



ピエゾアシストステージ

手動精密位置決めステージ



ピエゾアシストステージとは・・・P1

分解能と可動範囲・・・P2

操作方法・・・P3～P4

使用時の注意点・・・P5

応用例・・・P6

仕様・・・P7

ピエゾアシストステージとは

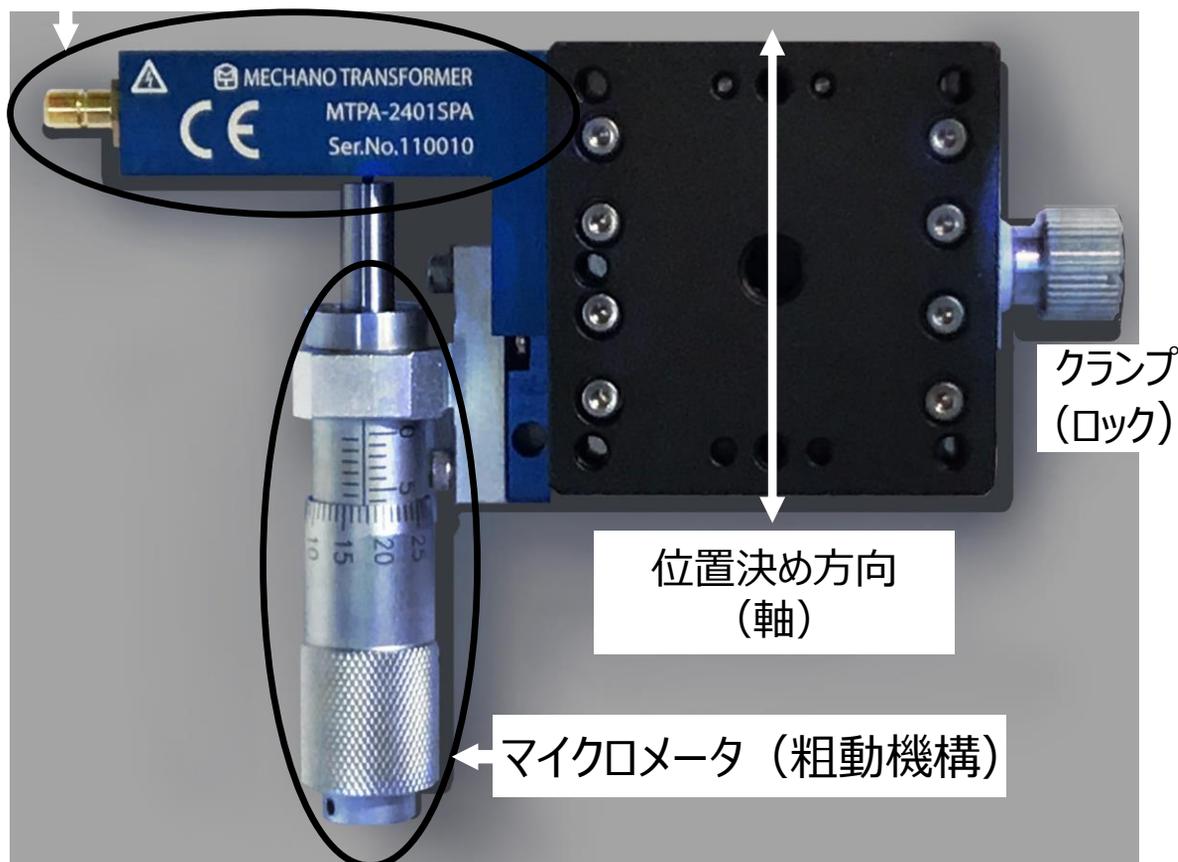
手動で制御する精密位置決めステージ

- ノブを回すだけの直感的操作
- 軽量かつコンパクト
- 精細な分解能と広い可動範囲を両立

| | 分解能 | 可動範囲※ |
|-----------|--------------|--------------|
| ピエゾアシスト機構 | 20 nm | 0.03 mm |
| マイクロメータ | 0.01 mm | 13 mm |

