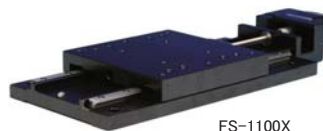


サブミクロンフィードバックステージ 直動タイプ

■本機の特長

サブミクロン分解能位置決めステージです。自社開発のリニアスケールを内蔵しながら、薄型、軽量設計になっており、フィードバック制御により微細な制御が可能となっております。ステージを立ててZ軸として使用することも可能です。



FS-1100X

■仕様

型式	テーブルサイズ	ストローク	耐荷重	質量	最小分解能 [nm] (※1)			繰返し位置決め精度 [nm] (※1)			走り平行度	最大移動速度
	[mm]	[mm]	[N](kgf)	[kg]	FC-411	FC-111	FC-411	FC-111	[μ m 以下]	[mm/sec]		
FS-1020X	□ 60	20	49(5)	0.5	50	100	± 100	± 200	10	10		
FS-1020XY	□ 60	X:20, Y:20	39.2(4)	1	50	100	± 100	± 200	10	10		
FS-1040X	□ 80	40	49(5)	1	50	100	± 100	± 200	10	10		
FS-1040XY	□ 80	X:40, Y:40	39.2(4)	2	50	100	± 100	± 200	10	10		
FS-1050X	□ 120	50	98(10)	1.6	50	100	± 100	± 200	10	10		
FS-1050XY	□ 120	X:50, Y:50	78.4(8)	3.2	50	100	± 100	± 200	10	10		
FS-1100X	□ 120	100	98(10)	2.1	50	100	± 100	± 200	10	10		
FS-1100XY	□ 120	X:100, Y:100	78.4(8)	4.2	50	100	± 100	± 200	10	10		
FS-3150X	120 × 170	150	98(10)	3	50	100	± 100	± 200	10 (※2)	10		
FS-3150XY	120 × 170	X:150, Y:150	68.6(7)	6	50	100	± 100	± 200	10 (※2)	10		
FS-3200X	160 × 230	200	196(20)	5	50	100	± 100	± 200	10 (※2)	20		
FS-3200XY	160 × 230	X:200, Y:200	147(15)	10	50	100	± 100	± 200	10 (※2)	20		

構成		
ボールねじ	FS-1020X・XY	φ 4mm リード 1mm
	FS-3200X・XY	φ 10mm リード 2mm
	その他	φ 6mm リード 1mm
移動ガイド	FS-1100X・XY	LM ガイド
	FS-3150X・XY	
	FS-3200X・XY	
その他	クロスローラガイド	
駆動モータ	□ 28mm 5相ステッピングモータ	
主材質	アルミ合金	
表面処理	黒アルマイト	
センサ	FS-3200X・XY	リミットセンサ, スローダウンセンサ
	その他	リミットセンサ

内蔵スケール		
信号周期	4 μ m	
材質	FS-3150X・XY	青板ガラス
	FS-3200X・XY	
	その他	
線膨張係数	FS-3200X・XY	9 × 10 ⁻⁶ /°C
	FS-3150X・XY	
	その他	
スケールケーブル (※3)	2m	

(※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) ストローク 100mm あたりの走り平行度です。

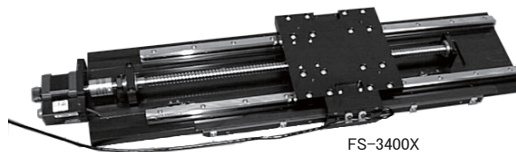
(※3) スケールケーブルはステージから直接出ています。2m 以上必要な場合は『スケール延長ケーブル』を別途ご用意ください。

(※) XY 軸は組み付け勝手をご指示願います。(正勝手・反対勝手)

ロングスケールサブミクロンフィードバックステージ 直動タイプ

■本機の特長

高分解能とストロークを両立したフィードバックステージです。ステージコントローラ FC-414/FC-114 と組み合わせて使用します。また、スローダウン機能が搭載されておりますので、モータケーブルには PM4-CA- □ SD をご使用下さい。



FS-3400X

■仕様

型式	テーブルサイズ	ストローク	耐荷重	質量	最小分解能 [nm] (※1)			繰返し位置決め精度 [nm] (※1)			最大移動速度		
	[mm]	[mm]	[N](kgf)	[kg]	FC-411	FC-414	FC-111	FC-114	FC-414	FC-111	FC-114	[mm/sec]	
FS-3300X	□ 160	300	294(30)	8.5	-	50	-	100	-	± 100	-	± 200	20
FS-3400X	□ 160	400	294(30)	9.5	-	50	-	100	-	± 100	-	± 200	20
FS-2200X	□ 160	200	294(30)	7.5	-	-	500	-	-	-	± 1000	-	20
FS-2300X	□ 160	300	294(30)	8.5	-	-	-	500	-	-	-	± 1000	20
FS-2400X	□ 160	400	294(30)	9.5	-	-	-	500	-	-	-	± 1000	20

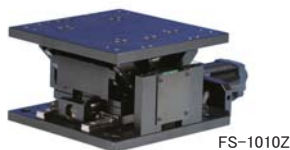
構成		
ボールねじ	φ 14mm リード 5mm	
移動ガイド	LM ガイド	
駆動モータ	□ 42mm 5相ステッピングモータ	
主材質	アルミ合金	
表面処理	黒アルマイト	
センサ	リミットセンサ, スローダウンセンサ	

