

回転軸付仕様
ピック&ロータリ仕様シリーズ追加

高速直交型ロボット **CT4**

CT4
CARTESIAN 4



代理店

高速・高剛性と優れた直進性により、組立・検査のサイクルタイムを短縮する高速直交型ロボット

指令加速度 **3.2G** (瞬時最大4.8G)の高速性



回転軸付仕様
ピック&ロータリ仕様シリーズ追加



ピック&ロータリ部分

CT4
CARTESIAN 4 AXIS

高速直交型ロボット機能比較表

	高速直交型ロボット CT4	多関節 ロボット	パラレルリンク型 ロボット
1.速度、加減速度	◎	○	◎
2.剛性	◎	○	○
3.本体サイズと動作範囲	◎	○	○
4.直進性	◎	△	△

注)「多関節ロボット」「パラレルリンク型ロボット」の評価は、標準的なロボットに対する弊社の評価です。

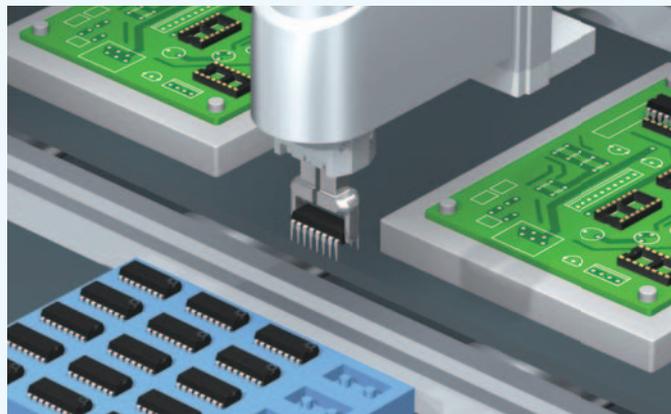
◎:良い ○:普通 △:あまり良くない

1 | ピック&ロータリ仕様を追加

優れた高性能で評判のCT4シリーズに把持回転機構を設けたピック&ロータリ仕様が追加となりました。軽量物高速搬送に特化した把持回転機構により、これまでエア吸着が難しかった材質や形状の部品にも対応し、より多彩な用途でお使いいただけます。

[ピック&ロータリ仕様の特長]

- 把持回転一体化ユニット
把持と回転の軸を一本にすることで、装置を小型・計量化でき、高速化が可能になりました。
- 独自の把持機構
把持する際はバネで、解放する際は、ソレノイドを駆動して行います。
- 把持機構と旋回機構のフローティング(特許出願中)
回転時に把持機構の配線がねじれないため、ケーブル断線を防ぐことができます。



2 | 回転軸付仕様をご用意

垂直軸先端に、超小型回転軸のみを設置したタイプもご用意しています。搬送物の向きを変えての移動、整列が可能です。



3 | 高速・高加減速度対応

最高速度**2500mm/s**、最大加速度**3.2G**の高速・高加減速により、装置のサイクルタイムを短縮します。

従来の直交ロボットと比較して標準サイクルタイム(注)を32%短縮しました。

(注) サイクルタイムは右図の様に上下移動距離25mm、水平移動距離200mm、回転移動角度180度の往復動作の参考時間です。

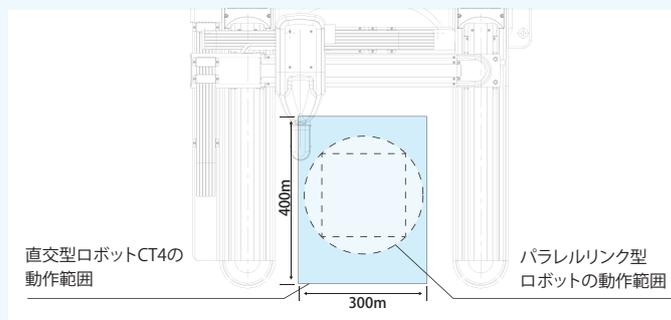


標準サイクルタイムの比較



4 | 効率の良い動作範囲

400mm(X軸)×300mm(Y軸)の広い動作範囲を確保しました。ロボットの構造上動作範囲が円となる多関節ロボットや平行リンク型ロボットと比べて、四角い動作範囲は無駄なスペースがなく効率的です。



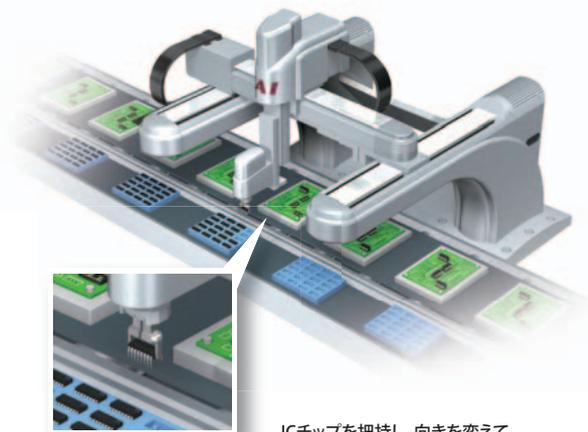
5 | 剛性が高く、設置が容易

CT4はフレームの剛性が高いため、可搬質量が大きく、振動も抑えることができます。また、平行リンク型ロボットは、通常ワークの上部に取り付けるため専用台の設置が必要になりますが、CT4はワークの高さの面に取り付けるため設置が容易です。

アプリケーション例

電子部品の実装

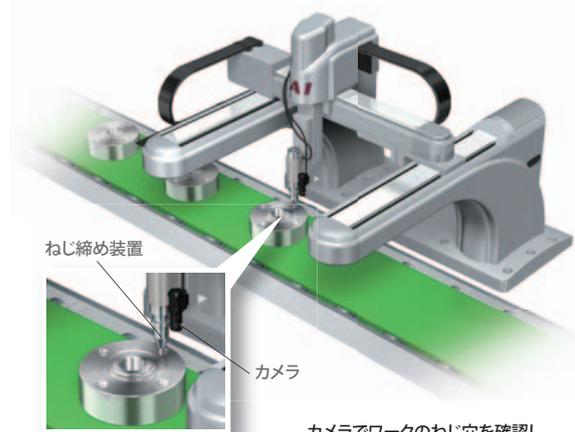
高速直交型ロボット (ピック&ロータリ仕様)
CT4-G1PR



ICチップを把持し、向きを変えて
電子基板上のソケットにはめこむ。

自動車部品のねじ締め

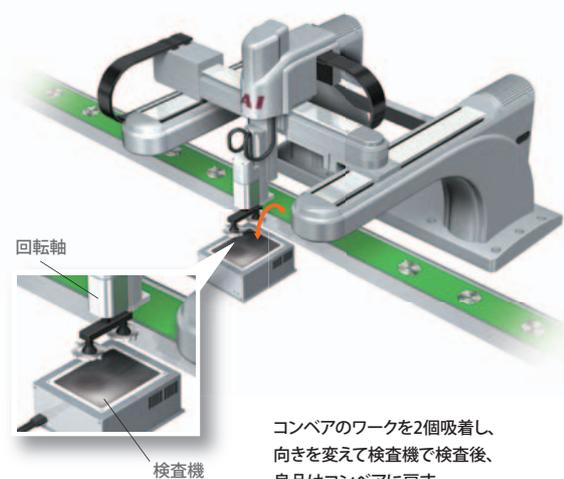
高速直交型ロボット (標準仕様)+ビジョン
CT4-G1



カメラでワークのねじ穴を確認し、
ねじ締めを行う。

部品検査機へのワーク供給/取出

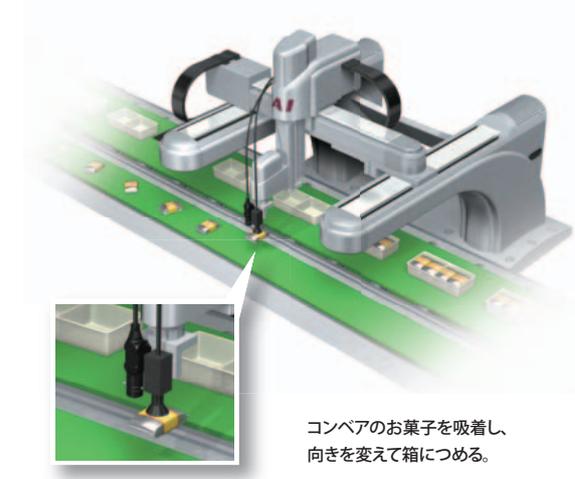
高速直交型ロボット (回転軸付仕様)
CT4-G1RT



コンベアのワークを2個吸着し、
向きを変えて検査機で検査後、
良品はコンベアに戻す。

個包装のお菓子を吸着パッドでピック&プレイス

高速直交型ロボット (回転軸付仕様)+ビジョン
CT4-G1RT



コンベアのお菓子を吸着し、
向きを変えて箱につめる。

バリエーション

直交4軸回転軸付仕様 CT4-G1RT

▶ P5



特長

CT4-G1に回転軸を追加。
ワークの向きの変更が可能になりました。

直交4軸ピック&ロータリ仕様 CT4-G1PR

▶ P7



特長

CT4-G1にピック&ロータリ機能を追加。
エアで吸収しにくい形状の部品にも
対応できるようになりました。

直交4軸仕様 CT4-G1

▶ P9



特長

指令加速度3.2G(瞬時最大4.8G)により、
装置のサイクルタイムを短縮します。

■ サイクルタイムについて

サイクルタイムについては下記の動作条件、動作パターンで算出しています。

サイクルタイム【アーチモーション】

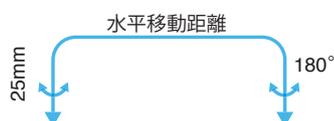
	移動距離	
	200mm	300mm
直交4軸回転軸付仕様:CT4-G1RT	0.379sec	0.468sec
直交4軸ピック&ロータリ仕様:CT4-G1PR		
直交4軸仕様:CT4-G1		

動作条件 S字制御

	速度	加速度
XY軸	2,500mm/sec	3.2G(瞬時最大4.8G)
Z軸	833mm/sec	3.2G(瞬時最大4.8G)
R軸	4,500度/sec	83,300度/sec ²

