



---

附加庫  
機器庫 (機器類型R3)

---

用戶手冊

BCN-B62005-819-\*

用戶手冊修訂記錄

日期	副號	修改內容
2016年12月	*	第一版

附加庫修訂記錄

日期	副號	修改內容
2016年12月	0101	第一版

## 目錄

1. 概要 .....	3
1.1 概要 .....	3
1.2 附加庫構成 .....	3
1.2.1 附加庫名 .....	3
1.2.2 附加模組一覽 .....	3
1.2.3 檔大小・使用記憶體量 .....	3
1.3 軟體的對應版本 .....	4
1.3.1 本體作業系統軟體 .....	4
1.3.2 工程軟體 .....	4
1.4 通過軟體版本的功能的限制 .....	4
2. 機器類型R3 .....	5
2.1 性能規格 .....	5
2.2 機器人的結構及坐標系 .....	6
2.2.1 關節軸構成 .....	6
2.2.2 座標構成 .....	7
2.3 定位控制用參數 .....	8
2.3.1 機器參數的設置 .....	8
2.3.2 軸設置參數(固定參數)的設置.....	9
2.4 點數據 .....	9

## 1. 概要

### 1.1 概要

本書是MELSEC iQ-R系列運動控制器對應附加庫005“機器庫(機器類型R3)”相關的規格書。

### 1.2 附加庫構成

#### 1.2.1 附加庫名

用途	型號	附加庫名
3軸構成 正交型 機器類型	MCNTYP-R003	McType003.adm

#### 1.2.2 附加模組一覽

本庫中沒有通過MCFUN指令使用的附加模組。

#### 1.2.3 檔大小・使用記憶體量

附加庫的文件大小及記憶體使用量如下所示。

附加庫名	文件大小[byte]	記憶體使用量[byte]
McType003.adm	3726	3840

### 1.3 軟體的對應版本

軟體的對應版本如下所示。

關於版本的確認方法有關內容，請參閱“MELSEC iQ-R運動控制器用戶手冊”的第1.3節。

#### 1.3.1 本體作業系統軟體

支援附加庫的運動控制器的本體作業系統軟體的版本如下所示。

運動CPU	型號	版本
R64MTCPU	SW10DNC-RMTFW	Ver. 06以後
R32MTCPU		
R16MTCPU		

#### 1.3.2 工程軟體

支援附加庫的工程軟體的版本如下所示。

##### (1) 運動控制器工程軟體

產品名稱	型號	版本
MELSOFT MT Works2 • MT Developer2 • MR Configurator2	SW1DND-MTW2-T	1.120A以後

### 1.4 通過軟體版本的功能的限制

根據附加庫、本體作業系統軟體及工程軟體的版本，可使用的功能有限制。

各版本與功能的組合如下所示。

功能	附加庫版本		本體作業系統 軟體版本	工程軟體版本	
	主要版本	次要版本		MELSOFT MT Works2 (MT Developer2)	GX Works3
機器類型R3	01	01	06	1.120A	—

