

FAX 通信

2021年6月1日発行 No.03-87 From KOTANI

ホームページ <http://www.kotanikk.com>

新シール概論 (2) オイルシール (7)

4) PTFE製シールエレメントの形状

PTFEの素材（この場合には、円柱状棒または丸棒）を切削加工して製造する。

シール性能の向上及び安定化、耐摩耗性の向上を目的としてシールエレメント表面

（軸と接する側に）には表1のような加工を施す場合があります。

なお、切削加工してPTFEシールエレメントは、ケースと一体加工後（かしめ加工後）に癖付け加工を行うことで、所望の湾曲形状が得られます。




タイプ	特 徴
ブレーン (溝なし) 	<シール面に加工> ・気体およびグリスのシールに適用 ・ガスシール性に優れ、ドライ状態での使用も可能 ・軸の回転方向は両方向に対応
ハイドログループ (同心溝) 	<シール面に加工> ・液体および気体のシールに適用 ・面圧の部分的集中と油膜保持効果によりブレーンタイプよりも高いシール性能が得られる ・耐圧性に優れ、ドライ状態での仕様も可能 ・軸の回転方向は両方向に対応
ハイドロスレッド (スクリュー溝) 	<シール面に加工> ・液体シールに適用 ・強制的に流体を密封側に押し戻す効果（ポンピング作用）と油膜保持効果により高いシール性能が得られる ・高速性能、偏心追従性に優れる ・軸の回転方向は片方向
カットバック 	<シール湾曲部に加工> ・上記3タイプ全てに適用可能 ・PTFEシールエレメントの湾曲形状を変えることで、湾曲部への面圧集中を軽減し、耐摩耗性が向上

表1 シールエレメントのデザイン

なお、一般的には表1のハイドログループとハイドロスレッドが多く用いられます。

（この内容は、ISO規格には記載はなく、規格では溝なしのブレーンが標準です。）

5) 金属ケースの材料

一般には炭素鋼を用い、耐食性の向上を目的として表面処理を行うことを基本としています。なお、更に耐食性を要求される場合には、ステンレス鋼などを適用されます。

6) ガasketの材料

ガasketは内部リーク（各部品間を通過して

の漏れ）を防止するために組み込まれており、適用材料は耐熱性や密封流体に対する耐性により選択しています。

通常は、ゴム製のガasketです。

7) PTFE製オイルシールの性能

	PTFE 製オイルシール	オイル シール	メカニカル シール
耐熱性	○	△	◎
耐寒性	○	△	○
耐油性	○	△	○
耐薬品性	○	×	○
耐久性	○	△	○
高速性能	◎	△	◎
耐圧性能	○	△	◎
耐異物性	○	×	△
偏心追従性	◎	○	×
組み付け性	○	◎	×
摺動発熱	△	○	△
シール価格	○	◎	×
相手部価格	○	○	×

表2 他シールとの性能比較（概論）

PTFEのもつ優れた材料特性とポンピング効果を含むシール機能を考量した設計により、他のシール（ゴム製オイルシール、メカニカルシール）よりメリットの多い製品と言えます。（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周期的な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ら下記の弊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）