

直交型6軸ロボット オプション

X軸ケーブル取出し方向変更

型式 CJT / CJR / CJL / CJB

説明 アクチュエーター本体に装着するモーター・エンコーダケーブルの取付方向を上下左右に変更することが出来ます。方向は、各アクチュエーターページの寸法図でご確認ください。

R軸ブレーキ

型式 4B

説明 停電やサーボOFFの時に、出力軸が動かないように保持します。出力軸横向きで使用する際には、出力軸の回転によるワークなどの落下を防ぐことができます。(Z軸、手首ユニットBT軸は標準でブレーキ付きです。)

手首ユニットエア継手付き

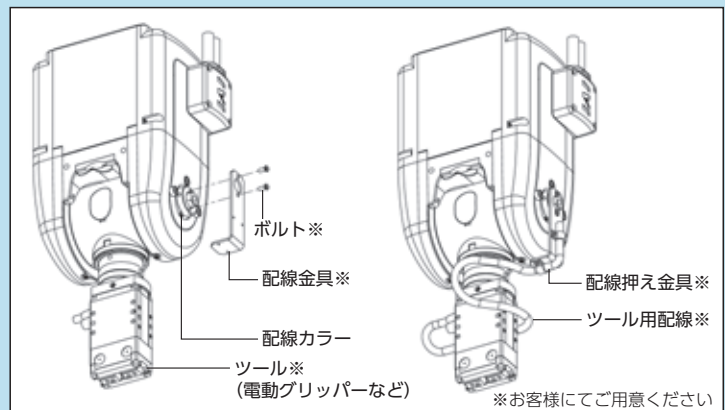
型式 5VC

説明 手首ユニットに真空パッド等のエア機器を接続する場合のエア継手(φ6)を本体側面に付けるオプションです。アクチュエーターケーブルの取出し側と同じ面に取り付けます。

手首ユニット配線カラー付き

型式 5WCS

説明 電動グリッパーなどを使用する場合、手首ユニットの配線カラーを利用すると配線の取り回しが容易になります。配線カラーは配線金具(お客様にて用意)を取り付ける基部として使用してください。



直交型6軸ロボット 最大速度・最大加減速度について

PTP動作では、製品ページ「構成軸スペック」の最大速度、最大加減速度で動作可能です。

CP動作では、速度および加減速度の上限値は、下記値を目安としてください。

CP動作での最大合成速度および最大加減速度の目安

	XBA	XGA	XBB	XGB	XZCY XZCZ	XZDY XZDZ	XZEY XZDZ
最大合成速度(mm/s)	250	250	700	700	150	150	300
最大加減速度(G)	0.3	0.3	0.4	0.4	0.2	0.2	0.2

直交型6軸ロボット R軸、BT軸の速度別出力トルクと速度・加速度別許容慣性モーメント

R軸 RCP6-RTFML

速度別出力トルク

速度(度/s)	出力トルク
0	5.2
100	5.2
200	4.3
300	3.7
400	3.0
500	2.6
600	2.1
700	1.7
800	1.4

(単位はN・m)

速度・加速度別許容慣性モーメント

速度(度/s)	加減速度	
	0.3G	0.7G
0	0.080	0.054
100	0.080	0.054
200	0.072	0.036
300	0.063	0.032
400	0.059	0.032
500	0.050	0.027
600	0.041	0.018
700	0.018	0.009
800	0.014	0.005

(単位はkg・m²)

BT軸 WU-S

速度別出力トルク

空欄は動作不可となります。

速度度/s	B軸	T軸
	0	0.65
150	0.65	0.65
300	0.62	0.62
450	0.6	0.6
600	0.58	0.58
750	0.52	0.52
900		0.45
1050		0.45
1200		0.45

(単位はN・m)

速度・加速度別許容慣性モーメント

■負荷トルクを受けない場合 空欄は動作不可となります。

速度度/s	B軸		T軸	
	加減速度			
	0.3G	0.7G	0.3G	0.7G
0	0.0085	0.0065	0.0075	0.0035
150	0.0085	0.0065	0.0075	0.0035
300	0.0085	0.005	0.0065	0.0035
450	0.0085	0.005	0.0065	0.0025
600	0.0085	0.005	0.0065	0.0025
750		0.005	0.0065	0.0025
900			0.0065	0.0025
1050			0.0065	0.0025
1200			0.0065	0.0025

(単位はkg・m²)

■負荷トルクを受ける場合 空欄は動作不可となります。

速度度/s	B軸	T軸
	加減速度	
	0.3G	0.3G
0	0.008	0.0035
150	0.008	0.0035
300	0.008	0.0035
450	0.008	0.0035
600	0.008	0.0035
750		0.0035
900		0.0035
1050		0.0035
1200		0.0025

(単位はkg・m²)

BT軸 WU-M

速度別出力トルク

空欄は動作不可となります。

速度度/s	B軸	T軸
	0	1.65
150	1.65	1.65
300	1.65	1.65
450	1.65	1.65
600	1.58	1.58
750	1.36	1.36
900	1.14	1.14
1050		0.96
1200		0.79

