

# プラスチック・ゴムの特性

Plastic and Rubber

特性項目	熱可塑性樹脂						
	FRP	ポリアセタール	ポリプロピレン	ナイロン6	ナイロン66	ポリカーボネート	ABS
比重	1.5～2.1	1.42	0.9～1.04	1.12～1.14	1.13～1.15	1.20	1.04～1.07
硬さ(ロックウェル)	M70～120	M94	R80～110	R119	R100～118	M78	R90～115
引張強さ(N/mm <sup>2</sup> )	98～200	69	29～38	69～81	75～82	64～79	35～59
圧縮強さ(N/mm <sup>2</sup> )	98～200	130	38～55	89	110	76	18～56
アイゾット衝撃値(kJ/m <sup>2</sup> )	11～100	11	2.7～10.9	8	10	90	15～50
曲げ強さ(N/mm <sup>2</sup> )	69～270	98	41～55	120	120	94	49～88
耐熱温度( )	150～180	90～100	120～130	80～120	80～150	120	60～95
耐燃性	可燃	難燃	徐燃	極遅燃	極遅燃	自己消火	徐燃
耐候性	わずかに変色	わずかに変色	ヒビを生ずる	わずかに変色	わずかに変色	優れる	変色する
耐弱酸性	良好	大体耐える	抵抗性が大きい	耐える	耐える	良好	良好
耐強酸性	大体耐える	侵される	酸化性の酸以外には耐える	侵される	侵される	大体耐える	大体耐える
耐弱アルカリ性	わずかに変化	大体耐える	極めて抵抗性が大きい	不変	不変	耐える	不変
耐強アルカリ性	侵される	大体耐える	極めて抵抗性が大きい	不変	不変	侵される	不変
耐有機溶剤性	わずかに変化	抵抗性を有する	80以下では耐える	抵抗性を有する	抵抗性を有する	侵される	侵される

特性項目	熱硬化性樹脂		
	フェノール樹脂	ユリア樹脂	メラミン樹脂
比重	1.36～1.42	1.5	1.47～1.52
硬さ(ロックウェル)	M110～116	M110～120	M110～M125
引張強さ(N/mm <sup>2</sup> )	41～52	38～69	49～90
圧縮強さ(N/mm <sup>2</sup> )	180～210	180～260	170～294
アイゾット衝撃値(kJ/m <sup>2</sup> )	1.5～5	1.5～3.3	1.5～3.3
曲げ強さ(N/mm <sup>2</sup> )	62～75	55～110	69～110
耐熱温度( )	150～180	77	100
耐燃性	極遅燃	極遅燃	自己消火
耐候性	徐々に変色	灰色に変色	徐々に変色
耐弱酸性	良好	わずかに変化	不変
耐強酸性	酸化性の酸に侵される 他は良好	表面が侵蝕される	侵される
耐弱アルカリ性	良好	わずかに変化	不変
耐強アルカリ性	熱強アルカリには侵される	分解する	侵される
耐有機溶剤性	抵抗性を有する	わずかに変化	抵抗性を有する

特性項目	ゴム					
	天然ゴム (NR)	合成天然ゴム (IR)	スチレンゴム (SBR)	ブタジエンゴム (BR)	クロロプレンゴム (CR)	ブチルゴム (IIR)
比重	0.92	0.92 ~ 0.93	0.93 ~ 0.94	0.91 ~ 0.94	1.15 ~ 1.25	0.91 ~ 0.93
引張強さ(N/mm <sup>2</sup> )	3 ~ 30	5 ~ 20	5 ~ 20	2 ~ 20	5 ~ 25	5 ~ 15
伸び(%)	100 ~ 1000	100 ~ 1000	100 ~ 800	100 ~ 800	100 ~ 1000	100 ~ 800
反ばつ弾性	優	優	優	優	優	可
引裂	優	良	可	良	良	良
耐摩耗性	優	優	優	優	良	良
耐屈曲亀裂性	優	優	良	可	良	優
使用可能温度(°C)	- 70 ~ 120	- 70 ~ 120	- 60 ~ 120	- 73 ~ 120	- 55 ~ 120	- 55 ~ 120
耐老化性	良	良	良	良	優	優
耐光性	良	良	良	良	良	優
電気絶縁性(10 <sup>6</sup> Ω・cm)	10 <sup>10</sup> ~ 10 <sup>15</sup>	10 <sup>10</sup> ~ 10 <sup>15</sup>	10 <sup>10</sup> ~ 10 <sup>15</sup>	10 <sup>14</sup> ~ 10 <sup>15</sup>	10 <sup>10</sup> ~ 10 <sup>12</sup>	10 <sup>16</sup> ~ 10 <sup>18</sup>
ガソリン・軽油	不可	不可	不可	不可	良	不可
ベンゼン・トルエン	不可	不可	不可	不可	不可	可
アルコール	優	優	優	優	優	優
エーテル	不可	不可	不可	不可	不可	可
酢酸エチル	不可	不可	不可	不可	不可	優
水	優	優	優	優	優	優
有機酸	不可	不可	不可	不可	不可	可
高温無機酸	不可	不可	不可	不可	良	優
低温無機酸	良	良	良	良	優	優
耐弱アルカリ性	良	良	良	良	優	優
耐強アルカリ性	良	良	良	良	優	優

特性項目	ゴム				
	ニトリルゴム (NBR)	プロピレンゴム (EPDM)	ウレタンゴム (U)	シリコンゴム (Si)	フッ素ゴム (FPM)
比重	1.00 ~ 1.20	0.86 ~ 0.87	1.00 ~ 1.30	0.95 ~ 0.98	1.80 ~ 1.82
引張強さ(N/mm <sup>2</sup> )	5 ~ 25	5 ~ 20	20 ~ 45	4 ~ 10	7 ~ 20
伸び(%)	100 ~ 800	100 ~ 800	300 ~ 800	50 ~ 590	100 ~ 500
反ばつ弾性	良	良	優	優	可
引裂	良	可	優	不可	良
耐摩耗性	優	良	優	不可	優
耐屈曲亀裂性	良	良	優	不可	良
使用可能温度(°C)	- 20 ~ 120	- 70 ~ 120	- 70 ~ 120	- 70 ~ 120	- 70 ~ 120
耐老化性	優	優	良	優	優
耐光性	良	優	優	優	優
電気絶縁性(10 <sup>6</sup> Ω・cm)	10 <sup>8</sup> ~ 10 <sup>10</sup>	10 <sup>12</sup> ~ 10 <sup>15</sup>	10 <sup>9</sup> ~ 10 <sup>12</sup>	10 <sup>11</sup> ~ 10 <sup>15</sup>	10 <sup>15</sup> ~ 10 <sup>18</sup>
ガソリン・軽油	優	不可	優	不可	優
ベンゼン・トルエン	不可	可	不可	不可 ~ 可	優
アルコール	優	優	可	優	優
エーテル	不可	良	不可	不可	不可
酢酸エチル	不可	優	可	良	不可
水	優	優	可	良	優
有機酸	不可	不可	不可	不可	不可
高温無機酸	可	良	不可	可	優
低温無機酸	良	優	可	良	優
耐弱アルカリ性	良	優	不可	優	可
耐強アルカリ性	良	優	不可	優	不可