サイクル動作パターン

動作経路



CT4のサイクルタイムは、左図のように、上下移動距離25mm、
水平移動距離200mmまたは300mm、回転移動角度180度の
往復動作の時間です。

CT4-G1RT-A-40-40-30-10B-36L-T2-□ 直交4軸回転軸付仕様

■型式項目	CT4	G1RT	A	40	40	30	10B	36L	T2	□
	シリーズ	タイプ	エンコーダ種類	X1軸ストローク	X2軸ストローク	Y軸ストローク	Z軸ストローク	R軸動作範囲	適応コントローラ	ケーブル長
	CT4: 高速直交型ロボット	G1RT: ガントリ4軸回転軸付タイプ	A: アブソリュート仕様	40:400mm	40:400mm	30:300mm	10B:100mm ブレーキ付き	36L:360度 リミットスイッチ付	T2: XSEL-PCT XSEL-QCT	3L:3m 5L:5m □L:長さ指定



X軸 400mm
Y軸 300mm
Z軸 100mm
R軸 360度



(注1) ストロークは型式中ではcm(センチメートル)表記となります。R軸動作範囲は10度単位の表記となります。
(注2) ケーブル長は、本体コネクタ接続部からコントローラまでの長さです。
標準は3mか5mですが、それ以外の長さもm単位で対応可能です。最長30mまで対応可能です。

スペック

型式		CT4-G1RT-A-40-40-30-10B-36L-T2-□L				
		X1(マスター)軸	X2(スレーブ)軸	Y軸	Z軸	R軸
各軸仕様	軸タイプ	スライダ	スライダ	スライダ	テーブル	回転軸
	ストローク (mm)	400	400	300	100	360度
	最大速度 (mm/sec)	2,500	2,500	2,500	833	4500度/s
組合せ仕様	構造	直交4軸 (X軸シンクロ動作)+回転軸				
	自由度	4				
	稼働領域 X-Y-Z(mm)-R(度)	400-300-100-360				
	位置決め再現性 (mm)	X方向: ±0.02、Y方向: ±0.02、Z方向: ±0.02、R方向: ±0.025度				
	ロストモーション (mm)	X方向: 0.05以下、Y方向: 0.05以下、Z方向: -、R方向: -				
	可搬質量 (kg)	0.5				
	走行寿命 (km)	X/Y: 20,000、Z: 5,000 (90%残存確率)				
	R軸許容負荷イナーシャ (kg·cm ²)	2				
R軸許容モーメント (N·m)	1.2					
設置姿勢	水平設置限定					
周囲温度・湿度	温度: 0~40℃、湿度: 20~85%RH以下 (結露無きこと)					

構造

項目	X1(マスター)軸	X2(スレーブ)軸	Y軸	Z軸	R軸
モータ	ACサーボモータ(200V)				
原点検出	アブソリュート				
駆動方式	ボールねじ+カップリング				モータ出力軸一体
ブレーキ	設定なし	設定なし	設定なし	標準装備	設定なし
C型フレーム	アルミ鋳物				
本体質量	83.0kg				

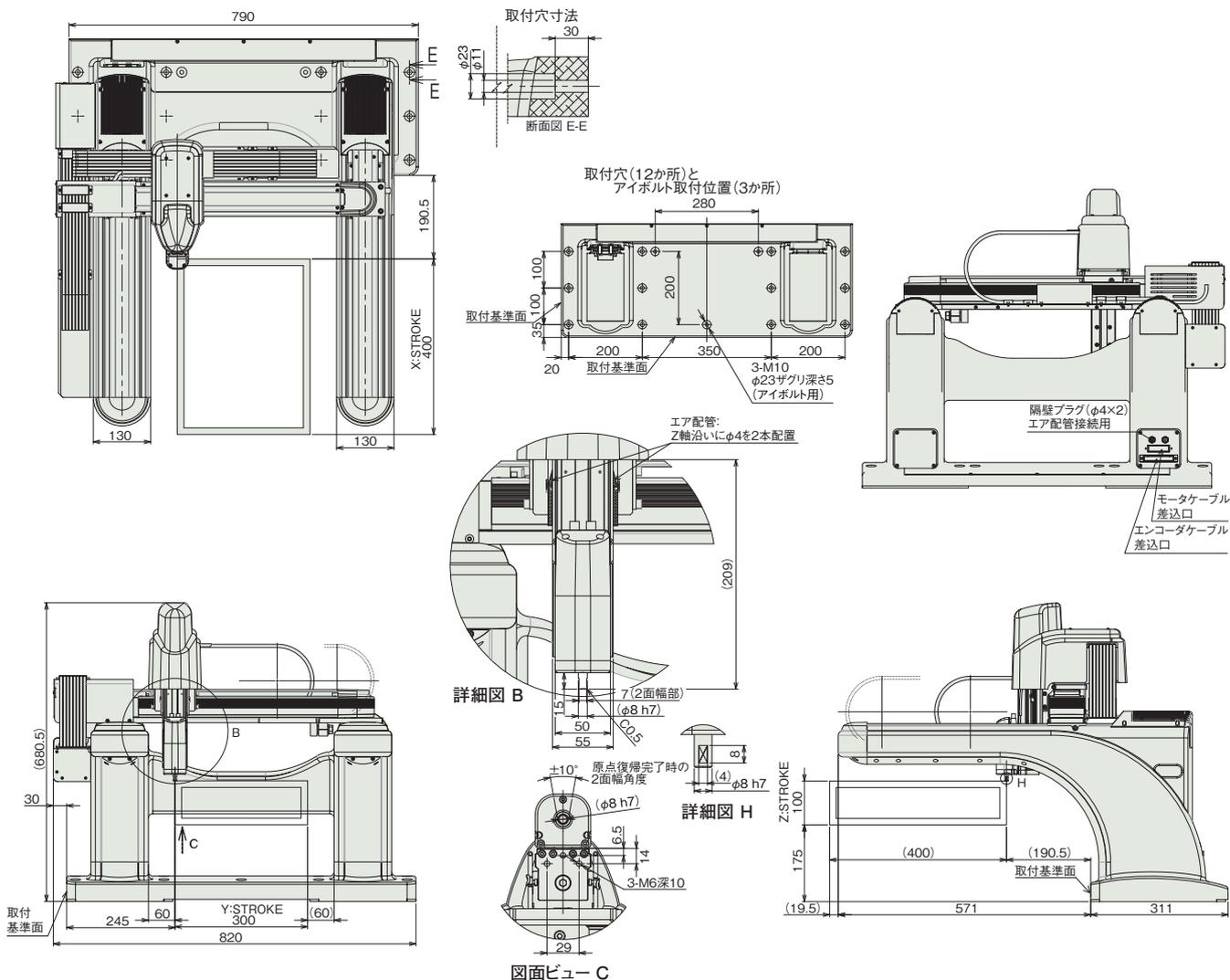
動的許容モーメント (R 軸)
回転軸許容モーメント 1.2N·m



【選定上の注意】
取付けたツールのケーブルやエア配管も、引き回し方により、回転軸の負荷となります。取付けるツールの慣性モーメントは、ケーブルなどの負荷も考慮し、許容値を超えないようにしてください。また、ケーブルやエア配管が負荷とならないよう固定にも注意してください。

寸法図

CAD 図面がホームページよりダウンロードできます。 www.iai-robot.co.jp



適応コントローラ

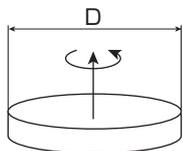
適応コントローラ	最大制御軸数	エンコーダ種類	プログラム数	ポジション点数	電源電圧	内容
XSEL-PCT	6軸	アブソリュート	128点	20,000ポジション	三相 AC200V	CT4専用コントローラ
XSEL-QCT						CT4専用グローバルタイプコントローラ(安全カテゴリ対応仕様)

【回転軸で動作可能なワークの目安】

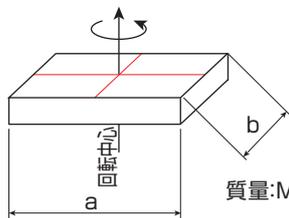
下記の負荷イナーシャ計算式にて、ワークが許容負荷イナーシャ (2kg・cm²) 以下かをご確認ください。

$J = 1/8 \times M \times D^2$

$J = 1/12 \times M \times (a^2 + b^2)$



質量:M



<動作可能なワーク例>

重さ0.1kg、幅50mm、長さ140mmのワークの場合
 $1/12 \times 0.1 \times (0.14^2 + 0.05^2) \approx 0.00018$ となり
 動作可能となります。

※回転軸先端のワーク重心が
 回転軸の出力軸からオフセット
 しないようご注意ください。



CT4-G1PR-A-40-40-30-10B-36L-T2-□ 直交4軸ピック&ロータリ仕様

■型式項目	CT4	—	G1PR	—	A	—	40	—	40	—	30	—	10B	—	36	—	T2	—	□
	シリーズ	—	タイプ	—	エンコーダ種類	—	X1軸ストローク	—	X2軸ストローク	—	Y軸ストローク	—	Z軸ストローク	—	PR軸動作範囲	—	適応コントローラ	—	ケーブル長
	CT4: 高速直交型ロボット		G1PR: ガンリ4軸ピック&ロータリ付タイプ		A: アプソリュート仕様		40: 400mm		40: 400mm		30: 300mm		10B: 100mm プレーキ付き		36: 360度		T2: XSEL-PCT XSEL-QCT		3L: 3m 5L: 5m □L: 長さ指定



X軸	400mm
Y軸	300mm
Z軸	100mm
PR軸 回転	360度
PR軸 ストローク	2mm(片側)

ご注意

(注1) ストロークは型式中ではcm(センチメートル)表記となります。R軸動作範囲は10度単位の表記となります。

(注2) ケーブル長は、本体コネクタ接続部からコントローラまでの長さです。
標準は3mか5mですが、それ以外の長さもm単位で対応可能です。最長30mまで対応可能です。

