GF30%	1.36	0.6	177	-	5	255	8,330	181	88	637	121	97	0.4	24	262	255	105	265	0.38	2.0~3.0	HB	1 × 10 <sup>15</sup>	20	114	3.4	3.9	0.03	0.02		
		N	1.12~1.14	1.8	75	78	>200	98	2,501	80	64	-	119	80	0.1	3	182	55~58	105	225	0.46	8	HB	10 <sup>15</sup>	20	121	-	3.9	-	-	0.06	
		GF30%	1.36	1.1	168	167	5	255	7,845	177	108	785	120	93	0.35	12	224	215	105	225	0.32	2.0~3.0	HB	1 × 10 <sup>15</sup>	20	131	4	4.6	0.02	0.03		
		耐熱性	1.15	-	76	74	15	103	2,746	-	29	-	119	-	-	3	-	60	105	225	-	6	HB	-	-	-	-	-	-	-	-	
		N	1.15~1.17	0.50~1.00	78~96	-	10~50	96~110	2,942~3,530	92~103	35~50	-	115~120	-	-	-	200~215	160~200	120	220	-	9	-	HB	1 × 10 <sup>17</sup> ~1 × 10 <sup>18</sup>	18~22	-	-	3.7	-	-	0.02
	耐熱性	1.15~1.17	0.50~1.00	78~96	-	10~50	96~110	2,942~3,530	92~103	35~50	-	115~120	-	-	-	200~215	160~200	120	220	-	9	-	HB	-	-	-	-	-	-	-	-	
	耐熱性	1.11	0.5	66	-	19	92	2,599	-	39	-	110	-	-	3	215	115	-	220	-	9	-	HB	-	-	-	-	-	-	-	-	
	耐熱性	1.26~1.28	-	83~98	-	10~30	132~152	4,021~4,603	-	31~50	-	115~121	-	-	-	>215	>200	150	200	-	6.5	-	HB	-	-	-	-	-	-	-	-	
	耐熱性	1.16~1.17	0.50~1.00	74~83	-	20~60	96~110	-	86~96	39~62	-	110~120	-	-	-	200~215	160~200	120	220	-	9	-	HB	-	-	-	-	-	-	-	-	0.02
	モリブデン ナイトロン	導電性	1.18~1.25	-	68~74	-	7~10	117	4,020~4,110	-	35	-	117~119	82~86	-	-	200~215	160~200	120	215	-	7.5~8.0	-	HB	1 × 10 <sup>17</sup> ~1 × 10 <sup>18</sup>	-	-	-	-	-	-	-
	PAI	ポリイマイド ド	N	1.4	0.33	147	-	35	196	3,820	215	138	-	127	119	-	-	278	250	-	-	-	3.1	V-0	>1 × 10 <sup>17</sup>	23.8	-	4.2	-	-	0.026	-
GF30%			1.55	0.3	108	-	5	147	5,490	-	54	-	124	108	-	-	271	260	-	-	-	2.7	V-0	>1 × 10 <sup>17</sup>	27.8	-	-	-	-	-	-	
PAR	ポリリアリート GF30%	N	1.45	0.28	108	-	8	186	5,000	-	77	-	123	107	-	-	278	250	-	-	-	3.1	V-0	>1 × 10 <sup>17</sup>	23.8	-	6	-	-	0.037	-	
		GF30%	1.21	0.26	89	70	50~80	78~95	1,844	94	196~294	-	123	95	-	6	175	-	-	-	-	6.2	V-0	1 × 10 <sup>16</sup>	31	127	3	3	0.01	0.015		
PBI	ポリベンゾイミ ダゾール	N	1.36	0.24	99	-	4.5	157	5,200	-	49	-	122	-	-	180	-	-	-	-	-	2.1	-	4.8 × 10 <sup>14</sup>	35	120	3	-	-	0.015	-	
		GF30%	1.3	0.4	160	-	3	220	6,480	340	46	-	129	128	0.42	-	435	345	-	-	0.27	2.3	V-0	>1 × 10 <sup>16</sup>	23	186	3.4	3.3	-	-	0.003	
PBT	ポリブチレン テレフタレート	N	1.31	0.08	55	36	300	85	2,452	88	49	1,794	118	75	0.14	10	154	58	140	228	0.5	9.4	HB	4 × 10 <sup>16</sup>	17	173	3.3	3.3	0.02	0.002		
		GF30%	1.52	0.07	-	137	4	186	8,826	118	78	539	121	90	0.14	25	228	212	140	228	0.27	2	HB	2.5 × 10 <sup>16</sup>	23	125	3.6	3.5	0.02	0.002		
PC	ポリカーボ ネート	N	1.2	0.2	62	78	112	96	2,260	76	860	-	73	123	-	13	142	135	125	-	0.3	7	HB	1 × 10 <sup>16</sup>	30	110	2.9	-	-	0.009	-	
		GF30%	1.33	0.14	-	105	4.3	157	5,390	133	140	-	118	91	-	13	150	148	130	-	-	2.7	HB	1 × 10 <sup>16</sup>	30	100	2.29	-	-	0.009	-	
