

空気圧用途向け回転軸シール

Rotary Shaft Seal for Pneumatic Equipment

1. 概要

工作機械を中心とした産業用機械における回転部の駆動には油圧が多用されており、そのシールは構造がシンプルでかつ両圧方向シールが可能なOリングが広く用いられてきました。しかし、Oリングは回転摺動に対する使用限界が低いことから、当社では汎用Oリング溝で使用可能な回転摺動用シールとして、摺動面に四ふっ化エチレン樹脂 (PTFE) を介在させて摺動特性を大幅に向上させたキャップシールやキャップOリングを開発し、市場のニーズに応じてまいりました。

近年、工場設備のクリーン化や火災に対する安全性向上などの理由から油圧の空圧化が進んでおり、それは回転用途においても例外ではありません。回転および揺動用途では、往復動のように摺動面 (軸) が移動しないため潤滑の補給が難しく、油膜が乏しい過酷な条件であることから、油圧用途においてその優れた摺動特性を發揮してきた当社シールも、空気圧用途では期待される寿命に対して充分に応えることが難しくなってきました。

そこで当社では、シール断面形状を最適化し摺動面の潤滑剤 (グリース) 保持機能を向上させることにより、空気圧用途においても良好な摺動特性 (低回転トルク) と耐久性 (耐摩耗性) を備えた両圧対応回転軸シールの開発に成功いたしました。

なお、一部のユーザー様において、すでに量産ラインでの評価を実施していただいておりますが、今後さらに機能試験を重ね、使用限界について確認を進めた上で上市する予定です。

2. 製品仕様

回転軸シールの構造を図1、装着例を図2に示します。また、使用条件を表1に示します。

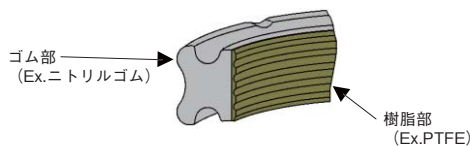


図1 シール外観 (断面)

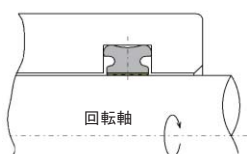


図2 装着例

表1 使用条件

装着溝	JIS B 2406 Pサイズ相当など
圧力	最大 1 MPa
温度	-20 ~ 80℃
周速	1 m/s (at 1 MPa) (試験参考値)

3. 特長

- (1) グリース保持性が良く耐摩耗性に優れます。
- (2) Oリング用溝に装着できます。
- (3) 両方向シールが可能です。

4. 当社キャップOリングとの摺動性能の比較

空気圧下 (グリース潤滑) における当社キャップOリングとの摺動性能の比較試験結果を図3および図4に示します。

キャップOリングよりも低トルク (図3) かつ耐摩耗性に優れた (図4) 結果となっています。

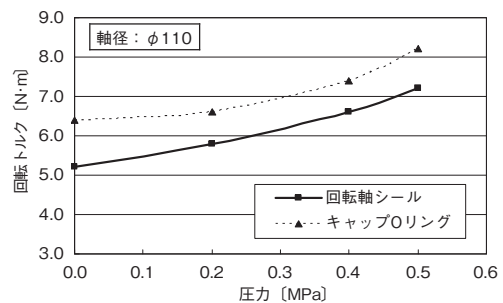


図3 回転トルクの比較

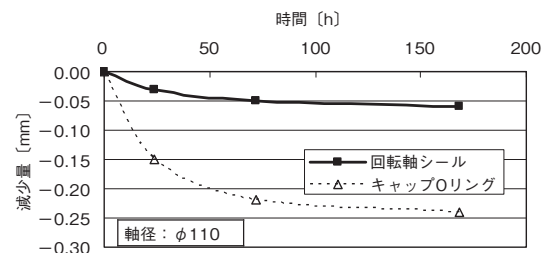


図4 耐摩耗性の比較 (シールつぶし代減少量の比較)

お問合せ先

東京本社	機器部品営業部	TEL (03) 3216-1591
関西支社	機器部品営業課	TEL (06) 6530-3731
中部支店	機器部品営業課	TEL (052) 581-0713