

# テーブルトップ型 ロボット

ネジ締め、はんだ付け、塗布作業に



## TT

テーブルトップ型ロボット

### CONTENTS

特長 .....	▶P.605
アプリケーション例 .....	▶P.607
ラインナップ .....	▶P.608
注意事項 .....	▶P.609
型式項目説明、システム構成 .....	▶P.610
製品仕様・寸法図 .....	▶P.611
コントローラ仕様、I/O信号表 .....	▶P.619
I/O配線図 .....	▶P.620
各部名称 .....	▶P.621
オプション .....	▶P.622

TT	テーブルトップ型 ロボット	門型タイプ	2軸仕様	200×200mm	TT-A2-2020	▶P. 611
				400×400mm	TT-A2-4040	▶P. 612
			3軸仕様	200×200mm	TT-A3-2020	▶P. 613
				400×400mm	TT-A3-4040	▶P. 614
		片持ちタイプ	2軸仕様	200×200mm	TT-C2-2020	▶P. 615
				400×400mm	TT-C2-4040	▶P. 616
			3軸仕様	200×200mm	TT-C3-2020	▶P. 617
				400×400mm	TT-C3-4040	▶P. 618

1-A 単軸  
ロボットリニアサーボ  
アクチュエータクリーンルーム  
対応

防滴対応

直交  
ロボットテーブルトップ型  
ロボット1-X スカラ  
ロボット

コントローラ

技術資料  
ダウンロード

I-A 単軸  
ロボットリニアサーボ  
アクチュエータクリーンルーム  
対応

防滴対応

直交  
ロボットテーブルトップ型  
ロボットI-X スカラ  
ロボット

コントローラ

技術資料  
ダウンロード

テーブルトップ型ロボットシリーズ

特長

アプリケーション例

ラインナップ

コンパクト形状に凝縮された使いやすさと高機能。  
低価格を実現した高機能テーブルトップ型ロボット誕生



1

## 繰り返し位置決め精度 $\pm 0.02\text{mm}$ しかもエンコーダ付で脱調レス

高剛性ベース、ボールネジ、サーボ制御モータを採用

ベースには、アルミの押し出し材を使用した高剛性ベースを使用。  
さらに高精度のボールネジ、サーボ制御モータの使用により、高精度と脱調レスを実現しました。



TTベース断面図

## 注意事項

## 型式項目説明

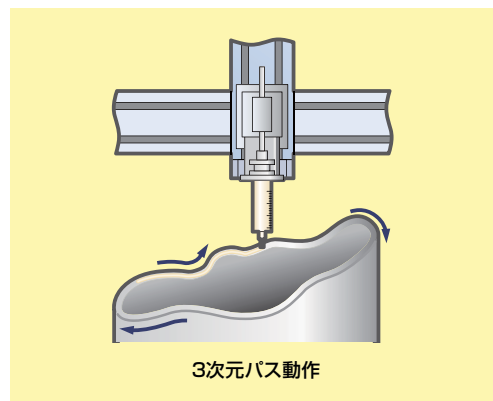
## システム構成

## 2 X-SELコントローラを内蔵

## 高い軌跡精度と等速性を実現

高い軌跡精度と等速性で好評のX-SELコントローラをそのまま移植しました。X-SELコントローラの豊富な機能・コマンドをそのままご利用できます。

3軸仕様の場合は3次元円弧補間や3次元パス動作が可能です。またティーチングボックス、パソコンソフトなどのツールも共用です。プログラムは最大64プログラム、マルチタスクは16本が同時動作可能。ポジションは最大3000ポジションが登録可能です。



3次元パス動作

## 3 門型タイプ、片持ちタイプが選択可能

## 高剛性の門型タイプと作業スペース重視の片持ちタイプ

門型タイプはY軸が固定されているため偏荷重に強く、Z軸にかかる加重が重い場合や、スライダからの張り出しが大きい場合に適しています。

片持ちタイプは作業面が広く空いていますので、大きなワークや変形のワークを固定して作業するのに適しています。



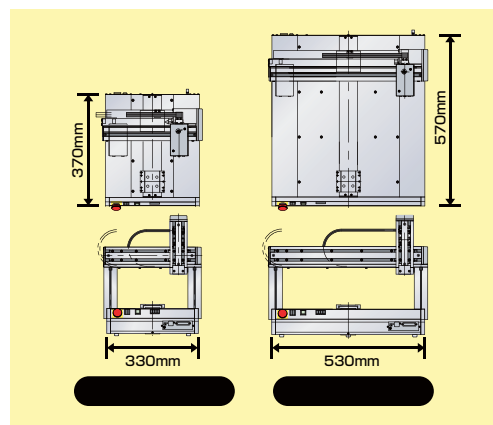
## 4 動作範囲は2タイプから選択可能

## 2020 (200mm) タイプと4040 (400mm) タイプ

門型タイプ、片持ちタイプ共に、動作範囲(X/Y軸)200mm×200mm(2020)タイプと、400mm×400mm(4040)タイプの2タイプをご用意しました。

小型のワークから大型のワークまで、適したサイズの機種がご選択可能です。

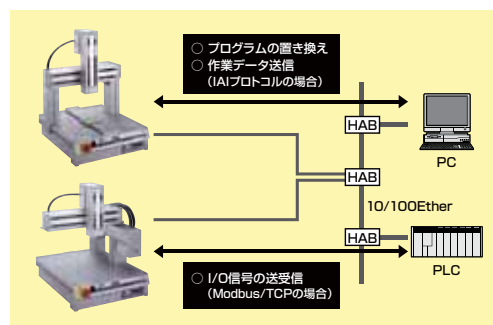
又、各タイプで2軸仕様と3軸仕様を選択可能で、3軸仕様はZ軸にブレーキが標準装備されていますので電源オフ時にスライダの落下がなく安心です。



## 5 フィールドネットワークに対応(オプション)

## DeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DP、Ethernetに対応

代表的なフィールドネットワークであるDeviceNet、CC-Link、PROFIBUS-DP、Ethernetに接続が可能ですので、ポジションの変更や生産結果のデータ等の伝達・収集が可能です。