※最小サイズモデルの可動範囲は
0.025 mm および 6 mmです

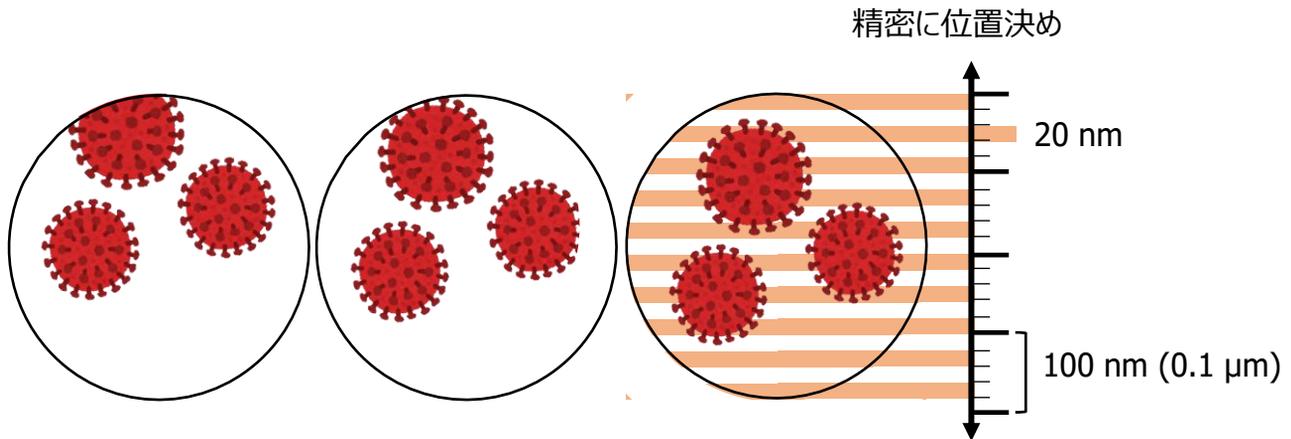
ピエゾアシスト機構 (微動機構)



分解能と可動範囲

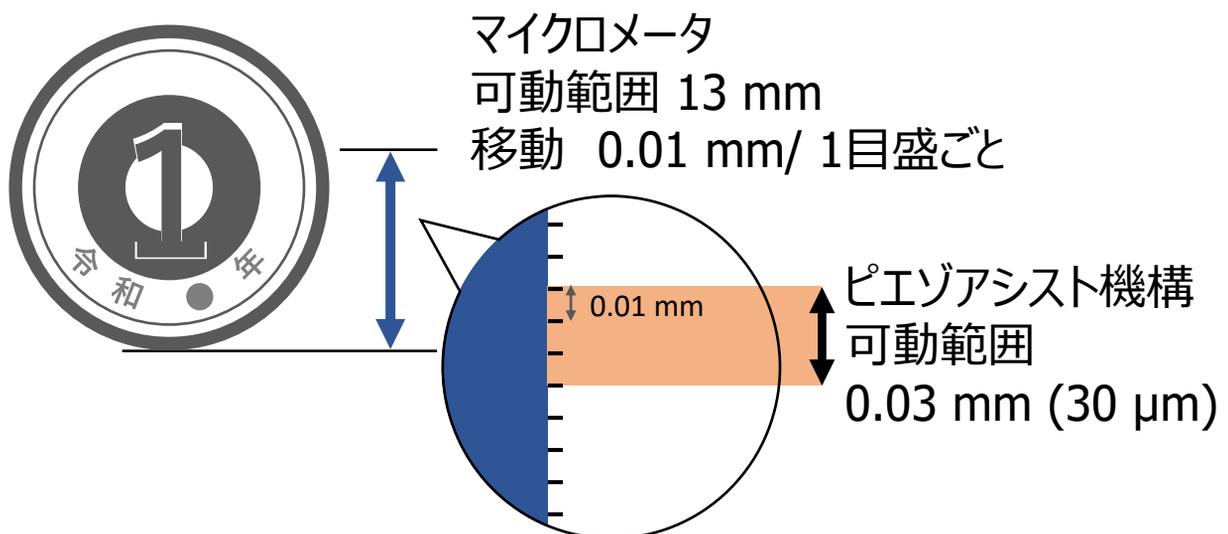
✓ 分解能 : **20 nm**(ナノメートル)

イメージ図 顕微鏡でのウイルス観察 : コロナウイルス (直径 約50 nm ~ 200 nm)



