

新規メタルシール「サンリーメス[®]」

New Metal Seal with Low Compression Force “SUNLIMES[®] III”

当社は従来のメタルシールに比べ、低い締付力で超高真空性能が得られるサンリーメスⅢを開発しましたが、このほど、これらの特性を活かしながら従来のメタルOリングでは対応できない小径サイズ化を可能としました。

現在、高純度ガスを高精度にコントロールする半導体製造装置のガス供給ラインや周辺機器向けには、メタルOリングが多く使用されています。近年、これら機器のコンパクト化が進んでおり、シール自体にも小径化の要求があります。しかし、現状のメタルOリングでは、製法上外径φ6.35 mmが最小とされています。

サンリーメスⅢはメタルOリング比約2/3以下の締付力を維持した上で、約1/2の小径化を実現しており、機器のコンパクト化に効果的なメタルシールとなっています。図1に示すような、対角に円弧の突起を付与した形状で、圧縮した際生じるねじりによる反力を利用しています。材料にはこれまで同様耐食性に優れたSUS316Lに加え、低締付力タイプのアルミニウム合金を選定することができ、さまざまな分野において好評を得ています。

表1にこれまで開発した小径サンリーメスの特性(一例)を示します。

特長

- (1) 従来のメタルOリングの最小外径寸法φ6.35 mmより約1/2の小径化が可能(実績値外径寸法φ3.5 mmまで)
- (2) めっきなどの表面被覆やフランジ、シールの超仕上げを必要とせず、メタルOリングと同等の真空シール性能(1 × 10⁻¹⁰ Pa・m³ / sec以下)が得られます。

またメタルシールであるため、ゴムシールに比べてアウトガスの発生がほとんどなく、高真空用途への適用が可能なシールです。

- (3) 使用環境により最適な材料を選定することが可能であり、場合によってはめっきなどの表面被覆を行うことで、更に安定したシール性能を得ることができます。
- (4) 締付力がメタルOリングの2/3(SUS316L)～1/3(アルミニウム合金)程度であり、機器のコンパクト化などが可能となります。
- (5) 切削加工であるため金型が不要で、溝寸法に合わせた設計が可能です。
- (6) シールの上下の形状を対角対称としていることにより、フランジシール面がダメージを受けた場合にもシールの上下を入れ替えてシール面を変更することで、フランジを研磨修理することなく再使用できます。

注)「サンリーメス / SUNLIMES」は当社の登録商標です。

問合せ先

東京本社 機器部品営業部 営業第二課 TEL(03)3216-1591
 関西支社 部品営業課 TEL(06)6881-5207
 中部支店 機器部品営業課 TEL(052)581-0713

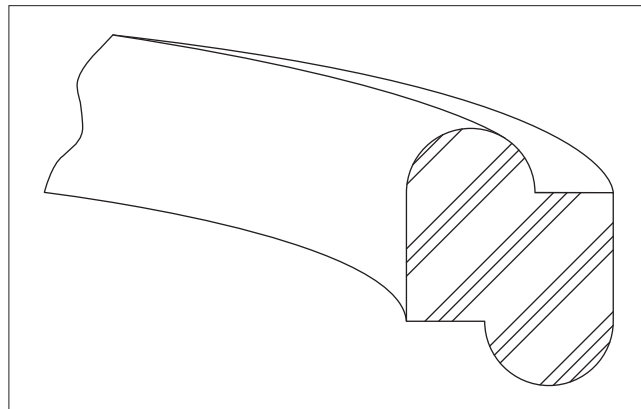


図1 サンリーメスの形状

表1 小径サンリーメスの特性(一例)

項目	材料	
	SUS316L	アルミニウム合金
外径 [mm]	3.5	3.9
シール高さ [mm]	0.85	0.83
表面被覆	なし	なし
リーク量 [Pa・m ³ / sec]	1 × 10 ⁻¹⁰ 以下*1	1 × 10 ⁻¹⁰ 以下*2
締付力 [N / cm]	960 ~ 1080*1	440*2

*1 つぶし量(セット高さ): 0.05 ~ 0.16 mm (0.80 ~ 0.66 mm)

*2 つぶし量(セット高さ): 0.13 mm (0.70 mm)