

F A X 通信

2024年1月1日発行 No. 04-013 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 (2)

今回もシール用材料の続きです。

ゴムという言葉に代わりエラストマー

という言葉が使用されるようになった理由としては、ゴムに似ていながらゴムとは定義することができないような新しいゴム状弾性体が、最近多く出現したことからです。

ここでは、いわゆるゴムについてみますと、多くの配合剤（充填剤、老化防止剤、可塑剤、加硫剤など）を原料ポリマーに添加混合し、加硫工程を経て成形品にされたもので、分子構造的には分子内に架橋点（加硫によって分子同士が結合）を持ち、3次元の網目構造を持ち、材料の流動性を防止しているため、高温において加圧されても流動しない。このことがいわゆるゴムが伸び、縮むなどの挙動することがこの加硫によることとお分かりでしょう。

同じように合成されたプラスチックにはこのような加硫工程はありません。

プラスチックには熱可塑性と熱硬化性の分類と構造的に非晶性と結晶性に分けられますが、エラストマーのような3次元の網目構造はありません。

従って、プラスチックは通常、剛性が高くゴム状弾性をもちません。

前に述べたようにゴムには大半は合成ゴムと他に天然ゴムがあります。

主として使用されているのは、ほとんどが合成ゴムです。

ゴム材料には、多くの種類があります。

4.2) 各種シール用ゴム

(1) ニトリルゴム (NBR) について

現在、シール用ゴムとして最も多く使用されている代表的なゴムです。

記号では、NBR になります。昔はブナ N と言われていた時代もあります。

ブタジェン-($\text{CH}_2\text{-CH=CH-CH}_2$)-とアクリロニトリル-($\text{CH}_2\text{-CHCN-}$)-との共重合体からなります。

一般にはニトリル量が 18~48%のものが、多く使用されています。

前回に説明しました JIS B 2401-1 の規格

で一般用と燃料用との違いは実はこのニトリル量の違いなのです。

すなわちこのニトリル量が多いのが燃料用となります。逆に少ない方が一般用です。

ただし、一般に言って、NBR と呼ばれるものは通常ではこの一般用のものと言ってもよいでしょう。

しかし、誤解されがちなので、注意が必要です。特性面から見ると、

耐油性はニトリル量が多い方が、良くなりますが、耐寒性は悪くなります。

また、構造中に不飽和結合（ブタジェンの化学式の -CH=CH- のところです）を含むため、耐候性は良くありません。

従って、屋外に暴露される場所には使用出来ません。製品の保管にも注意が必要になります。

しかしながら、加工性も良く機械的な強度も十分で、シール材として重要な圧縮ひずみ（後の章で詳しく説明します）、耐摩耗性などが優れていることがシール材として多く使用されている理由です。（また価格も安価であることもその理由です）

(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）