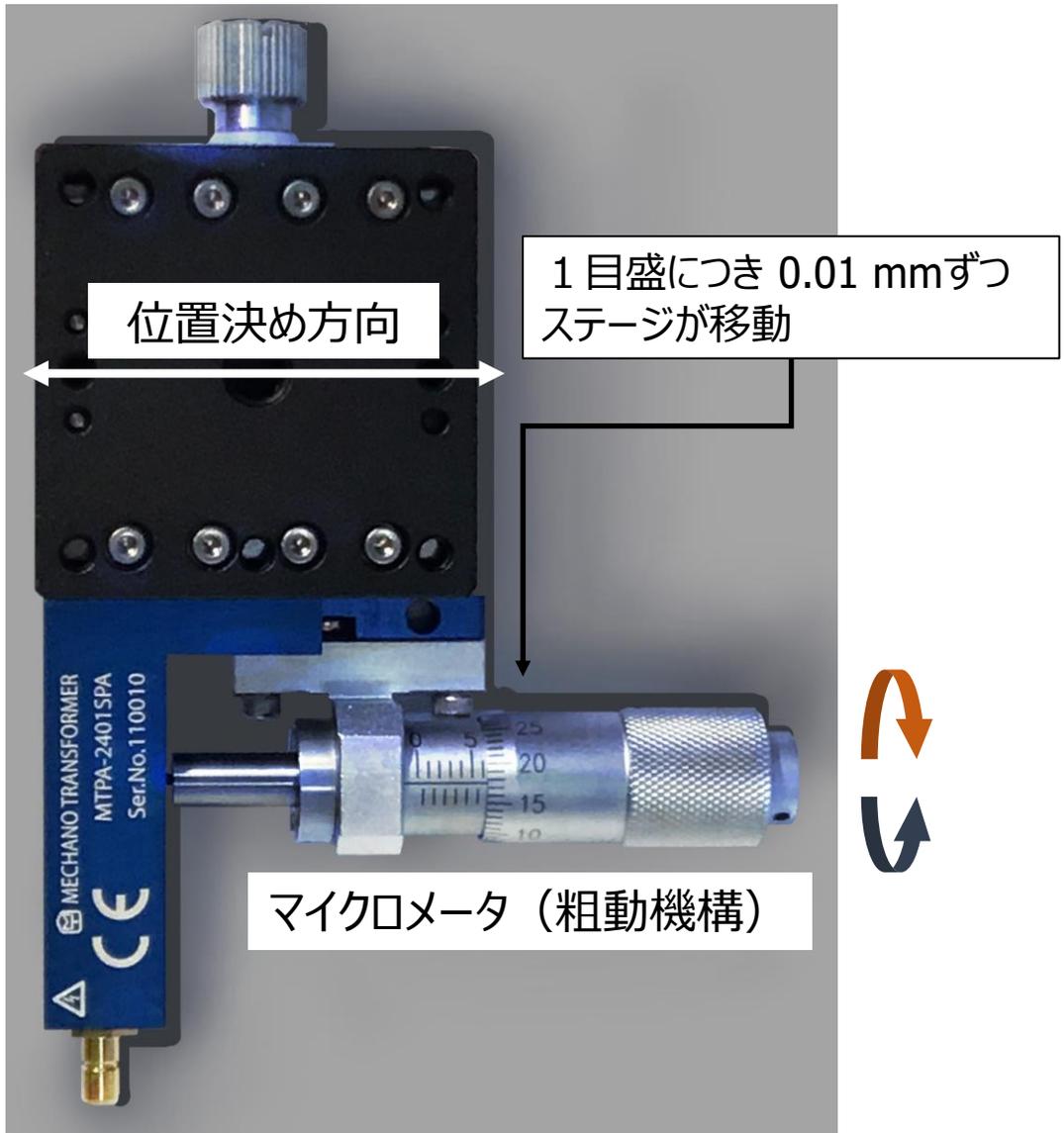
✓ 可動範囲 : 最大**13 mm**(ミリメートル)

イメージ図 1円硬貨 (直径 約20 mm)