内蔵スケール		
信号周期	FS-3300X, FS-3400X	4 μ m
	FS-2200X, FS-2300, FS-2400	20 μ m
材質	青板ガラス	
線膨張係数	9 × 10 ⁻⁶ /°C	
スケールケーブル (※3)	2m	

サブミクロンフィードバックステージ 昇降タイプ

■本機の特長

Z軸タイプでサブミクロン分解能を可能にしたステージです。自社開発のリニアスケールを内蔵しています。複数のガイドを使用することにより、昇降時に姿勢変化を少なくすることができました。



FS-1010Z

■仕様

型式	テーブルサイズ [mm]	ストローク [mm]	耐荷重 [N](kgf)	質量 [kg]	最小分解能 [nm] (※1)		繰返し位置決め精度 [nm] (※1)		最大移動速度 [mm/sec]
					FC-411	FC-111	FC-411	FC-111	
FS-1005Z	□ 120	5	49(5)	1.6	50	100	± 100	± 200	5
FS-1010Z	□ 120	10	49(5)	1.7	50	100	± 100	± 200	5

構成		内蔵スケール	
ボールねじ	φ 6mm リード 1mm	信号周期	4 μ m
移動ガイド	LM ガイド + クロスローラガイド	材質	クォーツガラス (TQZ)
駆動モータ	□ 28mm 5相ステッピングモータ	線膨張係数	0.5 × 10 ⁻⁶ /°C
主材質	アルミ合金	スケールケーブル (※3)	2m
表面処理	黒アルマイト		
センサ	リミットセンサ		

サブミクロンフィードバックステージ 微小回転タイプ

■本機の特長

微小回転用スィベルステージです。回転方向の調整用に適しています。自社開発リニアスケールを内蔵し、位置再現性と保持性に優れています。



FS-1120 θ

■仕様

型式	テーブルサイズ [mm]	ストローク [°]	耐荷重 [N](kgf)	質量 [kg]	最小分解能 [°] (※1)		繰返し位置決め精度 [°] (※1)		最大スィベル速度 [° /sec]
					FC-411	FC-111	FC-411	FC-111	
FS-1120 θ	□ 120	± 4	98(10)	2	0.00005	0.0001	± 0.0001	± 0.0002	1

構成		内蔵スケール	
ボールねじ	φ 6mm リード 1mm	信号周期	4 μ m
移動ガイド	クロスローリング	材質	クォーツガラス (TQZ)
駆動モータ	□ 28mm 5相ステッピングモータ	線膨張係数	0.5 × 10 ⁻⁶ /°C
主材質	アルミ合金	スケールケーブル (※3)	2m
表面処理	黒アルマイト		
センサ	リミットセンサ		

接続ケーブル

サブミクロンフィードバックステージとサブミクロン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。標準パルスモータケーブルと延長用ケーブルがあります。ステージ及びコントローラによって、使用できるケーブルが異なります。なお、スケールケーブル (2m) 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 (※4) (※5)	スローダウンセンサ対応	対応長さ (※6)	使用コントローラ
標準パルスモータケーブル	PM-CA- □	非対応	1 ~ 10m	FC-411, FC-111
標準パルスモータ用延長ケーブル	PM-EX- □	非対応	1 ~ 9m	
20P モータケーブル	PM4N-CA- □	非対応	1 ~ 10m	FC-414, FC-114
	PM4N-CA- □ SD	対応		
20P モータ用延長ケーブル	PM4N-EX- □	非対応	1 ~ 9m	
	PM4N-EX- □ SD	対応		
スケール用延長ケーブル	PS-EX- □	-	1 ~ 9m	FC-411, FC-111 FC-414, FC-114

(※4) □には長さ (m) が入ります。【例：長さ 3m → PM-CA-3】

(※5) PM-CA- □、PM4N-CA- □及び PM4N-CA- □ SD は標準ケーブル PM-CA-2、PM4N-CA-2 及び PM4N-CA-2SD の長さ違いのケーブルです。

(※6) ケーブルが合計 10m 以上必要の場合にはお問い合わせください。

(※) 最小構成に必要なケーブルはステージコントローラ FC-411, FC-111 を使用する場合には標準パルスモータケーブル PM-CA-2 を使用し、ステージコントローラ FC-414, FC-114 を使用する場合には、20P モータケーブル PM4N-CA-2 又は PM4N-CA-2SD をご使用ください。

サブミクロンフィードバックステージコントローラ

■本機の特長

サブミクロンフィードバックステージをサブミクロンステージコントローラ FC-411, FC-414 では 50nm 分解能、FC-111, FC-114 では 100nm 分解能で制御できます。各種エラー検出機能や汎用 I/O、ティーチング機能により安全性及び作業性が高い製品です。スローダウン機能を有効にするためには、ステージコントローラ FC-414, FC-114 を選択する必要があります。



