

ACサーボモータータイプ 型式項目説明

直交ロボット

テーブルトップロボット

アシストロボシステム

エンコーダー
シリーズ タイプ 種類 X軸内容 Y軸内容 Z軸内容 R軸内容 標準I/O スロット 拡張I/O スロット1 拡張I/O スロット2 I/O ケーブル長 電源 ケーブル仕様 オプション

TTA - **WA** - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - [] - []

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⑪ ⑫ ⑬ ⑭ ⑮ ⑯ ⑰

WA バッテリーレスアップ

標準仕様	安全カテゴリー対応仕様	2軸内容
A2SL	A2SLG	2軸低リード仕様
A2SH	A2SHG	2軸高リード仕様
A3SL	A3SLG	3軸低リード仕様
A3SH	A3SHG	3軸高リード仕様
A4SL	A4SLG	4軸低リード仕様 (R180度仕様・R360度仕様)
A4SH	A4SHG	4軸高リード仕様 (R180度仕様・R360度仕様)

Aタイプ ※1

標準仕様	安全カテゴリー対応仕様	2軸内容
C2SL	C2SLG	2軸低リード仕様
C2SH	C2SHG	2軸高リード仕様
C3SL	C3SLG	3軸低リード仕様
C3SH	C3SHG	3軸高リード仕様
C4SL	C4SLG	4軸低リード仕様 (R180度仕様・R360度仕様)
C4SH	C4SHG	4軸高リード仕様 (R180度仕様・R360度仕様)

Cタイプ ※1

注意 安全カテゴリー対応仕様は、CE対応または、安全カテゴリーB~3への対応を希望される場合にご選択ください。

標準I/O スロット
NP NPN仕様
PN PNP仕様

拡張I/O スロット1
E 未使用
NP 拡張PIOボード (NPN仕様)
PN 拡張PIOボード (PNP仕様)
DV DeviceNet接続ボード
CC CC-Link接続ボード
PR PROFIBUS-DP接続ボード
EP EtherNet/IP接続ボード
EC EtherCAT接続ボード
IA IAネット接続ボード
SE1 RS232C接続ボード
SE2 RS485接続ボード

拡張I/O スロット2
0 なし
2 2m
3 3m
5 5m

I/O ケーブル長
PU 本体側装着プラグのみ
1 AC100V用 電源ケーブル(2m) [先端プラグ]
2 AC200V用 電源ケーブル(2m) [先端丸端子]

※3 拡張I/Oスロット1, 2に設定できる組合せは、4-544ページ下の表をご参照ください。

R軸ストローク
18 ±180度
36L ±360度

R軸オプション
ML モーター左折返し
MR モーター右折返し

※原点リミットスイッチ付き ※A4の場合はどちらかを必ずご記入ください。C4の場合はMRのみ選択可能です。

X軸ストローク
20 200mm
30 300mm
40 400mm
50 500mm

X軸オプション
NM 原点逆仕様

Y軸ストローク
TTA-Aシリーズ TTA-Cシリーズ
20 200mm 15 150mm
30 300mm 25 250mm
40 400mm 35 350mm
50 500mm 45 450mm

Y軸オプション
NM 原点逆仕様

Z軸ストローク
10 100mm
15 150mm

Z軸オプション
B ブレーキ(標準装備) →4-586
CO カバー付(4軸仕様専用) →4-586
NM 原点逆仕様 →4-587

支柱高さ・位置変更 支柱追加オプション	H1	Y軸取付高さ50mmアップ	→4-587
	H2	Y軸取付高さ100mmアップ	
	F1	Y軸取付位置90mm前方	→4-586
	F2	Y軸取付位置180mm前方	
本体取付金具 オプション	FT4	本体金具付仕様(金具4個付)	→4-586
	FT6	本体金具付仕様(金具6個付)	
サイドスロット オプション	SLT0	サイドスロット180mm取付け仕様	→4-587
	SLT	ストローク別サイドスロット取付け仕様	
サイドプレート オプション	PTH	機器取付け用サイドプレート(穴あり)	→4-587
	PTN	機器取付け用サイドプレート(穴なし)	
操作部オプション	OS	操作部脱着可能仕様	→4-588
	※	追加スイッチ	
ZR軸位置変更オプション	FZ	ZR軸取付位置64.5mm前方	→4-586

※追加スイッチの型式は、お客様選択項目により異なります。
詳細は4-588ページをご参照ください。

※1 Aタイプ：ワーク移動タイプ
ワークをX軸に積載して使用するタイプ



※2 Cタイプ：ワーク固定タイプ
ワークをベースに積載して使用するタイプ



パルスモータータイプ 型式項目説明

直交ロボット

テーブルトップ

スカラロボット

エンコーダー
シリーズ タイプ 種類 X軸内容 Y軸内容 Z軸内容 R軸内容 標準I/O スロット 拡張I/O スロット1 拡張I/O スロット2 I/O ケーブル長 ケーブル仕様 オプション

TTA- [1] - WA - [2] [3] - [4] [5] - [6] [7] - [8] [9] - [10] [11] - [12] - [13] - [14] - [15] - [16] - [17]

WA バッテリーレスアップ

Aタイプ ※1	標準仕様	安全カテゴリー対応仕様	A2	A2G	2軸標準仕様
	A3	A3G	3軸標準仕様		
	A4	A4G	4軸標準仕様 (R180度仕様・R360度仕様)		
	Cタイプ ※1		C2	C2G	2軸標準仕様
		C3	C3G	3軸標準仕様	
		C4	C4G	4軸標準仕様 (R180度仕様・R360度仕様)	

注意) 安全カテゴリー対応仕様は、CE対応または、安全カテゴリーB~3への対応を希望される場合にご選択ください。

標準I/O スロット

NP	NPN仕様
PN	PNP仕様
E	未使用
NP	拡張PIOボード (NPN仕様)
PN	拡張PIOボード (PNP仕様)
DV	DeviceNet接続ボード
CC	CC-Link接続ボード
PR	PROFIBUS-DP接続ボード
EP	EtherNet/IP接続ボード
EC	EtherCAT接続ボード
IA	IAネット接続ボード
SE1	RS232C接続ボード
SE2	RS485接続ボード

※3 拡張I/Oスロット1, 2に設定できる組合せは、4-544ページ下の表をご参照ください。

I/O ケーブル長

0	なし
2	2m
3	3m
5	5m

I/O ケーブル仕様 オプション

PU	本体側装着プラグのみ
1	AC100V用 電源ケーブル(2m) [先端プラグ]
2	AC200V用 電源ケーブル(2m) [先端丸端子]

R軸ストローク

18	±180度
36L	±360度

R軸オプション

ML	モーター左折返し
MR	モーター右折返し

※原点リミットスイッチ付き ※A4の場合にはどちらかを必ずご記入ください。C4の場合はMRのみ選択可能です。

X軸ストローク

20	200mm
30	300mm
40	400mm
50	500mm

X軸オプション

NM	原点逆仕様
----	-------

Y軸ストローク

TTA-Aシリーズ	TTA-Cシリーズ
20	200mm
30	300mm
40	400mm
50	500mm

Y軸オプション

NM	原点逆仕様
----	-------

Z軸ストローク

10	100mm
15	150mm

Z軸オプション

B	ブレーキ(標準装備)	→4-586
CO	カバー付 (4軸仕様専用)	→4-586
NM	原点逆仕様	→4-587

支柱高さ・位置変更 支柱追加オプション	H1	Y軸取付高さ50mmアップ	→4-587
	H2	Y軸取付高さ100mmアップ	
	F1	Y軸取付位置90mm前方	
	F2	Y軸取付位置180mm前方	→4-586
本体取付金具 オプション	AP	20-15・20-20タイプ用支柱追加	
	FT4	本体金具付仕様(金具4個付)	→4-586
サイドスロット オプション	FT6	本体金具付仕様(金具6個付)	→4-586
	SLT0	サイドスロット180mm取付け仕様	→4-587
サイドプレート オプション	SLT	ストローク別サイドスロット取付け仕様	
	PTH	機器取付け用サイドプレート(穴あり)	→4-587
操作部オプション	PTN	機器取付け用サイドプレート(穴なし)	→4-587
	OS	操作部脱着可能仕様	→4-588
ZR軸位置変更オプション	※	追加スイッチ	→4-588
	FZ	ZR軸取付位置64.5mm前方	→4-586

