

# 強力機械手臂 PAW系列



POWERFUL ARM PAW SERIES



搬運、支撐、舉起

Human  
Assist

*New*

追加棧板裝載規格！！



# Human Assist

考量工作人員的  
安全與製造業的未來，  
輔助裝置的型態就該如此。

我們希望讓女性或年長者也可安心工作。  
所以要让強力機械手臂更安全、更容易使用。

## 製造業從業人員 面臨的工作現狀

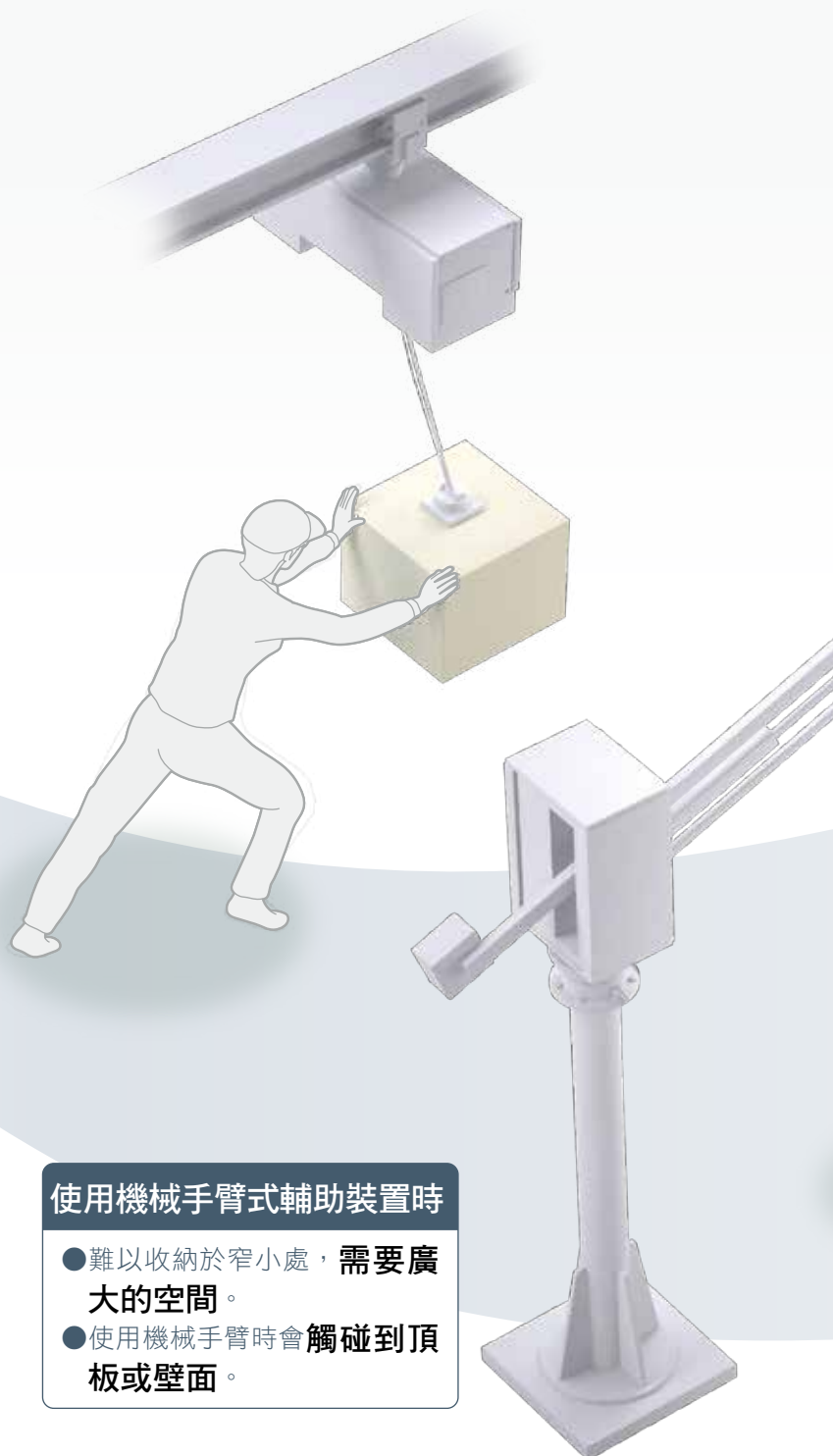
- 40歲以上的勞動者佔64%。
- 在職業災害中，**腰痛**佔半數以上。

※根據日本總務省「平成29年勞動力調查年度報告」  
※根據日本厚生勞動省「平成29年職業災害發生狀況等調查」



## 使用皮帶式輔助裝置時

- 本體重心偏離操作部分(搬運物體)，導致操作困難。(開始和停止移動時很費力)



## 使用機械手臂式輔助裝置時

- 難以收納於窄小處，需要廣大的空間。
- 使用機械手臂時會觸碰到頂板或壁面。

可從下方進行輔助的  
新型空壓平衡器

**PAW Series**  
Powerful Arm

< 獲得2019年度GOOD DESIGN AWARD >

# Human Assist

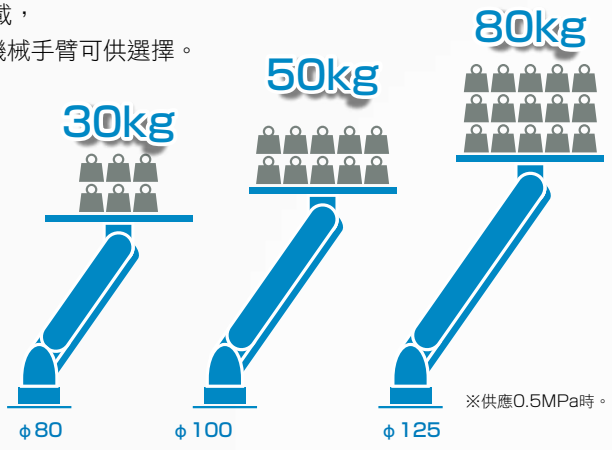
輔助裝置可以改變工作方式。



## Variation

### 配合工件的各式種類機械手臂

依照工件的負載，  
有3種類型的機械手臂可供選擇。

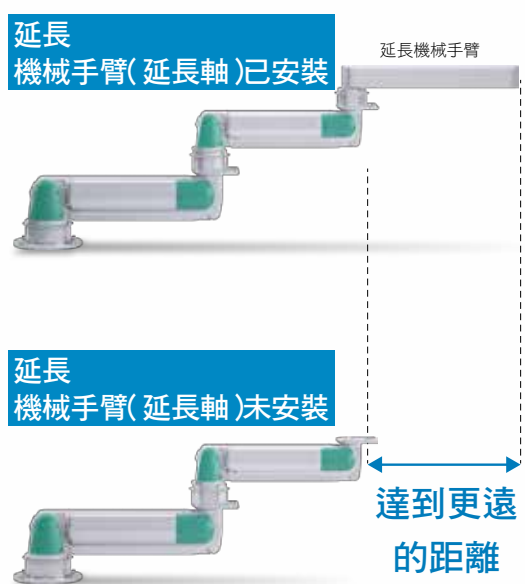


※詳細情形請參閱第2頁的可搬運重量圖表。

## Wide

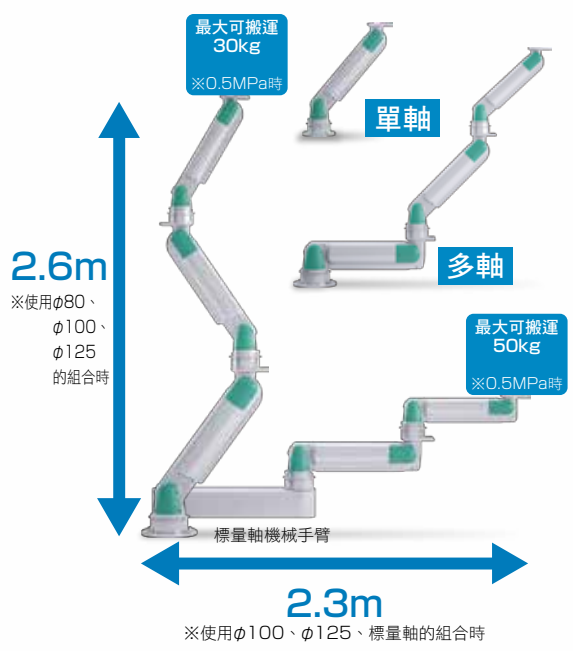
### 追求範圍更廣大的可動區域

在多軸規格中，藉由使用延長機械手臂（延長軸）來達到更廣大的可動範圍。



### 可配合使用方式，可動範圍廣泛

無論單軸規格或是多軸規格，都可依照客戶使用的用途和場所自由組合。





## Safety

### 失去動力（空氣、電力）時的位置保持

除了使用氣導式阻斷閥的防掉落功能（標準配備）外，還可安裝常閉型旋轉鎖（選購品）。可在緊急停止時保持位置。

旋轉鎖（常閉型）



### 防止夾傷

手指無法插入關節部的間隙。

另外，關節留有空間，即使合起也不會夾傷手指。



※ 僅強力機械手臂本體符合歐洲安全規格CE標誌。

## Simple

### 透過空壓控制提供簡約輔助機構

採用空壓氣缸作為本體的一部份。  
結構簡約，使用簡單。

## Compact

### 小型

多軸規格也可以折疊收納，比起機械手臂式和皮帶式，外型小巧，收納能力更佳。



## Flexible

### 客戶可簡單組合機械手臂

結構簡約，客戶可靈活變更機械手臂組合。

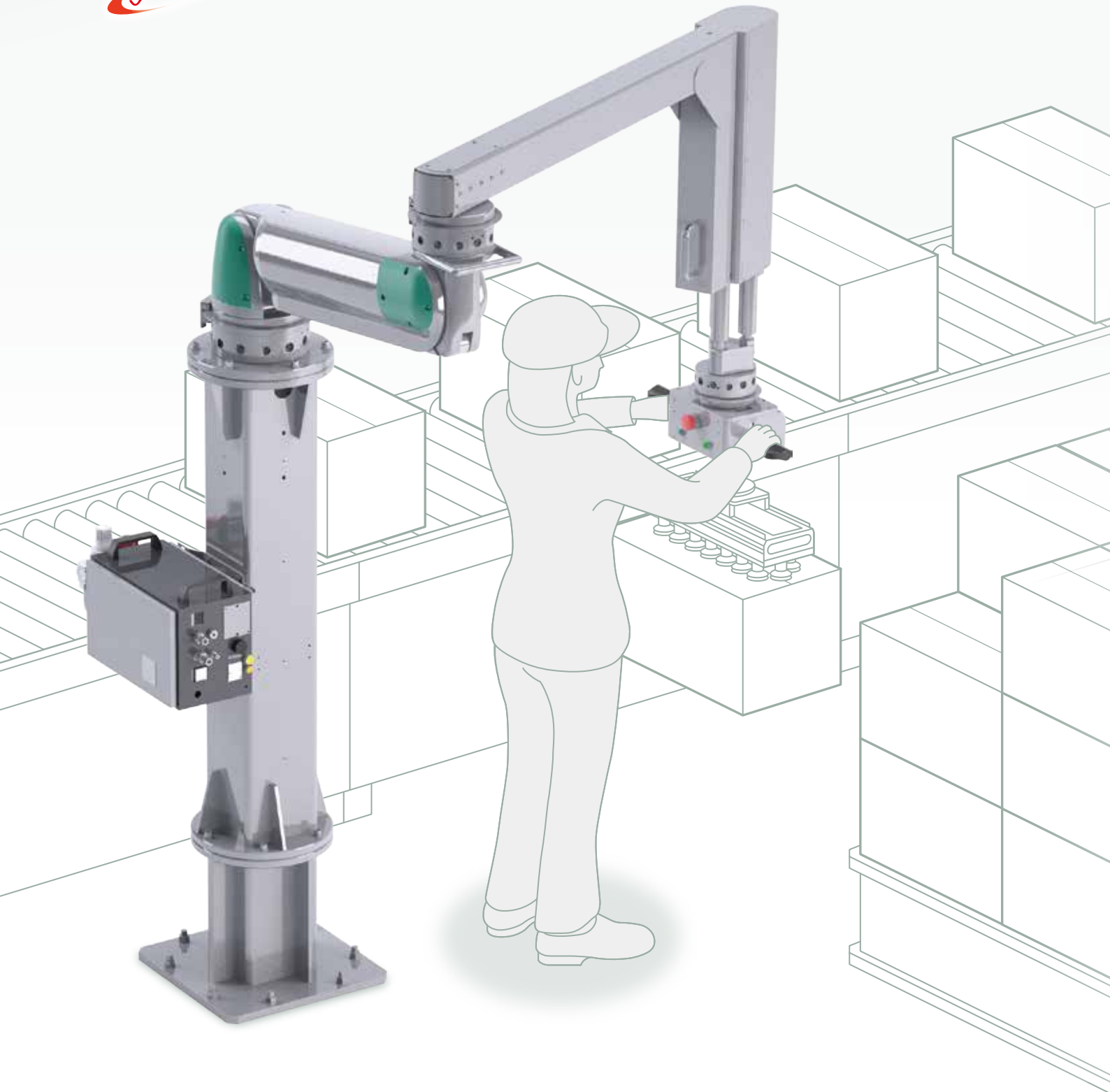




# Human Assist

實現省空間  
堆疊、卸貨作業之  
棧板裝載規格

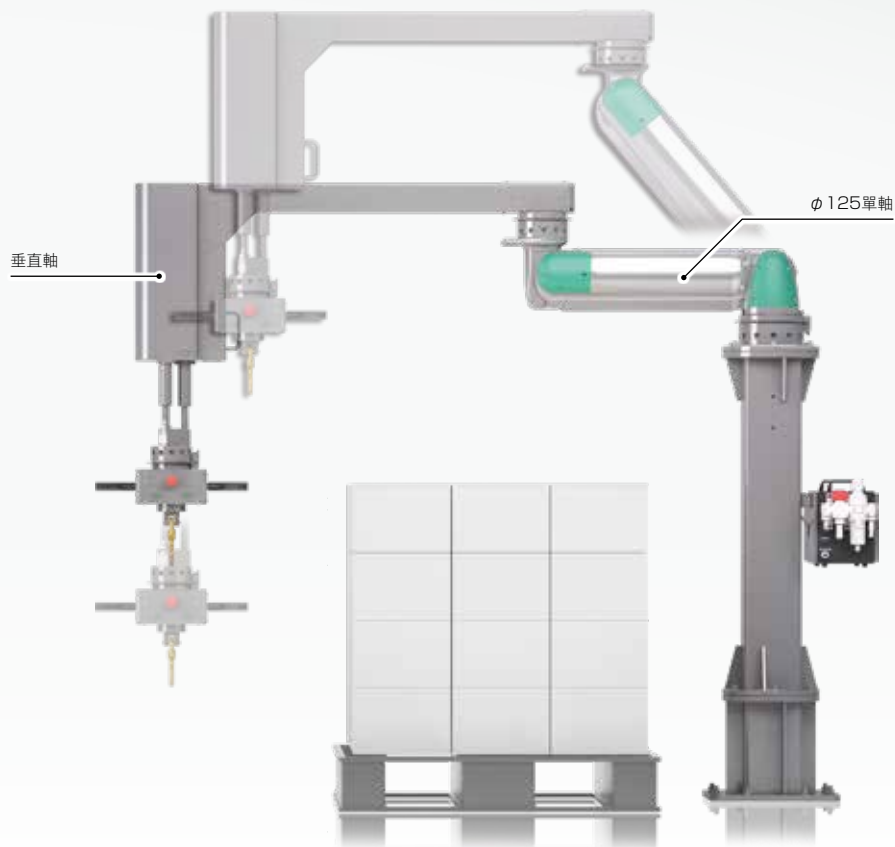
*New*



## Specialized

### 堆疊、卸貨作業專用

保留舊型強力機械手臂的省空間、小型與輕柔接觸，並搭載垂直軸，更方便用於棧板裝載工程。



## Wide

### 寬廣的可動區域

藉由 φ 125 單軸+垂直軸的複合功能，可做到更寬廣的可動範圍。

## Compact

### 省空間收納

可折疊收納。



收納狀態

## Variation

### 可簡單組合

上下行程較少時，可將垂直軸與標量軸機械手臂組合使用。



# Human Assist

## 對應輔助系統

不僅是輔助機械單品，就連附件、控制器或可動式台車都可依您的要求列入考量。請洽詢本公司。



### 掛鉤

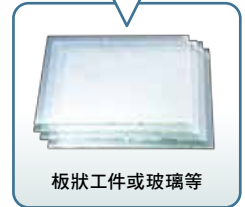


懸吊

### 真空吸引



材料袋

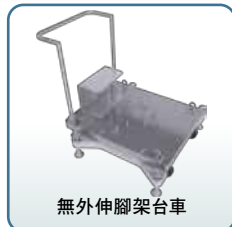


板狀工件或玻璃等

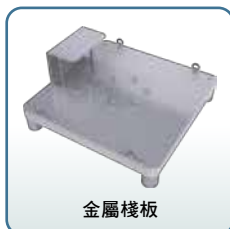
### 台車、地錨



附外伸腳架台車



無外伸腳架台車



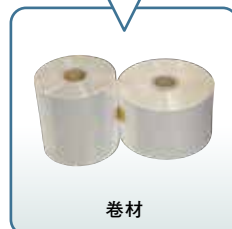
金屬棧板



地錨固定式

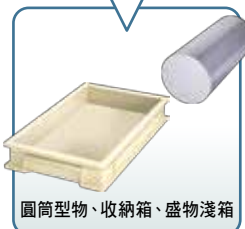
### 夾持

#### 內徑夾持



卷材

#### 外側夾持



圓筒型物、收納箱、盛物淺箱



## 控制器設計、製造

提供最適合各種輔助機械的空氣迴路方案。  
能夠以最適當的控制方式，更加簡單地搬運客戶的運送物品。



控制器內部的範例。  
可配合客戶進行探討。

## 操作壓力固定控制方式

適合用來輔助治具、工具的重量。  
將一定的重量維持在平衡狀態的控制。



## 操作壓力自動調壓控制方式

適合搬運重量不同的多種工件。  
以前端部分檢測搬運物體的重量，配合重量變化自動調整操作壓力的控制。



## 展示

目前正在實施展示活動，讓您親身體驗強力機械手臂的實機操作。  
還提供全國的到場展示。請向本公司營業處洽詢。

## 適用於可安心使用在食品製造工程中的FP系列<sup>※</sup>

食品用  
NSF H1  
潤滑油

**FP**  
Food Process

此標誌展現出本公司以CKD的安全元件，支援食品製造工程的理念。

※詳細情形請向營業處洽詢。

## 強力機械手臂的網頁介紹

備有強力機械手臂的介紹網頁。  
※根據智能手機的使用環境，可能無法正確顯示。





強力機械手臂

# PAW Series

●管內徑：φ80 · φ100 · φ125



## 規格

項目	PAW			
	φ80	φ100	φ125	
氣缸內徑	mm	φ80	φ100	φ125
使用流體		壓縮空氣		
最高使用壓力	MPa	0.7		
最低使用壓力	MPa	0.25(選擇選購品L(附旋轉鎖定)時：0.35)		
耐壓力	MPa	1.05		
環境溫度	°C	5~60		
緩衝		橡膠緩衝		
給油		不可		
可搬運重量(0.5MPa加壓時)	kg	30	50	80
耗氣量	ℓ/min(ANR)	8	14	25

註：表示耗氣量為來回1次/min、使用壓力0.7MPa時的數值。

## 可動範圍

### ・使用單軸時

型號	可動範圍 上下(mm)
PAW-S-8(φ80)	520
PAW-S-X(φ100)	580
PAW-S-Z(φ125)	650

### ・使用多軸時

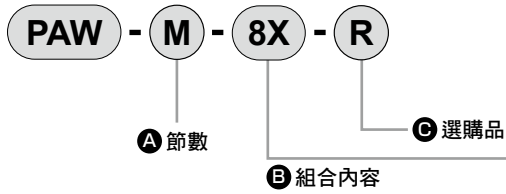
型號	可動範圍	
	上下(mm)	水平(mm)
PAW-M-8S	520	1200
PAW-M-XS	580	1400
PAW-M-ZS	650	1600
PAW-M-8X	1100	1300
PAW-M-XZ	1230	1500
PAW-M-8XS	1100	2000
PAW-M-XZS	1230	2300
PAW-M-8XZ	1750	2100

註：水平可動範圍是位於上下可動範圍下降端時的最大值。  
有關可動範圍的詳細資訊，請參閱外形尺寸圖。

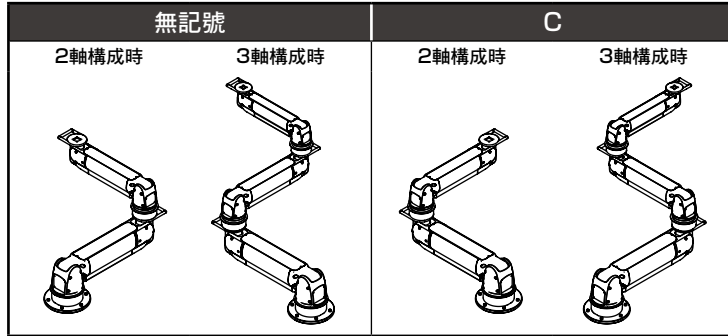
## 重量

型號	重量(kg)	選購品累計重量(kg)		
		L(旋轉鎖定機構)	R(前端旋轉機構)	LR
PAW-M-8	27	0.5	4	5
PAW-M-X	38	0.5	5.5	6.5
PAW-M-Z	71	0.5	7.5	8.5
PAW-M-8S	46	1.0	4	5.5
PAW-M-XS	77	1.0	5.5	7
PAW-M-ZS	123	1.0	7.5	9
PAW-M-8X	58	1.0	4	5.5
PAW-M-XZ	102	1.0	5.5	7
PAW-M-8XS	96	1.5	4	6
PAW-M-XZS	154	1.5	5.5	7.5
PAW-M-8XZ	121	1.5	4	6