## 2. 機器類型R3

### 2.1 性能規格

(1) 在機器類型R3中，可以對下圖所示的3軸構成的正交型機器人進行控制。

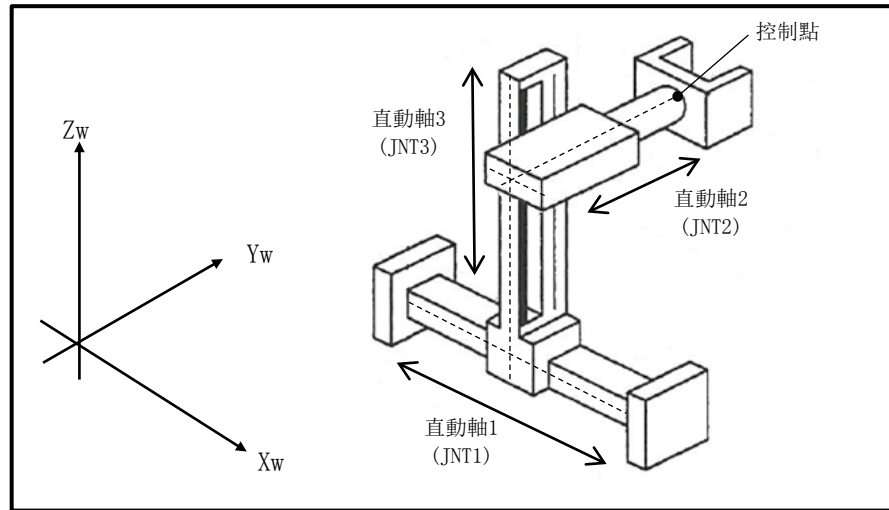


圖2.1 控制物件的機器人

(2) 機器類型R3的規格如下所示。

表2.1 機器類型R3規格一覽

項目		規格
機器類型		3
動作範圍類型		—
關節軸構成	關節軸1 (JNT1)	直動軸 動作範圍：-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]
	關節軸2 (JNT2)	直動軸 動作範圍：-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]
	關節軸3 (JNT3)	直動軸 動作範圍：-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]
	關節軸4 (JNT4)	—
	關節軸5 (JNT5)	—
	關節軸6 (JNT6)	—
機器控制	控制單位	mm
	控制座標 (世界坐標系)	Xw: -214748364.8 ~ 214748364.7 [μm] Yw: -214748364.8 ~ 214748364.7 [μm] Zw: -214748364.8 ~ 214748364.7 [μm] FL1: 無姿勢標誌
座標轉換	機座轉換	有
	工具轉換	有
JOG運行	關節JOG	各關節軸的各軸JOG運行
	機器JOG	世界坐標系 (Xw, Yw, Zw) 的各座標分量JOG運行