※追加スイッチの型式は、お客様選択項目により異なります。
詳細は4-588ページをご参照ください。

※3 拡張I/Oスロット 組合せ一覧

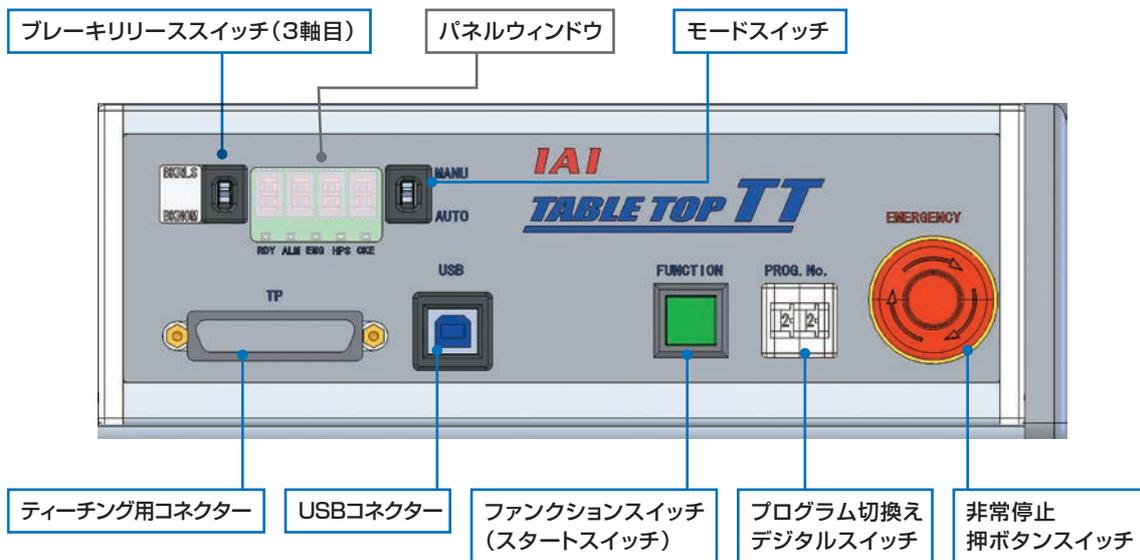
拡張I/Oスロット1, 2に設定できる組合せは、下表の通りです。
(EtherNet/IPを拡張I/Oスロット1に選択した場合、拡張I/Oスロット2は選択できません。
拡張I/Oスロットを2つ選択したい場合には、EtherNet/IPを拡張I/Oスロット2に選択してください。)

○:選択可 ×:選択不可

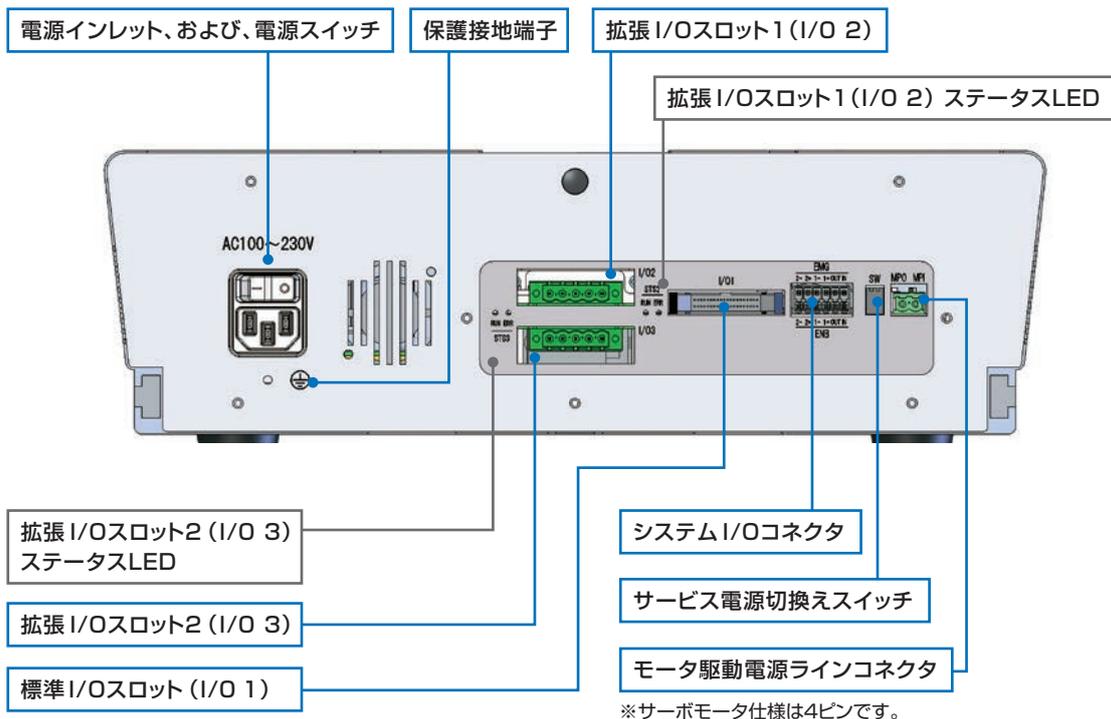
I/O スロット 1	I/O スロット 2										
	E	DV	CC	PR	EP	EC	IA	SE1	SE2	NP	PN
E	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
DV	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
CC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PR	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
EP	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
EC	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
IA	○	×	×	×	○	×	×	×	×	×	×
SE1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
SE2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
NP	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
PN	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

テーブルトップロボットシリーズ 各部名称

正面



背面



I/Oインターフェース

標準I/Oスロット	標準PIO(入力16点/出力16点)
拡張I/Oスロット1【オプション】	拡張PIO(入力16点/出力16点)、もしくはフィールドネットワーク(※1)
拡張I/Oスロット2【オプション】	拡張PIO(入力16点/出力16点)、もしくはフィールドネットワーク(※1)
システムI/Oスロット	非常停止入力2接点、イネーブル入力2接点
モーター電源入出コネクタ	外部駆動電源遮断用

※1: フィールドネットワーク(CC-Link、DeviceNet、PROFIBUS-DP、EtherNet/IP)最大入力点数240点、最大出力点数240点
EtherNet/IP+EtherNet/IPは使用不可
ビジョンシステムはEtherNet/IPボードに接続します

テーブルトップロボットシリーズ システム構成

直交ロボット

テーブルトップ
ロボット

スカラロボット

前面配線図

タッチパネルティーチング
(オプション)