## 型號標示方法

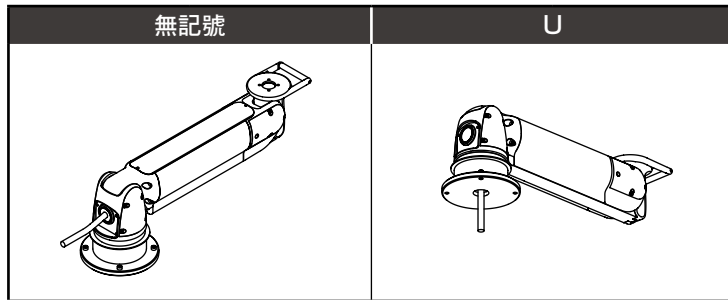


### 選購品：彎曲方向



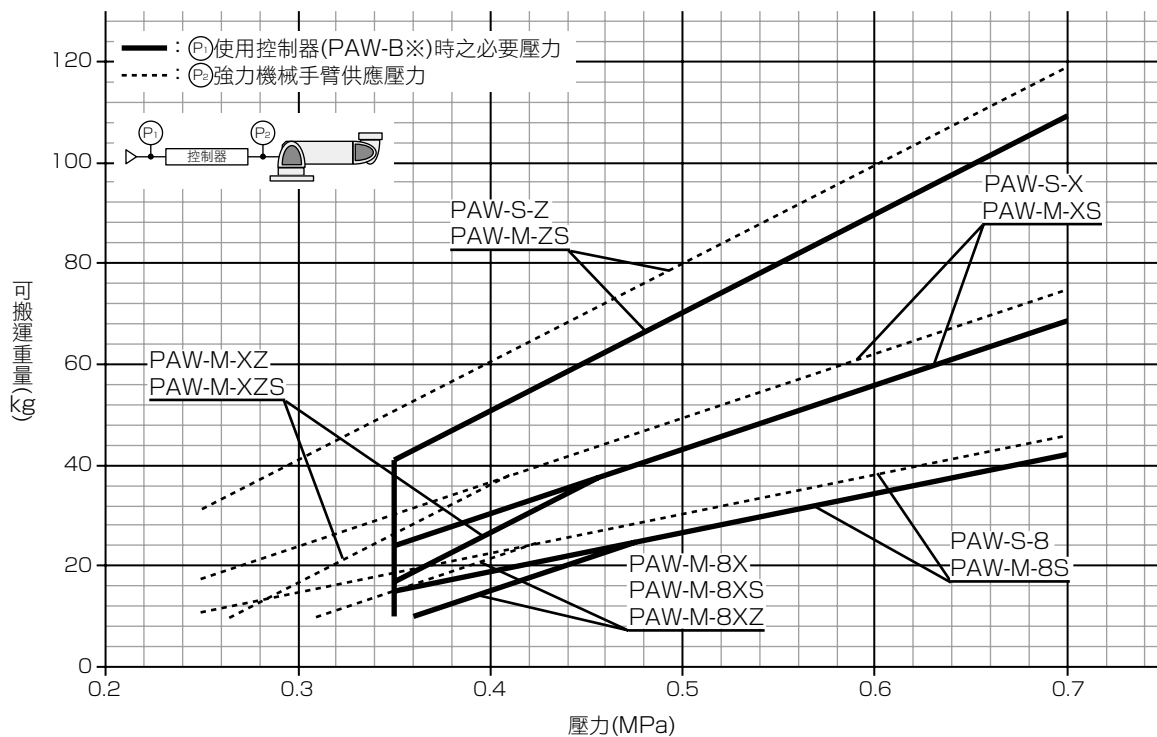
※單軸(PAW-S)無法選擇C。

### 選購品：配管取出方向



※U之安裝面中央部需要配管用孔。

### 各種壓力下的可搬運重量



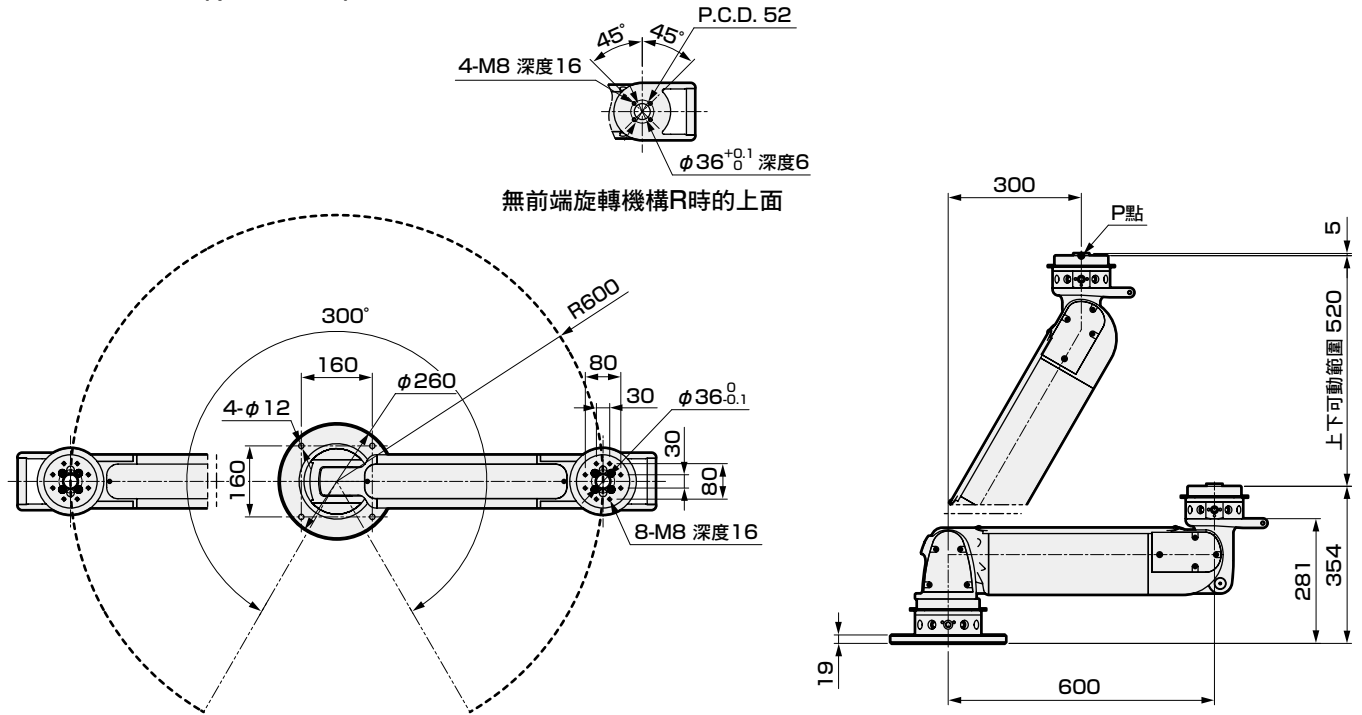
- 註1：記載安裝前端旋轉機構選購品時的可搬運重量。
- 註2：依操作頻率或操作速度的不同，可能須提高往控制器的供應壓力。
- 註3：不含附件重量。
- 註4：雖然可搬運重量會因機械手臂的上升角度關係而有所改變，本圖表所顯示的數值為下限值。

記號	內容	A 節數	
		單軸	多軸
		S	M
B 組合內容			
B	φ80單軸	●	
X	φ100單軸	●	
Z	φ125單軸	●	
8S	φ80+標量軸機械手臂		●
XS	φ100+標量軸機械手臂		●
ZS	φ125+標量軸機械手臂		●
8X	φ80+φ100		●
XZ	φ100+φ125		●
8XS	φ80+φ100+標量軸機械手臂		●
XZS	φ100+φ125+標量軸機械手臂		●
8XZ	φ80+φ100+φ125		●
C 選購品			
L	旋轉鎖定機構 ※	●	●
R	前端旋轉機構	●	●
C	彎曲方向(請參閱左圖)		●
U	配管取出方向(請參閱左圖)	●	●

※此機構作用為保持旋轉方向的力量。並非停止動態旋轉力的機構。

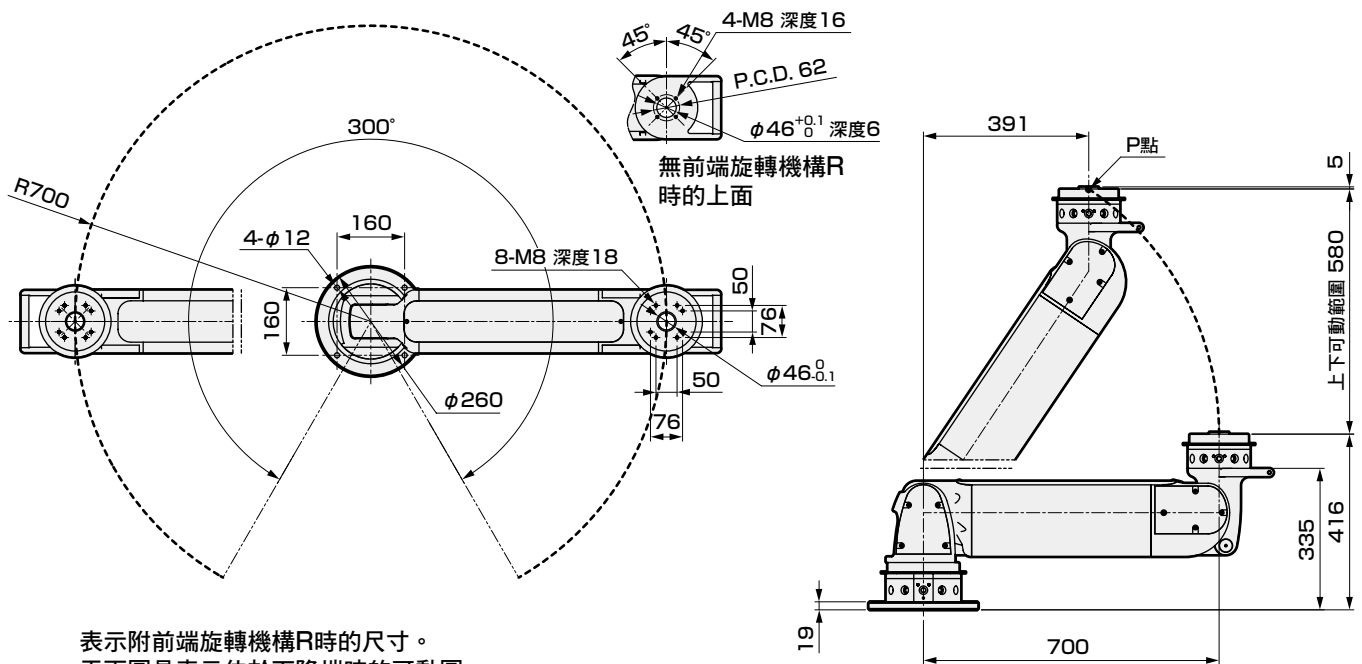
## 外形尺寸圖(單軸)

### ● PAW-S-8-R( $\phi 80$ 單軸)



表示附前端旋轉機構R時的尺寸。  
 平面圖是表示位於下降端時的可動圖。  
 由於構造的關係，可動範圍會隨著上升高度而改變。

### ● PAW-S-X-R( $\phi 100$ 單軸)

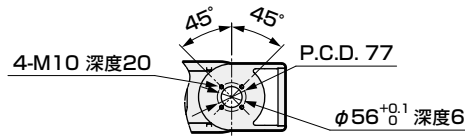


表示附前端旋轉機構R時的尺寸。  
 平面圖是表示位於下降端時的可動圖。  
 由於構造的關係，可動範圍會隨著上升高度而改變。

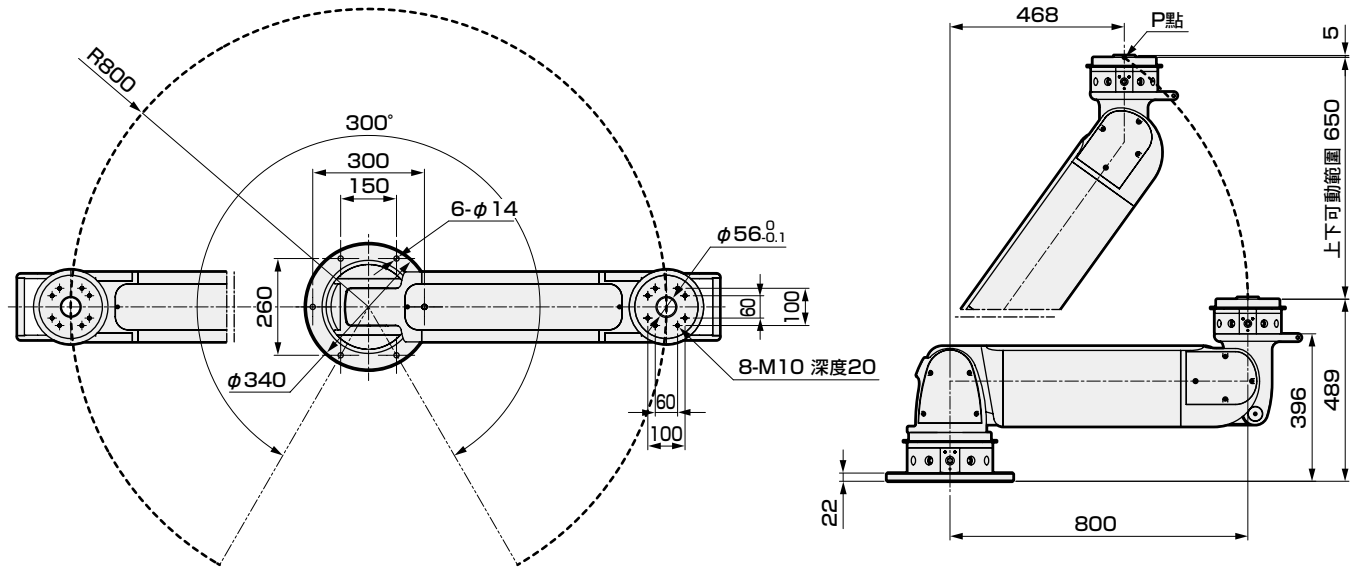
※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第13頁。

外形尺寸圖(單軸)

● PAW-S-Z-R( $\phi 125$ 單軸)



無前端旋轉機構R時的上面



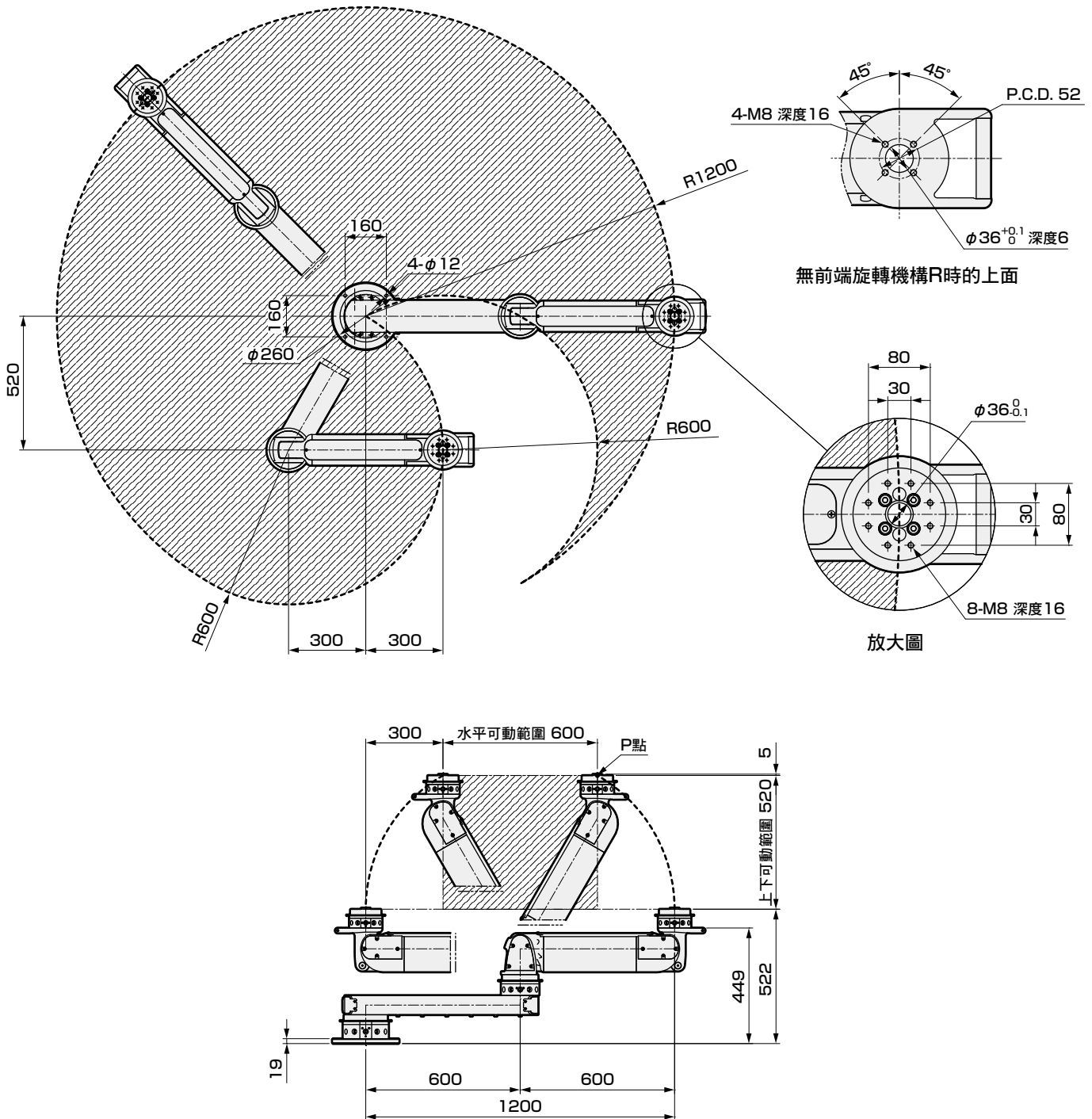
表示附前端旋轉機構R時的尺寸。  
平面圖是表示位於下降端時的可動圖。  
由於構造的關係，可動範圍會隨著上升高度而改變。

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第13頁。



## 外形尺寸圖(多軸)

### ● PAW- M -8S-R( 上節 $\phi 80$ + 下節標量軸機械手臂 )

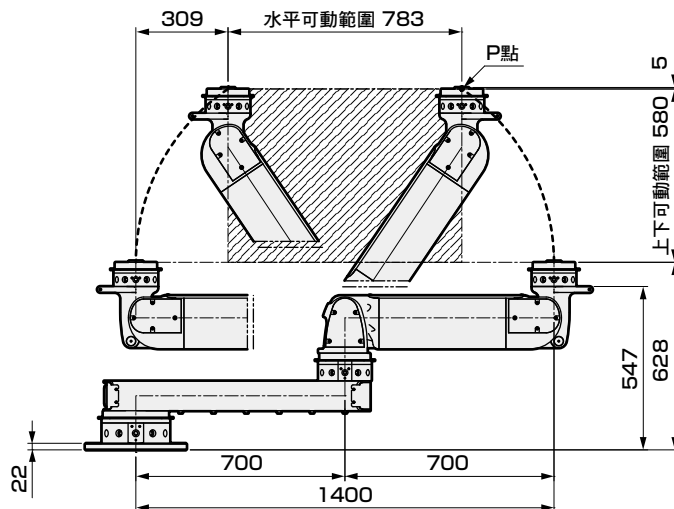
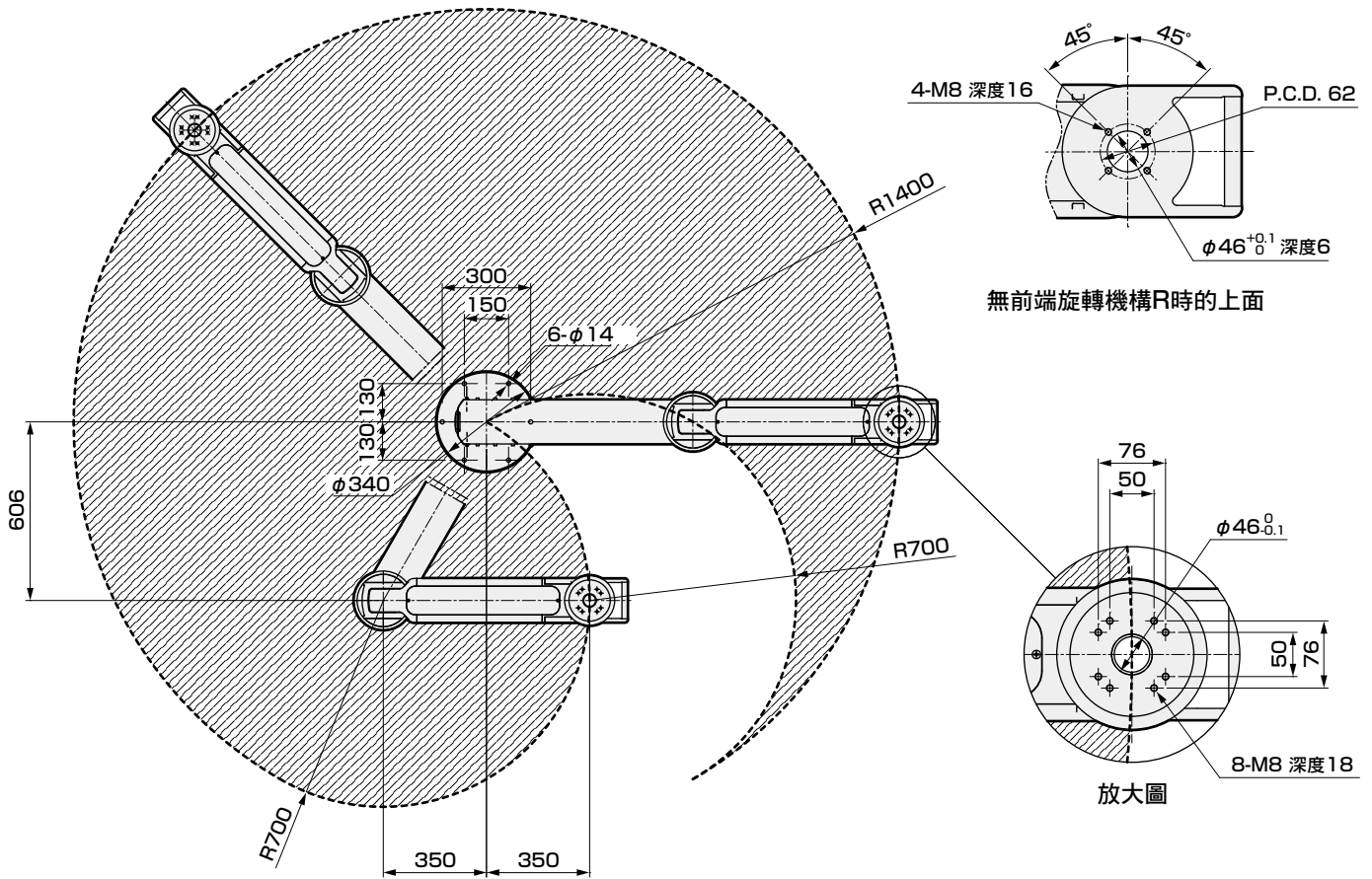


表示附前端旋轉機構R時的尺寸。  
 平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。  
 由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第13頁。  
 ※選購品為彎曲方向(C)時，可動範圍為左右相反。

外形尺寸圖(多軸)

● PAW- M -XS-R(上節  $\phi 100$  + 下節標量軸機械手臂)

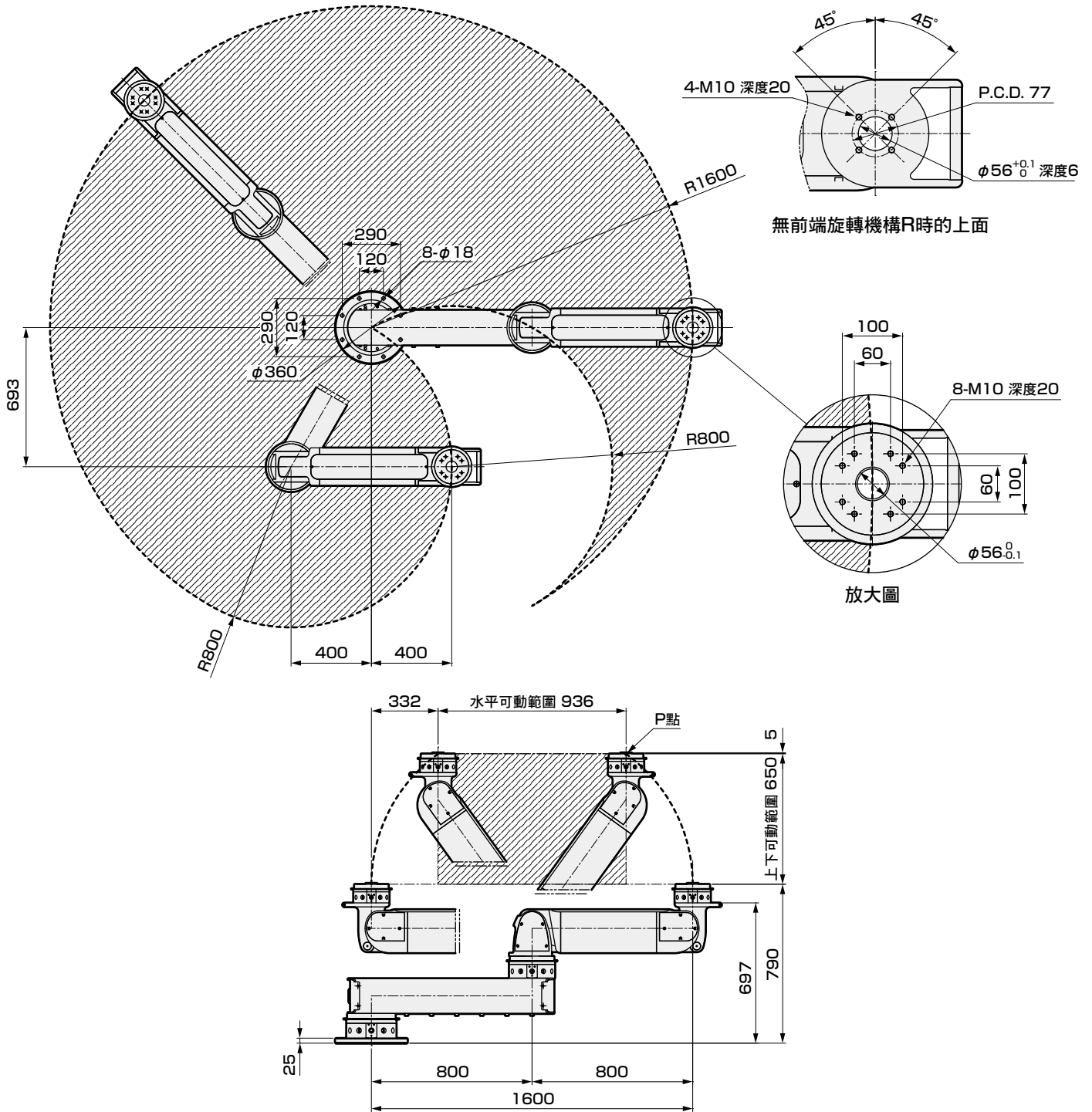


表示附前端旋轉機構R時的尺寸。  
平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。  
由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第13頁。  
※選購品為彎曲方向(C)時，可動範圍為左右相反。

