

# メタルレジリエントシールの用途開発

## Application of Metal Resilient Seals

当社のメタルレジリエントシールは、耐食・耐熱合金であるインコネル X-750 素材を切削加工し、表面に銀などの軟質金属めっきや PTFE コーティングを施した高性能金属シールです（図 1 参照）。当初は H-II ロケットの液体水素／酸素エンジンおよび各種コンポーネントのフェイスシールとして開発し、高水準な品質と信頼性によりその用途で長年採用していただいております。

メタルレジリエントシールは構造や素材自体による次のような大きな特長があります。



図 1 メタルレジリエントシールの断面形状  
(代表例：Uタイプ)

### 特 長

- (1) - 253℃ の極低温から + 800℃ の高温まで使用可能です。
- (2)  $1.33 \times 10^{-8}$  Pa の超高真空から 50 MPa の高圧まで有効にシール機能を発揮します。
- (3) 392 ~ 785 N/cm という低締付力で高いシール性能が得られます。
- (4) 大きな弾性復元量を有することでフランジのたわみに対し追随性が良く、温度サイクルや圧力サイクルに対しても高いシール性を維持します。

近年では上記特長と切削加工がゆえの寸法設計の自由度などを活かし、ロケット分野以外においても検討・採用していただくことが多くなっています。当社はそれぞれの仕様に合わせ、これまでロケット分野で培ってきた技術をベースに製品設計を行っており、特殊形状やさまざまな要求特性を満足させるため FEM 解析を最適形状の検討手段の一つとして活用しています。

ここでは各分野における代表的な開発事例を表 1 ~ 3 に紹介いたします。これらの開発事例にとどまらず、さまざまな用途、条件にご検討いただけるものと期待しております。

表 1 真空機器・半導体分野での開発事例

装置・機器	材料	表面被覆	主な要求特性
CVD 装置	Ni	なし	低締付力, 耐食性, 耐熱性
成膜装置	X-750	なし	低締付力, 再使用性
有機材料容器	X-750	銀めっき	低締付力, 再使用性

表 2 自動車分野での開発事例

使用箇所	材料	表面被覆	主な要求特性
シリンダヘッド	X-750	銀めっき	高復元性, 高疲労特性

表 3 その他分野での開発事例

使用目的	材料	表面被覆	主な要求特性
電気接点	X-750	銅めっき	高復元性, 寸法精度

### お問合せ先

機器部品事業部

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