

# ゴム物性一覧表

◎:優 ○:良 △:可 ×:不可

ゴムの種類と ASTMによる略称	天然ゴム NR	合成天然ゴム (イソプレンゴム) IR	ブタジエンゴム BR	スチレン・ブタジエンゴム SBR	ブチルゴム IIR	ニトリルゴム NBR	エチレン・プロピレンゴム EPM, EP EPDM	クロロプレンゴム (ネオプレン) CR	アクリルゴム ACM, ANM	クロロスルホン化ポリエチレンゴム (ハイパロン) CSM	ウレタンゴム PUR, U	シリコンゴム Si, Q VMQ, SR	フッ素ゴム (バイトン) FKM, FPM	エチレン・酢酸ビニルゴム EVA	エポキシ樹脂 CO, ECO	多量化ゴム (チオコール) T																	
商品名	スモークシート、ベールテープ、エアドライブシートなど	カリフレックスIR、ナットシン、アメリポールSNなど	JSR-BR、ニッポールBR、ウベポールBRなど	JSR-SBR、ニッポールSBR、ポリサ、タフデン、ソルブレン、アルファインゴム、フナS、他	ポリサチル、エツツチル、JSR-ブチル、他	ハイカー、ブナーN、JSR-NBR、ポリサ、ベルブナンN、パラクリル、ケミガム	エスプレ、三井EPT、ノーデル、エプシン、ピスタロン、デュートラル	ネオプレン、スカイブ、電化クロロプレン、ハイブレン、他	ハイカー、チアクリル、ポリサ、シアナクリル、トアアクリル、AR、AG-2、他	ハイパロン	ハイブレン、コロネート、アソブレン、ブルコラン、エスデン、テキン、タフブレン、ジェンタン、ウレタン、他	信越シリコン、東芝シリコン、東レシリコン、他	バイトン、アプラス、ダイエル、ダイニオン、テックフロン、フローレ、その他	エリバックス、レバレン、ソアラックス、スミテート、エバフレックス	ハイドリム、ハーロー、ゼクロン	チオコール、東レチオコール、積水ポリサルファイド																	
試験内容	<table border="1"> <tr> <td>主な特徴</td> <td>いわゆる最もゴムらしい弾性をもったもの、耐摩耗性などの力学的性質がよい。</td> <td>天然ゴムとほとんど同じ性質をもち、安定している。</td> <td>天然ゴムより弾性がよく、耐摩耗性も優れている。</td> <td>天然ゴムより耐摩耗性、耐老化性が良い。価格も安価</td> <td>耐候性、耐オゾン性、耐ガス透過性がよく、極性溶剤に耐える。</td> <td>耐油性、耐摩耗性、耐老化性がよい。</td> <td>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。</td> <td>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。</td> <td>高温における耐油性がよい。</td> <td>耐老化性、耐オゾン性、耐候性、耐薬品性、耐摩耗性、機械特性などが優れる</td> <td>力学的強度が特にすぐれている。</td> <td>高度の耐熱性と耐寒性をもっている。</td> <td>最高の耐熱性と耐薬品性をもっている。</td> <td>耐熱老化に優れ耐候性、耐オゾン性、耐水蒸気も良好。</td> <td>CR、NBRアクリルゴムの特性を具え耐候性に優れる。</td> <td>高度の耐油性があり、耐オゾン性、電気的性質もよい。</td> </tr> </table>																主な特徴	いわゆる最もゴムらしい弾性をもったもの、耐摩耗性などの力学的性質がよい。	天然ゴムとほとんど同じ性質をもち、安定している。	天然ゴムより弾性がよく、耐摩耗性も優れている。	天然ゴムより耐摩耗性、耐老化性が良い。価格も安価	耐候性、耐オゾン性、耐ガス透過性がよく、極性溶剤に耐える。	耐油性、耐摩耗性、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。	高温における耐油性がよい。	耐老化性、耐オゾン性、耐候性、耐薬品性、耐摩耗性、機械特性などが優れる	力学的強度が特にすぐれている。	高度の耐熱性と耐寒性をもっている。	最高の耐熱性と耐薬品性をもっている。	耐熱老化に優れ耐候性、耐オゾン性、耐水蒸気も良好。	CR、NBRアクリルゴムの特性を具え耐候性に優れる。	高度の耐油性があり、耐オゾン性、電気的性質もよい。
主な特徴	いわゆる最もゴムらしい弾性をもったもの、耐摩耗性などの力学的性質がよい。	天然ゴムとほとんど同じ性質をもち、安定している。	天然ゴムより弾性がよく、耐摩耗性も優れている。	天然ゴムより耐摩耗性、耐老化性が良い。価格も安価	耐候性、耐オゾン性、耐ガス透過性がよく、極性溶剤に耐える。	耐油性、耐摩耗性、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。	高温における耐油性がよい。	耐老化性、耐オゾン性、耐候性、耐薬品性、耐摩耗性、機械特性などが優れる	力学的強度が特にすぐれている。	高度の耐熱性と耐寒性をもっている。	最高の耐熱性と耐薬品性をもっている。	耐熱老化に優れ耐候性、耐オゾン性、耐水蒸気も良好。	CR、NBRアクリルゴムの特性を具え耐候性に優れる。	高度の耐油性があり、耐オゾン性、電気的性質もよい。																	