## 外形尺寸圖(多軸)

### ● PAW- M -ZS-R( 上節 $\phi 125$ + 下節標量軸機械手臂 )

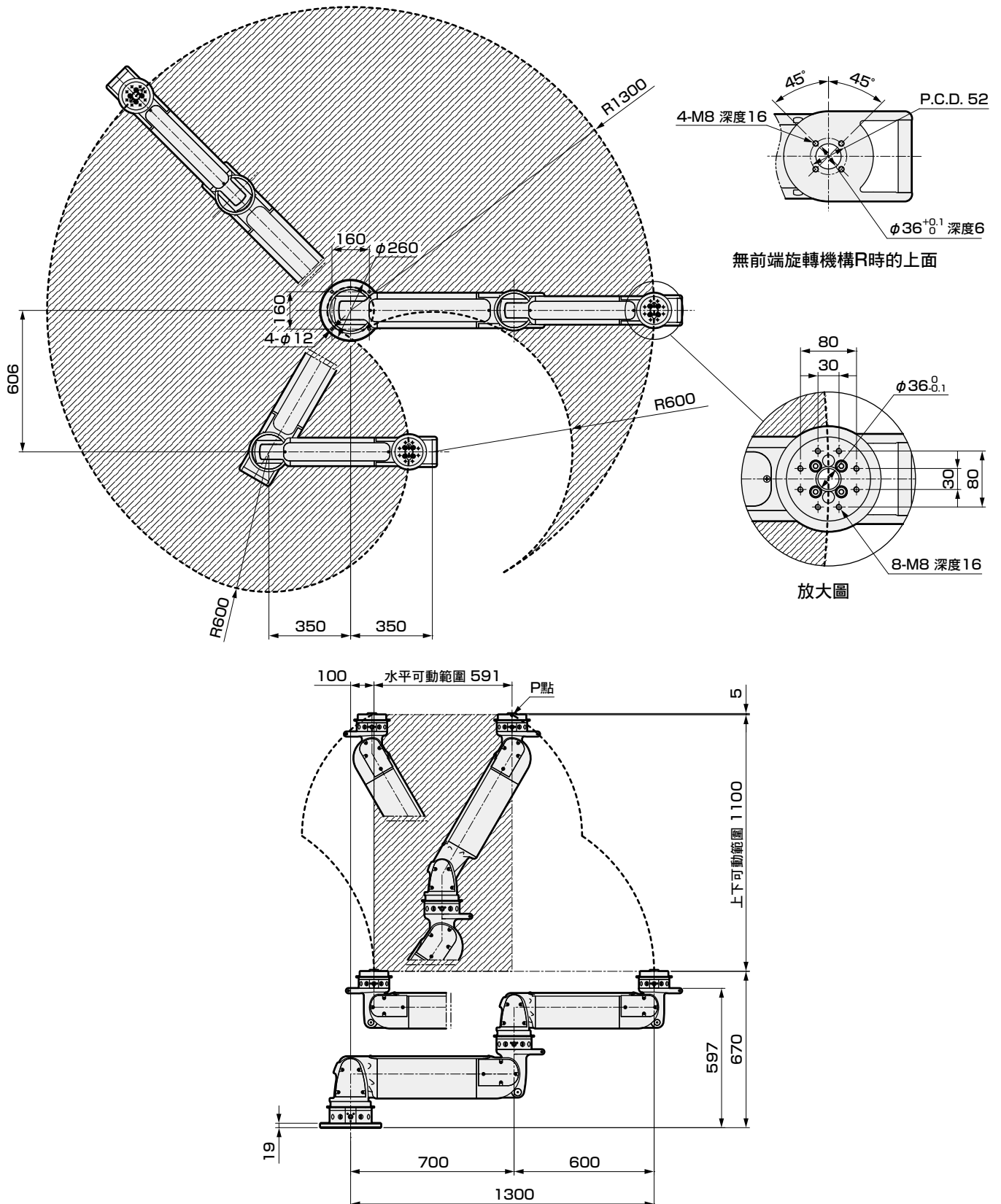


表示附前端旋轉機構R時的尺寸。  
 平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。  
 由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第13頁。  
 ※選購品為彎曲方向(C)時，可動範圍為左右相反。

外形尺寸圖(多軸)

● PAW- M -8X-R( 上節  $\phi 80$  + 下節  $\phi 100$  )



表示附前端旋轉機構R時的尺寸。

平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。

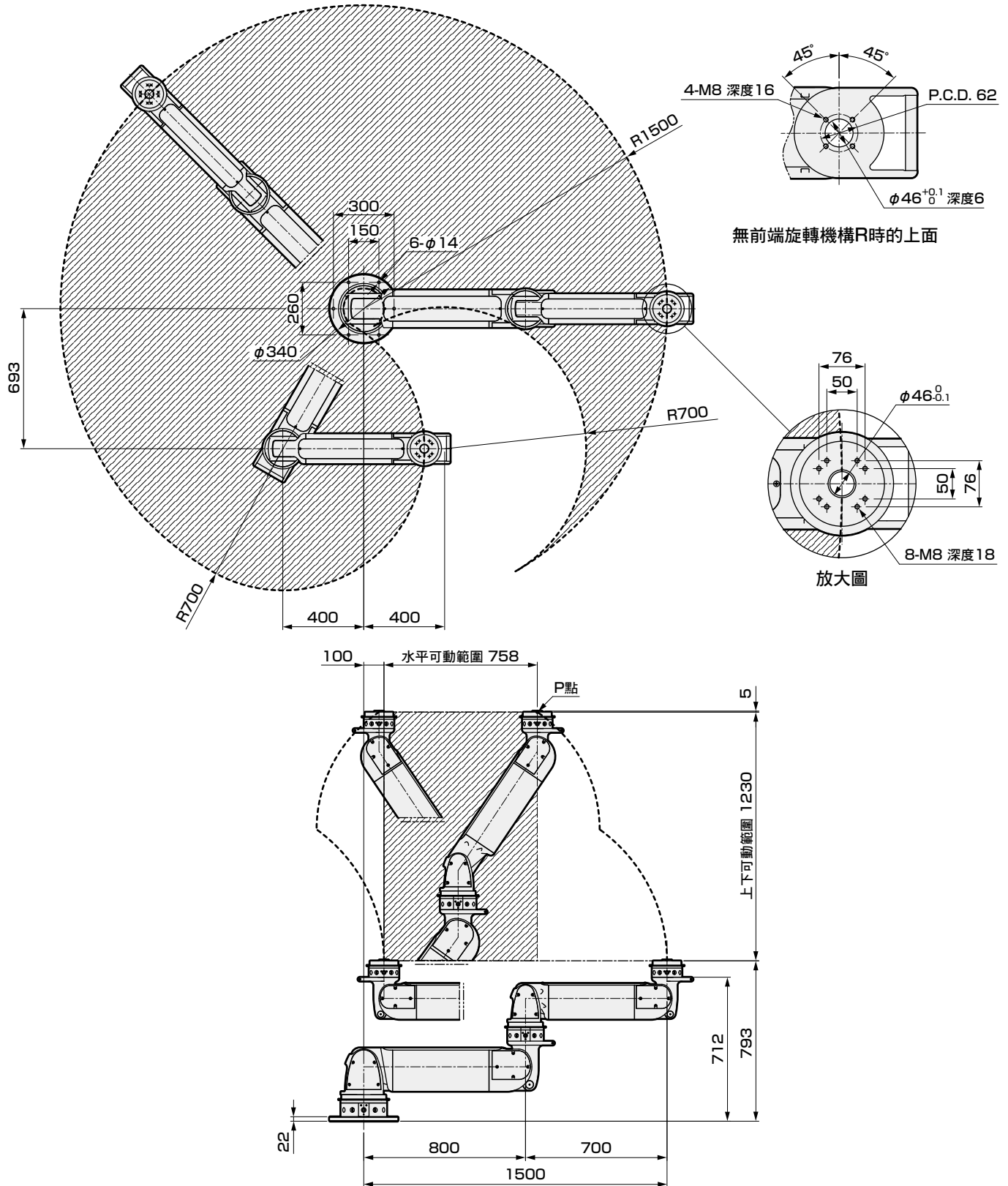
由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第13頁。

※選購品為彎曲方向(C)時，可動範圍為左右相反。

## 外形尺寸圖(多軸)

### ● PAW- M -XZ-R( 上節 $\phi 100$ + 下節 $\phi 125$ )



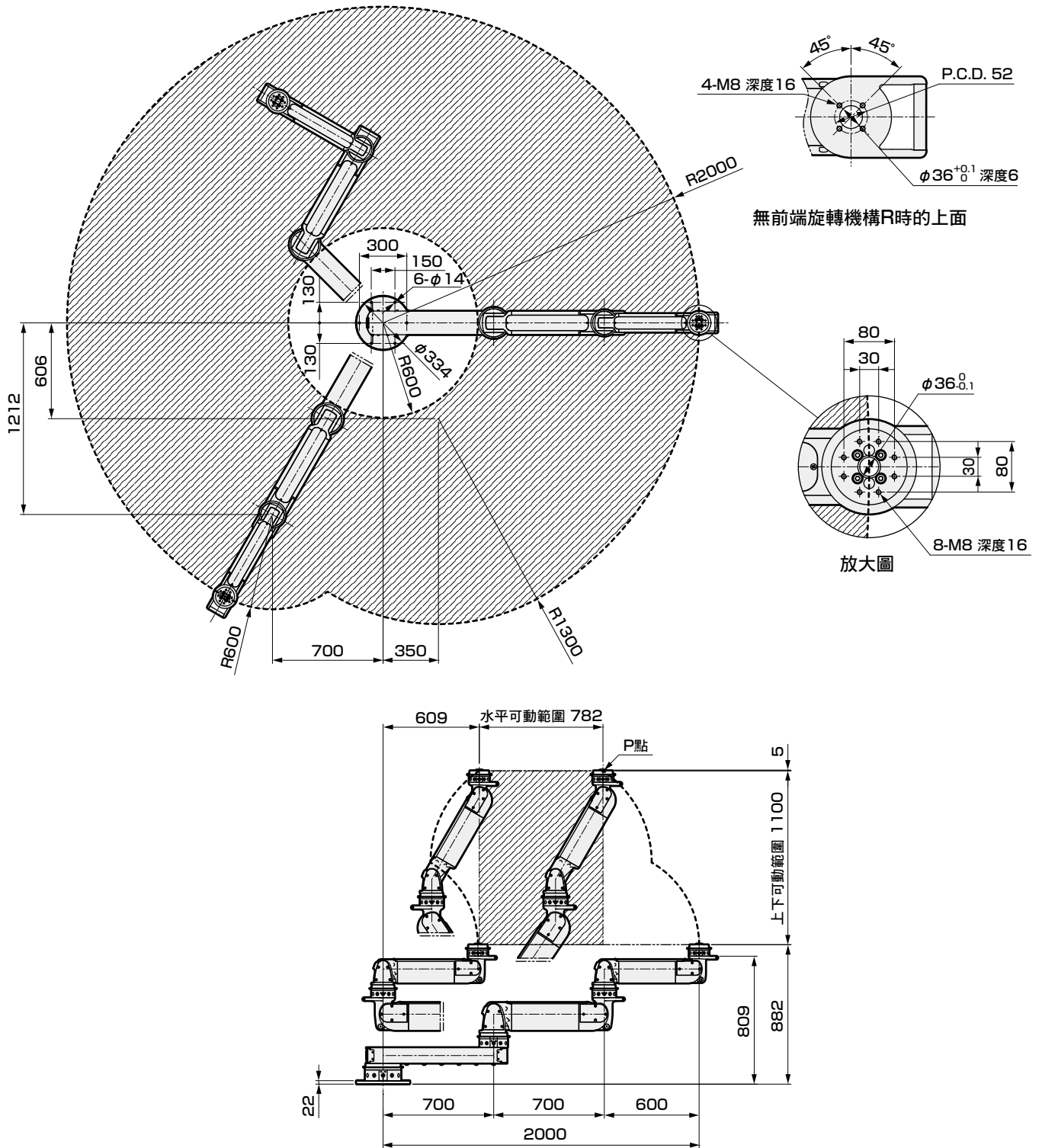
表示附前端旋轉機構R時的尺寸。  
 平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。  
 由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第13頁。  
 ※選購品為彎曲方向(C)時，可動範圍為左右相反。



外形尺寸圖(多軸)

- PAW- M -8XS-R(上節  $\phi 80$  + 中節  $\phi 100$  + 下節標量軸機械手臂)

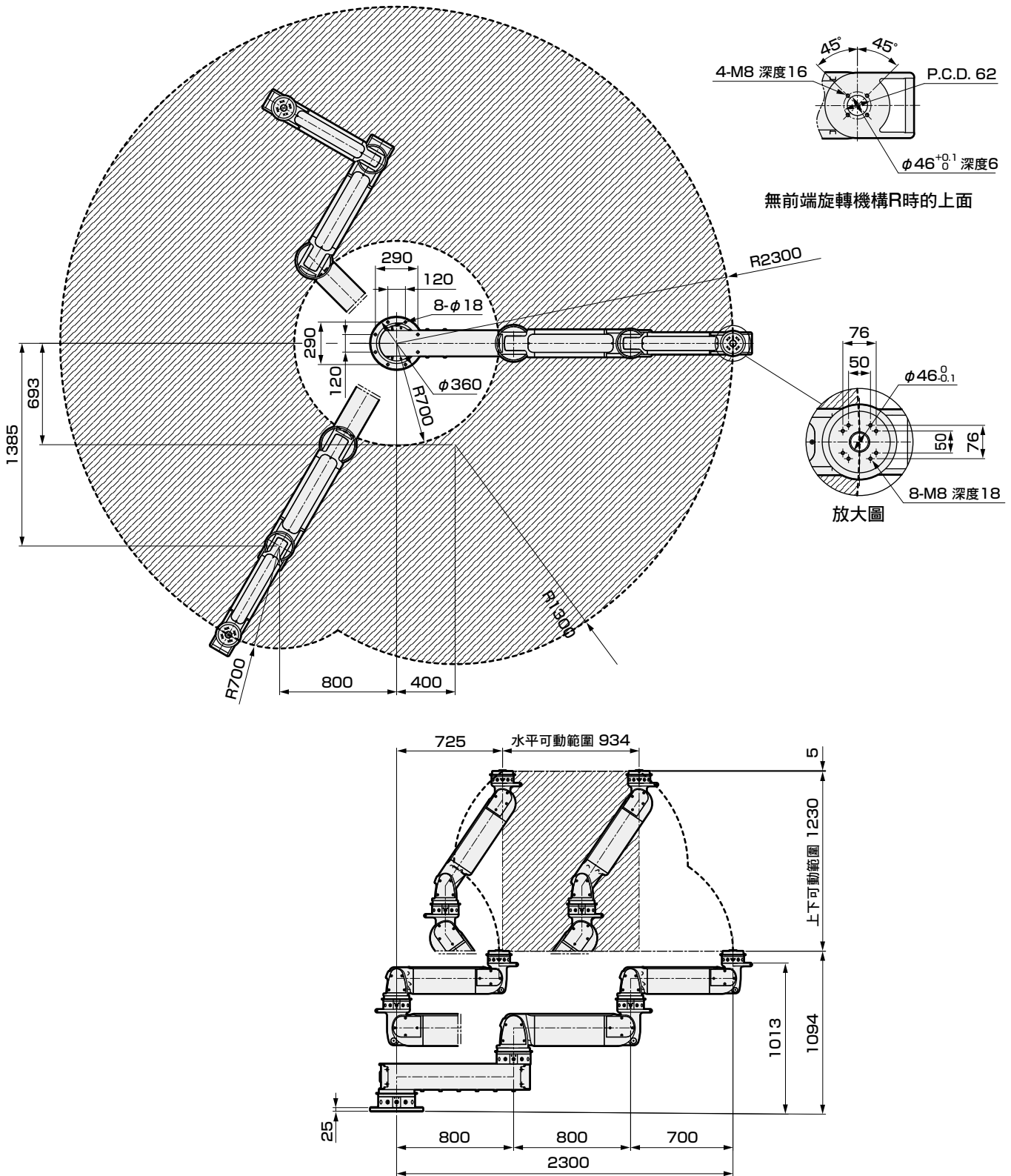


表示附前端旋轉機構R時的尺寸。  
 平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。  
 由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第13頁。  
 ※選購品為彎曲方向(C)時，可動範圍為左右相反。

## 外形尺寸圖(多軸)

### ● PAW- M -XZS-R(上節 $\phi 100$ + 中節 $\phi 125$ + 下節標量軸機械手臂)

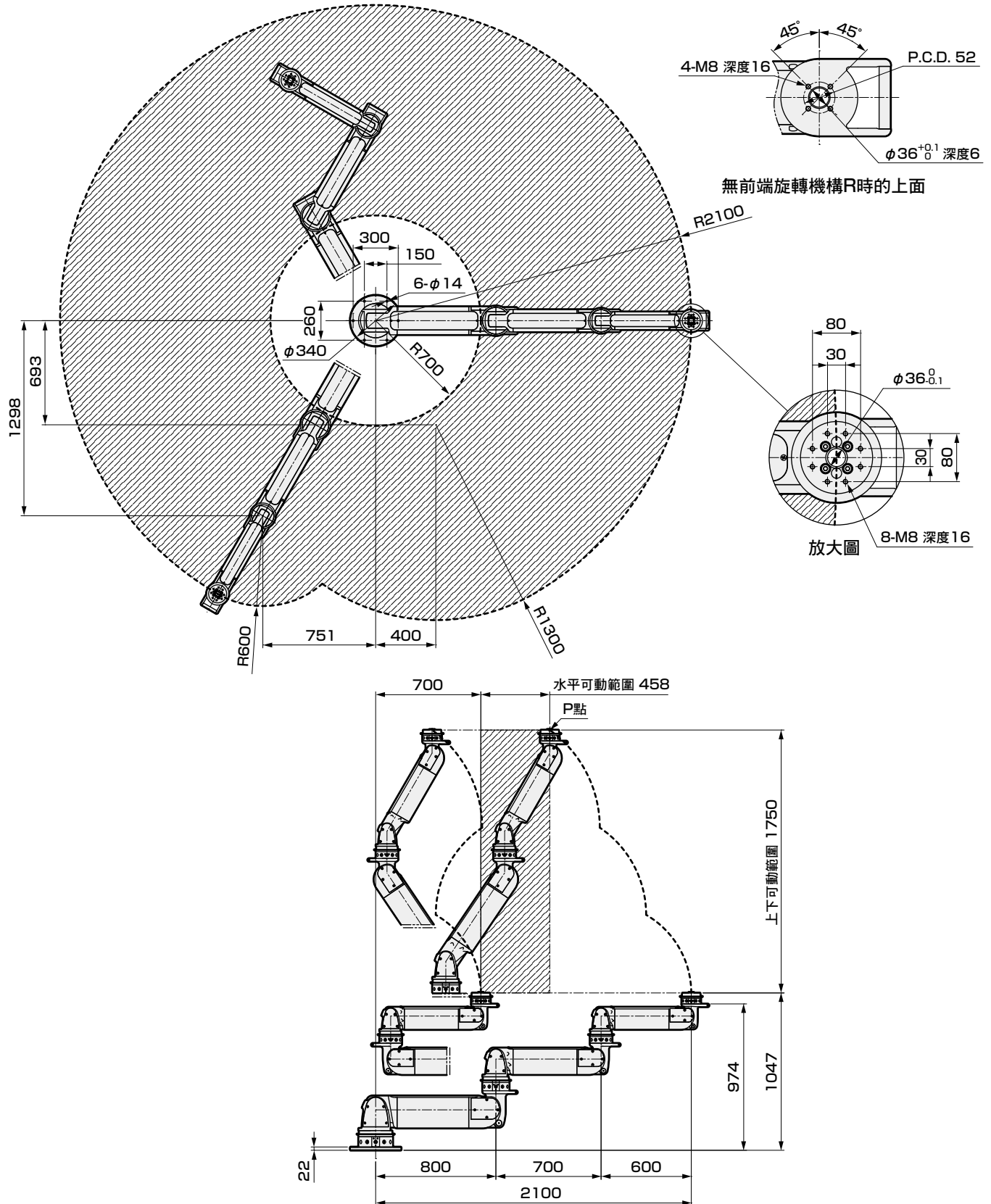


表示附前端旋轉機構R時的尺寸。  
 平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。  
 由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第13頁。  
 ※選購品為彎曲方向(C)時，可動範圍為左右相反。

外形尺寸圖(多軸)

● PAW- M -8XZ-R(上節  $\phi 80$  + 中節  $\phi 100$  + 下節  $\phi 125$ )



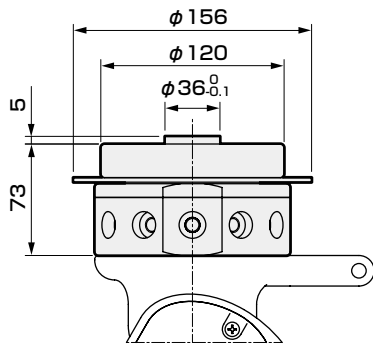
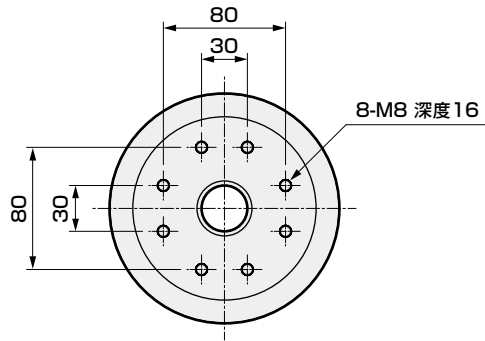
表示附前端旋轉機構R時的尺寸。  
平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。  
由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第13頁。  
※選購品為彎曲方向(C)時，可動範圍為左右相反。

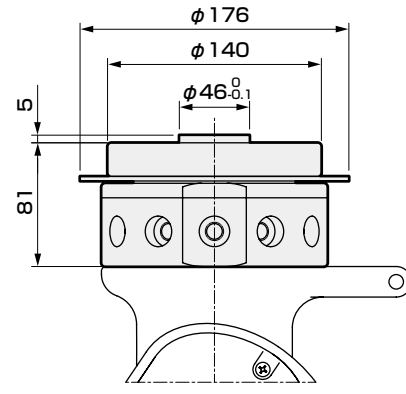
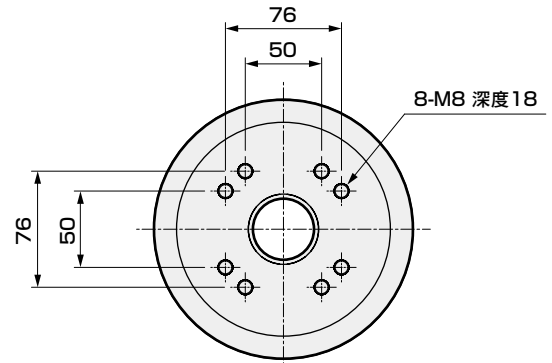
## 選購品外形尺寸圖

### ● 前端旋轉機構 ( R )

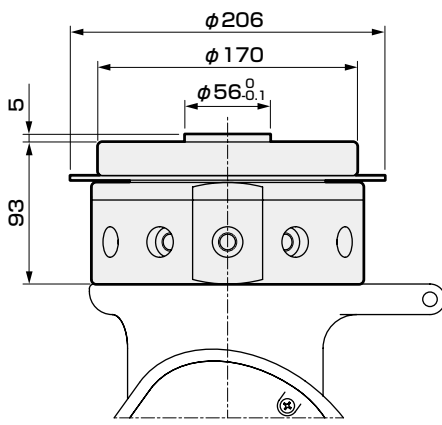
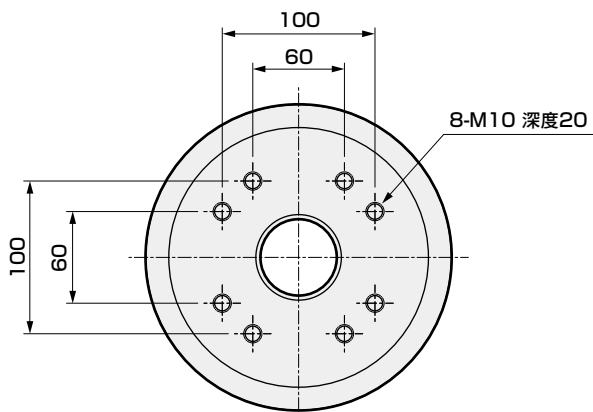
- PAW-S-8-R  
PAW-M-8S-R  
PAW-M-8X-R  
PAW-M-8XS-R  
PAW-M-8XZ-R時



- PAW-S-X-R  
PAW-M-XS-R  
PAW-M-XZ-R  
PAW-M-XZS-R時



- PAW-S-Z-R  
PAW-M-ZS-R時



關於模組單品型號

強力機械手臂模組

PAW-AU-( )	
8	φ80
X	φ100
Z	φ125

旋轉模組

PAW-RU-( )	
T	AU-8前端部分
8	AU-8基部/AU-X前端部分
X	AU-X基部/AU-Z前端部分
Z	AU-Z基部
ZS	SU-Z基部

標量軸機械手臂模組

PAW-SU-( )	
8S	AU-8用 (AU-8下部)
XS	AU-X用 (AU-X下部)
ZS	AU-Z用 (AU-Z下部)

