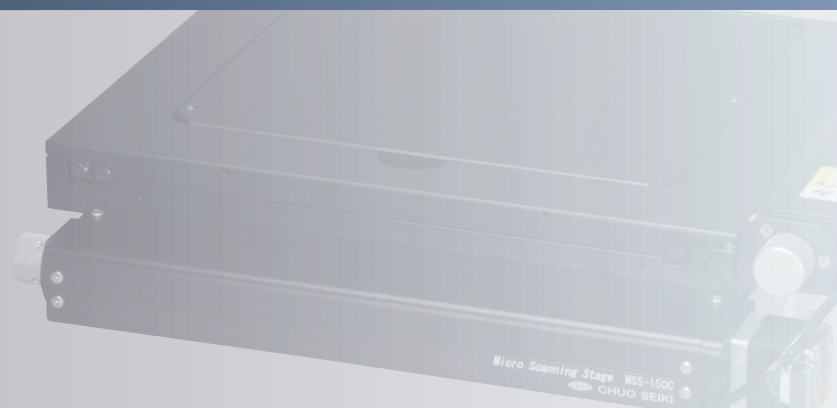




メカニカルステージ

当社の主力製品の1つである自動、手動のステージ関連製品を掲載しています。



自動ステージ MOTORIZED STAGES



50



手動ステージ MANUAL STAGES



257



ステージ用アクセサリ STAGE ACCESSORIES

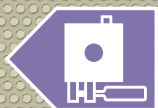


753



自動ステージ

MOTORIZED STAGES



手動ステージ

MANUAL STAGES



ステージ用アクセサリ

STAGE ACCESSORIES

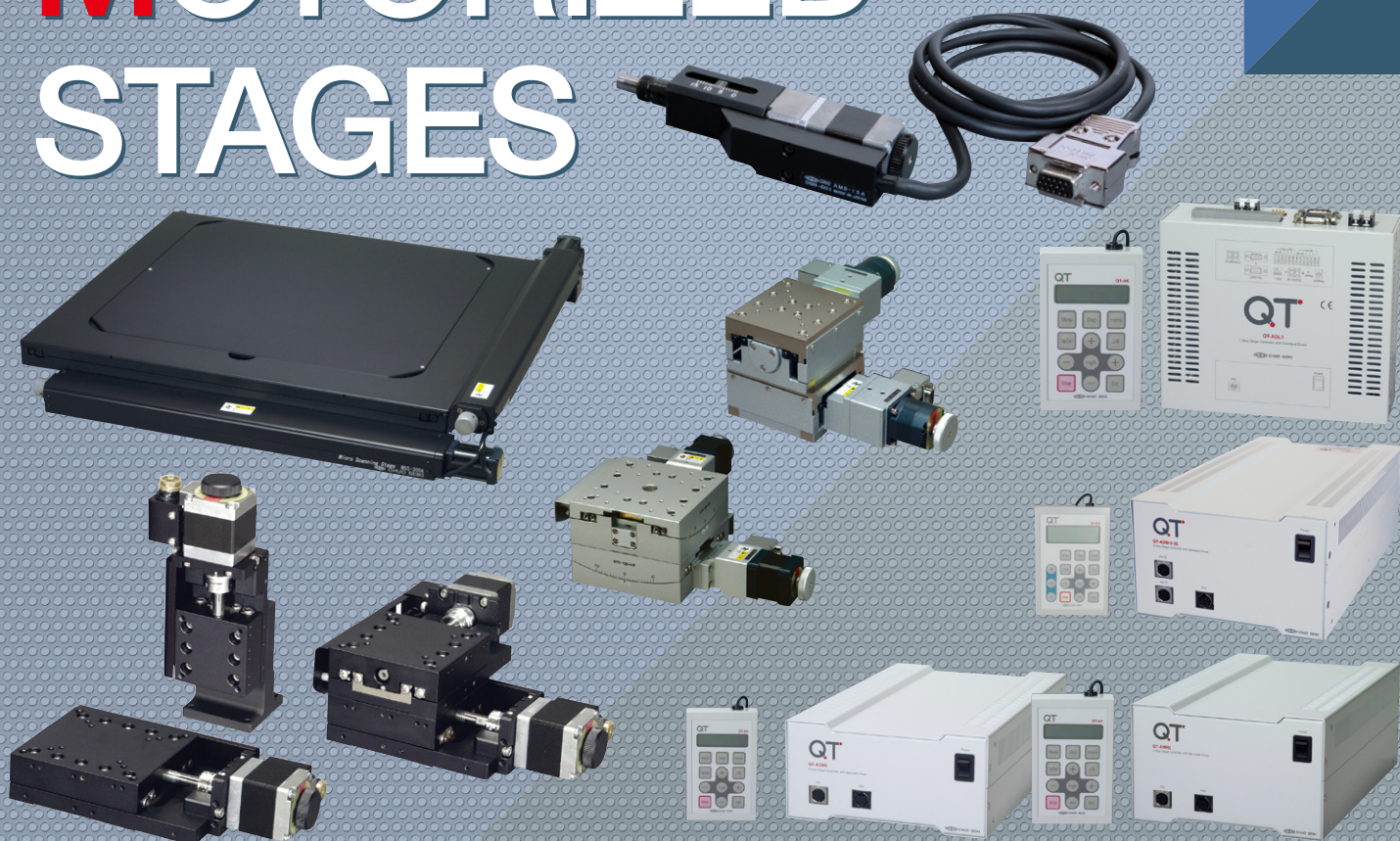
精密位置決め用のステージとして手動から自動をラインアップしています。

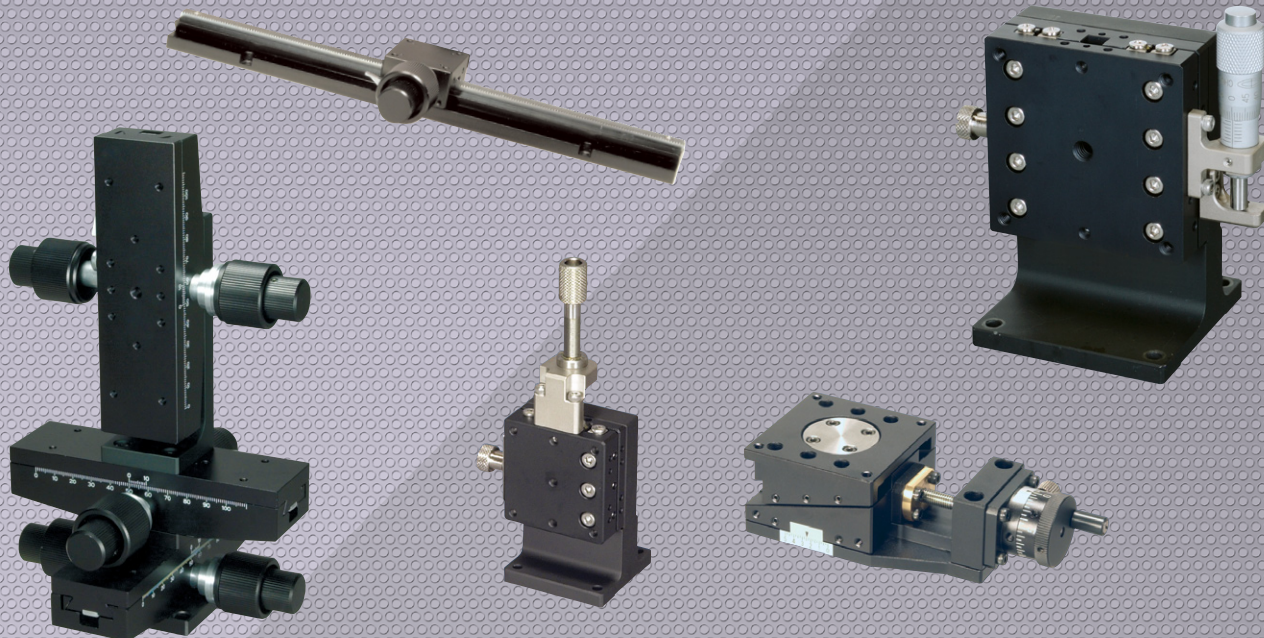
移動方向・移動量・大きさ・精度/性能・機能の全てのスペックを

お客様のご要望どおりに提供します。

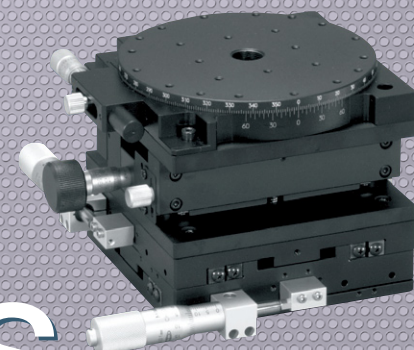
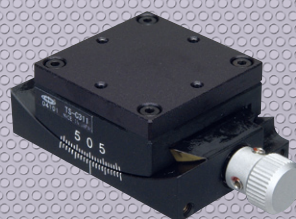
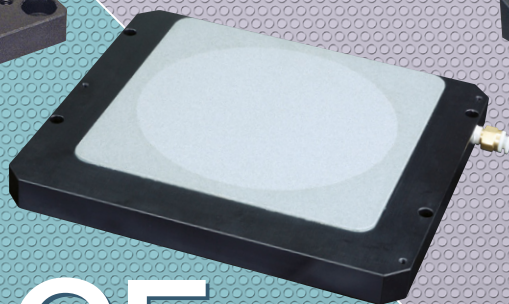
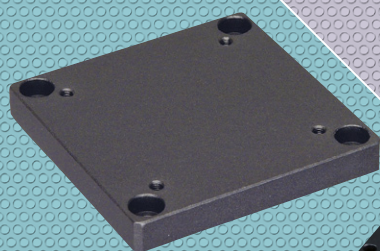
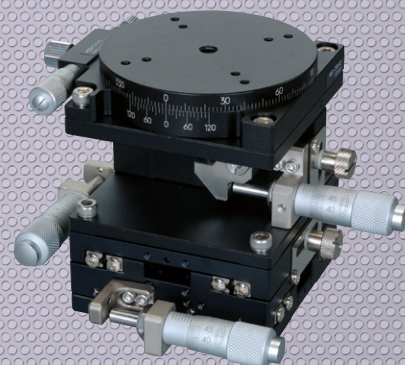
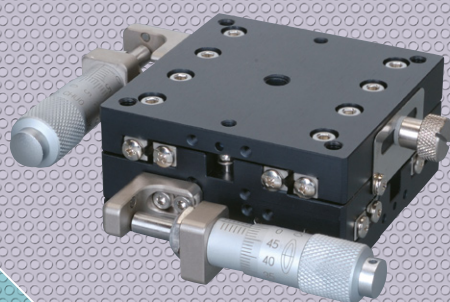
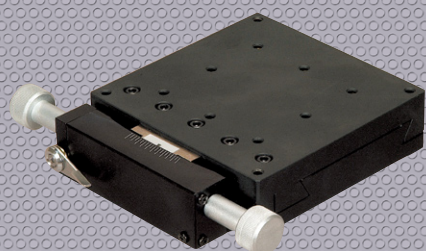
最高の性能と絶対の信頼をお客様と共に築いています。

MOTORIZED STAGES





MANUAL STAGES



STAGE ACCESSORIES

MECHANICAL STAGE

コントローラ	▼0.35A/相モータ用コントローラドライバ QT-ADL1-35 QT-ADM2-35 QT-ADM3-35 QT-AMH2-35	▼0.75A/相モータ用コントローラドライバ QT-ADL1 QT-ADM2 QT-ADM3 QT-AMH2	▼オートマイクロコントローラ AMC
	▼電磁ブレーキボックス QT-BK	▼マイクロステップドライバパック QT-MD2	▼ドライバーユニット QTD
アクチュエータ・その他	▼オートマイクロ (ステッピングモータ仕様) AMS-15A AMS-30A	▼0.35A/相ステッピングモータ ▼0.75A/相ステッピングモータ (電磁ブレーキ付含)	
	▼オートマイクロ AMH		
自動傾斜	ATS-C316-EM ATD-C312-EM ATD-C412B-HM ATS-C610B-HM ATS-130-HP ATS-120-HP ATD-120-HP		
自動回転	ARS-336-HM ARS-6036-G1M ARS-936-HP ARS-136-HP		
自動Z	ALV-300-HM ALV-901-HP ALV-102-HP ALV-104-HP		ALZ-301-HM ALZ-6012-G1M ALZ-604-E1P ALZ-230-C2P
自動X・Y	ALD-301-HM ALD-6012-G1M ALD-7013-G1M-R ALD-604-E1P ALD-904-H1P ALD-230-C2P MSS-150C MSS-300C		
	▼マイクロスキャンニングステージ		
自動X	ALS-305-HM ALS-4011-G1M ALS-7013-G1M ALS-604-E1P ALS-904-H1P ALS-250-C2P		

▼ラックピニオンステージ



LM-912



LM-912W



LD-912W



LS-112

▼ねじ式ステージ



RX-Z



RX-X・Z



RX-X・Y・Z



RX-X



RX-X・Y

▼マイクロステージ



LD-M63-C6M



LS-M63-C6M

▼X・Y・Z、X・Y・Z
回転ステージ



TR-100-S1



LT-907-S1

▼長作動ステージ



LS-414WL3

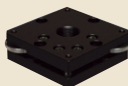
▼傾斜ステージ



TD-302



TD-602



TD-604

▼ゴニオステージ



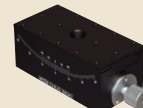
TD-313



TS-R412



TD-C611



TS-211



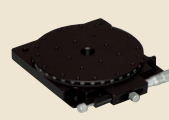
RS-317



RS-4012



RS-6012

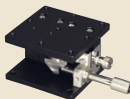


RS-147-1



RS-211T

▼昇降型



LV-6042-6



LV-642-6CL



LV-251-2



LZ-6042-S1



LZ-7047-CR1



LZ-7047-S6



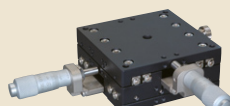
LV-243



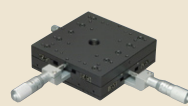
LD-6047-S1



LD-6042-S1



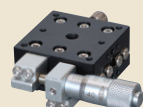
LD-7047-CR1



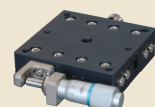
LD-149-C1



LD-241-C1



LS-3047-S1



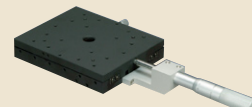
LS-6047-S8



LS-6042-S1



LS-947-C1



LS-241-C1

手動複合軸・その他

手動傾斜

手動回転

手動Z

手動X・Y

手動X

MECHANICAL STAGE

フィックスステージ



LS-1251FX



LD-1251FX



LS-4051FX



LD-4051FX

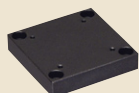


LS-6051FX



LD-6051FX

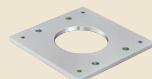
スペーサ・アダプタ



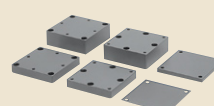
SS-4002



SS-7002



SS-121



SS-6011各種



SA-920



SB-5002

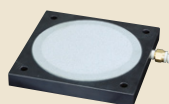


SB-7003



SS-604-1

吸着プレート他



VA-C141



MSS-150A-VA



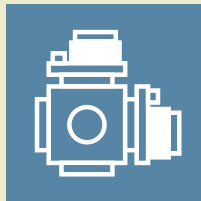
VA-631



VA-131



ZP-1

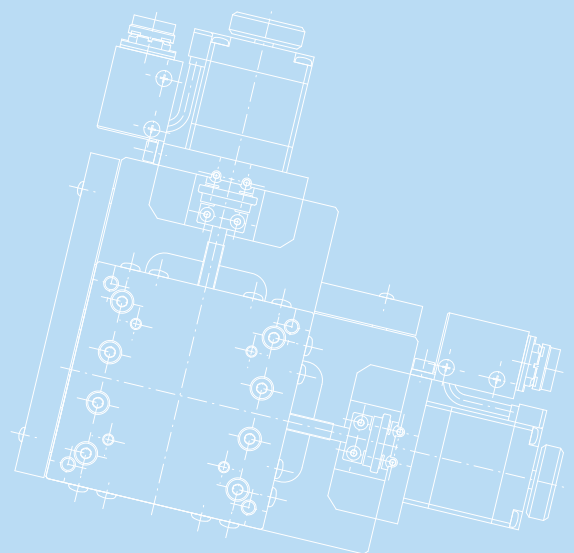


自動ステージ MOTORIZED STAGES

自動ステージ、コントローラ類、顕微鏡用自動化製品、アクチュエータを掲載しています。

中精度から超高精度の幅広いラインアップからご選択ください。

パルスステージ	50
顕微鏡用自動化製品	222
アクチュエータ	250





URL : www.chuo.co.jp

ステージ用
アクセサリ

さらに、精度、品質保証の充実に務め、製品価格においても極力原価低減し、ご提供できるよう日々努力しています。今後も、いち早く新技術の動向に対応していきますので期待ください。

01

1.2 自動ステージのステージ面、ベース底面の取り付けに互換性があり、お客様の仕様に合わせて、自由な多軸組み合わせが可能です。

■ ステージ底面



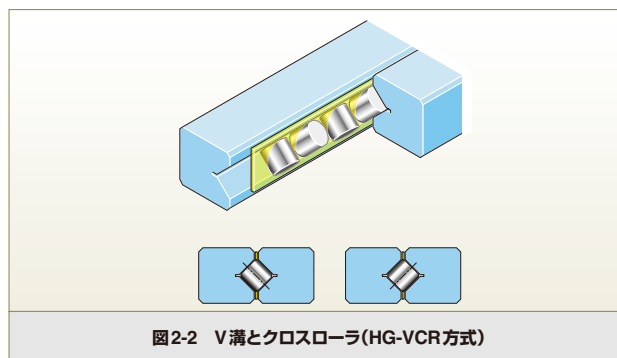
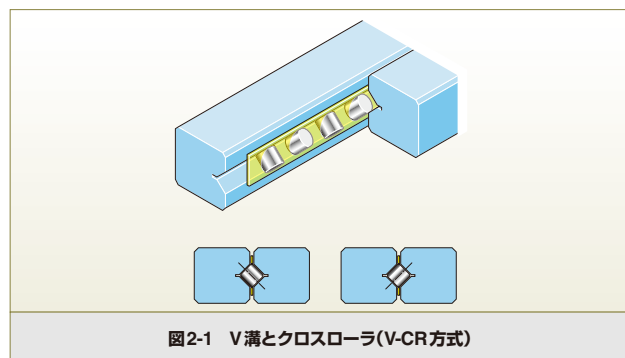
1.4 アフターサービス、サポート体制が充実しています。





【分類】02

自動ステージは案内方式により6つの種類に分類されます。



2.1 V溝とクロスローラ(V-CR方式)【図2-1】

向き合った2本のV溝レールにローラを交互に直交配列させて1セットとし、2セット1組で使用して案内します。

V溝レール軌道面は焼き入れ硬化後、高精度研磨加工されていますので、真直度のよい案内が得られます。

また、ローラが使用されていますので、上下、横方向荷重共に大きな負荷容量を備えています。高精度、重荷重用ステージに使用している方式です。

2.2 V溝とクロスローラ(HG-VCR方式)【図2-2】

V-CR方式の更なる性能向上を目指し開発された、当社独自の案内方式です。

名称を「HG-VCR」といいます。

ローラ同士の配列の間隔も極限まで狭くし、配列数を増やして、リテーナで保持しています。高い予圧がかけられ、コンパクトで超高剛性です。当社の新しい自動ステージ、手動ステージに採用され、各種センサ、カメラなどの精密位置決め、他、各種生産機械、検査装置における精密な位置決め、測定などに対応可能です。

また剛性があるため、ある程度の偏荷重のかかる用途においても、安心してご利用いただけます。

この「HG-VCR」は特許を申請しています。

特願2006-070036号

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

エータ
クタ

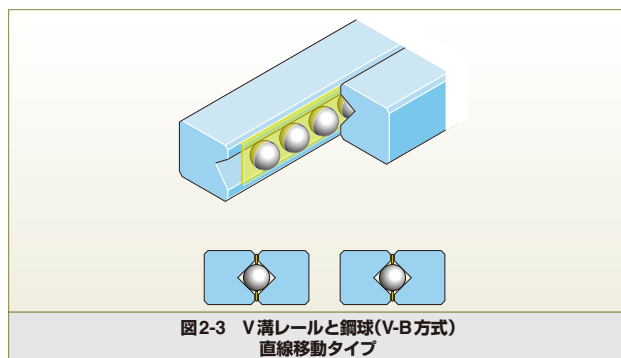
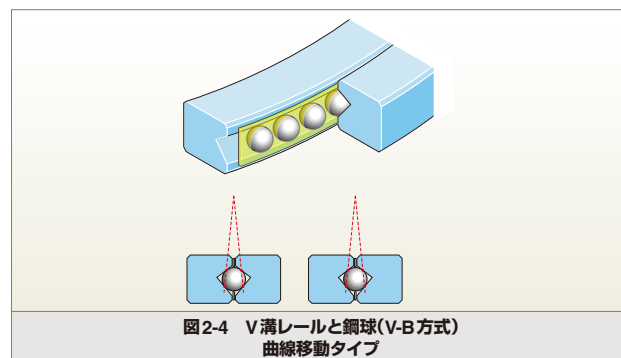
回転ステージ

傾斜ステージ

コンパ
クトローラ

ドライバ

接続ケーブル

**図2-3 V溝レールと鋼球(V-B方式)
直線移動タイプ****図2-4 V溝レールと鋼球(V-B方式)
曲線移動タイプ**

2.3 V溝レールと鋼球(VB方式)直線移動タイプ【図2-3】

向き合った2本のV溝レールに鋼球を直列配列させて1セットとし、2セット1組で使用して案内します。
高精度、軽荷重用傾斜ステージに使用しています。

2.4 V溝レールと鋼球(VB方式)曲線移動タイプ【図2-4】

傾斜ステージは直動ステージと違いV溝レールが弧を描いています。
このため、直動と同じ構造のガイドレールを使用するとV溝と鋼球にずれが生じ、V溝に異常な圧力がかかります。
このことは耐久性の低下を招くのはもちろん、リテーナ(鋼球とそれを挟み込んでいる板の部品)がずれて機能しなくなってしまいます。
これらを解消するために当社では全く新しい発想の新型ガイドレールを開発しました。
このガイドレールは、鋼球が接触する4点を、弧の内側と外側で軌道距離の修正をし、耐久性の低下を防ぎ、リテーナのずれを大幅に減少させています。

このガイドレールは特許を取得しました。
特許第2762055号

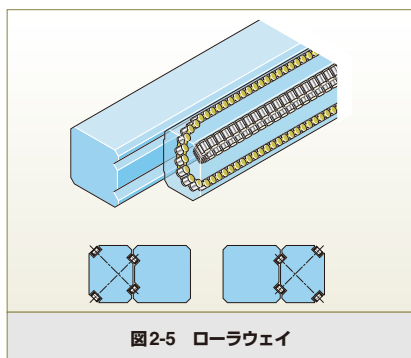


図2-5 ローラウェイ

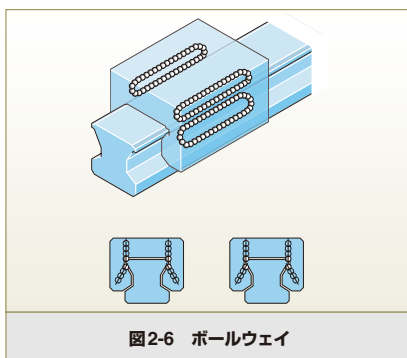


図2-6 ボールウェイ

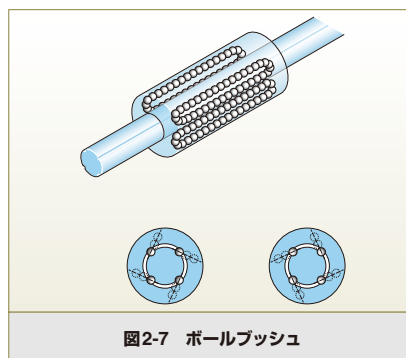


図2-7 ボールブッシュ

2.5 ローラウェイ【図2-5】

循環式ローラベアリング2個とV溝レール1本を1セットとし、2セット1組で使用して案内します。

V溝レールは高精度研磨加工されていますので、真直度のよい案内が得られます。

また、ローラが使用されていますので、上下、横方向荷重共に大きな負荷容量を備えています。

さらに、循環式ローラベアリングを使用していますので、ストロークに関係なく、ステージ面の大きさがコンパクトです。

高精度、重荷重用のステージに使用しています。

2.6 ボールウェイ【図2-6】

循環式ボールベアリング2個とガイドレール1本を1セットとし、2セット1組で使用して案内します。

ガイドレールは高精度研磨加工されていますが、ステージ取付面精度によって精度が若干変化します。循環式ボールベアリングは、多数の鋼球がガイドレールのR溝と接触していますので、上下、横方向荷重共に負荷容量を備えています。

循環式ボールベアリングを使用していますので、ストロークに関係なく、ステージ面の大きさがコンパクトです。

高精度、重荷重用のステージに使用しています。

2.7 ボールブッシュ【図2-7】

ボールスライドベアリング2個とシャフト1本を1セットとし、2セット1組で使用して案内します。

シャフトは研磨加工されていますが、ステージ取付面精度や荷重によって変化しやすいため、並精度です。

鋼球とシャフトは点接触となりますので、軽負荷用になります。

ボールスライドベアリングを使用していますので、ストロークに関係なく、ステージ面の大きさはコンパクトです。

ステージ本体はアルミ合金製で軽量です。並精度、軽荷重用のステージに使用しています。



自動ステージ

手動ステージ

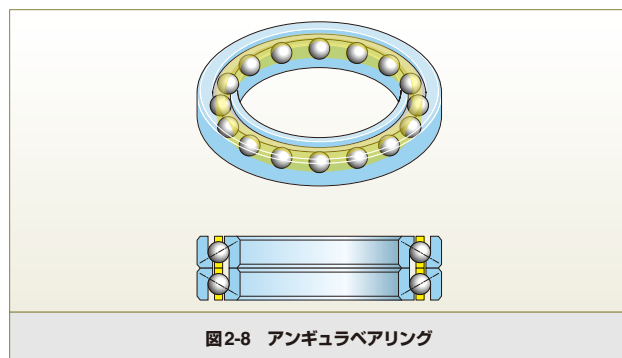
ステージ用
アクセサリバルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータX
ステージXY
ステージZ
ステージ回転
ステージ横動
ステージコン
ドローラドラ
イバ接
触
ケ
ー
ブル