スペック

型式		CT4-G1PR-A-40-40-30-10B-36L-T2-□L					
		X1(マスター)軸	X2(スレーブ)軸	Y軸	Z軸	PR軸	
各軸仕様	軸タイプ	スライダ	スライダ	スライダ	テーブル	ピック&ロータリ軸	
	ストローク (mm)	400	400	300	100	360度	
	最大速度 (mm/sec)	2,500	2,500	2,500	833	4,500度/s	
組合せ仕様	構造	直交4軸 (X軸シンクロ動作)+ピック&ロータリ軸					
	最大把持力(注1) (N)	—					10
	開閉時間 (sec)	—					0.13 (2mm 片側)(注2)
	自由度	4					
	稼働領域 X-Y-Z-P(mm)-R(度)	400-300-100-2 (片側)-360					
	位置決め再現性 (mm)	X方向: ±0.02、Y方向: ±0.02、Z方向: ±0.02、R方向: ±0.025度					
	ロストモーション (mm)	X方向: 0.05以下、Y方向: 0.05以下、Z方向: —、R方向: 0.1度以下					
	可搬質量 (kg)	0.1					
	走行寿命 (km)	X/Y: 20,000、Z: 5,000 (90%残存確率)					
	R軸許容負荷イナーシャ (kg·cm ²)	0.4					
R軸許容モーメント (N·m)	1.2						
設置姿勢	水平設置限定						
周囲温度・湿度	温度: 0~40℃、湿度: 20~85%RH以下 (結露無きこと)						

構造

項目	X1(マスター)軸	X2(スレーブ)軸	Y軸	Z軸	PR軸
モータ	ACサーボモータ(200V)				
原点検出	アプソリュート				
駆動方式	ボールねじ+カップリング				把持: ソリノイド+リンク機構 回転: モータ+タイミングベルト
プレーキ	設定なし	設定なし	設定なし	標準装備	設定なし
C型フレーム	アルミ鋳物				
本体質量	83.0kg				

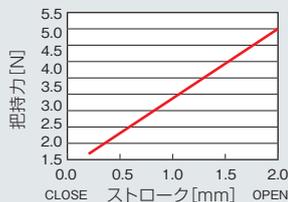
(注1) 把持力はスライド上面(把持位置0mm、オーバーハング量0mm)における両スライド把持力の合計値を示します。(注2) 参考値です。

■ 把持に関する注意事項

【ストロークと把持力の相関図】

把持機構にはバネを使用しているため、ストローク(開度)により、把持力は変化します。

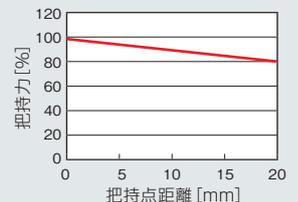
※このグラフの数値は片側の計測値です。両側の場合は、2倍した値になります。



【把持点距離と把持力について】

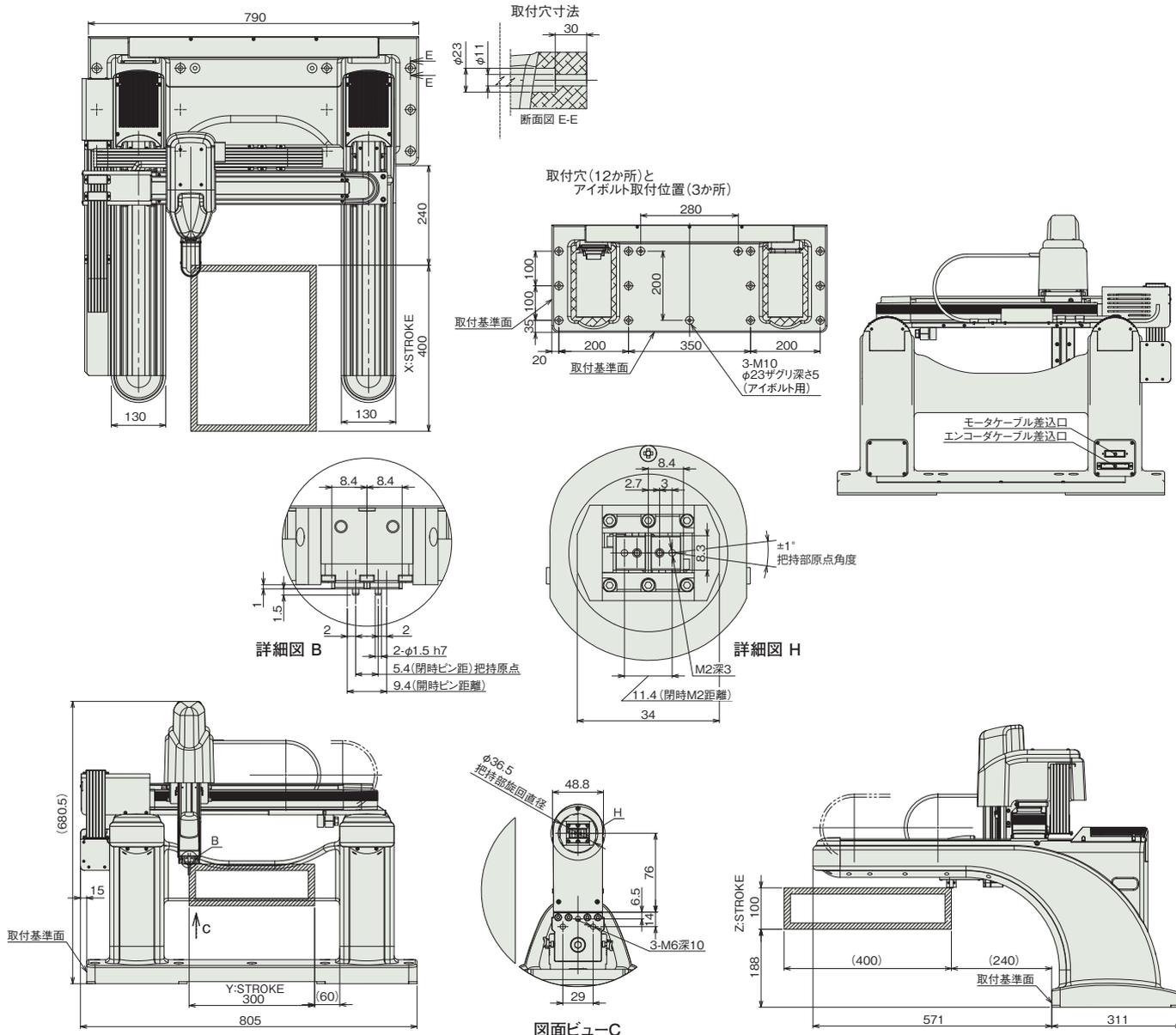
把持点距離により把持力が変化しますので、ご注意ください。

1. グラフは最大把持力を100%とした時の把持点距離による把持力を示しています。
2. 把持点距離はフィンガアタッチメント取付面から把持点までの縦方向距離を示します。
3. 把持力は個体差によりバラツキがあります。あくまでも目安としてご使用下さい。



寸法図

CAD 図面がホームページよりダウンロードできます。 www.iai-robot.co.jp



適応コントローラ

適応コントローラ	最大制御軸数	エンコーダ種類	プログラム数	ポジション点数	電源電圧	内容
XSEL-PCT	6軸	アブソリュート	128点	20,000ポジション	三相 AC200V	CT4専用コントローラ
XSEL-QCT						CT4専用グローバルタイプコントローラ(安全カテゴリ対応仕様)

【ピック&ロータリ軸の運転条件】

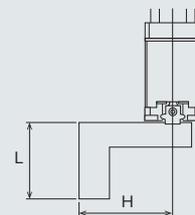
実際に搬送できるワークの質量は、フィンガアタッチメント (爪) とワークの材質による摩擦係数により異なります。選定時は、取扱説明書「ピック&ロータリ軸の運転条件」をご確認ください。

【運転時デューティについて】

コントローラの周囲温度が25℃を超える場合は、把持の開閉動作にデューティの制限があります。詳細は取扱説明書をご参照ください。

【許容張り出し量】

把持位置し、オーバーハング量Hはグラフの使用範囲内で設定してください。範囲外で使用した場合、ガイド寿命を著しく低下させる恐れがあります。



CT4-G1-A-40-40-30-10B-T2-□ 直交4軸仕様

■型式項目	CT4	—	G1	—	A	—	40	—	40	—	30	—	10B	—	T2	—	□	—	□
	シリーズ	—	タイプ	—	エンコーダ種類	—	X1軸ストローク	—	X2軸ストローク	—	Y軸ストローク	—	Z軸ストローク	—	適応コントローラ	—	ケーブル長	—	オプション
	CT4: 高速直交型ロボット		G1: ガントリ4軸タイプ		A: アブソリュート仕様		40: 400mm		40: 400mm		30: 300mm		10B: 100mm ブレーキ付き		T2: XSEL-PCT XSEL-QCT		3L: 3m 5L: 5m □L: 長さ指定		未記入: なし AC: エア配管付仕様



X軸 400mm
Y軸 300mm
Z軸 100mm

注意

(注1) ストロークは型式中ではcm(センチメートル)表記となります。

(注2) ケーブル長は、本体コネクタ接続部からコントローラまでの長さです。標準は3mか5mですが、それ以外の長さもm単位で対応可能です。最長30mまで対応可能です。

スペック

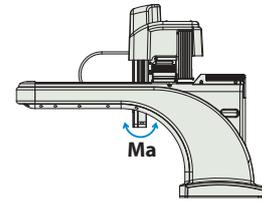
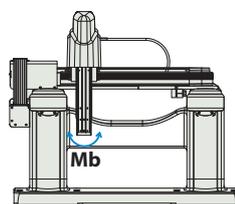
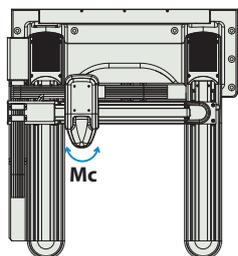
型 式		CT4-G1-A-40-40-30-10B-T2-□L			
		X1(マスター)軸	X2(スレーブ)軸	Y軸	Z軸
各軸仕様	軸タイプ	スライダ	スライダ	スライダ	テーブル
	ストローク	(mm)	400	400	300
	最大速度	(mm/sec)	2,500	2,500	2,500
組合せ仕様	構造	直交4軸 (X軸シンクロ動作)			
	自由度	3			
	稼働領域	X-Y-Z(mm)	400-300-100		
	位置決め再現性	(mm)	X方向: ±0.02、Y方向: ±0.02、Z方向: ±0.02		
	ロスモーション	(mm)	X方向: 0.05以下、Y方向: 0.05以下、Z方向: -		
	可搬質量	(kg)	1		
	走行寿命	(km)	X/Y: 20,000、Z: 5,000 (90%残存確率)		
	動的許容モーメント(注1)	(N·m)	Ma=6.4、Mb=9.2、Mc=14.2 (5,000km走行寿命の場合)		
張出し負荷長(注1)	(mm)	X方向: 50、Y方向: 50、Z方向: 50			
設置姿勢		水平設置限定			
周囲温度・湿度		温度: 0~40℃、湿度: 20~85%RH以下 (結露無きこと)			