底座板

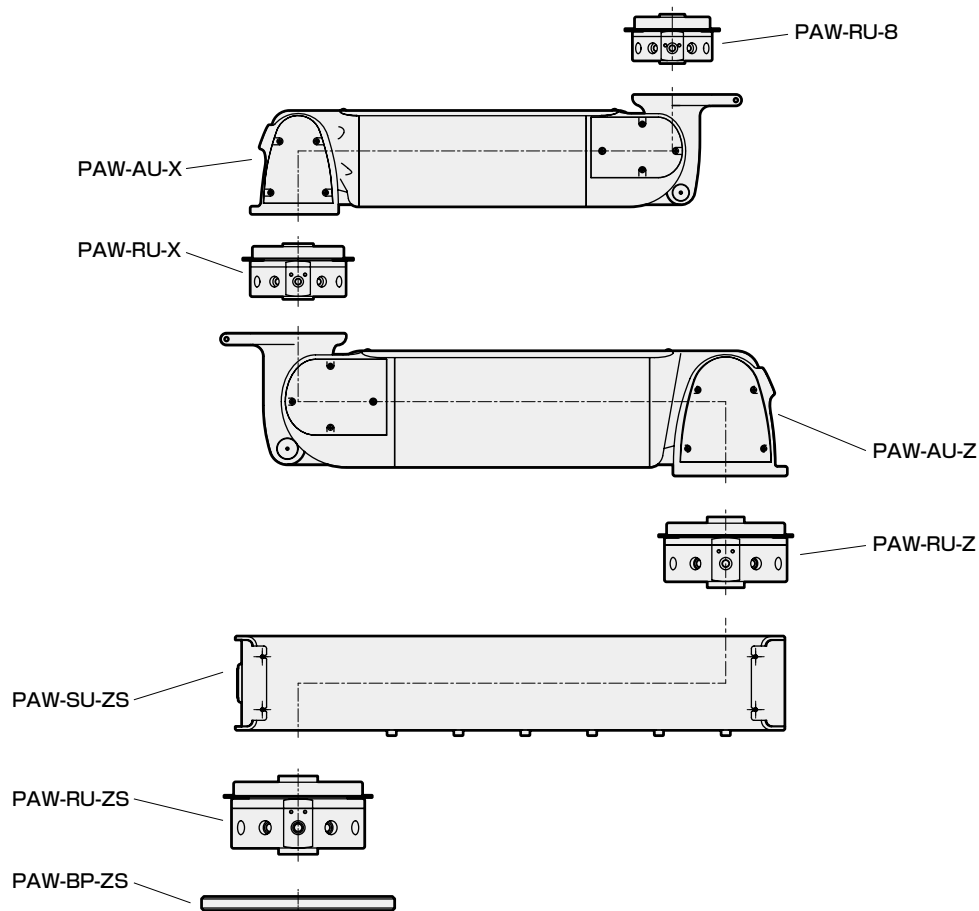
PAW-BP-( )	
8	AU-8基部(安裝於RU-8)
X	AU-X基部(安裝於RU-X)
Z	AU-Z基部(安裝於RU-Z)
ZS	SU-Z基部(安裝於RU-ZS)

旋轉鎖定模組

**PAW-LU**

…各旋轉模組共用(每1個旋轉模組皆需要1個鎖定模組)

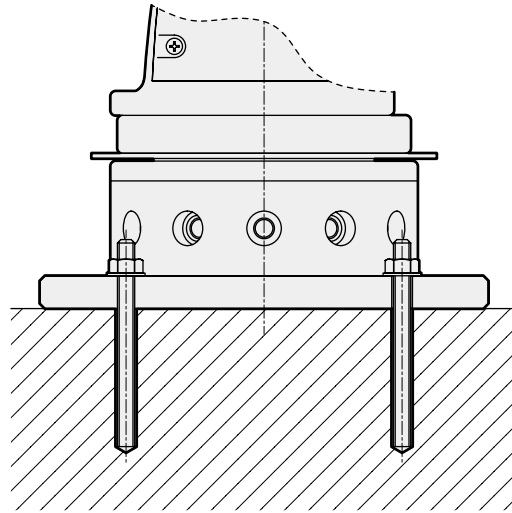
例：構成PAW-M-XZS-R時



- 組裝方法、配管方法請參閱操作說明書。須另行準備空壓軟管。
- 各模組皆附有緊固用螺栓、華司。



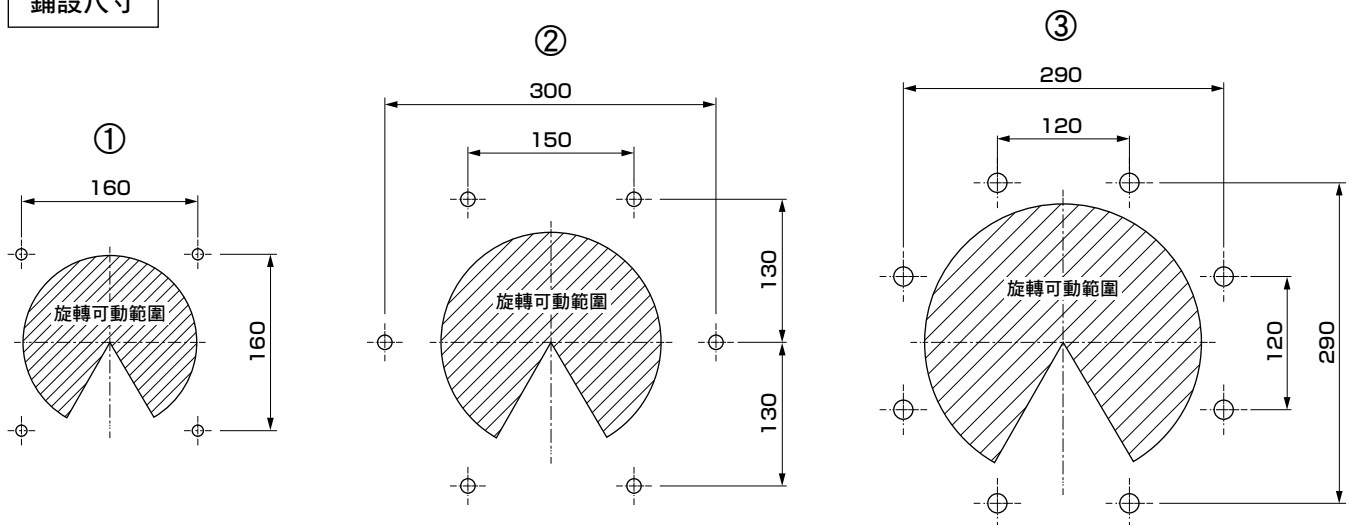
## 關於地錨施工



- 如果安裝在現有的混凝土地板(地板內有鋼筋( $\phi 6$ 以上))上時，請使用化學錨栓(NIHON DECOLUXE公司製)。
- 化學錨栓的種類、錨筋尺寸、支數與鋪設尺寸請參閱下表與下圖。施工方法(穿孔方法)請以化學錨栓的操作說明書為準。

	產品型號	化學錨栓種類	錨筋尺寸	支數
①	PAW-S-8,PAW-S-X PAW-M-8X,PAW-M-8S	R-10N 或 R-10LN	W3/8" 或 M10	4
②	PAW-S-Z,PAW-M-XZ PAW-M-8XZ,PAW-M-XS PAW-M-8XS	R-12N 或 R-12LN	W1/2" 或 M12	6
③	PAW-M-ZS PAW-M-XZS	R-16N 或 R-16LN	W5/8" 或 M16	8

### 鋪設尺寸

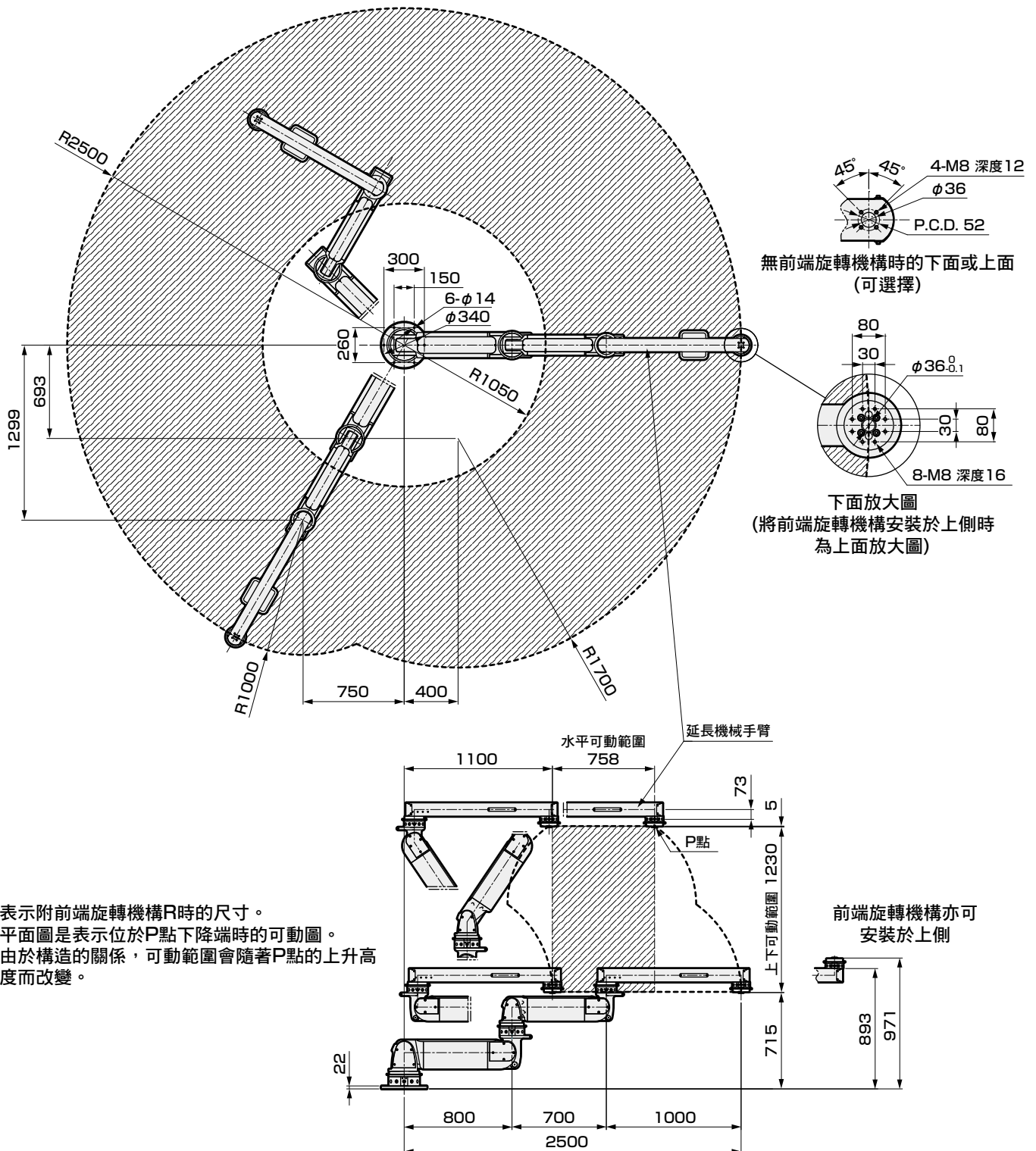


- 安裝在台架或台車等時，請使用強度區分為10.8或12.9的螺栓，並確保鎖入深度在1.5D以上。
- 安裝產品時，請正確地進行安裝面的水平調整。如果沒有調整到水平，可能會因為機械手臂前端部分傾斜或機械手臂晃動等而無法保持其位置。
- 設置時請由專門的業者進行施工。

**關於延長機械手臂**

如須懸吊搬運工件或確保更廣泛的可動範圍時，可在機械手臂上部安裝延長機械手臂。  
設計附件時，請參閱第17頁使力矩在容許力矩以下。

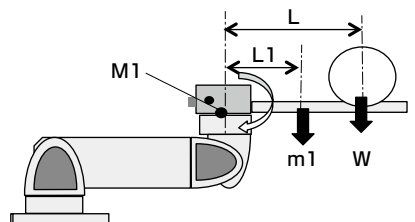
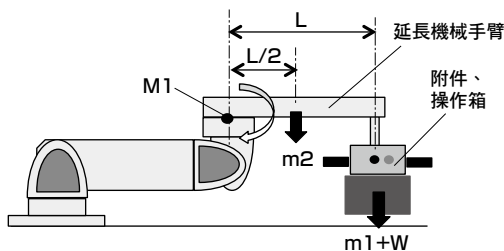
例：將延長機械手臂安裝於PAW-M-XZ(上節 $\phi 100$ +下節 $\phi 125$ )時的 $\phi 100$ 可動範圍



詳細情形請洽詢本公司。

## 關於力矩負載

### 【上下可動機械手臂為單軸時】



安裝延長機械手臂時

$$M1 = (m1 + W) \times L + m2 \times L/2$$

m1：附件、操作箱重量

m2：延長機械手臂重量

W：工件重量

L：從強力機械手臂安裝部  
到附件、工件重心的距離

附件偏移時

$$M1 = m1 \times L1 + W \times L$$

m1：附件、操作箱重量

W：工件重量

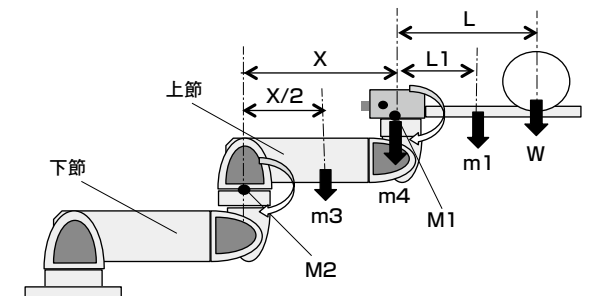
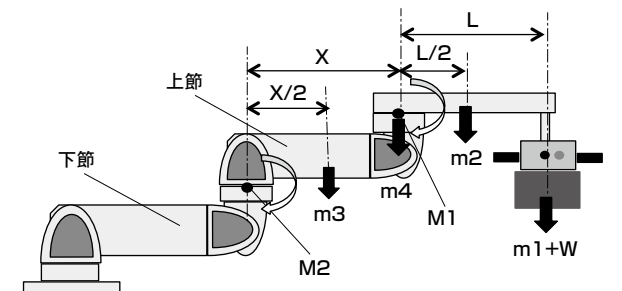
L1：從強力機械手臂安裝部  
到附件、操作箱重心的距離

L：從強力機械手臂安裝部  
到工件重心的距離

型號	M1 (N · m)
PAW-S-8	350
PAW-S-X	550
PAW-S-Z	900
PAW-M-8S	350
PAW-M-XS	550
PAW-M-ZS	900

※設計工件、附件、延長機械手臂時，  
請將力矩負載控制在表中數值以下  
※請僅算出可動機械手臂部分

### 【上下可動機械手臂為2軸時】



安裝延長機械手臂時

①施加於上節的力矩

$$M1 = (m1 + W) \times L + m2 \times L/2$$

②施加於下節的力矩

$$M2 = (m1 + W) \times (L + X) + m2 \times (L/2 + X) + m3 \times X/2 + m4 \times X$$

m1：附件、操作箱重量

m2：延長機械手臂重量

m3：強力機械手臂重量

PAW-AU-8：14kg

PAW-AU-Z：42kg

m4：旋轉模組重量

PAW-RU-T：4kg

PAW-RU-X：8kg

W：工件重量

L：從強力機械手臂安裝部  
到附件、工件重心的距離

X：強力機械手臂長度

PAW-AU-8：600mm

PAW-AU-X：700mm

附件偏移時

①施加於上節的力矩

$$M1 = m1 \times L1 + W \times L$$

②施加於下節的力矩

$$M2 = W \times (L + X) + m1 \times (L1 + X) + m3 \times X/2 + m4 \times X$$

m1：附件、操作箱重量

m3：強力機械手臂重量

PAW-AU-8：14kg

PAW-AU-Z：42kg

PAW-AU-X：23kg

m4：旋轉模組重量

PAW-RU-T：4kg

PAW-RU-X：8kg

PAW-RU-8：5kg

W：工件重量

L1：從強力機械手臂安裝部  
到附件、操作箱重心的距離

L：從強力機械手臂安裝部  
到工件重心的距離

X：強力機械手臂長度

PAW-AU-8：600mm

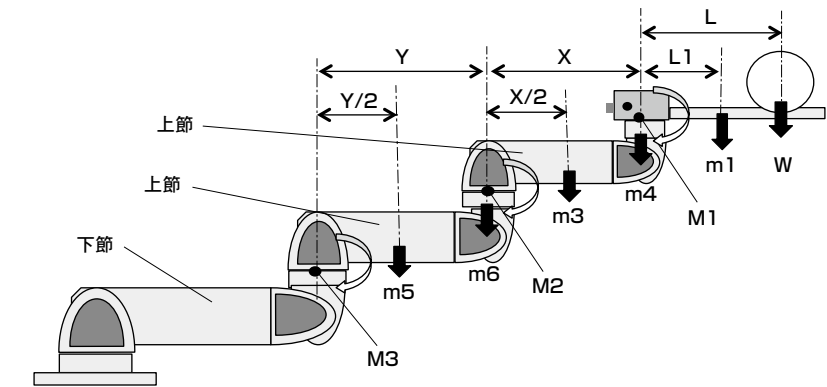
PAW-AU-X：700mm

型號	上節 M1 (N · m)	下節 M2 (N · m)
PAW-M-8X	350	550
PAW-M-XZ	550	900
PAW-M-8XS	350	550
PAW-M-XZS	550	900

※設計工件、附件、延長機械手臂時，  
請將力矩負載控制在表中數值以下  
※請僅算出可動機械手臂部分

## 關於力矩負載

【上下可動機械手臂為3軸時】



附件偏移時

①施加於上節的力矩

$$M1 = m1 \times L1 + W \times L$$

②施加於中節的力矩

$$M2 = W \times (L + X) + m1 \times (L1 + X) + m3 \times X/2 + m4 \times X$$

③施加於下節的力矩

$$M3 = W \times (L + X + Y) + m1 \times (L1 + X + Y) + m3 \times (X/2 + Y) + m4 \times (X + Y) + m5 \times Y/2 + m6 \times Y$$

m1：附件、操作箱重量

m3：強力機械手臂 PAW-AU-8：14kg

m4：旋轉模組重量 PAW-RU-T：4kg

m5：強力機械手臂 PAW-AU-X：23kg

m6：旋轉模組重量 PAW-RU-8：5kg

W：工件重量

L1：從強力機械手臂安裝部到附件、操作箱重心的距離

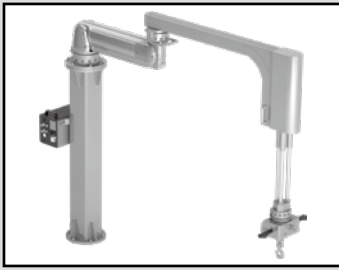
L：從強力機械手臂安裝部到工件重心的距離

X：強力機械手臂長度 PAW-AU-8：600mm

Y：強力機械手臂長度 PAW-AU-X：700mm

型號	上節 M1 (N·m)	中節 M2 (N·m)	下節 M3 (N·m)
PAW-M-8XZ	350	550	900

※設計工件、附件、延長機械手臂時，請將力矩負載控制在表中數值以下  
※請僅算出可動機械手臂部分



棧板裝載規格

# PAW-A Series

## 規格

項目	PAW-AS-45	PAW-AS-45-S	PAW-AZ-110	PAW-AZ-110-S
使用流體	壓縮空氣			
最高使用壓力 MPa	0.7			
最低使用壓力 MPa	0.25(選擇選購品L(附旋轉鎖定)時: 0.35)			
耐壓力 MPa	1.05			
環境溫度 °C	5~60			
給油	不可			
可搬運重量(0.5MPa加壓時) kg	53	53	43	47
使用控制器(PAW-B※)時之必要壓力	47	47	32	36
耗氣量(註1) ℓ/min(ANR)	11		35	
產品重量(註2) kg	164	161	183	180
搬運部上下可動範圍 mm	450		1100	
搬運部最大可動半徑 mm	2000	1600	2100	1700

註1: 註: 表示耗氣量為來回1次/min、使用壓力0.7MPa時的數值。

註2: 選擇選購品L(附旋轉鎖定)時將各追加2kg。

註3: 關於偏移使用時的可搬運重量, 請參閱第26頁。

## 型號標示方法

PAW - AS-45 - LC

Ⓐ 上下操作範圍/最大旋轉半徑

Ⓑ 選購品

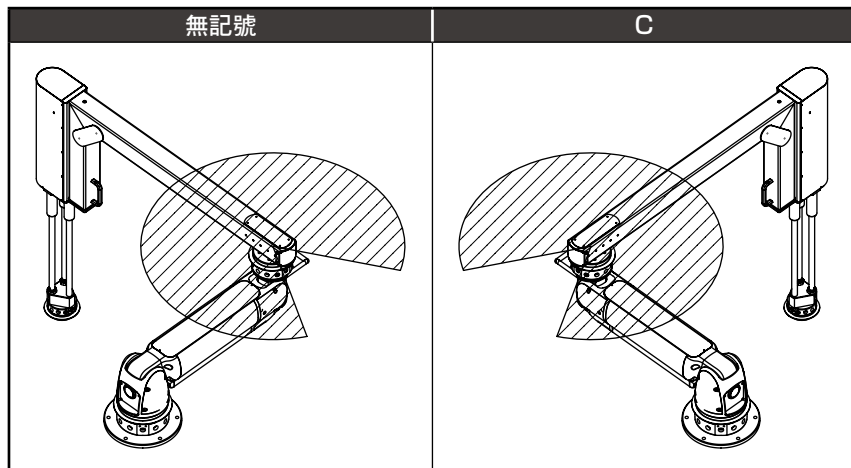
記號	內容	
Ⓐ	上下操作範圍/最大旋轉半徑 ※1	
	上下操作範圍	最大旋轉半徑
AS-45	450mm	2,000mm
AS-45-S	450mm	1,600mm
AZ-110	1,100mm	2,100mm
AZ-110-S	1,100mm	1,700mm
Ⓑ	選購品	
L	旋轉鎖定機構 ※2	
C	彎曲方向(請參閱下圖)	

※1 超過上下操作範圍/最大旋轉半徑時, 請洽詢本公司。

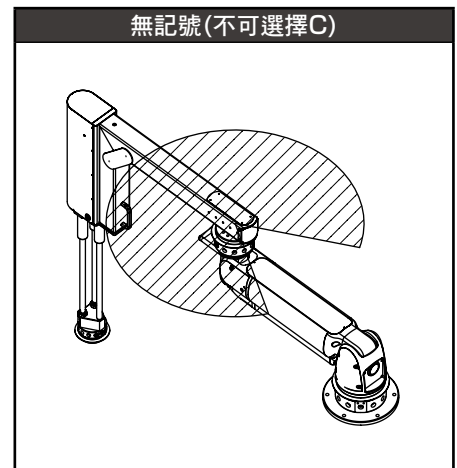
※2 此機構作用為保持旋轉方向的力量。  
並非停止動態旋轉的機構。

### Ⓑ 選購品: 彎曲方向

僅能選擇PAW-AS-45, PAW-AZ-110

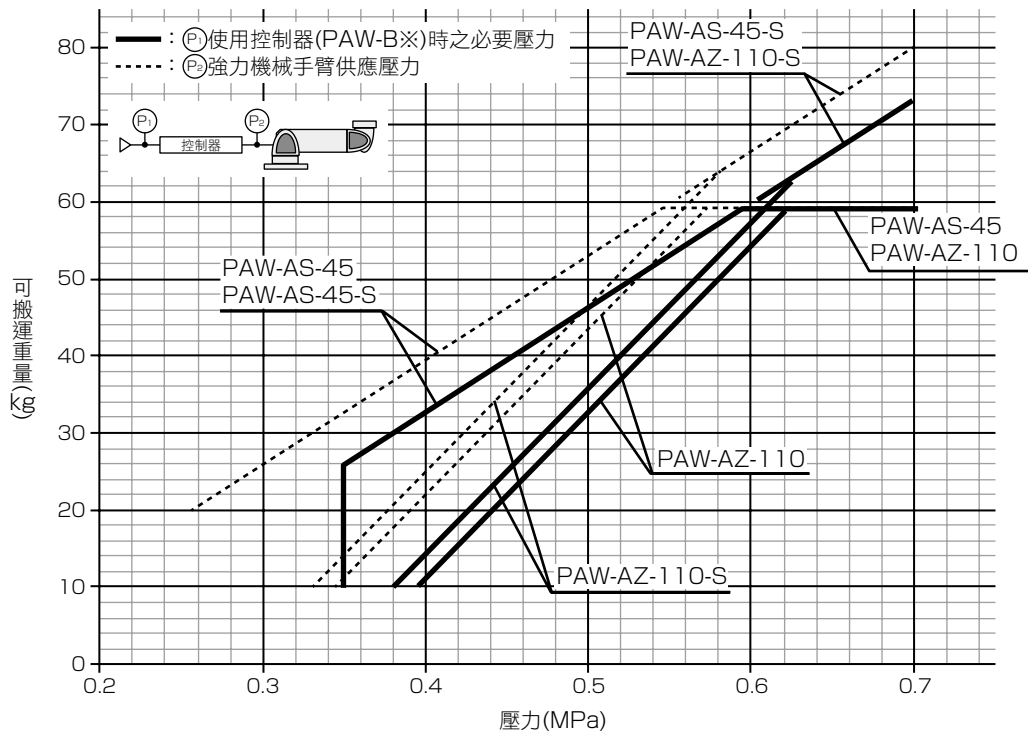


※PAW-AS-45-S, PAW-AZ-110-S的彎曲方向





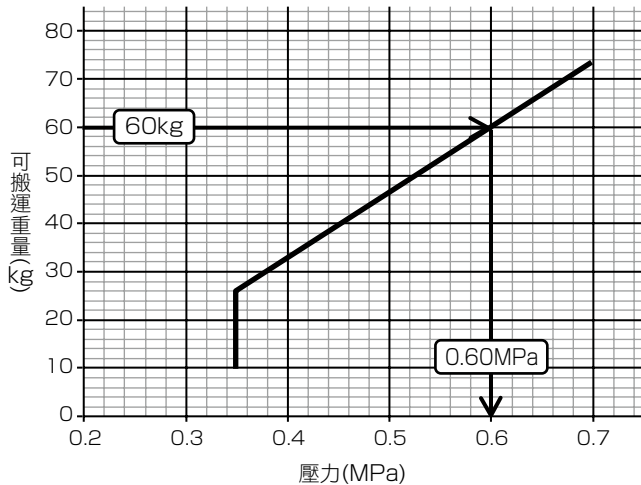
各種壓力下的可搬運重量



註1：依操作頻率或操作速度的不同，可能須提高往控制器的供應壓力。  
註2：可搬運重量為「工件、附件、操作箱」重量的合計。

〈選擇範例 1〉

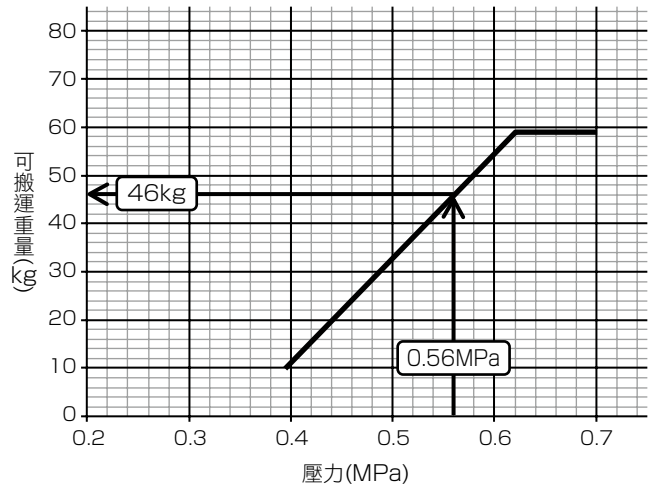
機種：PAW-AS-45-S 控制器：PAW-BH1  
工件重量：40kg、操作箱重量：9kg、  
瓦楞紙箱吸附附件重量：11kg 合計 60kg時



