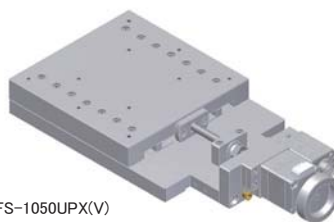


## 真空対応 1nm フィードバックステージ 直動タイプ

### ■本機の特長

1nm 分解能の制御を可能にした、真空対応フィードバックステージです。自社開発したリニアスケールを内蔵、薄型で軽量の設計、フルクローズドループ制御による高精度な繰返し位置決めなど、大気用と同じ特長を備えながら真空対応品となっています。ストロークは 20mm・40mm・50mm をラインナップ。



FS-1050UPX(V)

### ■仕様

| 型式                  | テーブルサイズ<br>[ mm ] | ストローク<br>[ mm ] | 耐荷重<br>[ N ](kgf) | 質量<br>[ kg ] | 最小分解能<br>[ nm ] (※1) | 繰返し位置決め精度<br>[ nm ] (※1) | 走り平行度<br>[ μ m 以下 ] | 最大移動速度<br>[ mm/sec ] |
|---------------------|-------------------|-----------------|-------------------|--------------|----------------------|--------------------------|---------------------|----------------------|
| FS-1020UPX(V)       | □ 60              | 20              | 49(5)             | 0.7          | 1                    | ± 2                      | 10                  | 2                    |
| FS-1020UPXY(V) (※2) | □ 60              | X:20, Y:20      | 39.2(4)           | 1.4          | 1                    | ± 2                      | 10                  | 2                    |
| FS-1040UPX(V)       | □ 80              | 40              | 49(5)             | 1            | 1                    | ± 2                      | 10                  | 2                    |
| FS-1040UPXY(V)      | □ 80              | X:40, Y:40      | 39.2(4)           | 2            | 1                    | ± 2                      | 10                  | 2                    |
| FS-1050UPX(V)       | □ 120             | 50              | 49(5)             | 1.8          | 1                    | ± 2                      | 10                  | 2                    |
| FS-1050UPXY(V)      | □ 120             | X:50, Y:50      | 78.4(8)           | 3.6          | 1                    | ± 2                      | 10                  | 2                    |

| 構成                    |                    |
|-----------------------|--------------------|
| ボールねじ (FS-1020UPX(V)) | φ 4mm リード 1mm      |
| ボールねじ (他)             | φ 6mm リード 1mm      |
| 移動ガイド                 | クロスローラガイド          |
| 駆動モータ (※3)            | □ 28mm 5相ステッピングモータ |
| 主材質                   | アルミ合金              |
| 使用線材                  | ジュンフロン線            |
| センサ                   | リミットセンサ            |

| 内蔵スケール        |                                       |
|---------------|---------------------------------------|
| 信号周期          | 2 μ m                                 |
| 材質            | クォーツガラス (TQZ)                         |
| 線膨張係数         | $0.5 \times 10^{-6}/^{\circ}\text{C}$ |
| スケールケーブル (※4) | 1m                                    |

(※1) 内蔵スケールの読み取り値に対する『最小分解能』及び『繰返し位置決め精度』です。

(※2) FS-1020UPXY(V)は変換プレート AP-002 が含まれております。

(※3) 駆動モータは2種類あります。型式 FS-10\*0UPX(V)は通常モータ仕様、FS-10\*0UPX(VR)は高トルクモータ仕様です。

(※4) スケールケーブルはステージから直接出ています。

(※) XY軸は組み付け勝手をご指示願います。(正勝手・反対勝手)

## 接続ケーブル

真空対応 1nm フィードバックステージと 1nm フィードバックステージコントローラを接続するためのケーブルです。真空チャンバー内より大気側へ中継するコネクタ及びケーブルもラインナップしております。なお、スケールケーブルはステージから直接出ています。