型式 TB-02-S



5m

ダミープラグ

型式 DP-2

※安全カテゴリー対応仕様とパソコン対応ソフト (IA-101-TTA-USB) に付属



5m/3m

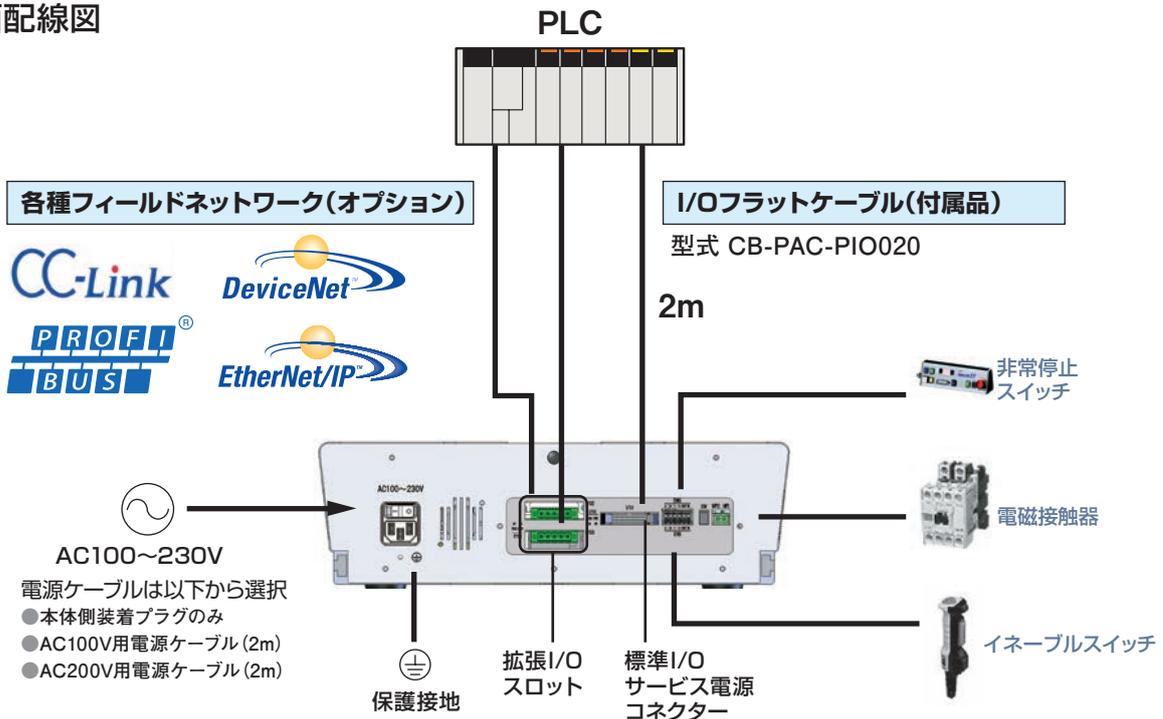
パソコン接続ケーブル
(パソコン対応ソフトに付属)
型式 CB-ST-E1MW050 (5m)
CB-SEL-USB030 (3m)
CB-ST-AIMW050 (5m)



パソコン対応ソフト
(オプション)

型式 IA-101-X-MW
IA-101-TTA-USB
IA-101-X-USBMW
IA-101-XA-MW

背面配線図



※非常停止スイッチ、イネーブルスイッチ、電磁接触器等は、必要に応じて配線。出荷時設定(短絡処理)でも動作可能。

テーブルトップロボットシリーズ PIO信号表

PIO 信号表

標準 PIO コネクタースピン配置

ピン番号	区分	割付	ピン番号	区分	割付
1A	24V ※	P24	1B	出力	OUT0
2A	24V ※	P24	2B		OUT1
3A	-	-	3B		OUT2
4A	-	-	4B		OUT3
5A	入力	IN0	5B		OUT4
6A		IN1	6B		OUT5
7A		IN2	7B		OUT6
8A		IN3	8B		OUT7
9A		IN4	9B		OUT8
10A		IN5	10B		OUT9
11A		IN6	11B		OUT10
12A		IN7	12B		OUT11
13A		IN8	13B		OUT12
14A		IN9	14B		OUT13
15A		IN10	15B		OUT14
16A		IN11	16B	OUT15	
17A		IN12	17B	-	-
18A		IN13	18B	-	-
19A		IN14	19B	OV ※	N
20A	IN15	20B	OV ※	N	

※[24V][OV]は、サービス電源出力オフ時は24V電源入力、サービス電源出力オン時は24V電源出力となる。
 ※[24V][OV]は、サービス電源出力オン時は、外部より電源接続を行わないこと。

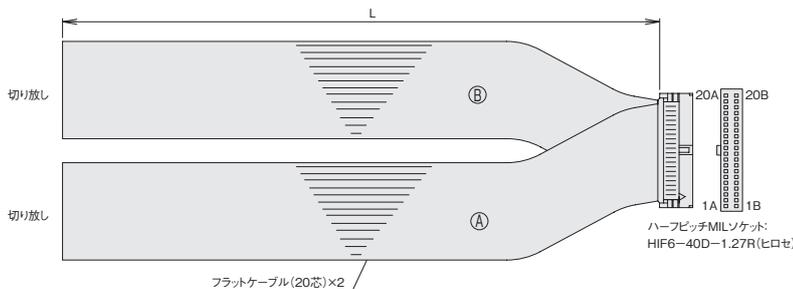
拡張 PIO コネクタースピン配置

ピン番号	区分	割付	ピン番号	区分	割付
1A	24V ※	P24	1B	出力	OUT0
2A	24V ※	P24	2B		OUT1
3A	-	-	3B		OUT2
4A	-	-	4B		OUT3
5A	入力	IN0	5B		OUT4
6A		IN1	6B		OUT5
7A		IN2	7B		OUT6
8A		IN3	8B		OUT7
9A		IN4	9B		OUT8
10A		IN5	10B		OUT9
11A		IN6	11B		OUT10
12A		IN7	12B		OUT11
13A		IN8	13B		OUT12
14A		IN9	14B		OUT13
15A		IN10	15B		OUT14
16A		IN11	16B	OUT15	
17A		IN12	17B	-	-
18A		IN13	18B	-	-
19A		IN14	19B	OV ※	N
20A	IN15	20B	OV ※	N	

※[24V][OV]は、サービス電源出力オン時も、電源供給が必要。
 (サービス電源と未接続)

I/O ケーブル (CB-PAC-PIO □□□)

※□□□はケーブル長さ(L)を記入、最長10mまで対応
 例) 080=8m



HIF6-40D-1.27R

No.	信号名称	ケーブル色	配線	No.	信号名称	ケーブル色	配線
1A	24V	茶-1	フラットケーブル④ (圧接)	1B	OUT0	茶-3	フラットケーブル④ (圧接) AWG28
2A	24V	赤-1		2B	OUT1	赤-3	
3A	-	橙-1		3B	OUT2	橙-3	
4A	-	黄-1		4B	OUT3	黄-3	
5A	IN0	緑-1		5B	OUT4	緑-3	
6A	IN1	青-1		6B	OUT5	青-3	
7A	IN2	紫-1		7B	OUT6	紫-3	
8A	IN3	灰-1		8B	OUT7	灰-3	
9A	IN4	白-1		9B	OUT8	白-3	
10A	IN5	黒-1		10B	OUT9	黒-3	
11A	IN6	茶-2		11B	OUT10	茶-4	
12A	IN7	赤-2		12B	OUT11	赤-4	
13A	IN8	橙-2		13B	OUT12	橙-4	
14A	IN9	黄-2		14B	OUT13	黄-4	
15A	IN10	緑-2		15B	OUT14	緑-4	
16A	IN11	青-2	16B	OUT15	青-4		
17A	IN12	紫-2	17B	-	紫-4		
18A	IN13	灰-2	18B	-	灰-4		
19A	IN14	白-2	19B	OV	白-4		
20A	IN15	黒-2	20B	OV	黒-4		

I/O配線図

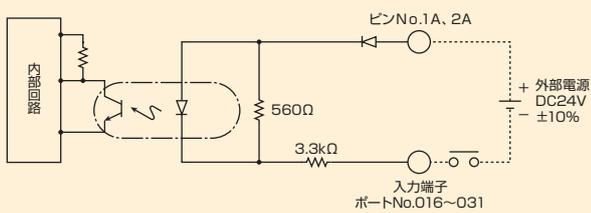
標準PIO

■入力部 外部入力仕様 (NPN仕様)

項目	仕様
入力電圧	DC24V +10%
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

※下記回路図は、外部電源入力時(サービス電源出力オフ時)を示す。
 ※下記回路図内のポートNo.は、通常出荷時設定時のポートNo.を示す。
 ※入力オフ時の、許容漏洩電流1mA以下。

【入力回路】



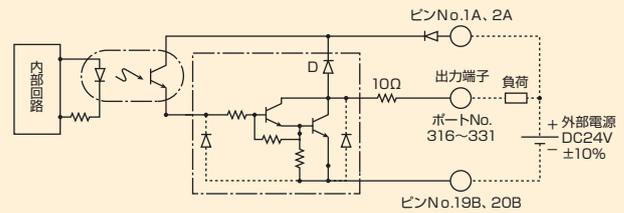
■出力部 外部出力仕様 (NPN仕様)

項目	仕様
負荷電圧	DC24V
最大負荷電流	100mA/1点、400mA/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

TD62084(相当)使用

※回路図は、外部電源入力時(サービス電源出力オフ時)を示す。
 ※下記回路図内のポートNo.は、通常出荷時設定時のポートNo.を示す。
 注: 標準I/O No.316から8点毎に、負荷電流合計が400mA。
 (1点あたりの最大値は100mA)