PE	ポリエチレン	N	0.92	<0.01	90~110	-	>500	100~110	2,000	-	568	-	10~15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 × 10 <sup>17</sup> ~1 × 10 <sup>18</sup>	-	-	-	-	-	-	-	
		GF30%	1.32	0.14	88	-	20	170	4,021	117	77	-	120	105	-	-	155	250	340	0.32	5	V-0	1 × 10 <sup>16</sup>	19	-	3.3	-	-	0.003	-		
PEEK	ポリエーテル エーテルケタ ン	N	1.51	0.11	90	-	5	230	9,900	200	55	725	124	99	-	-	230	250	334	-	3	V-0	-	24	-	-	-	-	-	0.003	-	
		GF30%	1.45	0.06	75	-	5	97	5,001	-	35	-	120	91	-	-	195	250	340	-	5	V-0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
PEI	ポリエーテル イミド	N	1.41	-	130	-	5	227	-	-	55	-	102	-	-	-	230	250	340	-	2.5	V-0	1 × 10 <sup>17</sup> ~1 × 10 <sup>18</sup>	-	-	-	-	-	-	-	-	
		GF30%	1.27	0.25	124	-	23	118	3,040	140	42	1,270	128	116	0.2	10	210	200	170	-	-	5.6	V-0.5V	1 × 10 <sup>17</sup>	33	128	3.15	-	-	0.0013	-	
PES	ポリエーテル サルホン	N	1.51	0.16	126	-	7	142	5,099	160	54	431	126	112	0.29	-	212	210	170	-	-	2.7	V-0.5V	1 × 10 <sup>16</sup>	30	85	6.2	3.1	0.0015	0.0015		
		GF30%	1.37	0.43	84	84	40~80	129	2,599	110	85	471	120	88	-	20	210	203	180	-	0.26	5.5	V-0	× 10 <sup>17</sup> ~1 × 10 <sup>18</sup>	16	70	-	-	3.5	-	0.002	
PET	ポリエチレン テレフタレート	N	1.6	0.3	140	140	3	190	8,404	-	81	539	134	98	-	30	-	216	180	-	-	2.3	V-0	1 × 10 <sup>16</sup>	16	120	-	-	-	-	-	
		GF30%	1.39	0.6	84	88	32	127	3,011	120	48	686	125	93	-	-	194	98	80	252	-	6	HB	>1 × 10 <sup>16</sup>	60	-	3.2	-	-	0.02	-	
PI	ポリイミド	N	1.63	0.1	110	-	2.4	220	11,000	135	64	494	120	85	0.12	22	235	130	-	-	-	4	HB	1 × 10 <sup>16</sup>	38	120	3.8	-	-	0.025	-	
		GF30%	1.44	-	79	-	12	115	2,894	-	63	-	102	72	-	-	176	114	80	256	-	6.9	-	>1 × 10 <sup>16</sup>	40	-	2.9	-	-	0.017	-	
PP	フェノール 樹脂	N	1.4	0.18	80	-	2	180	4,800	-	78	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1 × 10 <sup>16</sup>	-	120	8	-	-	0.055	-	
		GF30%	1.35	0.60~1.80	100	-	2	160	4,200	125	98	-	120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	1 × 10 <sup>16</sup>	-	120	5	-	-	0.053	-
PMMA	ポリメタクリ ル酸メチル	N	1.43	0.4	92	-	4	131	3,430	132	94	747	126	113	0.29	-	360	304	-	-	0.27	3.6	V-0	>1 × 10 <sup>16</sup>	18	-	3.9	-	-	0.012	-	
		GF30%	1.19	0.3	75	75	4.5	120	3,200	124	20	-	100	-	-	40	-	-	-	-	0.35	7	HB	>1 × 10 <sup>16</sup>	20	-	9	-	-	0.02	-	
POM	ポリアセタ ル	N	1.19	-	75	75	4.5	120	3,200	-	-	-	-	55	-	-	-	-	-	-	-	7	HB	-	-	-	-	-	-	-	-	
		GF30%	1.16	-	75	75	4.5	58	1,700	-	50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	HB	-	-	-	-	-	-	-	
PP	ポリプロピ レン	N	1.41	0.22	61	54	40	89	2,824	103	74	890	119	78	0.15	14	158	110	95	165	0.35	9	HB	1 × 10 <sup>16</sup>	20	240	3.7	-	-	0.007	-	
		GF30%	1.61	0.29	120	127	3	193	7,551	118	84	530	120	79	0.29	40	165	163	105	165	0.3	4.0~9.0	HB	1.2 × 10 <sup>14</sup>	22	-	-	3.9	-	-	0.003	
PPE	ポリエーテル エーテル	N																														