純ゴムの比重	D 297	0.91~0.93	0.92~0.93	0.91~0.94	0.93~0.94	0.91~0.93	1.00~1.20	0.86~0.87	1.15~1.25	1.09~1.10	1.11~1.18	1.00~1.30	0.95~0.98	1.80~1.82	0.98~0.99	1.27~1.36	1.34~1.41																
機械特性	可能なJIS硬さ範囲	K 6301	10~100	20~100	30~100	30~100	20~90	15~100	30~90	10~90	40~90	50~90	10~100	30~90	50~90	50~90	20~90	30~90															
	引張強さ (kg/cm <sup>2</sup> )	K 6301	30~300	50~200	20~200	50~200	50~150	50~250	50~200	50~250	70~120	70~200	200~450	40~100	70~200	70~200	—	30~150															
	伸び %	K 6301	100~1000	100~1000	100~800	100~800	100~800	100~800	100~800	100~1000	100~600	100~500	300~800	50~500	100~500	100~600	—	100~700															
	反発弾性	K 6301	◎	◎	◎	◎	△	○	○	◎	△	◎	◎	△	○	○	○	△															
	引裂き強さ	—	◎	◎	○	△	○	○	○	△	△	◎	◎	△×	○	○	○	△×															
	圧縮永久歪	K 6301	◎	◎	○	○	△	◎	◎	◎	×	◎	◎	○	○	○	○	×															
	耐摩耗性	D 394	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎	○	◎	◎	△×	◎	○	○	△×															
物理的特性	耐熱性 (最高仕様温度℃)	—	120	120	120	150	130	150	130	180	160	80	280	300	200	180	80																
	耐寒性 (げい化温度℃)	D 746	-50~-70	-50~-70	-70	-30~-60	-30~-55	-10~-20	-40~-60	-35~-55	0~-30	-20~-60	-30~-60	-70~-120	-10~-50	-20~-30	-20~-40	+10~-40															
	耐老化性	K 6301	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○															
	耐オゾン性	—	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎															
	耐光(候)性	D 518	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎															
	耐炎性	—	×	×	×	×	△×	×	○	△×	○	△×	○×	◎	×	○	×																
	ガス透過性 (cc-cm/cm <sup>2</sup> -sec-atm)	—	18	18	13~50	12	0.9~1.0	0.3~3.5	15	3	10	3	2	400	1	◎	0.3~0.5	0.22															
耐放射線性	—	○~△	○~△	×	○	×	○~×	○	○~△	○~×	○~△	○	◎~△	○~△	○	—	○~△																
電気特性	体積抵抗 (Ω/cm, 25℃)	D 257	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>15</sup>	10 <sup>16</sup> ~10 <sup>18</sup>	10 <sup>9</sup> ~10 <sup>10</sup>	10 <sup>12</sup> ~10 <sup>15</sup>	10 <sup>10</sup> ~10 <sup>12</sup>	10 <sup>8</sup> ~10 <sup>10</sup>	10 <sup>14</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>	10 <sup>12</sup> ~10 <sup>14</sup>	10 <sup>9</sup> ~10 <sup>10</sup>	10 <sup>15</sup>															
	破壊電圧 (V/mil, 短時間)	D 149	—	—	—	750	24000	500	1000~1500	—	—	600~800	—	500~1100	450~600	—	—	2500															
	誘電率 60°	D 150	2.0~3.0	—	—	2.9~3.0	2.1	15~20	3.1~3.4	7.5	—	—	—	3.2~10.0	2.0~2.5	—	—																
	耐油・耐薬品特性	ガソリン・軽油	K 6301	×	×	×	×	◎	×	○	◎	△	△×	◎	×	×	◎																
		ベンゼン・トルエン	K 6301	×	×	×	×	△	△×	△	×	△×	△×	◎	×	△×	○																