(注1) Z軸先端取付部における場合です。

構造

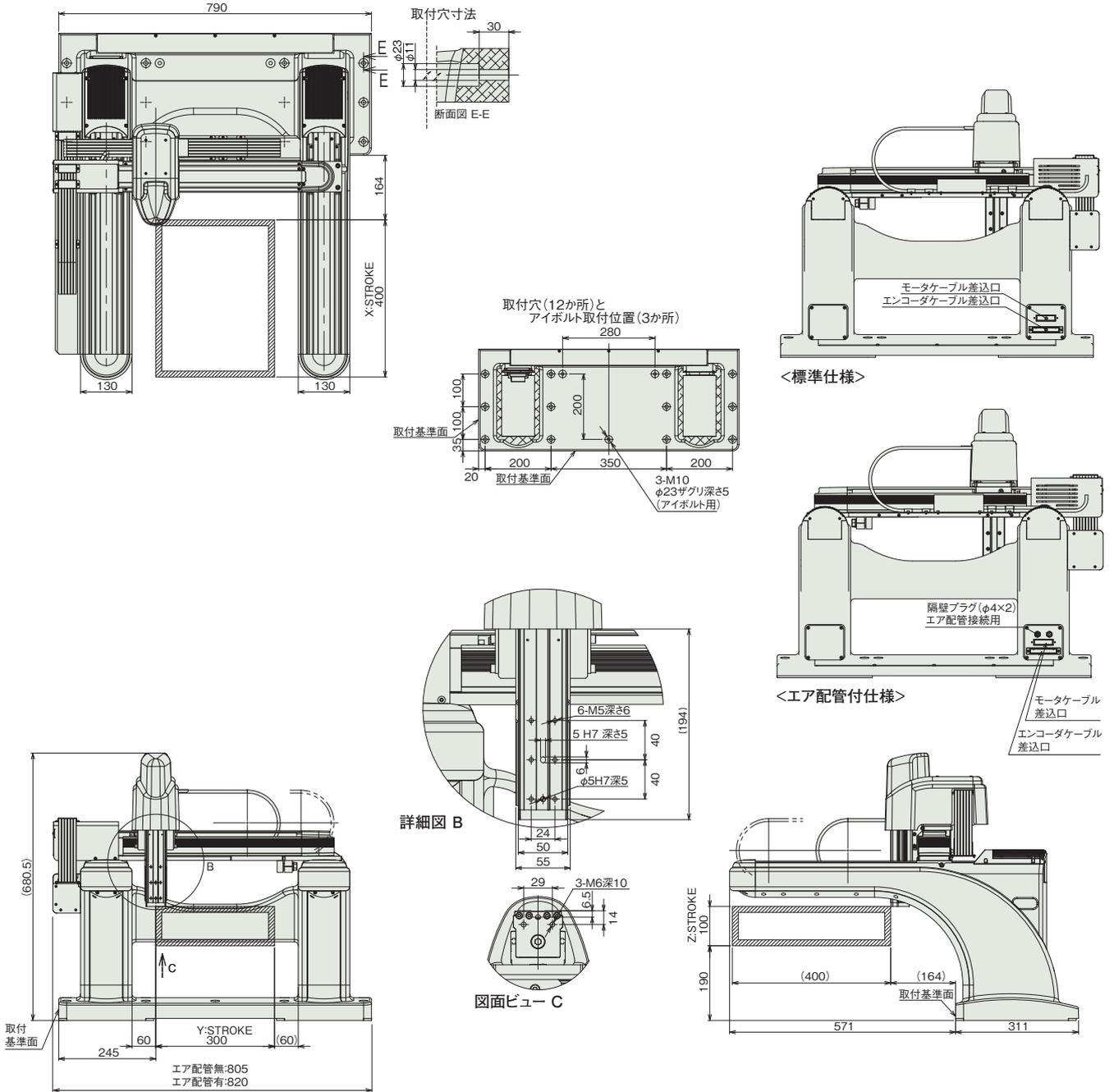
項 目	X1(マスター)軸	X2(スレーブ)軸	Y軸	Z軸
モータ	ACサーボモータ(200V)			
原点検出	アブソリュート			
駆動方式	ボールねじ+カップリング			
ブレーキ	設定なし	設定なし	設定なし	標準装備
C型フレーム	アルミ鋳物			
本体質量	82.0kg			

動的許容モーメント (Z 軸)



寸法図

CAD 図面がホームページよりダウンロードできます。 www.iai-robot.co.jp



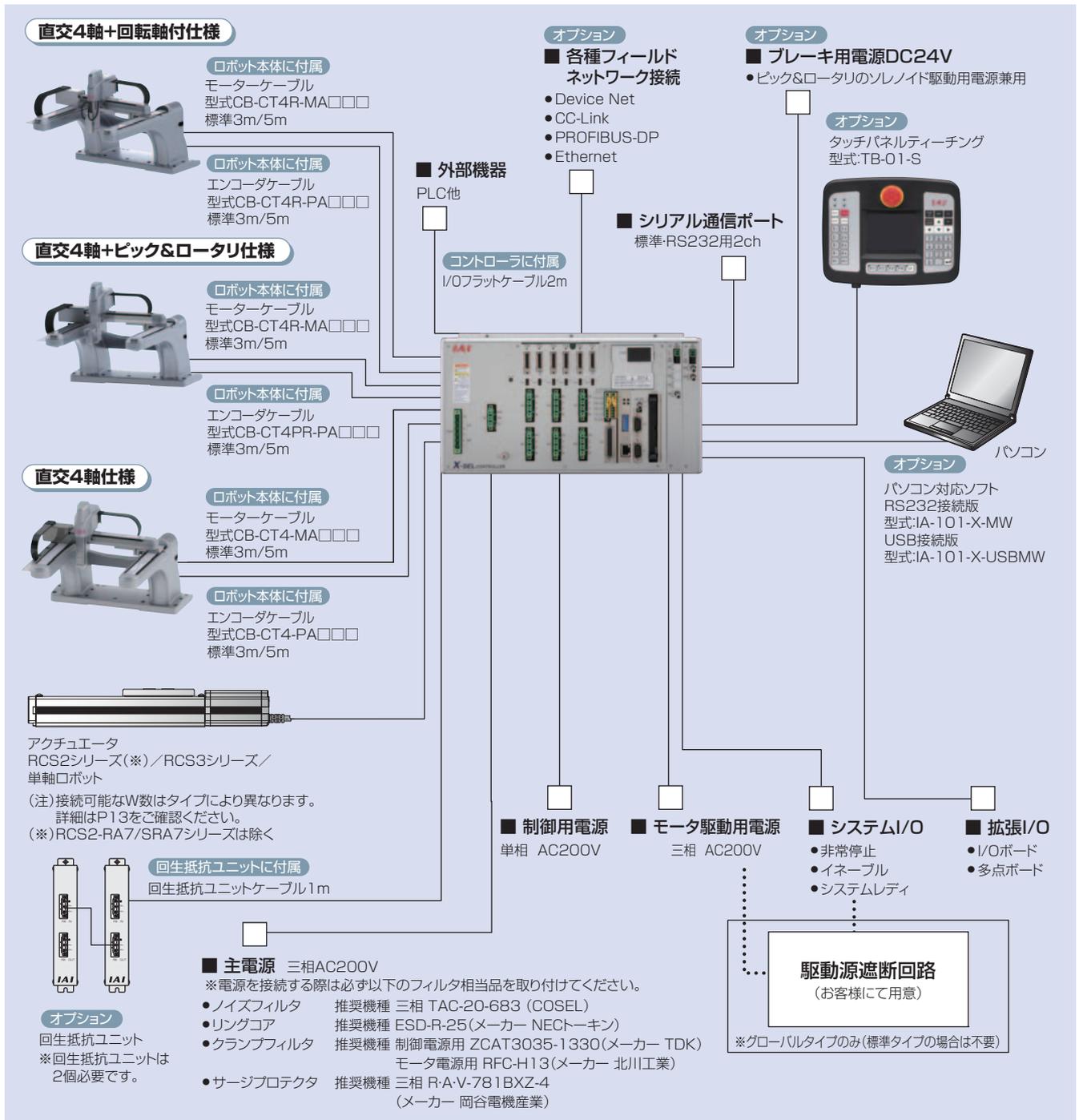
適応コントローラ

適応コントローラ	最大制御軸数	エンコーダ種類	プログラム数	ポジション点数	電源電圧	内容
XSEL-PCT	6軸	アブソリュート	128点	20,000ポジション	三相 AC200V	CT4専用コントローラ
XSEL-QCT						CT4専用グローバルタイプコントローラ(安全カテゴリ対応仕様)

【動的許容モーメントの算出について】

CT4については、X軸/Y軸は20,000km 走行寿命、Z軸は5,000km 走行寿命（いずれも残存確率90%）の条件にて動的許容モーメントを算出しています。

システム構成



回生抵抗ユニット

型式 REU-1

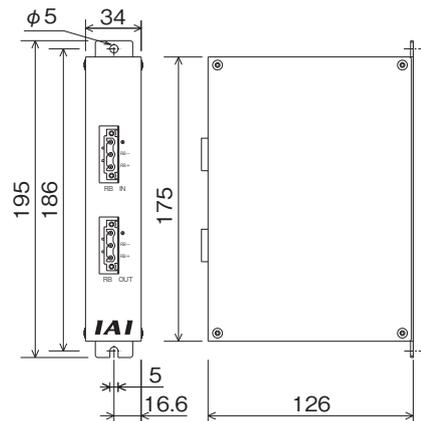
内容

モータが減速する際に発生する回生電流を熱に変換するユニットです。
CT4を動作する時は回生ユニットが2個必要となります。

※回生抵抗ユニットは2個 本体と一緒に手配して下さい。

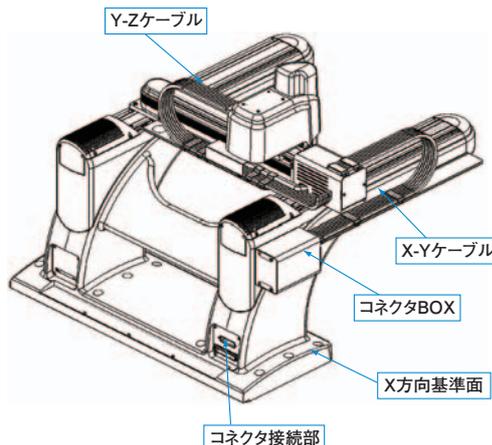
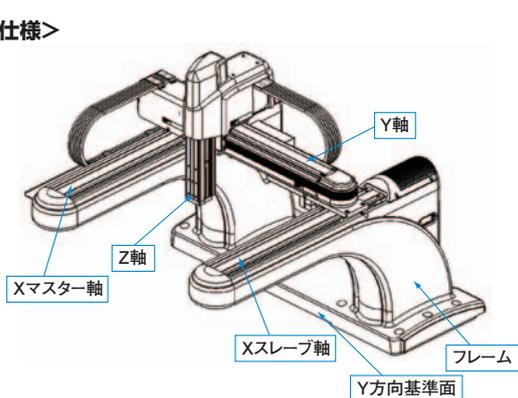
仕様