往控制器的供應壓力須為0.60MPa。

〈選擇範例 2〉

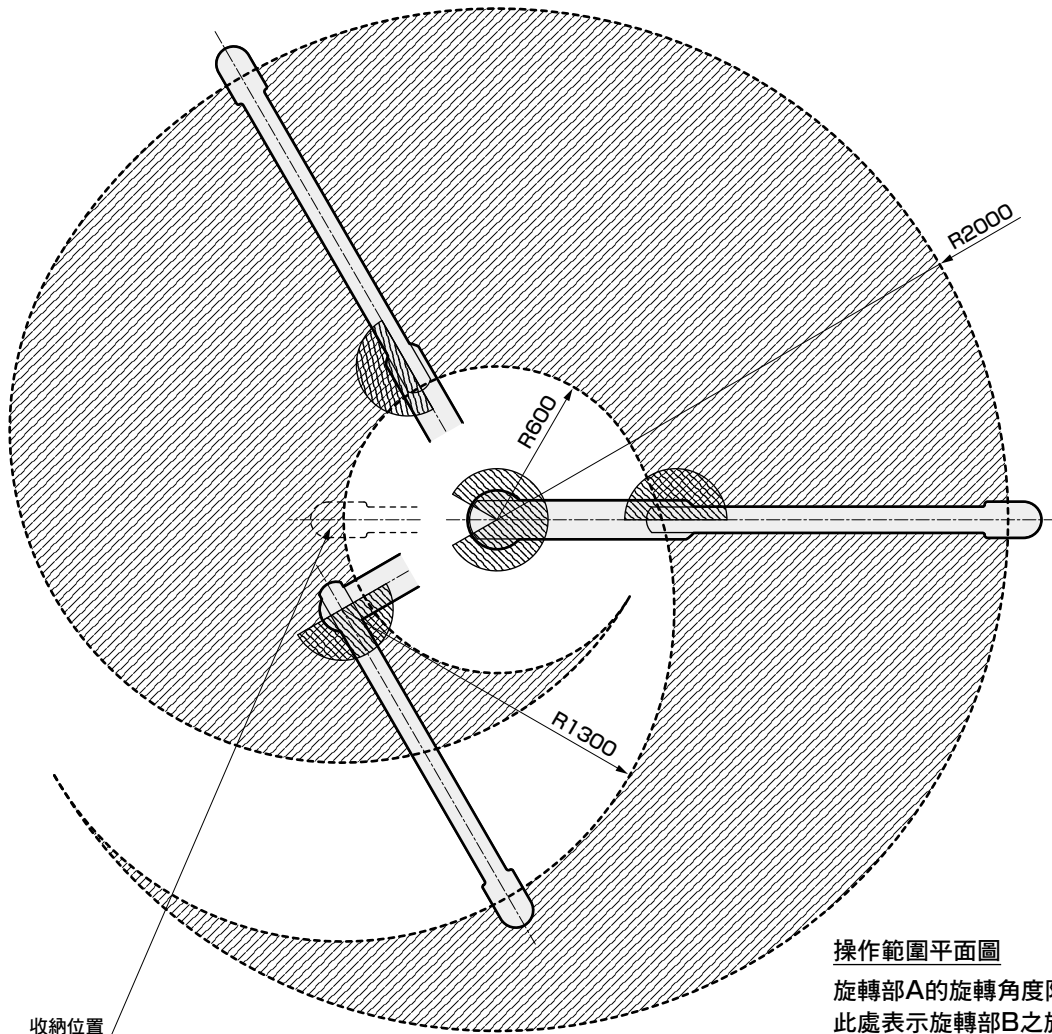
機種：PAW-AZ-110 控制器：PAW-BS2  
操作箱重量：9kg、掛鈎附件重量：2kg  
往控制器的供應壓力為0.56MPa時



由可搬運重量46kg中減去操作箱重量9kg與掛鈎附件重量2kg，  
可搬運的工件重量最大為35kg。

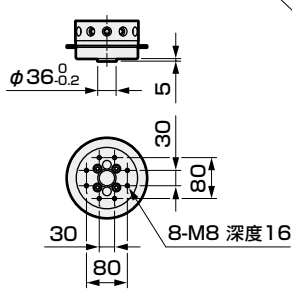
外形尺寸圖

● PAW-AS-45(上下操作範圍：450mm/ 最大旋轉半徑：2000mm)

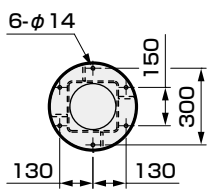


操作範圍平面圖

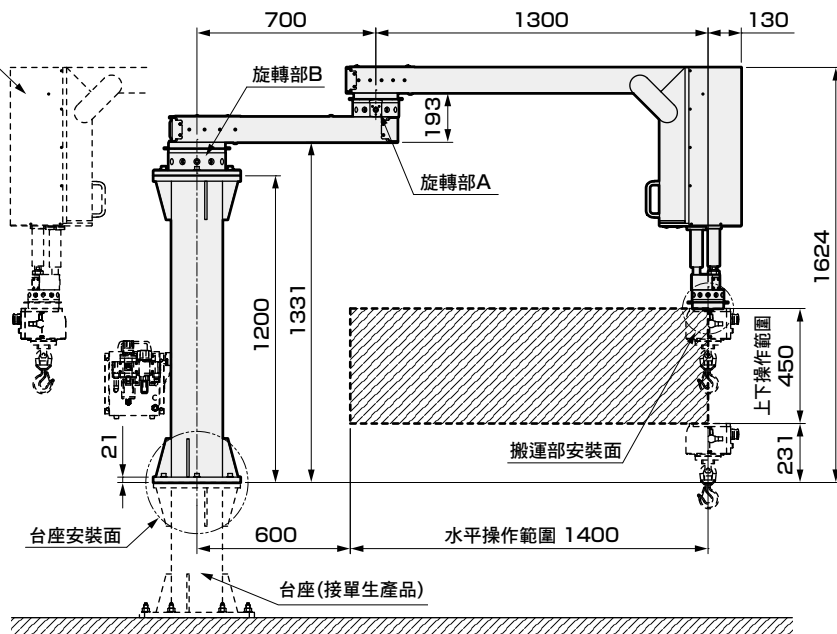
旋轉部A的旋轉角度限制為180°  
 此處表示旋轉部B之旋轉角度無限制(300°)時的操作範圍。  
 ※選購品為彎曲方向(C)時，操作範圍為左右相反。



搬運部安裝面尺寸

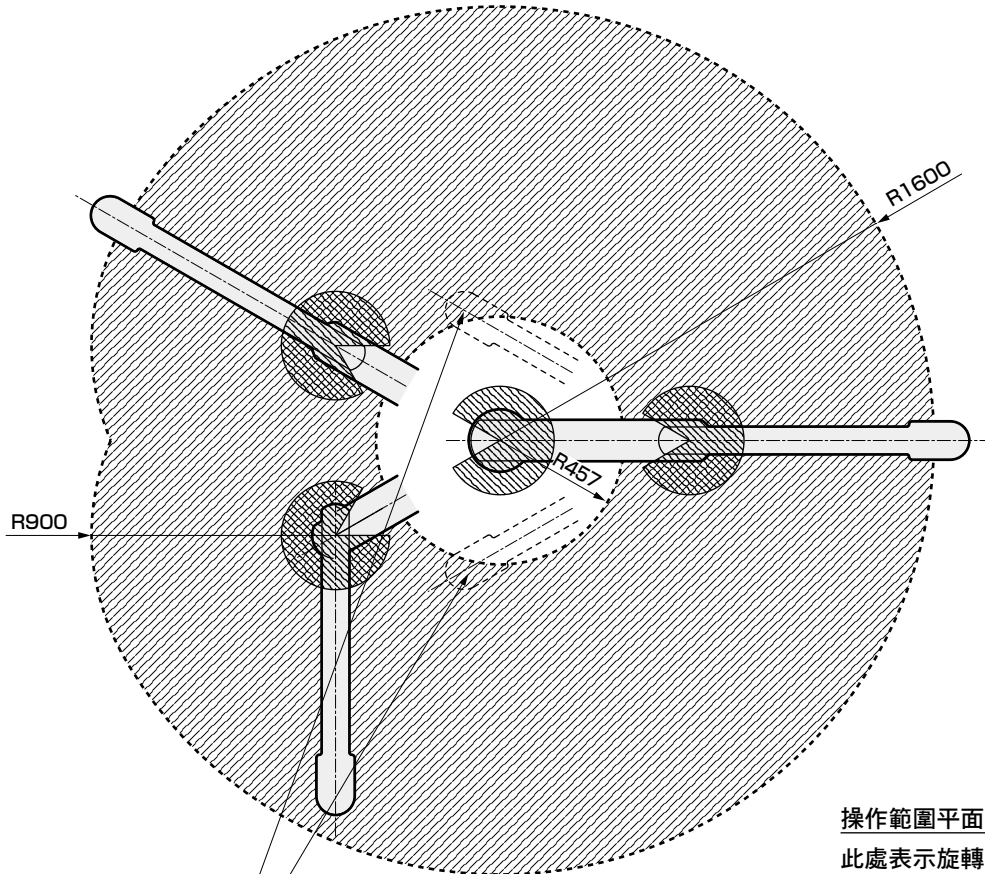


台座安裝面尺寸



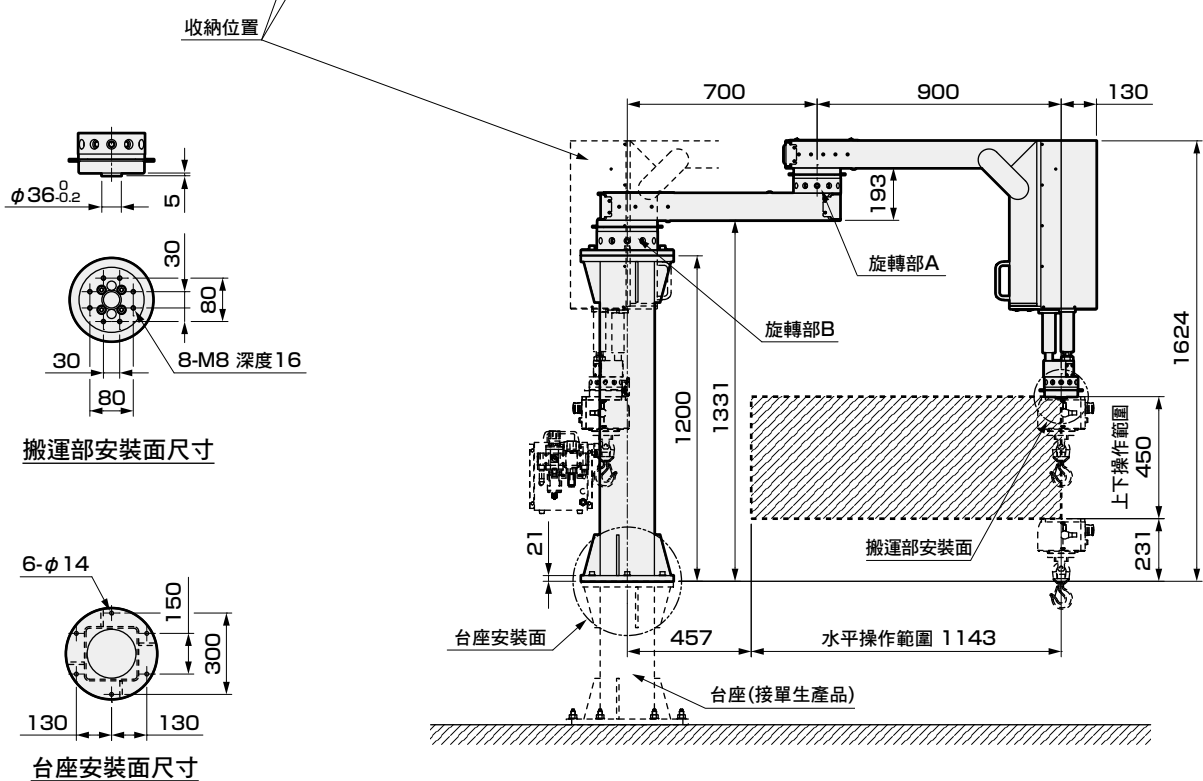
外形尺寸圖

- PAW-AS-45-S (上下操作範圍：450mm/ 最大旋轉半徑：1600mm)



操作範圍平面圖

此處表示旋轉部A與旋轉部B之旋轉角度無限制(300°)時的操作範圍。

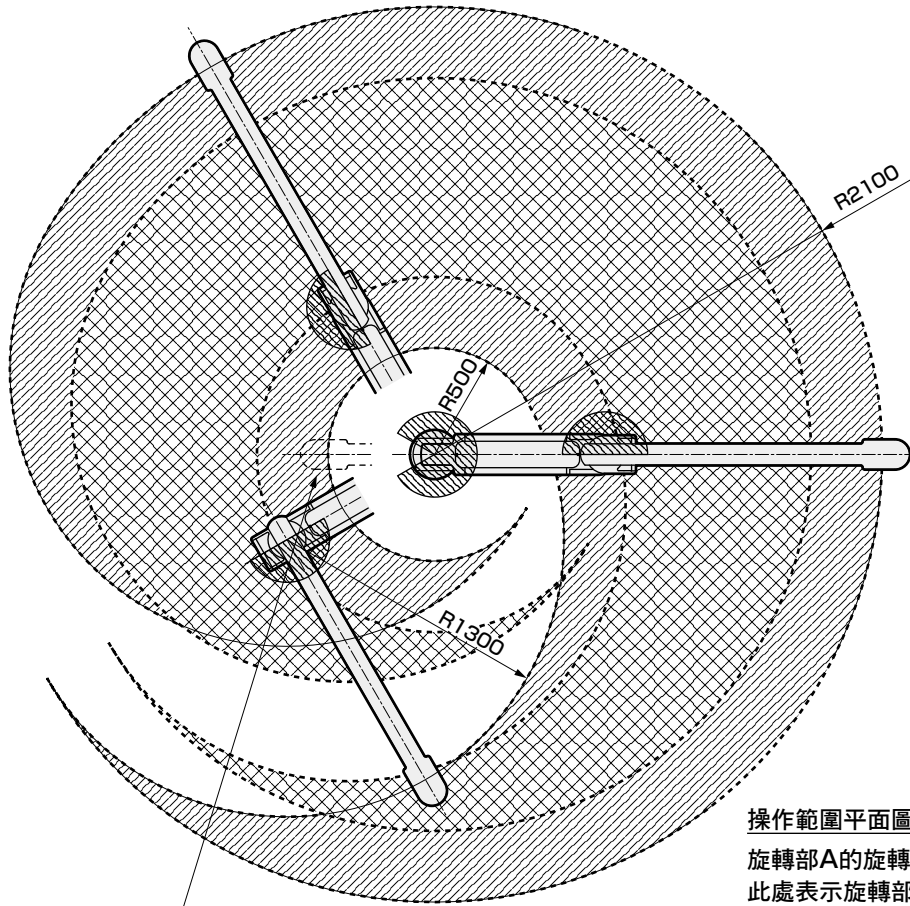


搬運部安裝面尺寸

台座安裝面尺寸

外形尺寸圖

● PAW-AZ-110(上下操作範圍：1100mm/ 最大旋轉半徑：2100mm)



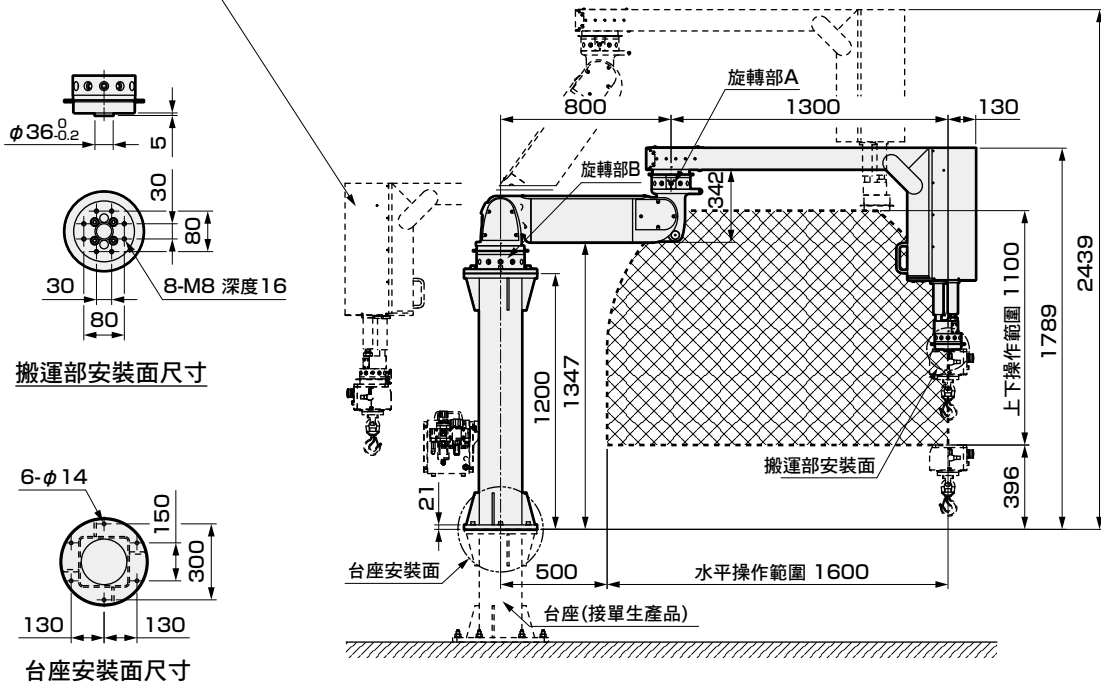
操作範圍平面圖

旋轉部A的旋轉角度限制為180°  
此處表示旋轉部B之旋轉角度無限制(300°)時的操作範圍。

▨ 為上升端之操作範圍  
▨ 為下降端之操作範圍

※選購品為彎曲方向(C)時，操作範圍為左右相反。

收納位置

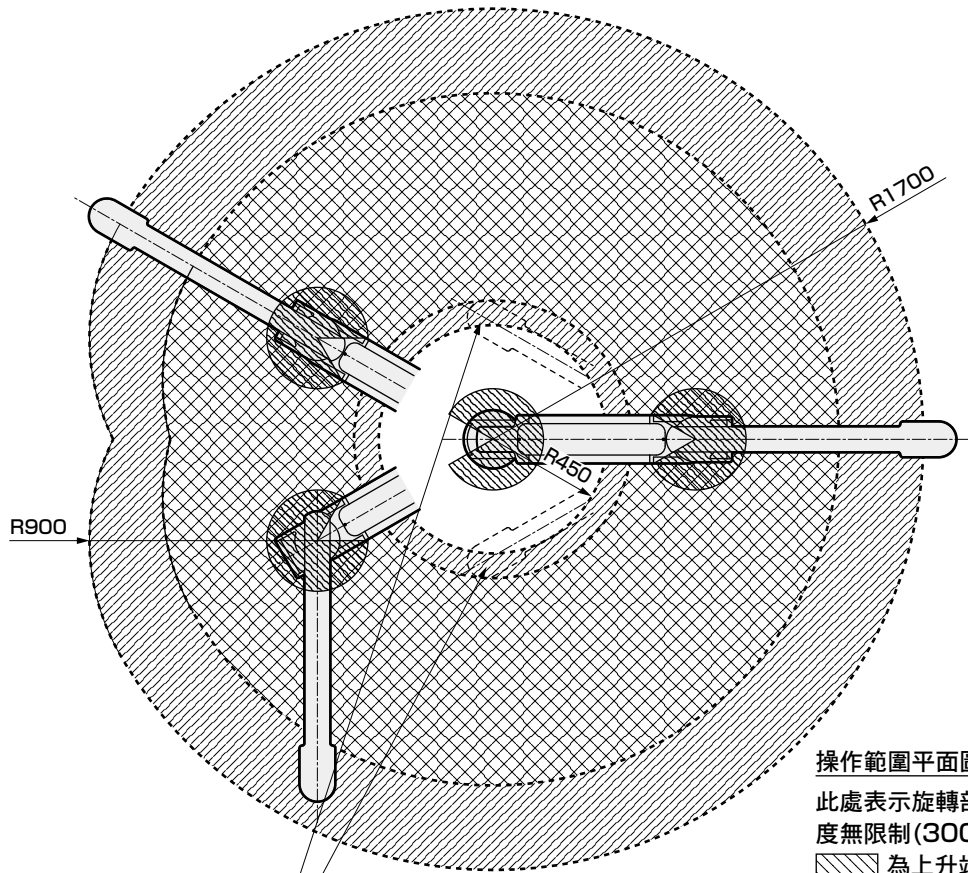


搬運部安裝面尺寸

台座安裝面尺寸

外形尺寸圖

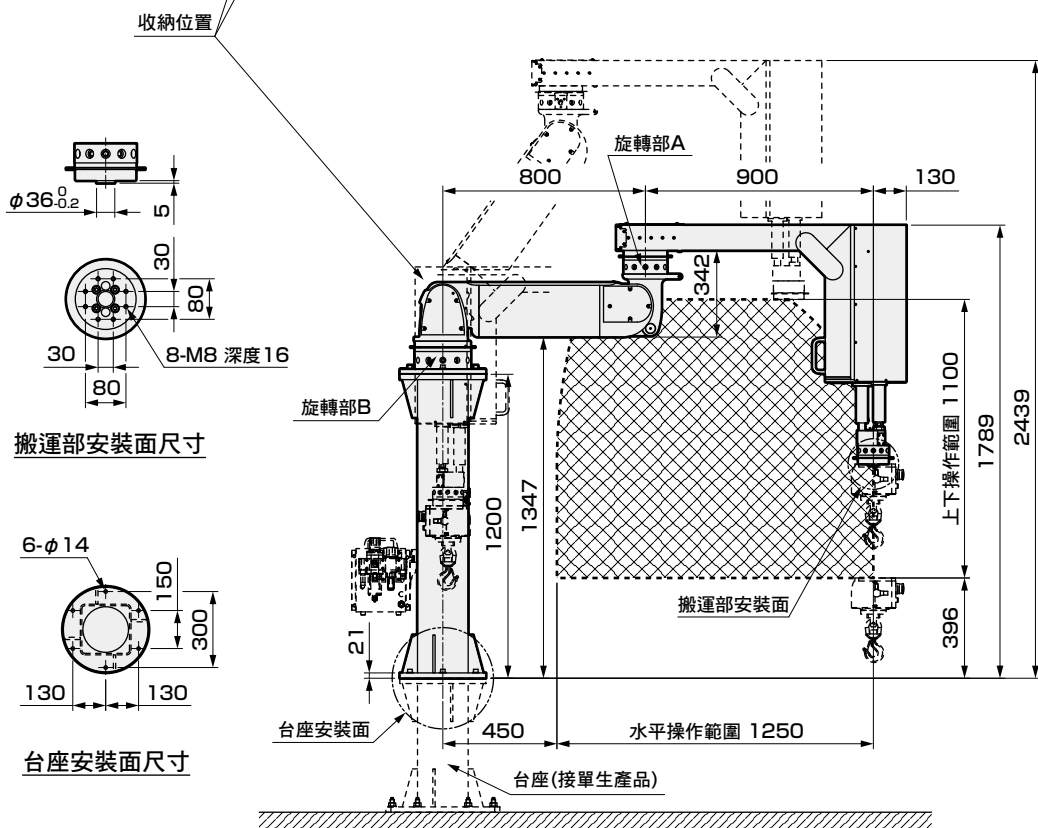
● PAW-AZ-110-S(上下操作範圍：1100mm/ 最大旋轉半徑：1700mm)