## プラスチックの特性2

品名	融点	比重	引張り強さ	伸び	圧縮強さ	衝撃強さ (アイゾット)	硬さ (ロックウェル)	硬さ (ショアー)	曲げ 弾性率	引張 弾性率	動摩擦 係数	熱伝導率	比熱
	°C	-	MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	%	MPa (kgf/cm <sup>2</sup> )	J/m (kgf/cm <sup>2</sup> ·cm)	-	-	GPa (10 <sup>3</sup> kgf/cm <sup>2</sup> )	GPa (10 <sup>3</sup> kgf/cm <sup>2</sup> )	-	MW/(m·k) (10 <sup>4</sup> cal/cm· sec·°C)	KJ/(kg·k) cal/(°C·g)
PTFE	327	2.14 ~2.20	13.7~34.3 (140~350)	200 ~400	11.8 -120	160 -16.3	-	D50 ~55	0.55 -5.6	0.40~0.55 (4.1~5.6)	0.1	25.1 -6	1.05 -0.25
PFA	310	2.12 ~2.17	27.5~29.4 (280~300)	300	-	破壊せず	-	D64	0.82 -8.4	-	0.2	25.1 -6	1.05 -0.25
FEP	275	2.12 ~2.17	18.6~21.6 (190~220)	250 ~330	15.2 -155	破壊せず	-	D60 ~65	0.55~0.66 (5.6~6.7)	0.34 -3.5	0.3	25.1 -6	1.17 -0.28
PCTFE	220	2.03 ~2.2	30.9~41.2 (315~420)	80 ~250	31.4~51.0 (320~520)	133~144 (13.6~14.7)	R75 ~112	D75 ~80	1.25~1.79 (12.7~18.3)	0.049~2.06 (0.5~21)	0.37	19.7~22.2 (4.7~5.3)	0.92 -0.22
ETFE	270	1.7	45.1 -460	100 ~400	49 -500	破壊せず	R50	D75	1.37 -14	0.83 -8.4	0.4	2.39 -5.7	1.93~1.97 (0.46~0.47)
ECTFE	220 ~245	1.68 ~1.69	41.2 -420	200 ~300	-	破壊せず	R93 ~95	D55	0.66~0.69 (6.7~7.0)	1.65 -16.8	-	15.9 -3.8	-
PVDF	156 ~178	1.75 ~1.78	24.5~50.0 (250~510)	12~ 430	45.1~96.1 (460~980)	160~374 (16.3~38.1)	R77 ~83	D75 ~77	2.00~2.48 (20.4~25.3)	1.00~2.94 (10.2~30)	0.39	10.0~13.0 (2.4~3.1)	1.38 -0.33
ASTM試験法	-	D792	D638	D638	D695	D526A	D785	D2240	D790	D638	0.69Mpa (7kgf/cm <sup>2</sup> ) 3m/min	C177	-

