

FAX 通信

2024年3月1日発行 No.04-015 From KOTANI

ホームページ <http://www.kotanikk.com>

新シール概論 (3) シール用材料 (4)

今回もシール用材料の続きです。

(3) ふっ素ゴム (FKM) (続き)

前号の以上の構造式を見ますと、基本は炭素 (C) とふっ素 (F) と水素 (H) からなっていることがお分かりでしょう。

ふっ素ゴム優れた性質は実は、この炭素 (C) とふっ素 (F) の結合力が大きいことが起因しています。(特に耐熱性、耐薬品性、耐油性などに対する抵抗性がこの原子の結合の力なのです)

使用温度範囲は -20°C ~ $+200^{\circ}\text{C}$ (ただし、耐寒性が悪いことに注意)

耐薬品性や耐油性は極めて優秀です。

(しかし、一部例えば、有機酸、ケトン、メチルアルコール、エステル、アミン系などには使用できません)

高温、高真空においても分解がなく、ガス透過性も低いので、高真空関係のシールとして最も優れている。

なお、FKM の欠点を上げれば、価格が NBR と比較すると非常に高い、また製品の寸法許容差が通常の NBR の許容差の約 1.2 倍以上になります (NBR に対して二次加硫が必要であるためです)。

しかしながらその優れた特性により、現在なくてはならない重要な材料です。

なお、良く知られた製造メーカーの名称で呼ばれることが多いけれども、実際に使用されているとは言えない場合があります。

例えば、DuPont 社のバイトンが FKM の中でも有名ですが、出来る限り一般の略号の FKM で呼んでください。

(4) シリコーンゴム (VMQ)

主鎖に Si-O の無機化合物から構成され、側鎖にメチル基 (MQ)、ビニル基 (MVQ) フェニール基 (MPQ) のついたものがあります。

いずれにしても種類のシリコーンゴムがあることとなります。しかし、市場に出ているシリコーンゴムでは区別はできませんし、あまり公表されてはいないと見てください。

しかしながら共通な点は、一般に耐熱性と耐寒性が非常に優れている点です。

特に耐寒性では、ゴムの中で最も低温まで使用できるゴムです。 (-60°C)

耐熱性はほぼ前回説明しました FKM と同レベルです。しかしながら長所のあるものには欠点はつき物です。

他のゴムと比較して機械的な強度が弱く運動の用途には不向きです。

このあたりに注意ください。またガス透過が他のゴムと比較しても約 200 倍大きいため真空の用途では問題がでますので利用しないほうがよいと思います。

高压ガスを使用する場合に使用中に高压ガスがゴムの内部に滞留してガス放置後、一種のブリスターという破壊現象を起こすことを避けるのに VMQ が使用されることもあります。また他のゴムと区別しやすい点があります。他のゴムはほとんど黒色 (実は補強剤としてカーボンブラックを使用するからです) ですが、シリコーンゴムはその補強剤としてはシリカを使用する関係上、一般には茶色、レンガ色など (顔料の色) が多いようです。 (続く)

取扱い製品について

NK リング：ふっ素ゴムをふっ素樹脂で被覆した画期的な O リング

コードリング：英国 NES 社の誇るふっ素ゴムつなぎ O リング

TESNIT：スロベニア DONIT TESNIT 社製の高品質ジョイントシート

その他の各種シール製品

以上の詳細はホームページに記載していますので、是非ご覧ください。カタログや技術資料は、ご要望がございました下記の本社宛にご一報ください。

コタニ株式会社

本社：神戸市中央区浜辺通 2-1-30

TEL:078-251-5300 FAX:078-251-5307

FAX 通信の記事についてのご意見や質問がございましたら下記の担当者に連絡ください。(担当：根本)