(単位はN・m)

速度・加速度別許容慣性モーメント

■負荷トルクを受けない場合 空欄は動作不可となります。

速度度/s	B軸		T軸	
	加減速度			
	0.3G	0.7G	0.3G	0.7G
0	0.015	0.0145	0.0165	0.0126
150	0.015	0.0145	0.0165	0.0126
300	0.015	0.0127	0.0165	0.009
450	0.0099	0.0045	0.0126	0.0063
600	0.009	0.0036	0.0108	0.0054
750		0.0036	0.0099	0.0054
900		0.0036	0.0099	0.0045
1050			0.0081	0.0045
1200			0.0081	0.0045

(単位はkg・m²)

■負荷トルクを受ける場合 空欄は動作不可となります。

速度度/s	B軸	T軸
	加減速度	
	0.3G	0.3G
0	0.015	0.0126
150	0.015	0.0126
300	0.0118	0.0072
450	0.0055	0.0054
600	0.0055	0.0054
750		0.0054
900		0.0036
1050		0.0036
1200		0.0036

(単位はkg・m²)

選定

注意事項

直交ロボット

テーブルトップ
ロボット

直交型6軸
ロボット

スカラ
ロボット

CRS

オプション
補足資料

直交型6軸ロボット デューティー比について

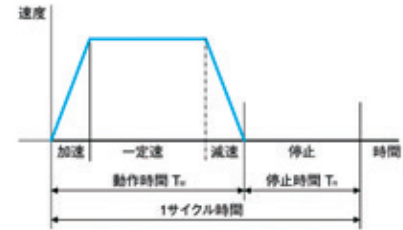
デューティー比とはアクチュエーターの稼働率(1サイクル中アクチュエーターが動作している時間)をあらわします。

パルスモータータイプとACサーボモータータイプのアクチュエーターでは、使用可能なデューティー比の基準が異なりますのでご注意ください。

【デューティー比】
デューティー比とは、1サイクル中のアクチュエーターが動作している時間を%で表した稼働率のことです。

$$D = \frac{T_M}{T_M + T_R} \times 100 (\%)$$

D: デューティー比
T_M: 動作時間(押付け動作を含む)
T_R: 停止時間



<パルスモーター>

パルスモーターを搭載した軸では、デューティー比100%で動作可能です。

タイプ	パルスモーター搭載軸
CRS-XBA	全軸
CRS-XBB	R軸、BT軸
CRS-XGA	全軸
CRS-XGB	R軸、BT軸

タイプ	パルスモーター搭載軸
CRS-XZCY	全軸
CRS-XZCZ	
CRS-XZDY	
CRS-XZDZ	
CRS-XZEY	R軸、BT軸
CRS-XZ EZ	

< AC サーボモーター >

AC サーボモーターを搭載した下記軸では、使用可能なデューティ比の目安は動作条件（加減速度等）によって変化します。下記①「加速度別負荷率(LF)」と下記②の計算式から算出した「加減速度時間比率 t_{od} 」を元に、③のグラフから求めてください。

タイプ	ACサーボモーター搭載軸
CRS-XBB	X軸、Y軸、Z軸
CRS-XGB	

タイプ	ACサーボモーター搭載軸
CRS-XZEY	X軸、Y軸、Z軸
CRS-XZEX	

1 下記「加速度別負荷率(LF)」一覧表から、負荷率LFを読み取ってください。

※負荷率は、各軸最大ストローク、最大可搬質量で算出した値です。

加減速度別負荷率(LF) 一覧

機種	最大可搬質量 kg	構成軸	各軸の加減速度 [G]				
			0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
XBB	2	X 軸	21	42	62	83	—
		Y 軸	15	30	45	60	75
		Z 軸	10	20	30	40	50
XGB	2	X 軸	22	44	67	89	—
		Y 軸	15	30	45	60	75
		Z 軸	10	20	30	40	50
XZEY XZEX	1	X 軸	18	37	55	74	92
		Z 軸	29	57	—	—	—
		Y 軸	13	26	40	53	66

2 以下の算出式から、加減速度時間比率 t_{od} を算出してください。

$$\text{加減速度時間比率 : } t_{od} = \frac{\text{加速時間} + \text{減速時間}}{\text{運転時間}} \times 100 (\%)$$

$\text{加速時間} = \frac{\text{速度 (mm/s)}}{\text{加速度 (mm/s}^2\text{)}} \text{ (秒)}$	$\text{減速時間} = \frac{\text{速度 (mm/s)}}{\text{減速度 (mm/s}^2\text{)}} \text{ (秒)}$
$\text{加速度 (mm/s}^2\text{)} = \text{加速度 (G)} \times 9,800\text{mm/s}^2$	$\text{減速度 (mm/s}^2\text{)} = \text{減速度 (G)} \times 9,800\text{mm/s}^2$

3 ①「負荷率」と②「加減速度時間比率」から、下記グラフでデューティ比の目安を読み取ります。

(例) 負荷率80%で加減速度時間比率80%の場合、デューティ比の目安は約75%です。