## 2.2 機器人的結構及坐標系

機器類型R3中控制的機器人的結構如下所示。

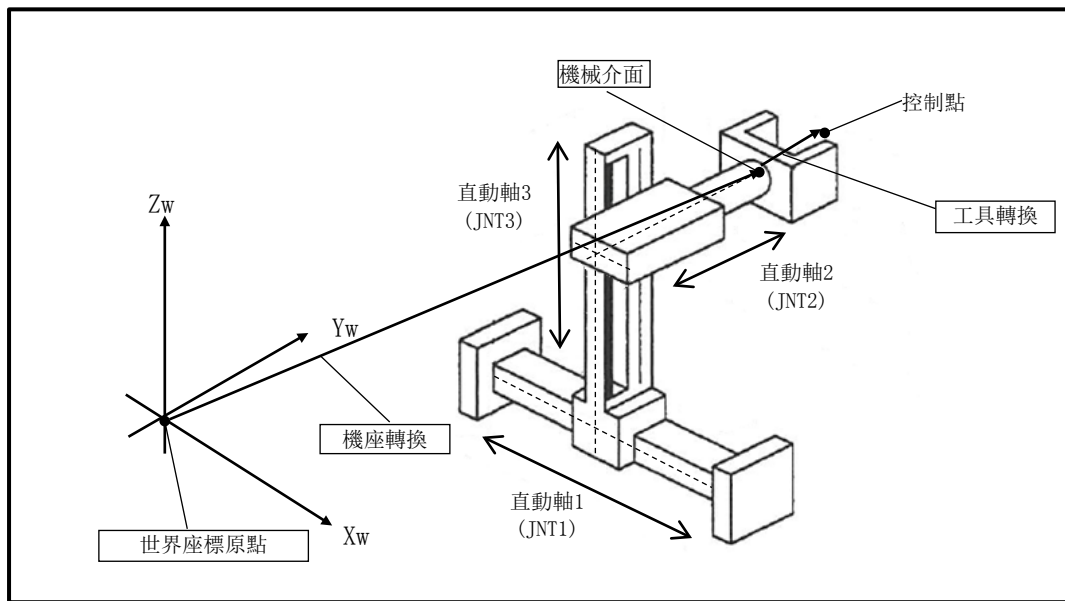


圖2.2 機器人的結構

### 2.2.1 關節軸構成

- (1) 該機器人是3軸(關節軸1～關節軸3)構成的正交機器人。
- (2) 關於軸單位(軸設置參數)，請參閱表2.6。

表2.2 關節軸構成

關節軸	動作	備註
關節軸1 (JNT1)	直動軸	動作範圍: $-214748364.8 \sim 214748364.7 [\mu m]$
關節軸2 (JNT2)	直動軸	動作範圍: $-214748364.8 \sim 214748364.7 [\mu m]$
關節軸3 (JNT3)	直動軸	動作範圍: $-214748364.8 \sim 214748364.7 [\mu m]$
關節軸4 (JNT4)	—	—
關節軸5 (JNT5)	—	—
關節軸6 (JNT6)	—	—

### 2.2.2 座標構成

(1) 該機器人是以前座標、Y座標、Z座標構成的機器人。

機器人的世界坐標系、機座坐標系、工具坐標系如下表所示。

表2.3 座標構成

坐標軸	備註
X	是X方向的控制點的位置。單位為 $\times 10^{-1} \mu m$ 。
Y	是Y方向的控制點的位置。單位為 $\times 10^{-1} \mu m$ 。
Z	是Z方向的控制點的位置。單位為 $\times 10^{-1} \mu m$ 。
A	不使用。
B	不使用。
C	不使用。
FL1	無姿勢標誌。

表2.4 坐標系

坐標系	表記	備註
世界坐標系	(X <sub>w</sub> , Y <sub>w</sub> , Z <sub>w</sub> )	是地面或作業檯面上設置的坐標系。
機座坐標系	(X <sub>b</sub> , Y <sub>b</sub> , Z <sub>b</sub> )	是機器人的機座底面上設置的坐標系。 (機座底面: 是JNT1、JNT2、JNT3為0.0[ $\mu m$ ]的位置。)
工具坐標系	(X <sub>t</sub> , Y <sub>t</sub> , Z <sub>t</sub> )	是將控制點設置為原點的坐標系。

(2) 該機器人是以前座標、Y座標、Z座標構成的機器人。

(3) 機械介面是JNT1=0.0[ $\mu m$ ]、JNT2=0.0[ $\mu m$ ]、JNT3=0.0[ $\mu m$ ]的關節軸2的控制點。

(4) 插補控制單位應設置為[mm]。

(以通過機器參數指定的參數塊進行設置。)