図2-8 アンギュラベアリング



図2-9 クロスローラベアリング

2.8 回転ベアリング【図 2-8,2-9】

アンギュラベアリング、クロスローラベアリング等の回転ベアリングを使用して案内します。

高精度予圧式アンギュラベアリング、クロスローラベアリングを使用していますので、精度がよく、ガタのない回転が得られます。

また、クロスローラベアリングはローラを使用していますので、上下、横方向荷重共に大きな負荷容量を備えています。

高精度、重荷重用の回転ステージに使用しています。

案内方式	移動精度	耐荷重	剛性
V 溝とクロスローラ (HG-VCR 方式)	☆	☆	☆
V 溝とクロスローラ (V-CR 方式)	◎	◎	◎
V 溝レールと鋼球 (VB 方式)	◎	○	○
ローラウェイ	◎	◎	◎
ボールウェイ	○	○	◎
ボールブッシュ	△	△	△
回転ベアリング	◎	○	○

表1 案内方式の比較 ☆：秀 ◎：優 ○：良 △：可



【精度】03

3.1 位置決め精度[JIS B 6191-1993準拠]【図3-1】

「運動部品上の一点が運動後に到達した位置の、目標位置からの偏差の許容できる限界値。」自動ステージ機種別に規定する基準長さ(角度)ごとに一方向に順次位置決めを行い、移動すべき基準長さ(角度)と実際に移動した量との差をそれぞれ測定し、最大差を「位置決め精度」とします。

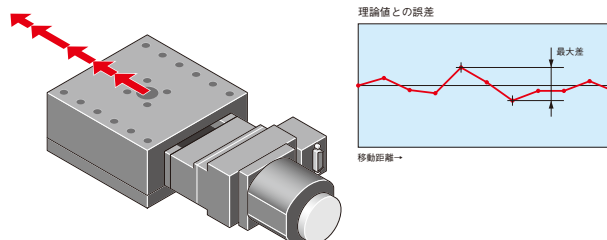


図3-1 位置決め精度

3.2 繰り返し精度[JIS B 6191-1993準拠]【図3-2】

「一方向から繰り返し位置決めしたときの、目標位置と実際の位置との偏差のばらつきの許容できる限界値。」任意の1点に同じ方向から位置決めを7回繰り返して停止位置を測定し、測定値の最大差を測定します。測定は移動距離の中央、両端の位置で行い、求めた差の最大値の1/2に±を付けて「繰り返し精度」とします。

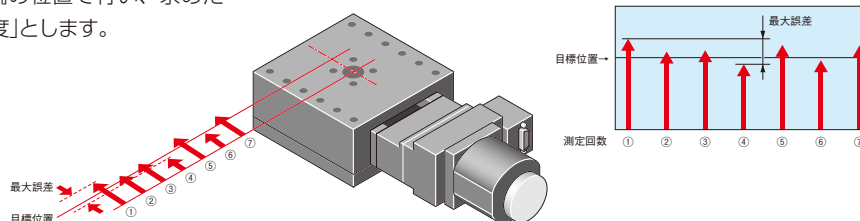


図3-2 繰り返し精度

3.3 分解能[JIS Z 8103-1990準拠]

「ある入力値において、出力に識別可能な変化をさせることができる入力の変化量」使用するモータの基本回転角により得られるステージの最少送り量です。

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X
Yステージ顕微鏡用
自動化製品Z
ステージアクチュ
エータ

回転ステージ

傾斜ステージ

コン
タクト
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
アクセサリバルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータX
ステージXY
ステージZ
ステージ回転
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

3.4 最高速度[中央精機 社内規格]

自動ステージの最高速度は自動ステージの種類や使用するコントローラ・ドライバの出力、加減速条件(加減速レート)などで異なります。過負荷や、加減速条件が厳しくなると、最高速度まで使用できないことがありますのでご注意ください。

当社カタログの設定は【表2】の条件の場合を示します。

使用コントローラドライバ	QT-ADL1
最高速度と加減速条件	X,XY ステージ (送りねじリード5mmは除く) 最高速度= 8,000pps 起動速度= 1,000pps 加減速時間= 200ms X,XYステージ (送りねじリード5mm) Z,回転,傾斜ステージ 最高速度=5,000pps 起動速度=1,000pps 加減速時間= 100ms
	[参考] $\text{加減速レート (ms/kpps)} = \frac{\text{加減速時間 (ms)}}{\text{最高速度 (kpps)} - \text{起動速度 (kpps)}}$ 加減速レート= 20 以上

表2 自動ステージの最高速度

コントローラ/ドライバの最高速度は種類によって異なります。

当社のコントローラ/ドライバの最高速度のランクは次のようになります。

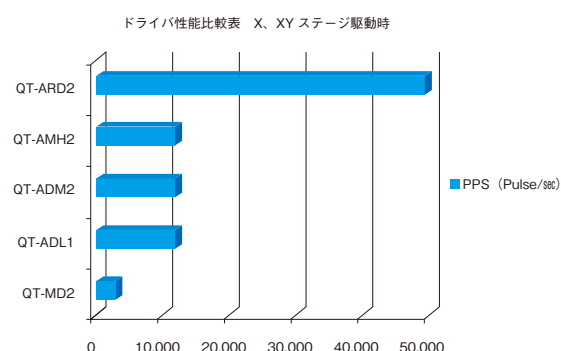


表3 ドライバ性能比較表 X,XY

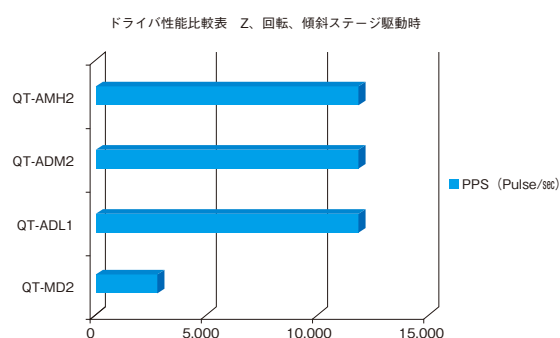


表3 ドライバ性能比較表 Z,回転,傾斜



3.5 ロストモーション[JIS B 6330-1980 準拠]【図3-5】

「ある位置への正の向きでの位置決めによる停止位置と、負の向きでの位置決めによる停止位置との最大差。」1点に向かって正と負の向きに位置決めを行い、停止位置をそれぞれ7回繰り返し測定し、平均差を算出します。測定は移動距離の中央、ほぼ両端で行い、最大値を「ロストモーション」とします。

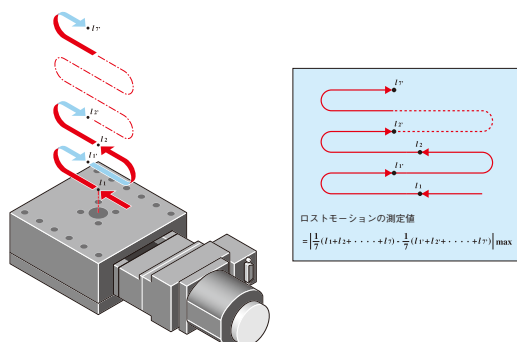


図3-5-1 ロストモーション(Xステージ)

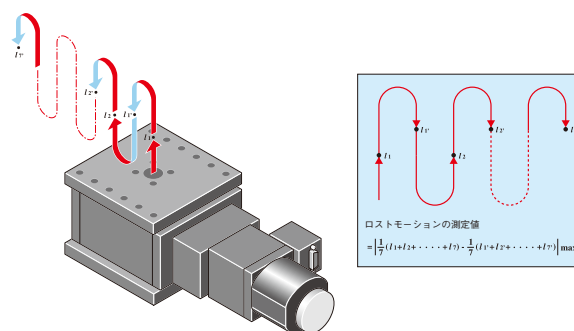


図3-5-2 ロストモーション(Zステージ)

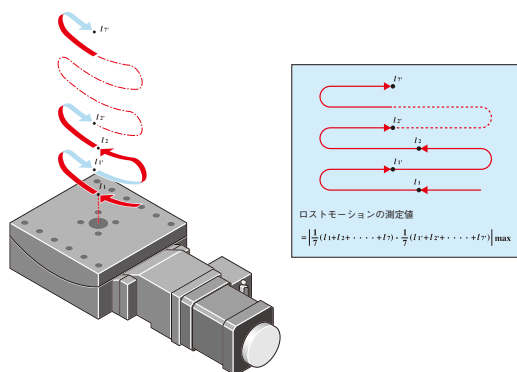


図3-5-3 ロストモーション(傾斜ステージ)

3.6 バックラッシュ[JIS B 0182-1993 準拠]【図3-6】

「互いにはまり合って運動する機械要素の間に、運動方向に設けたすきま。不用意に生じた運動方向の有害なすきまを含むことがある。」任意の方向にステージを移動し位置決めを行い、その位置を基準としステージに対し同じ移動方向へ負荷を与え、負荷を外した時の値と基準位置との差をバックラッシュとします。

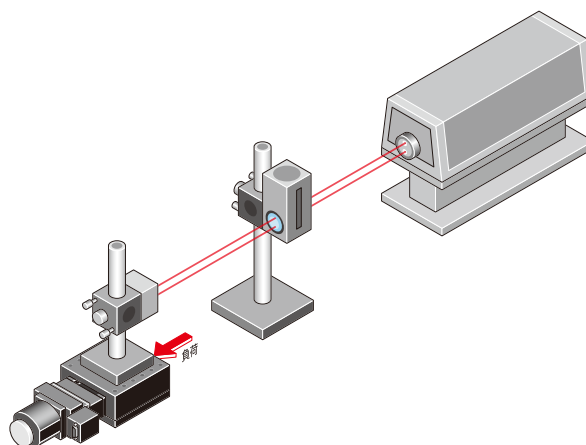


図3-6 バックラッシュ

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

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンタローラ

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品エータ
エータ



自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクセサリ

バルス
ステージ

顕微鏡用
自動化製品

アクチュ
エータ

X
ステージ

XY
ステージ

Z
ステージ

回転
ステージ

傾斜
ステージ

コン
タクト
ローラ

ドラ
イバ

接続
ケーブル

3.7 真直度(水平)[JIS B 6191-1993準拠]【図3-7】

「直進運動する運動部品の運動の幾何学的直線からの狂いの大きさ。」基準位置から一方向に順次位置決めを行い、それぞれの位置での水平方向(HORIZONTAL)変位長さと基準位置との差をその位置の測定値とします。

基準位置と最終測定位置での測定点を結んだ幾何学的直線との最大差を「真直度(水平)」とします。

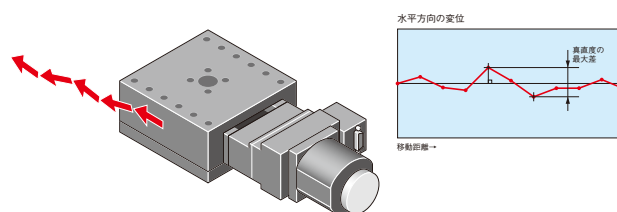


図3-7 真直度(水平)

3.8 真直度(垂直)[JIS B 6191-1993準拠]【図3-8】

「直進運動する運動部品の運動の幾何学的直線からの狂いの大きさ。」基準位置から一方向に順次位置決めを行い、それぞれの位置での垂直方向(VERTICAL)変位長さと基準位置との差をその位置の測定値とします。

基準位置と最終測定位置での測定点を結んだ幾何学的直線との最大差を「真直度(垂直)」とします。

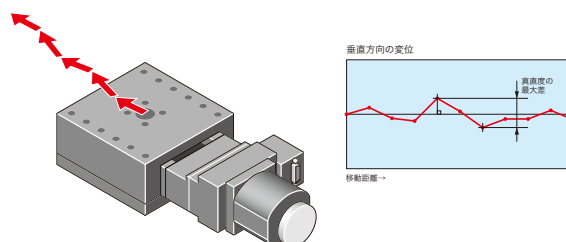


図3-8 真直度(垂直)

3.9 ヨーイング[JIS B 6191-1993準拠]【図3-9】

「直進運動すべき運動部品の運動中の姿勢の狂いの大きさであって、運動部品が直進運動するときに生じる角度の偏差。」基準位置から一方向に順次位置決めを行い、それぞれの位置で基準位置に対して水平方向変位角の最大値を「ヨーイング」とします。

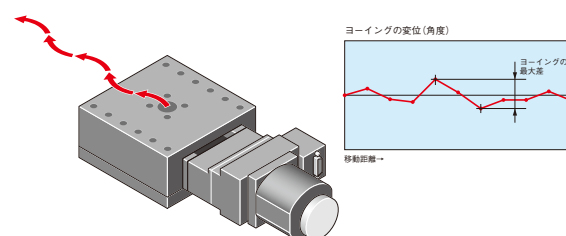


図3-9 ヨーイング

3.10 ピッチング[JIS B 6191-1993準拠]【図3-10】

「直進運動すべき運動部品の運動中の姿勢の狂いの大きさであって、運動部品が直進運動するときに生じる角度の偏差。」基準位置から一方向に順次位置決めを行い、それぞれの位置で基準位置に対して垂直方向変位角の最大値を「ピッチング」とします。

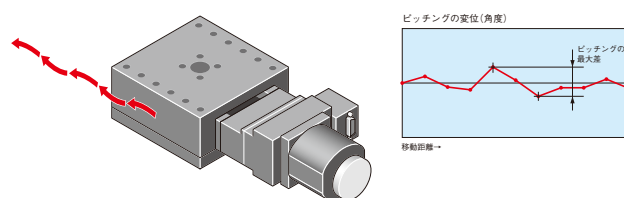


図3-10 ピッチング



3.1.1 平行度[JIS B 6330-1980準拠]【図3-11】

「平面部分と平面部分のそれぞれの組合せにおいて、それらのうちの一方を基準とし、基準平面に平行な幾何学平面に対して、他方の平面部分が狂っているときの狂いの大きさ」

自動ステージの総移動量の中心位置でのテーブル面とベース面の平行度を「平行度」とします。

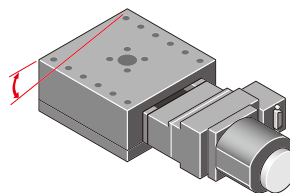


図3-11 平行度

3.1.2 運動の平行度[JIS B 0182-1993準拠]【図3-12】

「運動部品の運動と互いに平行でなければならない機械部分の面、線又は他の運動部品の運動との平行からの狂いの大きさ。」

基準位置から一方向へ順次位置決めを行い、それぞれの位置でベース下面と移動軸の距離を測定し、その最大差を「運動の平行度」とします。

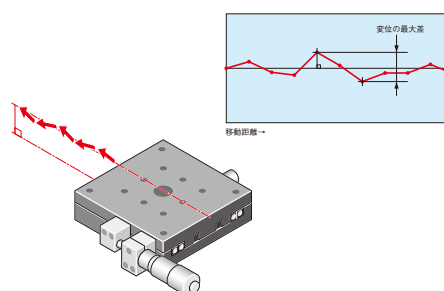


図3-12 運動の平行度

3.1.3 運動の垂直度[中央精機 社内規格]【図3-13】

基準位置から一方向へ順次位置決めを行い、それぞれの位置でベース下面と垂直な面と移動軸の距離を測定し、その最大差を「運動の垂直度」とします。

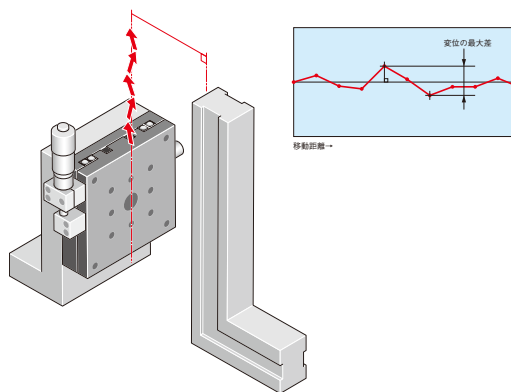


図3-13 運動の垂直度

3.1.4 XY直交度[JIS B 7440-1987準拠]【図3-14】

「直行する2軸間の直角度は、運動の真直基準となる幾何学的直線に直角な幾何学的直線に対し、他方の直線運動の狂いの大きさ。」
Xステージの基準位置と最終測定位置での真直度(水平)の幾何学的直線を基準軸とします。

Xステージ基準軸に対し、直角の幾何学的直線に対するYステージの基準位置から最終測定位置までの水平誤差の最大値を「XY直交度」とします。

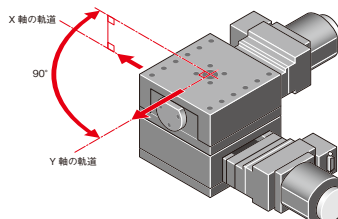


図3-14 XY直交度

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

Yステージ

XYステージ

顕微鏡用
自動化製品

Zステージ

エータ
テクニ

回転ステージ

傾斜ステージ

コン
パ
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
アクセサリバルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータX
ステージXY
ステージZ
ステージ回転
ステージ横動
ステージコン
ドライ
バローラドラ
イバ接続
ケーブル

3.15 耐荷重[中央精機 社内規格]【図3-15】

ステージに積載可能なステージ面に応じた等分荷重を「耐荷重」とします。

3.15-1 積載物の寸法算出【図3-15-1】

耐荷重内であっても、自動ステージの性能を十分に発揮するには積載物の寸法に制限があります。
積載物の縦、横寸法はステージ面寸法の約1.5倍以下、高さ寸法はステージ面寸法の約1倍を基準とします。
それ以上の寸法のものを積載したい場合は、ステージ面の大きい自動ステージを使用してください。

例. ステージ面=200mm×200mmの場合
積載物の縦、横寸法=200mm×1.5倍=各約300mm以内
積載物の高さ寸法=200mm×1倍=約200mm以内

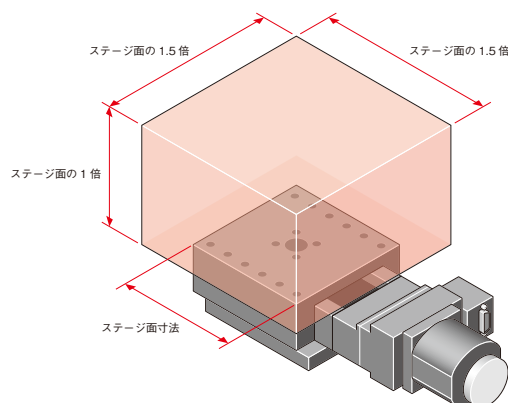


図3-15-1 積載物の寸法

3.15-2 積載物の偏荷重【図3-15-2】

積載物が偏荷重になる場合、自動ステージにかかるモーメントに制限があります。
ステージ面中心からステージ面寸法の1/4の重心位置に耐荷重と同負荷を掛けたときのモーメント以内を基準とします。
ただし、自動ステージを縦置きしたり、逆さまに使用するなどの特殊な条件の場合は除きます。
基準以上の偏荷重がかかる場合は、耐荷重の大きい自動ステージを使用してください。

例. 耐荷重=490N、ステージ面寸法200mmの自動ステージの場合
許容モーメント=490N×20cm×1/4=2450N・cm以内
⇨ステージ面中心から10cmの部分が重心の場合、積載物の質量25kg 以内

$$\left(\frac{2450\text{N}\cdot\text{cm}}{10\text{cm}} \right) = 25\text{kg}$$

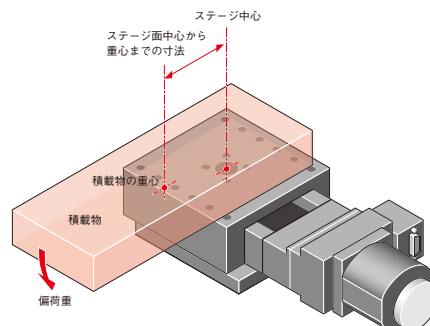


図3-15-2 偏荷重



3.16 モーメント剛性[JIS B6201-1993準拠][図3-16]

1N・cm当たりのモーメント負荷による自動ステージの変位角(sec)を「モーメント剛性」とします。

モーメント剛性はモーメント負荷の方向により種類があり、自動ステージの種類により異なります。X・X・Y・Zステージはヨー剛性、ピッチ剛性、ロール剛性の3種類、回転ステージは1種類、傾斜ステージはヨー剛性、ロール剛性の2種類を設定します。

モーメント剛性の数値が小さいほど、モーメント負荷による自動ステージの変位が小さく、剛性に優れていることを示します。

3.16-1 X、XY、Zステージのモーメント剛性[図3-16-1]

※X・Yステージの場合は下軸が基準となります。

1. モーメント剛性(ヨー剛性)
2. モーメント剛性(ピッチ剛性)
3. モーメント剛性(ロール剛性)

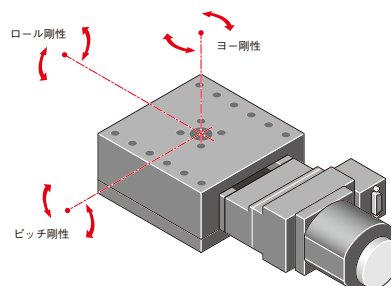


図3-16-1 モーメント剛性

3.16-2 Z昇降ステージのモーメント剛性[図3-16-2]

1. モーメント剛性(ヨー剛性)
2. モーメント剛性(ピッチ剛性)
3. モーメント剛性(ロール剛性)

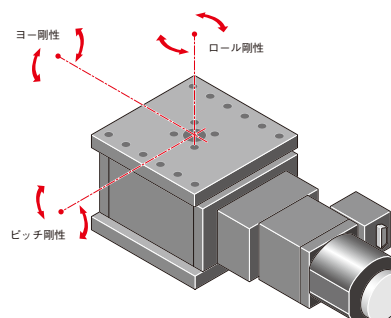


図3-16-2 モーメント剛性

3.16-3 回転ステージのモーメント剛性[図3-16-3]

1. モーメント剛性

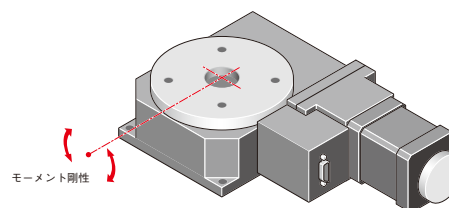


図3-16-3 モーメント剛性

3.16-4 傾斜ステージのモーメント剛性[図3-16-4]

1. モーメント剛性(ヨー剛性)
2. モーメント剛性(ロール剛性)

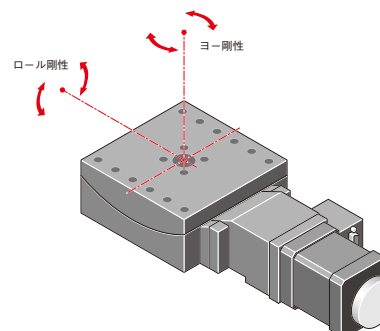


図3-16-4 モーメント剛性

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	エータ
回転ステージ	
傾斜ステージ	
コンパローラ	
ドライバ	
接続ケーブル	



3.17 許容モーメント[JIS B 6201-1993 準拠]【図3-16 参照】

ステージ同士またはステージ上に部品を組付する時に掛けても良いモーメント負荷を「許容モーメント」とします。

許容モーメントはモーメント負荷の方向により種類があり、ステージの種類により異なります。

X、X・Y、Zステージは許容モーメント(ヨー)、許容モーメント(ピッチ)、許容モーメント(ロール)の3種類、回転ステージは許容モーメントの1種類、傾斜ステージは許容モーメント(ヨー)、許容モーメント(ロール)の2種類を設定します。

3.18 心振れ[JIS B 6194-1997 準拠]【図3-18】

「得られた実経路を二つの同心円で挟んだときの最大内接円と最小内接円との半径差又は得られた実経路の最小二乗円を基準とし、その中心を同心として描いた最大半径円と最小半径円との半径差。」回転ステージのステージ面の回転軸のラジアル(水平)方向の振れの最大値を「心振れ」とします。

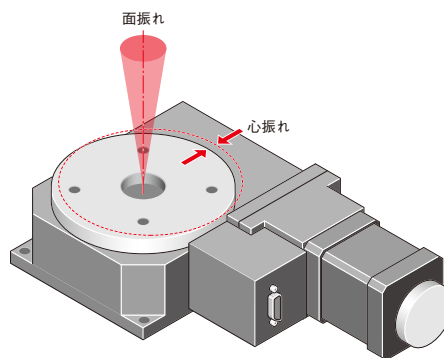


図3-18、図3-19 心振れ/面振れ

3.19 面振れ[JIS B 6191-1993 準拠]【図3-19】

「一つの軸を中心として回転する端面が回転中にこの軸に直角な一平面から外れる大きさ。」回転ステージのステージ上面のスラスト(垂直)方向の振れの最大値を「面振れ」とします。

3.20 回転中心精度[中央精機 社内規格]【図3-20】

ゴニオステージのステージ上面から理想回転中心までの位置を基準とし、ステージを位置決めした時の、理想回転中心に対する最大差を測定します。最大差を半径とした球の直径を「回転中心精度」とします。

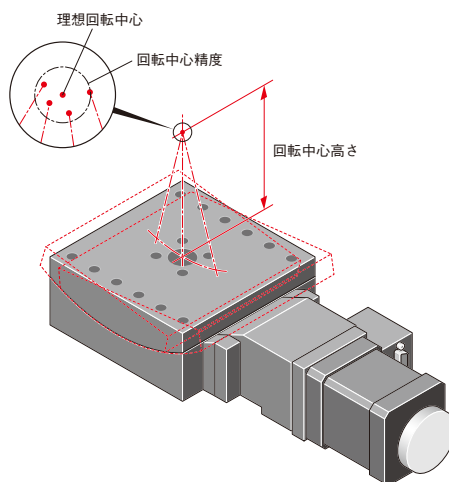


図3-20 回転中心精度



【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。

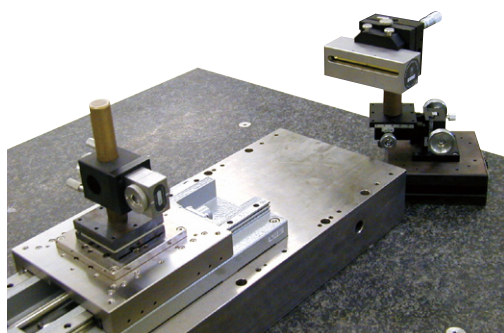


写真4-1-1 真直度(水平)測定

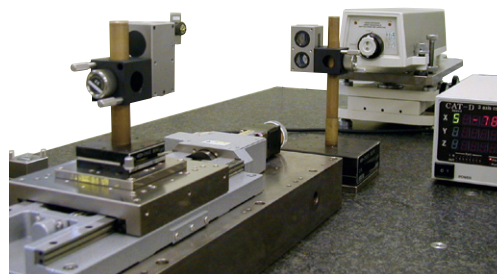


写真4-1-2 ピッチング測定

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

アクチュ
エータ

回転ステージ

傾斜ステージ

コン
タクト
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
アクセサリバルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータX
ステージXY
ステージZ
ステージ回転
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

