

新タイプピストンシールの開発

New Type Piston Seal for Hydraulic Sealing System

当社はこのたび、高圧条件での油圧バルブに最適な新タイプのピストンシールを開発しました。

近年、機器の高機能化に伴い、高圧下での変形の低減、耐摩耗性の向上など、シールへの要求がより過酷になっています。

当社では、高圧摺動特性に優れた新規樹脂材料を開発するとともに、独自のシール形状とすることで、性能・装着性・価格のいずれにおいても卓越したピストンシールを生み出しました。

特長

- (1) 樹脂リング用材料の荷重変形率を従来の2/3に低減することで、耐圧性能が1.5倍に向上しています。
- (2) 樹脂リング用材料の摩耗量を従来の1/5とすることで、寿命を5倍に延ばしています。
- (3) 当社独自の形状により、一体溝への装着が可能です（当社推奨治具を使用）。
- (4) 42 MPaの高圧までバックアップリングなしで使用可能であり、部品点数を削減し、コスト低減できます。
- (5) 低圧から高圧まで摺動抵抗が安定しており、滑らかなピストン動作が実現できます。

問合せ先

東京本社 機器部品営業部 営業第二課
 TEL(03)216-1591
 関西支社 部品営業部 機器部品営業課
 TEL(06)6881-5207
 中部支店 機器部品営業課 TEL(052)581-0713

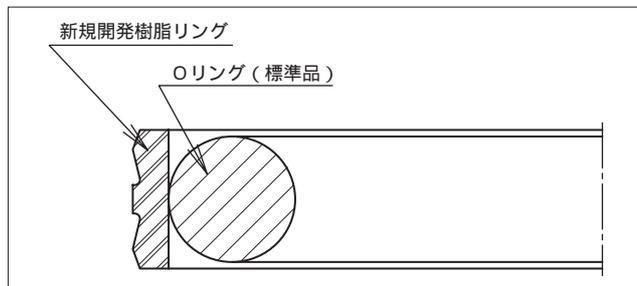


図1 新タイプピストンシールの概略図

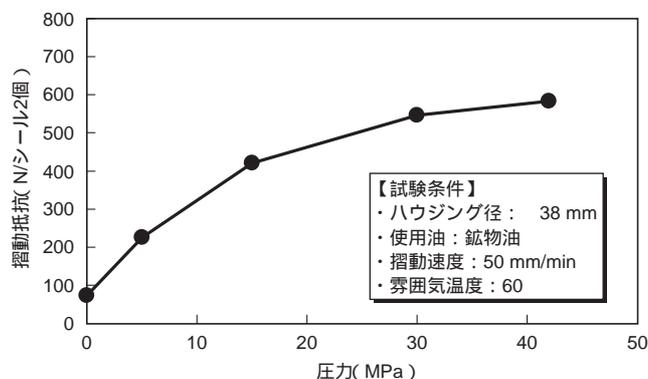


図2 新タイプピストンシールの摺動抵抗（参考）

表1 ピストンシール用樹脂材料の物性表

物性項目	試験方法	単位	S4162 (新材料)	S4165 (従来材料)
比重	ASTM D792		3.10	3.15
引張強さ	ASTM D638	MPa	16.7	20.6
伸び	ASTM D638	%	235	250
圧縮強さ	ASTM D695	MPa	1%ひずみ	9
			5%ひずみ	19
			25%ひずみ	38
熱線膨張係数 (25 ~ 150)	ASTM D696	1/	10×10^{-5}	13×10^{-5}
硬さ (タイプD デュロメータ)	ASTM D2240	-	65	65
耐油性 (鉱物油)	* 1	%	質量変化率	+0.17
			引張強さ保持率	96
			伸び保持率	107
			荷重変形率	3.3
72時間後の摩耗量	* 2	cm	4.6×10^{-3}	22.2×10^{-3}

* 1 浸せき条件；浸せき油：タービン油 # 32，温度：140，時間：425時間

* 2 P = 0.98 MPa，V = 0.2 m/sec，相手材：SUS304，油潤滑：なし，温度：室温