

# 低固着性ふっ素ゴムシールの開発

## Development of Low Sticking FKM Seals

加硫ゴムは優れた弾性およびシール性を有しており、Oリングなどのシール材として広く使用されていますが、これを金属フランジなどに装着しておくと、シールと金属の界面に大きな接着力が発生することがあります。

この現象は「固着」と呼ばれ、例えば開閉部でのシール固着による開閉不良、メンテナンス時のシール交換作業性低下などがこれに起因する問題として取り上げられています。

従来から、相手金属面への固着力を低減する方法として、オイル類をゴム表面にブリードさせる、非固着性の材料を表面にコーティングする、低活性充填剤または固体潤滑剤を用いることなどが行われていますが、これらの方法では、オイルや充填剤およびコーティングの剥離、飛散による汚染が問題となります。

一方、電子線や放射線で表面処理し、固着力を低減する試みもなされていますが、この場合、それと引き換えにシール性が損なわれてしまうという問題点を抱えているのが現状です。

半導体製造装置に用いるゴムシール材料には、シール性に加え、高度な耐薬品性、耐プラズマ性などが要求されるため、ふっ素ゴムが広く使用されています。ふっ素ゴムは非常に固着しやすいゴム材料であることが知られていますが、チャンバー覗き窓やゲートバルブなどではスムーズな開閉が必要となるため、汚染の問題なく、かつ固着力が低いシールが求められています。

今回、当社独自の特殊表面改質処理により、ふっ素ゴムが本来有する優れたシール性能や物理特性を犠牲にすることなく、固着力を大幅に低減したふっ素ゴムシールの開発に成功しました。

この新開発ふっ素ゴムシールを半導体製造装置を始めとする用途に適用いただくことにより、シール固着に関わる問題解決にお役立ていただけるものと考えております。

### 特長

- (1) 固着力を大幅に低減しました (表 1)。
- (2) シール性能は従来品と同等です (図 1)。
- (3) その他、一般特性も従来品と同等です。

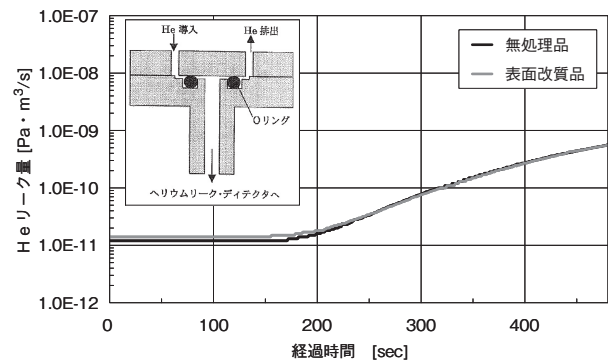


図 1 ヘリウムリーク試験結果

表 1 表面改質ふっ素ゴムシールの固着力

	固着力 (N)
無処理品	76
表面改質品	36

注) JIS B 2401 V-15 / SUS304

25%圧縮, 150°C × 24 時間加熱

### お問合せ先

機器部品事業部

東京本社 機器部品営業部 営業第一課

TEL (03) 3216-1593

関西支社 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