【出力回路】

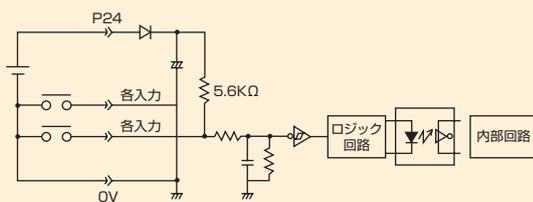


拡張PIO

■入力部 外部入力仕様

項目	仕様
入力点数	16点
入力電圧	DC24V +10%
入力電流	4mA 1回路
ON/OFF電圧	ON電圧…Min DC18V(3.5mA) OFF電圧…Max DC6V(1mA)
絶縁方式	フォトカプラ絶縁

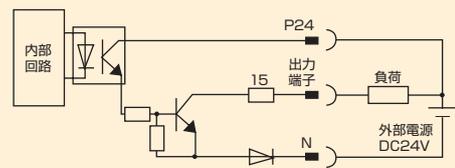
【NPN仕様】



■出力部 外部出力仕様

項目	仕様
出力点数	16点
定格負荷電圧	DC24V
最大電流	50mA 1回路
絶縁方式	フォトカプラ絶縁

【NPN仕様】



テーブルトップロボットシリーズ コントローラー仕様

コントローラー仕様

項目			
モーター種別		ACフルデジタルサーボモーター、パルスモーター(サーボ制御)	
対応エンコーダー		バッテリーレスアブソリュートエンコーダー	
データ記憶装置		FlashROM/FRAM	
プログラムステップ数		9999	
ポジション数		30000	
プログラム数		255	
マルチタスク数		16	
運転モード	シリアル通信	○	
	プログラム	○	
	ポジションナー	×	
	パルス列	×	
SIOインターフェイス	通信方式	RS232	
	通信速度	9.6, 19.2, 38.4, 57.6, 76.8, 115.2kpps	
	活線挿抜	TPポート	×
		USB	○
標準I/O インターフェイス	入力仕様	入力点数	16点
		入力電圧	DC24V±10%
		入力電流	7mA/1回路
		ON電圧	Min. DC16V
		OFF電圧	Max. DC5V
		漏洩電流	許容漏洩電流 Max.1mA
		絶縁方式	フォトカブラ絶縁
	出力仕様	出力点数	16点
		負荷電圧	DC24V±10%
		最大電流	100mA/1点 400mA/8点 (注1)
		飽和電圧	Max.3V
		漏洩電流	Max 0.1mA
		絶縁方式	フォトカブラ絶縁
	適合拡張I/O インターフェイス		拡張PIO NPN仕様(16IN/16OUT)
		CC-Link(リモートデバイス)	
		DeviceNet	
		PROFIBUS-DP	
		EtherNet/IP	
		EtherCAT	
		IAネット	
		RS232C	
		RS485	
ブレーキ出力電圧		DC24V±10%	
接続可能ブレーキ電力		Max.5W	
カレンダー・時計機能	保持時間	約10日	
	充電時間	約100時間	
保護機能		過電流、ファン速度低下監視など	
電源容量		100V : 2.9A 200V : 1.2A	

(注1) : 標準I/O No.316から8点毎に、負荷電流合計が400mA。(1点あたりの最大値は100mA)

テーブルトップロボットシリーズ オプション

20-15-20-20タイプ用支柱追加

型式 **AP**

説明 片持ち形状のものを門型にすることが可能です。

ブレーキ(標準装備)

型式 **B**

説明 アクチュエーターを垂直で使用する場合に、電源OFF又はサーボOFF時にZ軸スライダが落下して取付け物等を破損しない為の保持機構です。

カバー付(4軸仕様専用)

型式 **CO**

説明 4軸仕様でZ軸のスライダを使用しない場合にスライダ部を隠すカバーが装備されます。

本体金具付仕様(金具4個付)

型式 **FT4**

説明 X軸ストローク20/30用

本体金具付仕様(金具6個付)

型式 **FT6**

説明 X軸ストローク40/50用

ZR軸位置変更オプション(TTA-Aタイプのみ)

型式 **FZ**

説明 ZR軸の取付位置を標準より64.5mm前方に変更する場合に選択します。

	標準	標準 + 64.5mm前方
ZR軸取付前後位置変更型式	—	FZ

ZR軸取付
前後位置変更

標準位置 55.5mm (標準)

120mm FZ (標準より64.5mm前方)

Y軸取付前後位置変更(TTA-Aタイプのみ)

型式 **F1 / F2**

説明 Y軸の取付位置を標準より前方+90mm(F1)、+180mm(F2)に変更する場合に選択します。

	標準	標準 + 90mm前方	標準 + 180mm前方
Y軸取付前後位置変更型式	—	F1	F2

Y軸取付
前後位置変更
(TTA-Aタイプ
のみ選択可)

標準位置 (標準)

90mm F1 (標準より90mm前方)

180mm F2 (標準より180mm前方)

※Y軸高さ位置変更とY軸前後位置変更の両方を行う場合は、型式記号を他オプション記号と一緒にアルファベット順に記載してください。(例:AP-F1-Ft-H2-OS)

テーブルトップロボットシリーズ オプション

Y軸取付高さ位置変更

型式 H1 / H2

説明 Y軸の取付位置を標準の高さより+50mm(H1)、+100mm(H2)に変更する場合に選択します。

	標準	標準 + 50mmアップ	標準 + 100mmアップ
Y軸取付高さ位置変更型式	—	H1	H2

Y軸取付
高さ位置変更

(標準) H1 (標準+50mm) H2 (標準+100mm)

※Y軸高さ位置変更とY軸前後位置変更の両方を行う場合は、型式記号を他オプション記号と一緒にアルファベット順に記載してください。(例:AP-F1-Ft-H2-OS)

モーター左折返し／右折返し

型式 ML / MR

説明 TTA-A4(G)を選択する場合、R軸のモーター折返し方向を指定する記号です。モーターから見て左側折返しをML、右側折返しをMRとなります。型式を指定する際、どちらかの記号を必ず記入してください。※TTA-C4(G)は、MRLしか選択できません。

原点逆仕様

型式 NM

説明 通常原点位置は、モーター側に設定されていますが、装置のレイアウト等によって逆側にしたい場合は、オプションで原点方向を逆側に設定することができます。

機器取付け用サイドプレート

型式 PTH(穴あり) / PTN(穴なし)

説明 Y軸取付位置、標準位置、F1、F2の各タイプに適したサイズが選ばれます。※TTA-Aタイプのみ選択可

サイドスロット180mm取付け仕様

型式 SLT0

説明 FT4または、FT6を選んだ際、スロット仕様にする場合に選択します。X軸ストロークが20/30タイプは、サイドスロット180mmが2個、40/50タイプは4個取付けます。

ストローク別サイドスロット取付け仕様

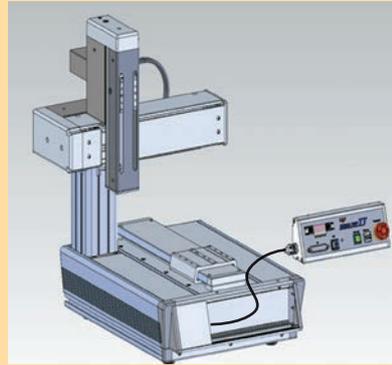
型式 SLT

説明 本体サイズにあわせてスロット仕様にする場合に選択します。※FT4および、FT6は選択不可

操作部脱着可能仕様

型式 OS

説明 製品本体から操作部のみを離して手元操作を可能にします。
(ケーブル長900mm)



追加スイッチ

型式 下記参照 (お客様選択項目により異なります)

説明 使用用途が設定できるスイッチを操作部に追加できます。(最大4つ)
内部入力(001、005、006、015)にスイッチを割付けしてありますので、外部入力として使用できます。
※20-20ストローク/20-15ストロークは、操作部脱着可能仕様(型式:OS)との併用はできません。