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。

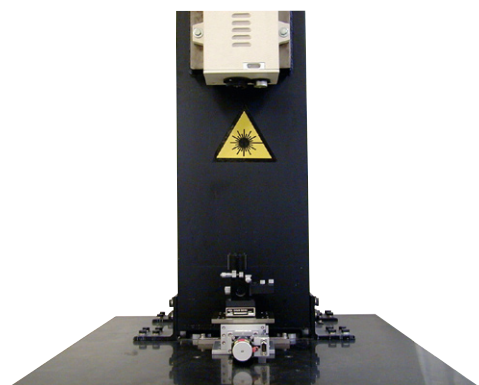


写真4-2-1 真直度測定

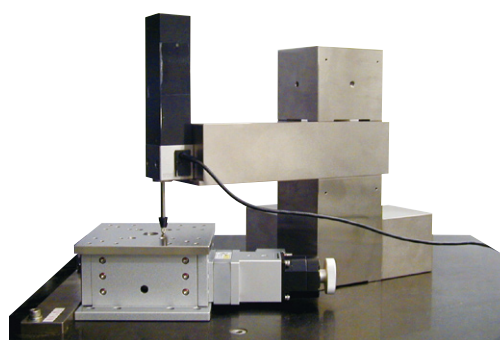


写真4-2-2 位置決め、繰り返し精度測定

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。

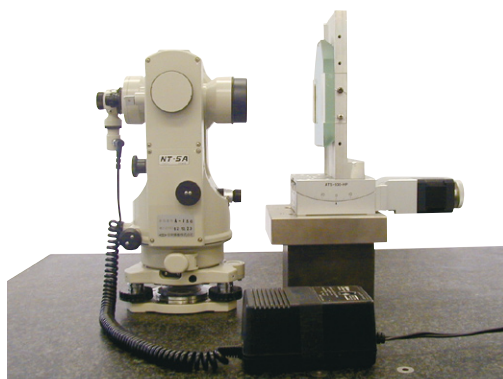


写真4-3-1 位置決め精度測定

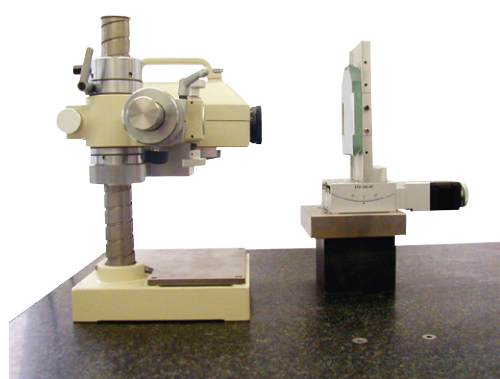


写真4-3-2 繰り返し精度等測定



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。

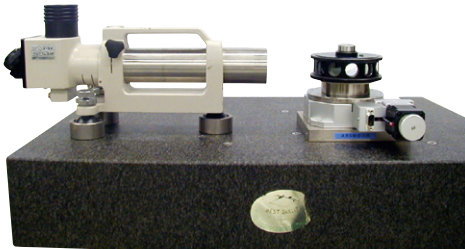


写真 4-4-1 位置決め精度測定

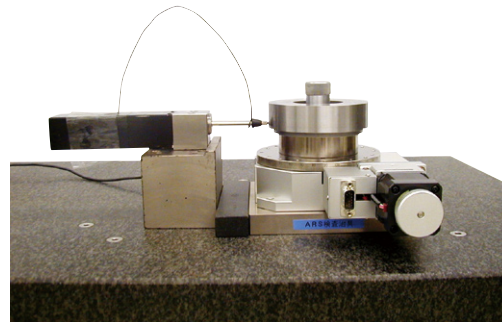


写真 4-4-2 心振れ測定

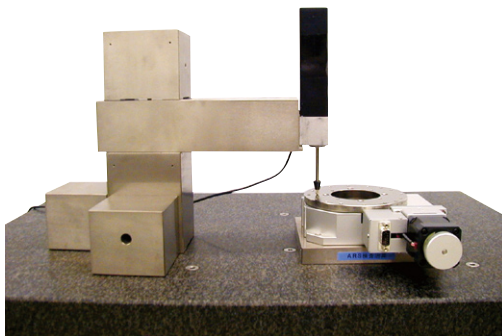


写真 4-4-3 面振れ測定

自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクセサリX
ステージパ
ル
ス
ス
テ
ー
ジX
Y
ス
テ
ー
ジ顕
微
鏡
用
自
動
化
製
品Z
ス
テ
ー
ジエ
ー
タ
ク回
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



【センサ動作論理とタイミングチャート】

05

当社自動ステージは、原点／原点前／リミットセンサの有無、動作論理が異なるものがあり、以下のように分類されます。

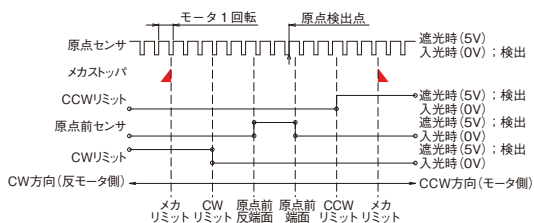
製品番号	センサの有無と動作論理			
	原点	原点前	CW リミット	CCW リミット
AL ○ -30 ○ - ○ M	なし	なし	N.O.	N.O.
AL ○ - ○ ○ ○ ○ -G ○ M	N.C.	なし	N.C.	N.C.
AL ○ - ○ ○ ○ -E ○ P	N.O.	N.C.	N.C.	N.C.
AL ○ - ○ ○ ○ -C ○ P				
AL ○ - ○ ○ ○ -H ○ P				
AL ○ - ○ ○ ○ -H ○ S				
ALV- ○ ○ ○ -HP				
AT ○ - ○ ○ ○ -HP				
AT ○ -C ○ ○ ○ -HP				
ALV- ○ ○ ○ B-H ○ M	N.O.	なし	N.O.	N.O.
AT ○ -C ○ ○ ○ - ○ M				
ARS- ○ ○ ○ - ○ M	N.O.	なし	なし	なし
ARS- ○ ○ ○ -HP	N.O.	N.O.	なし	なし
MSS シリーズ	N.C.	なし	N.C.	N.C.
AMS シリーズ	なし	なし	N.O.	N.O.

N.O.: ノーマルオープン接点(メイク接点、A接点)動作

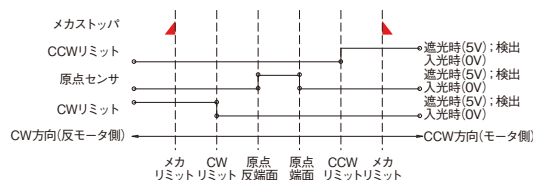
N.C.: ノーマルクローズ接点(ブレイク接点、B接点)動作

センサがない場合はコントローラの設定をN.O.にして下さい。

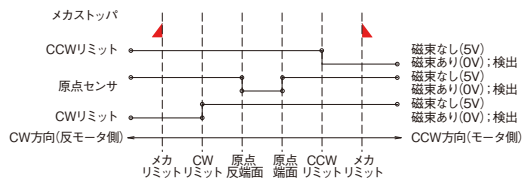
コントローラドライバの設定詳細については、各製品の取扱説明書をご覧ください。



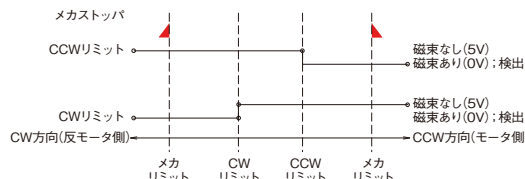
タイミングチャート1



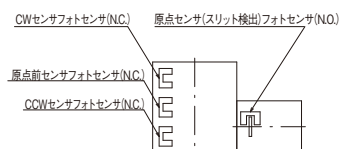
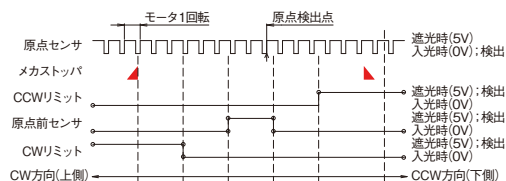
タイミングチャート2



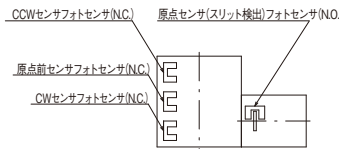
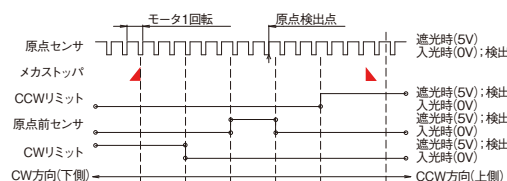
タイミングチャート3



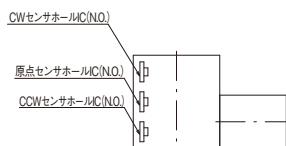
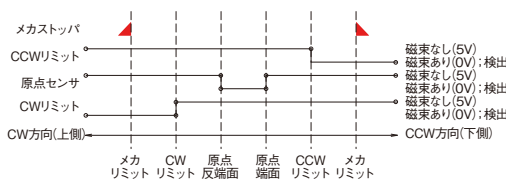
タイミングチャート4



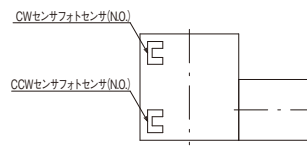
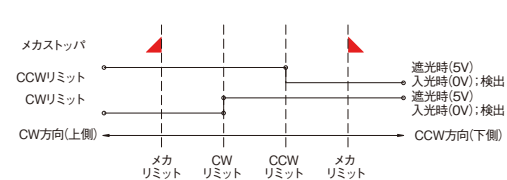
タイミングチャート5



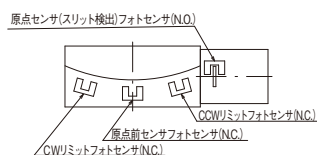
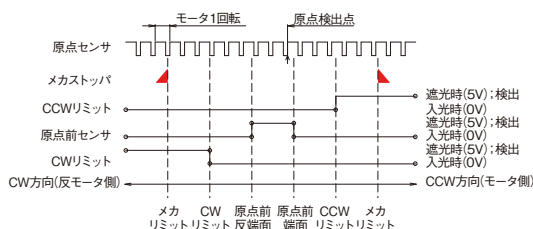
タイミングチャート6



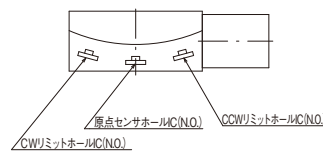
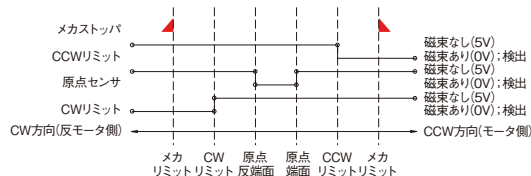
タイミングチャート7



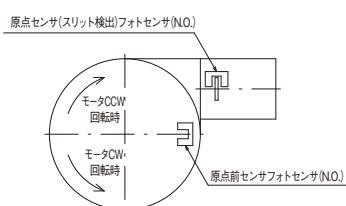
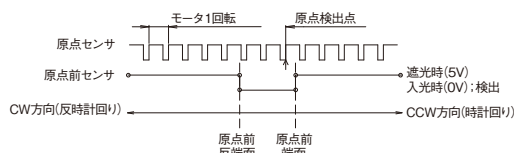
タイミングチャート8



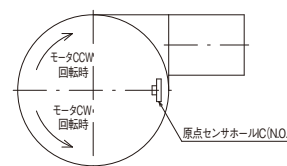
タイミングチャート9



タイミングチャート10



タイミングチャート11



タイミングチャート12

XYステージ	パルスジェネレータ
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	
ドラフトローラ	
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
アクセサリバルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータX
ステージXY
ステージZ
ステージ回転
ステージ傾斜
ステージコン
タクト
ローラドラ
イバ接
触
ケ
ー
ブル

【自動ステージのコネクタ接続】

06

製品番号	ピンNo.	結線仕様	相手コネクタ型番（メーカー）
AL○-30○-○M	1	モータ線青	ジャック : RP17-13JA-12SC (ヒロセ) コンタクト : RP17-SC-122 (ヒロセ)
	2	モータ線赤	
	3	モータ線橙	
	4	モータ線緑	
	5	モータ線黒	
	6	センサ Vcc4.5V ~ 16V ※	
	7	+ (CW) 方向リミット OUT	
	8	- (CCW) 方向リミット OUT	
	9	センサ用コモン (GND)	
	10	N.C.	
	11	保守用	
	12	保安用フレームグランド	

※ ALV-300-HM のみ Vcc5V ~ 24V

製品番号	ピンNo.	結線仕様	相手コネクタ型番（メーカー）
AL○-○○○○-G○M ALV-○○○B-H○M AT○-C○○○-○M ARS-○○○-○M	1	モータ線青	コネクタ : HR10A-10P-12S (73) (ヒロセ)
	2	モータ線赤	
	3	モータ線橙	
	4	モータ線緑	
	5	モータ線黒	
	6	センサ Vcc4.5V ~ 16V	
	7	+ (CW) 方向リミット OUT ※	
	8	- (CCW) 方向リミット OUT ※	
	9	センサ用コモン (GND)	
	10	原点センサ	
	11	N.C.	
	12	保安用フレームグランド	

※回転ステージ ARS はリミットセンサがないため非結線となります。

製品番号	ピンNo.	結線仕様	相手コネクタ型番（メーカー）
AL○-○○○-E○P AL○-○○○-C○P AL○-○○○-H○P AL○-○○○-H○S ALV-○○○-HP AT○-○○○-HP AT○-C○○○-HP ARS-○○○-HP	1	モータ線青	DB15-HDF 3列 (データスベックジャパン) または、 レセプタクル D02-M15SG-N-FO (JAE) ソケットコンタクト D02-22-26S-PKG100 (JAE)
	2	モータ線赤	
	3	モータ線橙	
	4	モータ線緑	
	5	モータ線黒	
	6	センサ Vcc5V ~ 24V	
	7	+ (CW) 方向リミット OUT ※	
	8	- (CCW) 方向リミット OUT ※	
	9	センサ用コモン (GND)	
	10	原点センサ	
	11	原点前センサ	
	12	N.C.	
	13	電磁ブレーキ + 24V	
	14	電磁ブレーキ GND	
	15	保安用フレームグランド	

※回転ステージ ARS はリミットセンサがないため非結線となります。





CONTACT

[東京] TEL : 03(3257)1911・FAX : 03(3257)1915
[大阪] TEL : 06(6306)1911・FAX : 06(6306)1912

E-mail : eigyou@chuo.co.jp

URL : www.chuo.co.jp

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

エータ
テクニ

回転ステージ

傾斜ステージ

ドラフト
パワール

ドライバ

接続ケーブル

製品番号	ピンNo.	結線仕様	相手コネクタ型番 (メーカー)
MSS シリーズ	1	モータ線青	コネクタ : HR10A-10P-12S (73) (ヒロセ)
	2	モータ線赤	
	3	モータ線橙	
	4	モータ線緑	
	5	モータ線黒	
	6	センサ Vcc5V ~ 24V	
	7	+ (CW) 方向リミット OUT	
	8	- (CCW) 方向リミット OUT	
	9	センサ用コモン (GND)	
	10	原点センサ	
	11	N.C.	
	12	保安用フレームグランド	

製品番号	ピンNo.	結線仕様	相手コネクタ型番 (メーカー)
AMS シリーズ	1	モータ線黒	プラグ D02-M15PG-N-F0 (日本航空電子) ピンコンタクト D02-22-22P-PKG100 (日本航空電子)
	2	モータ線緑	
	3	モータ線橙	
	4	モータ線赤	
	5	モータ線青	
	6	センサ用 Vcc4.5V ~ 16V	
	7	保守用	
	8	センサ用コモン (GND)	
	9	- (CCW) 方向リミット OUT	
	10	+ (CW) 方向リミット OUT	
	11	保安用フレームグランド	
	12	保守用	
	13	保守用	
	14	N.C.	
	15	保守用	





自動ステージ

手動ステージ

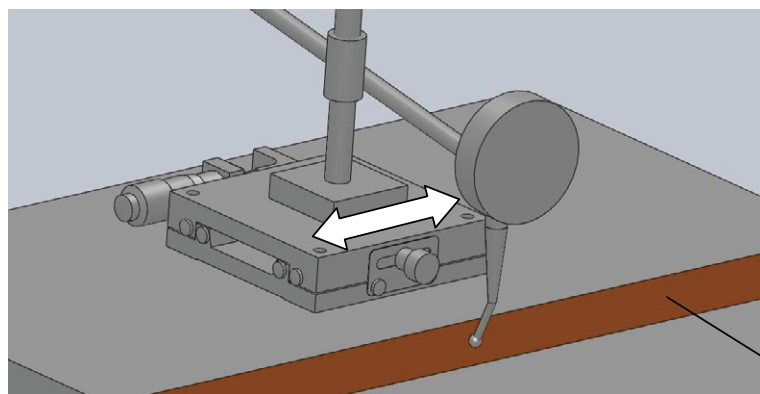
ステージ用
アクセサリバルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータX
ステージXY
ステージZ
ステージ回転
ステージ横動
ステージコン
ドライバドラ
イバ接
続ケーブル

【ステージを精度良く設置するには】

07

7.1 ダイアルゲージを使用した取付方法(弊社推奨の取り付け方法です。)

ステージ取り付け部付近に設けたお客様が設けた基準面と、ステージの走りが平行となるようダイアルゲージを使用して、ステージを矢印方向へ動かしながら平行度を測定し、ダイアルゲージの変位が最小となるよう取り付けて下さい。



基準面

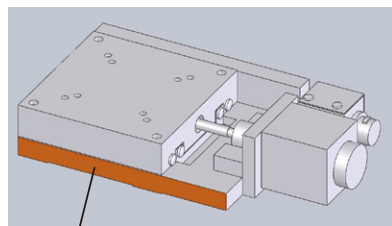
7.2 ステージの加工基準面を使用した簡易的な取付方法

ハイグレードステージは、下図のような加工基準面を持っています。

ステージを設置する際に、設置したい箇所の基準面や基準ピンなどに、この加工基準面を突き当てて取り付けることで、簡易的に平行を合わせて設置することが可能です。

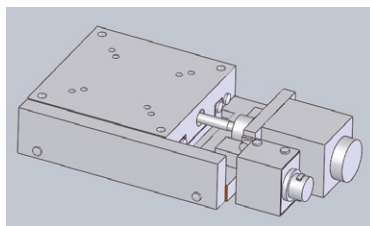
<ハイグレードステージの基準面>

標準型



加工基準面

対称型



対称型は基準面がカバーで覆われていますので
ダイアルゲージを用いて調整・設置してください。

【使用環境】

08

自動ステージをご使用の際は、使用環境にもご注意ください。温度の極端に高いところや低いところ、温度変化の激しいところ、ほこりの多いところなどでの使用は避け、下記の温度／湿度でご使用ください。

温 度	10～40℃
湿 度	20～80%RH



【真空環境対応について】

09

9.1 真空度について

真空のレベルを表す単位は、バール(Bar)、パスカル(Pa)、トル(Torr)がありますが、最近では長年親しまれた、トル(Torr)からSI単位のパスカル(Pa)に移行しつつあります。

101325Pa	大気圧	
およそ 100Paまで	低真空	真空バックレベル
およそ 10^{-1} Paまで	中真空	魔法瓶レベル
およそ 10^{-5} Paまで	高真空	電子顕微鏡で扱う、または国際宇宙ステーションがある環境
およそ 10^{-7} Paまで	超高真空	放射光施設で扱う、または人工衛星がある環境
それ以上	極高真空	宇宙空間、恒星間等

9.2 自動ステージが対応出来る真空度

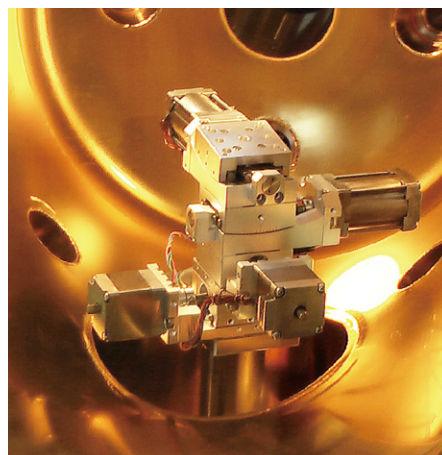
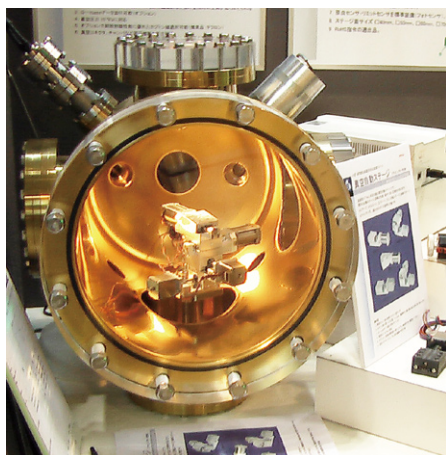
別途仕様打合せにより 10^{-5} Paまで対応いたします。

また、それ以上の超高真空に関しましては詳細打合せの上、条件付にて対応可能な場合がありますので、別途ご相談下さい。

9.3 真空環境対応自動ステージの概略仕様

基本的にオーダーメイドではありますが、以下のような対応にて比較的短納期、低価格にて御提供が可能です。

- ・標準品をベースとして、外装、モータ、グリースを真空仕様にして対応。
- ・真空圧力 10^{-5} Paに対応。
- ・真空対応リミットスイッチを装備。
- ・真空グリースは高真空用のフォンブリンのワイバック(Y-HVAC 140/13)を使用。
- ・四重極形質量分析計により真空中での放出ガスの評価を行いQ-massデータを提出することも可能。(オプション)
- ・TiNコートも対応可能。(オプション)
- ・真空チャンバメーカーとのタイアップによりチャンバー自体もオーダーメイド可能。



真空チャンバー内での使用イメージ

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

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンタクトローラ

ドライバ

接続ケーブル

バルブ
ステージ顕微鏡用
自動化製品エータ
アクチュ



自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクセサリバルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータX
ステージXY
ステージZ
ステージ回転
ステージ傾斜
ステージコンドローラ
ドライブ

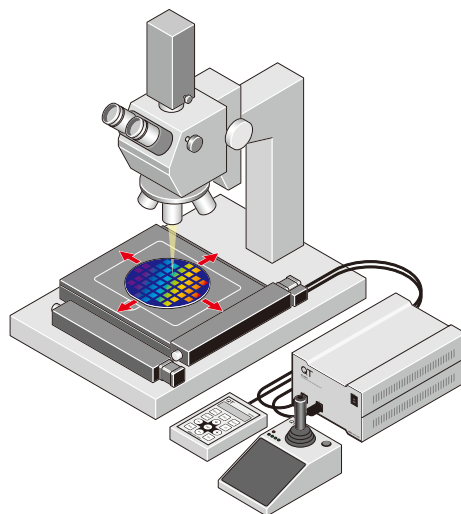
ドライバ

接続ケーブル

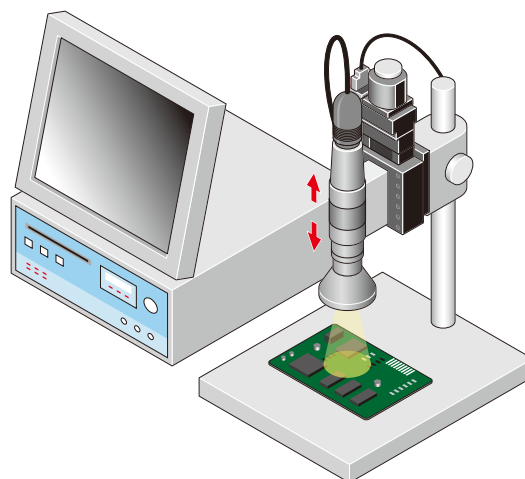
自動ステージの使用例

自動ステージは様々な場面でご使用いただいています。その一部をご紹介します。

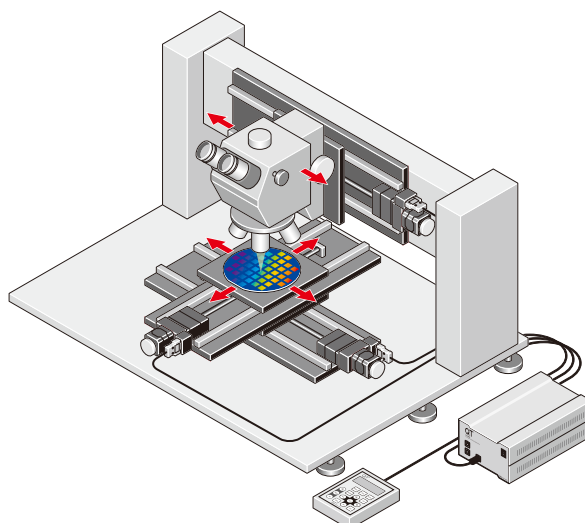
[▼レーザーリペア装置の試料台に]



[▼マイクロスコープの画像合成に]



[▼マッピング装置の試料台に]

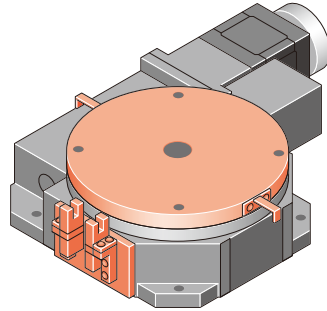




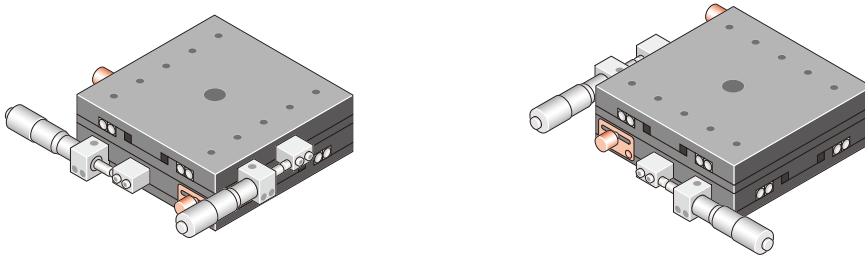
製品の特注例

当社ではオーダーメイド製品の他、「製品の一部に追加工をしたい。」「製品に若干の変更を加えたい。」などお客様のご要望に幅広くお応えいたします。過去に行った製品の特注例をご案内いたします。

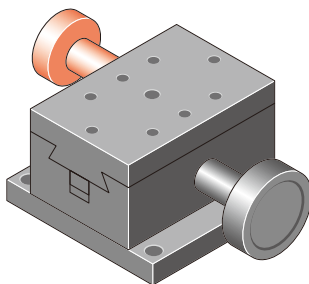
[▼自動ステージにリミットセンサを取り付けたい]