項目	仕様
本体寸法	W34mm×H195mm×D126mm
本体質量	0.9kg
内蔵回生抵抗値	220Ω 80W
付属品	コントローラ接続ケーブル(型番CB-ST-REU010)1m

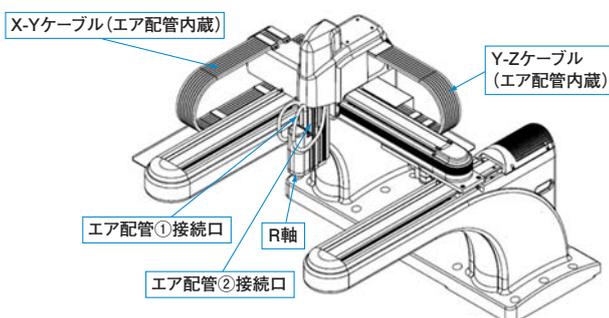


各部の名称

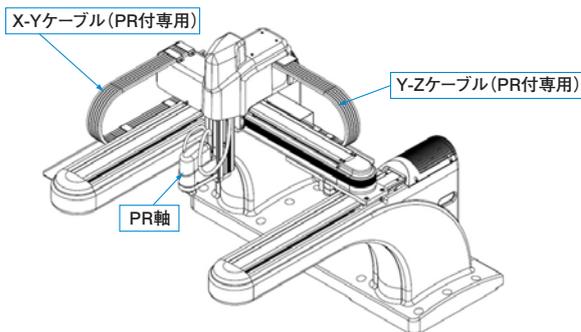
<直交4軸仕様>



<直交4軸+回転軸付仕様>



<直交4軸+ピック&ロータリ仕様>



<エア配管について>

直交4軸+回転軸付仕様は、標準でZ軸先端までのエア配管が付いています。
直交4軸仕様は標準ではエア配管は内蔵していませんので、必要な場合はオプションのエア配管付仕様(型式:AC)をご指定下さい。

注意事項

■設置用架台について

- 取付け面は機械加工面か、それに準じる精度を持つ平面とし、その平面度は0.05mm/m以内としてください。
- 架台はロボットを水平に取り付けられる構造としてください。
- ロボットを据え付ける架台は大きな反力を受けます。下表に、1kg積載時の各軸が最大速度、最大加速度で移動した場合の瞬時最大反力(目安)を示します。十分剛性のある架台を用意してください。アンカボルトなどで床等に固定し、ロボットの動作によってCT4本体が動かないように設置してください。
- 架台の固有振動数が75Hz以上となるようにしてください。

軸	反力
X軸	660N
Y軸	235N
Z軸	85N

■設置架台の例

右は、設置架台の例です。例を参考に設置架台を製作してください。

取付ボルトは、架台材質により下表の六角穴ボルトを使用してください。

ISO-10.9以上の高強度ボルトを使用して下さい。

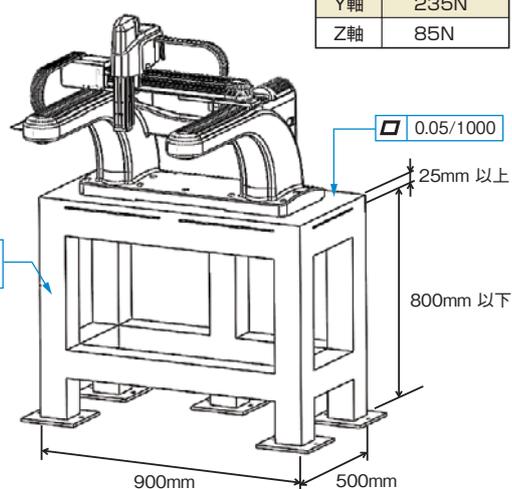
□100×100mm×t6.0mm (角形鋼材)

<架台材質が鋼の場合>

使用ボルト: M10×40 (有効ハメ合い長さ10以上), 使用ワッシャ: M10(10.5×18×2)
締付けトルク: 60N・m

<架台材質がアルミの場合>

使用ボルト: M10×50 (有効ハメ合い長さ20以上), 使用ワッシャ: M10(10.5×18×2)
締付けトルク: 60N・m



指定のボルトを使用してください。ボルト長の選定には注意して下さい。指定外のボルトや不適切な長さのボルトを使用した場合、タップ穴の破損や取付け強度不足となり、異音・振動発生、故障及び寿命低下の原因となるばかりでなく、CT4本体が移動し、CT4本体およびワークを含む周辺部の破損や死亡または重傷などの重大事故を引き起こす危険があります。

■動作時の設定について

高速直交型ロボットを動作する場合は、S字モーションによる加減速設定と、制振制御をプログラム中で指定して頂く必要があります。

回転軸とピック&ロータリ軸は、負荷イナーシャに対応したサーボゲインをパラメータで訂正して頂く必要があります。

詳細は取扱説明書をご覧ください。

XSEL-PCT/QCT



CT4高速直交型ロボット専用
プログラムコントローラ

<直交4軸+回転軸付仕様>

XSEL- [] - [] - 400A - 400A - 400A - 60AB - 60AL - [] - [] - [] - [] - [] - [] - 3

シリーズ	タイプ	接続軸数	1軸目内容	2軸目内容	3軸目内容	4軸目内容	5軸目内容	6軸目内容	ネットワーク	標準I/O	拡張I/O	I/Oケーブル長	電源電圧
PCT	CT4専用タイプ	400A	400Wモータ アブソリュート	400A 400Wモータ アブソリュート	400A 400Wモータ アブソリュート	60AL 60Wモータ アブソリュート リミットスイッチ付	60AL 60Wモータ アブソリュート リミットスイッチ付	E 未使用	N1 入力32 / 出力16 (NPN) N2 入力16 / 出力32 (NPN) N3 入力48 / 出力48 (NPN) P1 入力32 / 出力16 (PNP) P2 入力16 / 出力32 (PNP) P3 入力48 / 出力48 (PNP) S 拡張I/Oベース付	3 三相AC200V	0 ケーブルなし 2 2m (標準) 3 3m 5 5m	3 三相AC200V	
QCT	CT4専用グローバルタイプ (安全カテゴリ対応仕様)												
		5	5軸仕様										
		6	6軸仕様										

※CT4のみ動作の場合は5軸仕様となります。

※6軸目のW数は30Wが上限となります。(それ以上は電源容量の関係で動作が来ませんのでご注意ください)

※拡張I/Oを使用しない場合は、スロット2からスロット4までE(未使用)を記入してください。拡張I/Oを使用する場合は、上記の拡張I/Oの記号を装着したいスロットの位置に記入してください。拡張I/Oが指定された場合は、コントローラの筐体が拡張I/Oベース付となります。最初は拡張I/Oを使わず後から追加する場合は、筐体だけI/O拡張ボード付にして型式はスロット2からスロット4までSを記入してください。

※標準I/O、拡張I/Oが全てE(未使用)又はS(拡張I/Oベース付)の場合は、I/Oケーブル長は0(ケーブルなし)となります。

未記入 未使用
DV DeviceNet接続ボード
CC CC-Link接続ボード
PR ProfiBus接続ボード
ET Ethernet接続ボード

<直交4軸+ピック&ロータリ仕様>

XSEL- [] - [] - 400A - 400A - 400A - 60AB - 12APAR - [] - [] - [] - [] - [] - [] - 3

シリーズ	タイプ	接続軸数	1軸目内容	2軸目内容	3軸目内容	4軸目内容	5軸目内容	6軸目内容	ネットワーク	標準I/O	拡張I/O	I/Oケーブル長	電源電圧
PCT	CT4専用タイプ	400A	400Wモータ アブソリュート	400A 400Wモータ アブソリュート	400A 400Wモータ アブソリュート	12APAR 12Wモータ アブソリュート	12APAR 12Wモータ アブソリュート	E 未使用	N1 入力32 / 出力16 (NPN) N2 入力16 / 出力32 (NPN) N3 入力48 / 出力48 (NPN) P1 入力32 / 出力16 (PNP) P2 入力16 / 出力32 (PNP) P3 入力48 / 出力48 (PNP) S 拡張I/Oベース付	3 三相AC200V	0 ケーブルなし 2 2m (標準) 3 3m 5 5m	3 三相AC200V	
QCT	CT4専用グローバルタイプ (安全カテゴリ対応仕様)												
		5	5軸仕様										
		6	6軸仕様										

※CT4のみ動作の場合は5軸仕様となります。

※6軸目のW数は60Wが上限となります。(それ以上は電源容量の関係で動作が来ませんのでご注意ください)

※拡張I/Oを使用しない場合は、スロット2からスロット4までE(未使用)を記入してください。拡張I/Oを使用する場合は、上記の拡張I/Oの記号を装着したいスロットの位置に記入してください。拡張I/Oが指定された場合は、コントローラの筐体が拡張I/Oベース付となります。最初は拡張I/Oを使わず後から追加する場合は、筐体だけI/O拡張ボード付にして型式はスロット2からスロット4までSを記入してください。