スイッチNo.	色	仕様
		未記入
		L : ロック式
		C : カバー付き
		LC : ロック式カバー付き
	B	: スイッチ部青色
	G	: スイッチ部緑色
	R	: スイッチ部赤色
	W	: スイッチ部白色
	Y	: スイッチ部黄色
1		: スイッチNo.1
2		: スイッチNo.2
3		: スイッチNo.3
4		: スイッチNo.4

スイッチNo.4は、カバー付き仕様のイメージ図です。

標準価格

1個仕様	—
2個仕様	—
3個仕様	—
4個仕様	—

例: スイッチNo.1: スイッチ部緑色、ロック式を選択、
スイッチNo.2: スイッチ部青色、ロック式を選択の場合の型式
→ **1GL-2BL**

※スイッチの個数選択は以下のパターンです。

- ①1個の場合: スイッチNo.1
- ②2個の場合: スイッチNo.1、2
- ③3個の場合: スイッチNo.1~3
- ④4個の場合: スイッチNo.1~4

テーブルトップロボットシリーズ サイドスロットオプション

オプションでサイドスロットを選択することができます。お客様でTTAに機器を取り付けるのに最適です。サイドスロットは、ストローク別仕様(オプション型式:SLT)と180mm仕様(オプション型式SLT0)をご用意しています。

■ストローク別サイドスロット (オプション型式「SLT」)

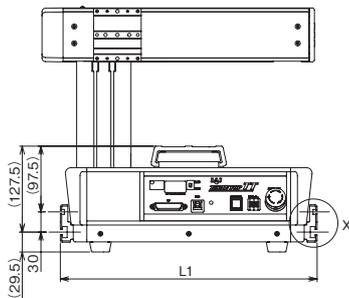
本体サイズにあわせて、スロット仕様にする場合に選択が可能です。オプションで、FT4およびFT6を選択された場合は、お選びいただけません。

寸法表

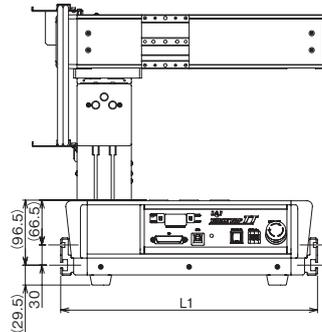
機種	L1	L2
20-20・20-15	378	430
30-30・30-25	478	530
40-40・40-35	578	630
50-50・50-45	678	730

■正面図

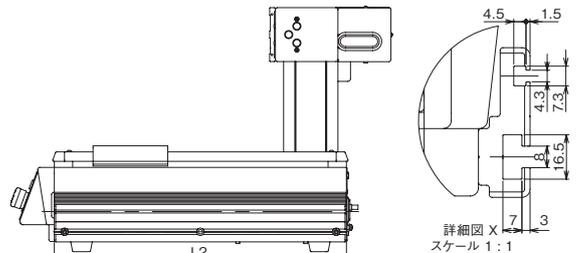
TTA-Aタイプ



TTA-Cタイプ



■側面図(TTA-A、TTA-C)

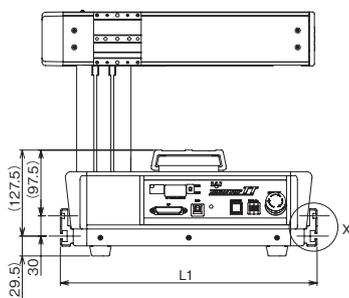


■サイドスロット180mm取付け仕様 (オプション型式:SLT0)

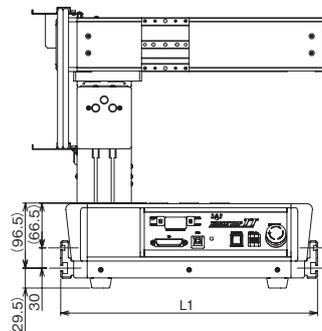
FT4またはFT6を選んだ際、スロット仕様にする場合に選択が可能です。X軸ストロークが20/30タイプは、サイドスロット180mmが2個、40/50タイプは4個取付きます。

■正面図

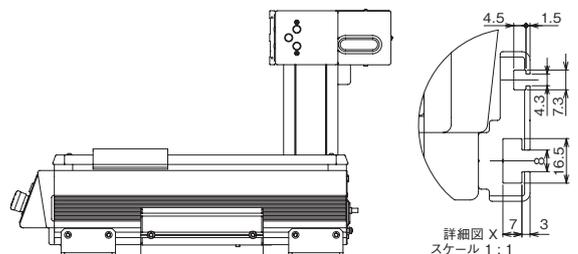
TTA-Aタイプ



TTA-Cタイプ



■側面図(TTA-A、TTA-C)



テーブルトップロボットシリーズ サイドプレートオプション

オプションでサイドプレートを選択することができます。お客様でTTAに機器を取り付けるのに最適です。

サイドプレートは、穴があいているもの(オプション型式:PTH)と、お客様で穴をあけてご使用いただくもの(オプション型式:PTN)をご用意しています。

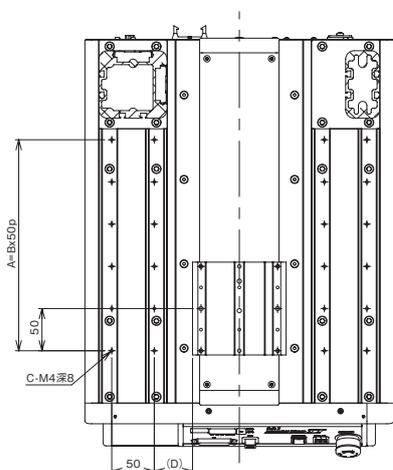
※こちらのオプションは、TTA-Aタイプのみ選択可能です。

※オプション型式:PTNは、下図のM4深8の穴があいていないプレートです。

■標準仕様穴位置

寸法表

機種	A	B	C	D
20-20・20-15	250	5	12	45
30-30・30-25	350	7	16	95
40-40・40-35	450	9	20	145
50-50・50-45	550	11	24	195

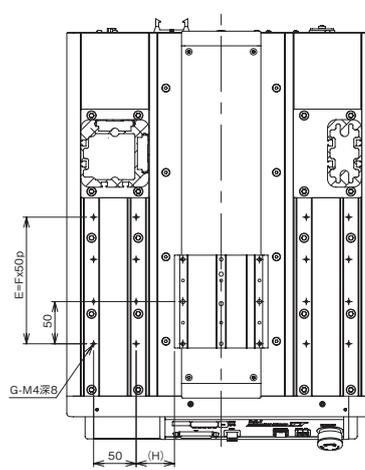


■フレーム位置 F1仕様穴位置

アクチュエーター型式で、オプションF1をお選びいただいた場合

寸法表

機種	E	F	G	H
20-20・20-15	150	3	8	45
30-30・30-25	250	5	12	95
40-40・40-35	350	7	16	145
50-50・50-45	450	9	20	195

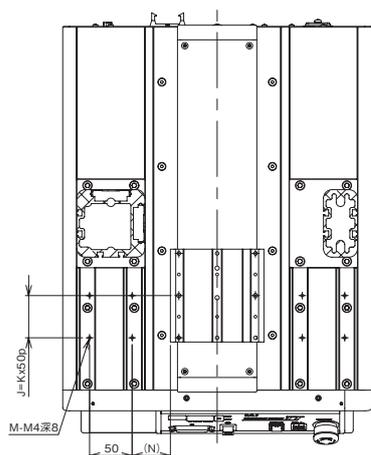


■フレーム位置 F2仕様穴位置

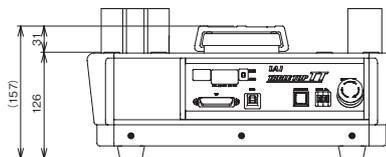
アクチュエーター型式で、オプションF2をお選びいただいた場合

寸法表

機種	J	K	M	N
20-20・20-15	50	1	4	45
30-30・30-25	150	3	8	95
40-40・40-35	250	5	12	145
50-50・50-45	350	7	16	195



※プレート高さ(全仕様共通)