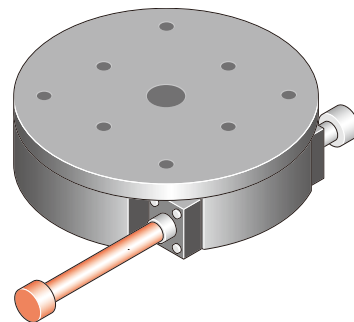
[▼クランプの位置を変更し、操作側にしたい]



[▼ツマミやハンドルを大きくしたい]



[▼ハンドル長を延長したい]



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

Yステージ

XYステージ

顕微鏡用
自動化製品

Zステージ

アクチュ
エータ

回転ステージ

傾斜ステージ

コン
タクト
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

パルス
ステージ

顕微鏡用
自動化製品

アクチュ
エータ

Xステージ

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンドローラ
ドライバ

ドライバ

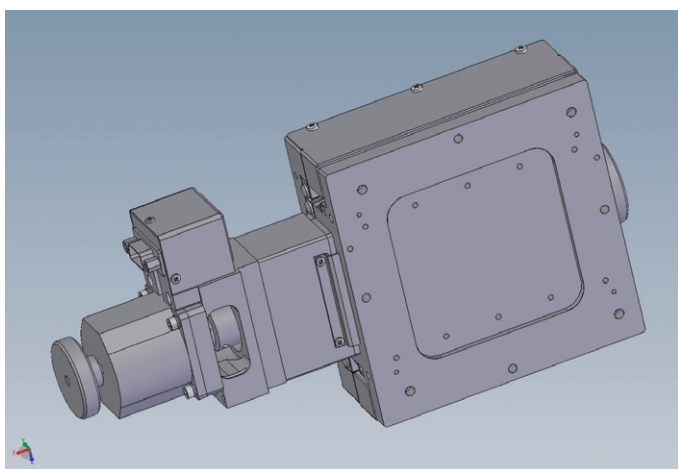
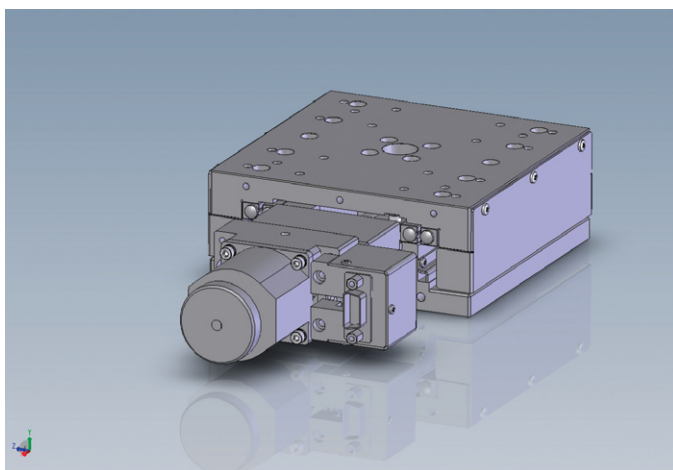
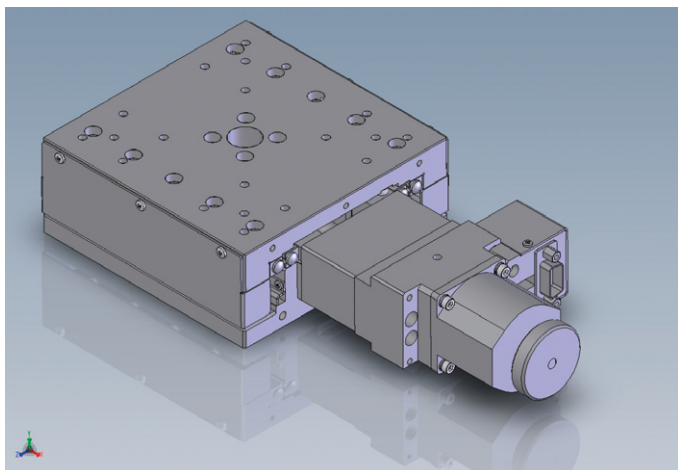
接続ケーブル

概略仕様、特長など	製品イメージ写真	製品番号	ページ
小型ステージ ステージ面 30 mm × 30 mm 移動量 15 mm ~ 50 mm		ALS-301-HM	52
		ALS-305-CM	
ハイレードステージ ステージ面 40 mm × 40 mm 移動量 15 mm		ALS-4011-G0M	54
		ALS-4011-G1M	
		ALS-4011-G1M-S	
		ALS-4011-G0M-R	56
		ALS-4011-G1M-R	
ハイレードステージ ステージ面 50 mm × 50 mm 移動量 20 mm		ALS-4011-G1M-RS	58
		ALS-5012-G0M	
		ALS-5012-G1M	
		ALS-5012-G1M-S	
		ALS-5012-G0M-R	
ハイレードステージ ステージ面 60 mm × 60 mm 移動量 25 mm		ALS-5012-G1M-R	60
		ALS-5012-G1M-RS	
		ALS-6012-G0M	62
		ALS-6012-G1M	
		ALS-6012-G1M-S	
ハイレードステージ ステージ面 70 mm × 70 mm 移動量 30 mm		ALS-6012-G0M-R	64
		ALS-6012-G1M-R	
		ALS-6012-G1M-RS	
		ALS-7013-G0M	66
		ALS-7013-G1M	
ハイレードステージ ステージ面 70 mm × 70 mm 移動量 30 mm		ALS-7013-G1M-S	68
		ALS-7013-G0M-R	
		ALS-7013-G1M-R	
		ALS-7013-G1M-RS	
中精度タイプ 移動量 40 mm ~ 150 mm		ALS-604-E1P	70
		ALS-906-E1P	
		ALS-115-E1P	
中精度、長作動タイプ 移動量 200 mm ~ 500 mm		ALS-220-C2P	74
		ALS-220-C5P	
		ALS-230-C2P	
		ALS-230-C5P	
		ALS-250-C2P	76
高精度タイプ 移動量 40 mm ~ 150 mm		ALS-250-C5P	
		ALS-904-H1P	72
		ALS-106-H1P	
		ALS-510-H1P	
超高精度、高剛性タイプ 移動量 30 mm ~ 100 mm		ALS-215-H1P	80
		ALS-903-H1S	
		ALS-105-H1S	
		ALS-510-H1S	
		ALS-903-H1S-S	82
		ALS-105-H1S-S	
超高精度、高剛性タイプ 移動量 30 mm ~ 100 mm		ALS-510-H1S-S	82
		ALS-510-H1S-S	



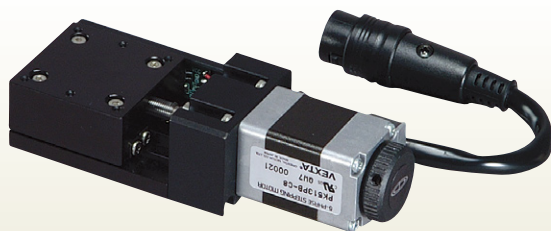
COLUMN 中央精機の3D CADデータ

中央精機の3DCADデータはSTEP、Parasolidの2つの形式で提供しています。
お手持ちの3DCADソフトで読み込み、利用することができます。

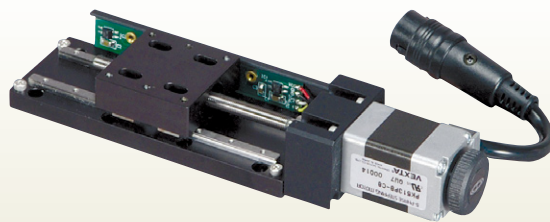




Xステージ

取扱説明書
ダウンロード可能RoHS指令
適合品2D/3Dデータ
ダウンロード可能2D/3Dデータ
ダウンロード可能0.35A/相
モーター

ALS-301-HM



ALS-305-CM

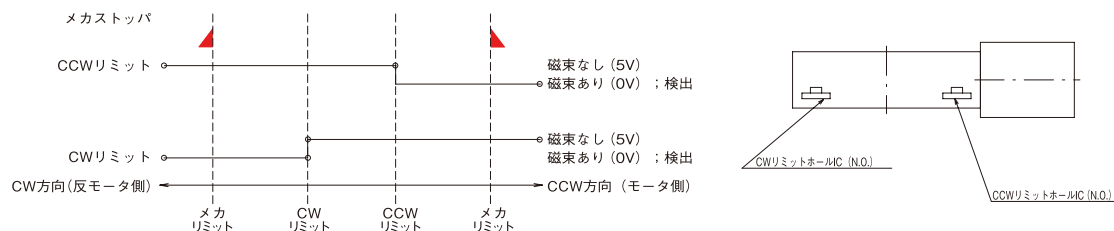
Sales Point 特長

- 20mm角の5相ステッピングモータを採用した小型の自動ステージです。
- 15mm移動と50mm移動のタイプがあります。
- カメラ、センサ、ワークなどの精密位置決め用途に広く利用いただけます。

製品番号	ALS-301-HM	ALS-305-CM
製品名	Xステージ	
価格	¥95,000	¥140,000
移動方向	X軸1方向	
移動量	±7.5mm	±25mm
ステージ面	30mm×30mm	
使用モータ	PK513PB相当(5線式ペンタゴン結線、0.35A/相)	
分解能	0.001mm	
送りねじリード	0.5mm	
移動ガイド	V溝とクロスローラ	ボールウェイ
移動精度	真直度0.008mm(水平・垂直)	真直度0.015mm(水平・垂直)
位置決め精度	0.015mm	0.02mm
繰り返し精度	±0.0005mm	±0.001mm
ロストモーション	0.005mm	0.007mm
耐荷重	19.6N(2kgf)	
質量	0.16kg	0.19kg
最高速度(8,000pps時)	8mm/s	
主要材質/表面処理	アルミ合金/黒アルマイト製地	
リミットセンサ	ノーマルオープン接点(メイク接点、A接点)動作、ホールIC	
適合ケーブル	ACB-ST52	
RoHS指令対応状況	RoHS RoHS指令適合品	

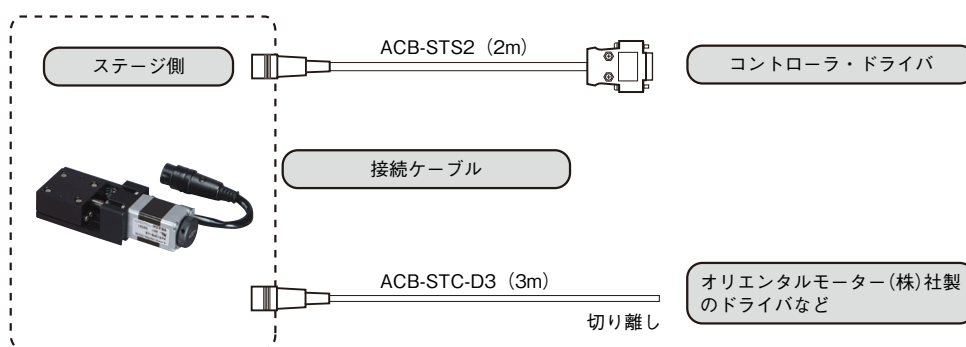
※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web 製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

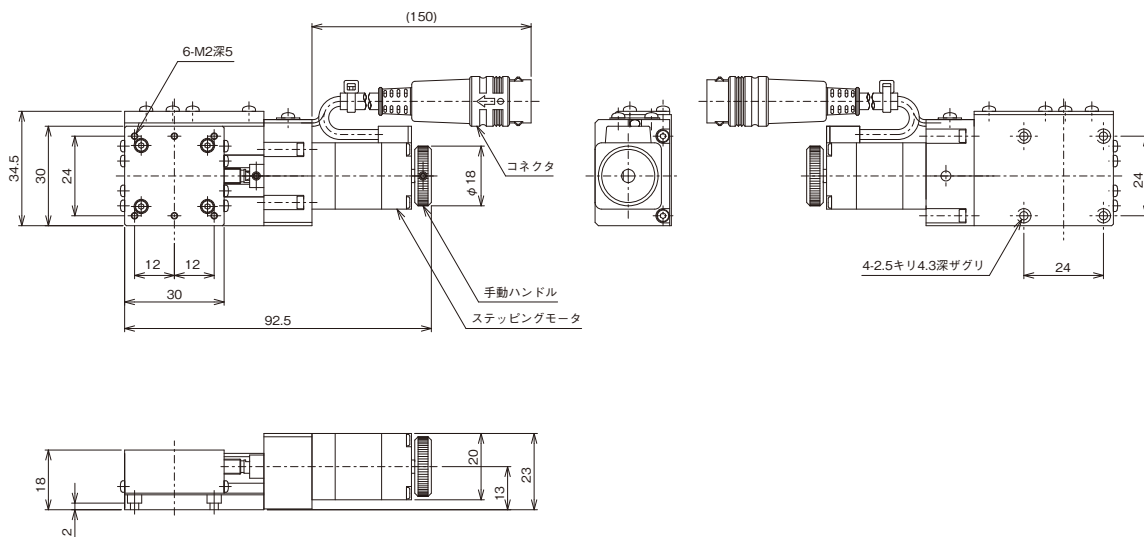




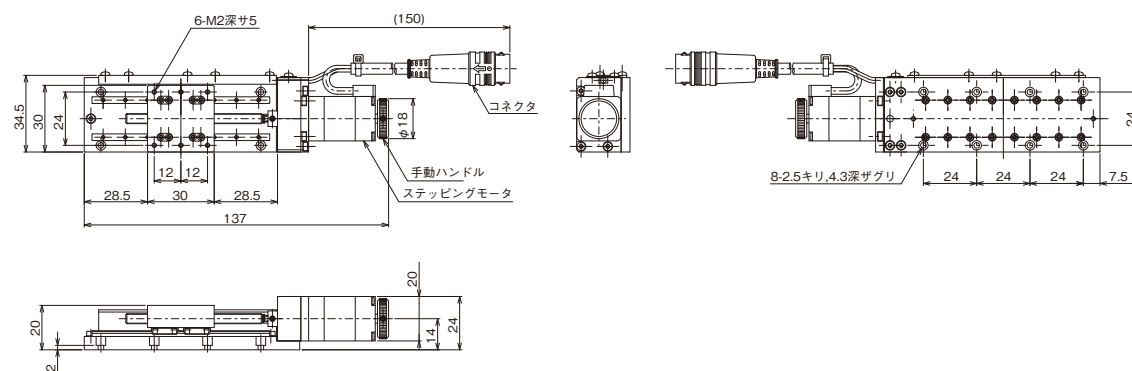
■ 接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ



■ 製品の外観図



■ ALS-301-HM



■ ALS-305-CM

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

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンパローラ

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ

顕微鏡用
自動化製品

エーテック



自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクセサリパルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品エータ
アクチュ

Xステージ

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

横動ステージ

コントローラ

ドライバ

ドライバ

接続ケーブル

ハイグレードXステージ

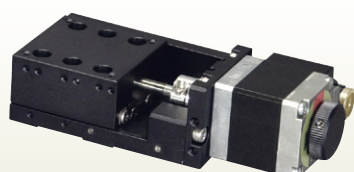
HG-VCR
方式取扱説明書
ダウンロード可能

2DCAD

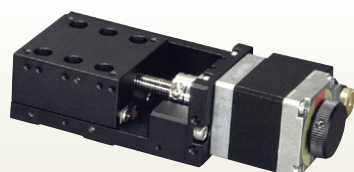
3DCAD

2D/3Dデータ
ダウンロード可能

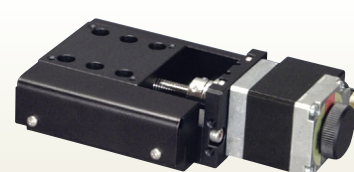
0.75A/相

0.75A/相
モータ

ALS-4011-G0M



ALS-4011-G1M



ALS-4011-G1M-S

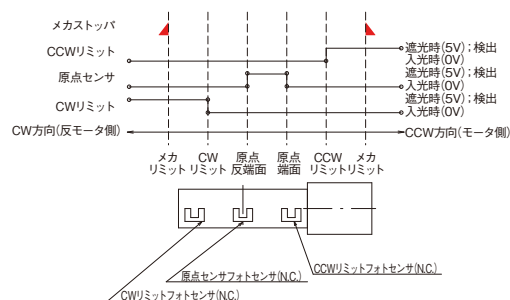
Sales Point 特長

- HG-VCR方式を採用した高精度、高剛性の自動ステージです。
- 精密ねじ仕様、ボールねじ仕様、ボールねじ仕様スケール付があります。
- カメラ、センサ、ワークなどの精密位置決め用途に広く利用いただけます。

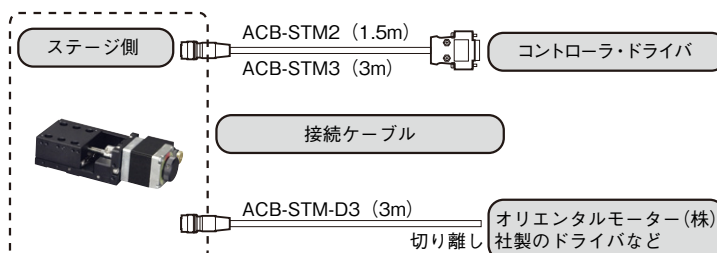
製品番号	ALS-4011-G0M	ALS-4011-G1M	ALS-4011-G1M-S
製品名	ハイグレードXステージ		
送りねじ仕様・型	精密ねじ仕様(標準型)	ボールねじ仕様(標準型)	ボールねじ仕様 スケール付(標準型)
価	¥100,000	¥128,000	¥338,000
移動方向	X軸1方向		
移動量	±7.5mm		
ステージ面	40mm×40mm		
使用モータ	PK523HPB 相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)		
分解能	0.001mm	0.002mm	
送りねじリード	0.5mm	1mm	
移動ガイド	HG-VCR(V溝とクロスローラ)		
移動精度	真直度0.002mm(水平・垂直)		
	ヨーイング20sec、ピッチング30sec	ヨーイング15sec、ピッチング25sec	
位置決め精度	0.01mm	0.006mm	
繰返し精度	±0.0005mm	±0.0003mm	
ロスモーション	0.005mm	0.001mm	
運動の平行度	0.02mm	0.015mm	
モメント剛性	ヨー剛性 0.25sec/N・cm、ピッチ剛性 0.3sec/N・cm、ロール剛性 0.3sec/N・cm		
耐荷重	49N(5kgf)		
質量	0.32kg	0.35kg	
最高速度(8,000pps時)	8mm/s	16mm/s	
主要材質／表面処理	アルミ合金／黒アルマイト梨地		
原点センサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リミットセンサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適合ケーブル	ACB-STM2、ACB-STM3		
スケール型式	－	GSI製マーキュリー (テープスケール、ケーブル3m)	
スケール分解能	－	5μm～0.05μm	
スケール精度	－	±60nm/0.02mm	
RoHS指令対応状況	RoHS RoHS指令適合品		－

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

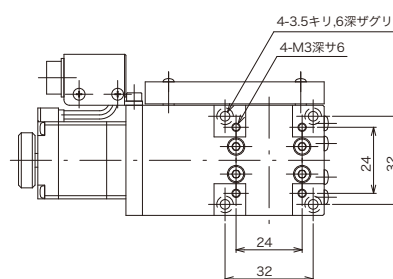
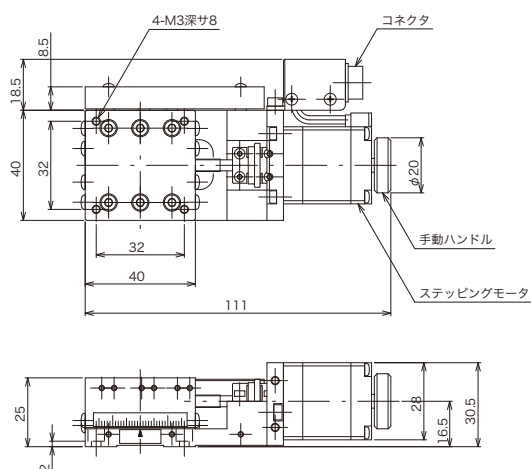


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

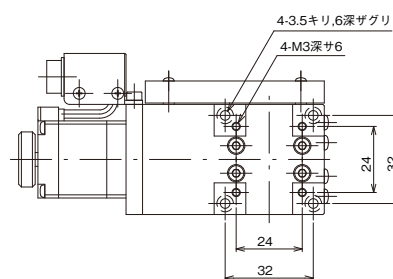
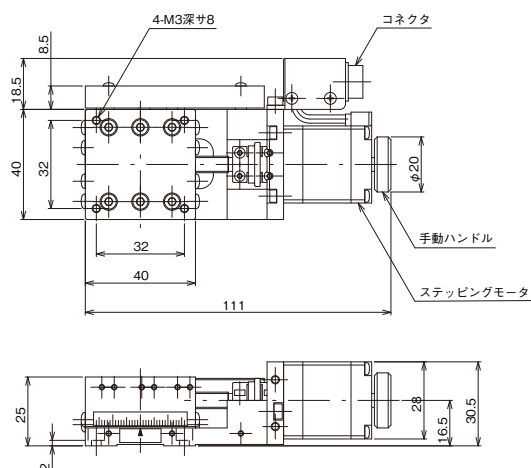




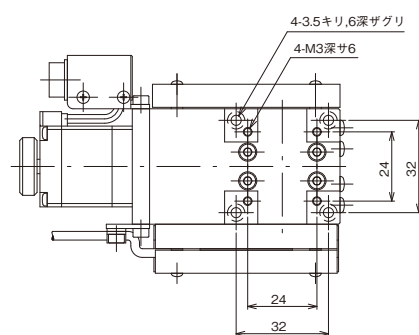
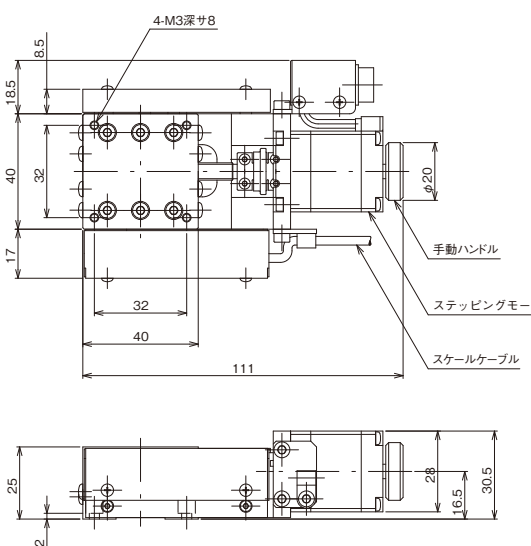
製品の外観図



ALS-4011-G0M



ALS-4011-G1M



ALS-4011-G1M-S

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

X-Yステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンパローラ

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品
エレクトロ



自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクチュエータパルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータ

Xステージ

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

横動ステージ

コントローラ

ドライバ

接続ケーブル

ハイグレードXステージ

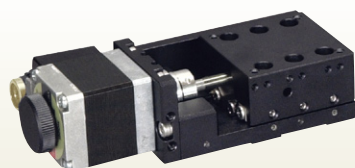
HG-VCR
方式取扱説明書
ダウンロード可能

2DCAD

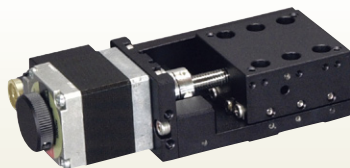
3DCAD

2D/3Dデータ
ダウンロード可能

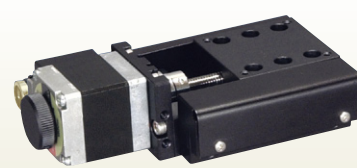
0.75A/相

0.75A/相
モータ

ALS-4011-G0M-R



ALS-4011-G1M-R



ALS-4011-G1M-RS

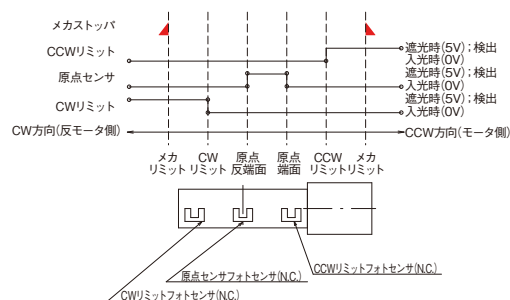
Sales Point 特長

- HG-VCR方式を採用した高精度、高剛性の自動ステージです。
- 精密ねじ仕様、ボールねじ仕様、ボールねじ仕様スケール付があります。
- カメラ、センサ、ワークなどの精密位置決め用途に広く利用いただけます。

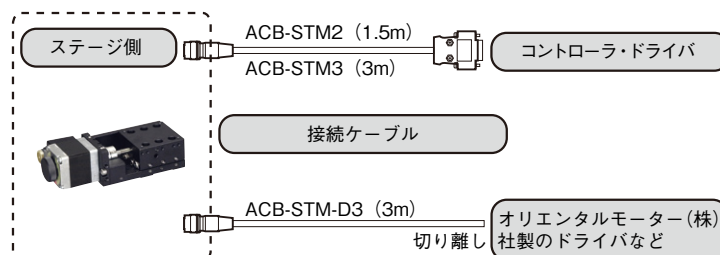
製品番号	ALS-4011-G0M-R	ALS-4011-G1M-R	ALS-4011-G1M-RS
製品名	ハイグレードXステージ		
送りねじ仕様・型	精密ねじ仕様(対称型)	ボールねじ仕様(対称型)	ボールねじ仕様 スケール付(対称型)
価	¥100,000	¥128,000	¥338,000
移動方向	X軸1方向		
移動量	±7.5mm		
ステージ面	40mm×40mm		
使用モータ	PK523HPB 相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)		
分解能	0.001mm	0.002mm	
送りねじリード	0.5mm	1mm	
移動ガイド	HG-VCR(V溝とクロスローラ)		
移動精度	真直度0.002mm(水平・垂直)		
	ヨーイング20sec、ピッチング30sec	ヨーイング15sec、ピッチング25sec	
位置決め精度	0.01mm	0.006mm	
繰返し精度	±0.0005mm	±0.0003mm	
ロストモーション	0.005mm	0.001mm	
運動の平行度	0.02mm	0.015mm	
モメント剛性	ヨー剛性 0.25sec/N・cm、ピッチ剛性 0.3sec/N・cm、ロール剛性 0.3sec/N・cm		
耐荷重	49N(5kgf)		
質量	0.32kg	0.35kg	
最高速度(8,000pps時)	8mm/s	16mm/s	
主要材質／表面処理	アルミ合金／黒アルマイト梨地		
原点センサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リミットセンサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適合ケーブル	ACB-STM2、ACB-STM3		
スケール型式	—	—	GSI製マーキュリー (テープスケール、ケーブル3m)
スケール分解能	—	—	5μm～0.05μm
スケール精度	—	—	±60nm/0.02mm
RoHS指令対応状況	RoHS RoHS指令適合品		—