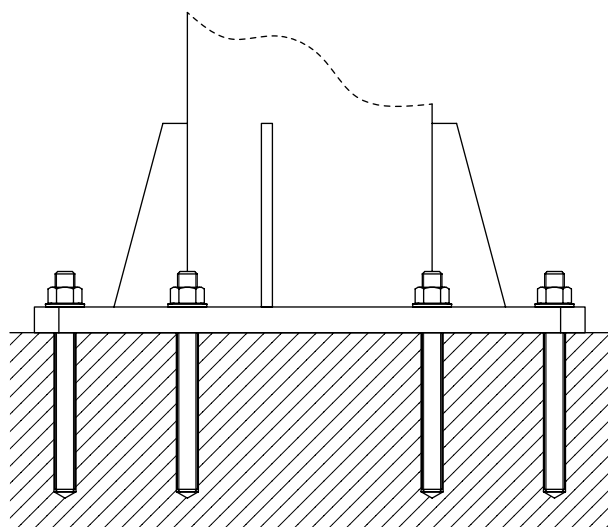
操作範圍平面圖

此處表示旋轉部A與旋轉部B之旋轉角度無限制(300°)時的操作範圍。

- 為上升端之操作範圍
- 為下降端之操作範圍。

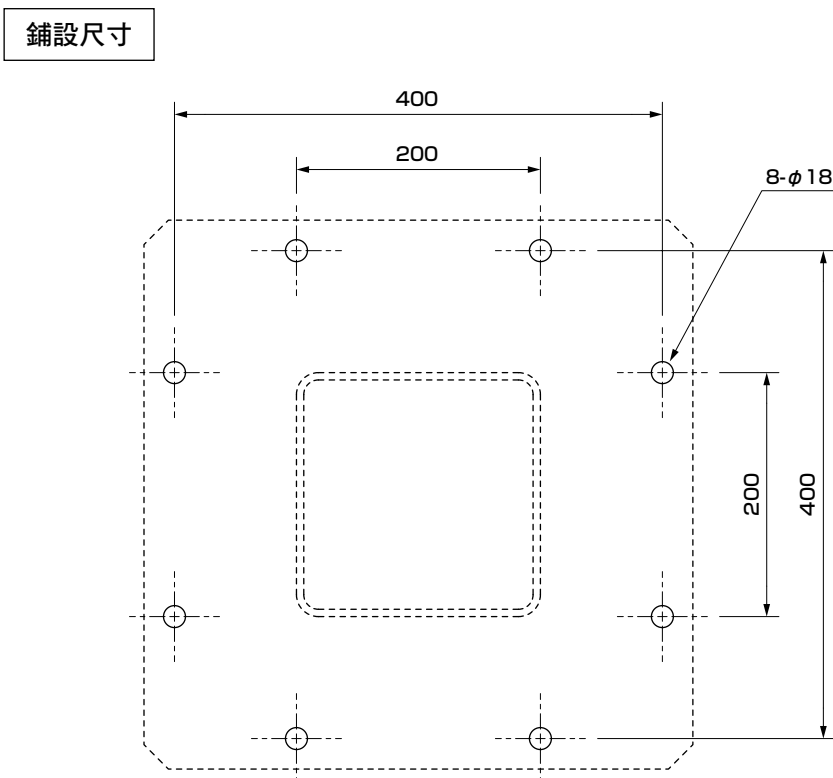


關於將台座(接單生產品)安裝於混凝土地板與地錨施工



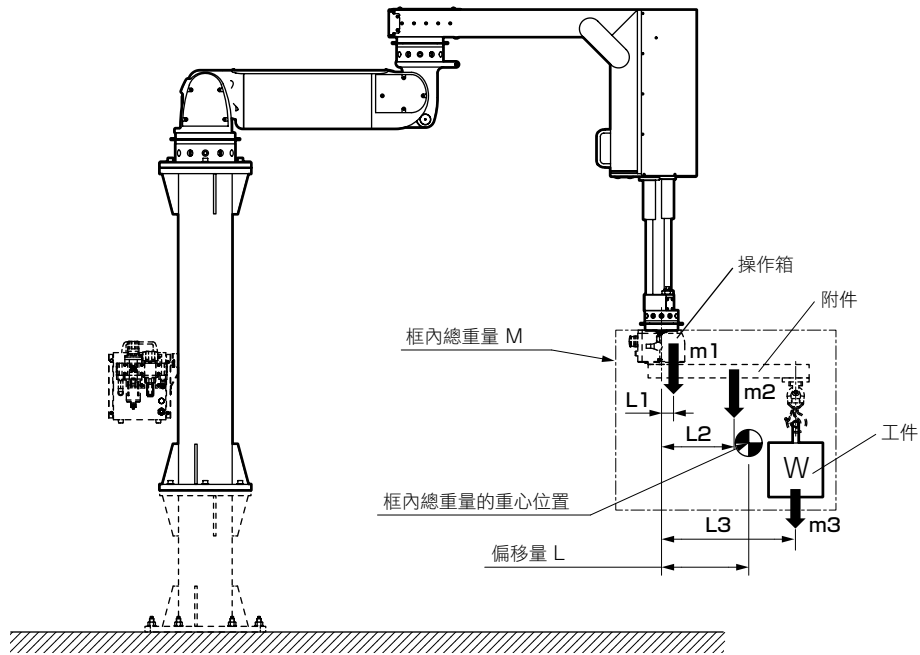
- 如果安裝在現有的混凝土地板(地板內有鋼筋(φ6以上))上時，請使用化學錨栓(NIHON DECOLUXE公司製)。
- 化學錨栓的種類、錨筋尺寸、支數與鋪設尺寸請參閱下表與下圖。化學錨栓的種類、錨筋尺寸、支數與鋪設尺寸請參閱下表與下圖。

化學錨栓種類	錨筋尺寸	支數
R-16N 或 R-16LN	W5/8" 或 M16	8



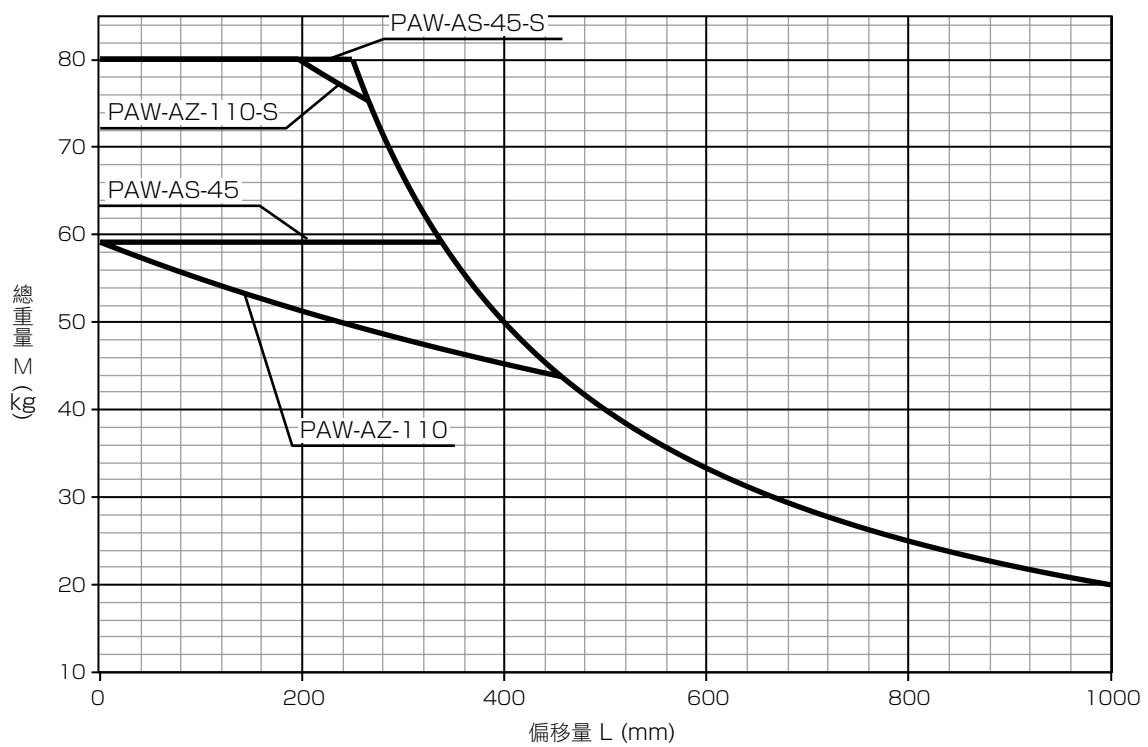
- 安裝產品時，請正確地進行安裝面的水平調整。如果沒有調整到水平，可能會因為傾斜而無法保持水平方向位置(未使用旋轉鎖定機構時)。
- 設置時請由專門的業者進行施工。
- 備有專用台座(接單生產品)，可將產品安裝於台車。台車(第33頁)請由PAW-C※-H選定。

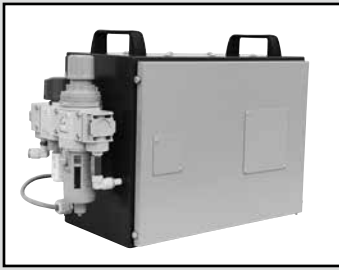
偏移使用時的可搬運重量



※總重量：M=操作箱重量：m1+附件重量：m2+工件重量：m3

$$L = \frac{m1 \times L1 + m2 \times L2 + m3 \times L3}{M}$$





控制器

# PAW-B Series

提供最適合各種輔助機械的空氣迴路方案。

## 規格

項目	PAW-BS	PAW-BH	PAW-BS-DC	PAW-BH-DC
使用流體	清淨壓縮空氣(JIS B8392-1 : 2012 (ISO 8573-1 : 2010) [1 : 3 : 2])			
最高使用壓力	MPa	0.7		
最低使用壓力	MPa	0.35		
耐壓力	MPa	1.05		
電源電壓	單相AC100~220V (50/60Hz)		DC24V±10%	
額定電流	1A		1.1A	
環境溫度	°C 5~50			
環境濕度	45~85%RH(避免結露)			
環境氣體	室內(避免水或粉塵)			
設置方式	正立			
給油	不可			
重量	kg 14	16	14	16
供氣孔口	快速接頭φ10			

## 性能規格

項目	PAW-BS1	PAW-BS2	PAW-BH1	PAW-BH2
輸入輸出訊號	專用訊號：輸入3、輸出2 通用訊號：輸入1、輸出2		專用訊號：輸入3、輸出2 通用訊號：輸入9、輸出7	
通用單電磁閥(φ4)	-		1個	
通用雙電磁閥(~φ8)	-		2個	
通用孔口(φ4)	-		2個	
通用孔口(~φ8)	-		3個	
軸 註1	1軸	2軸	1軸	2軸

註1：軸不包括標量軸機械手臂或延長機械手臂。

## 使用範例

使用範例1：固定

	數位輸入	數位輸出
1	運轉開關	運轉顯示燈
2	停止開關	停止燈
3	緊急停止按鈕	固定燈 ※1
4	固定按鈕	-

※1：無論機械手臂前端的工件負載為何，本功能皆可本體持續供應固定開始時的壓力。

※2：本功能於按下按鈕時將提高往機械手臂的供應壓力，使工件強制上升。

選定PAW-BS

(追加開關(輸入)1個、顯示燈(輸出)2個以下等設備作為通用輸入時)

使用範例2：吸附

	數位輸入	數位輸出
1	運轉開關	運轉顯示燈
2	停止開關	停止燈
3	緊急停止按鈕	固定燈 ※1
4	固定按鈕	吸附用閥1
5	吸附按鈕	吸附用閥2
6	外伸腳架1	吸附燈
7	外伸腳架2	-
8	外伸腳架3	-
9	外伸腳架4	-
10	-	-
11	-	-
12	-	-

選定PAW-BH

(安裝有吸附或夾持附件，或於台車的外伸腳架安裝感測器(外伸腳架1~4)作為聯鎖時)

使用範例3：夾持

	數位輸入	數位輸出
1	運轉開關	運轉顯示燈
2	停止開關	停止燈
3	緊急停止按鈕	固定燈
4	固定按鈕	夾持用電磁閥
5	夾持按鈕	鬆開用電磁閥
6	氣缸開關1	夾持燈
7	氣缸開關2	氣缸煞車用電磁閥
8	增壓按鈕 ※2	-
9	外伸腳架1	-
10	外伸腳架2	-
11	外伸腳架3	-
12	外伸腳架4	-

選定PAW-BH



型號標示方法

PAW - B **S** **1** - DC - **T**

**A** 性能

**B** 軸數

**C** 電源

**D** 選購品

記號	內容
<b>A 性能</b>	
S	標準型
H	高規格
<b>B 軸數</b>	
1	1軸
2	2軸
<b>C 電源</b>	
無記號	單相AC100~220V
DC	DC24V
<b>D 選購品</b>	
T	T型固定架
L	L型固定架

※由於為接單生產品，須另行估價。

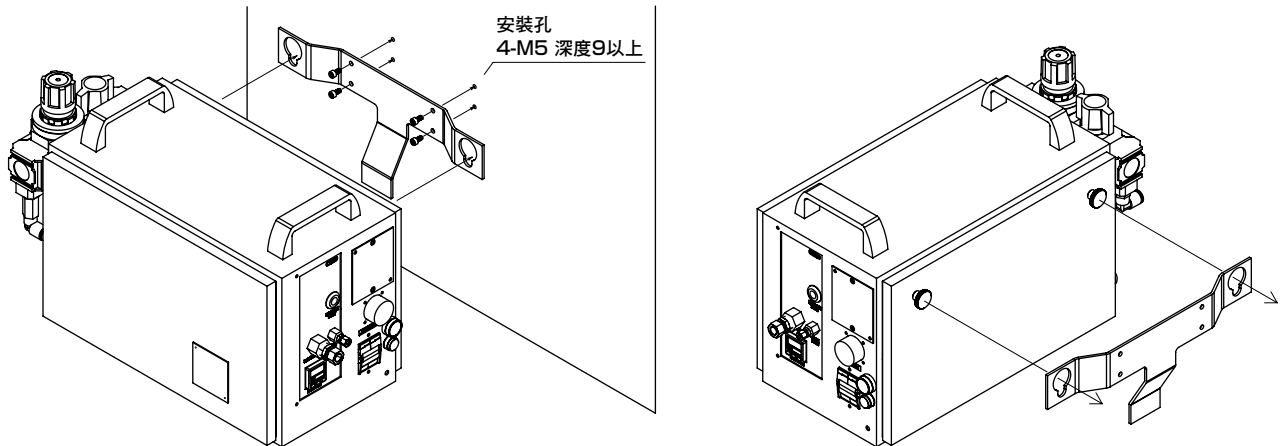
※附電源纜線2.5m(日本國內AC100V用產品為平型2P+接地銷的AC纜線。

其他產品為附M5用圓形壓著端子3芯(N、L、PE)纜線。)

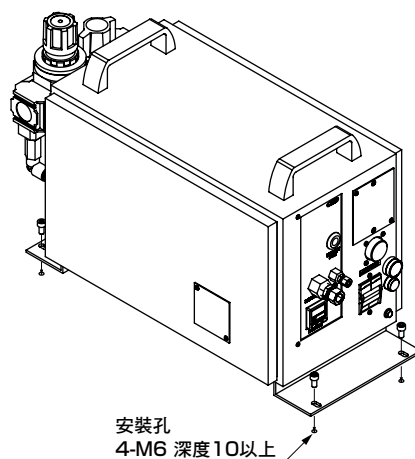
※元件以外的主要外裝部材質為鋼(烤漆塗層)。

【固定架安裝方法】

● T型固定架

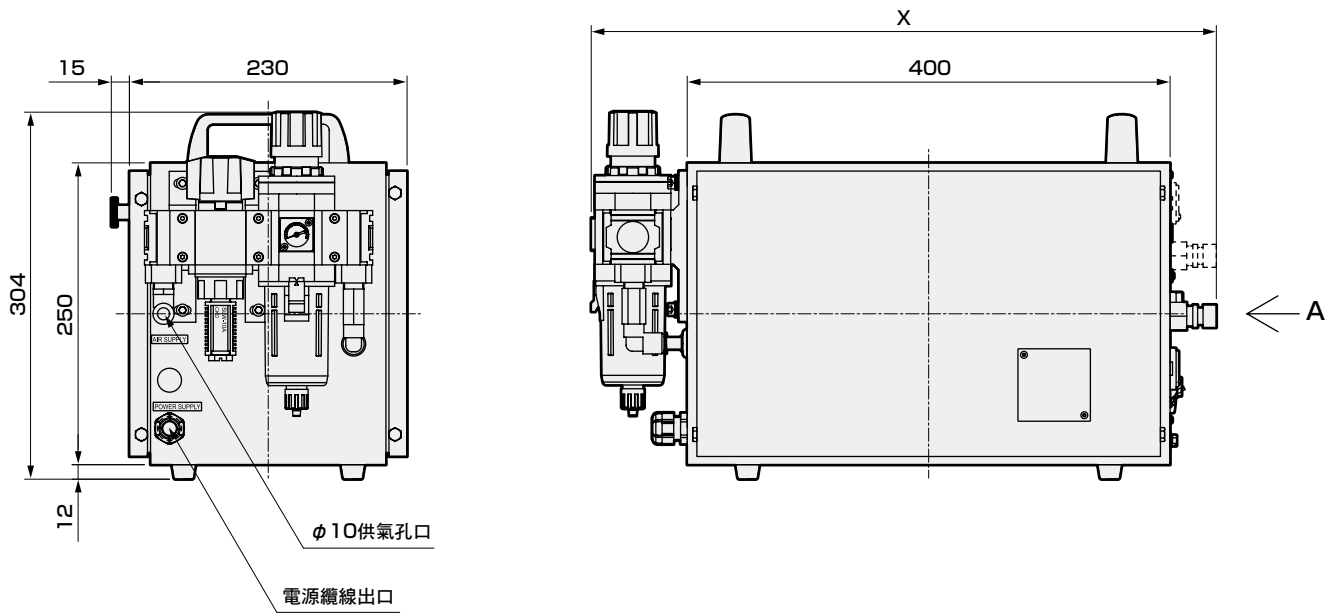


● L型固定架

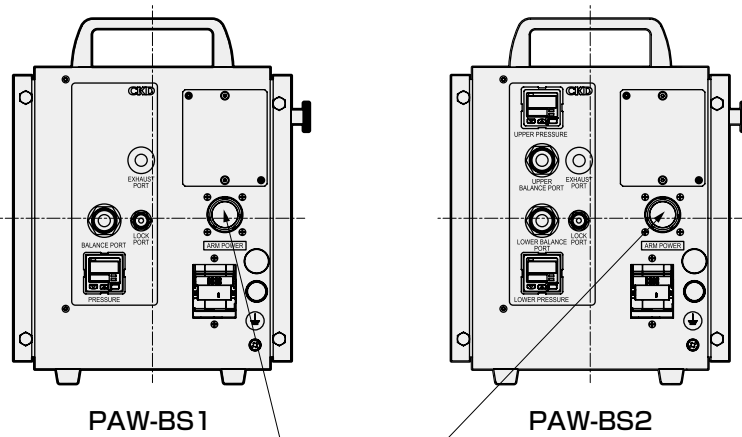


外形尺寸圖

● PAW-BS (標準型)



A向視圖

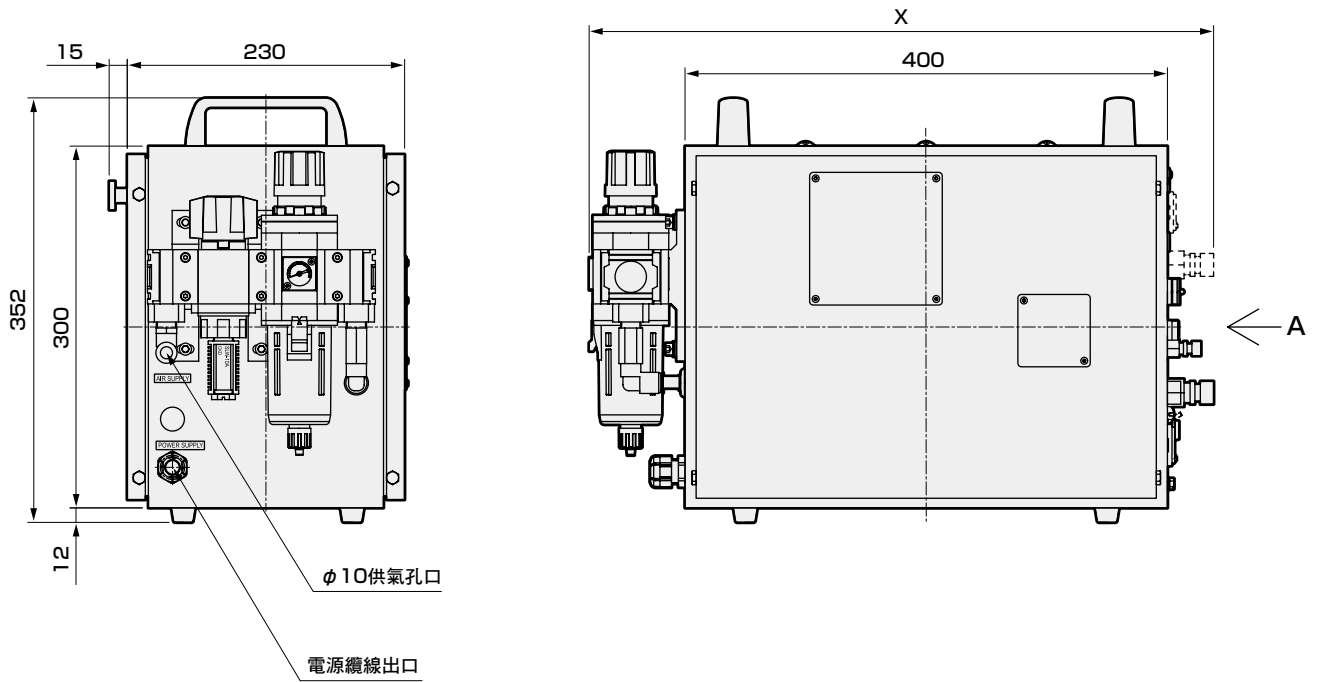


輸入輸出訊號用插座  
NJC-2816-RF

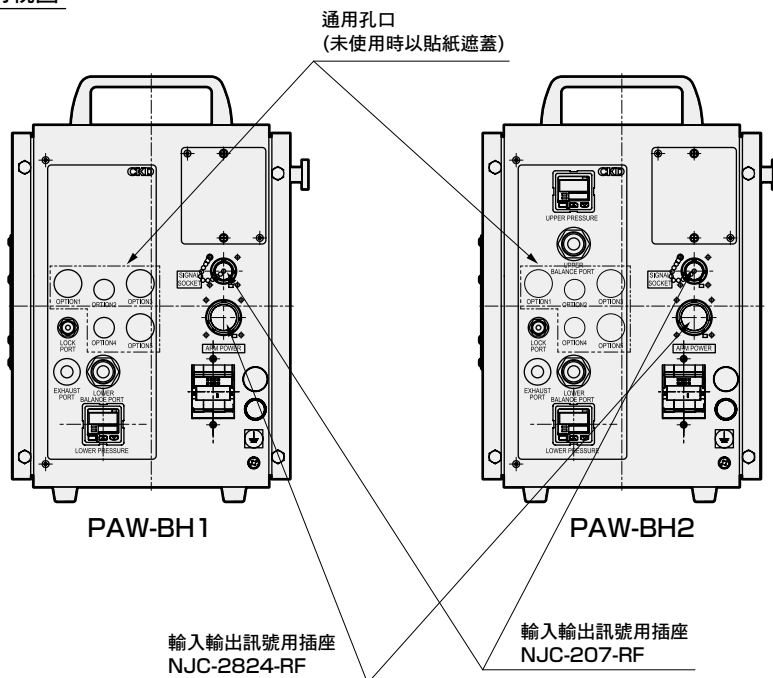
組合內容	軸數	X
8, 8S	1	516
X, XS, Z, ZS		518
8X, XZ, 8XS, XZS	2	

外形尺寸圖

● PAW-BH(高規格型)