### ■対応ケーブル (標準・延長)

| 品名           | 型式 (※5)   | 対応長さ (※6) | 標準長さ | 使用コントローラ |
|--------------|-----------|-----------|------|----------|
| 真空モータケーブル    | VMN-CA-1  | -         | 1m   | FC-911   |
| 真空側中継ケーブル    | VRN-CA-03 | -         | 0.3m |          |
| 大気側中継ケーブル    | ARN-CA-05 | -         | 0.5m |          |
| 標準バルスモータケーブル | PM-MN-□   | 1 ~ 9m    | -    |          |
| スケール用延長ケーブル  | PS-EX-□ T | 1 ~ 9m    | -    |          |

(※5) □には長さ(m)が入ります。【例：長さ3m → PM-MN-3】

(※6) ケーブルが合計 10m 以上必要な場合にはお問い合わせください。

(※) 最小構成で必要なケーブルは VMN-CA-1, VRN-CA-03, ARN-CA-05, PM-MN-2, PS-EX-2T となります。

# 1nm フィードバックステージコントローラ

## ■本機の特長

真空対応 1nm フィードバックステージを 1nm 分解能で制御するコントローラです。全ストロークを 1nm 分解能でステップ送りすることができます。自社独自のフルクローズドループ制御により、滑らかで高精度な位置決めが可能です。各種エラー検出機能や汎用 I/O、緊急停止機能を搭載しています。



- (※) FC-911 は FC-901UV の後継機で置き換えが可能です。
- (※) 従来機は 1 軸のみの制御でしたが本機は 2 軸制御することができます。