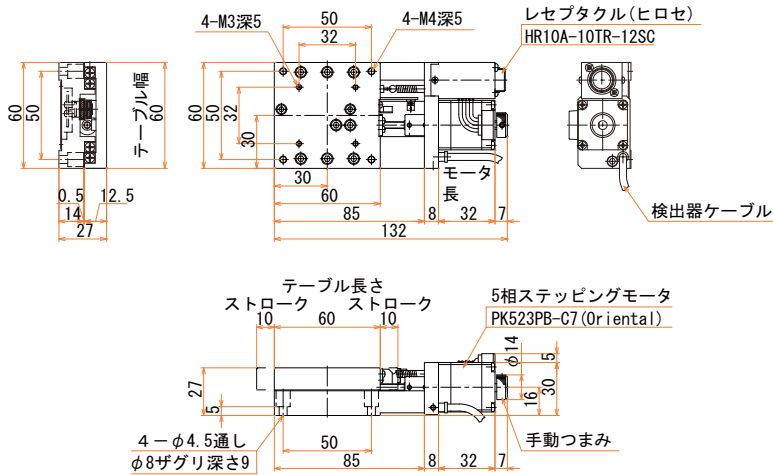
(※) FC-411, FC-414 は FC-401, FC-404 の後継機で置き換えが可能です。
FC-111, FC-114 は FC-101, FC-104 の後継機で置き換えが可能です。

■仕様

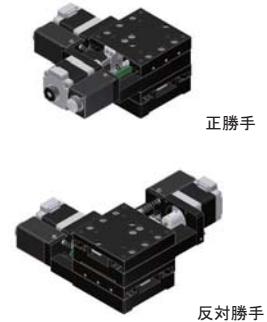
型式		FC-411	FC-414	FC-111	FC-114	
基本性能	ステージ制御軸数	2				
	最小指令単位	50nm		100nm		
	インポジション範囲	± 50nm (± 150nm, ± 350nm 選択可)		± 100nm (± 300nm, ± 700nm 選択可)		
	最大動作速度設定値	100mm/sec				
	最大移動距離設定範囲	-6710.88640mm ~ + 6710.88635mm		-13421.7728mm ~ +13421.7727mm		
	エラー検出	インターポレータエラー、スケールエラー、リミットエラー、コマンドエラー オーバーフローエラー、オーバースピードエラー、緊急停止、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				
	接続対象ステージ	FS-1020X, FS-1020XY, FS-1040X, FS-1040XY, FS-1050X, FS-1050XY FS-1100X, FS-1100XY, FS-3150X, FS-3150XY, FS-1005Z, FS-1010Z, FS-1120 θ				
	スローダウンセンサ搭載接続対象ステージ	非対応	FS-3200X, FS-3200XY FS-3300X, FS-3400X FS-2200X, FS-2300X FS-2400X	非対応	FS-3200X, FS-3200XY FS-3300X, FS-3400X FS-2200X, FS-2300X FS-2400X	
	ORG センサ搭載ステージ対応・非対応	非対応	対応	非対応	対応	
	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			
		サービスリクエスト	有効 or 無効			
	USB	フロー制御	なし (固定)			
		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			
Ethernet	デリミタ	CR+LF, CR, LF				
	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				
汎用 I/O ポート	入力	デリミタ	CR+LF, CR, LF			
		汎用入力	3 ポート			
		ティーチング操作	1set			
	出力	ビジーエラーキャンセル	1set			
		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)					