## 特長

テーブルトップ型ロボットシリーズ

## アプリケーション例

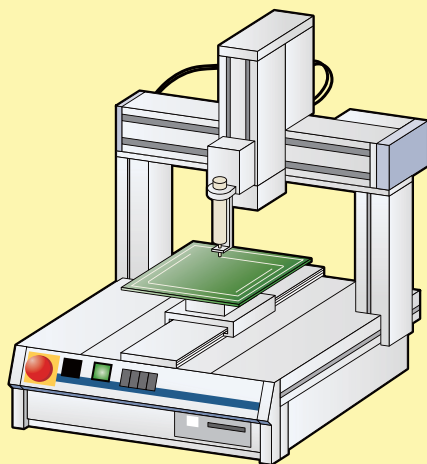
テーブルトップ型ロボットシリーズ

## ラインナップ

## アプリケーション例 テーブルトップ型ロボットシリーズ

## 塗布作業

高性能な補間機能により、平面及び立体的なワークへの塗布作業にご使用いただけます。

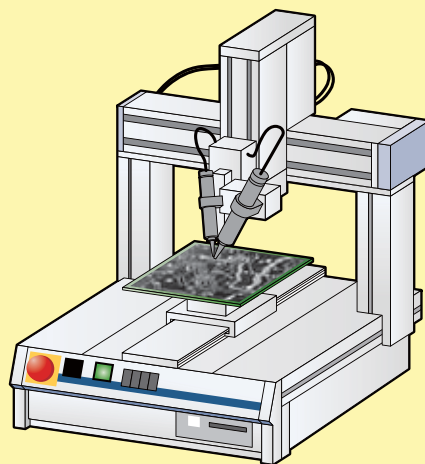


## 用途

基板へのシリコン塗布、スピーカーへの接着材の塗布、  
燃料電池のシール材の塗布 他

## 半田付け作業

最大3000ポジションの位置決めにより、基板等の半田付け作業も余裕で対応できます。

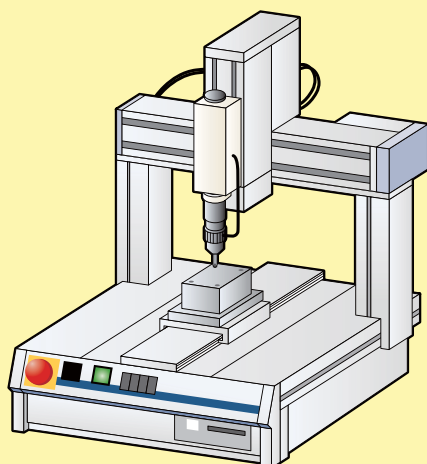


## 用途

電子部品の半田付け

## ネジ締め作業

Z軸の押し付け機能を使用して、ネジ締めドライバを押し当ててのネジ締め動作が可能です。

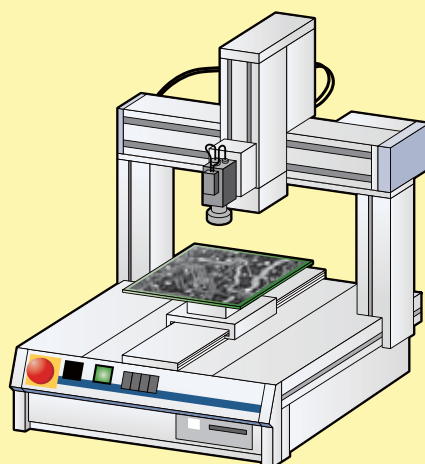


## 用途

電気部品のネジ締め、自動車部品のネジ締め

## 基板の検査

Z軸に画像センサを取付け、基板や部品の検査にご使用いただけます。



## 用途

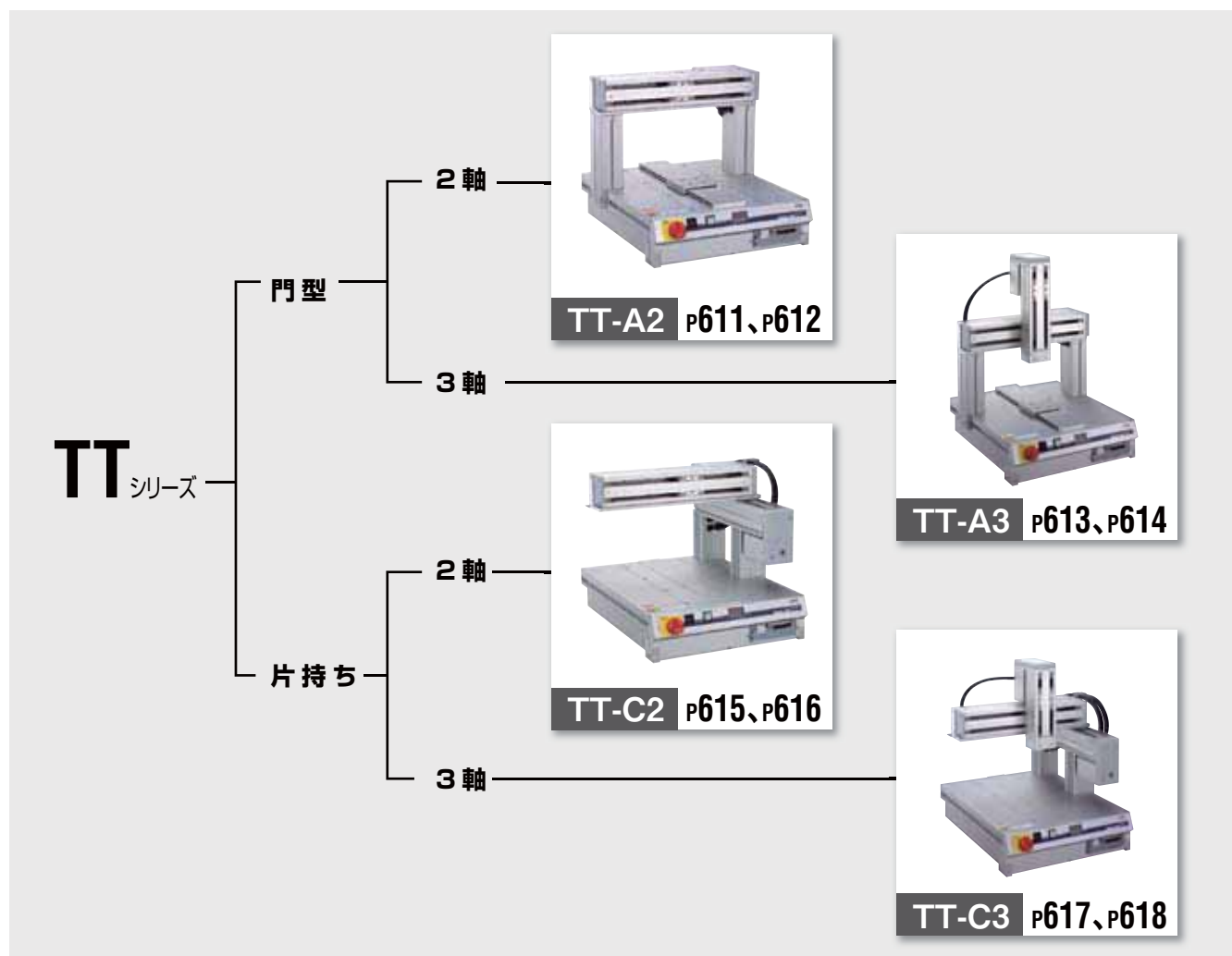
基板の実装不良確認、加工品の検査

## 注意事項

## 型式項目説明

## システム構成

## ラインナップ テーブルトップ型ロボットシリーズ



## 仕様一覧表 テーブルトップ型ロボットシリーズ

タイプ		ストローク(mm)			最高速度 (mm/sec)	可搬質量(kg)			繰返し 位置決め 精度(mm)	型式	掲載項
		X軸	Y軸	Z軸		X軸	Y軸	Z軸			
門 型	2軸	200	200	—	300	10	5	—	±0.02	TT-A2-I-2020	P611
		400	400	—						TT-A2-I-4040	P612
	3軸	200	200	50		10	—	2		TT-A3-I-2020-05B	P613
				100						TT-A3-I-2020-10B	
		400	400	50						TT-A3-I-4040-05B	P614
				100						TT-A3-I-4040-10B	
片 持 ち	2軸	200	200	—		—	4	—		TT-C2-I-2020	P615
		400	400	—						TT-C2-I-4040	P616
	3軸	200	200	50		—	—	2		TT-C3-I-2020-05B	P617
				100						TT-C3-I-2020-10B	
		400	400	50						TT-C3-I-4040-05B	P618
				100						TT-C3-I-4040-10B	

## 特長

## アプリケーション例

## ラインナップ

## 注意事項 テーブルトップ型ロボットシリーズ

## カタログスペックの注意点

下記以外の注意点についてはP13~15をご覧ください。

## プログラムの注意点

TTシリーズでは、プログラム／ポジション／パラメータのデータはFLASH ROMに保存されXSELコントローラのように作業中のデータをバッテリーでバックアップする機能はありません。  
**そのためプログラム中で使用しているフラグ等は、電源を落とすと消えてしまうためご注意ください。**

## 速度

速度は、アクチュエータのスライダを移動させるときの設定速度です。  
スライダは停止状態から加速して、設定速度に到達するとその速度で移動を継続し、目標位置（指定されたポジション）の手前で減速して停止します。

## 加速度／減速度

加速度は、停止状態から設定速度へ到達するまでの速度の変化率です。  
減速度は、設定速度から停止するまでの速度の変化率です。  
設定単位は「G」で入力します（ $0.3G = 2940\text{mm/sec}^2$ ）。

## デューティ

テーブルトップ型ロボットは、デューティ100%で動作させることが可能です。

$$\text{デューティ (\%)} = \frac{\text{運転時間}}{\text{運転時間} + \text{停止時間}} \times 100$$

## 繰返し位置決め精度

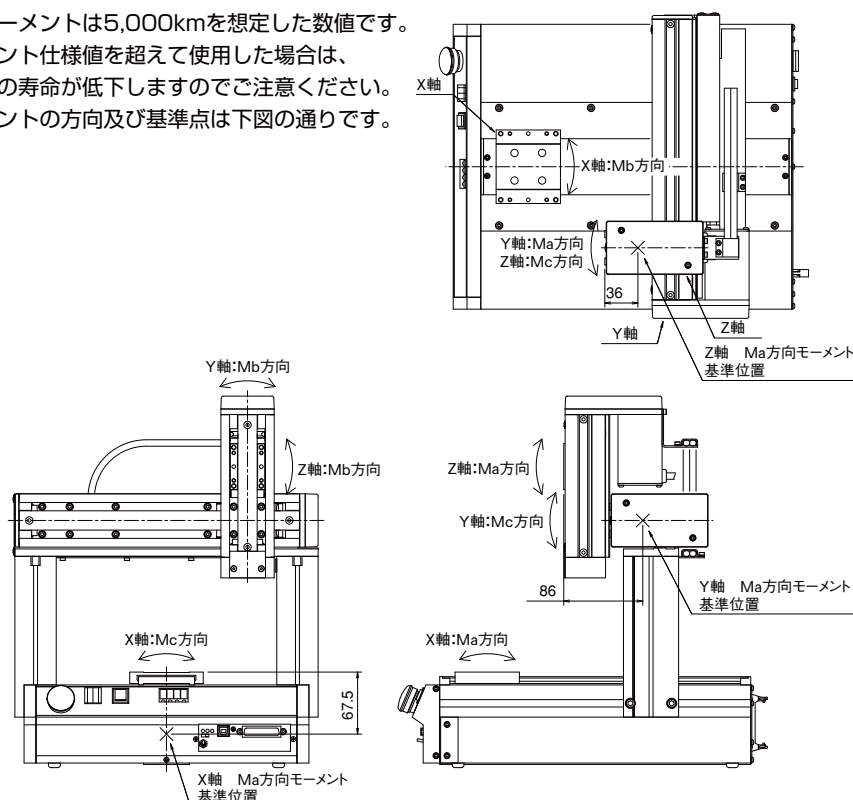
予め記憶させたポジションに、繰返し移動させた場合の位置決め精度を表します。  
「絶対位置決め精度」ではありませんのでご注意ください。

## 原点

原点は標準仕様がモータ側、原点逆仕様が反モータ側になります。  
原点復帰時は、スライダがメカエンド部まで移動してから反転しますので、周囲との干渉にご注意下さい。

許容負荷モーメント  
(Ma、Mb、Mc)

負荷モーメントは5,000kmを想定した数値です。  
モーメント仕様値を超えて使用した場合は、ガイドの寿命が低下しますのでご注意ください。  
モーメントの方向及び基準点は下図の通りです。





