

# 主要ゴムの特性と用途

このデータシートは大まかな特製などについて記したものです。

○×はそのポリマーのもっとも標準的だと思われる配合ゴムについての良し悪しを表したものです。

◎すぐれている ○よい △あまりよくない ×わるい

ゴムの種類 (ASTM略語)	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)	ニトリルゴム (NBR)	エチレン・プロピレンゴム (EPM, EPDM)	ハイパロン (CSM)	アクリルゴム (ACM, ANM)	ウレタンゴム (U)	シリコーンゴム (SI)	ふっ素ゴム (FPM)	多硫化ゴム (T)
化学構造	ポリイソプレン	ポリイソプレン	ブタジエン・ステレン共重合体	ポリブタジエン	ポリクロロプレン	イソブチレン・イソプレン共重合体	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 (三元共重合体)	クロロスルフォン化ポリエチレン	アクリル酸アルキ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	いわゆるもっともゴムらしい弾性をもったもの。耐摩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。	天然ゴムより耐摩耗性、耐老化性がよい。価格も安価。	天然ゴムより弾性がよく、耐摩耗性もすぐれている。	耐候性、耐オゾン性、耐摩耗性、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、極性溶剤に耐える。	耐油性、耐オゾン性、耐薬品性、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、耐摩耗性	高温における耐油性がよい。	機械的な強度がとくにすぐれている	高度の耐熱性と耐寒性をもっている。耐油性もよい。	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。
純ゴムの比重	0.92	0.92~0.93	0.93~0.94	0.91~0.94	1.15~1.25	0.91~0.93	1.00~1.20	0.86~0.87	1.11~1.18	1.09~1.10	1.00~1.30	0.95~0.98	1.80~1.82	1.34~1.41
純ゴムのML1+4 (100°C)	90~150	55~90	30~60	35~55	45~120	45~75	30~100	50~150	30~55	45~60	25~60または液状	液状	65~180	25~50または液状
可能なJIS規格	10~100	20~100	30~100	30~100	10~90	20~90	15~100	30~90	50~90	40~90	60~100	30~90	50~90	30~90
引張強さ (kg/cm <sup>2</sup> )	30~300	50~200	50~200	20~200	50~250	50~150	50~250	50~200	70~200	70~120	200~450	40~100	70~200	30~150
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	◎	○	△	◎	◎	○	○	△	○	△	◎	×~△	○	×~△
耐摩耗性	◎	◎	◎	◎	○~◎	○	◎	○	◎	○	◎	×~△	◎	×~△
耐屈曲亀裂性	◎	◎	○	△	○	◎	○	○	○	○	◎	×~○	○	×
耐熱性 (最高使用温度)	80	80	100	100	120	130	120	130	150	180	80	230	250	100
耐寒性 (硬化温度)	-50~-70	-50~-70	-30~-60	-73	-35~-53	-30~-55	-10~-20	-40~-60	-20~-60	0~-30	-30~-60	-70~-120	-10~-50	+10~-45
耐老化性	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎
耐光性	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
耐オゾン性	×	×	×	×	◎	◎	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
耐炎性	×	×	×	×	○	×	×~△	×	○	×~△	×~△	×~○	◎	×
電気絶縁性 (20°C) (体積固有抵抗)	10 <sup>10</sup> ~10 <sup>15</sup>	10 <sup>10</sup> ~10 <sup>15</sup>	10 <sup>10</sup> ~10 <sup>13</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>	10 <sup>12</sup> ~10 <sup>10</sup>	10 <sup>12</sup> ~10 <sup>15</sup>	10 <sup>14</sup>	10 <sup>8</sup> ~10 <sup>10</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>15</sup>
耐ガス透過性	○	○	△	○	○	◎	○	○	◎	◎	◎	△	◎	◎
耐放射線性	△~○	△~○	×	×	△~○	×	△~○	×	△~○	×~○	○	△~○	△~○	△~○
耐ガソリン・軽油	×	×	×	×	○	×	×	×	◎	◎	◎	×~△	◎	◎
耐ベンゼン・トルエン	×	×	×	×	×	△~○	×~△	△	×~△	×	×~△	×~△	◎	◎
耐トリクレン	×	×	×	×	×	×	×	×	×~△	×	△~○	×~○	◎	△~○
耐アルコール	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	×	△	◎	◎	◎
耐エーテル	×	×	×	×	×~△	△~○	×~△	○	×	×	×	×~△	×~△	×~△
耐ケトン (MEK)	△~○	△~○	△~○	△~○	△~○	◎	×	◎	△~○	×	×	○	×	◎
耐酢酸エチル	×~△	×~△	×~△	×~△	×	×	×~△	◎	×	×	△~○	△	×	△~○
耐水	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	△	◎	◎	◎
耐有機酸	×	×	×	×	×~△	△~○	×~△	×	△	×	×	○	×	×
耐高濃度無機酸	×	×	×	×	×	◎	△	○	△	△	○	◎	△	×
耐低濃度無機酸	○	○	○	○	◎	◎	○	◎	◎	○	△	◎	△	△
耐高濃度アルカリ	○	○	○	○	◎	◎	○	◎	◎	△	×	◎	×	△
耐低濃度アルカリ	○	○	○	○	◎	◎	○	◎	◎	◎	×	◎	△	△
主な用途	自動車とくに大型自動車タイヤ、産業用トラクタータイヤ、履物、ホース、ベルト、空気バネなど一般および工業用品。	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。	自動車用タイヤ、履物、ゴム引布、運動用品、床タイヤ、パツテリーケース、ベルトなどの工業用品、プラスチック一般用ゴム製品。	自動車、航空機用タイヤ、履物、防振ゴム、複すりロール、ベルト、ホースなどの工業用品、プラスチック改質剤としてなど	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、塗料など。	自動車タイヤのインナーチューブ、キュアリングバッグ、ルーフィング、電線被覆、窓わくゴム、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、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製品	電線被覆、自動車のウェザーストリップ、窓わくゴムスチームホース、コンベアベルトなど。	耐候性、耐食性塗料、タンクライニング、屋外用引布、耐食性パッキン、耐熱耐食性ロールなど。	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、バルブシステムオイルデフレターなど。	工業用ロール、ソリッドタイヤ、ベルト、高圧パッキン、カッティングタイパッド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、振動ゴムなどの耐熱、耐寒性の用途および電気絶縁用振動筋など。シーランド、ポツティング。(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、化学工場の耐食パッキン、ガスケット、タイヤフラム、タンクライニング、ホースポンプ部品など。	高度の耐油性を要求するホースパッキン、ロールなど(ドライラバー)シーラント、コーキング剤、接着剤型とり材など。(LP)