サブミクロンフィードバックステージ外形図 直動タイプ

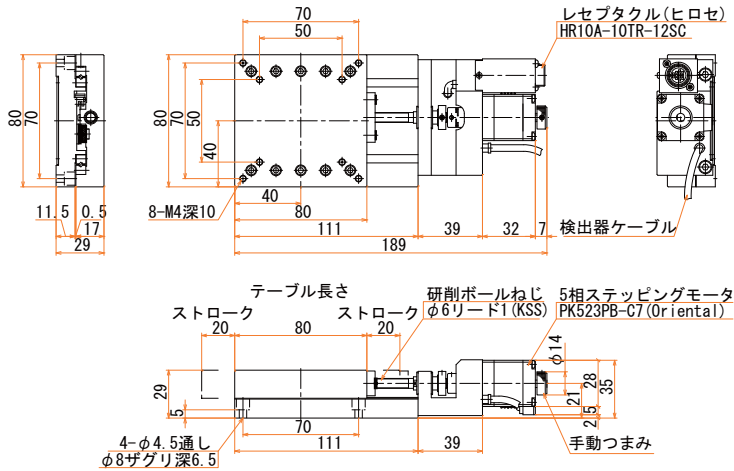
■ FS-1020X



FS-1020XY 組付勝手



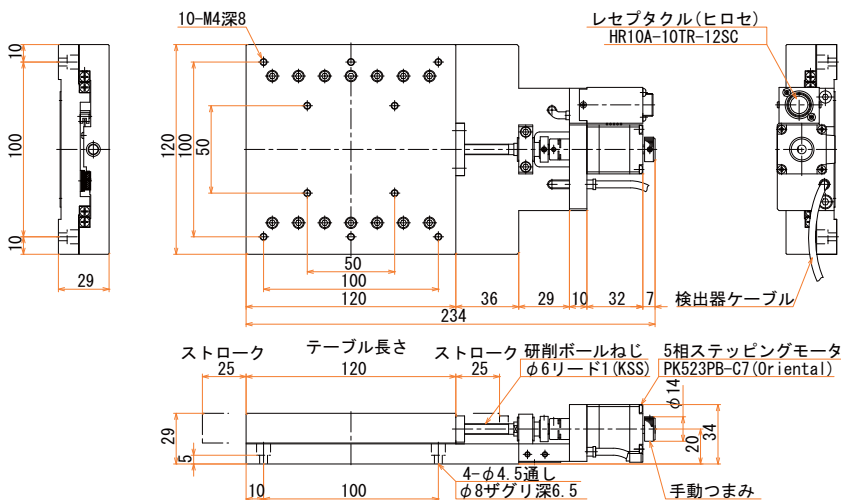
■ FS-1040X



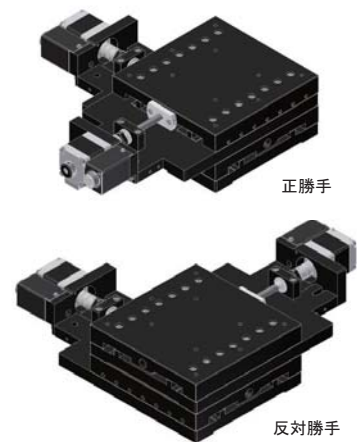