テーブルトップ型ロボットシリーズ

## 注意事項

テーブルトップ型ロボットシリーズ

## 型式項目説明

テーブルトップ型ロボットシリーズ

## システム構成

## 型式項目説明 テーブルトップ型ロボットシリーズ

## 【TTシリーズ】

例) TT	C3	I	4040	10B	CC
①シリーズ	②タイプ	③エンコーダ種類	④XYストローク	⑤Zストローク	⑤オプション
TT 標準タイプ	A2 門型2軸 A3 門型3軸 C2 片持ち2軸 C3 片持ち3軸	I インクリメンタル	2020 200×200mm 4040 400×400mm	05B 50mm 10B 100mm	DV DeviceNet 接続仕様 CC CC-Link 接続仕様 PR PROFIBUS-DP 接続仕様 ET Ethernet 接続仕様 FT 本体取付 金具付仕様 P 外部入出力 PNP仕様

## ①シリーズ

各シリーズの名称を表します。

## ②タイプ

形状及び構成軸数を表します。

A2：門型2軸 A3：門型3軸  
C2：片持ち2軸 C3：片持ち3軸

## ③エンコーダ種類

本体に装着されているエンコーダの種類を表します。  
テーブルトップタイプは「インクリメンタル」のみの設定です。  
I：インクリメンタル電源を落とすとスライダの位置データが消えてしまうため、  
電源投入時に原点復帰が必要なタイプです。

## ④XYストローク

X軸とY軸のストロークを表します。

2020：200×200mm 4040：400×400mm

## ⑤Zストローク（※2軸仕様は未記入となります）

Z軸のストロークを表します。

05B：50mm 10B：100mm

※Z軸は標準でブレーキが付属していますので数字の後に  
ブレーキ付を表す「B」が付きます。

## ⑥オプション

本体に装着されるオプションを表します。

DV：DeviceNet接続仕様 PR：PROFIBUS-DP接続仕様  
CC：CC-Link接続仕様 ET：Ethernet接続仕様  
FT：本体取付金具付仕様 P：外部入出力PNP仕様

## システム構成 テーブルトップ型ロボットシリーズ

電源AC100V～230V

※電源ケーブルは、本体用電源プラグ  
が付属品となりますが、ケーブルは  
お客様準備品となります。

## パソコン対応ソフト（オプション）

型式 IA-101-X-MW  
IA-101-TT-USB  
IA-101-X-USBMW

P623参照



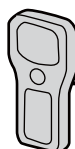
5m/1m

パソコン接続ケーブル  
(パソコン対応ソフトに付属)  
型式CB-ST-E1MW050 (5m)  
CB-SEL-USB010 (1m)

## ティーチングボックス（オプション）

型式 SEL-T/TD  
IA-T-X/XD

P623参照



4m/5m



PLC

## I/Oフラットケーブル（付属品）

型式 CB-DS-PIO020

P619参照

各種フィールドネットワーク  
（オプション）

- ・ DeviceNet
- ・ CC-Link
- ・ PROFIBUS-DP
- ・ Ethernet

P622参照



IAI 単軸  
ロボットリニアサポ  
アクチュエー  
タクリーン  
対応

防滴対応

直交  
ロボットテーブル  
ロボットI-Xスカル  
ロボット「リニア」  
ロボット技術資料  
ダウンロード

# TT-A2-2020

テーブルトップ型ロボット 門型 2 軸仕様  
XY 軸 200mm

■型式項目	TT	A2	I	2020	
	シリーズ	タイプ	エンコーダ種類	XY ストローク	オプション
	TT: テーブルトップ型 ロボット	A2: 門型 2 軸 ロボット	I: インクリメンタル 仕様	2020: 200 × 200mm	下記オプション表 参照



※型式項目の内容は 610 ページをご参照下さい。

## 型式 / スペック

型式	軸構成	エンコーダ種類	モータ種類	リード (mm)	ストローク (mm)	速度 (mm/sec)	可搬質量 (kg) (注 1)
TT-A2-I-2020- ①	X 軸	インクリメンタル	パルスモータ	6	200	1 ~ 300	10
	Y 軸			6	200	1 ~ 300	5

※上記型式の ① はオプションが入ります。

## オプション

名称	型式	参照頁
DeviceNet 接続仕様	DV	→ P622
CC-Link 接続仕様	CC	→ P622
PROFIBUS-DP 接続仕様	PR	→ P622
Ethernet 接続仕様	ET	→ P622
本体取付金具付仕様	FT	→ P622

## 共通仕様

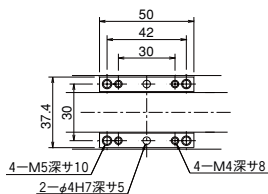
駆動方式	ボールネジ (φ 10mm 転造 C10)
繰返し位置決め精度	± 0.02mm
ロストモーション (注 2)	0.1mm 以下
ガイド	直動無限循環型
動的許容モーメント (注 3)	Ma: 6.5N・m Mb: 9.3N・m Mc: 16.4N・m
周囲温度・湿度	5 ~ 40℃、85% RH 以下 (結露なきこと)
本体質量	14.8kg

## 寸法図

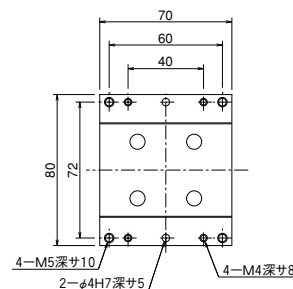
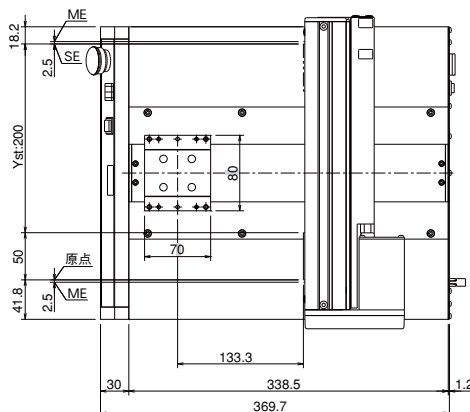
CAD 図面がホームページより  
ダウンロード出来ます。2次元  
CAD3次元  
CAD

CE

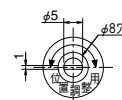
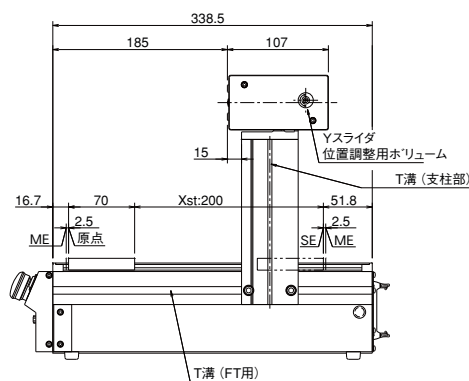
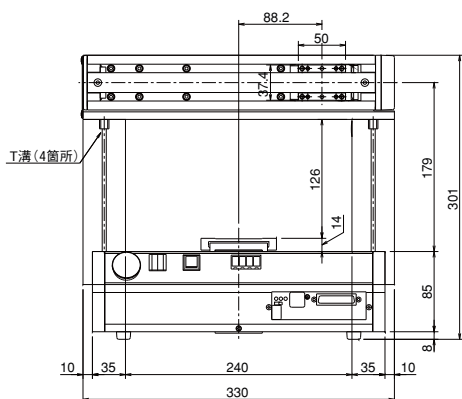
RoHS

※ 原点復帰時はスライダが ME ま  
で移動しますので、周囲との干  
渉にご注意下さい。SE: ストロークエンド  
ME: メカエンド

Y軸スライダ取付け穴部



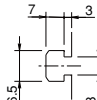
X軸スライダ取付け穴部



位置調整用ホリウム



T溝部詳細 (支柱部)



T溝部詳細 (FT用)

## 適応コントローラ仕様

適応 コントローラ	最大制御 軸数	エンコーダ種類	操作方法	電源電圧	参照頁
内蔵	2 軸	インクリ	プログラム	AC100V AC200V	→ P619



ご注意

(注 1) 可搬質量は加速度が 0.3G で動作させた時の値です。

(注 2) X 軸 / Y 軸 各軸での値です。

(注 3) 動的許容モーメントの数値は各軸での値で、5000km 走行寿命を想定した値です。(動的許容モーメントについては巻末-6 ページをご参照下さい)

# TT-A2-4040

テーブルトップ型ロボット 門型2軸仕様  
XY軸 400mm

■型式項目	TT	A2	I	4040	
シリーズ	TT: テーブルトップ型 ロボット	A2: 門型2軸 ロボット	エンコーダ種類 I: インクリメンタル 仕様	XYストローク 4040: 400 × 400mm	オプション 下記オプション表 参照



※型式項目の内容は610ページをご参照下さい。

## 型式/スペック

型式	軸構成	エンコーダ種類	モータ種類	リード (mm)	ストローク (mm)	速度 (mm/sec)	可搬質量 (kg) (注1)
TT-A2-I-4040- ①	X軸	インクリメンタル	パルスモータ	6	400	1 ~ 300	10
	Y軸			6	400	1 ~ 300	5

※上記型式の①はオプションが入ります。

## オプション

名称	型式	参照頁
DeviceNet 接続仕様	DV	→ P622
CC-Link 接続仕様	CC	→ P622
PROFIBUS-DP 接続仕様	PR	→ P622
Ethernet 接続仕様	ET	→ P622
本体取付金具付仕様	FT	→ P622

## 共通仕様

駆動方式	ボールネジ (φ10mm 転造 C10)
繰返し位置決め精度	± 0.02mm
ロストモーション (注2)	0.1mm 以下
ガイド	直動無限循環型
動的許容モーメント (注3)	Ma: 6.5N・m Mb: 9.3N・m Mc: 16.4N・m
周囲温度・湿度	5 ~ 40℃, 85% RH 以下 (結露なきこと)
本体質量	33kg