※標準I/O、拡張I/Oが全てE(未使用)又はS(拡張I/Oベース付)の場合は、I/Oケーブル長は0(ケーブルなし)となります。

未記入 未使用
DV DeviceNet接続ボード
CC CC-Link接続ボード
PR ProfiBus接続ボード
ET Ethernet接続ボード

<直交4軸仕様>

XSEL- [] - [] - 400A - 400A - 400A - 60AB - [] - [] - [] - [] - [] - [] - 3

シリーズ	タイプ	接続軸数	1軸目内容	2軸目内容	3軸目内容	4軸目内容	5軸目内容	6軸目内容	ネットワーク	標準I/O	拡張I/O	I/Oケーブル長	電源電圧
PCT	CT4専用タイプ	400A	400Wモータ アブソリュート	400A 400Wモータ アブソリュート	400A 400Wモータ アブソリュート	12I 12Wモータ(インクリメンタル) 12A 12Wモータ(アブソリュート) 20I 20Wモータ(インクリメンタル) 20A 20Wモータ(アブソリュート) 30DI RCS用30Wモータ(インクリメンタル) 30DA RCS用30Wモータ(アブソリュート) 30RI RS用30Wモータ(インクリメンタル) 30RA RS用30Wモータ(アブソリュート) 60I 60Wモータ(インクリメンタル) 60A 60Wモータ(アブソリュート)	12I 12Wモータ(インクリメンタル) 12A 12Wモータ(アブソリュート) 20I 20Wモータ(インクリメンタル) 20A 20Wモータ(アブソリュート) 30DI RCS用30Wモータ(インクリメンタル) 30DA RCS用30Wモータ(アブソリュート) 30RI RS用30Wモータ(インクリメンタル) 30RA RS用30Wモータ(アブソリュート) 60I 60Wモータ(インクリメンタル) 60A 60Wモータ(アブソリュート)	E 未使用	N1 入力32 / 出力16 (NPN) N2 入力16 / 出力32 (NPN) N3 入力48 / 出力48 (NPN) P1 入力32 / 出力16 (PNP) P2 入力16 / 出力32 (PNP) P3 入力48 / 出力48 (PNP) S 拡張I/Oベース付	3 三相AC200V	0 ケーブルなし 2 2m (標準) 3 3m 5 5m	3 三相AC200V	
QCT	CT4専用グローバルタイプ (安全カテゴリ対応仕様)												
		4	4軸仕様										
		5	5軸仕様										
		6	6軸仕様										

※CT4のみ動作の場合は4軸仕様となります。

※5軸目、6軸目の合計W数は100Wが上限となります。(それ以上は電源容量の関係で動作が来ませんのでご注意ください)

※拡張I/Oを使用しない場合は、スロット2からスロット4までE(未使用)を記入してください。拡張I/Oを使用する場合は、上記の拡張I/Oの記号を装着したいスロットの位置に記入してください。拡張I/Oが指定された場合は、コントローラの筐体が拡張I/Oベース付となります。最初は拡張I/Oを使わず後から追加する場合は、筐体だけI/O拡張ボード付にして型式はスロット2からスロット4までSを記入してください。

※標準I/O、拡張I/Oが全てE(未使用)又はS(拡張I/Oベース付)の場合は、I/Oケーブル長は0(ケーブルなし)となります。

未記入 未使用
DV DeviceNet接続ボード
CC CC-Link接続ボード
PR ProfiBus接続ボード
ET Ethernet接続ボード

スペック

型 式	内 容					
コントローラシリーズ・タイプ	PCT(標準)タイプ			QCT(グローバル)タイプ		
接続アクチュエータ	CT4/付加軸:RCS2、RCS3、単軸ロボット					
接続可能モータ出力	CT4 + 最大100W(※3)					
制御軸軸数	4軸	5軸	6軸	4軸	5軸	6軸
制御電源入力	AC200/230 単相 -15%、+10%					
モータ電源入力	AC200/230 三相 -10%、+10%					
電源周波数	50/60Hz					
絶縁抵抗	10MΩ以上(DC500Vにて電源端子と入出力端子間および外部端子一括とケース間)					
耐電圧	AC1500V(1分間)					
電源容量(※1)	Max 4019VA	Max 4265VA	Max 4271VA	Max 4019VA	Max 4265VA	Max 4271VA
位置検出方式	インクリメンタルエンコーダ(省配線型) 多回転データバックアップアブソリュートエンコーダ(省配線型)					
安全回路構成	二重化不可			二重化可能		
駆動源遮断方式	内部リレー遮断			外部安全回路		
イネーブル入力	b接点入力(内部給電型)			b接点入力(外部給電型、二重化)		
速度設定	1mm/sec~ 上限はアクチュエータ使用による					
加減速設定	0.01G~ 上限はアクチュエータによる					
プログラム言語	スーパーSEL言語					
プログラム数	128プログラム					
プログラムステップ数	9999ステップ(トータル)					
マルチタスクプログラム数	16プログラム					
ポジション数	20000ポジション(トータル)					
データ記憶装置	FLASH ROM+SRAM/バッテリーバックアップ					
データ入力方法	タッチパネルティーチングまたはパソコン対応ソフト					
標準入出力	入出力48点PIOボード(NPN/PNP)、入出力96点PIOボード(NPN/PNP) 1枚装着可能					
拡張入出力	入出力48点PIOボード(NPN/PNP)、入出力96点PIOボード(NPN/PNP) 最大3枚装着可能					
シリアル通信機能	ティーチングポート(D-sub25ピン)+2chRS232Cポート(D-sub9ピン×2) 標準装備					
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、ソフトリミットオーバー、システム異常、バッテリー異常					
使用周囲温度・湿度・雰囲気	0~40℃・10~95%(結露なきこと)・腐食性ガスがないこと、特に塵埃がひどくないこと					
本体質量(※2)	5.2kg		5.7kg	4.5kg		5kg
付属品	I/Oフラットケーブル					

※1 接続軸が最大W数の場合です。

※2 本体はアブソバッテリー、ブレーキ機構、拡張 I/Oボックスが付いた場合の数値です。

※3 接続可能なモータW数は、タイプにより異なります。詳細はP13をご確認ください。

I/O信号表

標準 I/O 信号表 (N1 又は P1 を選択した場合)

ピンNo.	区分	ポートNo.	標準設定
1		—	(24V接続)
2		000	プログラムスタート
3		001	汎用入力
4		002	汎用入力
5		003	汎用入力
6		004	汎用入力
7		005	汎用入力
8		006	汎用入力
9		007	プログラム指定 (PRG No.1)
10		008	プログラム指定 (PRG No.2)
11		009	プログラム指定 (PRG No.4)
12		010	プログラム指定 (PRG No.8)
13		011	プログラム指定 (PRG No.10)
14		012	プログラム指定 (PRG No.20)
15		013	プログラム指定 (PRG No.40)
16	入力	014	汎用入力
17		015	汎用入力
18		016	汎用入力
19		017	汎用入力
20		018	汎用入力
21		019	汎用入力
22		020	汎用入力
23		021	汎用入力
24		022	汎用入力
25		023	汎用入力
26		024	汎用入力
27		025	汎用入力
28		026	汎用入力
29	027	汎用入力	
30	028	汎用入力	
31	029	汎用入力	
32	030	汎用入力	
33	031	汎用入力	
34	出力	300	アラーム出力
35		301	レディ出力
36		302	非常停止出力
37		303	汎用出力
38		304	汎用出力
39		305	汎用出力
40		306	汎用出力
41		307	汎用出力
42		308	汎用出力
43		309	汎用出力
44		310	汎用出力
45		311	汎用出力
46		312	汎用出力
47		313	汎用出力
48		314	汎用出力
49		315	汎用出力
50		—	(0V接続)

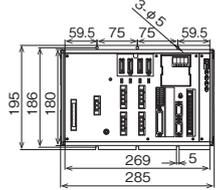
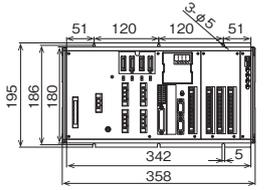
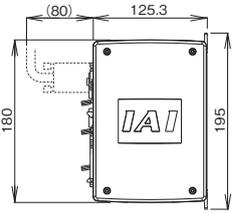
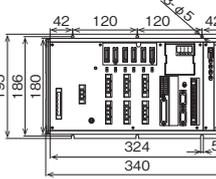
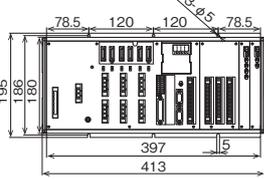
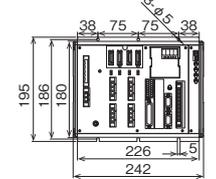
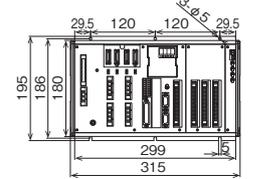
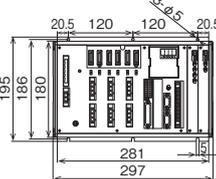
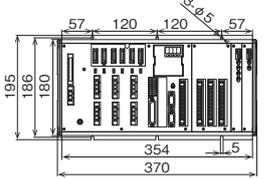
拡張 I/O 信号表 (N1 又は P1 を選択した場合)

ピンNo.	区分	標準設定
1		(24V接続)
2		汎用入力
3		汎用入力
4		汎用入力
5		汎用入力
6		汎用入力
7		汎用入力
8		汎用入力
9		汎用入力
10		汎用入力
11		汎用入力
12		汎用入力
13		汎用入力
14		汎用入力
15		汎用入力
16		汎用入力
17	入力	汎用入力
18		汎用入力
19		汎用入力
20		汎用入力
21		汎用入力
22		汎用入力
23		汎用入力
24		汎用入力
25		汎用入力
26		汎用入力
27		汎用入力
28		汎用入力
29		汎用入力
30	汎用入力	
31	汎用入力	
32	汎用入力	
33	汎用入力	
34	出力	汎用出力
35		汎用出力
36		汎用出力
37		汎用出力
38		汎用出力
39		汎用出力
40		汎用出力
41		汎用出力
42		汎用出力
43		汎用出力
44		汎用出力
45		汎用出力
46		汎用出力
47		汎用出力
48		汎用出力
49		汎用出力
50		—

拡張 I/O 信号表 (N2 又は P2 を選択した場合)