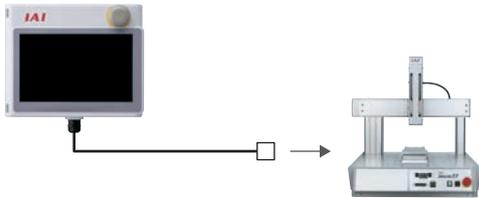
テーブルトップロボットシリーズ オプション

タッチパネルティーチング

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

■型式 **TB-02-□**

■構成



■仕様

項目	TB-02
定格定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W 以下 (150mA 以下)
使用周囲温度	0~40℃
使用周囲湿度	20~85%RH (ただし結露なきこと)
耐環境性	IP20
質量	470g (TB-02 本体のみの場合)

※ACサーボモーター仕様はVer1.40以降、
パルスモーター仕様はVer1.50以降の対応になります。

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、モニター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。

※ACサーボモーター仕様はVer12.02.06.00以降、
パルスモーター仕様はVer12.03.00.00以降の
対応になります。

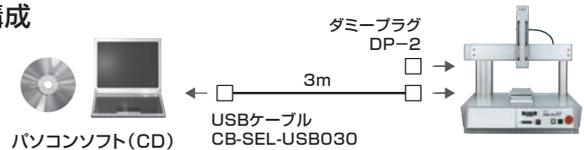
■型式 **IA-101-X-MW**(RS232Cケーブル付)

■型式 **IA-101-TTA-USB**(USBケーブル付)

■構成

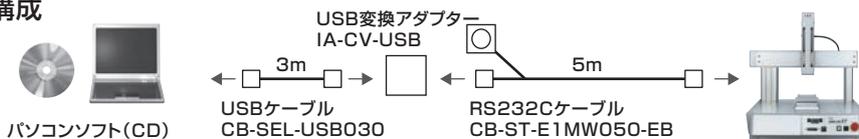


■構成



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

■構成



■型式 **IA-101-XA-MW**(安全カテゴリー3対応ケーブル付)

■構成



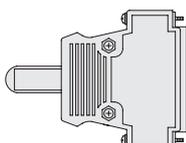
〈IA-101-TT-USBをお持ちの場合〉

- ・ソフトのバージョンアップを行えばTTAにご使用頂けます。
- ・IA-101-TT-USBに付属しているダミープラグ「DP-1」は、安全カテゴリー対応しておりません。対応させる場合は「DP-2」が必要になります。

ダミープラグ

■特長 TTA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。

■型式 **DP-2** 安全カテゴリー対応仕様(TTA-A□G・TTA-C□G)および、パソコン対応ソフト(型式 IA-101-TTA-USB)の付属品です。



・非常停止、イネーブル回路の
2重化(カテゴリー3まで)に
対応しています。

テーブルトップロボットシリーズ オプション

直交ロボット

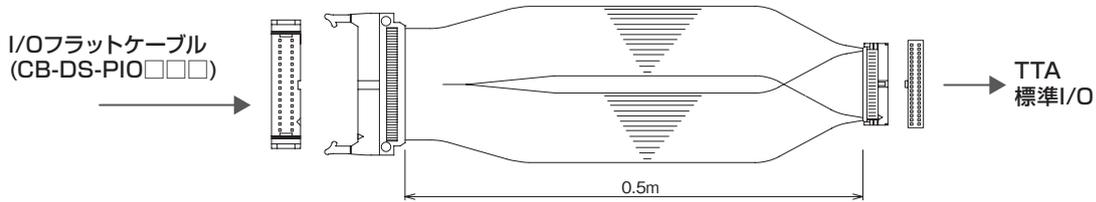
テーブルトップ
ロボット

スカラロボット

I/O変換ケーブル

■特長 従来のTT用I/Oフラットケーブル(CB-DS-PIO□□□□)を、TTA標準I/Oに接続するための変換ケーブルです。

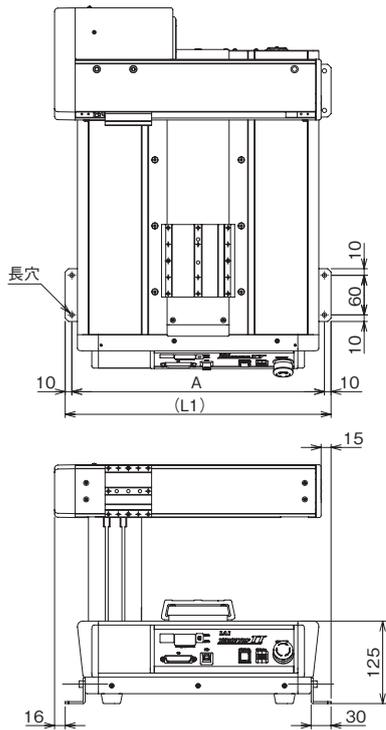
■型式 CB-TTA-PIOJ005



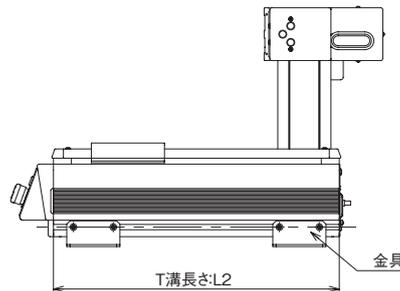
本体取付金具 (4個/6個1セット、本体への取付ボルト・ナット付属)

■型式 TTA-FT-4 (X軸ストローク 20/30用) ※X軸ストロークが20/30タイプは取付金具が4個、
TTA-FT-6 (X軸ストローク 40/50用) 40/50タイプは取付金具が6個付属します。

■寸法図

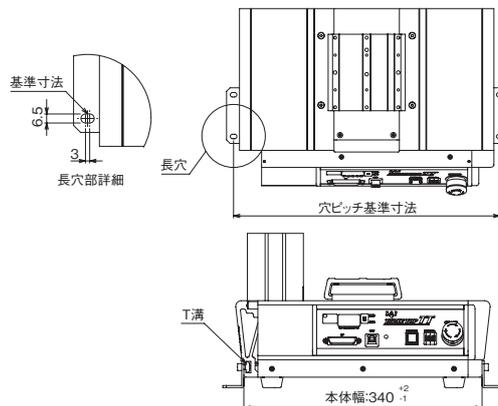


X-Y ストローク	L1	L2	A	金具取付数
20-20・20-15	400	430	380	4
30-30・30-25	500	530	480	
40-40・40-35	600	630	580	6
50-50・50-45	700	730	680	



ブラケットを自作する場合

ブラケット製作時は、製品幅方向の穴ピッチ寸法に対し、取り付け余裕を持たせた長穴にしてください。長穴は基準位置に対し、3mm以上としてください。



ACサーボモータータイプ 注意事項

■加減速度別可搬質量表

下表から希望する加減速度と可搬質量が満たされているか確認してください。

タイプ	軸	仕様	加減速度別可搬質量 (kg)						
			0.1G	0.2G	0.3G	0.4G	0.5G	0.6G	0.7G
TTA-A (門型(テーブル移動))	X軸	低リード	30	17	10	6	3	—	—
		高リード	15	15	8	5	3	1.8	1
	Y軸	低リード	20	17	10	6	3	—	—
		高リード	11	11	8	5	3	1.8	1
	Z軸	低リード	15	12	9	—	—	—	—
		高リード	7	7	5.5	4	3	—	—
TTA-C (片持ち)	X軸	低リード	30	17	—	—	—	—	—
		高リード	22	17	12	—	—	—	—
	Y軸	低リード	20	15	10	—	—	—	—
		高リード	12	12	10	—	—	—	—
	Z軸	低リード	15	12	9	—	—	—	—
		高リード	7	7	5.5	4	3	—	—

■加減速度別積載質量表

TTA-Aタイプ(門型(テーブル移動))とTTA-Cタイプ(片持ち)は、Y軸の加減速度により、Z軸/ZR軸の積載質量が変わります。また、TTA-Cタイプ(片持ち)はX軸の加減速度により、Y軸/Z軸/ZR軸の積載質量が変わります。

