

# 主要ゴムの特性と用途

◎すぐれている ○よい △あまりよくない ×悪い

ゴムの種類	天然ゴム	イソブレンゴム	スチレンゴム	ブタジエンゴム	クロロブレンゴム	ブチルゴム	ニトリルゴム	エチレンプロピレンゴム	ハイパロン	アクリルゴム	ウレタンゴム	シリコーンゴム	フッ素ゴム	多硫化ゴム	
(ASTM略語)	(NR)	(IR)	(SBR)	(BR)	(CR)	(IIR)	(NBR)	(EPM, EPDM)	(CSM)	(ACM, ANM)	(U)	(Q)	(FKM)	(T)	
化学構造	ポリイソブレン	ポリイソブレン	ブタジエン・スチレン共重合体	ポリブタジエン	ポリクロロブレン	イソブチレンイソブレン共重合体	ブタジエン・アクリロニトリル共重合体	エチレン・プロピレン・共重合体	クロロスルホン化ポリエチレン	アクリル酸アクリルエステル共重合体	ポリウレタン	ポリシロキサン	6ふっ化プロピレンふっ化ビニリデン共重合体	ポリサルファイド	
主な特長	いわゆる最もゴムらしい弾性をもったもの。耐磨耗性などの機械的性質がよい。	天然ゴムとほとんど同じ性質をもち、安定している。	天然ゴムより耐磨耗性、耐老化性がよい。価格も安価。	天然ゴムより弾性がよく、耐磨耗性もすぐれている。	耐候性、耐オゾン性、耐熱性、耐薬品性など平均した性質をもつ。	耐候性、耐オゾン性、耐ガス透過性がよく、溶剤に耐える	耐油性、耐磨耗性、耐老化性がよい。	耐老化性、耐オゾン性、極性液体に対する抵抗性、電気的性質がよい。	耐老化性、耐オゾン性、耐候性、耐薬品性、耐磨耗性がよい	高温における耐油性がよい。	機械的な強度が特に優れている。	高度の耐熱性と耐寒性をもっている。耐油性も良い。	最高の耐熱性と耐薬品性をもっている。	高度の耐油性があり耐オゾン性、電気的性質もよい。	
生ゴム	比重	0.92	0.92	0.94	0.94	1.25	0.93	1.00	0.86	1.15	1.10	1.10	0.95	1.80	1.30
配合ゴムの物理的性質	可能なJIS硬さ	30~100	30~100	30~100	30~100	30~90	30~90	15~100	30~90	50~90	40~90	60~100	30~90	50~90	30~90
	引張強さ(MPa)	3~30	5~20	5~20	2~20	5~25	5~15	5~25	5~20	7~20	7~12	20~45	4~10	7~20	3~15
	伸び(%)	1000~100	1000~100	800~100	800~100	1000~100	800~100	800~100	800~100	500~100	600~100	800~300	500~50	500~100	700~100
	反ばつ弾性	◎	◎	○	◎	◎	△	○	○	○	△	◎	◎	△	△
	引裂	◎	○	△	○	○	○	○	△	○	△	◎	×~△	○	×~△
	耐磨耗性	◎	◎	◎	◎	○~◎	○	◎	○	◎	○	◎	×~△	◎	×~△
	耐屈曲亀裂性	◎	◎	○	△	○	◎	◎	○	○	○	◎	×~△	○	×
	耐熱性(°C)(最高使用温度)	80	80	120	120	130	150	130	150	150	180	80	280	300	80
	耐寒性(°C)(ぜい化温度)	-60	-60	-50	-70	-40	-50	-50	-50	-20~	0~-30	-50	-70~-120	-10~-50	+10~-40
	耐老化性	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎
	耐候性	○	○	○	○	○	◎	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	耐オゾン性	×	×	×	×	◎	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	耐炎性	×	×	×	×	○	×	×~△	×	○	×~△	×~△	△~○	◎	×
	電気絶縁性(Ω・cm <sup>2</sup> )	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>16</sup>	10 <sup>10</sup> ~10 <sup>12</sup>	10 <sup>14</sup> ~10 <sup>23</sup>	10 <sup>2</sup> ~10 <sup>10</sup>	10 <sup>12</sup> ~10 <sup>13</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>9</sup> ~10 <sup>10</sup>	10 <sup>9</sup> ~10 <sup>13</sup>	10 <sup>11</sup> ~10 <sup>13</sup>	10 <sup>13</sup> ~10 <sup>30</sup>	10 <sup>13</sup>
	耐ガス透過性	○	○	△	○	○	◎	○	○	◎	○	○	△	◎	◎
耐放射線性	△~○	○	○	×	△~○	×	△~○	×	△~○	×~○	○	△~◎	△~○	△~○	
配合ゴムの耐油耐溶剤性	ガソリン、軽油	×	×	×	×	○	◎	×	○	◎	◎	×~△	◎	◎	
	ペンゼン・トルエン	×	×	×	×	×	△~○	×~△	△	×~△	×	×~△	×~△	◎	
	トリクレン	×	×	×	×	×	×	×	×	×~△	×	△~○	×~△	○	
	アルコール	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	△	◎	◎	
	エーテル	×	×	×	×	×~△	△~○	×~△	○	×	×	×	×~△	×~△	
	ケトン(MEK)	△~○	△~○	△~○	△~○	△~○	◎	×	◎	△~○	×	×	○	×	
	酢酸エチル	×~△	×~△	×~△	×~△	×	◎	×~△	◎	×	×	△~○	△	×	
配合ゴムの耐薬品性	水	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	○	◎	○	
	有機酸	×	×	×	×	×~△	△~○	×~△	×	△	×	○	×	×	
	強酸	×	×	×	×	○	◎	△	○	△	×	△	◎	×	
	弱酸	○	○	○	○	◎	◎	○	◎	◎	△	○	◎	△	
	強アルカリ	○	○	○	○	◎	◎	○	◎	◎	△	×	◎	△	
弱アルカリ	○	○	○	○	◎	◎	○	◎	◎	○	×	◎	△		
主な用途	自動車とくに大型自動車タイヤ、産業用トラクタタイヤ、履物、ホース、ベルト、空気バネなど一般用および工業用品	自動車、航空機用タイヤをはじめとして、天然ゴムの使われる所には、ほとんど代用できる	自動車タイヤ、履物、ゴム引布、運動用品、床タイル、パツテリケース、ベルトなどの工業用品、一般ゴム製品	自動車、航空機用タイヤ、履物、防振ゴム、ベルト、ホースなどの工業用品、プラスチック改質剤	電線被覆、コンベアベルト、防振ゴム、窓わくゴム、接着剤、ゴム引布および一般工業用品、塗料	自動車タイヤのインナーチューブ、ルーフィング、電線被覆、窓枠ゴム、スチームホース、耐熱コンベアベルト	オイルシール、ガスケット、耐油ホース、コンベアベルト、印刷ロール、紡績用トップロールなどの耐油性品	電線被覆、自動車のウェザーストリップ、窓枠ゴム、スチームホース、コンベアベルト	耐候性塗料、タンクライニング、屋外用引布、耐食性パッキン。耐熱耐食性ロール	自動車のトランスミッション、クラックシャフト関係のパッキンやシール	工業用ロール、ソリッドタイヤ、ベルト、高圧パッキン	耐寒、耐熱性、電気絶縁性、医療用、食品用	耐熱、耐油、耐化学薬品性を必要とするパッキン	高度の耐油性を要求するホースパッキン、ロールなど。シーラント、コーキング剤、接着剤など	