## 寸法図

CAD 図面がホームページより  
ダウンロード出来ます。

2次元  
CAD

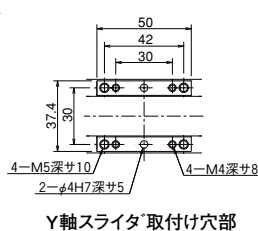
3次元  
CAD

CE

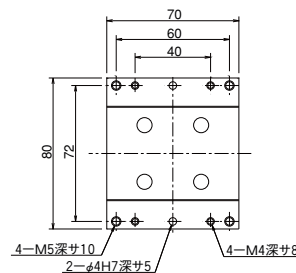
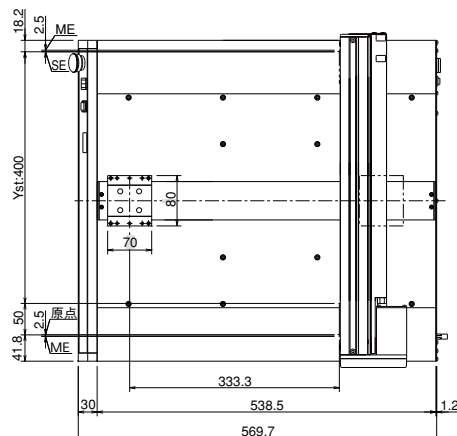
RoHS

※原点復帰時はスライダがMEまで移動しますので、周囲との干渉にご注意下さい。

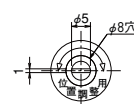
SE: ストロークエンド  
ME: メカエンド



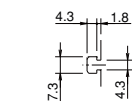
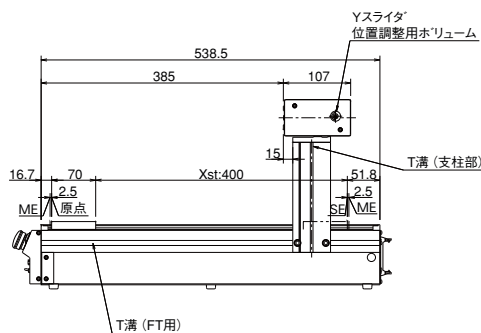
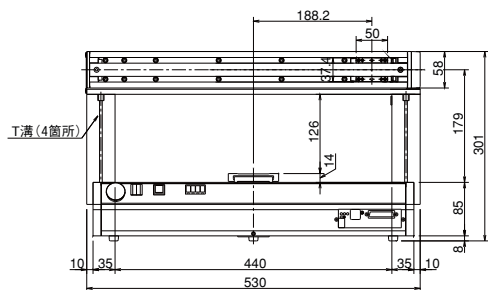
Y軸スライダ取付け穴部



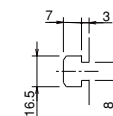
X軸スライダ取付け穴部



位置調整用ボリウム



T溝部詳細 (支柱部)



T溝部詳細 (FT用)

## 適応コントローラ仕様

適応 コントローラ	最大制御 軸数	エンコーダ種類	操作方法	電源電圧	参照頁
内蔵	2軸	インクリ	プログラム	AC100V AC200V	→ P619



ご注意

(注1) 可搬質量は加速度が0.3Gで動作させた時の値です。

(注2) X軸/Y軸 各軸での値です。

(注3) 動的許容モーメントの数値は各軸での値で、5000km 走行寿命を想定した値です。(動的許容モーメントについては巻末-6ページをご参照下さい)

# TT-A3-2020

テーブルトップ型ロボット 門型 3 軸仕様  
XY 軸 200mm Z 軸 50mm/100mm



型式項目	TT	A3	I	2020		
シリーズ	TT	A3	I	2020		
タイプ	テーブルトップ型	門型 3 軸				
エンコーダ種類			インクリメンタル			
XY ストローク			2020:200 × 200mm			
Z ストローク			05B:50mm			
オプション						下記オプション表参照
						10B:100mm

※型式項目の内容は 610 ページをご参照下さい。

## 型式 / スペック

型式	軸構成	エンコーダ種類	モータ種類	リード (mm)	ストローク (mm)	速度 (mm/sec)	可搬質量 (kg) (注 1)
TT-A3-I-2020- ① - ②	X 軸	インクリメンタル	パルスモータ	6	200	1 ~ 300	10
	Y 軸			6	200	1 ~ 300	—
	Z 軸			6	50/100	1 ~ 300 (注 2)	2

※上記型式の ① は Z 軸ストロークが、② はオプションが入ります。

## オプション

名称	型式	参照頁
DeviceNet 接続仕様	DV	→ P622
CC-Link 接続仕様	CC	→ P622
PROFIBUS-DP 接続仕様	PR	→ P622
Ethernet 接続仕様	ET	→ P622
本体取付金具付仕様	FT	→ P622

## 共通仕様

駆動方式	ボールネジ (φ 10mm 転造 C10)
繰返し位置決め精度	± 0.02mm
ロストモーション (注 3)	0.1mm 以下
ガイド	直動無限循環型
動的許容モーメント (注 4)	Ma: 6.5N・m Mb: 9.3N・m Mc: 16.4N・m
周囲温度・湿度	5 ~ 40℃、85% RH 以下 (結露なきこと)
本体質量	16.5kg

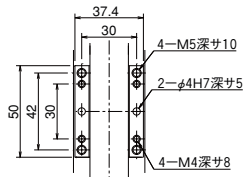
## 寸法図

CAD 図面がホームページよりダウンロード出来ます。

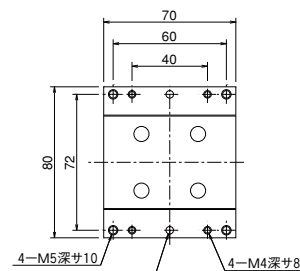
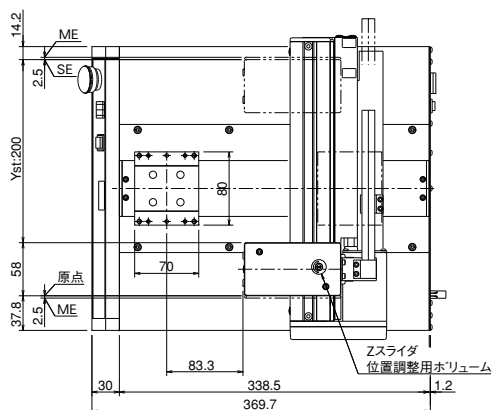


※ 原点復帰時はスライダが ME まで移動しますので、周囲との干渉にご注意下さい。

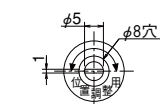
SE: ストロークエンド  
ME: メカエンド



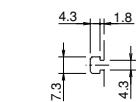
Z 軸スライダ取付け穴部



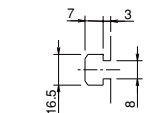
X 軸スライダ取付け穴部



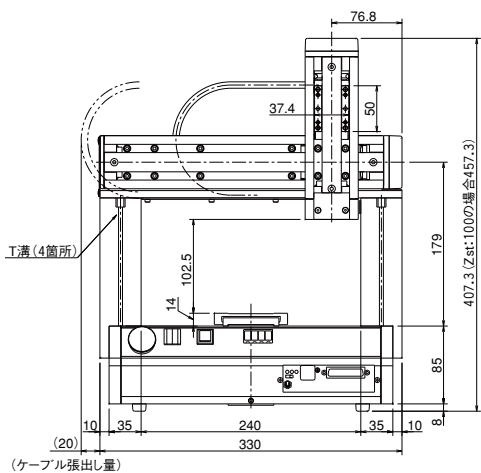
位置調整用ホリウム



T 溝部詳細 (支柱部)



T 溝部詳細 (FT 用)



(ケーブル張出し量)

## 適応コントローラ仕様

適応コントローラ	最大制御軸数	エンコーダ種類	操作方法	電源電圧	参照頁
内蔵	3 軸	インクリ	プログラム	AC100V AC200V	→ P619



ご注意

(注 1) 可搬質量は加速度が 0.3G で動作させた時の値です。

(注 2) 50 ストロークは距離が短いので最高速度は 280mm/sec が上限になります。

(注 3) X 軸 / Y 軸 / Z 軸 各軸での値です。

(注 4) 動的許容モーメントの数値は各軸での値で、5000km 走行寿命を想定した値です。(動的許容モーメントについては巻末-6 ページをご参照下さい)



# TT-C2-2020 テーブルトップ型ロボット 片持ち 2 軸仕様 XY 軸 200mm

型式項目	TT	C2	I	2020	
シリーズ	TT	C2	I	2020	
タイプ	テーブルトップ型	片持ち 2 軸			
エンコーダ種類		インクリメンタル			
XY ストローク			2020:200 × 200mm		
オプション					下記オプション表参照



※型式項目の内容は 610 ページをご参照下さい。

## 型式 / スペック

型式	軸構成	エンコーダ種類	モータ種類	リード (mm)	ストローク (mm)	速度 (mm/sec)	可搬質量 (kg) (注 1)
TT-C2-I-2020-□	X 軸	インクリメンタル	パルスモータ	6	200	1 ~ 300	—
	Y 軸			6	200	1 ~ 300	4

※上記型式の □ はオプションが入ります。

## オプション

名称	型式	参照頁
DeviceNet 接続仕様	DV	→ P622
CC-Link 接続仕様	CC	→ P622
PROFIBUS-DP 接続仕様	PR	→ P622
Ethernet 接続仕様	ET	→ P622
本体取付金具付仕様	FT	→ P622