FS-1040XY 組付勝手



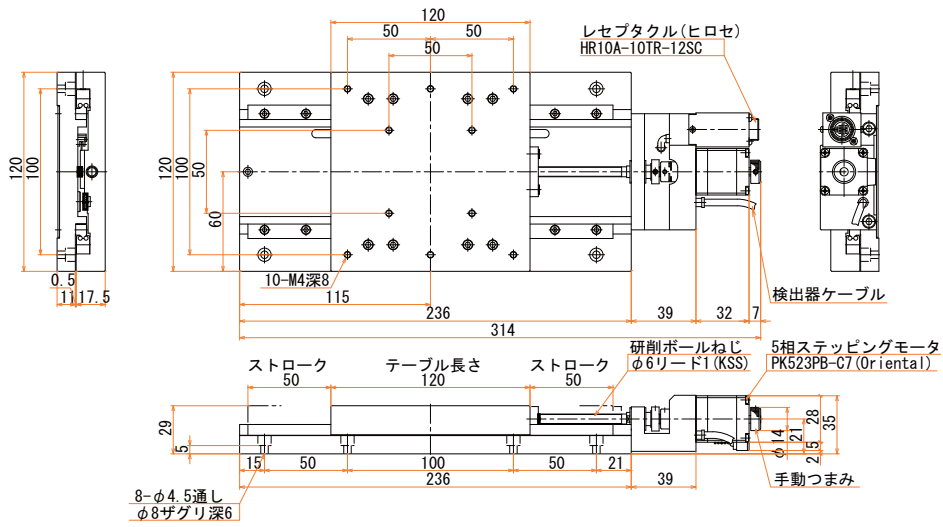
■ FS-1050X



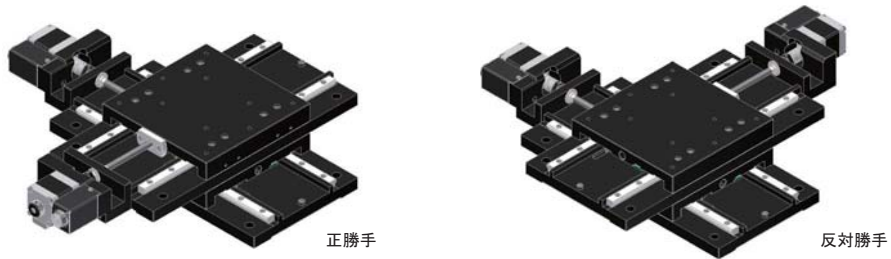
FS-1050XY 組付勝手



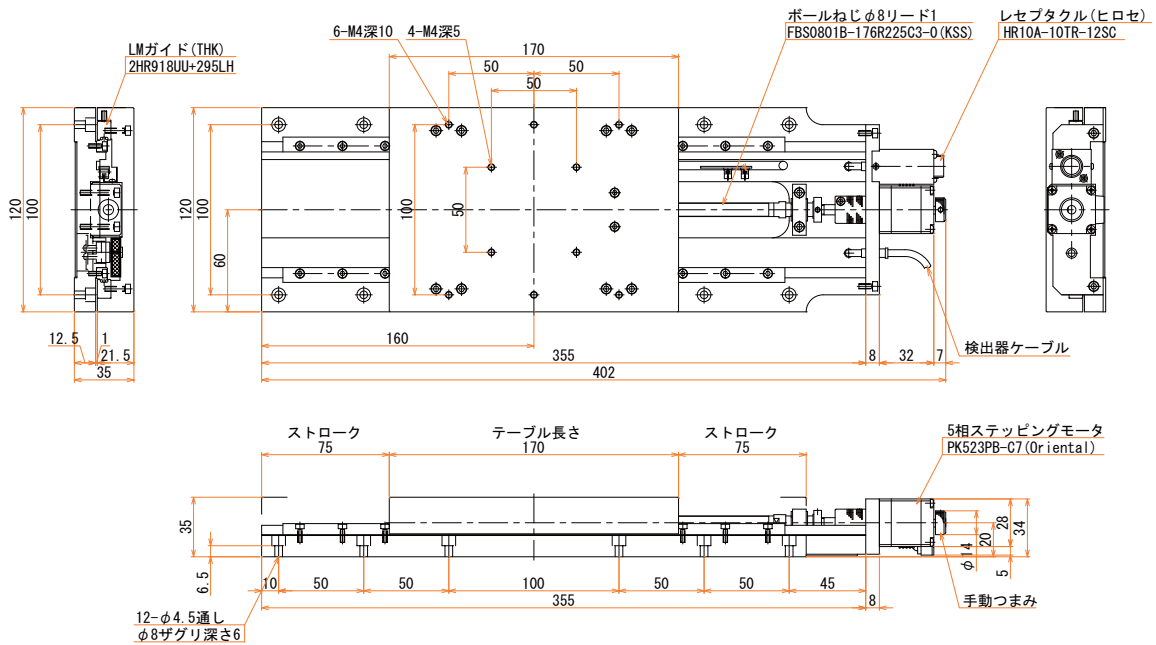
■ FS-1100X