		トリクレン	—	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○×	○	×	×	○~△																
		アルコール	K 6301	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	◎	△	◎	◎	△	◎																
エーテル		—	×	×	×	×	△~○	×	○	×	×	×	×	×	×	◎																	
クトン (MEK)		—	△~○	△~○	△~○	△~○	◎	×	◎	△~○	×	△~○	×	×	△~○	×	◎																
酢酸エチル		—	×	×	×	×	◎	×	◎	×	×	△	×	×	×	△~○																	
水		—	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	◎	◎	◎	◎																
有機酸		—	×	×	×	×	△~○	×	×	×	△	×	×	×	—	—	×																
高濃度無機酸		—	△	△	△	△	◎	○	○	○	△	◎	×	△	◎	—	×																
低濃度無機酸	—	○	○	○	○	◎	○	◎	◎	○	◎	△	◎	◎	—	△																	
高濃度アルカリ	—	○	○	○	○	◎	○	◎	◎	△	◎	×	◎	◎	○	△																	
低濃度アルカリ	—	○	○	○	○	◎	○	◎	◎	○	◎	×	◎	◎	○	△																	
主な用途	大型自動車タイヤ、トラクタータイヤ、履き物、ホース、ベルト、空気ばね、工業用パッキン他	天然ゴムの使用される代用として使用	自動車、航空機用タイヤ、履き物、防振ゴム、ロール、ベルト、ホースなど工業用品	自動車タイヤ、履き物、ゴム引布、運動用品、防振ゴム、ロール、ベルト、など工業用品	自動車タイヤのインナーチューブ、電線被覆、窓枠ゴム、スチームホース、耐熱コンベアベルトなど	オイルシール、ガスケット、パッキン、耐油ホース、耐油向け工業用品	電線被覆、自動車ウェザーstripping、窓枠ゴム、スチームホース、コンベアベルトなど	電線被覆、自動車部品、航空機部品、コンベアベルト、防振ゴム、窓枠ゴム、接着剤、ゴム引き布、一般工業用品、塗料など	自動車のトランスミッション、クランクシャフト関係のパッキン、ヤシール、バルブステム、オイルデフレクター、主木、船舶関連シールなど	耐候性、耐食性塗料、タンクライニング、野外用引き布、耐食性パッキン、耐熱耐食性ロールなど	工業用ロール、ソノッドタイヤ、ベルト、高圧パッキン、カップリング、タイヤットなどの強力な力のかかるもの	パッキン、ガスケット、オイルシール、工業用ロール、防振ゴムなどの耐熱耐寒性の用途及び電気絶縁用、医療用など(固形ゴム、シラント、ポッティング、RTV)	耐熱、耐油、耐化学薬品性を必要とするミサイル、ロケットなどのパッキン、ガスケット、ダイヤフラム、タンクライニング、ホース、ポンプ部品など	弾性プラスチック成形材料、シューズ底、発泡スポンジ、耐熱ガスケット、工業用品他	自動車ガソリンホース、パッキン、タイヤのインナー、オイルシールなど	高度の耐油性を要求するホース、パッキン、ロールなど																	
化学構造	<p>【NR, IR】</p> $\text{-(CH}_2\text{-C(CH}_3\text{)=CH-CH}_2\text{)-}$ <p>【SBR】</p> $\text{-(CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{)-}$ <p>【BR】</p> $\text{-(CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{)-}$	<p>【IR】</p> $\text{-(CH}_2\text{-C(CH}_3\text{)=CH-CH}_2\text{)-}$	<p>【NBR】</p> $\text{-(CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2\text{)-}$	<p>【EPDM】</p> $\text{-(CH}_2\text{-CH}_2\text{)-}$	<p>【CR】</p> $\text{-(CH}_2\text{-C(CH}_2\text{)=CH-CH}_2\text{)-}$	<p>【ACM】</p> $\text{-(CH}_2\text{-CH)-}$	<p>【PUR】</p> $\text{-(R-O-C-NH-R'-NH-C-O)-}$	<p>【FKM汎用】</p> $\text{-(CF}_2\text{-CH}_2\text{)-}$	<p>【FKMアプラス】</p> $\text{-(CF}_2\text{-CF}_2\text{)-}$	<p>【EVA】</p> $\text{-(CH}_2\text{-CH}_2\text{)-}$	<p>【Si】</p> $\text{-(Si-O)-}$	<p>【ECO】</p> $\text{-(CH}_2\text{-CH-O)-}$	<p>【T】</p> $\text{-(R-S}_x\text{)-}$																				

\*引用文献:ポリマー辞典及び日ゴム協誌他