## 共通仕様

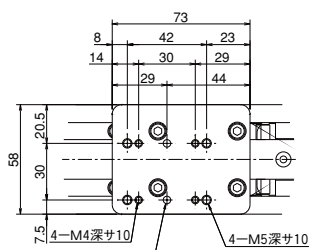
駆動方式	ボールネジ (φ 10mm 転造 C10)
繰返し位置決め精度	± 0.02mm
ロストモーション (注 2)	0.1mm 以下
ガイド	直動無限循環型
動的許容モーメント (注 3)	Ma: 6.5N・m Mb: 9.3N・m Mc: 16.4N・m
周囲温度・湿度	5 ~ 40℃、85% RH 以下 (結露なきこと)
本体質量	16.3kg

## 寸法図

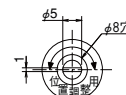
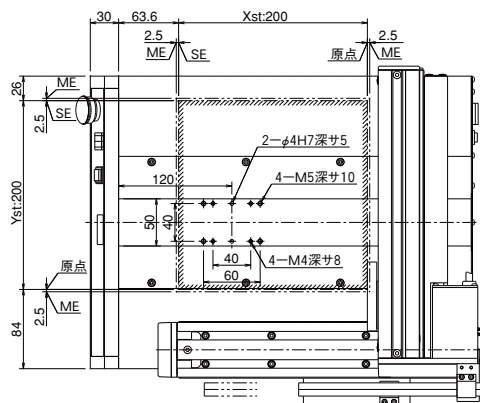
※ 原点復帰時はスライダが ME まで移動しますので、周囲との干渉にご注意下さい。

CAD 図面がホームページよりダウンロード出来ます。

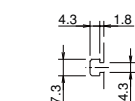
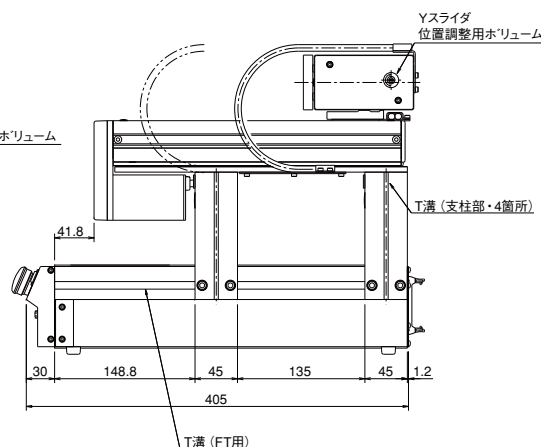
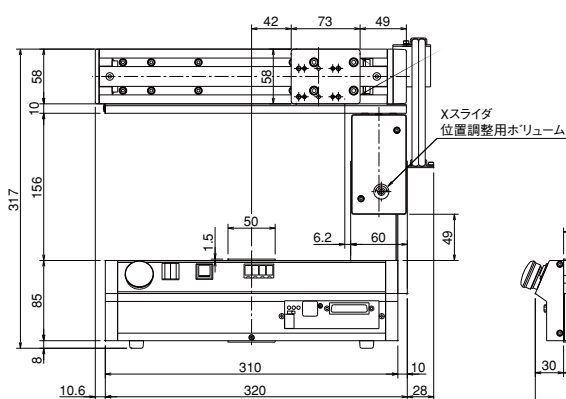
SE: ストロークエンド  
ME: メカエンド



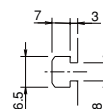
Y 軸スライダ取付け穴部



位置調整用ホリウム



T 溝部詳細 (支柱部)



T 溝部詳細 (FT 用)

## 適応コントローラ仕様

適応コントローラ	最大制御軸数	エンコーダ種類	操作方法	電源電圧	参照頁
内蔵	2 軸	インクリ	プログラム	AC100V AC200V	→ P619



ご注意

(注 1) 可搬質量は加速度が 0.2G で動作させた時の値です。

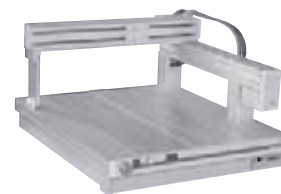
(注 2) X 軸 / Y 軸 各軸での値です。

(注 3) 動的許容モーメントの数値は各軸での値で、5000km 走行寿命を想定した値です。(動的許容モーメントについては巻末-6 ページをご参照下さい)

# TT-C2-4040

テーブルトップ型ロボット 片持ち 2 軸仕様  
XY 軸 400mm

■型式項目	TT	—	C2	—	I	—	4040	—	□
	シリーズ		タイプ		エンコーダ種類		XY ストローク		オプション
	TT: テーブルトップ型 ロボット		C2: 片持ち 2 軸 ロボット		I: インクリメンタル 仕様		4040: 400 × 400mm		下記オプション表 参照



※型式項目の内容は 610 ページをご参照下さい。

## 型式 / スペック

型式	軸構成	エンコーダ種類	モータ種類	リード (mm)	ストローク (mm)	速度 (mm/sec)	可搬質量 (kg) (注 1)
TT-C2-I-4040- □	X 軸	インクリメンタル	パルスモータ	6	400	1 ~ 300	—
	Y 軸			6	400	1 ~ 300	4

※上記型式の □ はオプションが入ります。

## オプション

名称	型式	参照頁
DeviceNet 接続仕様	DV	→ P622
CC-Link 接続仕様	CC	→ P622
PROFIBUS-DP 接続仕様	PR	→ P622
Ethernet 接続仕様	ET	→ P622
本体取付金具付仕様	FT	→ P622

## 共通仕様

駆動方式	ボールネジ (φ 10mm 転造 C10)
繰返し位置決め精度	± 0.02mm
ロストモーション (注 2)	0.1mm 以下
ガイド	直動無限循環型
動的許容モーメント (注 3)	Ma: 6.5N・m Mb: 9.3N・m Mc: 16.4N・m
周囲温度・湿度	5 ~ 40℃、85% RH 以下 (結露なきこと)
本体質量	35kg

## 寸法図

CAD 図面がホームページより  
ダウンロード出来ます。

2次元  
CAD

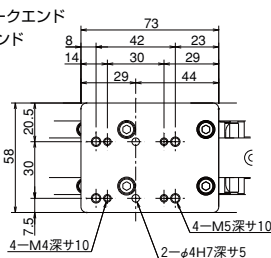
3次元  
CAD

CE

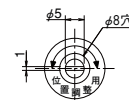
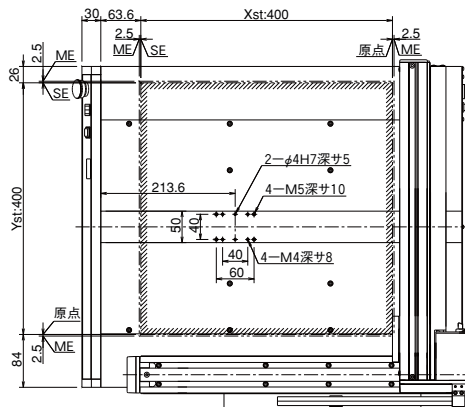
RoHS

※ 原点復帰時はスライダが ME ま  
で移動しますので、周囲との干  
渉にご注意下さい。

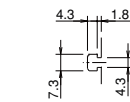
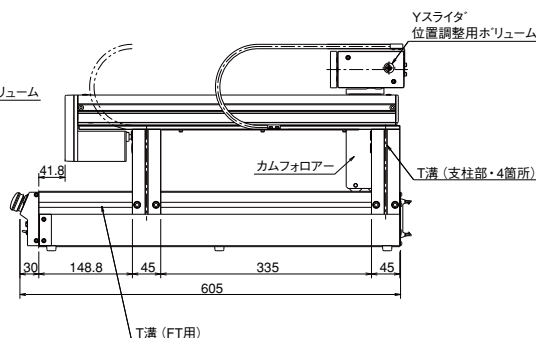
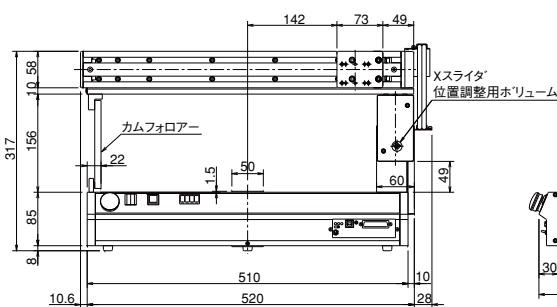
SE: ストロークエンド  
ME: メカエンド



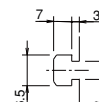
Y 軸スライダ 取付け穴部



位置調整用ホリウム



T 溝部詳細 (支柱部)



T 溝部詳細 (FT 用)

## 適応コントローラ仕様

適応 コントローラ	最大制御 軸数	エンコーダ種類	操作方法	電源電圧	参照頁
内蔵	2 軸	インクリ	プログラム	AC100V AC200V	→ P619



ご注意

(注 1) 可搬質量は加速度が 0.2G で動作させた時の値です。

(注 2) X 軸 / Y 軸 各軸での値です。

(注 3) 動的許容モーメントの数値は各軸での値で、5000km 走行寿命を想定した値です。(動的許容モーメントについては巻末-6 ページをご参照下さい)



# TT-C3-2020

テーブルトップ型ロボット 片持ち 3軸仕様  
XY軸 200mm Z軸 50mm/100mm

型式項目	TT	C3	I	2020		
シリーズ	TT	C3	I	2020		
タイプ	テーブルトップ型	C3:片持ち 3軸				
エンコーダ種類			インクリメンタル			
XYストローク			2020:200×200mm			
Zストローク			05B:50mm			
オプション						下記オプション表参照
						10B:100mm