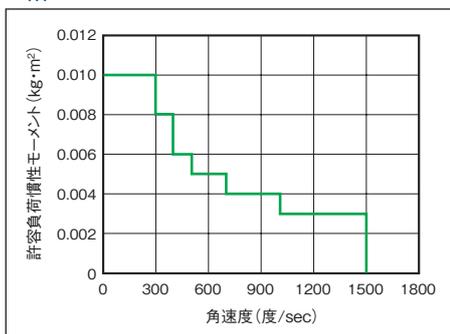
タイプ	仕様	Y軸加減速度とZ軸積載質量 (kg)			
		0.1G	0.2G	0.3G	0.4G
TTA-A (門型(テーブル移動))	低リード	15	13	6	2
	高リード	7	7	4	1
TTA-C (片持ち)	低リード	15	11	6	—
	高リード	7	7	6	—

タイプ	仕様	Y軸加減速度とZR軸積載質量 (kg)			
		0.1G	0.2G	0.3G	0.4G
TTA-A (門型(テーブル移動))	低リード	15	11	4	—
	高リード	7	7	2	—
TTA-C (片持ち)	低リード	15	9	4	—
	高リード	7	7	4	—

タイプ	仕様	X軸加減速度とY軸積載質量 (kg)				
		0.1G	0.2G	0.3G	0.4G	
TTA-C (片持ち)	仕様	低リード	20	7	—	—
		高リード	12	7	2	—
	仕様	X軸加減速度とZ軸積載質量 (kg)				
		0.1G	0.2G	0.3G	0.4G	
	仕様	低リード	15	3	—	—
		高リード	7	3	—	—
	仕様	X軸加減速度とZR軸積載質量 (kg)				
		0.1G	0.2G	0.3G	0.4G	
仕様	低リード	15	1	—	—	
	高リード	7	1	—	—	

■許容負荷慣性モーメントと角速度の相関図(R軸)

R軸



許容負荷慣性モーメントと角速度・角加減速度 (R)

許容負荷慣性モーメント	角速度	加減速度
0.010kg・m ²	300度/sec	490度/sec ²
0.008kg・m ²	400度/sec	980度/sec ²
0.006kg・m ²	500度/sec	1960度/sec ²
0.005kg・m ²	700度/sec	4900度/sec ²
0.004kg・m ²	1000度/sec	9800度/sec ²
0.003kg・m ²	1500度/sec	14700度/sec ²

(注)パソコン対応ソフトなどのティーチングツールには、Gに換算して設定してください。(1G=9800度/sec²)。

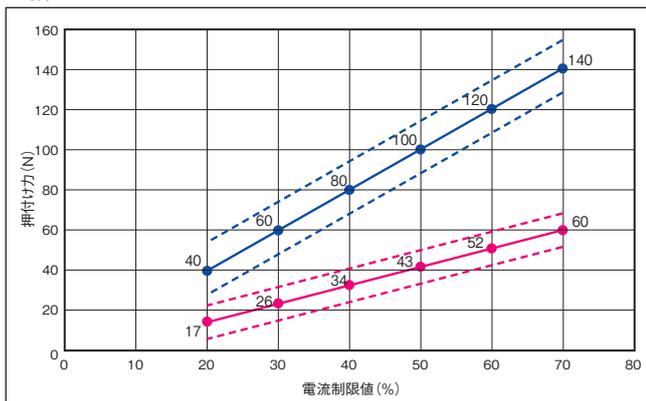
■押付け力／電流制限値相関図

押付け動作時の押付け力は、コントローラーの電源制限値を変更することで、自由に力の調整が可能です(TTA-Aシリーズのみ)。

下記の押付け力の値は目安です。

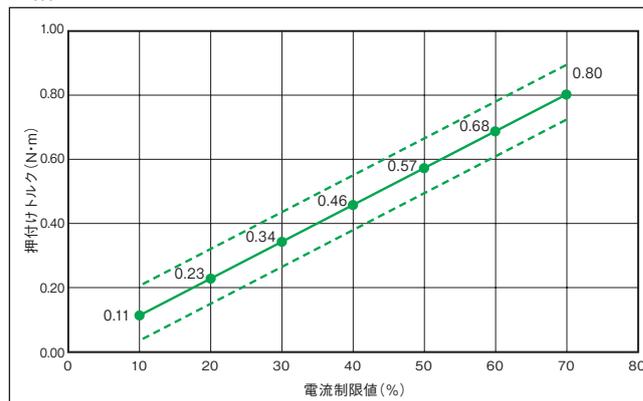
回転軸(R軸)での押付け制御を希望される場合は弊社までご相談ください。下記のグラフは目安です。

Z軸



※押付け力は最大押付け力の±10%のバラつき(赤点線)があります。

R軸



※押付け力は最大押付け力の±10%のバラつき(赤点線)があります。

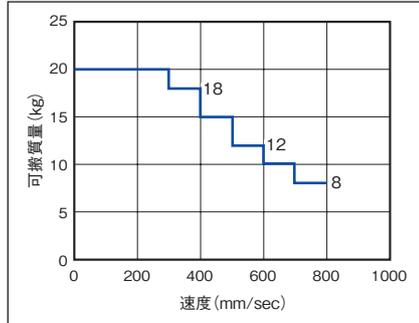
パルスモータータイプ 注意事項

■可搬質量と速度の相関図(X軸・Y軸・Z軸)

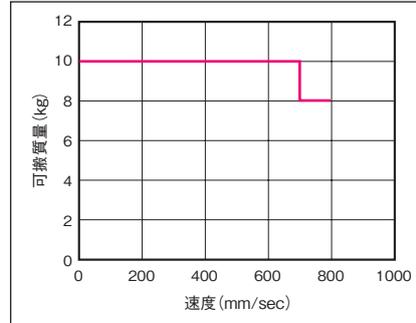
パルスモーターの特性上、速度が上がると可搬質量が低下します。
下表から希望する速度と可搬質量が満たされているか確認してください。