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

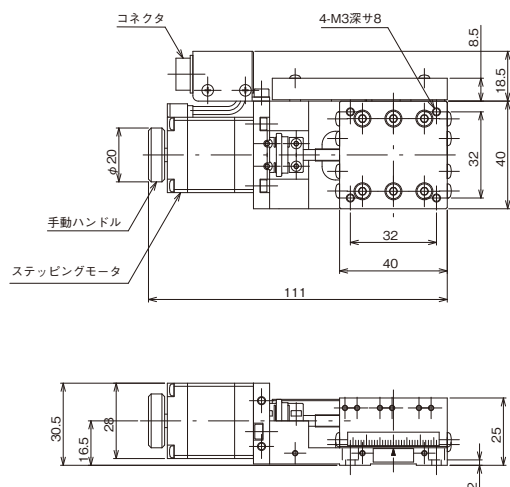


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

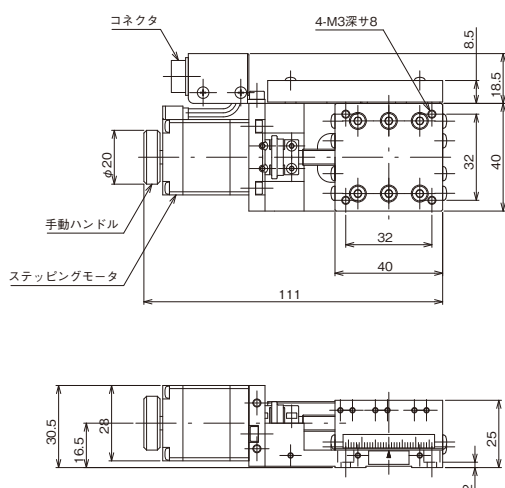




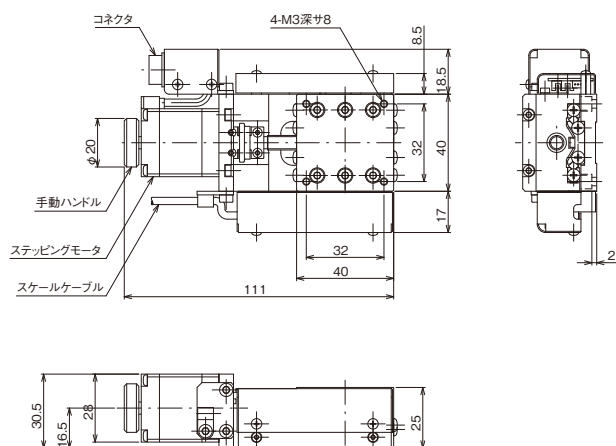
製品の外観図



ALS-4011-G0M-R



ALS-4011-G1M-R



ALS-4011-G1M-RS

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

X Yステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

フロントローラ

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品
エレクトロニクス



ハイグレードXステージ

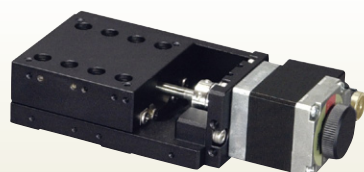
HG-VCR
方式取扱説明書
ダウンロード可能

2DCAD

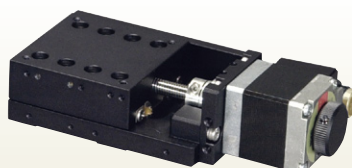
3DCAD

2D/3Dデータ
ダウンロード可能

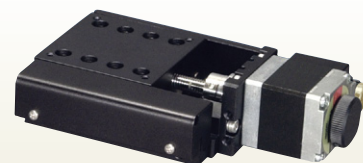
0.75A/相

0.75A/相
モーター

ALS-5012-G0M



ALS-5012-G1M



ALS-5012-G1M-S

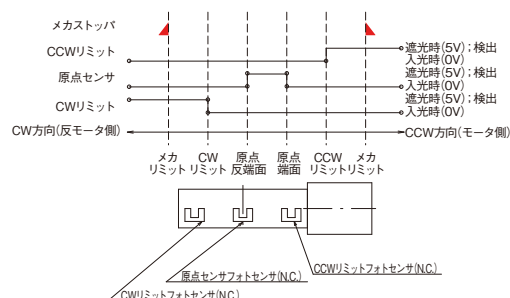
Sales Point 特長

- HG-VCR方式を採用した高精度、高剛性の自動ステージです。
- 精密ねじ仕様、ボールねじ仕様、ボールねじ仕様スケール付があります。
- カメラ、センサ、ワークなどの精密位置決め用途に広く利用いただけます。

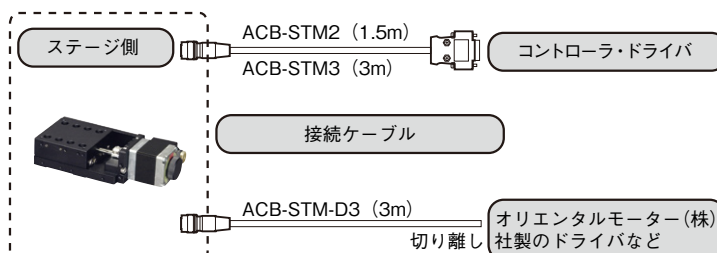
製 品 番 号	ALS-5012-G0M	ALS-5012-G1M	ALS-5012-G1M-S
製 品 名	ハイグレードXステージ		
送 り ね じ 仕 様 ・ 型	精密ねじ仕様(標準型)	ボールねじ仕様(標準型)	ボールねじ仕様 スケール付(標準型)
価 格	¥110,000	¥130,000	¥340,000
移 動 方 向	X軸1方向		
移 動 量	±10mm		
ス テ ー ジ 面	50mm×50mm		
使 用 モ ー タ	PK523HPB 相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)		
分 解 能	0.001mm	0.002mm	
送 り ね じ リ ー ド	0.5mm	1mm	
移 動 ガ イ ド	HG-VCR(V溝とクロスローラ)		
移 動 精 度	真直度0.002mm(水平・垂直)		
	ヨーイング20sec、ピッチング30sec	ヨーイング15sec、ピッチング25sec	
位 置 決 め 精 度	0.012mm	0.008mm	
繰 り 返 し 精 度	±0.0005mm	±0.0003mm	
ロ ス ト モ ー シ ョ ン	0.005mm	0.001mm	
運 動 の 平 行 度	0.015mm	0.01mm	
モ ー メ ン ト 剛 性	ヨ一剛性 0.15sec/N・cm、ピッチ剛性 0.2sec/N・cm、ロール剛性 0.2sec/N・cm		
耐 荷 重	49N(5kgf)		
質 量	0.4kg	0.43kg	
最 高 速 度(8,000pps時)	8mm/s	16mm/s	
主 要 材 質 / 表 面 処 理	アルミ合金／黒アルマイト梨地		
原 点 セ ン サ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リ ミ ッ ト セ ン サ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適 合 ケ ー ブ ル	ACB-STM2、ACB-STM3		
ス ケ ー ル 型 式	－	GSI製マーキュリー (テープスケール、ケーブル3m)	
ス ケ ー ル 分 解 能	－	5µm～0.05µm	
ス ケ ー ル 精 度	－	±60nm/0.02mm	
RoHS 指 令 対 応 状 況	RoHS 指 令 対 応 状 況		－

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

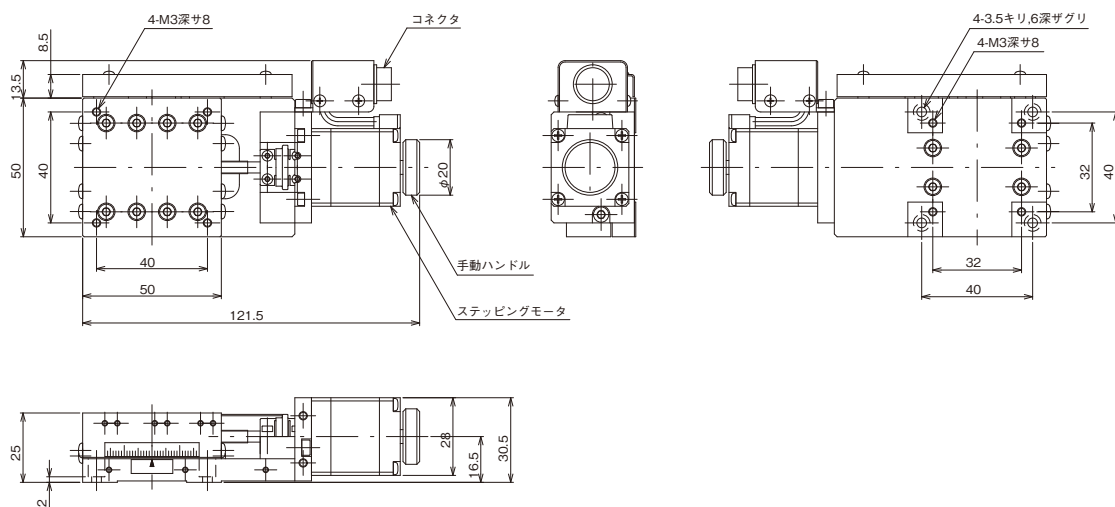


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

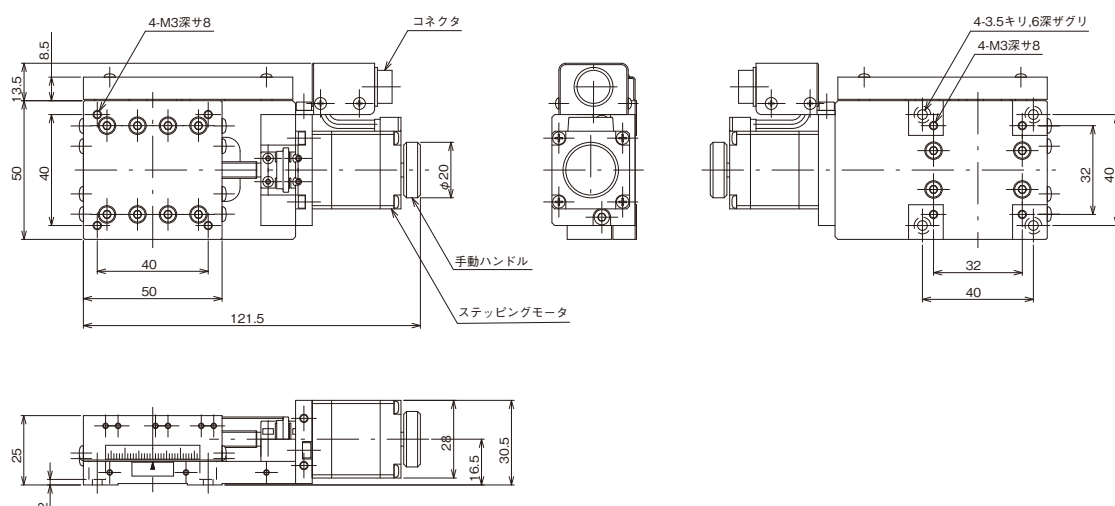




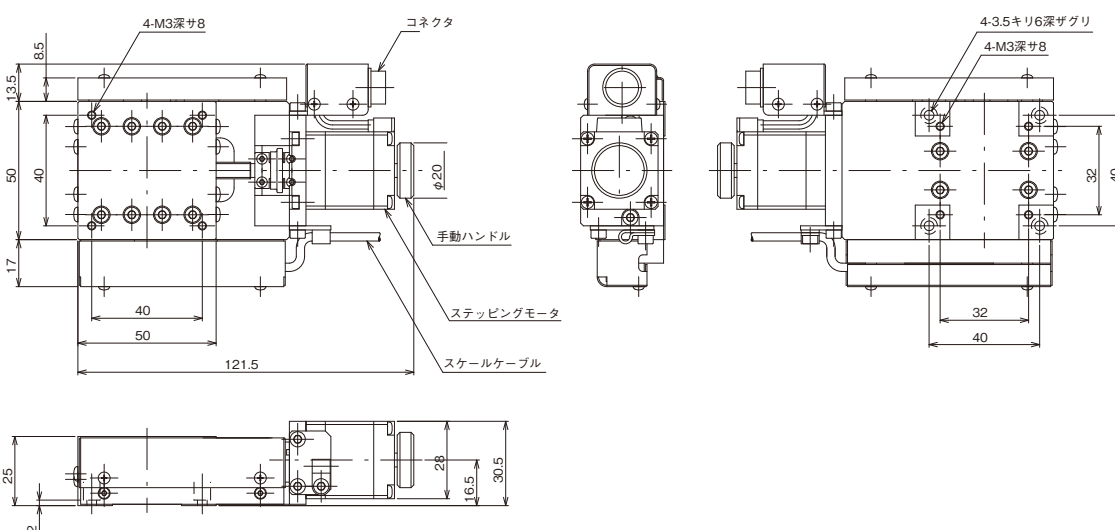
製品の外観図



ALS-5012-G0M



ALS-5012-G1M



ALS-5012-G1M-S

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

X-Yステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンパローラ

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品
エーテック



自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクチュエータパルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータ

Xステージ

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

横動ステージ

コントローラ

ドライバ

接続ケーブル

ハイグレードXステージ

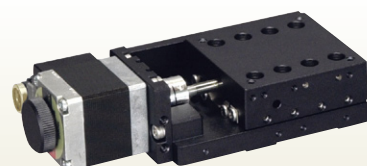
HG-VCR
方式取扱説明書
ダウンロード可能

2DCAD

3DCAD

2D/3Dデータ
ダウンロード可能

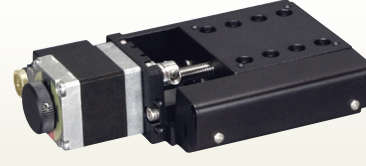
0.75A/相

0.75A/相
モータ

ALS-5012-G0M-R



ALS-5012-G1M-R



ALS-5012-G1M-RS

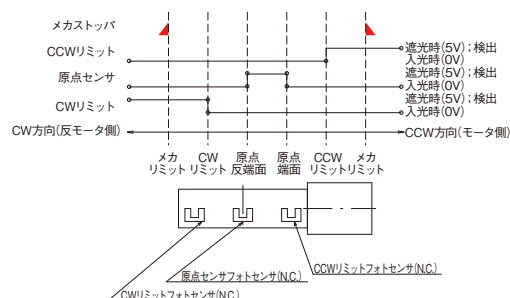
Sales Point 特長

- HG-VCR方式を採用した高精度、高剛性の自動ステージです。
- 精密ねじ仕様、ボールねじ仕様、ボールねじ仕様スケール付があります。
- カメラ、センサ、ワークなどの精密位置決め用途に広く利用いただけます。

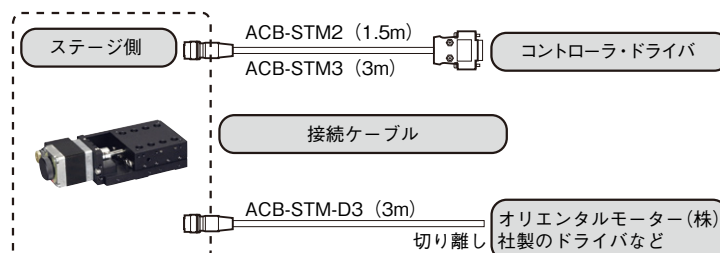
製品番号	ALS-5012-G0M-R	ALS-5012-G1M-R	ALS-5012-G1M-RS
製品名	ハイグレードXステージ		
送りねじ仕様・型	精密ねじ仕様(対称型)	ボールねじ仕様(対称型)	ボールねじ仕様 スケール付(対称型)
価	¥110,000	¥130,000	¥340,000
移動方向	X軸1方向		
移動量	±10mm		
ステージ面	50mm×50mm		
使用モータ	PK523HPB 相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)		
分解能	0.001mm	0.002mm	
送りねじリード	0.5mm	1mm	
移動ガイド	HG-VCR(V溝とクロスローラ)		
移動精度	真直度0.002mm(水平・垂直)		
	ヨーイング20sec、ピッチング30sec	ヨーイング15sec、ピッチング25sec	
位置決め精度	0.012mm	0.008mm	
繰返し精度	±0.0005mm	±0.0003mm	
ロストモーション	0.005mm	0.001mm	
運動の平行度	0.015mm	0.01mm	
モメント剛性	ヨー剛性 0.15sec/N・cm、ピッチ剛性 0.2sec/N・cm、ロール剛性 0.2sec/N・cm		
耐荷重	49N(5kgf)		
質量	0.4kg	0.43kg	
最高速度(8,000pps時)	8mm/s	16mm/s	
主要材質／表面処理	アルミ合金／黒アルマイト梨地		
原点センサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リミットセンサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適合ケーブル	ACB-STM2、ACB-STM3		
スケール型式	—	—	GSI製マーキュリー (テープスケール、ケーブル3m)
スケール分解能	—	—	5μm～0.05μm
スケール精度	—	—	±60nm/0.02mm
RoHS指令対応状況	RoHS 指令適合品		—

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

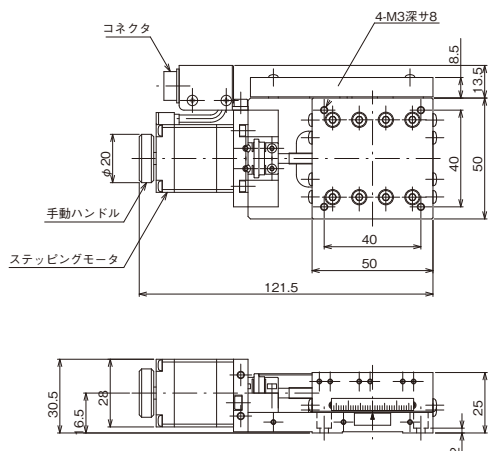


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

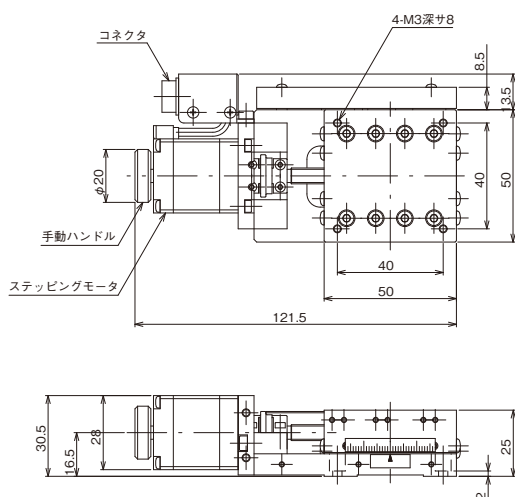




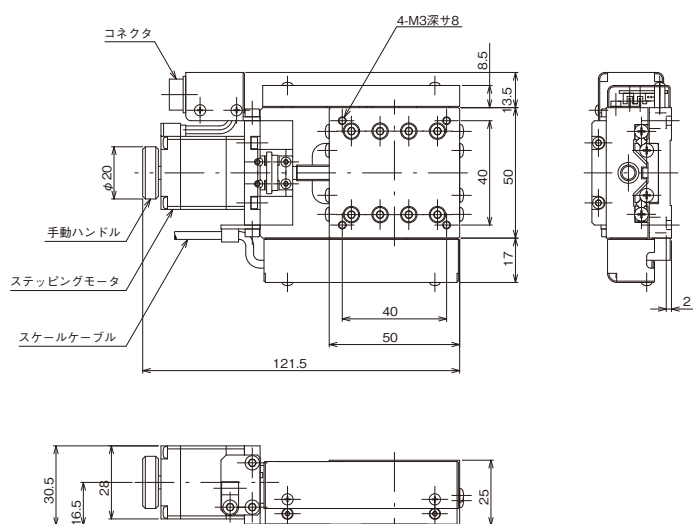
製品の外観図



ALS-5012-G0M-R



ALS-5012-G1M-R



ALS-5012-G1M-RS

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

X-Yステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

ドラムローラ

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品

アクチュ
エータ



ハイグレードXステージ

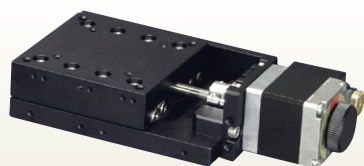
HG-VCR
方式取扱説明書
ダウンロード可能

2DCAD

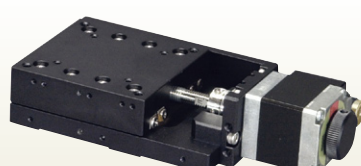
3DCAD

2D/3Dデータ
ダウンロード可能

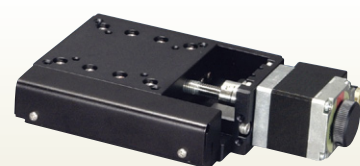
0.75A/相

0.75A/相
モーター

ALS-6012-G0M



ALS-6012-G1M



ALS-6012-G1M-S

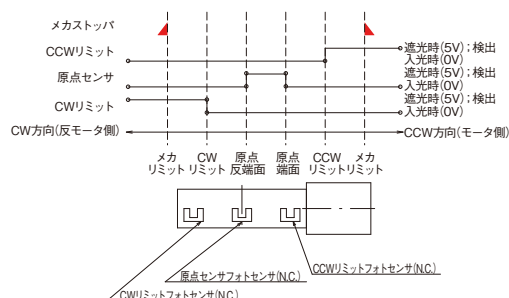
Sales Point 特長

- HG-VCR方式を採用した高精度、高剛性の自動ステージです。
- 精密ねじ仕様、ボールねじ仕様、ボールねじ仕様スケール付があります。
- カメラ、センサ、ワークなどの精密位置決め用途に広く利用いただけます。

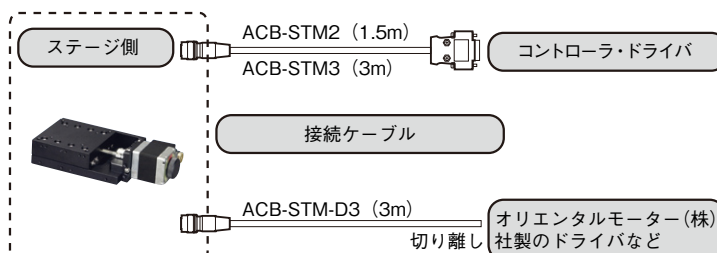
製品番号	ALS-6012-G0M	ALS-6012-G1M	ALS-6012-G1M-S
製品名	ハイグレードXステージ		
送りねじ仕様・型	精密ねじ仕様(標準型)	ボールねじ仕様(標準型)	ボールねじ仕様 スケール付(標準型)
価	¥110,000	¥130,000	¥340,000
移動方向	X軸1方向		
移動量	± 12.5 mm		
ステージ面	60 mm× 60 mm		
使用モータ	PK523HPB 相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)		
分解能	0.001 mm	0.002 mm	
送りねじリード	0.5 mm	1 mm	
移動ガイド	HG-VCR(V溝とクロスローラ)		
移動精度	真直度0.002 mm(水平・垂直)		
	ヨーイング20sec、ピッチング30sec	ヨーイング15sec、ピッチング25sec	
位置決め精度	0.014 mm	0.01 mm	
繰返し精度	± 0.0005 mm	± 0.0003 mm	
ロスモーション	0.005 mm	0.001 mm	
運動の平行度	0.015 mm	0.01 mm	
モーメント剛性	ヨー剛性 0.1sec/N・cm、ピッチ剛性 0.1sec/N・cm、ロール剛性 0.1sec/N・cm		
耐荷重	49N(5kgf)		
質量	0.5 kg	0.53 kg	
最高速度(8,000pps時)	8 mm/s	16 mm/s	
主要材質／表面処理	アルミ合金／黒アルマイト梨地		
原点センサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リミットセンサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適合ケーブル	ACB-STM2、ACB-STM3		
スケール型式	－	GSI製マーキュリー (テープスケール、ケーブル3m)	
スケール分解能	－	5μm～0.05μm	
スケール精度	－	± 60nm/0.02 mm	
RoHS指令対応状況	RoHS RoHS指令適合品		－

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

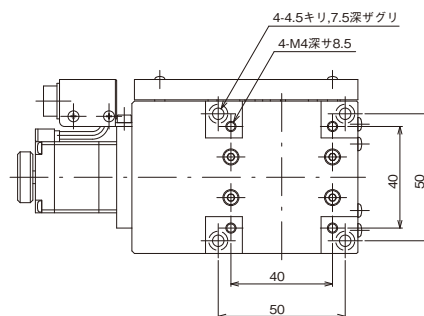
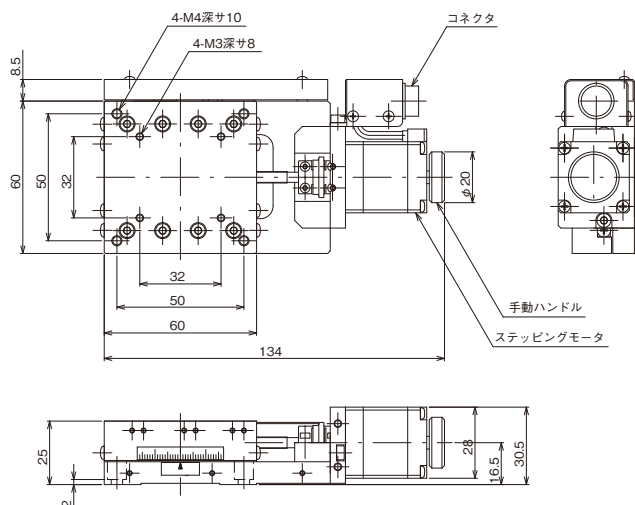


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

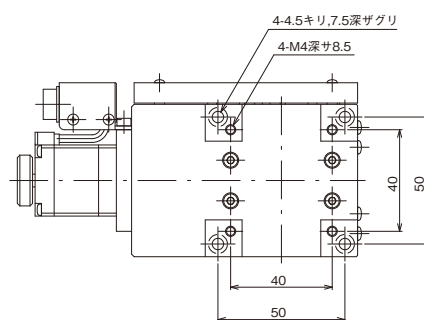
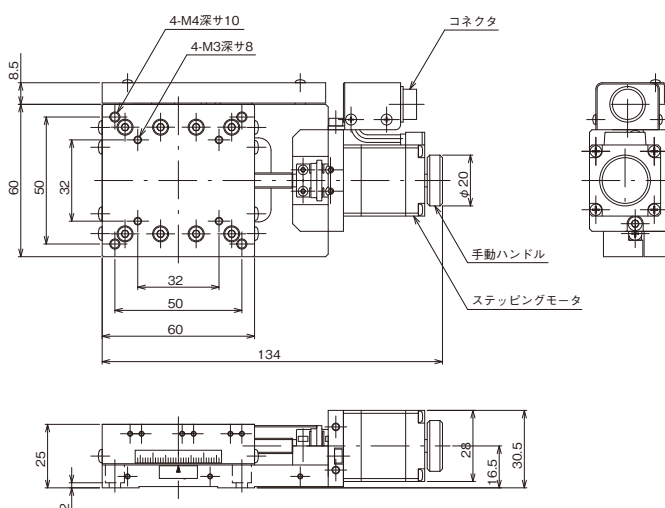