操作方法 ① マイクロメータ

ノブを回転させる直感的操作で位置制御

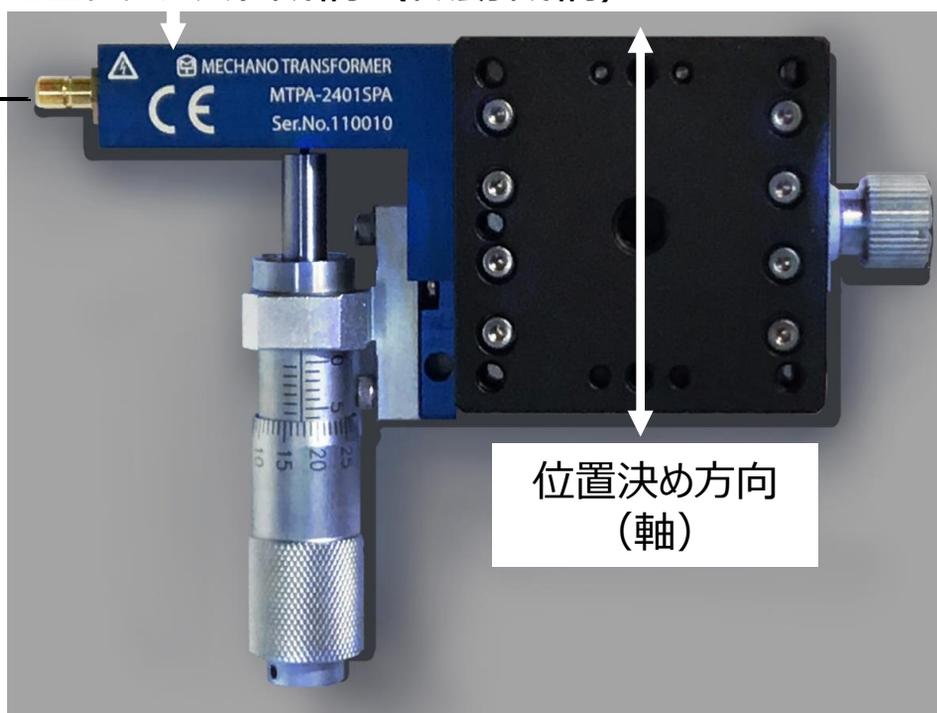


操作方法 ②ピエゾアシスト機構

コントローラのノブを回転させて精密に位置制御



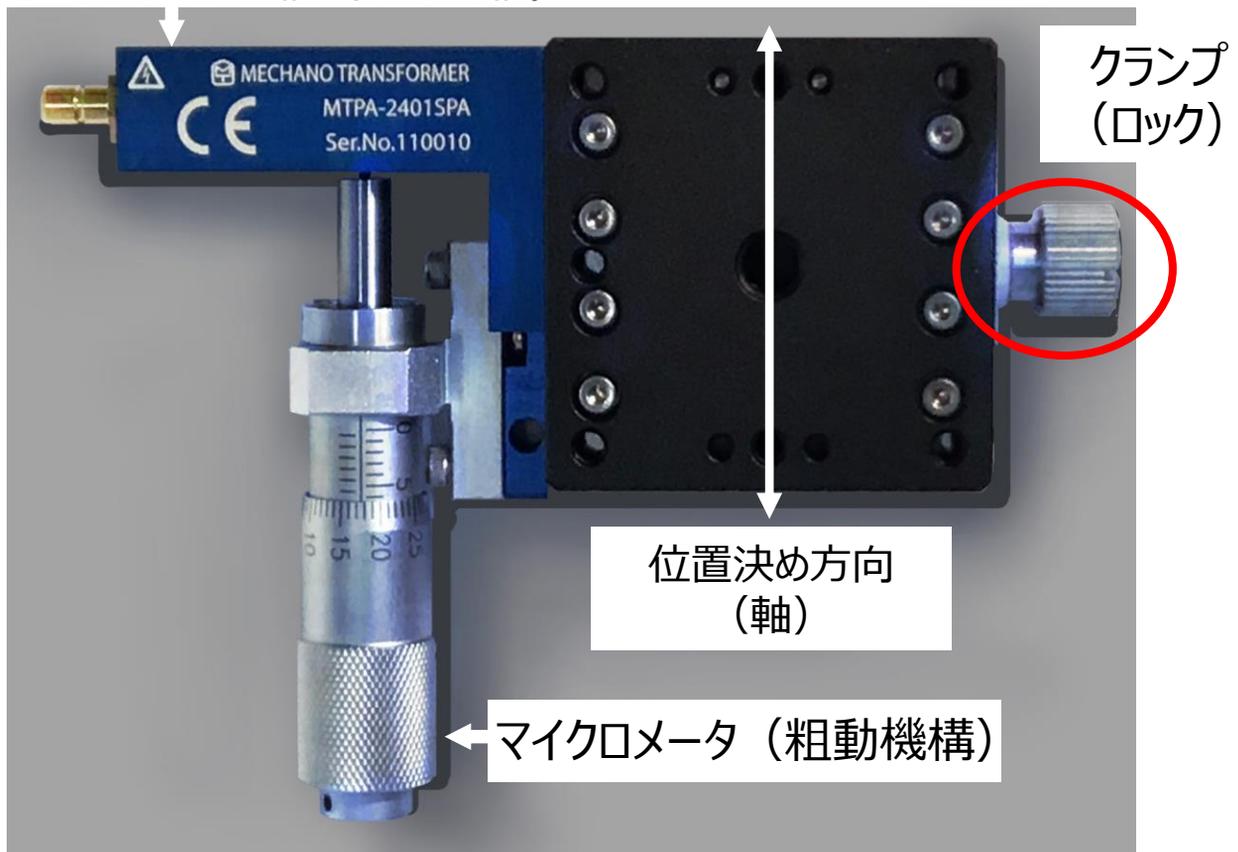
ピエゾアシスト機構 (微動機構)