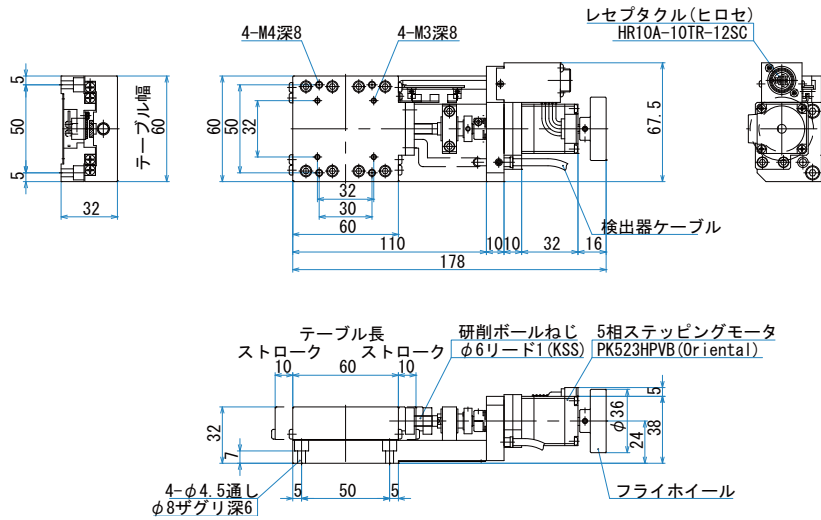
## ■仕様

| 型式         |                | FC-911  |               |                           |  |
|------------|----------------|---|---------------|---------------------------|--|
| 基本性能       | ステージ制御軸数       | 2   |               |                           |  |
|            | 最小指令単位         | 1nm   |               |                           |  |
|            | インポジション範囲      | ± 1nm (± 3nm, ± 7nm 選択可)  |               |                           |  |
|            | 最大動作速度設定値      | 6mm/sec   |               |                           |  |
|            | 最大移動距離設定範囲     | -134.217728mm ~ +134.217727mm   |               |                           |  |
|            | エラー検出          | インターポレータエラー, スケールエラー, リミットエラー, 緊急停止オーバーフローエラー, オーバースピードエラー, コマンドエラー, システムエラー                  |               |                           |  |
|            | 制御インターフェースポート数 | ジョグコントローラ   | 1             |                           |  |
|            |                | 緊急停止入力  | 1             |                           |  |
|            |                | GP-IB   | 1             |                           |  |
|            |                | USB   | 1             |                           |  |
| Ethernet   |                | 1   |               |                           |  |
| ティーチング     | 汎用 I/O         | 1   |               |                           |  |
|            | 登録チャンネル数       | 5 チャンネル   |               |                           |  |
|            | チャンネル毎登録行数     | 200 行   |               |                           |  |
|            | 操作可能インターフェース   | コントローラ キー操作, ジョグコントローラ キー操作, 通信コマンド, 汎用 I/O   |               |                           |  |
| 一般仕様       | 電源             | AC100V ~ 240V, 50/60Hz  |               |                           |  |
|            | 電源電圧変動許容範囲     | AC90V ~ 264V  |               |                           |  |
|            | 消費電力           | 110VA max   |               |                           |  |
|            | ヒューズ           | 250V, 2.5A, タイムラグ, 2 本  |               |                           |  |
|            | 外形寸法           | W220 × H88 × D290mm   |               |                           |  |
|            | 質量             | 5.2kg   |               |                           |  |
|            | 動作温度           | 0°C ~ 40°C  |               |                           |  |
|            | 動作湿度           | 20% ~ 80%RH (結露のないこと)   |               |                           |  |
|            | 保存温度           | -10°C ~ 55°C  |               |                           |  |
|            | 保存湿度           | 20% ~ 80%RH (結露のないこと)   |               |                           |  |
|            | 使用場所           | 屋内  |               |                           |  |
|            | 保存高度           | 2000m 以下  |               |                           |  |
|            | 使用高度           | 2000m 以下  |               |                           |  |
|            | 最大動作時間         | 連続動作可能  |               |                           |  |
|            | 安全性            | EN61010-1 準拠, 過電圧カテゴリ II, 汚染度 2   |               |                           |  |
|            | 電磁両立性 (※ 8)    | EN61326-1, EN61000-3-2, EN61000-3-3 準拠  |               |                           |  |
|            | 接続対象ステージ       | FS-1020UPX(V), FS-1020UPXY(V), FS-1040UPX(V), FS-1040UPXY(V)<br>FS-1050UPX(V), FS-1050UPXY(V) |               |                           |  |
|            | 接続可能オプション      | JC-01, JC-01-03, JC-01-04   |               |                           |  |
|            | 通信ポート          | GP-IB   | アドレス          | 1 ~ 30                    |  |
|            |                |   | デリミタ          | CR+LF, EOI, CR, LF        |  |
|            |                |   | サービスクエスト      | 有効 or 無効                  |  |
|            |                |   | フロー制御         | なし (固定)                   |  |
|            |                | USB   | 機能            | 仮想 COM ポート仕様              |  |
|            |                |   | 転送速度          | フルスピード転送 (12Mbps max) に対応 |  |
|            |                |   | デリミタ          | CR+LF, CR, LF             |  |
|            |                | Ethernet  | 規格            | IEEE802.3x 規格のフロー制御準拠     |  |
|            |                |   | 転送速度          | 10Mbps 及び 100Mbps 転送に対応   |  |
| デリミタ       |                |   | CR+LF, CR, LF |                           |  |
| 汎用 I/O ポート | 入力             | 汎用入力  | 3 ポート         |                           |  |
|            |                | ティーチング操作  | 1set          |                           |  |
|            |                | ビジーエラーキャンセル   | 1set          |                           |  |
|            | 出力             | 汎用出力  | 3 ポート         |                           |  |
|            |                | スケール分割パルス信号   | 各軸 1set       |                           |  |
|            |                | アラーム信号  | 各軸 1set       |                           |  |
|            |                | インポジション信号   | 各軸 1set       |                           |  |
| 緊急停止入力     | ティーチング状態       | 1set  |               |                           |  |
|            |                | B 接点 (固定)   |               |                           |  |