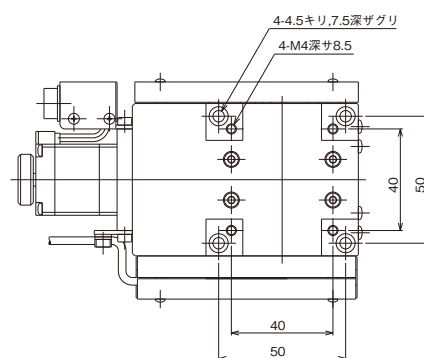
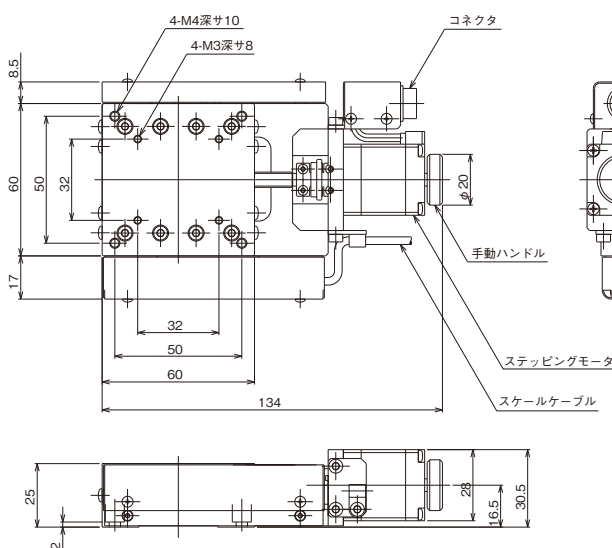
製品の外観図



ALS-6012-G0M



ALS-6012-G1M



ALS-6012-G1M-S

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

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンタクト

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品
エータ



自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクチュエサリパルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータ

Xステージ

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

横動ステージ

コントローラ

ドライバ

接続ケーブル

ハイグレードXステージ

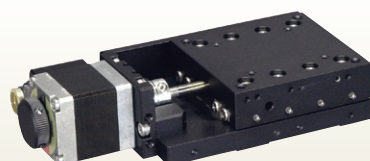
HG-VCR
方式取扱説明書
ダウンロード可能

2DCAD

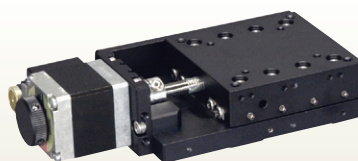
3DCAD

2D/3Dデータ
ダウンロード可能

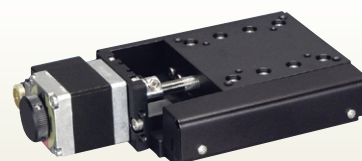
0.75A/相

0.75A/相
モータ

ALS-6012-G0M-R



ALS-6012-G1M-R



ALS-6012-G1M-RS

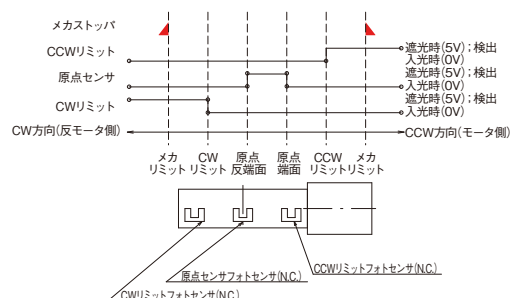
Sales Point 特長

- HG-VCR方式を採用した高精度、高剛性の自動ステージです。
- 精密ねじ仕様、ボールねじ仕様、ボールねじ仕様スケール付があります。
- カメラ、センサ、ワークなどの精密位置決め用途に広く利用いただけます。

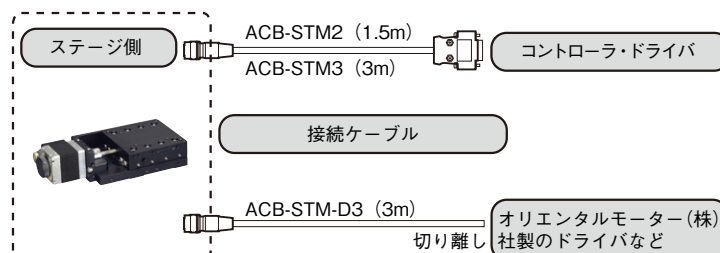
製品番号	ALS-6012-G0M-R	ALS-6012-G1M-R	ALS-6012-G1M-RS
製品名	ハイグレードXステージ		
送りねじ仕様・型	精密ねじ仕様(対称型)	ボールねじ仕様(対称型)	ボールねじ仕様 スケール付(対称型)
価	¥110,000	¥130,000	¥340,000
移動方向	X軸1方向		
移動量	±12.5mm		
ステージ面	60mm×60mm		
使用モータ	PK523HPB相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)		
分解能	0.001mm	0.002mm	
送りねじリード	0.5mm	1mm	
移動ガイド	HG-VCR(V溝とクロスローラ)		
移動精度	真直度0.002mm(水平・垂直)		
	ヨーイング20sec、ピッチング30sec	ヨーイング15sec、ピッチング25sec	
位置決め精度	0.014mm	0.01mm	
繰返し精度	±0.0005mm	±0.0003mm	
ロストモーション	0.005mm	0.001mm	
運動の平行度	0.015mm	0.01mm	
モーメント剛性	ヨー剛性 0.1sec/N・cm、ピッチ剛性 0.1sec/N・cm、ロール剛性 0.1sec/N・cm		
耐荷重	49N(5kgf)		
質量	0.5kg	0.53kg	
最高速度(8,000pps時)	8mm/s	16mm/s	
主要材質／表面処理	アルミ合金／黒アルマイト梨地		
原点センサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リミットセンサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適合ケーブル	ACB-STM2、ACB-STM3		
スケール型式	－	GSI製マーキュリー (テープスケール、ケーブル3m)	
スケール分解能	－	5μm～0.05μm	
スケール精度	－	±60nm/0.02mm	
RoHS指令対応状況	RoHS RoHS指令適合品		－

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

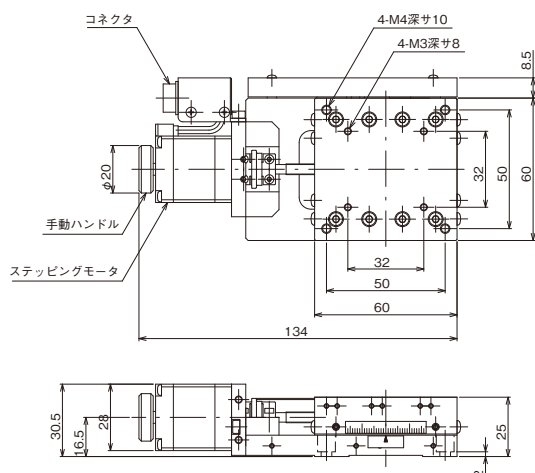


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

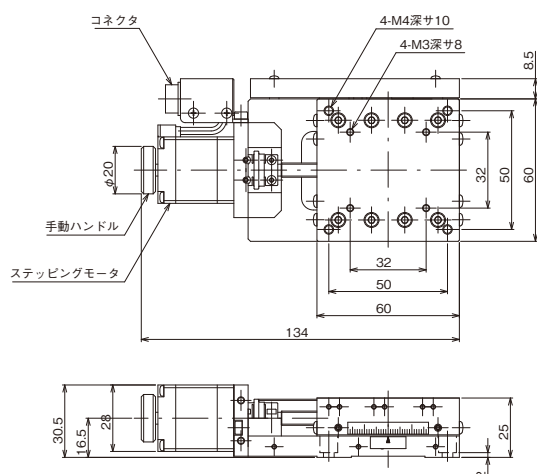




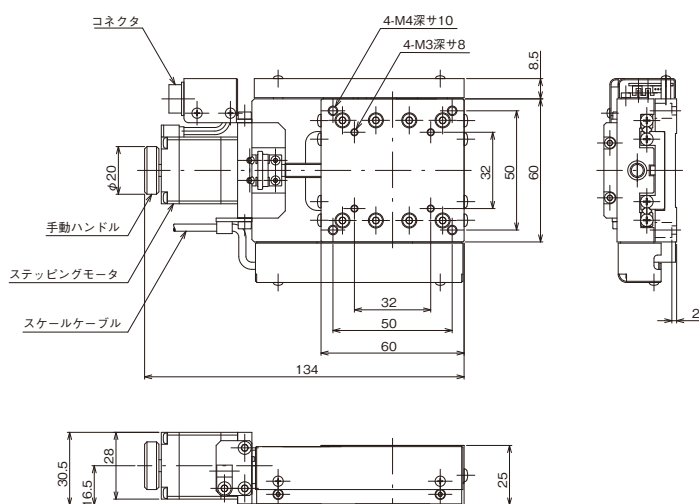
製品の外観図



ALS-6012-G0M-R



ALS-6012-G1M-R



ALS-6012-G1M-RS

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

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンタクト

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品
エータ



ハイグレードXステージ

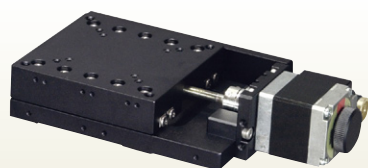
HG-VCR
方式取扱説明書
ダウンロード可能

2DCAD

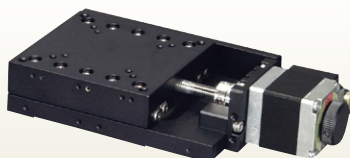
3DCAD

2D/3Dデータ
ダウンロード可能

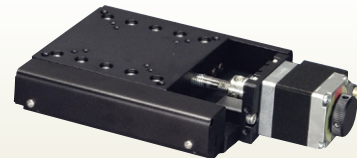
0.75A/相

0.75A/相
モーター

ALS-7013-G0M



ALS-7013-G1M



ALS-7013-G1M-S

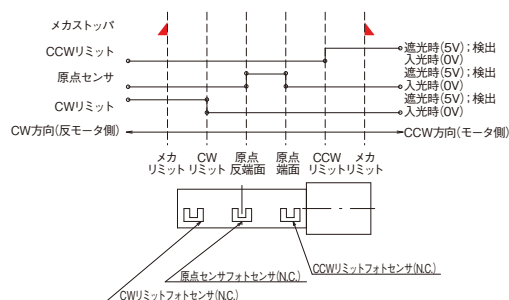
Sales Point 特長

- HG-VCR方式を採用した高精度、高剛性の自動ステージです。
- 精密ねじ仕様、ボールねじ仕様、ボールねじ仕様スケール付があります。
- カメラ、センサ、ワークなどの精密位置決め用途に広く利用いただけます。

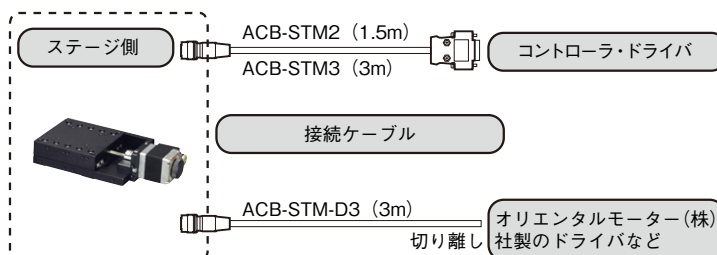
製品番号	ALS-7013-G0M	ALS-7013-G1M	ALS-7013-G1M-S
製品名	ハイグレードXステージ		
送りねじ仕様・型	精密ねじ仕様(標準型)	ボールねじ仕様(標準型)	ボールねじ仕様 スケール付(標準型)
価	¥130,000	¥145,000	¥355,000
移動方向	X軸1方向		
移動量	±15mm		
ステージ面	70mm×70mm		
使用モータ	PK523HPB相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)		
分解能	0.001mm	0.002mm	
送りねじリード	0.5mm	1mm	
移動ガイド	HG-VCR(V溝とクロスローラ)		
移動精度	真直度0.002mm(水平・垂直)		
	ヨーイング20sec、ピッチング30sec	ヨーイング15sec、ピッチング25sec	
位置決め精度	0.016mm	0.012mm	
繰返し精度	±0.0005mm	±0.0003mm	
ロストモーション	0.005mm	0.001mm	
運動の平行度	0.015mm	0.01mm	
モーメント剛性	ヨ一剛性 0.06sec/N・cm、ピッチ剛性 0.08sec/N・cm、ロール剛性 0.08sec/N・cm		
耐荷重	49N(5kgf)		
質量	0.62kg	0.65kg	
最高速度(8,000pps時)	8mm/s	16mm/s	
主要材質／表面処理	アルミ合金／黒アルマイト梨地		
原点センサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リミットセンサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適合ケーブル	ACB-STM2、ACB-STM3		
スケール型式	—	GSI製マーキュリー (テープスケール、ケーブル3m)	
スケール分解能	—	5μm～0.05μm	
スケール精度	—	±60nm/0.02mm	
RoHS指令対応状況	RoHS RoHS指令適合品		—

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

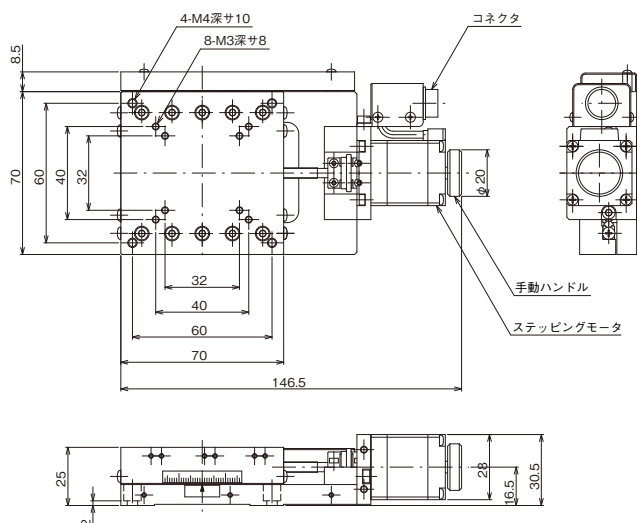


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

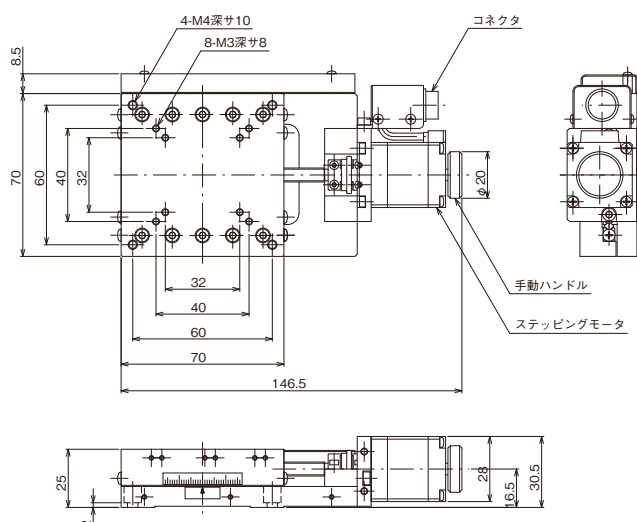




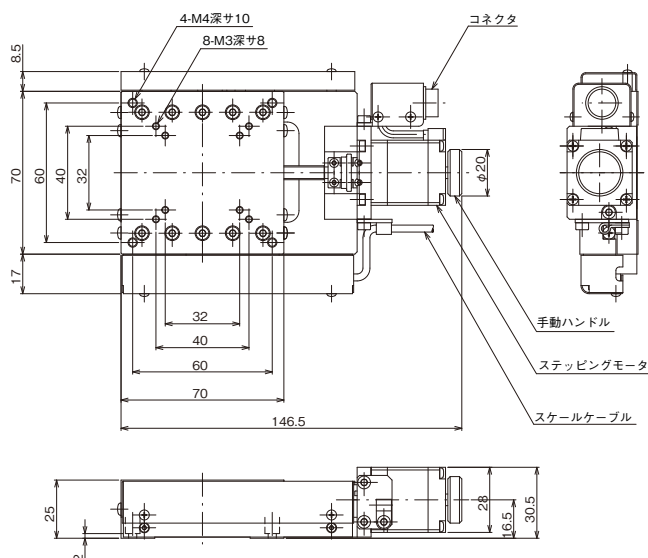
製品の外観図



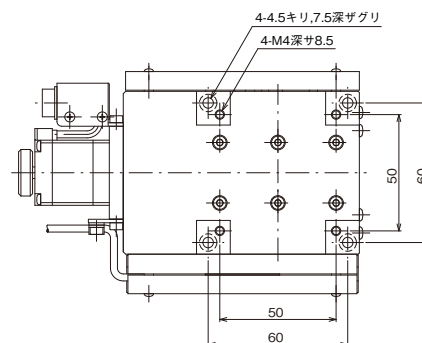
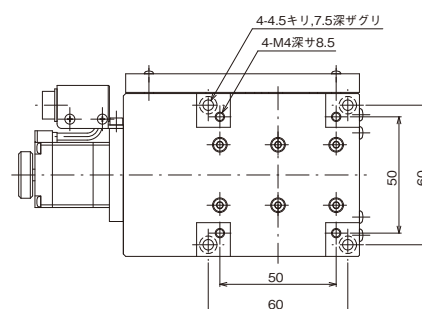
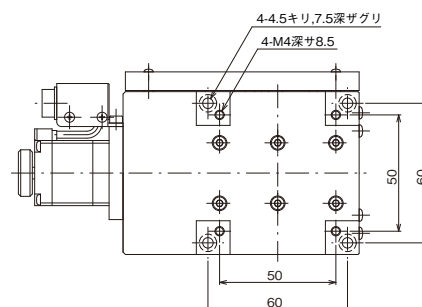
ALS-7013-G0M



ALS-7013-G1M



ALS-7013-G1M-S



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

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンタクト

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品
エータ



自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクチュエータパルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータ

Xステージ

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

横動ステージ

コントローラ

ドライバ

接続ケーブル

ハイグレードXステージ

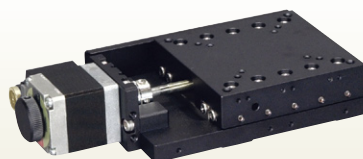
HG-VCR
方式取扱説明書
ダウンロード可能

2DCAD

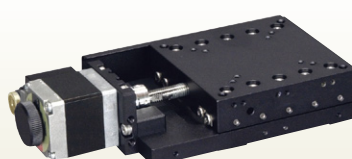
3DCAD

2D/3Dデータ
ダウンロード可能

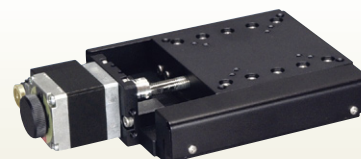
0.75A/相

0.75A/相
モータ

ALS-7013-G0M-R



ALS-7013-G1M-R



ALS-7013-G1M-RS

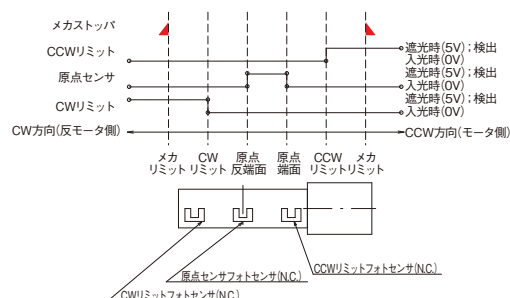
Sales Point 特長

- HG-VCR方式を採用した高精度、高剛性の自動ステージです。
- 精密ねじ仕様、ボールねじ仕様、ボールねじ仕様スケール付があります。
- カメラ、センサ、ワークなどの精密位置決め用途に広く利用いただけます。

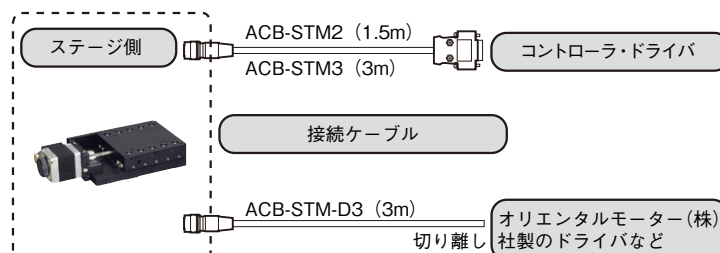
製品番号	ALS-7013-G0M-R	ALS-7013-G1M-R	ALS-7013-G1M-RS
製品名	ハイグレードXステージ		
送りねじ仕様・型	精密ねじ仕様(対称型)	ボールねじ仕様(対称型)	ボールねじ仕様 スケール付(対称型)
価	¥130,000	¥145,000	¥355,000
移動方向	X軸1方向		
移動量	±15mm		
ステージ面	70mm×70mm		
使用モータ	PK523HPB相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)		
分解能	0.001mm	0.002mm	
送りねじリード	0.5mm	1mm	
移動ガイド	HG-VCR(V溝とクロスローラ)		
移動精度	真直度0.002mm(水平・垂直)		
	ヨーイング20sec、ピッチング30sec	ヨーイング15sec、ピッチング25sec	
位置決め精度	0.016mm	0.012mm	
繰返し精度	±0.0005mm	±0.0003mm	
ロストモーション	0.005mm	0.001mm	
運動の平行度	0.015mm	0.01mm	
モメント剛性	ヨー剛性 0.06sec/N・cm、ピッチ剛性 0.08sec/N・cm、ロール剛性 0.08sec/N・cm		
耐荷重	49N(5kgf)		
質量	0.62kg	0.65kg	
最高速度(8,000pps時)	8mm/s	16mm/s	
主要材質／表面処理	アルミ合金／黒アルマイト梨地		
原点センサ	ノーマルクロス接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リミットセンサ	ノーマルクロス接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適合ケーブル	ACB-STM2、ACB-STM3		
スケール型式	－	GSI製マーキュリー (テープスケール、ケーブル3m)	
スケール分解能	－	5μm～0.05μm	
スケール精度	－	±60nm/0.02mm	
RoHS指令対応状況	RoHS 指令適合品		－

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

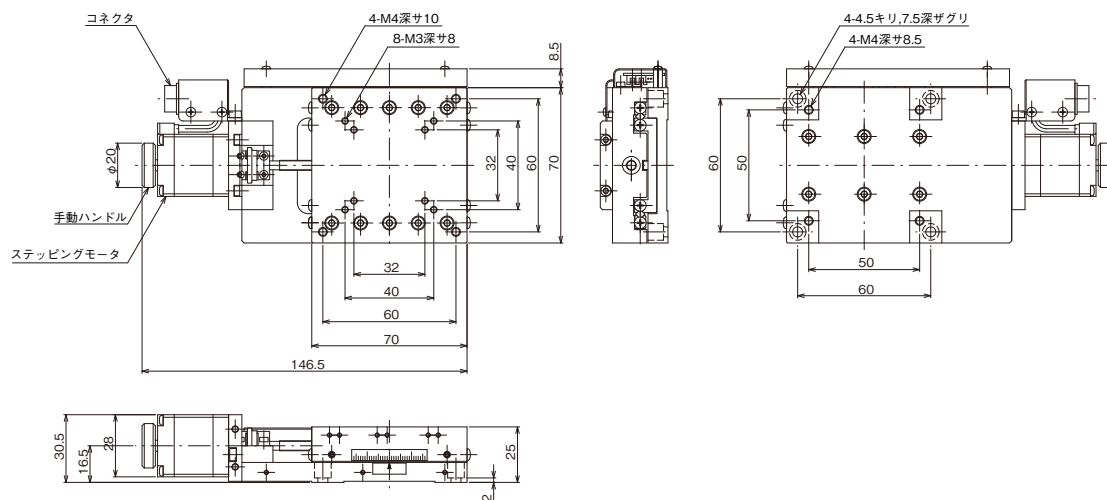


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

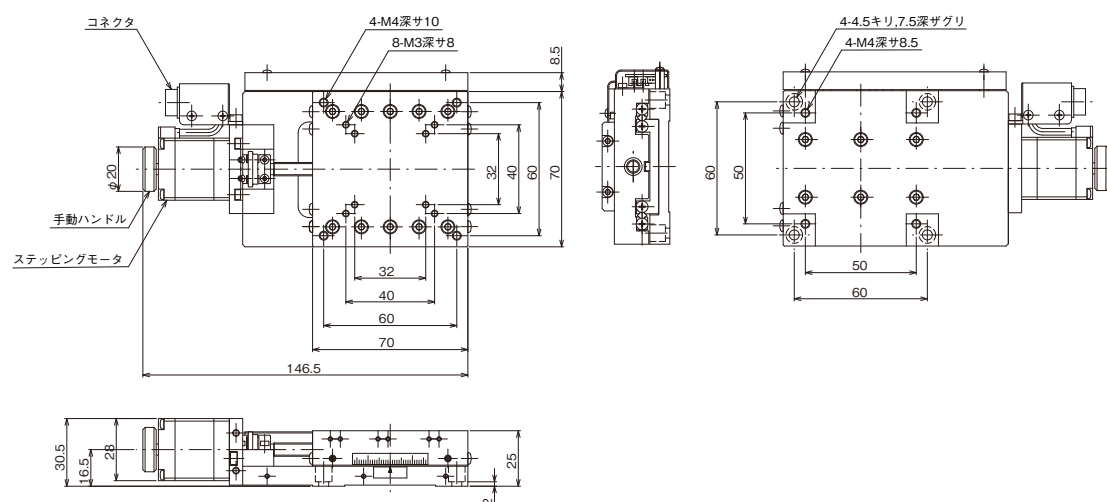




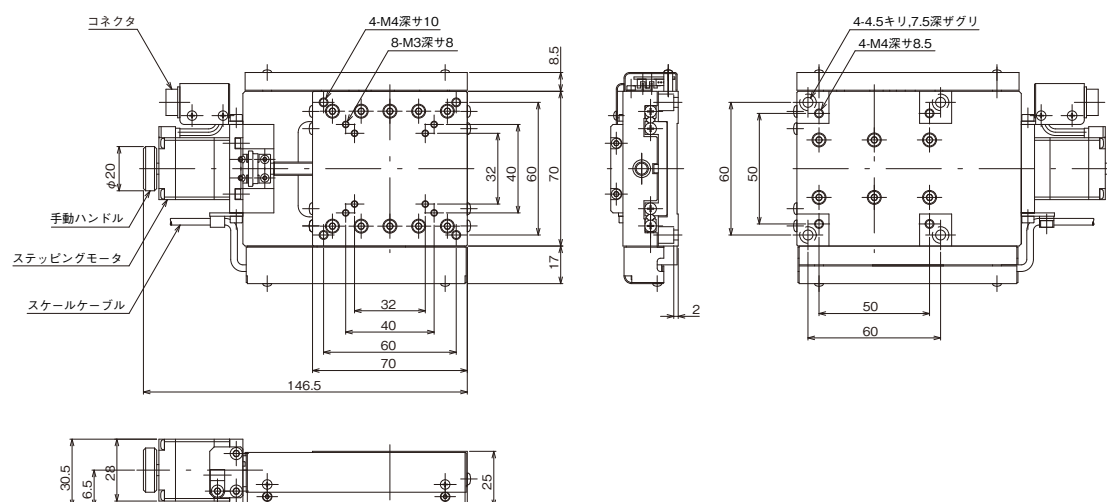
製品の外観図



ALS-7013-G0M-R



ALS-7013-G1M-R



ALS-7013-G1M-RS

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

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンパローラ

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品
エレクトロニクス



Xステージ



取扱説明書
ダウンロード可能



RoHS指令
適合品



2D CAD
ダウンロード可能



3D CAD
ダウンロード可能



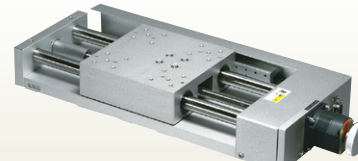
0.75A/相
モーター



ALS-604-E1P



ALS-906-E1P



ALS-115-E1P

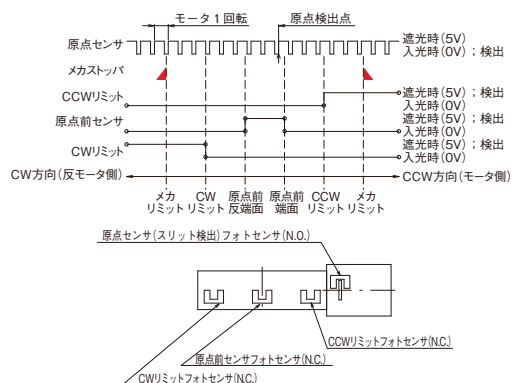
Sales Point 特長

- 移動ガイドにボールプッシュを使用した高精度の自動ステージです。
- 各種センサ、ワークの自動位置決め用途に使用できます。
- 原点前センサおよびリミットセンサは位置の調整が可能です。