※型式項目の内容は610ページをご参照下さい。

## 型式/スペック

型式	軸構成	エンコーダ種類	モータ種類	リード (mm)	ストローク (mm)	速度 (mm/sec)	可搬質量 (kg) (注1)
TT-C3-I-2020- ① - ②	X軸	インクリメンタル	パルスモータ	6	200	1～300	—
	Y軸			6	200	1～300	—
	Z軸			6	50/100	1～300 (注2)	2

※上記型式の①はZ軸ストロークが、②はオプションが入ります。

## オプション

名称	型式	参照頁
DeviceNet 接続仕様	DV	→ P622
CC-Link 接続仕様	CC	→ P622
PROFIBUS-DP 接続仕様	PR	→ P622
Ethernet 接続仕様	ET	→ P622
本体取付金具付仕様	FT	→ P622

## 共通仕様

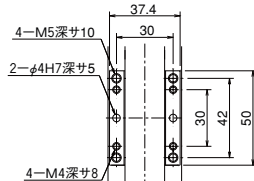
駆動方式	ボールネジ (φ10mm 転造 C10)
繰返し位置決め精度	±0.02mm
ロストモーション (注3)	0.1mm 以下
ガイド	直動無限循環型
動的許容モーメント (注4)	Ma: 6.5N・m Mb: 9.3N・m Mc: 16.4N・m
周囲温度・湿度	5～40℃、85% RH 以下 (結露なきこと)
本体質量	18kg

## 寸法図

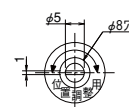
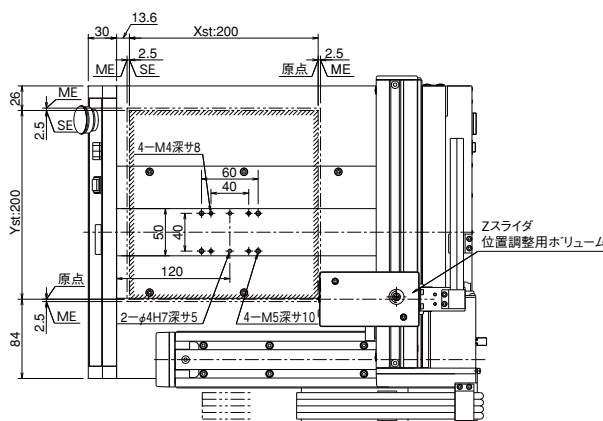
※原点復帰時はスライダがMEまで移動しますので、周囲との干渉にご注意下さい。

CAD図面がホームページよりダウンロード出来ます。

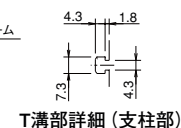
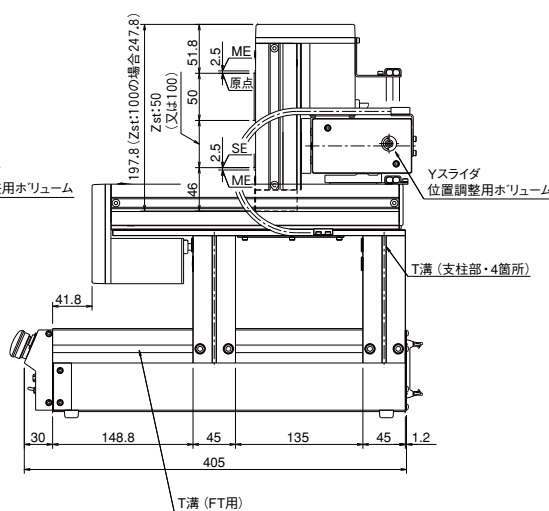
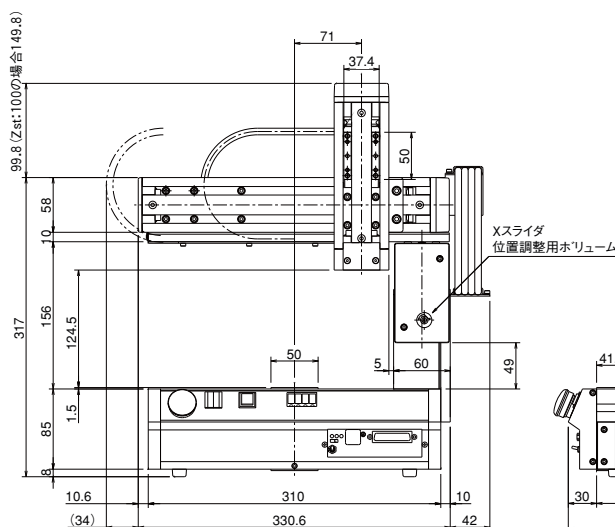
SE: ストロークエンド  
ME: メカエンド



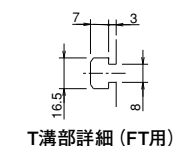
Z軸スライダ取付け穴部



位置調整用ホリウム



T溝部詳細 (支柱部)



T溝部詳細 (FT用)

## 適応コントローラ仕様

適応コントローラ	最大制御軸数	エンコーダ種類	操作方法	電源電圧	参照頁
内蔵	3軸	インクリ	プログラム	AC100V AC200V	→ P619



ご注意

(注1) 可搬質量は加速度が0.2Gで動作させた時の値です。

(注2) 50ストロークは距離が短いので最高速度は280mm/secが上限になります。

(注3) X軸/Y軸/Z軸 各軸での値です。

(注4) 動的許容モーメントの数値は各軸での値で、5000km 走行寿命を想定した値です。(動的許容モーメントについては巻末-6ページをご参照下さい)





# テーブルトップ型ロボットシリーズ コントローラ仕様／I/O 信号表

## コントローラ仕様

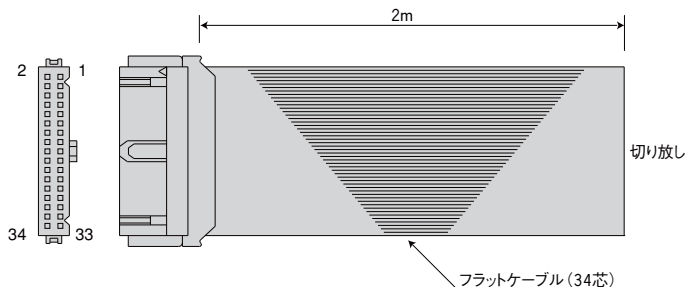
項 目	門型		片持ち型	
	2 軸仕様	3 軸仕様	2 軸仕様	3 軸仕様
モータ種別	パルスモータ (サーボ制御)			
位置検出方式	インクリメンタルエンコーダ			
電源電圧	AC100～115V、AC200～230V 単相 ±10%			
電源周波数	50Hz／60Hz			
電源容量	定格電力 151.2W…、瞬時最大 * 2 倍			
速度設定	1～300mm／sec			
加速度設定	0.01G～0.3G			
プログラム言語	スーパー SEL 言語			
プログラム数 (マルチタスク数)	64 プログラム (16 プログラム)			
プログラムステップ数	6000 ステップ (トータル)			
ポジション数	3000 ポジション (トータル)			
プログラム起動	専用デジスイッチ+専用起動スイッチ			
データ記憶装置	FLASH ROM (※ 1)			
データ入力機器	ティーチングボックス (型式 IA-T-X) パソコン対応ソフト (型式 IA-101-X-MW)			
I/O (入出力) 点数	入力 16 点/出力 16 点 (絶縁型 DIO)			
I/O コネクタ	34 ピンフラット			
対応フィールドバス	DeviceNet / CC-Link / PROFIBUS-DP / Ethernet			
保護機能	モータ過電流、過負荷、モータドライバ温度チェック、オーバーロードチェック エンコーダ断線検出 他 (本体正面の 7 セグメントにエラーコード表示)			
仕様周囲温度・湿度	0～40℃・20%～90% (結露なきこと)			
付属品	電源コネクタ、I/O フラットケーブル			

(※ 1) XSEL コントローラのようなバッテリーバックアップはありませんので、電源を落とした場合プログラムで使用しているフラグ、変数のデータは保存されませんのでご注意ください。

## I/O 信号表

ピン NO.	区分	ポート NO.	
1	24V	—	I/O 用電源 24V 接続
2	入力	016	汎用入力
3		017	汎用入力
4		018	汎用入力
5		019	汎用入力
6		020	汎用入力
7		021	汎用入力
8		022	汎用入力
9		023	汎用入力
10		024	汎用入力
11		025	汎用入力
12		026	汎用入力
13		027	汎用入力
14		028	汎用入力
15		029	汎用入力
16		030	汎用入力
17		031	汎用入力
18	出力	316	汎用出力
19		317	汎用出力
20		318	汎用出力
21		319	汎用出力
22		320	汎用出力
23		321	汎用出力
24		322	汎用出力
25		323	汎用出力
26		324	汎用出力
27		325	汎用出力
28		326	汎用出力
29		327	汎用出力
30		328	汎用出力
31		329	汎用出力
32		330	汎用出力
33		331	汎用出力
34	0V	—	I/O 用電源 0V 接続