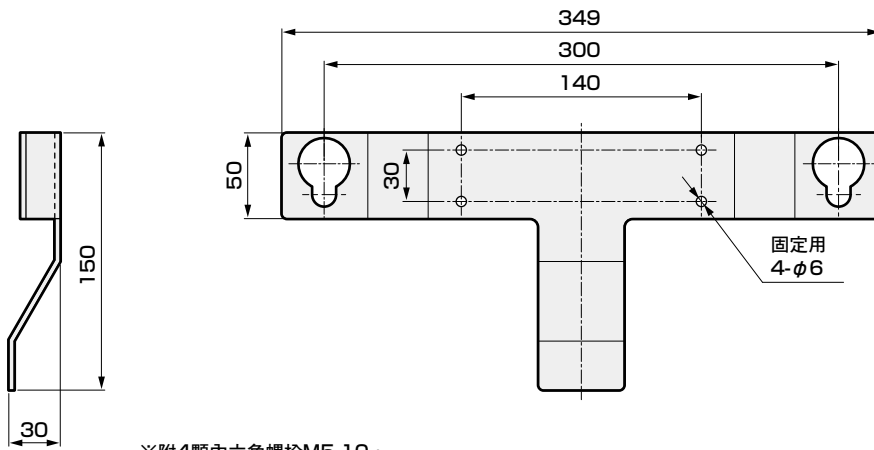


A向視圖



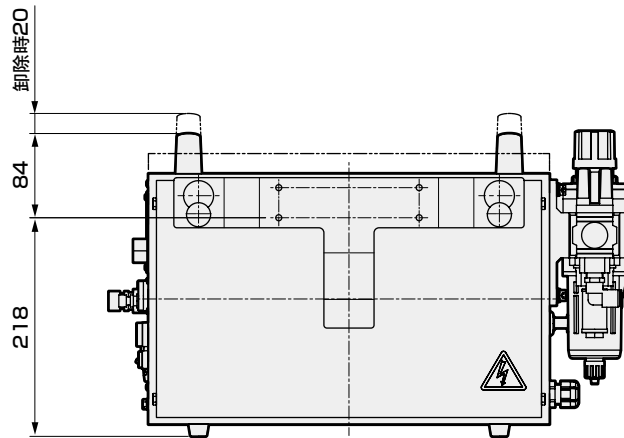
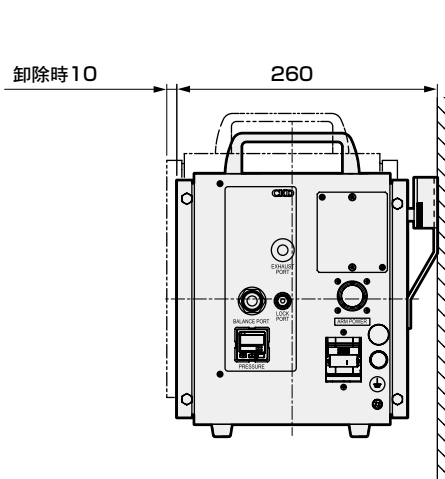
組合內容	軸數	X
8, 8S	1	516
X, XS, Z, ZS		518
8X, XZ, 8XS, XZS	2	

T型固定架外形尺寸圖

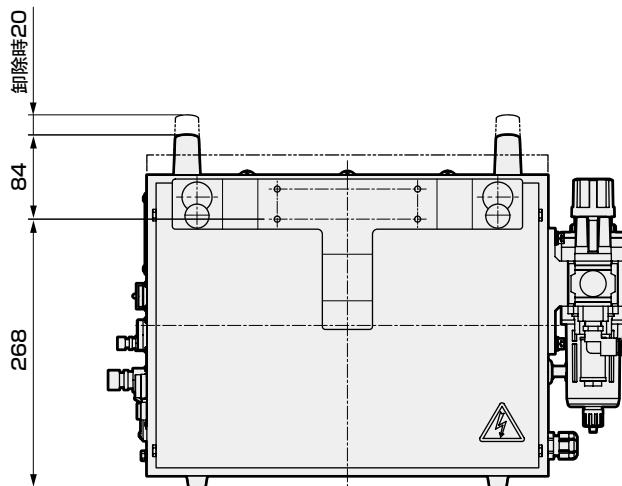
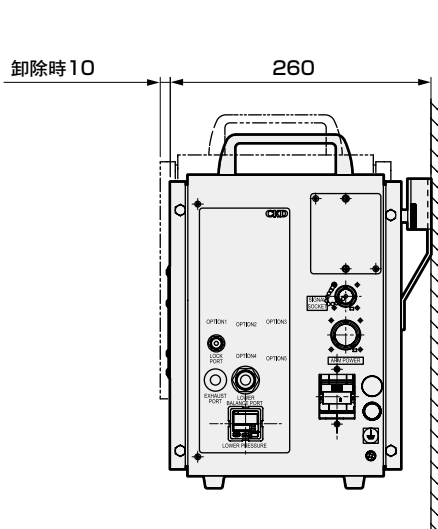


※附4顆內六角螺絲M5-10。

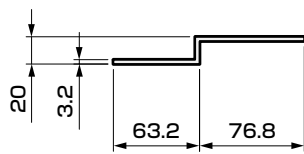
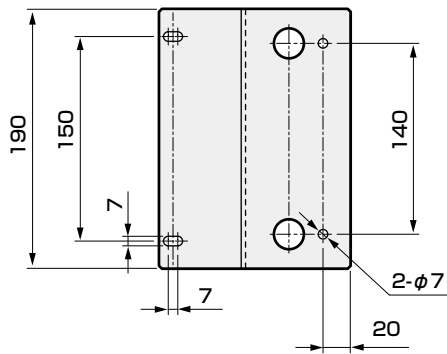
• 控制器安裝時  
PAW-BS



PAW-BH

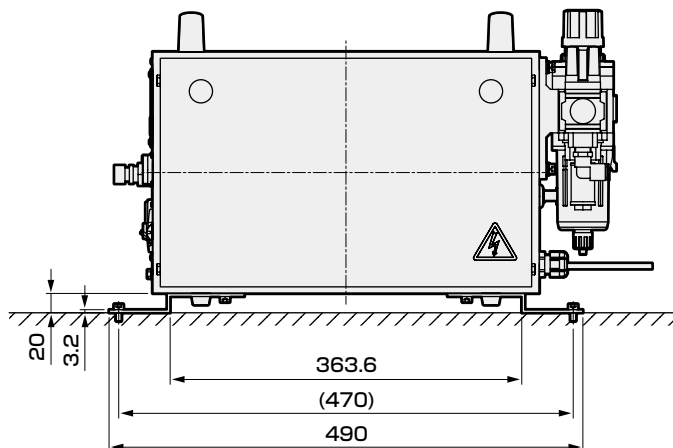
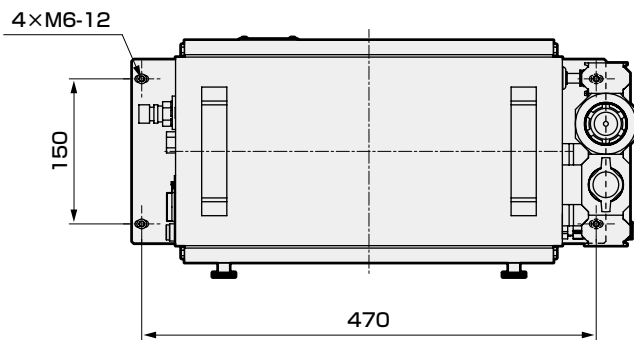


L型固定架外形尺寸圖



※附4顆內六角螺栓M6-12。  
※購買單品時，將附4顆內六角螺栓M6-12與4顆六角螺帽。

• 控制器安裝時

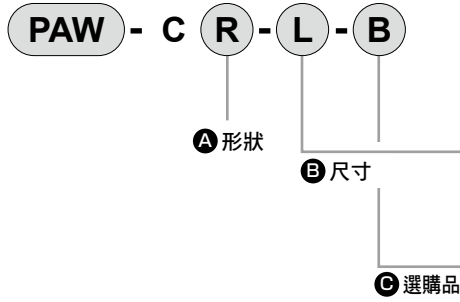




台車

# PAW-C Series

## 型號標示方法



記號	內容
<b>A 形狀</b>	
R	附外伸腳架
A	無外伸腳架
P	金屬棧板
<b>B 尺寸</b>	
L	PAW-S-8/X、PAW-M-8X/8S
H	PAW-S-Z、PAW-M-XZ/XS、PAW-M-8XZ/8XS、PAW-AS-45(-S)、PAW-AZ-110(-S)
<b>C 選購品</b>	
B	控制器安裝固定架 ※

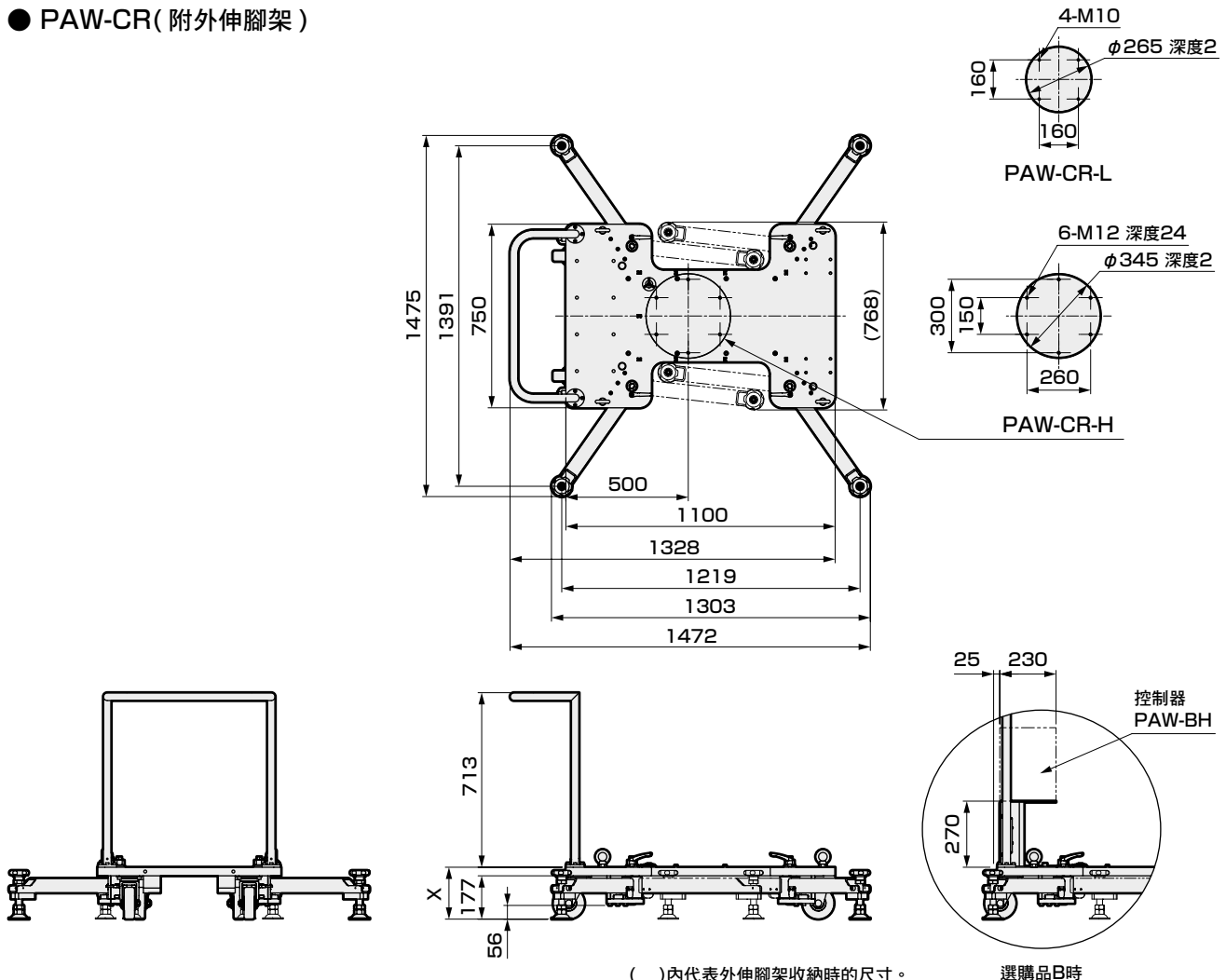
※將強力機械手臂直接安裝於台車時，可使用本固定架防止配管干擾控制器。不使用400mm以上的台座(接單生產品)時，須選擇本選購品。

將強力機械手臂直接安裝於台車時，無法選擇強力機械手臂的選購品「U」。

※主要外裝部材質為鋼(烤漆塗層或二液型烤漆)。

## 外形尺寸圖

### ● PAW-CR( 附外伸腳架 )



( )內代表外伸腳架收納時的尺寸。

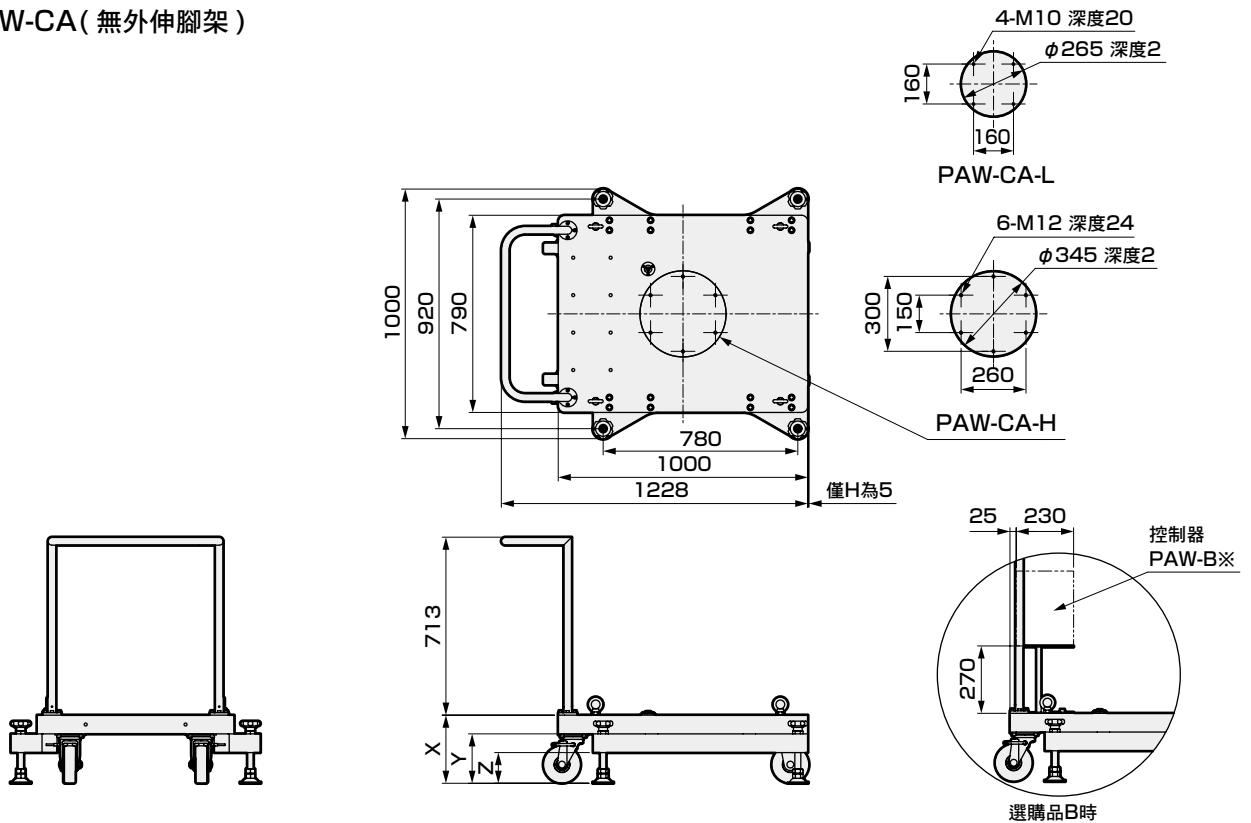
選購品B時

型號	X	產品重量(kg)	耐負載(kg)	容許力矩(N·m) 註
PAW-CR-L	196	230	590	1560
PAW-CR-H	212	310	510	2110

註 為防止翻倒，請於台車所有搭載物(強力機械手臂本體、最大重量工件等)之力矩負載加上前端部施加80kg負載的狀態下，將力矩設計為容許力矩以下。

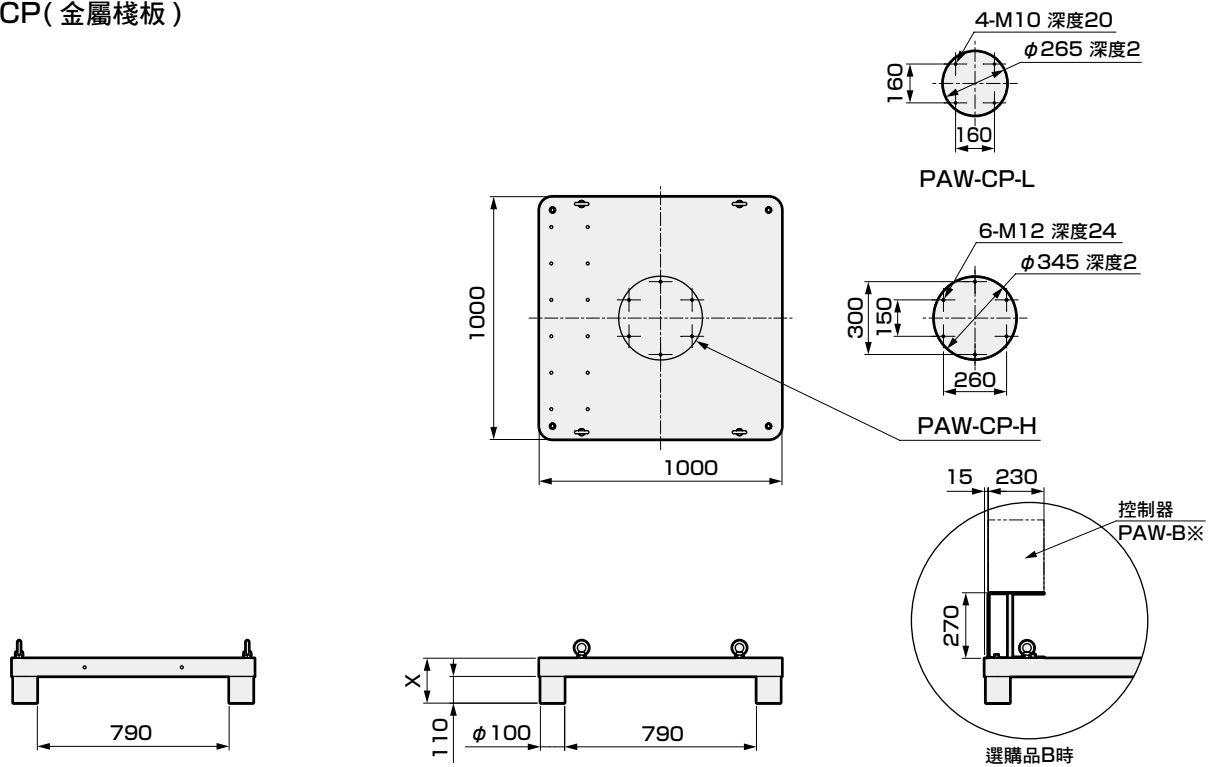
外形尺寸圖

● PAW-CA(無外伸腳架)



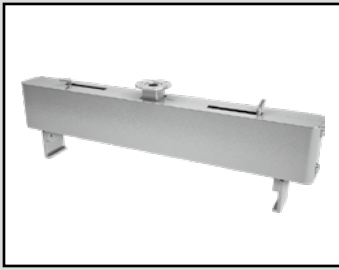
型號	X	Y	Z	產品重量(kg)	耐負載(kg)	容許力矩(N·m) 註
PAW-CA-L	222	177	102	410	410	1840
PAW-CA-H	273	198	123	600	310	2700

● PAW-CP(金屬棧板)



型號	X	產品重量(kg)	容許力矩(N·m) 註
PAW-CP-L	155	390	1910
PAW-CP-H	185	620	3030

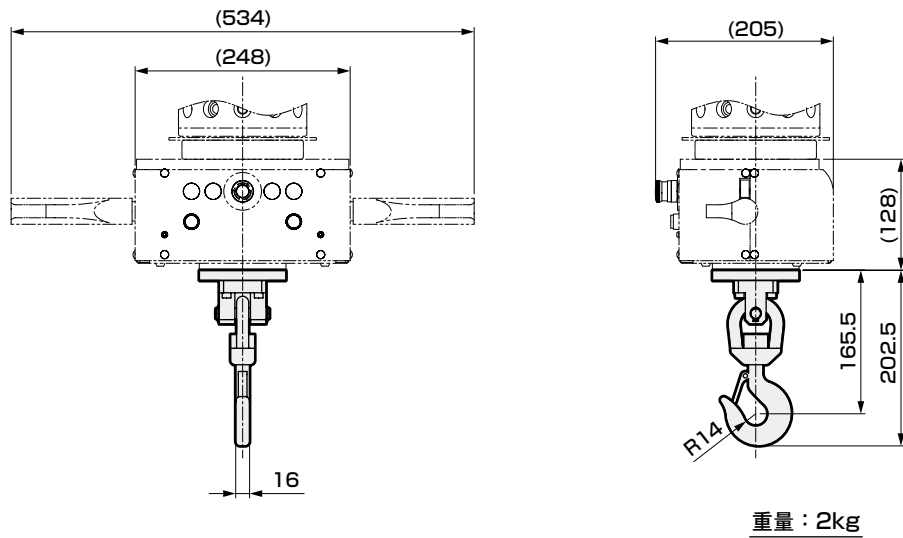
注 為防止翻倒，請於台車所有搭載物(強力機械手臂本體、最大重量工件等)之力矩負載加上前端部施加80kg負載的狀態下，將力矩設計為容許力矩以下。



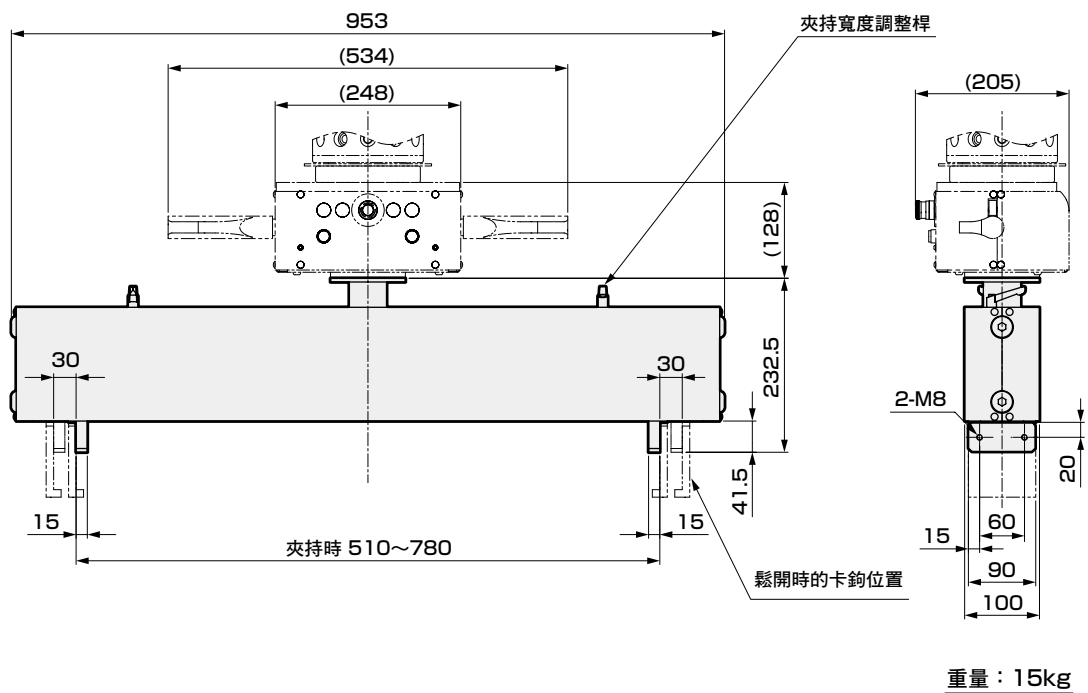
# 附件

本形狀為參考尺寸與重量。  
可配合客戶的工件形狀另行設計。

## ● 掛鉤附件 (PAW-JF)

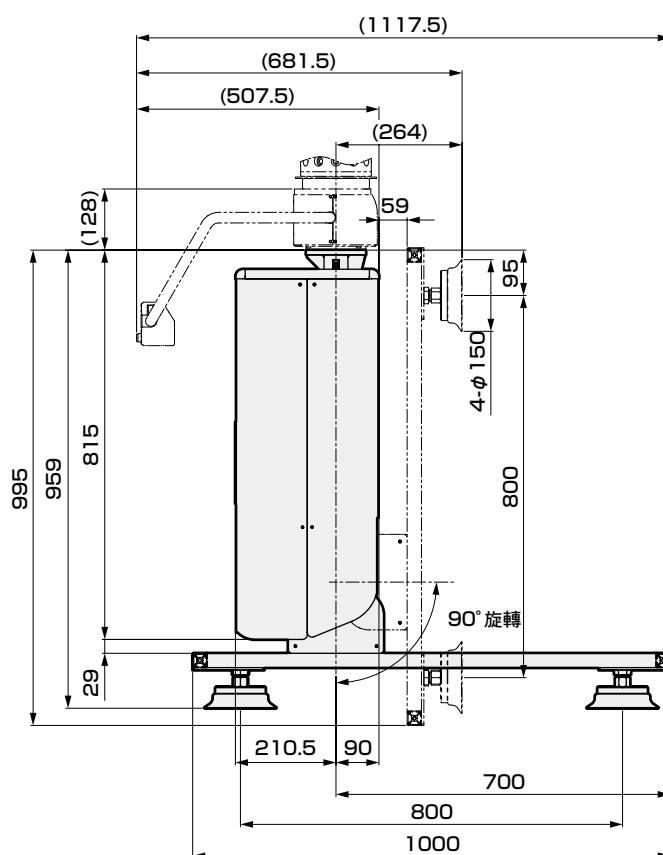
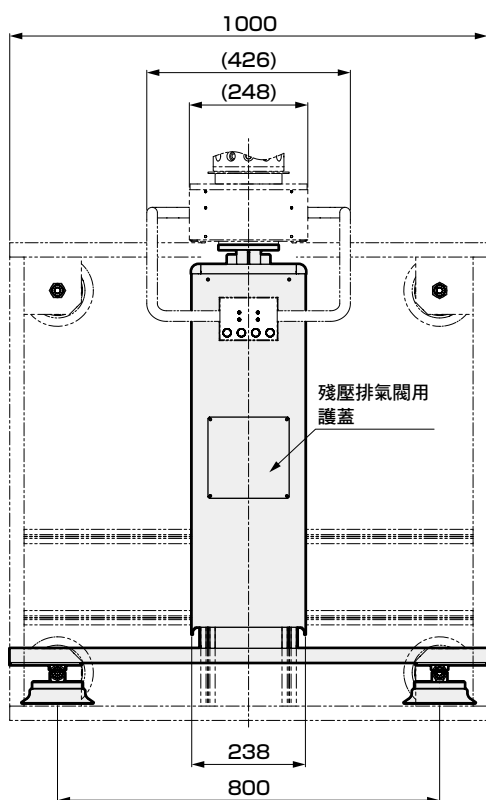