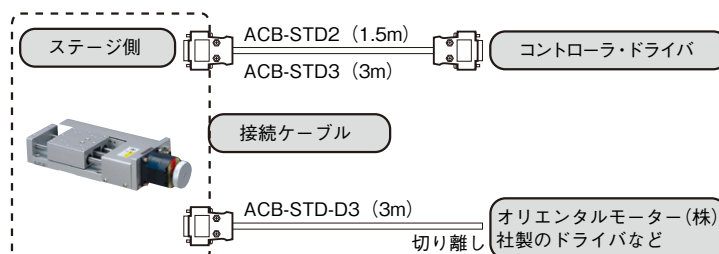
製品番号	ALS-604-E1P	ALS-906-E1P	ALS-115-E1P
製品名	Xステージ		
価格	¥170,000	¥200,000	¥260,000
移動方向	X軸1方向		
移動量	±20mm	±30mm	±75mm
ステージ面	60mm×60mm	90mm×90mm	125mm×125mm
使用モータ	PK543NBW相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)		
分解能	0.002mm		
送りねじ仕様	ボールねじ		
送りねじリード	1mm		
移動ガイド	ボールプッシュ		
移動精度	真直度0.015mm(水平・垂直)		
位置決め精度	0.03mm		0.04mm
繰り返し精度	±0.003mm		±0.003mm
ロスモーション	0.01mm		
耐荷重	49N(5kgf)	98N(10kgf)	147N(15kgf)
質量	1.2kg	2.5kg	5.5kg
最高速度(8,000pps時)	16mm/s		
主要材質/表面処理	アルミ合金/白アルマイト処理		
原点センサ	ノーマルオープン接点(メイク接点、A接点)動作、フォトセンサ		
原点前センサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リミットセンサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適合ケーブル	ACB-STD2、ACB-STD3		
RoHS指令対応状況	RoHS RoHS指令適合品		

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

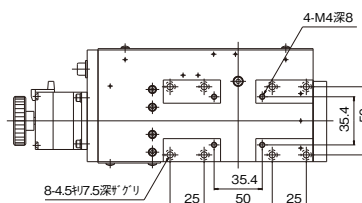
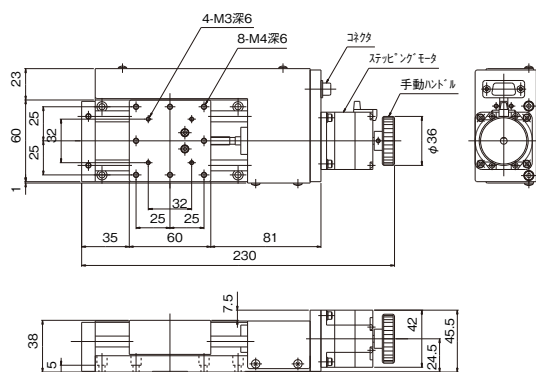


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

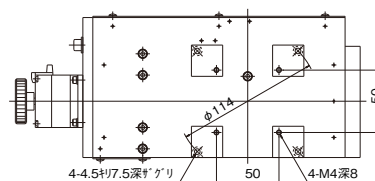
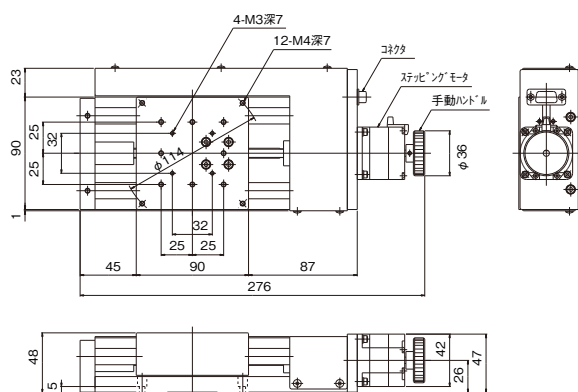




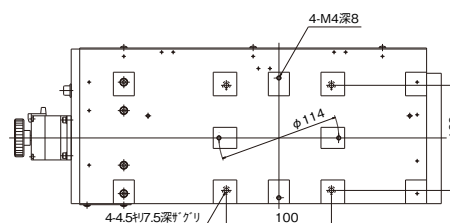
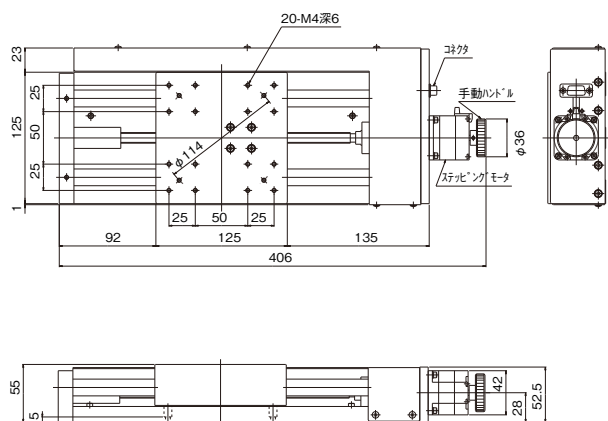
製品の外観図



ALS-604-E1P



ALS-906-E1P



ALS-115-E1P

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

X-Yステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

フロントローラ

ドライバ

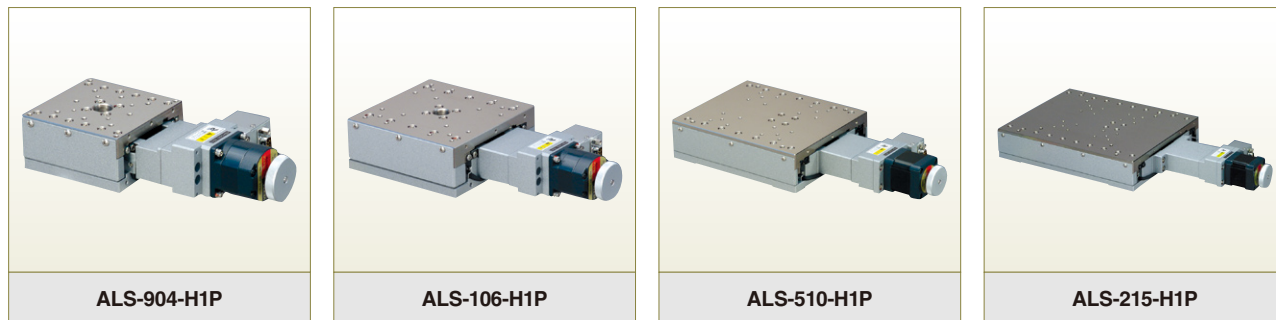
接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品
エレクトロニクス



Xステージ

V-CR 方式 取扱説明書ダウンロード可能 RoHS RoHS指令適合品 2D CAD 3D CAD 2D/3Dデータダウンロード可能 0.75A/相 0.75A/相モータ



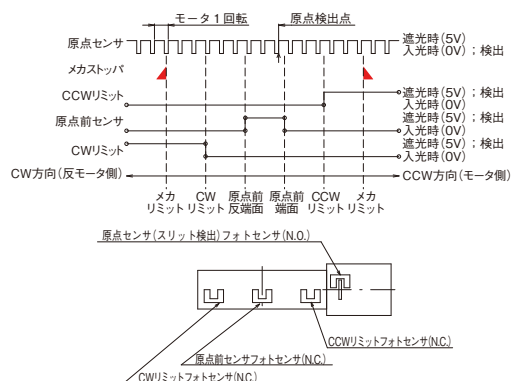
Sales Point 特長

- 移動ガイドにV溝とクロスローラを使用した高精度の自動ステージです。
- 各種センサ、ワークの自動位置決め用途に使用できます。
- 原点前センサおよびリミットセンサは位置の調整が可能です。

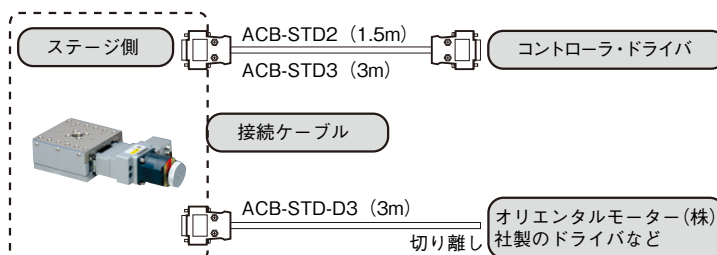
製品番号	ALS-904-H1P	ALS-106-H1P	ALS-510-H1P	ALS-215-H1P
製品名	Xステージ			
価格	¥250,000	¥310,000	¥450,000	¥500,000
移動方向	X軸1方向			
移動量	±20mm	±30mm	±50mm	±75mm
ステージ面	90mm×90mm	125mm×125mm	150mm×180mm	200mm×250mm
使用モータ	PK543NBW相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)			
分解能	0.002mm			
送りねじ仕様	ボールねじ			
送りねじリード	1mm			
移動ガイド	V溝とクロスローラ			
移動精度	真直度0.003mm(水平・垂直) ヨーイング15sec、ピッチング20sec		真直度0.004mm(水平・垂直) ヨーイング20sec、ピッチング30sec	
位置決め精度	0.005mm	0.006mm	0.010mm	0.015mm
繰り返し精度	±0.0006mm	±0.0005mm	±0.0007mm	±0.0008mm
ロストモーション	0.001mm			
モーメント剛性	ヨー剛性 0.3sec/N・cm、 ピッチ剛性 0.3sec/N・cm、 ロール剛性 0.1sec/N・cm	ヨー剛性 0.1sec/N・cm、 ピッチ剛性 0.1sec/N・cm、 ロール剛性 0.05sec/N・cm	ヨー剛性 0.02sec/N・cm、 ピッチ剛性 0.02sec/N・cm、 ロール剛性 0.01sec/N・cm	
耐荷重量	196N(20kgf) 2.7kg	392N(40kgf) 4.8kg	490N(50kgf) 8kg	14.5kg
最高速度(8,000pps時)	16mm/s			
主要材質/表面処理	鋼材/カニゼンメッキ(テーブル)、塗装(ベース)			
原点センサ	ノーマルオープン接点(メイク接点、A接点)動作、フォトセンサ			
原点前センサ	ノーマルクローズ接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ			
リミットセンサ	ノーマルクローズ接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ			
適合ケーブル	ACB-STD2、ACB-STD3			
RoHS指令対応状況	RoHS RoHS指令適合品			

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート



接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ





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

顕微鏡用
自動化製品

エレクトロ
ニクス

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

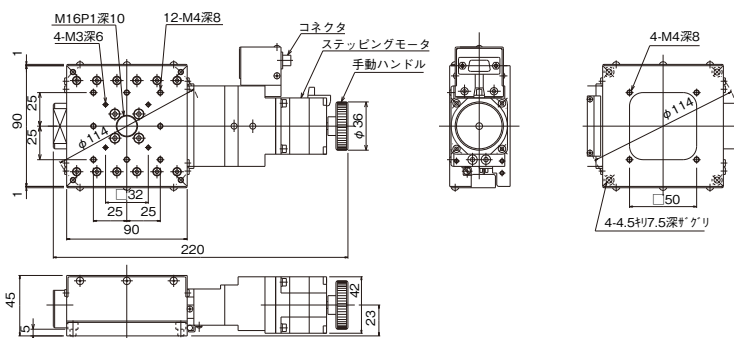
傾斜ステージ

フロントローラ

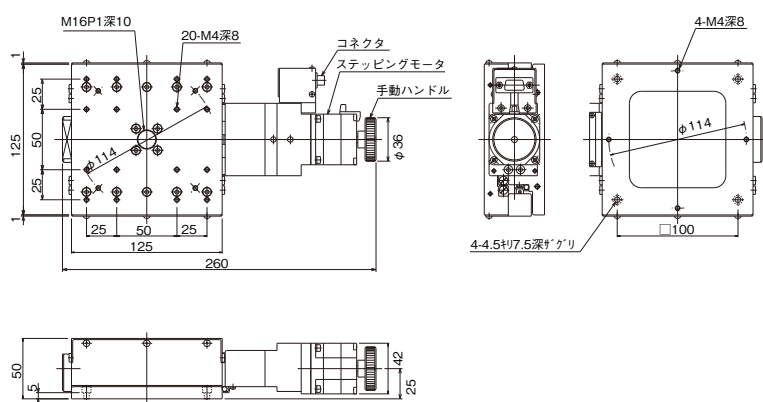
ドライバ

接続ケーブル

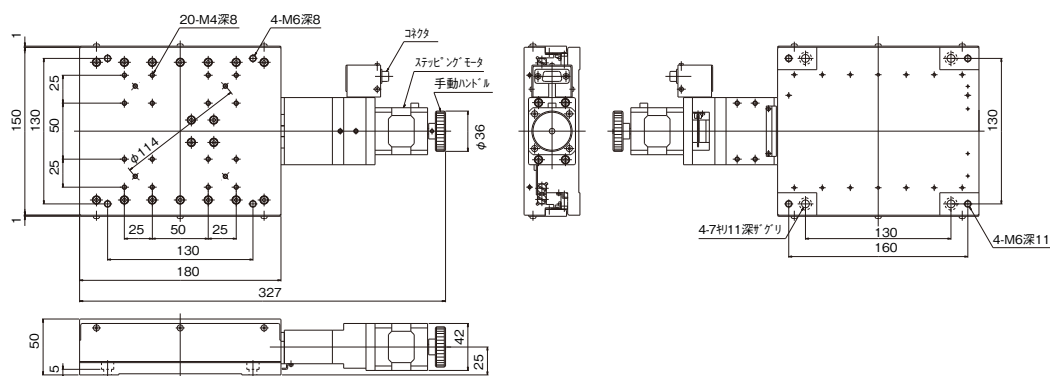
製品の外観図



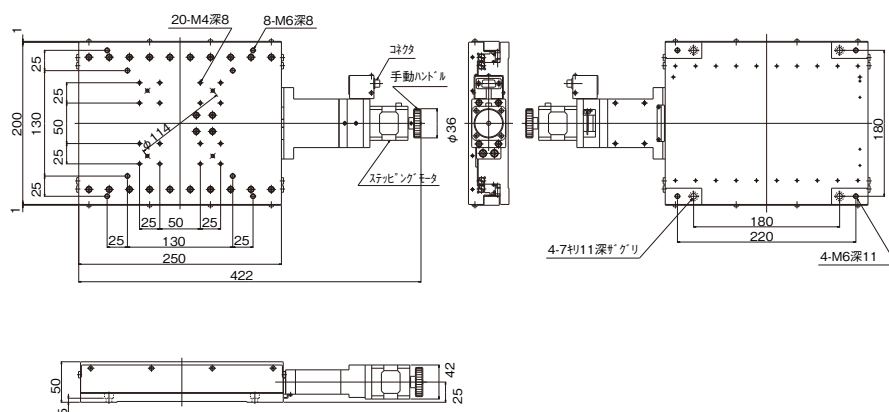
ALS-904-H1P



ALS-106-H1P



ALS-510-H1P



ALS-215-H1P



Xステージ

取扱説明書
ダウンロード可能RoHS指令
適合品

2D CAD



3D CAD

2D/3Dデータ
ダウンロード可能0.75A/相
モーター

ALS-220-C2P



ALS-220-C5P



ALS-230-C2P



ALS-230-C5P

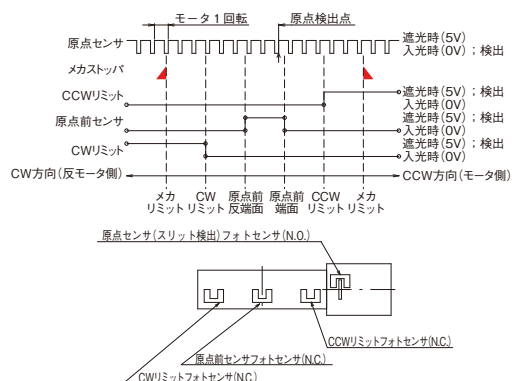
Sales Point 特長

- 移動ガイドにボールウェイを使用した高精度の長作動自動ステージです。
- 各種センサ、ワークの自動位置決め用途に使用できます。
- 原点前センサおよびリミットセンサは位置の調整が可能です。

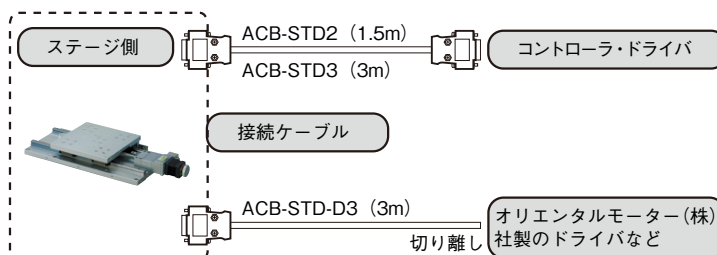
製 品 番 号	ALS-220-C2P	ALS-220-C5P	ALS-230-C2P	ALS-230-C5P
製 品 名	Xステージ	Xステージ(ねじリード5mm)	Xステージ	Xステージ(ねじリード5mm)
価 格	¥360,000	¥360,000	¥400,000	¥400,000
移 動 方 向	X軸1方向			
移 動 量	±100mm	±100mm	±150mm	±150mm
ス テ ー ジ 面	200mm×200mm			
使 用 モ ー タ	PK545NBW相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)			
分 解 能	0.004mm	0.01mm	0.004mm	0.01mm
送 り ね じ 仕 様	ボールねじ			
送 り ね じ リ ー ド	2mm	5mm	2mm	5mm
移 動 ガ イ ド	ボールウェイ			
移 動 精 度	真直度0.01mm(水平・垂直)		真直度0.02mm(水平・垂直)	
	ヨーイング30sec、ピッチング50sec		ヨーイング35sec、ピッチング60sec	
位 置 決 め 精 度	0.02mm		0.03mm	
繰 り 返 し 精 度	±0.002mm			
ロ ス ト モ ー シ ョ ン	0.002mm	0.005mm	0.002mm	0.005mm
モ ー メ ン ト 剛 性	ヨー剛性 0.02sec/N・cm、ピッチ剛性 0.02sec/N・cm、ロール剛性 0.02sec/N・cm			
耐 荷 重	490N(50kgf)			
質 量	9kg		10.5kg	
最 高 速 度(8,000pps時)	20mm/s	50mm/s	20mm/s	50mm/s
主 要 材 質 / 表 面 処 理	アルミ合金／白アルマイト梨地			
原 点 セ ン サ	ノーマルオープン接点(メイク接点、A接点)動作、フォトセンサ			
原 点 前 セ ン サ	ノーマルクローズ接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ			
リ ミ ッ ト セ ン サ	ノーマルクローズ接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ			
適 合 ケ ー ブ ル	ACB-STD2、ACB-STD3			
RoHS指 令 対 応 状 況	RoHS RoHS指令適合品			

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

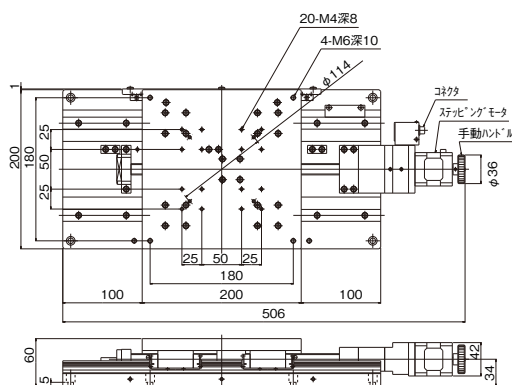


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

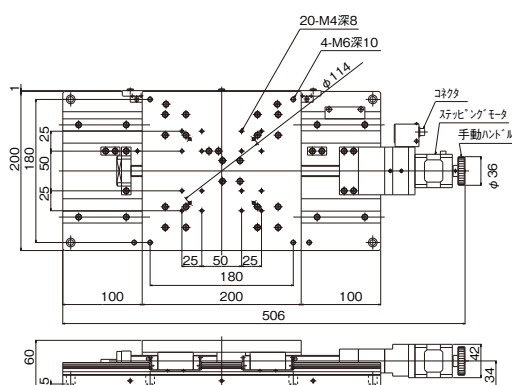




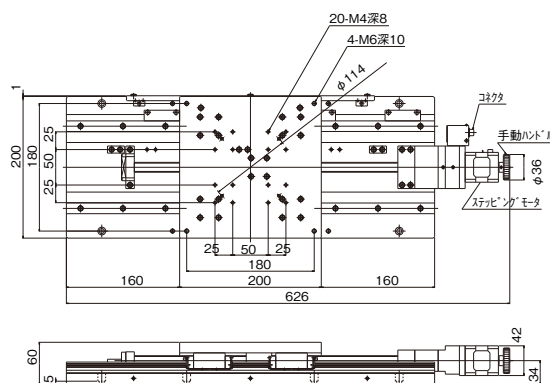
製品の外観図



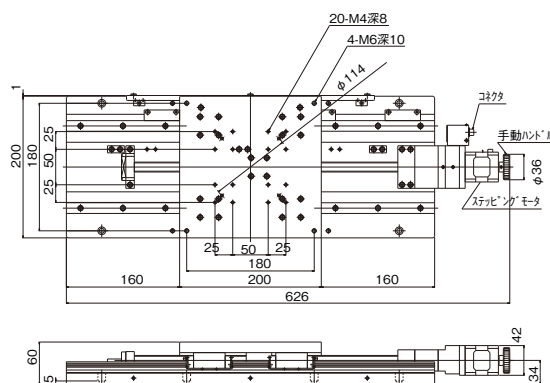
ALS-220-C2P



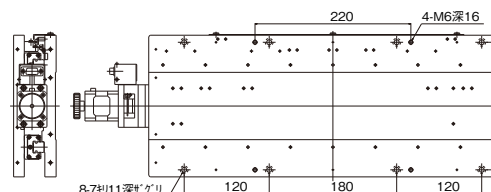
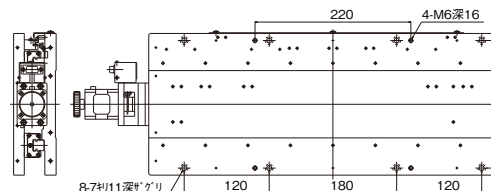
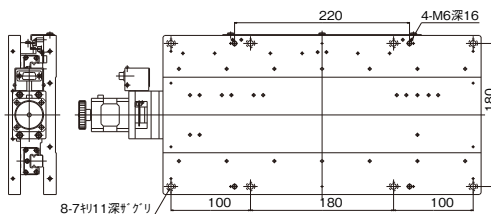
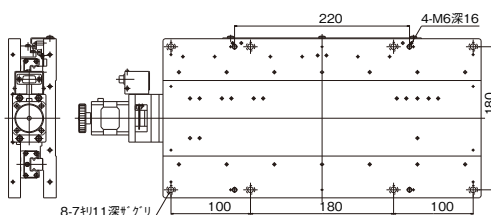
ALS-220-C5P



ALS-230-C2P



ALS-230-C5P



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

X-Yステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンタローラ

ドライバ

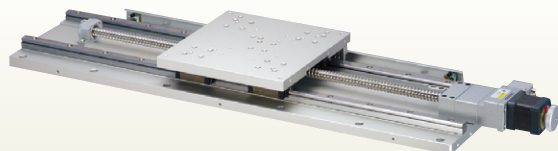
接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品

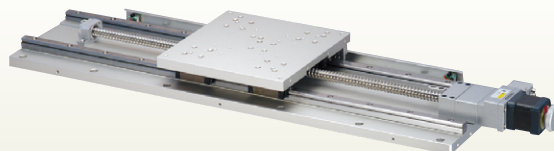
エレクトロニクス



Xステージ

取扱説明書
ダウンロード可能RoHS指令
適合品2D/3Dデータ
ダウンロード可能0.75A/相
モーター

ALS-250-C2P



ALS-250-C5P

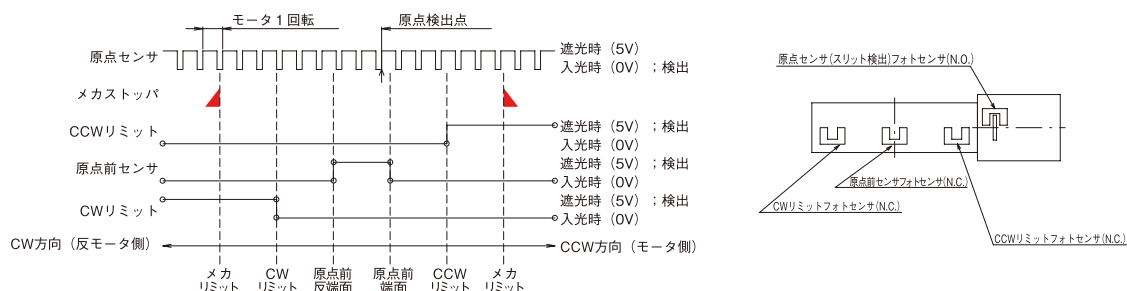
Sales Point 特長

- 移動ガイドにボールウェイを使用した高精度の長作動自動ステージです。
- 各種センサ、ワークの自動位置決め用途に使用できます。
- 原点前センサおよびリミットセンサは位置の調整が可能です。