ピンNo.	区分	標準設定
1		(24V接続)
2		汎用入力
3		汎用入力
4		汎用入力
5		汎用入力
6		汎用入力
7		汎用入力
8		汎用入力
9	入力	汎用入力
10		汎用入力
11		汎用入力
12		汎用入力
13		汎用入力
14		汎用入力
15		汎用入力
16		汎用入力
17		汎用入力
18		汎用出力
19		汎用出力
20		汎用出力
21		汎用出力
22	汎用出力	
23	汎用出力	
24	汎用出力	
25	汎用出力	
26	汎用出力	
27	汎用出力	
28	汎用出力	
29	汎用出力	
30	汎用出力	
31	汎用出力	
32	汎用出力	
33	汎用出力	
34	出力	汎用出力
35		汎用出力
36		汎用出力
37		汎用出力
38		汎用出力
39		汎用出力
40		汎用出力
41		汎用出力
42		汎用出力
43		汎用出力
44		汎用出力
45		汎用出力
46		汎用出力
47		汎用出力
48		汎用出力
49		汎用出力
50		—

外形寸法図

		標準仕様	拡張 I/O ベース付	側面図
コントローラ タイプ	エンコーダ	アブソリュート(注1)	アブソリュート(注1)	共通
	ブレーキ	あり	あり	
I/O	標準のみ	標準+拡張		
PCT	4軸仕様			
	5~6軸仕様			
QCT	4軸仕様			
	5~6軸仕様			

(注1) 付加軸は、インクリメンタル・アブソリュートのいずれかになります。

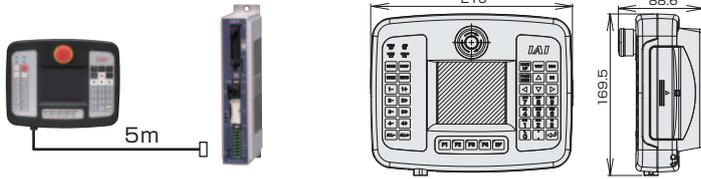
オプション

タッチパネルティーチング

■ **特長** 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** **TB-01-S**

■ **構成**



■ **仕様**

定格電圧	24V DC
消費電力	3.6W以下(150mA以下)
使用周囲温度	0~50℃
使用周囲湿度	20~85%RH(ただし結露なきこと)
耐環境性	IP40(初期状態において)
重量	507g(TB-01本体のみの場合)

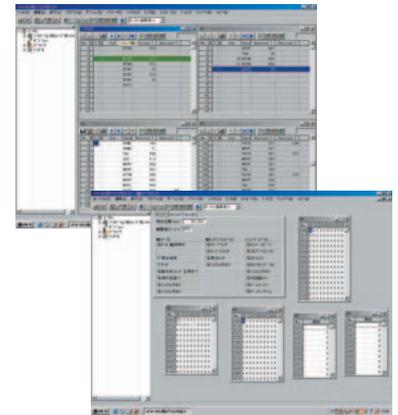
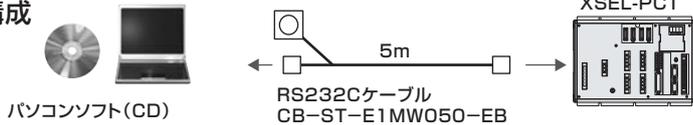
パソコン対応ソフト (Windows専用)

■ **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。

〈XSEL-PCT用〉

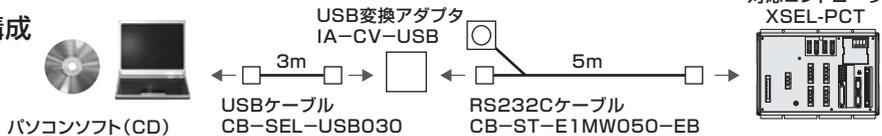
■ **型式** **IA-101-X-MW** (RS232Cケーブル付)

■ **構成**



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

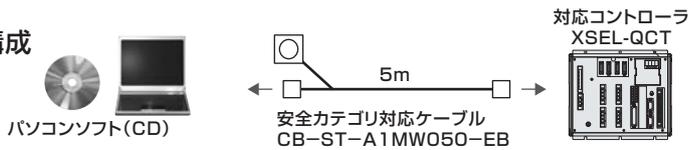
■ **構成**



〈XSEL-QCT用〉

■ **型式** **IA-101-XA-MW** (安全カテゴリ4対応ケーブル付)

■ **構成**



ご注意

XSEL-PCTには、IA-101-X-MW、IA-101-X-USBMWをご使用下さい。
 XSEL-QCTには、IA-101-XA-MWをご使用下さい。
 対応していないコントローラにパソコン対応ソフト用各ケーブルを接続すると、
 コントローラ内部の部品が壊れる可能性がありますのでご注意下さい。

