



【検査方法】04

当社自動ステージはカタログに掲載している検査項目と精度基準を設け、工場出荷時に全数精度検査し、合格品を出荷しています。精度検査は人為的誤差(個人的な検査誤差)が生じないように全自動化し、検査結果は保管されます。

ご希望により、工場出荷時に検査表を添付します。

検査に使用する測定機器はそれぞれ標準器とのトレーサビリティを確立し、信頼性の高い精度管理を行っています。

検査項目	直動ステージ	回転ステージ	傾斜ステージ
位置決め精度	○	○	○
繰り返し精度	○	○	○
ロストモーション	○	○	○
真直度(水平)	○		
真直度(垂直)	○		
ヨーイング	○		
ピッチング	○		
XY直交度(XYのみ)	○		
心振れ		○	
面振れ		○	
静止平行度		○	
回転中心精度(抜き取り検査)			○

表4 自動ステージの検査項目

4.1 直動ステージの検査

位置決め精度などの測長は超精密レーザー測定システム、または、ガラススケール内蔵型デジタル測長器を使用しています。

真直度(水平)、真直度(垂直)、ヨーイング、ピッチングの測定は4つの変位を同時測定できる当社真直度測定機「ストレーター TC-2」、または、超精密レーザー測定システムを使用しています。

測定されたデータは製造番号別に保管されます。

ご希望により工場出荷時に検査表を添付することができます。

□検査

超精密レーザー測定システムにより、Xステージの位置決め精度を測定しています。

超精密レーザー測定システムは微小送りでの位置決め精度などサブミクロンクラスの精密測定が可能です。

また、トレーサビリティが確立され、信頼できる精度を保証しています。測定は恒温恒湿度の検査室で行っています。

Xステージの制御には当社コントローラドライバ「QT-Aシリーズ」を使用し、接続したパソコンの当社検査プログラムにより、人為的誤差が生じないように、自動で行っています。

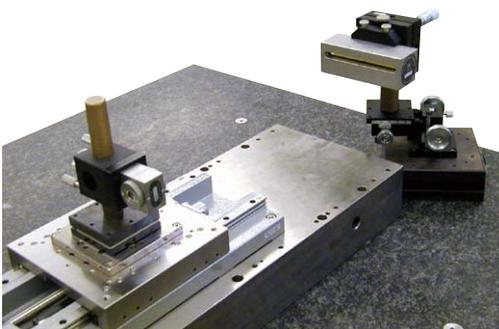


写真4-1-1 真直度(水平)測定

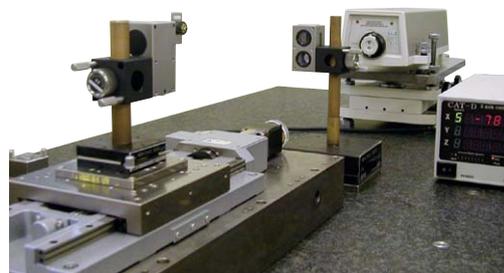


写真4-1-2 ピッチング測定

自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクセサリ

Xステージ

パルス
ステージ

XYステージ

顕微鏡用
自動化製品

Zステージ

エレクトロ
ニクス

回転ステージ

傾斜ステージ

コントローラ

ドライバ

接続ケーブル



自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクセサリ

4.2 Zステージの検査

位置決め精度などの測長はガラススケール内蔵型デジタル測長器を使用しています。真直度(水平)、真直度(垂直)、ヨーイング、ピッチングの測定は4つの変位を同時測定できる当社真直度測定機「ストレーター TC-2」を使用しています。測定されたデータは製造番号別に保管されます。ご希望により工場出荷時に検査表を添付することができます。

□検査

当社真直度測定機「ストレーター TC-2」を縦に設置し、Zステージの運動の姿勢度である真直度(水平、垂直)、ヨーイング、ピッチングの4つの変位を同時測定しています。

4変位同時測定により、セッティングや測定時間が大幅に短縮されています。

Zステージの制御には当社コントローラドライバ「QT-Aシリーズ」を使用し、接続したパソコンの当社検査プログラムにより、人為的誤差が生じないように、自動で行っています。