【TTA-Aシリーズ】

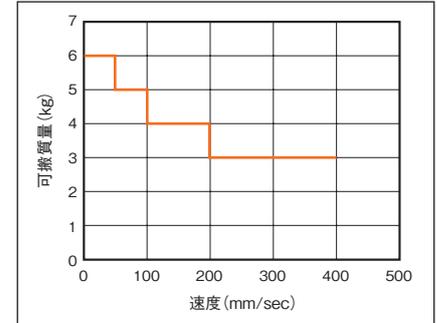
X軸



Y軸



Z軸



可搬質量と加減速度

可搬質量	加減速度
20kg	0.2G以下
18kg	0.2G以下
15kg	0.3G以下
12kg	0.3G以下
10kg	0.4G以下
8kg	0.4G以下

・設定加減速度は0.4G以下としてください

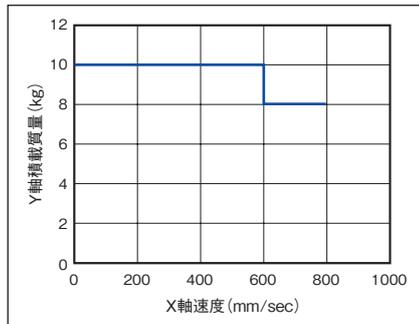
・設定加減速度は0.2G以下としてください

【TTA-Cシリーズ】

TTA-C2はY軸の積載重量により、X軸の最高速度が変わります。また、C3、C4はZ軸の積載重量により、X軸Y軸の最高速度が変わります。

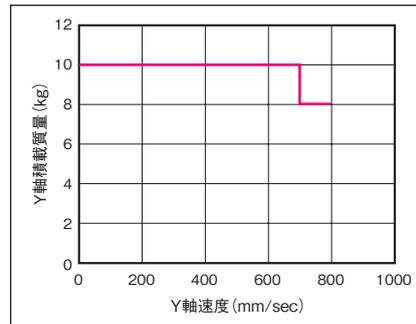
TTA-C2

X軸



・設定加減速度は0.2G以下としてください

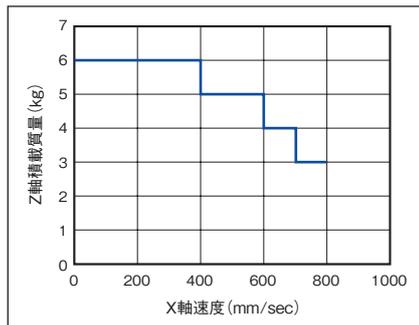
Y軸



・設定加減速度は0.2G以下としてください

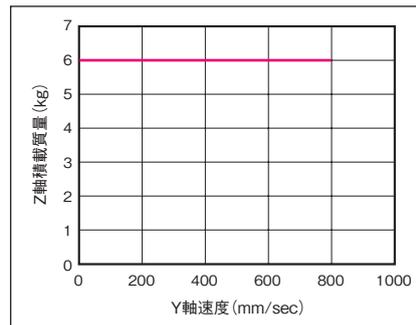
TTA-C3・C4

X軸



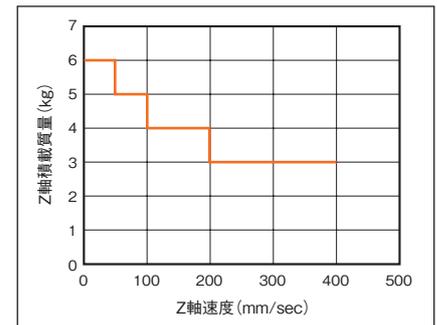
・設定加減速度は0.2G以下としてください

Y軸



・設定加減速度は0.2G以下としてください

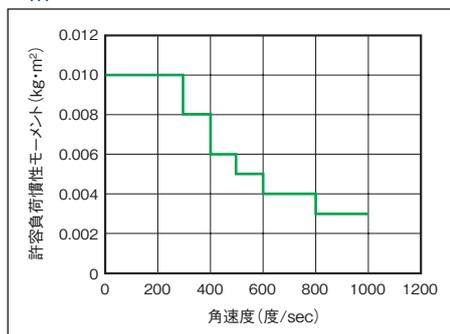
Z軸



・設定加減速度は0.2G以下としてください

■許容負荷慣性モーメントと角速度の相関図(R軸)

R軸



許容負荷慣性モーメントと角速度・角加減速度 (R)

許容負荷慣性モーメント	角速度	加減速度
0.010kg·m ²	100度/sec	1000度/sec ²
0.010kg·m ²	200度/sec	1000度/sec ²
0.010kg·m ²	300度/sec	1000度/sec ²
0.008kg·m ²	400度/sec	1778度/sec ²
0.006kg·m ²	500度/sec	2778度/sec ²
0.005kg·m ²	600度/sec	4000度/sec ²
0.004kg·m ²	700度/sec	5444度/sec ²
0.004kg·m ²	800度/sec	7111度/sec ²
0.003kg·m ²	900度/sec	9000度/sec ²
0.003kg·m ²	1000度/sec	11111度/sec ²

(注)パソコン対応ソフトなどのティーチングツールには、Gに換算して設定してください。(1G=9800度/sec²)。

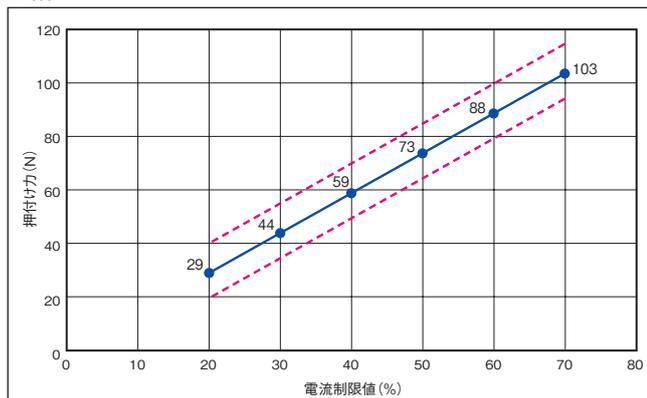
■押付け力／電流制限値相関図

押付け動作時の押付け力は、コントローラーの電源制限値を変更することで、自由に力の調整が可能です(TTA-Aシリーズのみ)。

下記の押付け力の値は目安です。

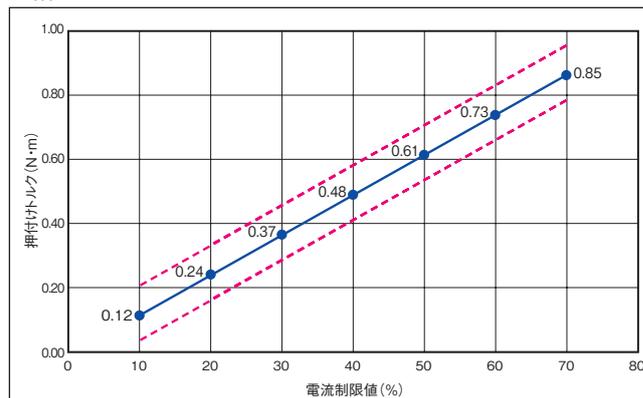
回転軸(R軸)での押付け制御を希望される場合は弊社までご相談ください。下記のグラフは目安です。

Z軸



※押付け力は最大押付け力の±10%のバラつき(赤点線)があります。

R軸



※押付け力は最大押付け力の±10%のバラつき(赤点線)があります。

テーブルトップロボットシリーズ 注意事項

カタログスペックの注意点

速度

速度は、アクチュエーターのスライダーを移動させるときの設定速度です。
スライダー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=2940mm/sec²。回転軸は0.3G=2940度/sec²)

デューティーサイクル

パルスモーター仕様は、デューティーサイクル100%で動作させることが可能です。ACサーボモーター仕様は、使用可能なデューティーの目安は動作条件(搬送質量、加減速度等)によって変化します。詳細は、1-450ページをご参照ください。

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

繰返し位置決め精度

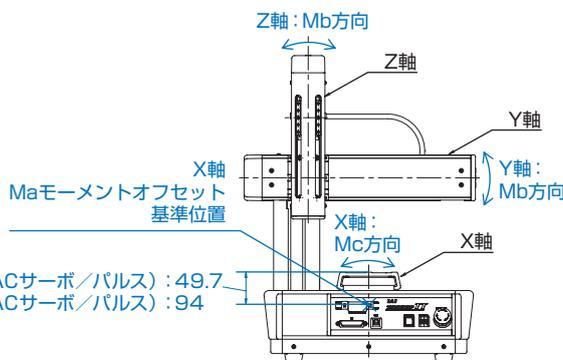
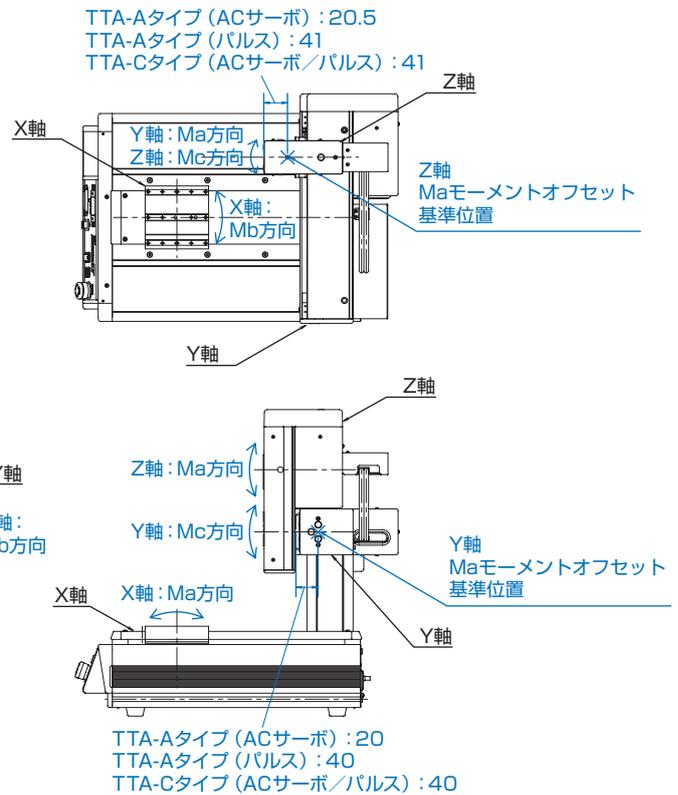
予め記憶させたポジションに、繰返し移動させた場合の位置決め精度を表します。
「絶対位置決め精度」ではありませんのでご注意ください。

原点

原点は標準仕様はモーター側、原点逆仕様は反モーター側になります。(テーブル移動タイプのX軸は操作部側)原点復帰時は、スライダー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ください。

動的許容モーメント (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。



MEMO

Horizontal dotted lines for memo writing.