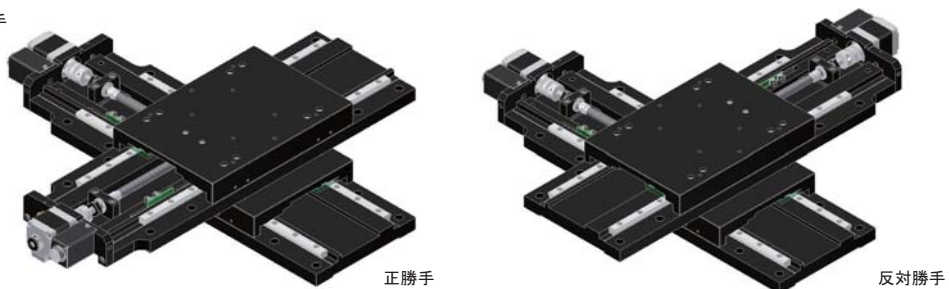
FS-1100XY 組付勝手



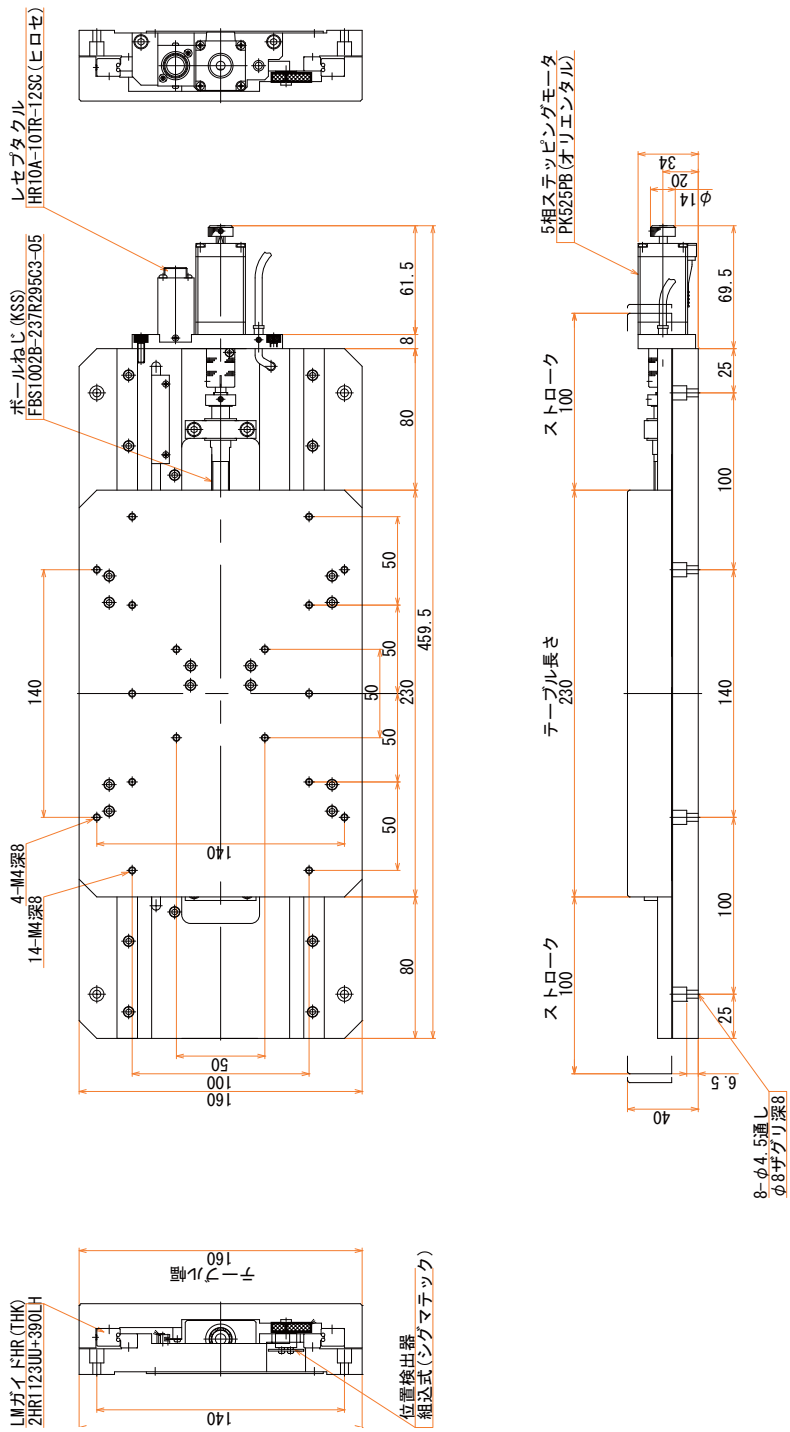
■ FS-3150X



FS-3150XY 組付勝手

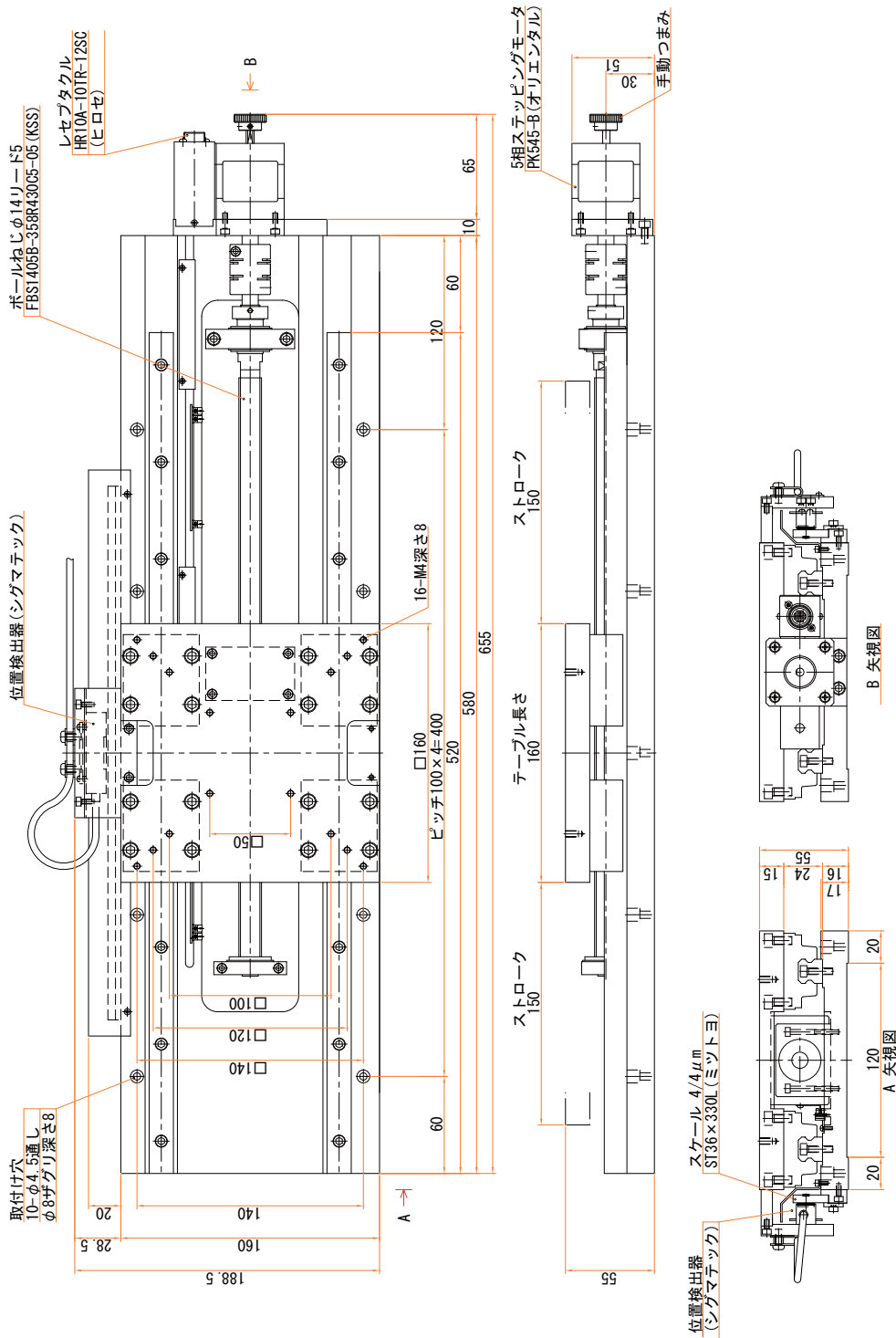


■ FS-3200X

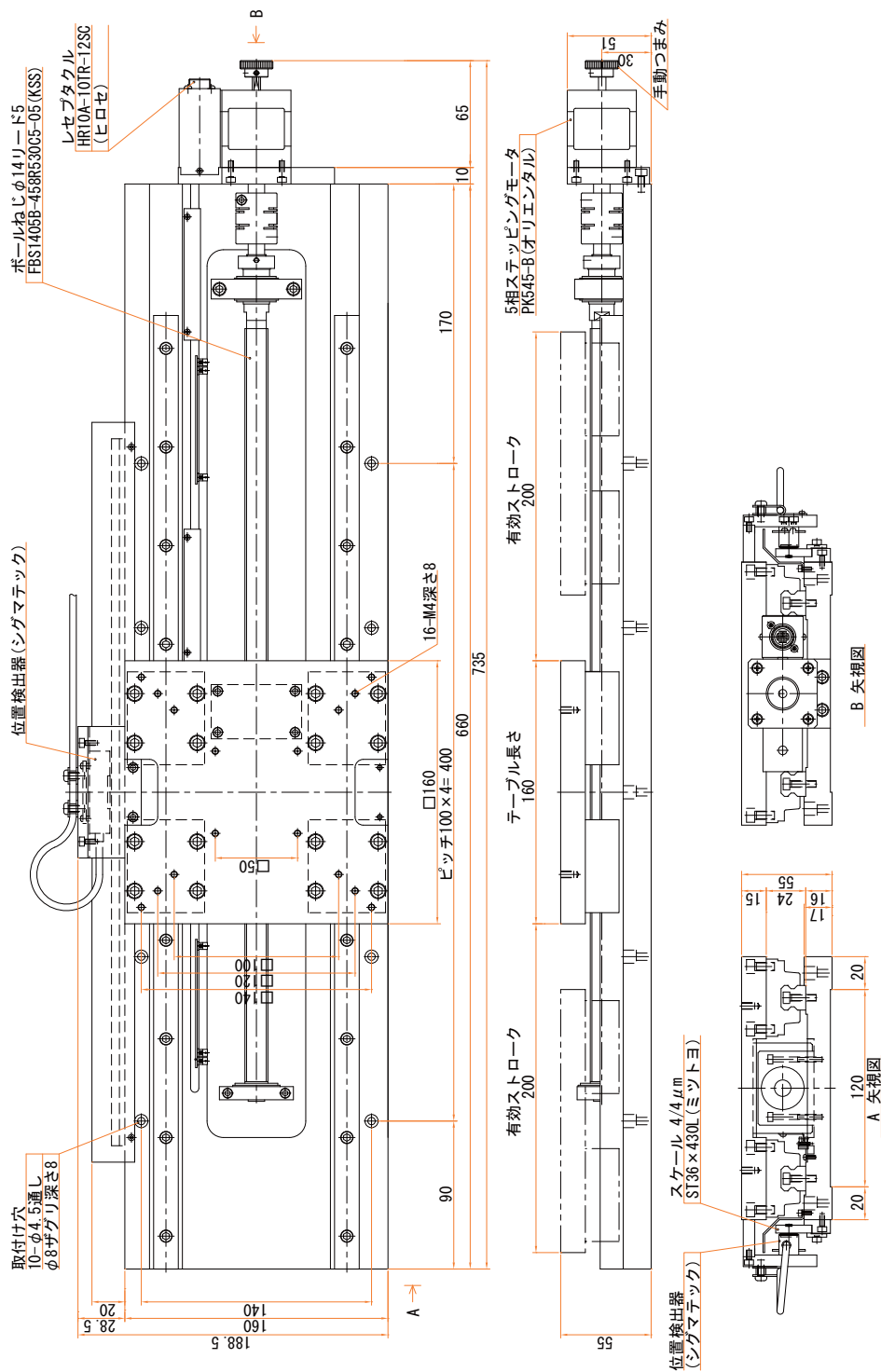