写真4-2-1 真直度測定

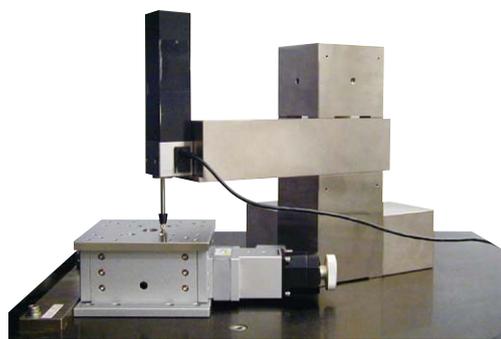


写真4-2-2 位置決め、繰り返し精度測定

4.3 傾斜ステージの検査

傾斜ステージの測定はセオドライト、当社「レーザーオートコリメータ LAC-S」、または、光電式オートコリメータと精密ミラーを使用しています。測定されたデータは製造番号別に保管されます。ご希望により工場出荷時に検査表を添付することができます。

□検査

当社「レーザーオートコリメータ LAC-S」により、傾斜ステージの繰り返し精度を測定しています。

「レーザーオートコリメータ LAC-S」は半導体レーザーを光源としていますので、光軸が見え、セッティングが楽に行えます。

また、ビーム径が小さいため、測定用ミラーは小径で可能です。

傾斜ステージの制御には当社コントローラドライバ「QT-Aシリーズ」を使用し、接続したパソコンの当社検査プログラムにより、人為的誤差が生じないように、自動で行っています。

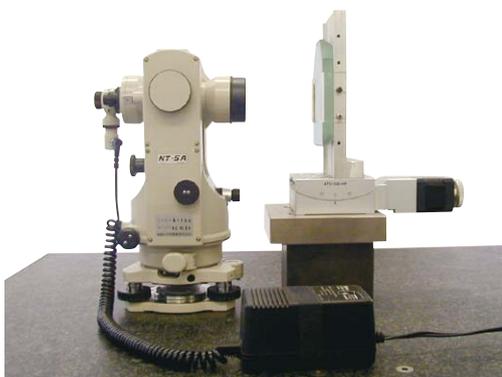


写真4-3-1 位置決め精度測定

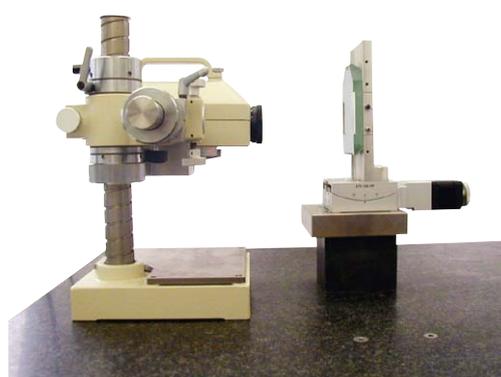


写真4-3-2 繰り返し精度等測定



4.4 回転ステージの検査

回転ステージの測定は光電式オートコリメータ、または、水平、垂直の角度変位を同時に測定できる当社「レーザーオートコリメータ LAC-SJ」と精密 12 面鏡を使用しています。測定されたデータは製造番号別に保管されます。ご希望により工場出荷時に検査表を添付することができます。

□検査

光電式オートコリメータと精密 12 面鏡により、回転ステージの位置決め精度を測定しています。回転ステージの制御には当社コントローラドライバ「QT-A シリーズ」を使用し、接続したパソコンの当社検査プログラムにより、人為的誤差が生じないように、自動で行っています。同様な測定が「レーザーオートコリメータ LAC-SJ」でもできます。



写真 4-4-1 位置決め精度測定

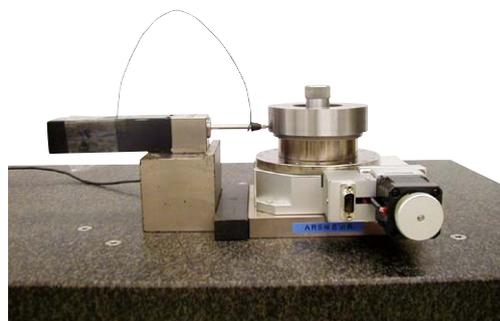


写真 4-4-2 心振れ測定

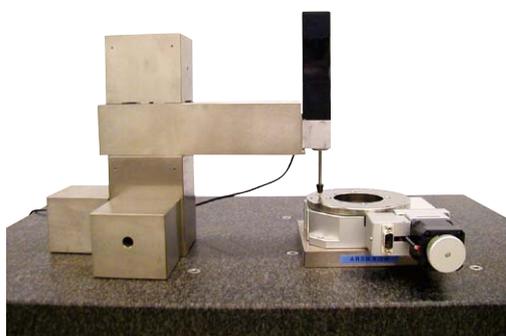


写真 4-4-3 面振れ測定

自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクセサリ

Xステージ

バルス
ステージ

XYステージ

顕微鏡用
自動化製品

Zステージ

エレクトロ
ニクス

回転ステージ

傾斜ステージ

コントローラ

ドライバ

接続ケーブル