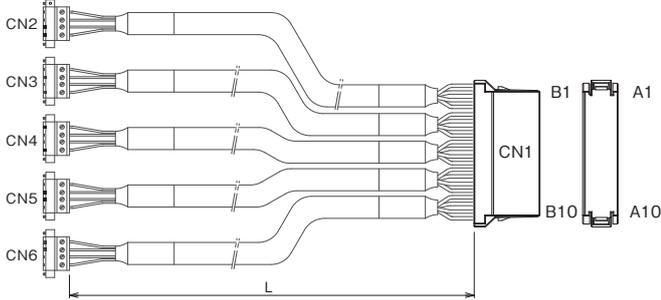
XSEL-PCT/QCT コントローラ

メンテナンス品

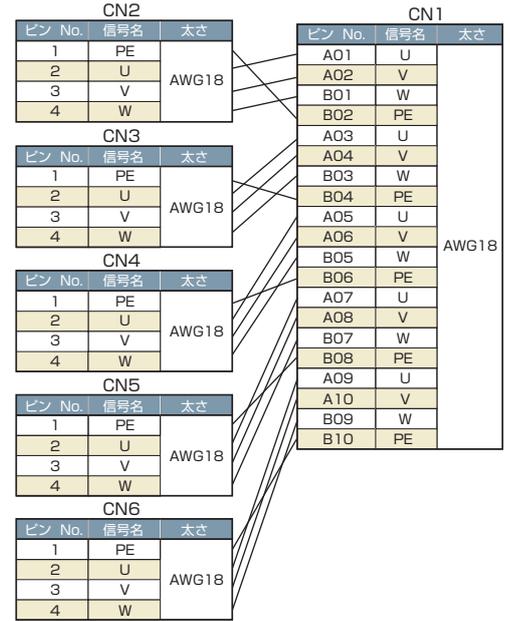
モーターケーブル<直交4軸+回転軸付仕様/直交4軸+ピック&ロータリ仕様>

型式 CB-CT4R-MA □□□

[最小曲げ半径]
可動使用時: 51mm
固定使用時: 34mm



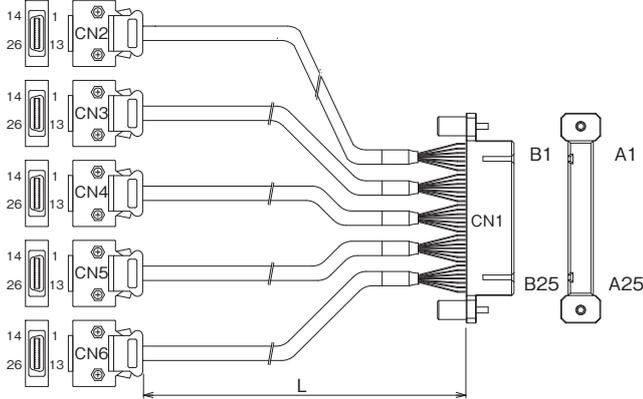
□□□は、ケーブル長を表します。(最長30m) 例)080・8m



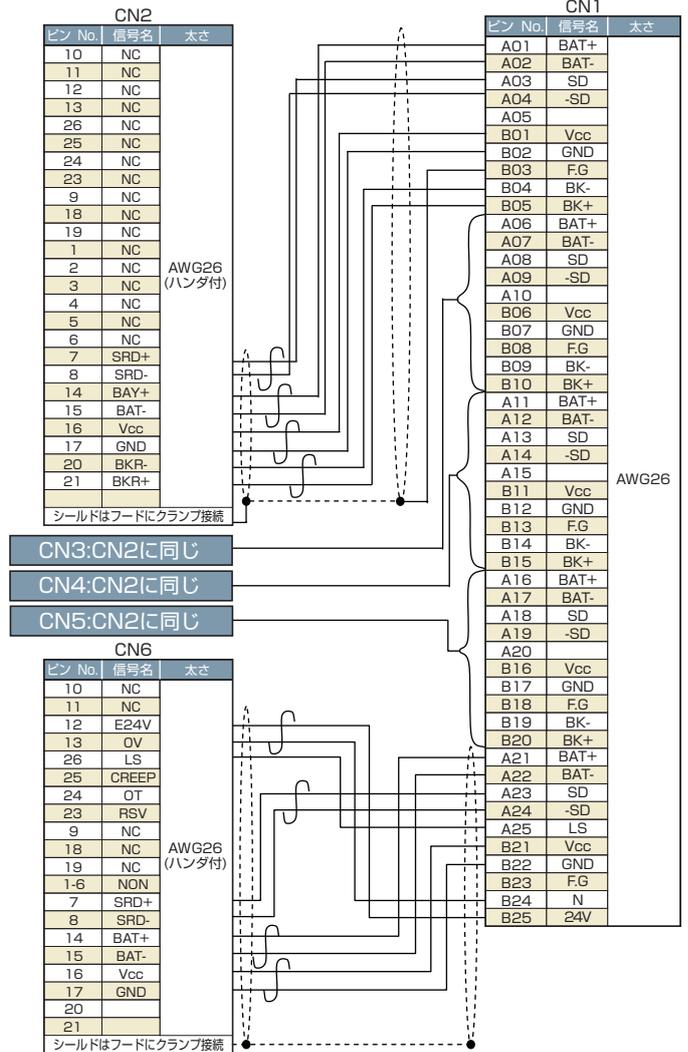
エンコーダケーブル<直交4軸+回転軸付仕様>

型式 CB-CT4R-PA □□□

[最小曲げ半径]
可動使用時: 54mm
固定使用時: 36mm



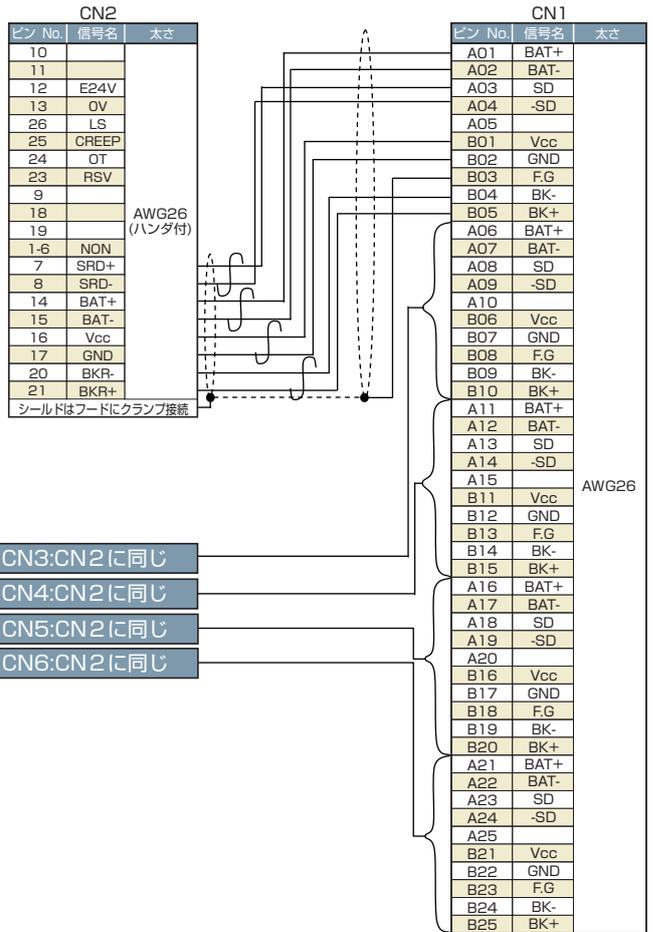
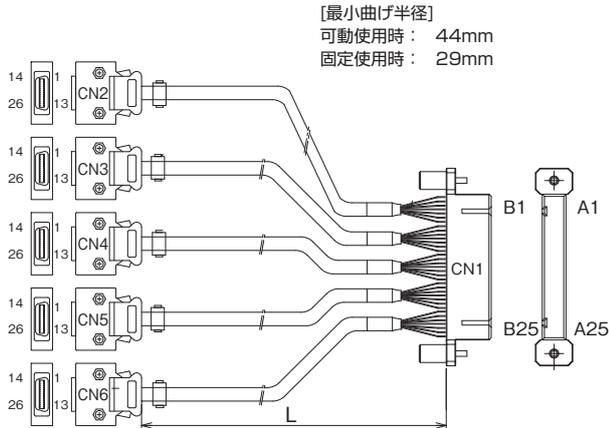
□□□は、ケーブル長を表します。(最長30m) 例)080・8m



エンコーダケーブル<直交4軸+ピック&ロータリ仕様>

型式 **CB-CT4PR-PA** □□□□

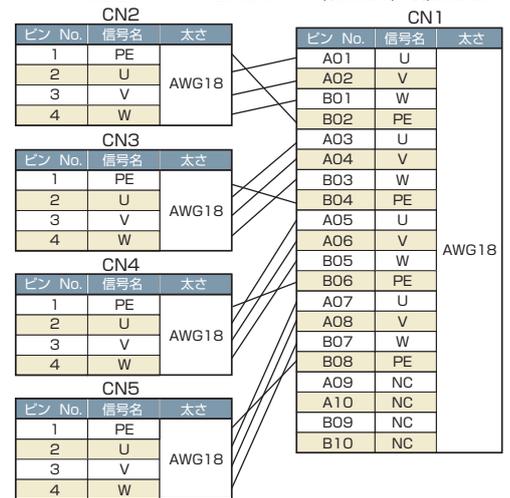
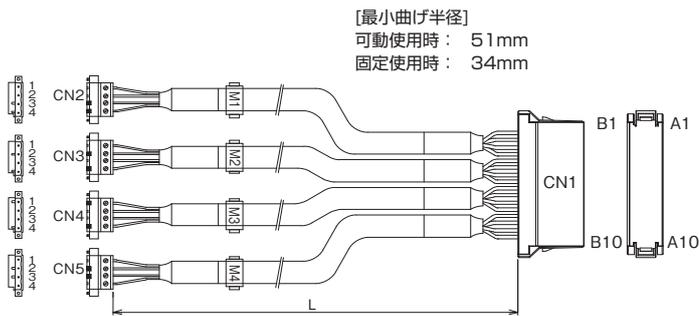
□□□□は、ケーブル長を表します。(最長30m) 例)080・8m



モーターケーブル<直交4軸仕様>

型式 **CB-CT4-MA** □□□□

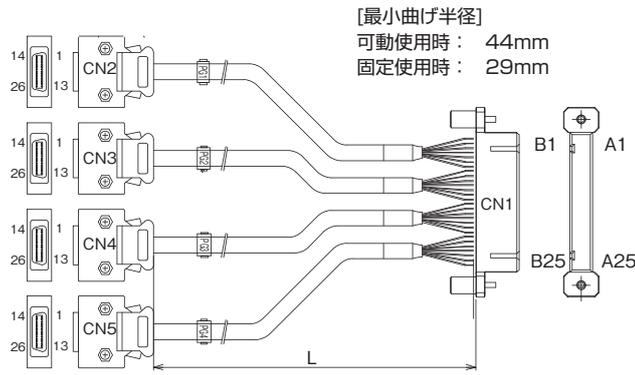
□□□□は、ケーブル長を表します。(最長30m) 例)080・8m



エンコーダケーブル<直交4軸仕様>

□□□は、ケーブル長を表します。(最長30m) 例)080・8m

型式 CB-CT4-PA□□□



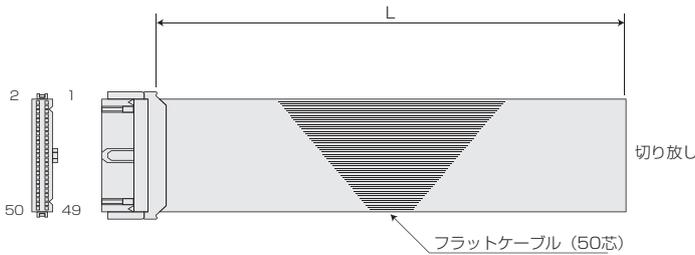
CN2			CN1		
ピン No.	信号名	太さ	ピン No.	信号名	太さ
10	NC		A01	BAT+	
11	NC		A02	BAT-	
12	NC		A03	SD	
13	NC		A04	-SD	
26	NC		A05		
25	NC		B01	Vcc	
24	NC		B02	GND	
23	NC		B03	F.G	
9	NC		B04	BK-	
18	NC		B05	BK+	
19	NC		A06	BAT+	
1	NC		A07	BAT-	
2	NC		A08	SD	
3	NC		A09	-SD	
4	NC		A10		
5	NC		B06	Vcc	
6	NC		B07	GND	
7	SRD+		B08	F.G	
8	SRD-		B09	BK-	
14	BAY+		B10	BK+	
15	BAT-		A11	BAT+	
16	Vcc		A12	BAT-	
17	GND		A13	SD	
20	BKR-		A14	-SD	
21	BKR+		A15		
AWG26 (ハンダ付)			B11	Vcc	
シールドはフードにクランプ接続			B12	GND	
			B13	F.G	
			B14	BK-	
			B15	BK+	
			A16	BAT+	
			A17	BAT-	
			A18	SD	
			A19	-SD	
			A20		
			B16	Vcc	
			B17	GND	
			B18	F.G	
			B19	BK-	
			B20	BK+	
			A21		
			A22		
			A23		
			A24		
			A25		
			B21		
			B22		
			B23		
			B24		
			B25		

CN3:CN2に同じ
CN4:CN2に同じ
CN5:CN2に同じ

I/O フラットケーブル (XSEL-P/Q 用)

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

型式 CB-X-PIO□□□



番号	色	記線	番号	色	記線	番号	色	記線
1	茶1		18	灰2		35	緑4	
2	赤1		19	白2		36	青4	
3	橙1		20	黒2		37	紫4	
4	黄1		21	茶3		38	灰4	
5	緑1		22	赤3		39	白4	
6	青1		23	橙3		40	黒4	
7	紫1		24	黄3		41	茶5	
8	灰1		25	緑3		42	赤5	
9	白1		26	青3		43	橙5	
10	黒1		27	紫3		44	黄5	
11	茶2		28	灰3		45	緑5	
12	赤2		29	白3		46	青5	
13	橙2		30	黒3		47	紫5	
14	黄2		31	茶4		48	灰5	
15	緑2		32	赤4		49	白5	
16	青2		33	橙4		50	黒5	
17	紫2		34	黄4				

株式会社 **アイエイアイ**

本社 / 〒424-0103 静岡県静岡市清水区尾羽577-1 TEL 054-364-5105 FAX 054-364-2589

東京営業所 / TEL 03-5419-1601
新潟営業所 / TEL 0258-31-8320
厚木営業所 / TEL 046-226-7131
豊田営業所 / TEL 0566-71-1888
広島営業所 / TEL 082-532-1750

大阪営業所 / TEL 06-6457-1171
宇都宮営業所 / TEL 028-614-3651
長野営業所 / TEL 0263-40-3710
金沢営業所 / TEL 076-234-3116
松山営業所 / TEL 089-986-8562

名古屋営業所 / TEL 052-269-2931
熊谷営業所 / TEL 048-530-6555
甲府営業所 / TEL 055-230-2626
京都営業所 / TEL 075-646-0757
福岡営業所 / TEL 092-415-4466

盛岡営業所 / TEL 019-623-9700
茨城営業所 / TEL 029-830-8312
静岡営業所 / TEL 054-364-6293
兵庫営業所 / TEL 078-913-6333
大分出張所 / TEL 097-543-7745

仙台営業所 / TEL 022-723-2031
多摩営業所 / TEL 042-522-9881
浜松営業所 / TEL 053-459-1780
岡山営業所 / TEL 086-805-2611
熊本営業所 / TEL 096-386-5210



IAI America, Inc. IAI Industrieroboter GmbH IAI (Shanghai) co., Ltd. IAI Robot (Thailand) Co., Ltd.
www.iai-robot.co.jp

当カタログに記載されている内容は、製品改良のため予告なしに変更することがあります。