

Technical Note

アクチュエータPicomotor™の
性能と寿命を延ばす方法

Maximizing the Lifetime of Your Picomotor™ Actuators



Picomotor™の性能と寿命を延ばす為、次の事項をお守りください。

ノブやスクリユをハウジングから取り外さないでください。ノブはPicomotorアクチュエータの組込み部品で、この慣性力はPicomotorのStick-Slip動作で重要な役割を担います。

モータが失速した場合は、ノブを使ってアクチュエータを注意深く回転してください。Picomotorがネジ終端に達したために失速が起こる場合があります。その際はノブをまわして、ネジ切りされた領域へスクリユを戻すと、Picomotor自身で復帰します。

モータが無理に停止させられた場合は、直ちにドライバ電源を切ってください。Picomotorが動作中に強い力で無理に停止させられた場合、すぐに重大なダメージを受けるわけではありませんが、製品の寿命が短くなる原因になります。

負荷との接触面の磨耗や細かい破片の発生を防ぐため、ステンレス製ボールチップと負荷表面との間に少量の潤滑油をご使用ください。New Focus™ではKrytox社のGPL 205またはLVP LCT-42低蒸気圧タイプグリスを推奨しています。

New Focusミラーマウントや移動ステージに使用されているサファイアパッドのように、平坦、スムーズで丈夫な面に対してだけ使用してください。アルミやステンレスに対して使用すると、ボールチップが磨耗します。一方対象負荷の表面が柔らかすぎると、ボールチップと負荷表面の接触面に細かな破片ができ、平坦でなくなります。その為、再現性が悪化します。

コーン型やV溝型の面には使用しないでください。特にアルミのような柔らかい材質には使用しないでください。柔らかい材質のコーン型またはV溝型の面に使用すると、Picomotor先端で削られて細かな破片が発生するため、摩擦力やねじり荷重が増大します。そのため規定最大負荷2.5oz-in (0.018 N•m) を簡単に超過してしまい、モータが失速します。

これは、真空度 10^{-9} Torrの超高真空対応オプションです。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。半導体を使用する場合 (UVやEUVなど) は、硫黄を含まないバージョンをお問い合わせください。

モータを固定する際は強く締めすぎないようにしてください。内部の回転スクリユと固定された外側のハウジングとの間の摩擦が増大し、モータの動作が緩慢になったり、正常に動作しなくなります。またスクリユスレッドへの損傷の原因ともなります。

ステンレス製ボールチップと負荷接触面が磨耗していないか、定期的にチェックしてください。

アクチュエータ製品が故障する主な原因である、装置の損傷やナット穴への破片の混入などを防ぐため、このガイドラインを必ずお守り下さい。