使用時の注意点

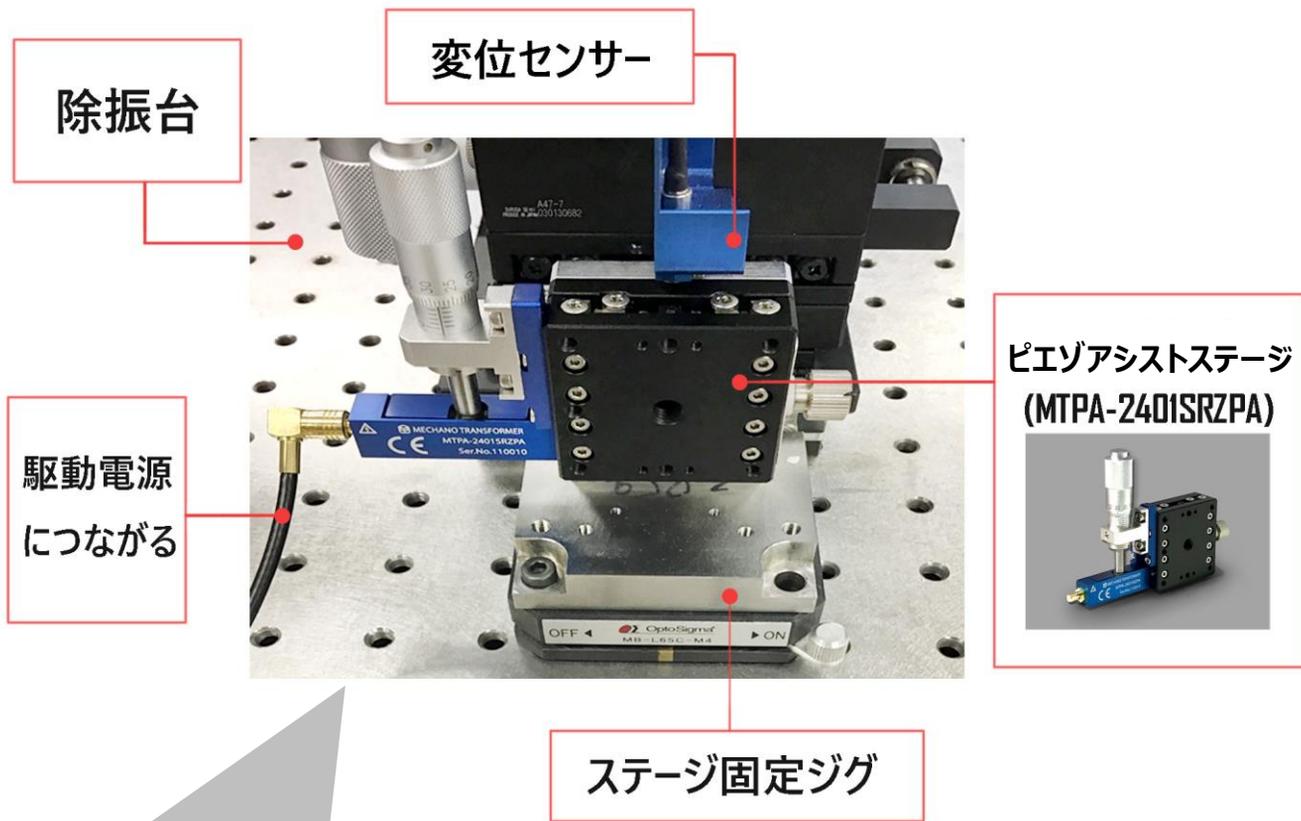
- ステージにはバネが装着されております。ピエゾアシスト機構が破損するおそれがありますので、設置時などクランプを緩めてロックを解除する際には、ステージを手で支えるなどして、バネの勢いで衝撃を与えないよう、ご注意ください。
- ピエゾアシスト機構が破損するおそれがありますので、持ち運びの際には、必ずクランプを締めて、ステージが動かないようロックをかけてください。
- コントローラの電源をOFFにすると、ピエゾアシスト機構の微動調整がなくなり、位置ズレが発生します。