## I/O フラットケーブル (付属品) 型式 CB-DS-PIO020

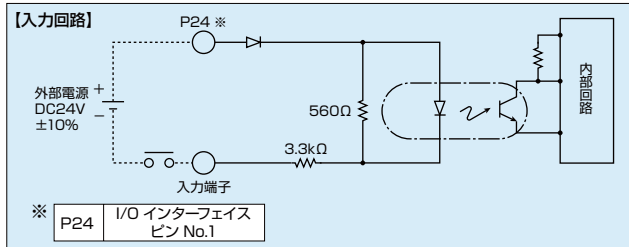


番号	色	配線	番号	色	配線
1	茶1	フラットケーブル 圧接	18	灰2	フラットケーブル 圧接
2	赤1		19	白2	
3	橙1		20	黒2	
4	黄1		21	茶-3	
5	緑1		22	赤3	
6	青1		23	橙3	
7	紫1		24	黄3	
8	灰1		25	緑3	
9	白1		26	青3	
10	黒1		27	紫3	
11	茶-2		28	灰3	
12	赤2		29	白3	
13	橙2		30	黒3	
14	黄2		31	茶-4	
15	緑2		32	赤4	
16	青2		33	橙4	
17	紫2		34	黄4	

# I/O 配線図

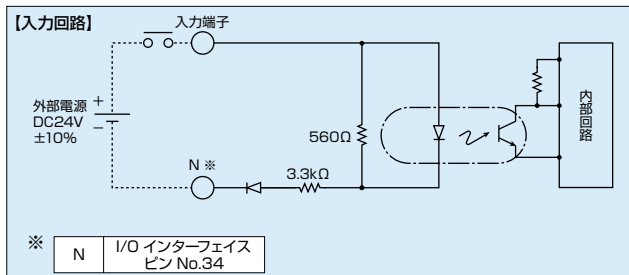
## ■入力部 外部入力仕様 (NPN仕様)

項目	仕様
入力電源	DC24V $\pm 10\%$ -15%
入力電流	7mA 1回路
ON/OFF電圧	ON電圧…Min DC16.0V OFF電圧…Max DC5.0V
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
外部接続機器	①無電圧接点 (最小負荷DC5V・1mA 程度のもの) ②光電・近接センサ (NPNタイプ) ③シーケンサトランジスタ出力 (オープンコレクタタイプ) ④シーケンサ 接点出力 (最小負荷DC5V・1mA 程度のもの)



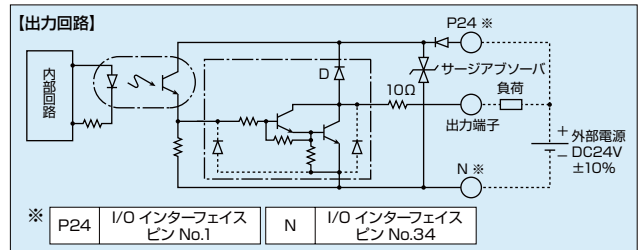
## ■入力部 外部入力仕様 (PNP仕様)

項目	仕様
入力電源	DC24V $\pm 10\%$
入力電流	7mA 1回路
ON/OFF電圧	ON電圧…Max DC8V OFF電圧…Min DC19V
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
外部接続機器	①無電圧接点 (最小負荷DC5V・1mA 程度のもの) ②光電・近接センサ (PNPタイプ) ③シーケンサトランジスタ出力 (オープンコレクタタイプ) ④シーケンサ 接点出力 (最小負荷DC5V・1mA 程度のもの)



## ■出力部 外部出力仕様 (NPN仕様)

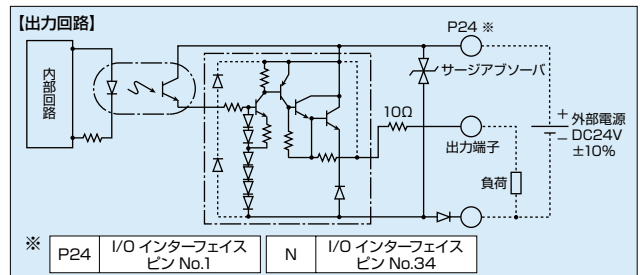
項目	仕様
負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	100mA/1点 400mAピーク (全電流)
漏洩電流	Max 0.1mA/1点
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
外部接続機器	①ミニチュアリレー ②シーケンサ入力ユニット



## ■出力部 外部出力仕様 (PNP仕様)

項目	仕様
負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	100mA/1点 400mA/8ポート 注)
漏洩電流	Max 0.1mA/1点
絶縁方式	フォトカプラ絶縁
外部接続機器	①ミニチュアリレー ②シーケンサ入力ユニット

注) 出力ポートNo.300から8ポート毎に、負荷電流合計の最大が400mAとなります。(出力ポートNo.300+n~No.300+n+7間の負荷電流の合計最大が400mA。n=0または8の倍数。)



# 押し付け動作について

押し付け動作時の押し付け力は、コントローラの電流制限値を変更することで調整が可能です。右グラフの押し付け力と電流制限値の相関図にて希望する押し付け力が使用出来るかご確認下さい。

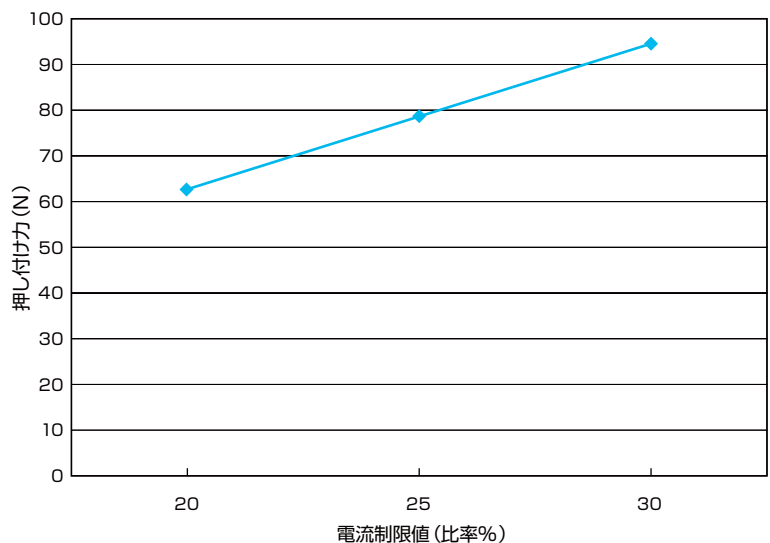
押し付け動作を行なう場合は、下記の点にご注意下さい。

押し付け動作は2軸以上で同時に行なうことは出来ません。  
1軸単位での使用になります。

押し付け力によって発生する各軸への反力が、各軸の許容  
負荷モーメントの80%以下になるようご注意ください。  
(許容負荷モーメントは各機種様の共通仕様をご覧ください)

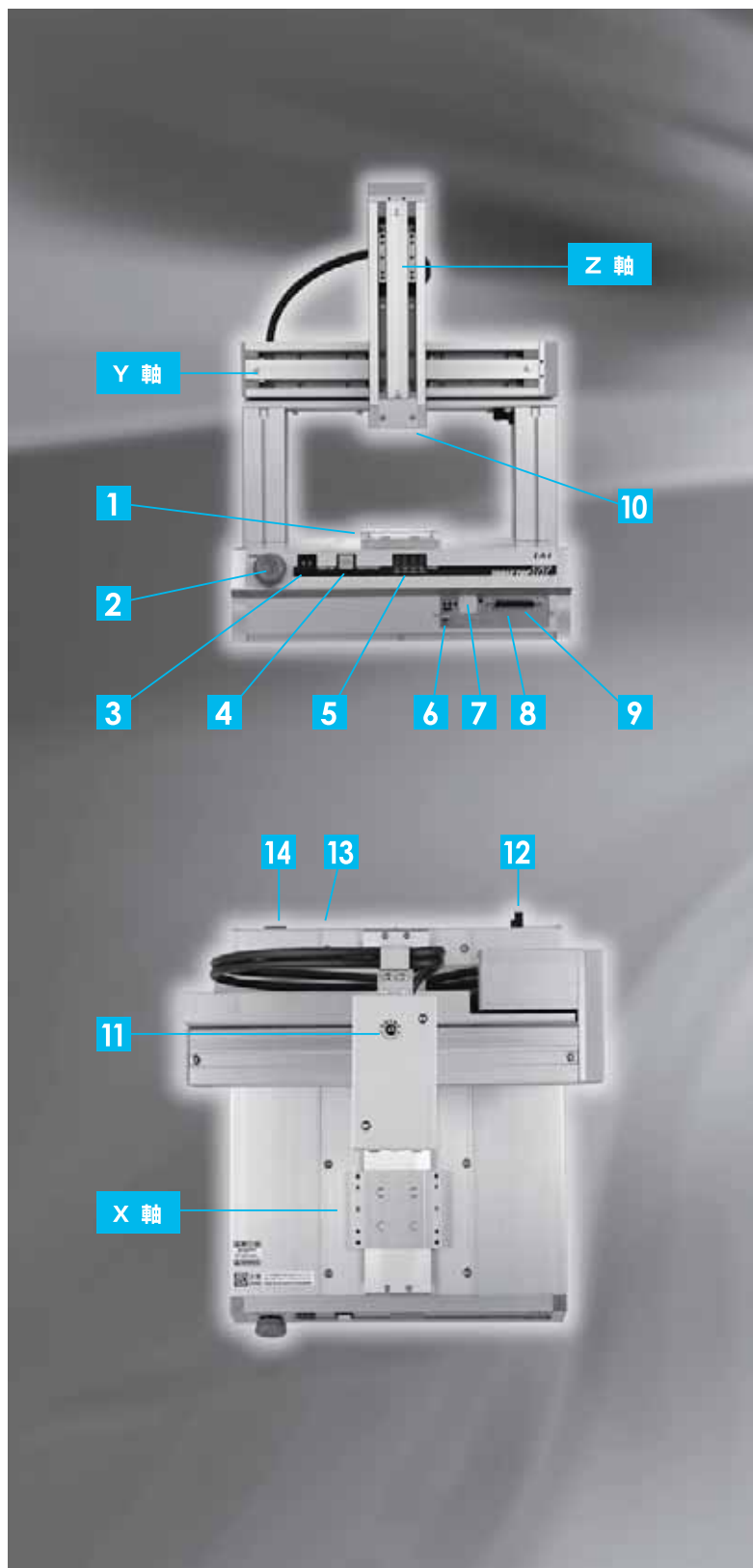
Z軸で押し付け動作を行なう場合は、門型タイプをご使用  
下さい。片持ちタイプで行なう場合は必ずX、Y軸のモー  
メントを考慮して下さい。

