

5材料の規格値

[表-4 オリング用材料の規格値]

試験項目		標準材料						特殊材料						
		JIS記号	1種A	1種B	2種	3種	4種C	4種D	4種E	極高ニトリル	耐スチームシリコーン	EPT	IIR	CR
		使用明細	(耐鉱物油用)	(耐鉱物油用)	(耐ガソリン用)	(耐動植物油用)	(耐熱用)	(耐熱用)	(耐熱用)	(耐ガソリン用)	(耐熱水用)	高温蒸気 リン酸エステル用	(無機薬品用)	(耐候用)
常態	硬さ(JIS Hs)		70±5	90±5	70±5	70±5	70±5	70±5	70±5	70±5	70±5	70±5	70±5	70±5
	引張強さ Mpa[kgf/cm ²]最少		9.8 {100}	14 {150}	9.8 {100}	9.8 {100}	3.4 {35}	9.8 {100}	7.8 {80}	7.8 {80}	3.9 {40}	9.8 {80}	9.8 {100}	9.8 {100}
	伸び(%) 最少		250	100	200	150	60	200	100	200	80	200	200	200
	引張応力 Mpa[kgf/cm ²]最小 (100%伸びのとき)		2.7 {28}		2.7 {28}	2.7 {28}		1.9 {28}						
耐老化性	温度および時間		120°C70時間	120°C70時間	120°C70時間	100°C70時間	230°C24時間	230°C24時間	150°C70時間	100°C70時間	230°C24時間	120°C70時間	120°C70時間	100°C70時間
	硬さ変化 (JIS Hs) 最大		+10	+10	+10	+10	+10	+5	+10	+10	+10	+10	+10	+15
	引張強さ変化率 (%) 最大		-15	-25	-15	-15	-10	-10	-30	-20	-35	-20	-20	-15
	伸び変化率 (%) 最大		-45	-55	-40	-45	-25	-25	-30	-40	-30	-40	-30	-40
圧縮永久 ひずみ性	温度および時間		120°C70時間	120°C70時間	100°C70時間	100°C70時間	175°C22時間	175°C22時間	150°C70時間	100°C70時間	175°C22時間	120°C70時間	120°C70時間	100°C70時間
	圧縮永久ひずみ (%) 最大		40	40	25	25	30	40	70	25	20	40	35	60
耐油性	温度および時間		120°C70時間	120°C70時間	23°C70時間	100°C70時間	175°C70時間	175°C70時間	150°C70時間	23°C70時間	175°C70時間	100°C70時間	100°C70時間	100°C70時間
	試験油		潤滑油No.1	潤滑油No.1	燃料油A	ブレーキ油	潤滑油No.1	潤滑油No.1	潤滑油No.1	燃料油C	潤滑油No.1	リン酸エステル 系作動油	熱水	潤滑油No.1
	硬さ変化 (JIS Hs)		-5~+8	-5~+8	-8~0	-15~0	-10~+5	-10~+5	-5~+10	-20~0	-10~+5	-5	-1	-10~+10
	引張強さ変化率 (%) 最大		-15	-20	-15	-40	-20	-20	-20	-50	-20	-8	-1	-30
	伸び変化率 (%) 最大		-40	-40	-25	-40	-20	-20	-35	-50	-20	-12	-6	-30
	体積変化率 (%)		-8~+5	-8~+5	-3~+5	0~+12	0~+10	-5~+5	-5~+5	0~+25	0~+15	+6.5	+1.5	-10~+10
低温性	温度および時間		120°C70時間	120°C70時間	23°C70時間	—	—	175°C70時間	175°C70時間	—	80°C70時間	—	—	40°C200時間
	試験油		潤滑油No.3	潤滑油No.3	燃料油B	—	—	潤滑油No.3	潤滑油No.3	—	50%不凍液	—	—	オゾン
	硬さ変化 (JIS Hs)		-15~0	-10~+5	-20~0	—	—	-10~+5	-15~0	—	+1	—	—	50pphm
	引張強さ変化率 (%) 最大		-25	-35	-45	—	—	-20	-40	—	-2	—	—	伸長率30%
	伸び変化率 (%) 最大		-35	-35	-45	—	—	-20	-40	—	-4	—	—	き裂発生
	体積変化率 (%)		0~+20	0~+20	0~+30	—	—	-5~+5	0~+20	—	+0.2	—	—	なし
低温性	TR ₁₀ 値 (°C)		-28	-23	-22	-51	-49	-15	-17	-30	-54	-46		-44
	伸長率50%													

※TR₁₀値とは、Temperature-Retractonの略で、低温領域での歪の回復性を示すものであって、ゴムの性質から、これはゴム弾力の回復の程度とほぼ一致するものです。

※オリングは、ゴム弾性を利用して機能しているので、TR値を知ることにより、その材料の低温性を推定することができます。さらにTR₁₀の₁₀という値は、あらかじめ与えた歪が10%回復した時の温度を示し、この値の近傍がオリングの低温限界を示していることが経験的に把握されています。

※実測の平均値を示す(規格値ではない)。