ロングスケールサブミクロンフィードバックステージ外形図 直動タイプ

■ FS-3300X

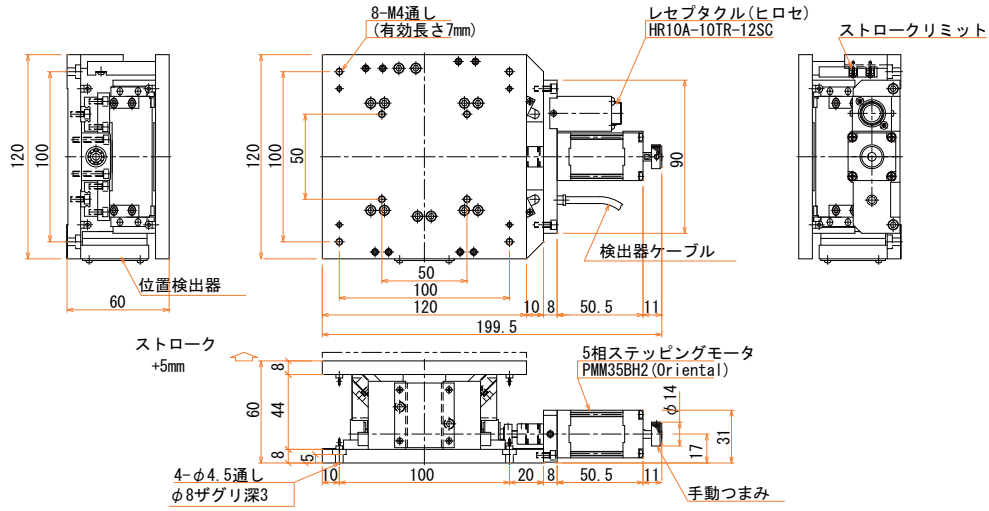


■ FS-3400X

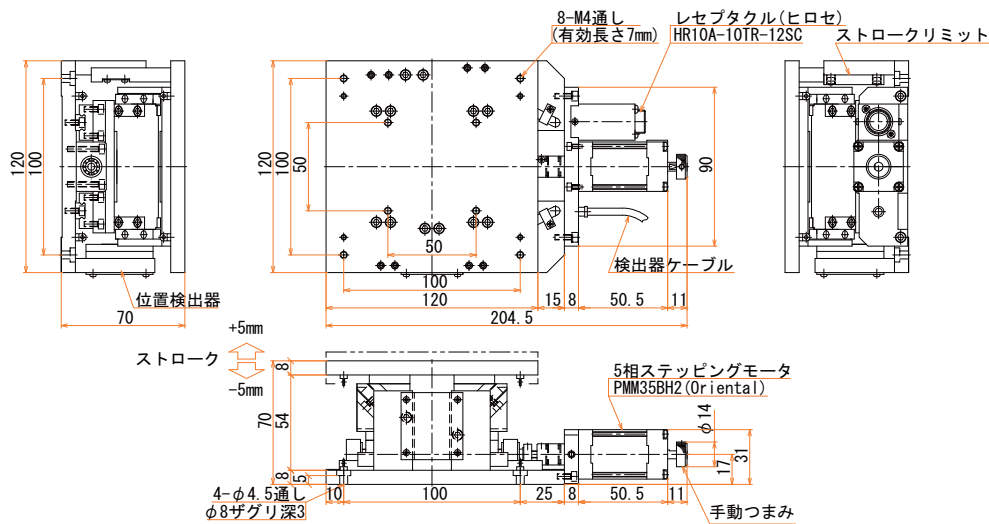


サブミクロンフィードバックステージ外形図 昇降タイプ

■ FS-1005Z