製品番号	ALS-250-C2P	ALS-250-C5P
製品名	Xステージ	Xステージ(ねじリード5mm)
価格	¥450,000	¥450,000
移動方向	X軸1方向	
移動量	±250mm	
ステージ面	200mm×200mm	
使用モータ	PK545NBW相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)	
分解能	0.004mm	0.01mm
送りねじ仕様	ボールねじ	
送りねじリード	2mm	5mm
移動ガイド	ボールウェイ	
移動精度	真直度0.025mm(水平・垂直) ヨーイング35sec、ピッチング70sec	
位置決め精度	0.04mm	
繰り返し精度	±0.002mm	
ロストモーション	0.002mm	0.005mm
モーメント剛性	ヨー剛性 0.02sec/N・cm、ピッチ剛性 0.02sec/N・cm、ロール剛性 0.02sec/N・cm	
耐荷重	490N(50kgf)	
質量	13kg	
最高速度(8,000pps時)	20mm/s	50mm/s
主要材質/表面処理	アルミ合金/白アルマイト梨地	
原点センサ	ノーマルオープン接点(メイク接点、A接点)動作、フォトセンサ	
原点前センサ	ノーマルクローズ接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ	
リミットセンサ	ノーマルクローズ接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ	
適合ケーブル	ACB-STD2、ACB-STD3	
RoHS指令対応状況	RoHS RoHS指令適合品	

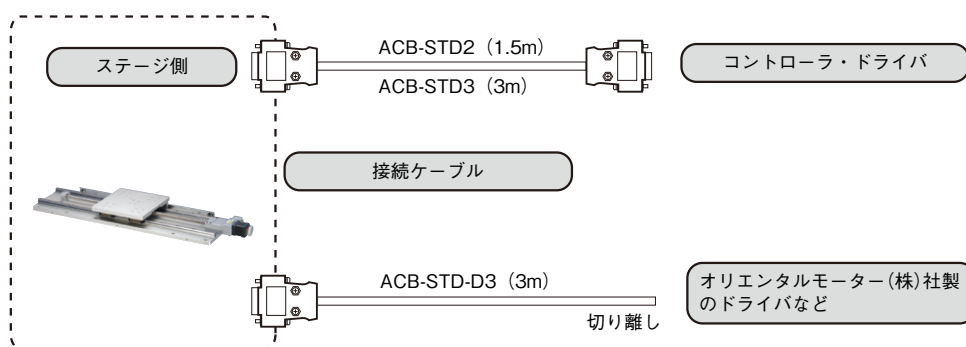
※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ(<http://www.chuo.co.jp>)Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

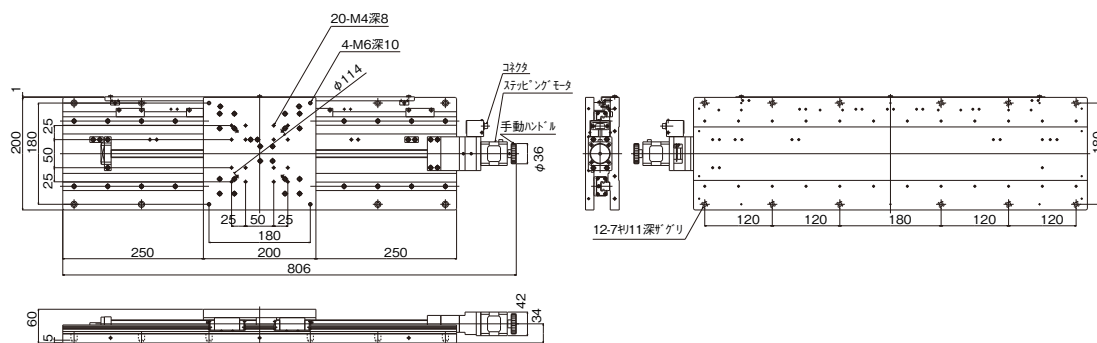




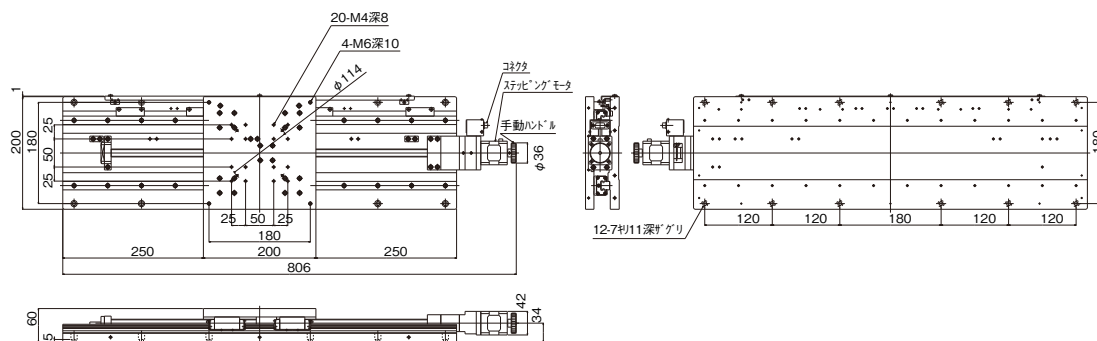
接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ



製品の外観図



ALS-250-C2P



ALS-250-C5P

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

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンタローラ

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品

エータ
アクチュ



自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクセサリパルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータ

Xステージ

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンタクト
ドライバー

ドライバ

接続ケーブル

高精度高剛性ステージについて

高精度高剛性ステージは、当社の技術を結集して開発された超高精度の自動ステージです。

送りねじとガイドを使用した機構で、果たしてどれだけの高い性能が出せ、量産機で保証出来るのか？をコンセプトに性能を極限まで突き詰めた究極のステージです。

部品単体の仕様・精度からこだわり、当社の熟練スタッフが丹精込めて組み立てています。
そのため、組立・調整には匠の技が随所に生かされています。

【特長】01

全てのラインアップにおいて真直度 $1\mu\text{m}$ 以下の超高精度を実現。

モーメント剛性は従来品の2倍。

繰り返し精度 $\pm 0.5\mu\text{m}$ 以下。

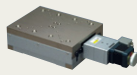
ガラススケール、減速機付モータ、マイクロステップドライバなどの選択により、 100nm ～最高 5nm の高分解能が得られます。

リミットセンサ、原点センサおよび原点前センサを標準装備し、リミットセンサと原点前センサは位置の調整が可能。

【ラインアップ】02

移動量 30mm 、 50mm 、 100mm の3種類を軸に全18機種のX,XY,Zステージを用意しています。

高精度高剛性ラインアップ表

移動方向	移動量 30mm	移動量 50mm	移動量 100mm	備考
X軸1方向	 ALS-903-H1S	 ALS-105-H1S	 ALS-510-H1S	
	 ALS-903-H1S-S	 ALS-105-H1S-S	 ALS-510-H1S-S	ガラススケール付
XY軸2方向	 ALD-903-H1S	 ALD-105-H1S	 ALD-510-H1S	
	 ALD-903-H1S-S	 ALD-105-H1S-S	 ALD-510-H1S-S	ガラススケール付
Z軸1方向	 ALZ-903-H1S	 ALZ-105-H1S	 ALZ-510-H1S	
	 ALZ-903-H1S-S	 ALZ-105-H1S-S	 ALZ-510-H1S-S	ガラススケール付



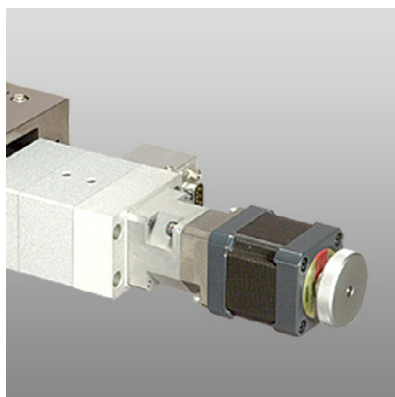
【高精度高剛性ステージオプション】

03

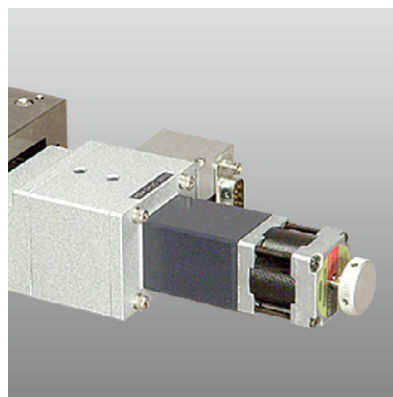
1:20、1:50、1:100の異なる減速比の減速機から選択可能です。

減速機を追加することにより、高分解能を得られます。

これらのオプションは、製造段階での作業が伴いますので、ご注文時にお申し付け下さい。



ボール減速機付きモータ仕様



ハーモニックギヤードタイプモータ仕様

タイプ	ボール減速機付きモータ	ハーモニックギヤードタイプモータ	
減速比	1:20	1:50	1:100
分解能	0.0001mm	0.00004mm	0.00002mm
最高速度 (8,000pps時)	0.8mm/sec	0.32mm/sec	0.16mm/sec
価格	¥20,000	¥60,000	¥60,000

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

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

コンパニオン

ドライバ

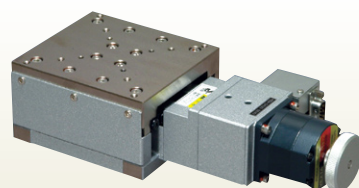
接続ケーブル

パルスステージ
顕微鏡用
自動化製品

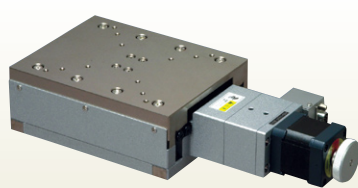
エータ



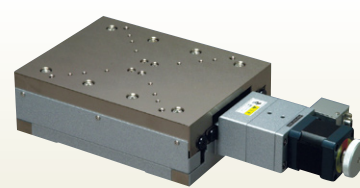
Xステージ 高精度高剛性型

V-CR
方式取扱説明書
ダウンロード可能RoHS
指令適合品2D/3Dデータ
ダウンロード可能0.75A/相
モータ

ALS-903-H1S



ALS-105-H1S



ALS-510-H1S

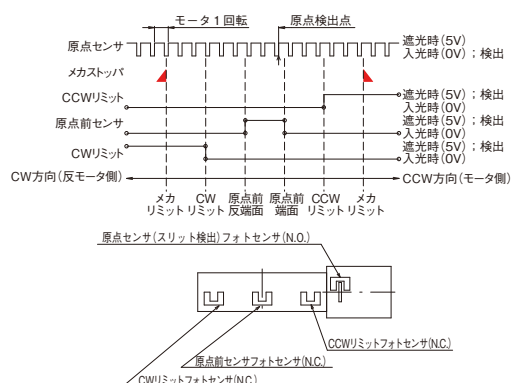
Sales Point 特長

- 機械精度を追求した超高精度の自動Xステージです。
- 各種センサ、ワークの自動位置決め用途に使用できます。
- 原点前センサおよびリミットセンサは位置の調整が可能です。

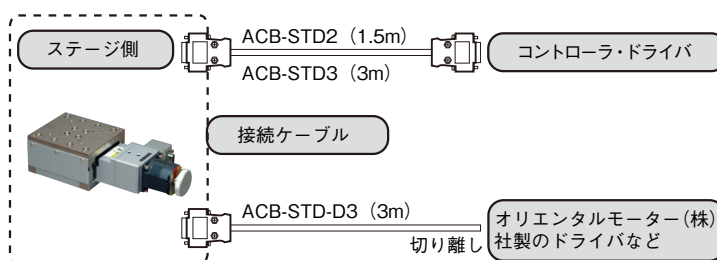
製品番号	ALS-903-H1S	ALS-105-H1S	ALS-510-H1S
製品名	Xステージ 高精度高剛性型		
価格	¥500,000	¥600,000	¥750,000
移動方向	X軸1方向		
移動量	±15mm	±25mm	±50mm
ステージ面	90mm×100mm	125mm×160mm	150mm×200mm
使用モータ	PK543NBW相当 (5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)	PK545NBW相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)	
分解能	0.002mm		
送りねじ仕様	ボールねじ		
送りねじリード	1mm		
移動ガイド	V溝とクロスローラ		
移動精度	真直度0.0007mm(水平・垂直)	真直度0.0008mm(水平・垂直)	真直度0.001mm(水平・垂直)
	ヨーイング・ピッチング4sec	ヨーイング・ピッチング6sec	
位置決め精度	0.002mm	0.003mm	0.005mm
繰り返し精度	±0.0005mm		
ロストモーション	0.0005mm		
モーメント剛性	ヨー剛性 0.1sec/N・cm、 ピッチ剛性 0.1sec/N・cm、 ロール剛性 0.05sec/N・cm	ヨー剛性 0.05sec/N・cm、 ピッチ剛性 0.05sec/N・cm、 ロール剛性 0.03sec/N・cm	ヨー剛性 0.01sec/N・cm、 ピッチ剛性 0.01sec/N・cm、 ロール剛性 0.01sec/N・cm
	196N(20kgf)	392N(40kgf)	490N(50kgf)
	3.5kg	8.2kg	12.8kg
最高速度(8,000pps時)	16mm/s		
主要材質／表面処理	鋼材／カニゼンメッキ(テーブル)、塗装(ベース)		
原点センサ	ノーマルオープン接点(メイク接点、A接点)動作、フォトセンサ		
原点前センサ	ノーマルクローズ接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リミットセンサ	ノーマルクローズ接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適合ケーブル	ACB-STD2、ACB-STD3		
RoHS指令対応状況	RoHS RoHS指令適合品		

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web 製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

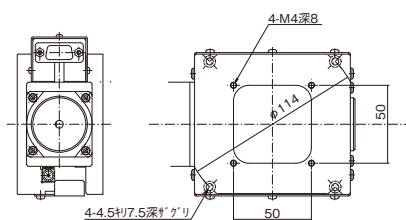
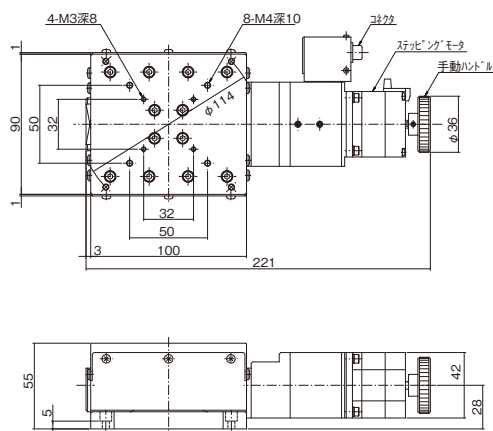


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

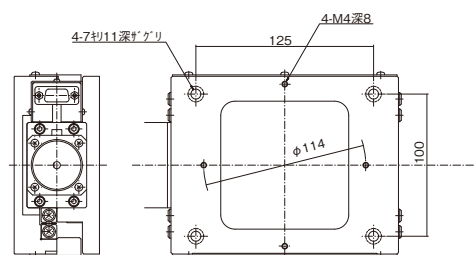
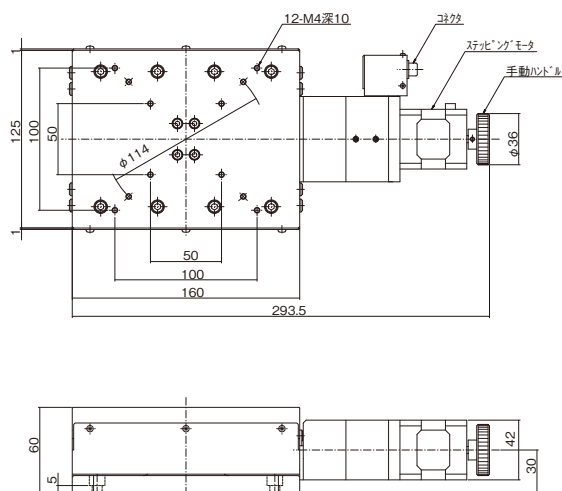




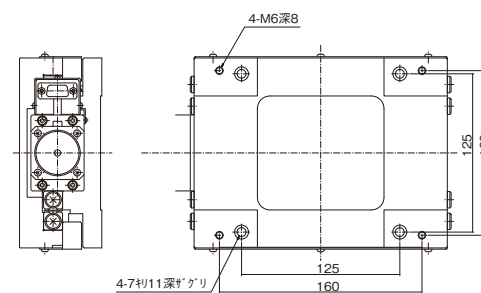
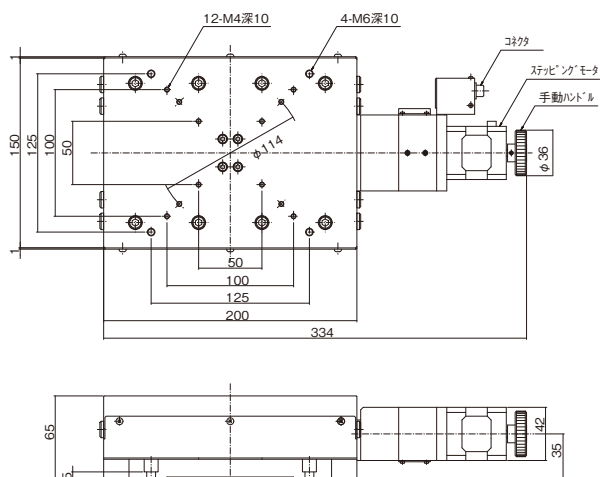
製品の外観図



ALS-903-H1S



ALS-105-H1S



ALS-510-H1S

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

X Yステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

フロントローラ

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ
顕微鏡用
自動化製品
エータ



自動ステージ

手動ステージ

ステージ用
アクセサリパルス
ステージ顕微鏡用
自動化製品アクチュ
エータ

Xステージ

XYステージ

Zステージ

回転ステージ

横動ステージ

コントローラ

ドライバ

接続ケーブル

Xステージ 高精度高剛性型(スケール付)

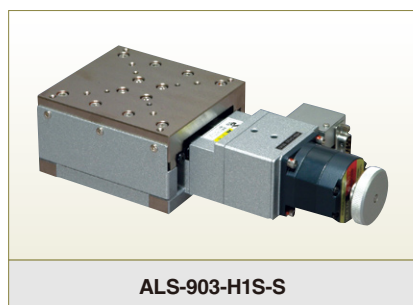
V-CR
方式

2DCAD

3DCAD

2D/3Dデータ
ダウンロード可能

0.75A/相

0.75A/相
モーター

ALS-903-H1S-S



ALS-105-H1S-S



ALS-510-H1S-S

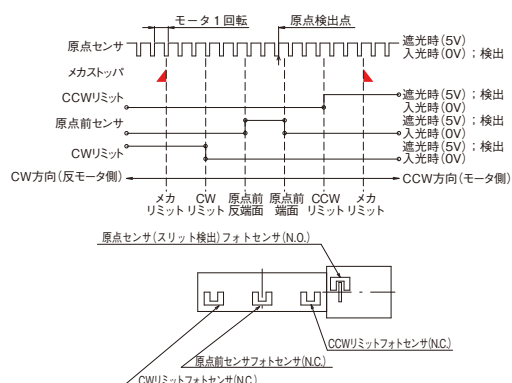
Sales Point 特長

- 機械精度を追求した超高精度の自動Xステージです。
- 各種センサ、ワークの自動位置決め用途に使用できます。
- 原点前センサおよびリミットセンサは位置の調整が可能です。

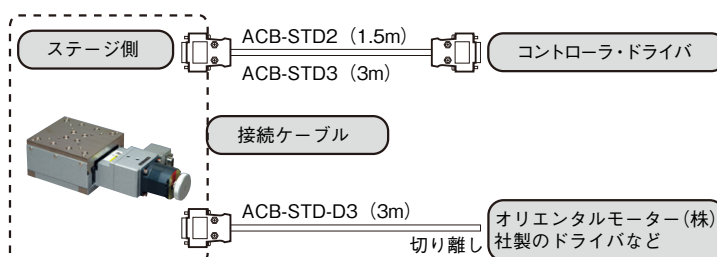
製品番号	ALS-903-H1S-S	ALS-105-H1S-S	ALS-510-H1S-S
製品名	Xステージ 高精度高剛性型(スケール付)		
価格	¥850,000	¥950,000	¥1,100,000
移動方向	X軸1方向		
移動量	±15mm	±25mm	±50mm
ステージ面	90mm×100mm	125mm×160mm	150mm×200mm
使用モータ	PK543NBW相当 (5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)	PK545NBW相当(5線式ペンタゴン結線、0.75A/相)	
分解能	0.002mm		
送りねじ仕様	ボールねじ		
送りねじリード	1mm		
移動ガイド	V溝とクロスローラ		
移動精度	真直度0.0007mm(水平・垂直)	真直度0.0008mm(水平・垂直)	真直度0.001mm(水平・垂直)
位置決め精度	ヨーイング・ピッチング4sec	ヨーイング・ピッチング6sec	
繰り返し精度	0.002mm	0.003mm	0.005mm
ロストモーション	±0.0005mm		
モーメント剛性	ヨー剛性 0.1sec/N・cm、 ピッチ剛性 0.1sec/N・cm、 ロール剛性 0.05sec/N・cm	ヨー剛性 0.05sec/N・cm、 ピッチ剛性 0.05sec/N・cm、 ロール剛性 0.03sec/N・cm	ヨー剛性 0.01sec/N・cm、 ピッチ剛性 0.01sec/N・cm、 ロール剛性 0.01sec/N・cm
耐荷重	196N(20kgf)	392N(40kgf)	490N(50kgf)
質量	3.5kg	8.2kg	12.8kg
最高速度(8,000pps時)	16mm/s		
主要材質／表面処理	鋼材／カニゼンメッキ(テーブル)、塗装(ベース)		
原点センサ	ノーマルオープン接点(メイク接点、A接点)動作、フォトセンサ		
原点前センサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
リミットセンサ	ノーマルクロース接点(ブレーク接点、B接点)動作、フォトセンサ		
適合ケーブル	ACB-STD2、ACB-STD3		
スケール型式	GSI製マーキュリー(ガラススケール、ケーブル長1m)		

※掲載製品の外観図面(2D/3D)データはホームページ「<http://www.chuo.co.jp>」Web製品カタログよりダウンロードできます。

センサ動作論理とタイミングチャート

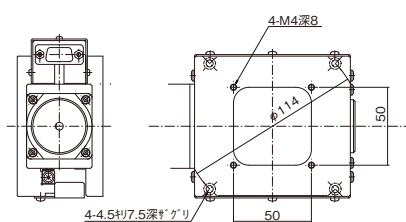
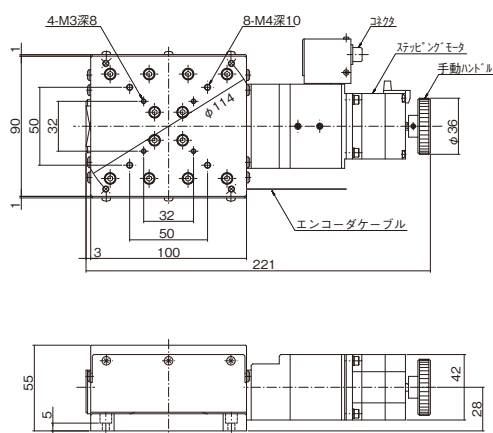


接続方法 — 接続ケーブルとコントローラ・ドライバ

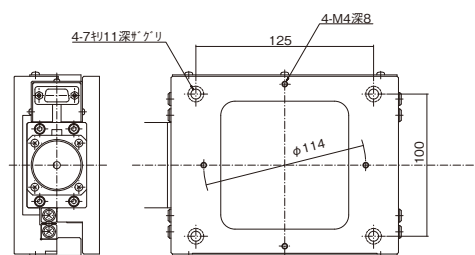
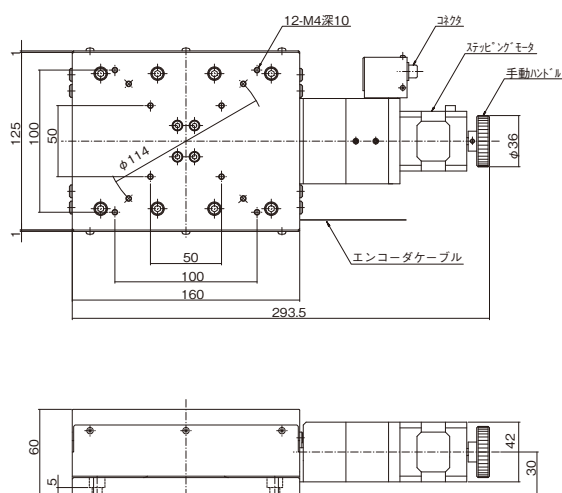




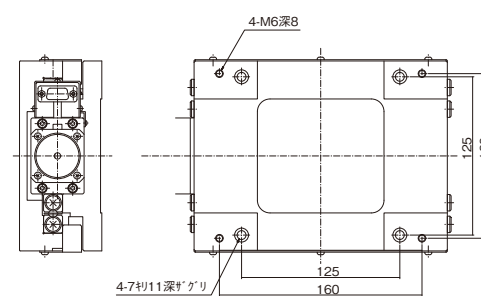
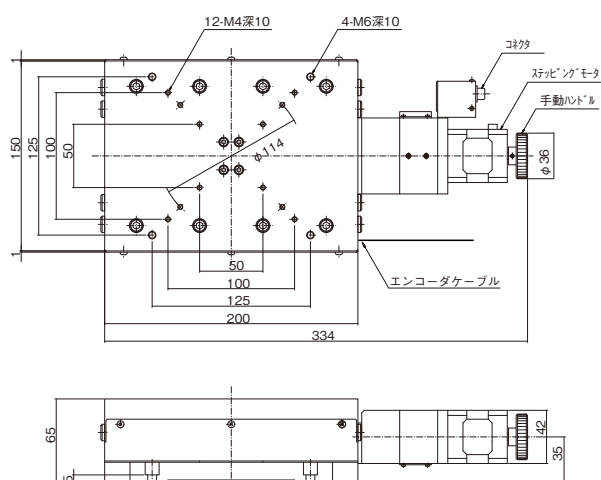
製品の外観図



ALS-903-H1S-S



ALS-105-H1S-S



ALS-510-H1S-S

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

X-Yステージ

Zステージ

回転ステージ

傾斜ステージ

フロントローラ

ドライバ

接続ケーブル

パルス
ステージ

顕微鏡用
自動化製品

エータ
アクチュ