

FAX 通信

2024 年 6 月 1 日発行 No. 04-018 From KOTANI

ホームページ <http://www.kotanikk.com>

新シール概論 (3) ゴム材料の特性 (1)

今回からはゴム材料の特性について説明します。ここではシールとしてどのような特性が必要なのか見ていきます（材料の選定と言うことにもなります）。

4.3 (1) 硬さ

シール用ゴムの一般の硬さは 70 度です。なお、硬さはゴム用硬度計で測定しますが、JIS の規格が変更になり従来用いていたスプリング硬さ (JIS Hs) は廃止となり現在はタイプ A デュロメータ (JIS K 6253) が主に使用しています。（基本的には、従来の Hs とは大差はないと思ってください、本来は IRHD：国際ゴム硬さを使用すべきですが、あまり普及していないための処置です）

なぜシール用ゴムの硬さが 70 度であるかはと言えば、機械的強度など、一番バランスが取れているためです。Oリングの規格の JIS でもほとんど、70 度がベースになっています。しかし、次のような観点でゴムの硬さを見てください。

- ・ 硬さが高いほどシールとしての能力を発揮できますが、反面運動用に使用しますと抵抗が大きくなります。従って運動用は 70 度から 80 度がよい。
- ・ 逆に固定用のみならば硬さを 90 度にしてもよい。
- ・ Oリングなどのシールでは使用する圧力とすきまとの関係ではみ出し現象が発生するので、この場合には 90 度を使用する。
- ・ ダイアフラムやゴム袋などに用いる場合は硬さ 60 度や 50 度も使用されています。

またゴムの硬さを上げるのに配合の補強剤のカーボンブラック量を増す方法が取られています。（従って、機械的強度が増す結果となります）なお、ゴム硬さは製品の規定に入れると製品の硬さを計ることになります。製品の大きさにもよりますが、実際には測定不可能の場合が大半ですので、規定では製品が作られたゴムのバッチにおける硬

さ測定用の硬さ試験片による測定が代表して行われています。

(2) 引張強さと伸び

ゴム材料の一般物性値として、ゴム試験片を引張った時の破断するときの強さと伸びがあります。それでは、この引張り強さと伸びがシールとしての特性とどのようにに関わりがあるかを見てみましょう。引張り強さの値が大きければよく機械的強度が強いと言われます。しかしながらこの数値としシール機能との関連では直接関連性の言及は難しいけれども、次の関連はあるようです。

・運動用には、やはりこの引張り強さが大きい方が、摩耗や破損などに対して抵抗性があります。実際には、シールの使用されている状況では、この破断時の引張り強さや伸びより、100%伸ばし時の引張り強さ（応力）の大小が重要になります。シールが圧力により隙間にはみ出しが起こる場合などでは、この強さ（100%モジュラスと言います）が関与します。強さが大きいほどはみ出し難いと言えます。またシリコーンゴムはこの点から運動用には不向きなのです。（引裂き強度にも関連しますが）（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 TSNIT 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、ご要求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)