ピエゾアシスト機構 (微動機構)

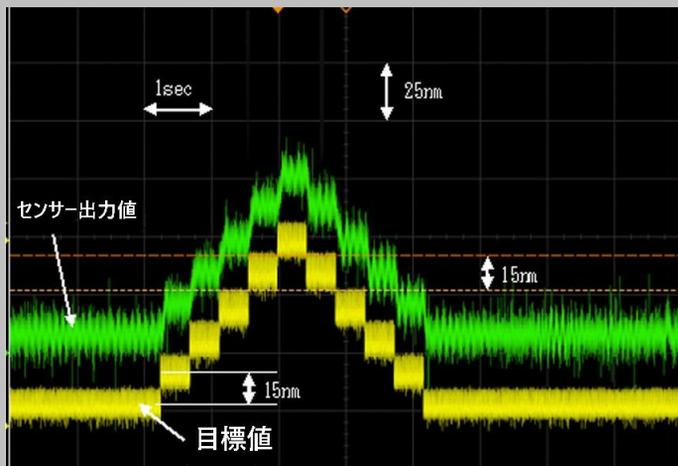


応用例

★ ハイエンド製品として、変位センサーを併用したより誤差の少ないPID制御システムを構築可能

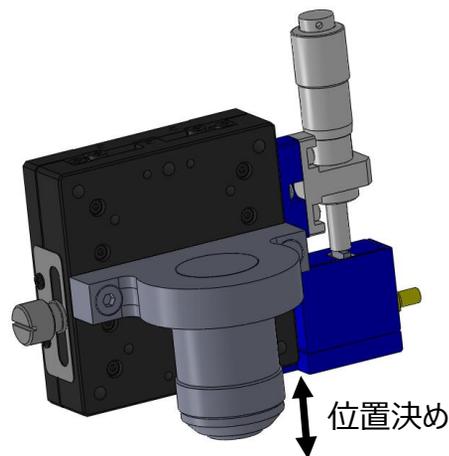


PID制御システム 精度実験結果



15nm刻みの目標値に対して安定した高精度の位置決めを実現

レンズ取り付けイメージ





仕様

| | MTPA-2251 シリーズ | MTPA-2401 シリーズ | MTPA-2601 シリーズ |
|--------------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------|
| テーブル面サイズ | 25 × 25 mm | 40 × 40 mm | 60 × 60 mm |
| 粗動移動量 | ±3 mm | ±6.5 mm | ±6.5 mm |
| 微動移動量 | 25 μm 以上 | 30 μm 以上 | 30 μm 以上 |
| マイクロメータ操作位置 | サイド | | |
| マイクロメータ移動量/ 1回転 | 0.5 mm | | |
| マイクロメータ最小読み取り | 0.01 mm | | |
| 微動量 (最小分解能) | 20 nm 以下 | | |
| 移動ガイド | ボールガイド | | |
| 主要材質 | アルミ | | |
| 表面処理 | 黒アルマイト | | |
| 耐荷重 (Z軸タイプ以外) | 39.2 N (4.0 kgf) | 49 N (5.0 kgf) | |
| 耐荷重 (Z軸タイプ) | 9.8 N (1.0 kgf) | | |
| 移動精度/真直度 | 3 μm | | |
| 許容モーメント荷重/ピッチング () 内はZ軸タイプ | 2.0 N・m (1.47 N・m) | 2.5 N・m (2.5 N・m) | 4.9 N・m (2.5 N・m) |
| 許容モーメント荷重/ローリング () 内はZ軸タイプ | 1.9 N・m (1.47 N・m) | 3.0 N・m (2.5 N・m) | 4.9 N・m (2.5 N・m) |
| 許容モーメント荷重/ヨーイング | 1.9 N・m | 2.5 N・m | 4.9 N・m |
| モーメント剛性/ピッチング () 内はZ軸タイプ | 2.5"/N・cm (6.0"/N・cm) | 0.66"/N・cm (0.66"/N・cm) | 0.3"/N・cm (0.66"/N・cm) |
| モーメント剛性/ローリング | 2.0"/N・cm | 0.36"/N・cm | 0.25"/N・cm |
| 平行度 | 30 μm | | |
| 移動平行度 | 10 μm | | |
| 質量 | 0.07 kg | 0.16 kg | 0.25 kg |