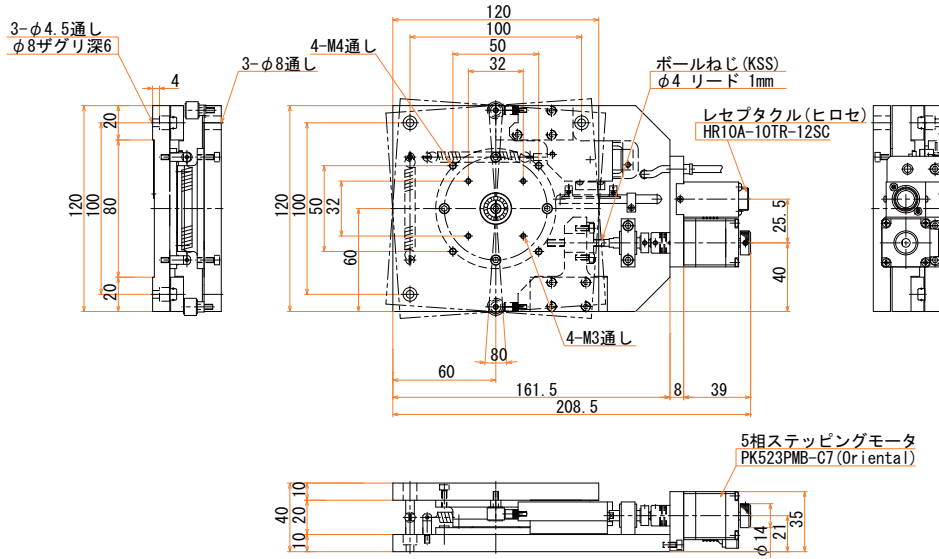


■ FS-1010Z



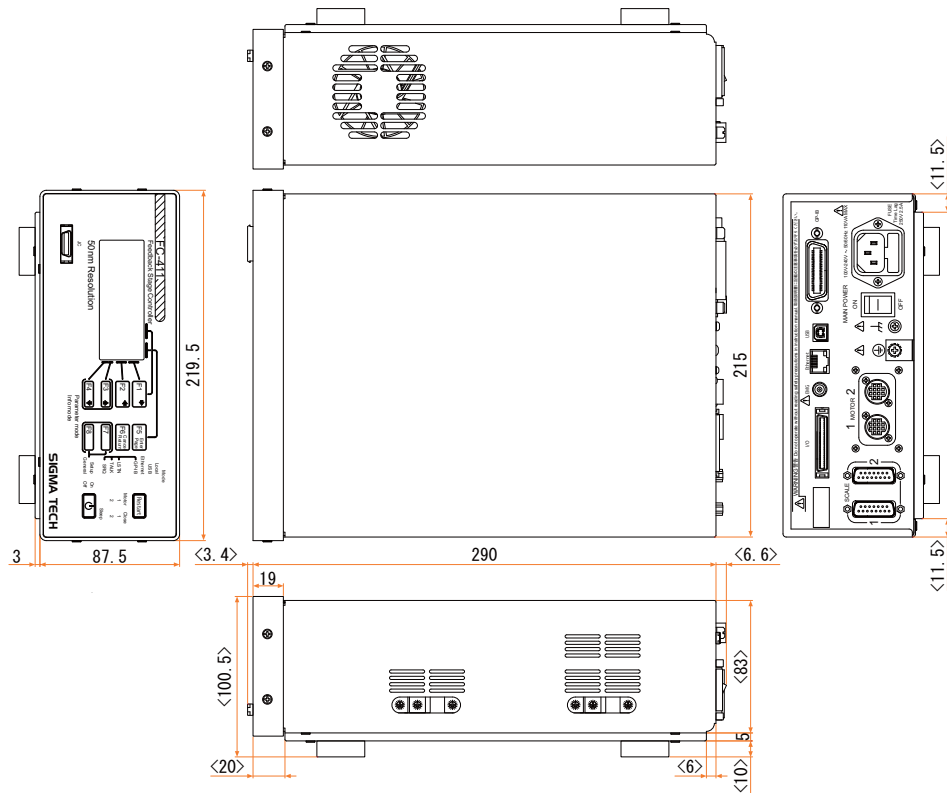
サブミクロンフィードバックステージ外形図 微小回転タイプ

■ FS-1120 θ



サブミクロンフィードバックステージコントローラ外形図

■ FC-411



■ FC-114

