

テクニカルノート

真空適合性とウルトラクリーンアプリケーション

Vacuum-Compatibility and Ultraclean Applications

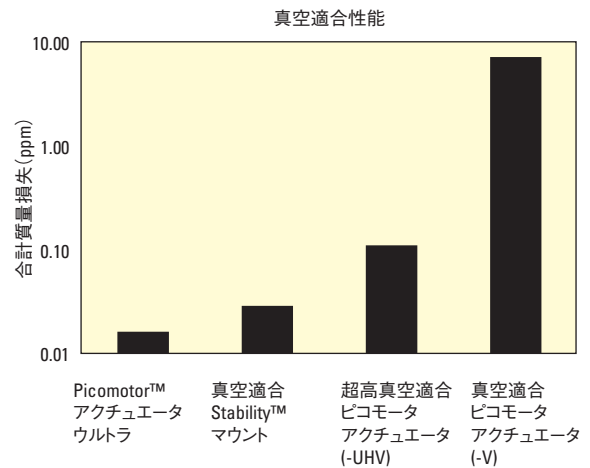


ウルトラクリーンデバイスや高真空状態での動作が必要なアプリケーションには、弊社の真空適合Picomotor™アクチュエータおよびStability™マウントが、「非常に優れた定量化された」性能を提供します。弊社では、右図で示すとおり、ガスクロマトグラフィ質量分析法（GCMS）を使用してすべての真空部品の特性を評価しています。弊社のGCMS測定では、85℃で3時間測定したときの合計質量損失を、100万分の1の損失まで特定します。システムのクリーン度または真空度に応じて、さまざまな性能オプションからお選びいただけます。最もクリーンなモーターには、 10^{-9} トールに適合する「-UHV」またはピコモータアクチュエータ・ウルトラをお選びください。「V」オプションは 10^{-6} トールに適合します。正確なアウトガス化合物の詳細を表示する質量スペクトログラムについては、ご相談ください。

真空適合性のあるモデルとして、「-V」と「-UHV」の2つのバージョンをご提供しています。どちらのバージョンも、特別な低アウトガス材料と接着剤を使用し、クリーンなアセンブリを行います。どちらもTeflon®コートした短いリード線が付属していますので、お客様の真空チャンバーのフィードスルーに接続できます（フィードスルーからドライバへの接続ケーブルは提供します）。X線などの高い放射線環境で作業している場合、カスタムバージョンをご注文いただき、リード線をKapton®コートしたワイヤに交換することを推奨いたします。テフロンは高真空環境での使用に適合していますが、高放射線アプリケーションでの使用は推奨していません。テフロンは、X線などの放射線に繰り返し曝されると劣化して剥がれ落ち、電氣的短絡が発生するおそれがあります。高放射線アプリケーションでPicomotor™アクチュエータを使用している場合、弊社の技術サポートにご連絡いただき、これらのカスタマイズバージョンをご注文ください。非磁性バージョンなど、その他のカスタムソリューションも数多く取り揃えております。

「-V」これは弊社の標準の真空適合オプションであり、 10^{-6} トールに対応します。中程度の真空アプリケーションに適しています。

「-UHV」これは弊社の超高真空適合オプションであり、 10^{-9} トールに対応します。これらのバージョンは、高真空から超高真空のアプリケーションに適しています。



-Vおよび-UHVピコモータアクチュエータのライフタイム仕様

弊社の標準品である「-V」および「-UHV」ピコモータアクチュエータの寿命は、10億ステップ以上となります。ピコモータアクチュエータを、5-lbの軸荷重をかけながら前方と後方に1 mmずつ、合計2 mmの移動範囲の連続サイクルで実験しました。

複数の真空適合マウントとピコモータアクチュエータのアウトガス量の代表値を、100万分の1の単位の不安定な質量損失と比較しました。測定は、標準的なガスクロマトグラフィ質量分析法（GCMS）を使用して、85℃で3時間行いました。