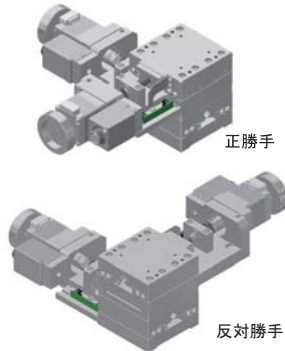
(※ 8) 電磁両立性の条件は、取扱説明書の仕様をご参照ください。

# 真空対応 1nm フィードバックステージ外形図 直動タイプ

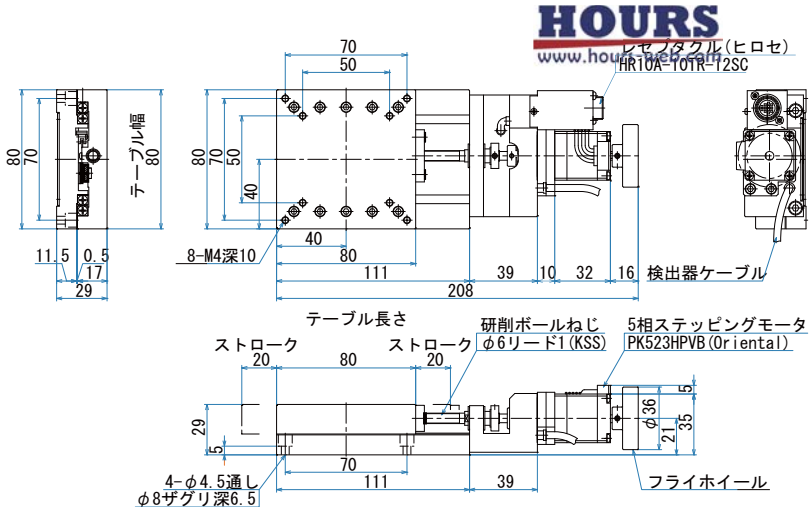
## ■ FS-1020UPX(V)



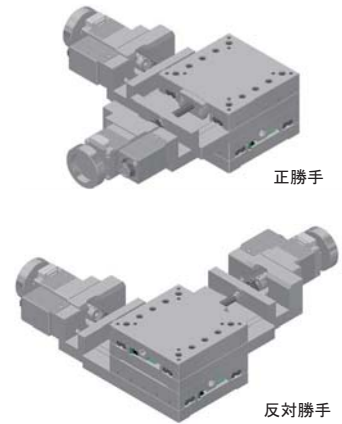
FS-1020UPXY(V) 組付勝手



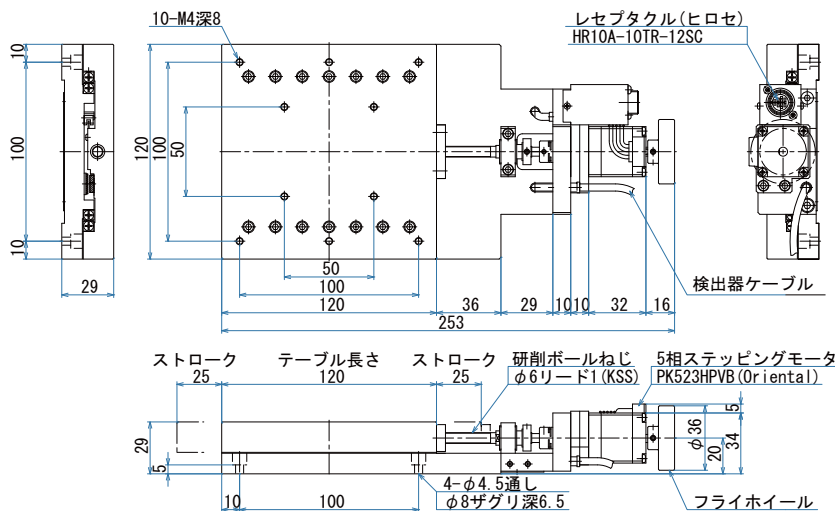
## ■ FS-1040UPX(V)



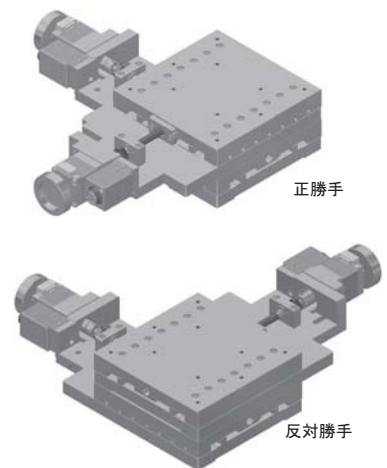
FS-1040UPXY(V) 組付勝手



## ■ FS-1050UPX(V)



FS-1050UPXY(V) 組付勝手



# 1nm フィードバックステージコントローラ外形図

■ FC-911