(5) 對於控制點，通過世界坐標系、機座坐標系及工具坐標系的X座標、Y座標、Z座標進行指定。



## 2.3 定位控制用參數

在機器類型R3中設置的參數有關內容如下所示。

### 2.3.1 機器參數的設置

在機器參數中設置下述專案。

#### (1) 機器參數一覽

表2.5 機器參數一覽

項目名		設置值・設置範圍[單位]	備註	詳細說明項
機器基本設置	機器類型*1	3	• 設置機器類型R3。	—
	動作範圍類型*1	0	• 應設置0。	—
關節軸構成*1	J1	1～64	• 對於關節軸1～關節軸3，分配使用的軸No.。	—
	J2			
	J3			
	J4	0	• 不使用關節軸4～關節軸6。 應設置0。	
	J5			
	J6			
臂長	L1	0.0[μm]	• 不使用臂長L1～L6。 設置值將被忽略。	—
	L2			
	L3			
	L4			
	L5			
	L6			
機器速度設置	參數塊指定	1～64	• 應對機器運行中使用的參數塊進行設置。 • 應將參數塊的插補單位設置為[mm]。	—
	機器JOG速度限制值(mm)	0.01～6000000.00[mm/min]	• 設置進行機器JOG運行時的最高速度。	—
	機器JOG速度限制值(degree)	0.00000[degree/min]	• 不使用。 設置值將被忽略。	—
正交行程極限設置	+X	-214748364.8～214748364.7[μm]	• 將控制點的可移動範圍通過機座坐標系進行設置。不使用時，將+、-均設置為0.0。 • 上限≤下限的情況下，不進行正交行程極限檢查。	—
	-X			
	+Y	-214748364.8～214748364.7[μm]		
	-Y			
	+Z	-214748364.8～214748364.7[μm]		
	-Z			
機座轉換	Bx	-99999999.9～99999999.9[μm]	• 設置在電源投入時或進行了CPU復位時從世界座標所見的機座位置。 • 不使用A、B、C。 設置值將被忽略。	—
	By	-99999999.9～99999999.9[μm]		
	Bz	-99999999.9～99999999.9[μm]		
	Ba	0.00000[degree]		
	Bb	0.00000[degree]		
	Bc	0.00000[degree]		
工具轉換	Tx	-99999999.9～99999999.9[μm]	• 設置在電源投入時或進行了CPU復位時從機械介面所見的控制點的位置。	—
	Ty	-99999999.9～99999999.9[μm]		
	Tz	-99999999.9～99999999.9[μm]		
選項設置A		H0	• 不使用選項設置A1～10。 設置值將被忽略。	—
選項設置B		H0	• 不使用選項設置B1～10。 設置值將被忽略。	—

\*1: 設置值超出範圍的情況下，將發生中度出錯(出錯代碼: 30FAH)。

### 2.3.2 軸設置參數(固定參數)的設置

在機器類型R3中，應在進行了關節軸定義的軸的固定參數中設置下述項目。

(1) 固定參數一覽

表2.6 固定參數一覽

No.	項目	設置值・設置範圍[單位] (通過週邊設備的設置)			備註
		關節軸1	關節軸2	關節軸3	
1	單位設置	mm			• 對於關節軸的單位，選擇[mm]。
2	行程極限上限	-150000000.0 ~ 150000000.0 [μm]			• 設置機械的移動範圍的上限值/下限值。 • 應進行設置以確保行程極限上限≠ 下限。
3	行程極限下限				

### 2.4 點數據

(1) 使用機器類型R3時，點塊資料的設置範圍如下所示。

表2.7 點數據(位置型)的設置範圍

位置分量 名稱	內容	指令範圍	
		絕對值指令時(ABS)	增量值指令時(INC)
X	沿X座標方向移動的位置(距離)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
Y	沿Y座標方向移動的位置(距離)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
Z	沿Z座標方向移動的位置(距離)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
A	使A座標旋轉的角度*1	0.00000[degree]	
B	使B座標旋轉的角度*1		
C	使C座標旋轉的角度*1		
FL1	結構標誌1*1	H0	
FL2	結構標誌2*1	H0	

\*1: 設置值將被忽略。

表2.8 點數據(關節型)的設置範圍

位置分量 名稱	內容	指令範圍	
		絕對值指令時(ABS)	增量值指令時(INC)
J1	JNT1的移動位置(距離)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
J2	JNT2的移動位置(距離)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
J3	JNT3的移動位置(距離)	-214748364.8 ~ 214748364.7 [μm]	-214748364.7 ~ 214748364.7 [μm]
J4	JNT4的移動位置(距離)*1	0	
J5	JNT5的移動位置(距離)*1		
J6	JNT6的移動位置(距離)*1		
-	禁止用戶使用*1	H0	
-	禁止用戶使用*1	H0	

\*1: 設置值將被忽略。

(2) 結構標誌1 (FL1) 的結構如下所示。

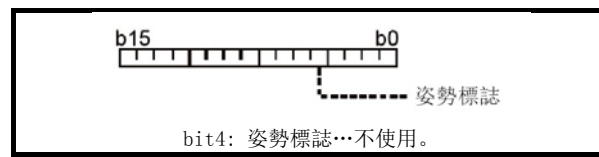


圖2.3 結構標誌1 (FL1)