この表は、Modern Plastics Encyclopaedia 84/85に一部デュボンデータを補充して作成したものです。

この表は、Modern Plastics Encyclopaedia 84/85に一部デュボンデータを補充して作成したものです。

上記物性値は代表値であり、保証値ではありません。

## プラスチックの特性2

品名	線膨張係数	ポールプレッシャー	熱変形温度 1.81MPa (18.5kgf/cm <sup>2</sup> )	熱変形温度 0.45MPa (4.6kgf/cm <sup>2</sup> )	最高使用温度 (連続)	体積抵抗率	絶縁破断強さ (短時間)	誘電率			誘電正接		
	10 <sup>5</sup> /°C	°C	°C	°C	°C	Ω・cm	MV/mm KV/mm (3.2mm厚)	60Hz	10 <sup>3</sup> Hz	10 <sup>6</sup> Hz	60Hz	10 <sup>3</sup> Hz	10 <sup>6</sup> Hz
								pF/m	pF/m	pF/m	-	-	-
PTFE	10	180	55	121	260	>10 <sup>18</sup>	19	<18.6 (<2.1)	<18.6 (<2.1)	<18.6 (<2.1)	<0.0002	<0.0002	<0.0002
PFA	12	230	47	74	260	>10 <sup>18</sup>	20	<18.6 (<2.1)	<18.6 (<2.1)	<18.6 (<2.1)	<0.0002	<0.0002	<0.0002
FEP	8.3 ~10.5	170	50	72	200	>10 <sup>18</sup>	20~24	<18.6 (<2.1)	<18.6 (<2.1)	<18.6 (<2.1)	<0.0002	<0.0002	<0.0005
PCTFE	4.5 ~7.0	170	-	126	177~220	1.2×10 <sup>18</sup>	20~24	19.8~24.8 (2.24~2.8)	20.4~23.9 (2.3~2.7)	20.4~22.1 (2.3~2.5)	0.0012	0.023 ~0.027	0.009 ~0.017
ETFE	5.9	185	74	104	150~180	>10 <sup>16</sup>	16	23 -2.6	23 -2.6	23 -2.6	0.0006	0.0008	0.005
ECTFE	8	-	77	116	165~180	>10 <sup>15</sup>	20	23 -2.6	23 -2.6	23 -2.6	<0.0005	0.0015	<0.015
PVDF	7 ~14	-	54~115	138	150	1.2×10 <sup>14</sup>	10~11	74.4 -8.4	68.4 -7.72	56.9 -6.43	0.049	0.018	0.17
ASTM試験法	D696	-	D648	-	(無荷重)	D257 (50%RH.235)	D149	D150	D150	D150	D150	D150	D150

この表は、Modern Plastics Encyclopedia 84/85に一部デュポンドータを補充して作成したものです。

この表は、Modern Plastics Encyclopedia 84/85に一部デュポンドータを補充して作成したものです。

上記物性値は代表値であり、保証値ではありません。

## プラスチックの特性2

品名	耐アーク性	吸水率 (24h)	3.2mm 厚燃焼性	Oxygen Index	直射日光 の影響	弱酸 の影響	強酸 の影響	弱アルカリ の影響	強アルカリ の影響	溶剤アルカリ の影響
	sec	%	-	-	-	-	-	-	-	-
PTFE	>300	<0.01	V-0	>95	なし	なし	なし	なし	なし	なし
PFA	>300	0.03	V-0	>95	なし	なし	なし	なし	なし	なし
FEP	>300	<0.01	V-0	>95	なし	なし	なし	なし	なし	なし
PCTFE	>360	0	V-0	>95	なし	なし	なし	なし	なし	ハロゲン化合物 でわずかに膨潤
ETFE	75	0.029	V-0	30	なし	なし	なし	なし	なし	なし
ECTFE	18	0.01	V-0	60	なし	なし	なし	なし	なし	よく耐える
PVDF	50~70	0.03 ~0.06	V-0	44	なし	なし	発煙硫酸に おこされる	なし	なし	大部分に 耐える
ASTM試験法	D495	D570	(UL/94)	D2863	-	D543	D543	D543	D543	D543

この表は、Modern Plastics Encyclopedia 84/85に一部デュポンデータを補充して作成したものです。

この表は、Modern Plastics Encyclopedia 84/85に一部デュポンデータを補充して作成したものです。

上記物性値は代表値であり、保証値ではありません。