

【工業用ゴム】物性と用途

※ 現在弊社で使用している原料ゴムの文献による一般的な特性と用途を示します。
 ※ 実際に製品を作成する場合には、用途に合わせた実験を行って選択することをお勧めします。
 ※ 記号の説明[◎: 推奨します ○: 充分使用に耐えます △: なるべく使わない方がよしい ×: 使用に適しません]

ゴムの種類		天然ゴム	インブレンゴム	スチレン ブタジエンゴム	ブタジエンゴム	ニトリルゴム	クロロプレンゴム	エチレン・プロピレン ゴム	ブチルゴム	クロロスルホン化 ポリエチレン	シリコンゴム	フッ素ゴム	ウレタンゴム	
JISによる略号		NR	IR	SBR	BR	NBR	CR	EPT(EPDM)	IIR	CSM	Q	FKM	U	
化合物名		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	ブタジエン・アクリロ ニトリル共重合体	ポリクロロプレン	エチレン・プロピレン 共重合体(三元共重 合体)	イソプレン・イソブレン 共重合体	クロロスルホン化 ポリエチレン	有機ポリシロキサン	パーフルオロプロペ ン・フッ化ビニリデン 共重合体	ポリウレタン	
おもな特徴		いわゆるもつともゴム らしい弾性をもったも の、耐摩耗性などの 力学的性質が良い	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、耐老化性が良い	天然ゴムより弾性が 良く、耐摩耗性も優 れている	耐油性、耐摩耗性、 耐老化性が良い	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	耐老化性、耐オゾン 性、極性液体に対す る抵抗性、電氣的性 質が良い	耐候性、耐オゾン性、 耐ガス透過性が良 く、極性溶剤に耐える	耐老化性、耐オゾン 性、耐候性、耐薬品 性、耐摩耗性が良い	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	力学的強度・耐摩耗 性がとくに優れている	
生ゴムの性質	比重	0.92	0.92~0.93	0.92~0.97	0.91~0.94	0.96~1.02	1.15~1.25	0.86~0.87	0.91~0.93	1.11~1.18	0.95~0.98	1.80~1.82	1.00~1.30	
	ムーニー粘度 ML ₁₊₄ (100°C)	45~150	55~90	30~70	35~55	30~130	45~120	40~100	45~80	30~115	液状	35~160	25~60 または液状	
配合 ゴム 加硫物 の 特 性	物理的性質 および耐性	可能なJIS硬さ範囲	10~100	20~100	30~100	30~100	20~100	20~90	30~90	50~90	20~90	50~90	30~100	
	引張強さ(MPa)	3~35	3~30	2.5~30	2.5~20	5~25	5~25	5~20	5~20	7~20	3~12	7~20	20~45	
	伸び(%)	1,000~100	1,000~100	800~100	800~100	800~100	800~100	1,000~100	800~100	800~100	500~100	500~100	800~300	
	反発弾性	◎	◎	○	◎	○	◎	◎	○	△	○	◎	△	◎
	引裂強さ	◎	○	△	○	○	○	○	△	○	○	×~△	○	◎
	耐摩耗性	◎	◎	◎	◎	◎	◎~◎	○	○	○	◎	×~△	◎	◎
	耐屈曲き裂性	◎	◎	○	△	○	○	○	○	◎	○	×~△	○	◎
	使用可能温度範囲(°C)	-75~90	-75~90	-60~100	-100~100	-50~120	-60~120	-60~150	-60~150	-60~150	-60~150	-120~280	-50~300	-60~80
	耐老化性	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○
	耐候性	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	耐オゾン性	×	×	×	×	×	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
	耐炎性	×	×	×	×	×~△	○	×	×	○	×~○	◎	×~△	
	電気絶縁性(Ω・cm) (体積固有抵抗)	10 ¹⁰ ~10 ¹⁵	10 ¹⁰ ~10 ¹⁵	10 ¹⁰ ~10 ¹⁵	10 ¹⁴ ~10 ¹⁵	10 ² ~10 ¹¹	10 ¹⁰ ~10 ¹²	10 ¹² ~10 ¹⁶	10 ¹⁵ ~10 ¹⁸	10 ¹² ~10 ¹⁴	10 ¹¹ ~10 ¹⁶	10 ¹⁰ ~10 ¹⁴	10 ⁸ ~10 ¹²	
	ガス透過性 (cc・cm/cm ² ・sec・atm)	18	18	12	13~50	0.3~3.5	3.0	15	0.9~1.0	3.0	400	1.0	2.0	
	耐放射線性	△~○	△~○	○	×	△~○	△~○	○	×	△~○	△~◎	△~○	○	
耐油耐溶剤性	ガソリン、軽油	×	×	×	×	◎	○	×	×	×~△	◎	◎		
ベンゼン、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	×~△	×~△	×~△	×~△	×~△	×	◎	◎	×	△~◎	×	△		
耐酸・ 耐アルカリ性	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	○	○	○	○	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	×	
おもな用途		航空機タイヤ、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、空気ばねなど一 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、 バッテリーケース、 ベルトなどの工業 用品および一般用 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、およびポリスチ レン(PS)の改質剤 など	オイルシール、ガス ケット、耐油ホー ス、コンベヤベル ト、印刷ロール、紡 績用トップロールな どの耐油性品、ポリ 塩化ビニルやエポ キシ樹脂の改質剤	電線被覆、コンベ ヤベルト、防振ゴム、 窓枠ゴム、接着剤、 ゴム引布および一 般工業用品、塗料 など	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 ベヤベルトなど、お よびポリプロピレン (PP)の改質剤など	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、窓枠ゴ ム、スチームホー ス、耐熱コンベヤ 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	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 性、耐寒性の用途 および電気絶縁 用・医療用など	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、ダイヤフラ ム、タンクライニ ング、ホース、自動 車の燃料ホース	ベルト、クッションゴ ム、磁気記録バイ ンダー、液状ゴム の場合、工業用 ロール、ソリッドタイ ヤ、ベルト、高圧 パッキン、カップリ ング、タイパットな どの強力な力のかか るもの、衛生用品	
ゴムロールの主な用途		木工用ロール、コンベアブリーなど耐 摩耗性や弾性、高摩擦係数が必要な ロール、熱や油に接触しない汎用ロー ル	製鉄用ロールなど 弾性や耐摩耗性、 高摩擦係数が必要 なロールなど	弾性や摩擦係数、 耐摩耗性が必要な ロール	製鉄用各種ロー ル、繊維用各種 ロールなど	製鉄用ロール、製 紙用ロールなど[ス ポンジロールとして 塗布ロールなどに 使用される]	塗布ロール、糊付 ロール、フィルム関 係のロールなど[ス ポンジロールとして 塗布ロールなどに 使用される]	糊付ロール、溶剤 系の塗料を塗布す るロールなど	製鉄用ロール、フィ ルム用ロールなど	耐熱性を要求され るロール、非粘着 性ロールなど	非常に高温で使用 されるロール、表面 の剥離性が要求さ れるロールなど	製鉄用ロール、製 紙ロール、その他 高強度・耐摩耗性 が必要なロール		