

5. 主要材料の温度範囲と密封対象流体

原子力・食品関連機器・医療器具に使用される場合は、別途ご相談ください。

Oリングの機能を発揮させるためには、使用条件に適した材料を選定しなければなりません。
Oリングの材料は、使用温度と密封対象流体に対する耐性から、表3-1を目安として選定してください。

表3-1 NOK Oリング用材料の選定

NOK Oリング材料		硬 さ	使用温度範囲の目安※1 (°C)		主な使用例	適用 シリーズ	JIS JASO 記号
材料名 (材質記号)	特 徴	材料記号	(デュロ メータ)	()内は Max 値を示す。 -50°C 0°C 100°C 200°C			
ニトリルゴム (NBR)	シール材料として各種品目へ広く利用されており、性能、加工性のバランスが最も良い材料です。	A402	60	-26 [] 100(120)	汎用		
		A122	70	-22 [] 80(100)	燃料用	JIS・JASO	JIS NBR-70-2 JASO 2種
		A305	70	-24 [] 100(120)	汎用	JIS・JASO・ AS・ISO・S・SS	JIS NBR-70-1 JASO 1種A
		A746	70	-25 [] 100(120)	LPG 用		
		A908	70	-25 [] 80(100)	燃料用		JIS NBR-70-2相当 JASO 2種相当
		A980	80	-48 [] 80(100)	低温用		
		A105	90	-23 [] 100(120)	汎用	JIS・AS	JIS NBR-90
エチレン プロピレンゴム (EPDM)	耐オゾン性、耐熱性に優れた特性を有しています。また、耐水蒸気性、耐寒性、耐LLC性などに対し、優れた耐性を示します。	E270	50	-43 [] 130(150)	低μ、水用		
		E622	60	-40 [] 130(150)	低μ、水用		
		E116	70	-49 [] 130(150)	水用(汎用)、ブレーキ用	JASO	JIS EPDM-70相当 JASO 5種
		E575 [紫]	70	-46 [] 130(150)	水用、耐塩素用	WEX	
		E700	70	-48 [] 130(150)	水用	WEX	
		E340	80	-48 [] 130(150)	ブレーキ用		
		E619	90	-43 [] 130(150)	ブレーキ用		JIS EPDM-90相当
シリコーンゴム (VMQ)	耐熱性、耐寒性の他、耐潤滑油性、耐水性に優れています。	S532 [紺]	60	-44 [] 200(220)	汎用		
		S503 [紺]	70	-48 [] 200(220)	汎用	JIS・JASO	JIS VMQ-70 JASO 4種C
		S740 [赤]	70	-48 [] 200(220)	耐加水分解用		
		S811 [赤]	70	-46 [] 200(220)	汎用		JIS VMQ-70相当 JASO 4種C相当
フロロシリコーンゴム(FVMQ)	VMQの特性に加え、耐燃料油性が優れています。	S924 [緑]	70	-55 [] 200(220)	燃料用		
水素化ニトリルゴム (HNBR)	NBRよりも耐熱性、耐油性、機械的強度、耐圧縮永久歪性、耐オゾン性に優れます。	G636	60	-26 [] 110(130)	汎用		
		G607	70	-22 [] 110(130)	汎用		JIS HNBR-70相当
		G861	75	-23 [] 110(130)	フロン用(R134a)		
		G859	80	-22 [] 110(130)	フロン用(R134a)		
		G506	90	-24 [] 110(130)	汎用		JIS HNBR-90相当
		G588	95	-21 [] 110(130)	耐圧用		
フッ素ゴム (FKM)	合成ゴム材料の中で最も優れた耐熱性、耐油性、耐燃料油性を有しています。	F195	50	-16 [] 200(220)	汎用		
		F320	60	-16 [] 200(220)	低CS		
		F201	70	-15 [] 200(220)	低CS、汎用	JIS・JASO・ AS・S・SS	JIS FKM-70 JASO 4種D
		FP29	70	-16 [] 200(220)	耐熱水用	WEX	
		F274	75	-16 [] 200(220)	耐摩耗用		
		FL25 [赤]	80	-30 [] 200(220)	低温用、燃料用		
		FL68	80	-31 [] 200(220)	低温用、燃料用		
		F753	80	-15 [] 200(220)	耐摩耗用		
		F357	90	-15 [] 200(220)	耐摩耗用		
		F940	90	-15 [] 200(220)	汎用		JIS FKM-90相当
アクリルゴム (ACM)	NBRより耐熱性に優れ、鉱物油に対して耐性があります。	T134	60	-20 [] 130(150)	低CS		
		T222 [茶]	70	-21 [] 130(150)	低CS		
		T667	70	-21 [] 130(150)	低CS		
		T767	70	-18 [] 130(150)	汎用	JASO	JIS ACM-70相当 JASO 4種D
クロロブレンゴム (CR)	機械的強度、耐屈曲疲労性などに優れます。	M352	70	-44 [] 100(120)	汎用		
ブチルゴム (IIR)	ガス透過性が各種ゴムの中では一番少ない材料です。	B383	75	-51 [] 120(140)	汎用、耐ガス透過		
スチレンブタジエンゴム(SBR)	耐摩耗性が優れ、加工性物性のバランスが優れています。	R189	70	-51 [] 80(100)	ブレーキ用	JASO	JASO 3種
ウレタンゴム (AU)	高硬度で高弾性を有する性質を持ち、機械的強度が高く、耐摩耗性に優れます。	U565	90	-35 [] 80(100)	耐圧用	アイアンラバー	
		U801 [乳白]	93	-35 [] 80(100)	耐圧用	アイアンラバー	

【※1 使用温度について】

使用温度範囲は、密封対象流体や使用条件、要求機能など様々な要因の影響を受けます。詳細はNOKにご相談ください。

高温側：空気加熱劣化試験結果を考慮した値です。

()内の表示温度は、一時的な使用条件下での耐熱温度を示します。長時間の連続使用は避けてください。

低温側：TR₁₀を適用。TRとは、Temperature-Retractionの略語で、JIS K 6261に規定されており、低温領域での歪みの回復性を示し、これはゴム弾性の回復の程度とほぼ一致するものです。TR₁₀の値はあらかじめ与えた歪みが10%回復した時の温度をいい、低温使用限界の目安となります。