

FAX 通信

2023年11月1日発行 No.04-011 From KOTANI

ホームページ <http://www.kotanikk.com>

新シール概論 (3) シールの理論 (1)

分類の後で、シールの密封理論について、簡単に説明します。

3 シールの理論

単純にゴムの塊を手で押さえると、押した力に比例してゴムは変形します。かつゴムの内部では反発力が発生します。

このことをOリングで説明します

Oリングの太さ : d_2 mm

溝深さ : H mm とすると

図1のようにOリングにつぶし代が発生します。

Oリングのつぶし代 = $d_2 - H$ (mm)

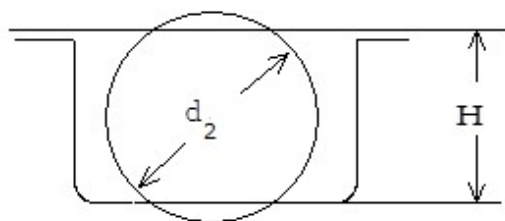


図1 Oリングのつぶし

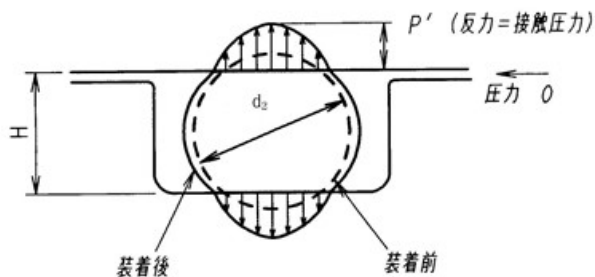


図2 Oリングの密封機構 (1)

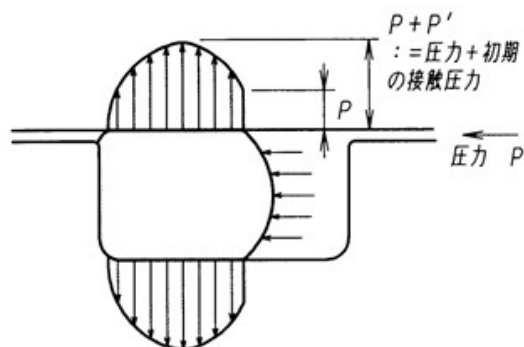


図3 Oリングの密封機構 (2)

Oリングにつぶし代を与えることにより接触圧力(反発力)が発生します。

この圧力によりシール(密封)することができることなのです、したがって、つぶし代を増やす(溝深さ: H を小さくする、またはOリングの太さ: d_2 を太くすることにより変えられる)ことや逆にすることにより減少することも理解できると思います。

この接触圧力は、このつぶし代以外に使用するゴム材料の硬さを変えることにより変化させることもできます。

通常シールとしてはゴムの硬さは70が一般ですが、90にしますとこの接触圧力も大きくなります。

Oリングの場合、一般には硬さ70が使用されています。しかし、用途が固定用と限定されますと、硬さを90にすれば接触圧力が大きくなり密封機能が良くなります。

また運動用では、密封機能と同時に抵抗力が大きくなると困る場合もあるので、硬さ70を使用します。

現在ゴム硬さの規格が変わり、従来使用されていたスプリング硬さは廃止され、タイプAデュロメータが使用されています。(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)