テーブルトップ 押し付け力と電流制限値の相関図



# テーブルトップ型ロボットシリーズ 各部の名称

## 各部の名称



### 1 X軸スライダ開口部

X軸スライダ開口部は、段差を付けて異物が入りにくい形状になっています。



### 2 非常停止スイッチ

全動作を停止するロック式スイッチです。

### 3 プログラム切り替えデジタルスイッチ

起動するプログラムを選択するデジタルスイッチです。

### 4 ファンクションスイッチ

プログラムのスタート／一時停止等に使用可能な押しボタンスイッチです。

### 5 パネルウィンドウ

動作中のプログラム番号、エラーコード等を表示する4桁の7セグメントLEDです。

### 6 ブレーキ解除スイッチ

Z軸のブレーキ強制解除スイッチです。

### 7 USBコネクタ

パソコンとUSBで接続するためのコネクタです。USBを使用する場合は、ティーチングコネクタの非常停止回路を短絡するためのダミープラグ(型式DP-1)が必要となります。

### 8 ネットワーク接続コネクタ取付部 (オプション)

フィールドネットワークに接続するためのコネクタが設置されます。(→P622参照)



### 9 ティーチングコネクタ

ティーチングボックス、パソコン接続ケーブルを接続するD-sub25ピンコネクタです。

### 10 Z軸ブレーキ

サーボOFFまたは電源OFF時に、スライダの落下を防止するブレーキです。



### 11 位置調整用ボリューム

サーボOFF時にスライダ位置の微調整を行うためのボリュームです。(X/Y/Zの各軸に設定)

### 12 I/Oコネクタ

外部の機器と通信を行うための34ピンのフラットコネクタです。(→P619参照)

### 13 電源スイッチ

### 14 電源コネクタ (電源プラグ付属)

# テーブルトップ型ロボットシリーズ オプション

## DeviceNet接続仕様

### 型 式

(本体型式)-DV



項目	仕様
入出力点数	入力最大256点／出力最大256点
通信規格	DeviceNet2.0認証取得済みインターフェイスモジュール使用
通信速度	500K／250K／125Kbps
占有ノード数	1ノード
コネクタ型式(コントローラ側)	フェニックスコンタクト社製MSTBA2.5/5-G-5.08-AUM(※1)

※1 ケーブル側コネクタ フェニックスコンタクト社製 SMSTB2.5/5-ST-5.08AU(標準付属品)

## CC-Link接続仕様

### 型 式

(本体型式)-CC



項目	仕様
入出力点数	入力最大256点／出力最大256点
通信規格	CC-Link Ver.1.10(認定済み)
通信速度	10M／5M／2.5M／625K／156Kbps
局種類	リモートデバイス局
占有局数	1～3局(選択可能)
コネクタ型式(コントローラ側)	フェニックスコンタクト社製MSTBA2.5/5-G-5.08-AU(※1)

※1 ケーブル側コネクタ フェニックスコンタクト社製 SMSTB2.5/5-ST-5.08AU(標準付属品)

## PROFIBUS-DP接続仕様

### 型 式

(本体型式)-PR



項目	仕様
入出力点数	入力最大256点／出力最大256点
通信規格	PROFIBUS-DP1.10認証取得済みインターフェイスモジュール使用
通信速度	12M/ 1.5M/ 500K/ 93.75K/ 187.5K/ 93.75K/ 19.2K/ 9.6K
占有ノードアドレス	1アドレス(ボード上ロータリスイッチで設定1～99)
コネクタ型式(コントローラ側)	Dsub9ピンコネクタ

## EtherNet接続仕様

### 型 式

(本体型式)-ET



項目	仕様
ネットワーク仕様	10BASE-T／100BASE-T(オートネゴシエーション)
通信規格	IEEE802.3
通信速度	10M／100Mbps
コネクタ	RJ-45
ケーブル	カテゴリ5UTPツイストケーブル

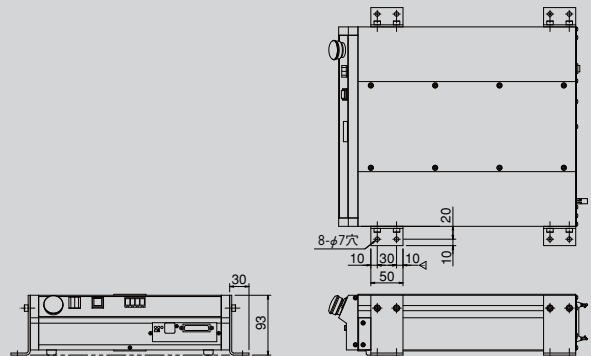
## 本体取付金具(4個1セット、本体への取付ボルト・ナット付属)

### 型 式

TT-FT



### 寸法図



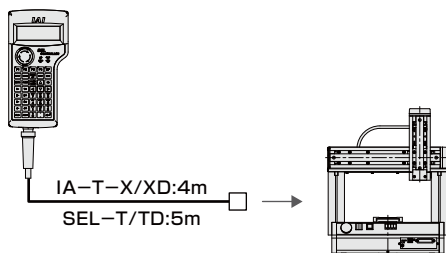
## ティーチングボックス

- 特長 プログラム、ポジションの入力、試験運転、モニタ等の機能を備えた教示装置です。

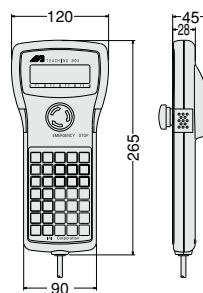
### ■型式

型 式	内 容
IA-T-X	標準タイプ
IA-T-XD	デッドマンスイッチ付タイプ
SEL-T	防滴タイプ
SEL-TD	ANSI対応防滴タイプ

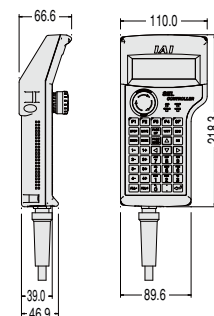
### ■構成



### IA-T-X/XD



### SEL-T/TD



### ■仕様

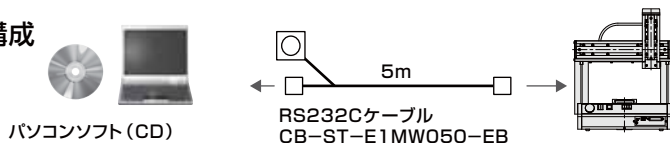
項 目	IA-T-X/XD	SEL-T/TD
使用周囲温度・湿度	温度0～40℃ 湿度85%RH以下	
使用周囲雰囲気	腐食性ガスなきこと。 特に粉塵ひどくなきこと	保護構造IP54
質量	約650g	約400g(ケーブル除く)
ケーブル長	4m	5m
表示	20文字×4行 LCD表示	

## パソコン対応ソフト (Windows専用)

- 特長 プログラム/ポジションの入力、試験運転、モニタ機能等を備えた立上げ支援ソフトです。デバック作業に必要な機能をアップし、立上げ時間短縮に貢献します。

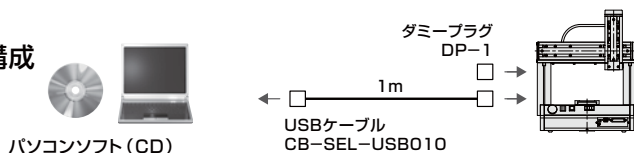
### ■型式 IA-101-X-MW (RS232Cケーブル付)

#### ■構成



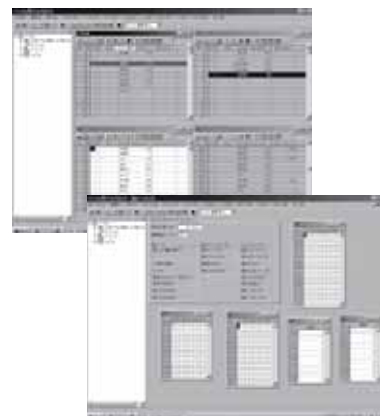
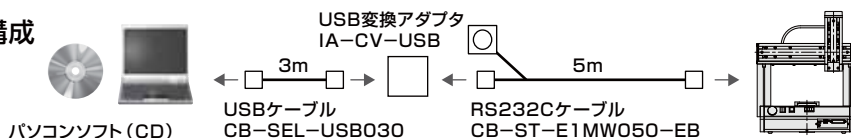
### ■型式 IA-101-TT-USB (USBケーブル付)

#### ■構成



### ■型式 IA-101-X-USBMW (USB変換アダプタ+ケーブル付)

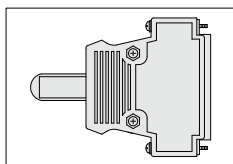
#### ■構成



## ダミープラグ

- 特長 TTをUSBケーブルでパソコンとつなぐ場合に、イネーブル回路を遮断するためにティーチングコネクタに装着するプラグです。  
(パソコン対応ソフト IA-101-TT-USBの付属品です)

### ■型式 DP-1



ダミープラグ DP-1