## ● 夾持附件 (PAW-JC)





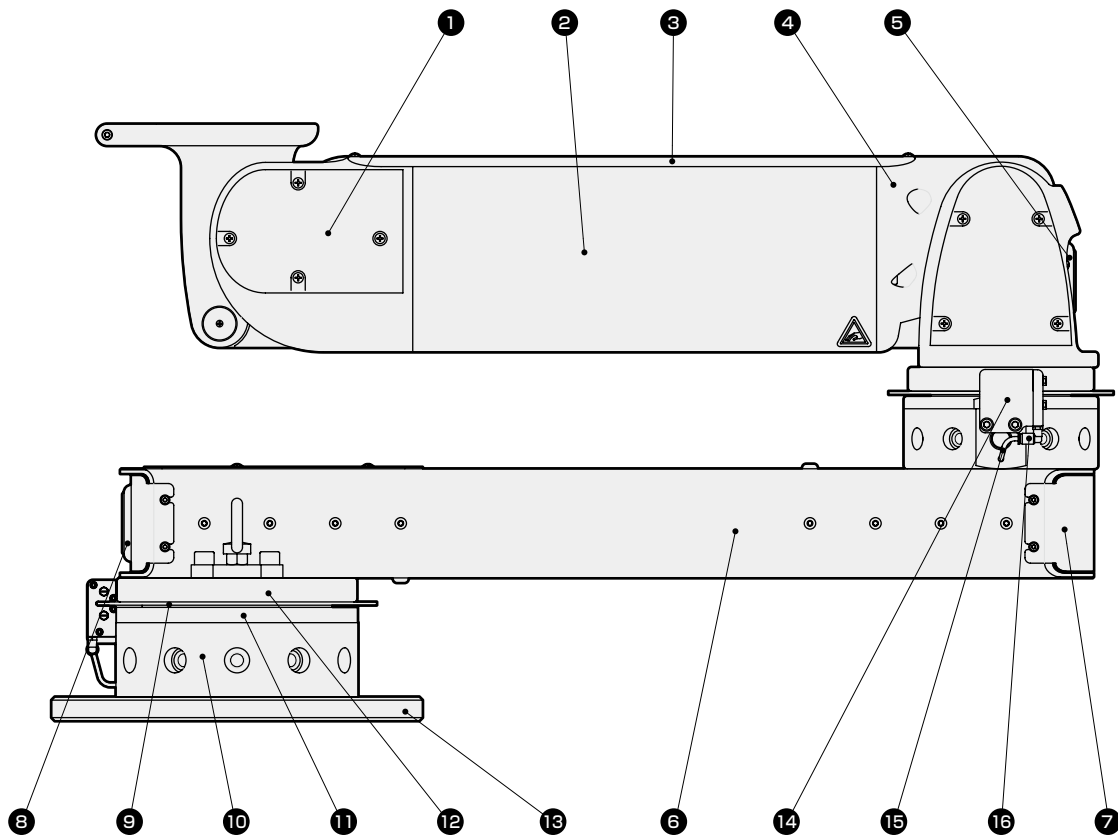
● 板狀物吸附翻轉附件 (PAW-JV)



重量：40kg

## 材質、處理

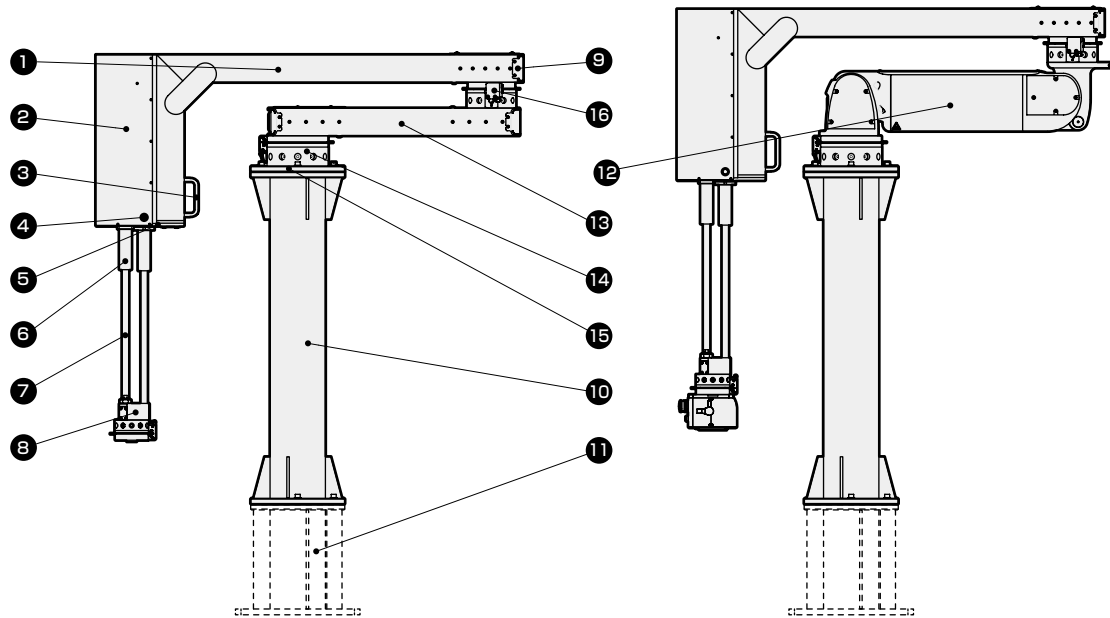
### ● 強力機械手臂 PAW



編號	產品名稱	零件名稱	材質	表面處理
1	強力機械手臂模組 (※1)	吊耳護蓋、固定架護蓋	耐燃ABS樹脂	
2		主體	鋁合金	耐酸鋁處理
3		上蓋	鋁合金	耐酸鋁處理
4		吊耳、固定架、連接臂	鋁合金	烤漆塗層
5		護孔環	EPDM	
6	標量軸機械手臂模組 (※2)	主體	鋼	烤漆塗層
7		護蓋	鋁合金	耐酸鋁處理
8		護孔環	EPDM	
9	旋轉模組 (※3)	鎖定圓盤	不鏽鋼合金	工業用鍍鉻
10		主體	鋁合金	耐酸鋁處理
11		華司	鋼	鍍鋅 鉻酸鹽處理
12	底座板(※4)	安裝板	鋁合金	耐酸鋁處理
13		底座板	鋼	鍍鋅 鉻酸鹽處理
14	旋轉鎖定模組 (※5)	旋轉鎖定模組	鋼	鍍鋅 鉻酸鹽處理
15		軟管	尼龍	
16		接頭	耐燃PBT樹脂 黃銅	黃銅部 非電解鍍鎳

材質、處理

● 棧板裝載規格 PAW-A



編號	產品名稱	零件名稱	材質	表面處理
1	棧板裝載模組	延長件本體	鋼	烤漆塗層
2		護蓋A、護蓋B	不鏽鋼合金	烤漆塗層
3		旋鈕	鋁合金	防靜電塗層
4		護孔環	EPDM	
5		安裝法蘭	鋼	鍍鋅 鉻酸鹽處理
6		線性軸套	鋼	非電解鍍鎳
7		導軸、活塞桿	鋼	工業用鍍鉻
8		連接閥塊	鋁合金	耐酸鋁處理
9		後蓋	鋁合金	耐酸鋁處理
10		台架	鋼	塗層
11	台座(接單生產品)	台座	鋼	塗層
12	強力機械手臂模組		與PAW(※1)相同	
13	標量軸機械手臂模組		與PAW(※2)相同	
14	旋轉模組		與PAW(※3)相同	
15	底座板		與PAW(※4)相同	
16	旋轉鎖定模組		與PAW(※5)相同	



# 產品安全使用守則

## 使用前請務必詳閱本守則

使用本公司產品進行裝置的設計製作時，針對裝置之機械機構、空壓控制迴路或水控制迴路、及藉由操控上述迴路之電氣控制而運轉的系統，負有實施檢查以確保其安全性並製作安全之裝置的義務。

為能安全使用本公司產品，產品的選定、使用及操作或是妥善維護管理等環節皆非常重要。

為確保裝置的安全性，請務必遵守警告及注意事項。

此外，請實施檢查以確保裝置的安全性，並製作安全的裝置。

## 警告

### 1 本產品係作為一般工業機械用裝置、零件而設計、製造。

請由具備充分知識與經驗之人員進行操作。

### 2 請務必遵守在產品規格範圍內使用。

使用時請勿超過產品本身的規格範圍。此外，嚴禁對產品進行改造或加工。

此外，本產品係以一般工業機械用裝置零件之使用為適用範圍，不適合於戶外使用（戶外規格產品除外），或在以下所示之條件或環境中使用。

（但若於使用前已洽詢本公司相關人員，並瞭解本公司產品規格時，則不在此限。建議您最好事先採取安全對策，以避免產品不慎發生故障。）

① 直接接觸核能、鐵路、航空、船舶、車輛、醫療儀器、飲料、食品等之機器或用途；娛樂設備、緊急阻斷迴路、沖壓機械、制動迴路、安全對策用途等須講求安全性之用途。

② 可能對人或財產造成重大影響等特別須講求安全之用途。

### 3 在與裝置設計、管理等相關之安全性上，請務必遵守業界規格、法規等規範。

ISO4414、JIS B 8370（空壓一系統及其元件的通用規則及安全要求事項）

JFPS2008（空壓氣缸的選擇及使用指南）

高壓氣體保安法、勞動安全衛生法及其他安全規則、業界規格、法規等。

### 4 在確認安全之前，切勿操作本產品或卸除配管/機器。

① 請在確認與本產品有關之所有系統安全無虞後，再進行機械、裝置的檢查或維護。


② 當運轉停止時，仍有可能仍存在高溫部份或充電部份，操作時請注意。


③ 實施機器之檢查或維護前，請先阻斷能源源頭之供氣、供水、該設備之電源，並釋放系統內之壓縮空氣，注意有無漏水及漏電。


④ 欲啟動或再啟動使用空壓元件之機械或裝置時，請先確認防止飛出措施等確保系統的安全性後再進行。

### 5 為防止事故，請務必遵守次頁起所載之警告、注意事項。

■ 此處所示注意事項，係將安全注意事項分級為「危險」、「警告」、「注意」，以供區別。

 **危險：** 操作錯誤時，有可能造成死亡或重傷等危險發生，而且僅限於發生危險時緊急性（急迫程度）較高之情況。

 **警告：** 操作錯誤時，有可能會造成死亡或重傷等危險發生。

 **注意：** 操作錯誤時，有可能會導致輕傷或物品損壞等危險發生。

此外，「注意」中所刊載的事項亦有可能在某種狀況下，衍生出嚴重的後果。  
本說明書中所刊載的事項皆為重要的內容，請務必確實遵守。

## 關於保固

### 1 保固期限

本產品之保固期為交貨至客戶指定地點起1年為止。

### 2 保固範圍

一旦在上述保固期內發生明顯可究責為本公司之故障時，本公司將免費提供替代產品或必要更換的零件，或是由本公司工廠免費負責維修。

但以下項目不在保固範圍內。

① 在超出型錄、規格書及操作說明書所刊載的條件、環境下操作或使用本產品

② 超出耐久性（次數、距離、時間等）範圍，以及原因與消耗品有關

③ 故障原因並非本產品所造成

④ 以非正常的用法使用本產品

⑤ 由本公司以外人員進行改造或維修

⑥ 購買時的實際應用技術所無法預見的原因造成故障

⑦ 發生天災、災害等非可究責於本公司之事故

此外，此處所謂保固係指與交貨產品本身相關之物品，若因交貨產品不良而造成損害，則不在保固範圍內。

註）有關耐久性及消耗品之資訊，請就近與本公司營業處聯絡。

### 3 適用性的確認

本公司產品與客戶所使用的系統、機器、裝置之間的適用性，必須由客戶自行負責確認。

## 設計、選定時

### 1. PAW系列

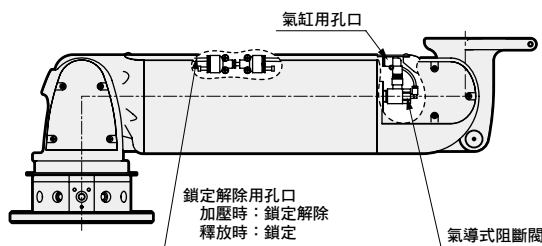
#### 警告

■ 本產品是以在機械手臂前端安裝治具、附件等做為機械裝置使用為前提的空壓輔助裝置。使用時請務必實施機械裝置整體的風險評估，確保安全之後再使用。另外，最終使用者請根據裝置整體的殘餘風險資訊進行使用方的風險評估，訂定安全運用方法之後再使用。

■ 製作附件與設計控制迴路時，請配置檢測有無工件的聯鎖迴路，以免機械手臂做出非意圖的動作。

#### 注意

■ 各強力機械手臂模組內置氣導式阻斷閥。氣導式阻斷閥發揮上下方向的鎖定功能，藉由加壓解除鎖定。若由於問題等影響，造成1次壓力(壓力源)急遽減壓與氣導式阻斷閥動作，待1次壓力恢復後，請由氣缸用孔口供應平衡壓力，再對鎖定解除用孔口加壓以解除鎖定。若在未供應平衡壓力的狀況下解除鎖定，機械手臂將落下，非常危險。



此外，由於本產品為氣密方式，內部氣缸室已密封，若長時間擱置，機械手臂將因氣缸室的輕微漏氣而下降。長時間擱置時，請將所有機械手臂放下至下降端。有必要在下降端以外的位置下擱置時，請另行洽詢本公司。

■ 各模組單品不可拆解。一旦將模組拆解，可能無法恢復其原本的性能或精度，因此請勿拆解模組。

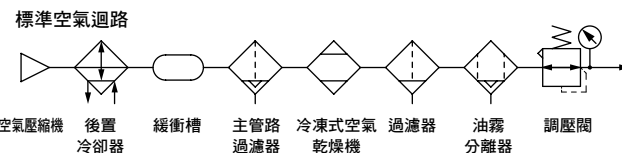
■ 客戶如希望為模組單品進行詳細檢修，請洽詢本公司。

■ 旋轉鎖定機構用於保持因固定安裝面傾斜或產品撓曲等原因產生的旋轉方向的力量。並非強制停止動態旋轉力的機構。

#### (空壓源)

■ 請準備使用空壓(平衡壓力)+0.05MPa至0.7MPa範圍的壓力，作為供應給強力機械手臂的空壓。

■ 請準備清淨空氣(標準空氣迴路)壓縮空氣品質等級：相當於1.5.1~1.6.1)作為供應空氣。



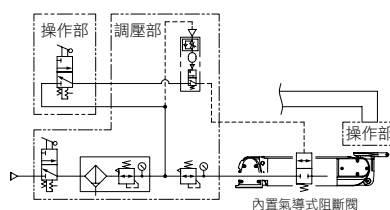
■ 請確實連接空壓配管，避免配管在作業中脫落。

#### (建議空氣迴路)

■ 為了防止在供應空氣時急遽彈起或掉落，請使用下方的建議迴路。

#### 空氣1 壓控制

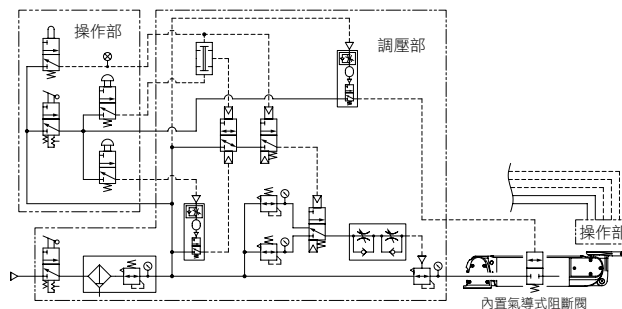
將一定的重量始終維持在平衡狀態的控制。適合用來輔助有一定重量的治具、工具等的重物。



(迴路範例)

#### 空氣2 壓控制

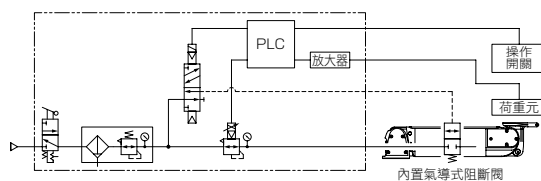
預先設定有、無搬運物體時的平衡狀態，以開關操作進行切換的控制。適合連續搬運同樣產品等大批生產作業。



(迴路範例)

#### 空氣自動調壓控制

以前端部分檢測搬運物體的重量，可適用於隨機重量的控制。適合處理多種類的搬運物體。

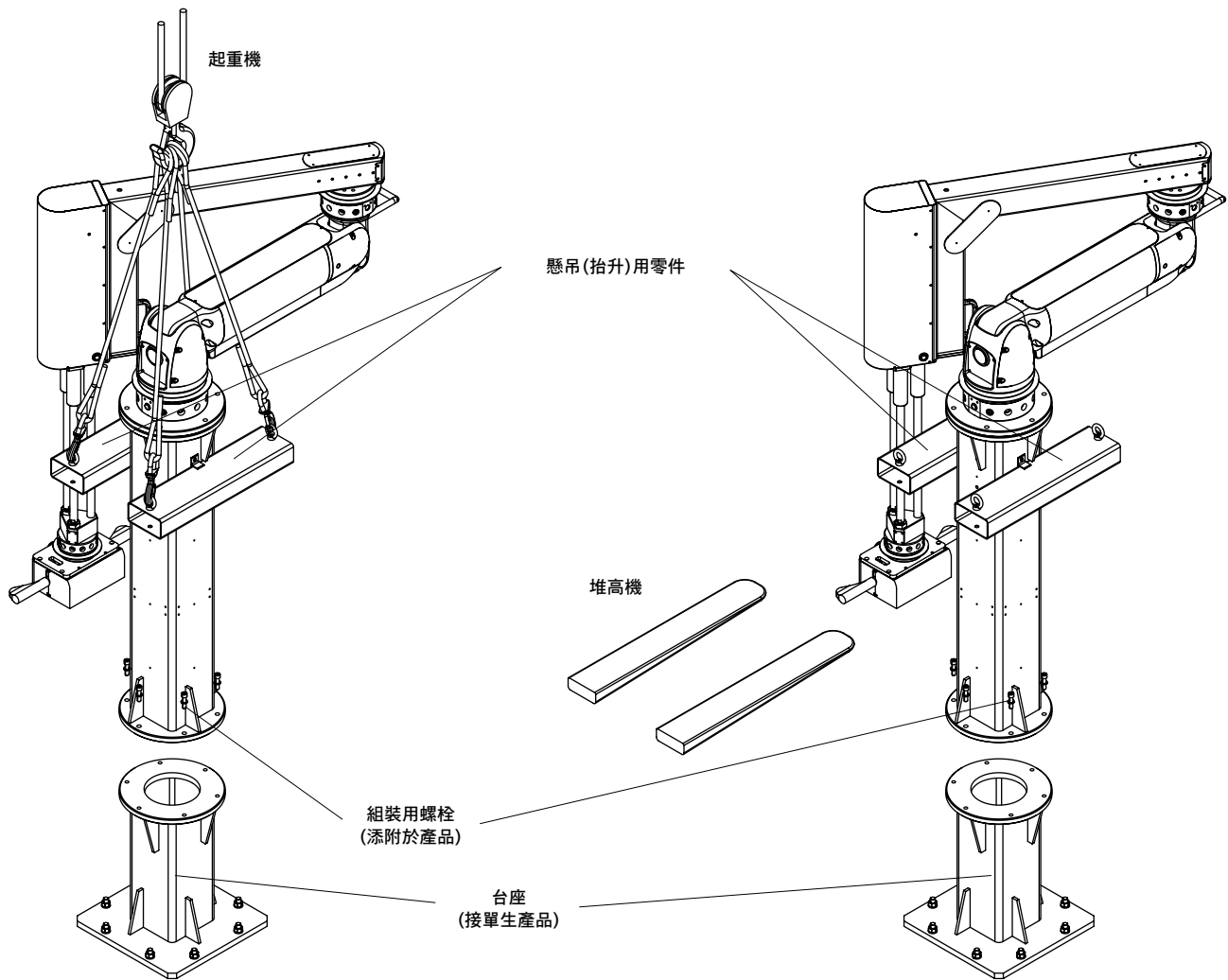


(迴路範例)

## 2. PAW-A 棧板裝載規格

### ⚠ 注意

- 本產品出貨時的包裝方式為木框包裝。
- 搬運、固定、組裝時需要可承受產品重量的起重機或堆高機等機具。
- 出貨時已組裝懸吊(抬升)用零件，請用起重機吊起或用堆高機抬起以固定、組裝於台座。



## 3. 控制器PAW-B

### ⚠ 危險

- 連接控制器與本體配管時，請使用鎖緊接頭。

### ⚠ 警告

- 將本體配管出口伸出的空氣配管(電氣配線)連接到空氣迴路(電氣迴路)時，請勿壓扁空氣配管、電器配線或對其施加拉扯張力。

## 使用、維護時

### 1. PAW系列

#### ⚠ 警告

- 發生振動、異常聲音等異常時，請優先確保自身安全，在可確保安全的情形下進行鎖定。否則身體、產品或裝置可能發生嚴重事故。
- 未經製造者許可，請勿對產品、裝置進行改造。
- 請勿將手或手指伸入產品、裝置的間隙。
- 於機械手臂前端部分(包含安裝的附件、治具等)放置搬運物體時，請勿以單側受力或可能會坍塌的方式堆積物品。
- 作業操作、搬運操作途中嚴禁離開產品或裝置。鬆開手時，即使在平衡狀態下，也請務必進行鎖定。

#### { 翻倒的危險 }

- 使用時請勿超過最大可搬運重量。
- 使用時請勿超過力矩負載。

### 2. PAW-A 棧板裝載規格

#### ⚠ 警告

- 請勿吊掛於機械手臂部分。
- 請勿爬上產品。

#### ⚠ 注意

- 移設或維護時請勿懸吊機械手臂部。

### 3. 控制器PAW-B

#### ⚠ 警告

- 請勿觸摸充電部。
- 使用時請務必確實接地。
- 請勿作為墊腳台使用。
- 請勿爬上產品。
- 使用壁掛用T型固定架時，請勿由下方頂起產品。
- 將產品安裝於牆面時，請勿進入產品下方。
- 設置於地面(地板)時，請設置於鋪設完善的平面。

#### ⚠ 注意

- 不使用強力機械手臂時(如當日作業結束後等)，請切斷電源並關閉殘壓排出閥，再排出空氣。
- 移動產品時請握住把手，由兩人同時進行。
- 設置與維護以外的時間請勿卸除護蓋的六角螺栓。
- 請勿在卸除護蓋的狀態下使用。

### 4. 台車 PAW-C

- 使用時請勿超過容許力矩。
- 請於鋪設完善的平坦地面使用。
- 附外伸腳架台車請在外伸腳架完全張開的狀態下使用。
- 附外伸腳架台車或無外伸腳架台車請在4處調整器接地的狀態下使用。
- 移動台車時，請將機械手臂前端部分降到最低狀態，若為多軸時請折疊到最小型的狀態。
- 於機械手臂前端部分(包含安裝的附件、治具等)放置搬運物體時，請勿移動台車。

## 外銷注意事項

- EAR判定敬請另行向本公司最近的業務單位洽詢。

# 填寫範例 1

## PAW 訂購表(基本規格)

日期

營業所名稱

公司名稱

地址/☎

承辦人姓名

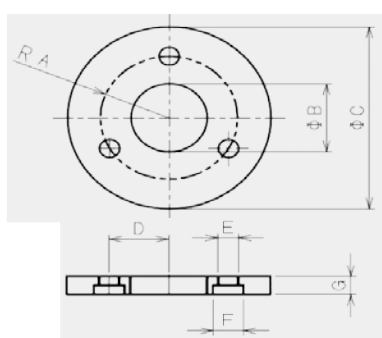
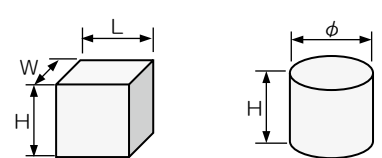
主管	承辦人

1. 請填寫目前的作業內容和PAW的使用目的。

(作業內容)將工件由工件搬運台車放入垂直型加工機，與加工後的工件取出作業。

(使用目的)提高工程的安全、防止職災。

2. 移載工件的形狀/重量/種類

(1) 高度 H =	<b>G</b> mm	<p>請填寫形狀尺寸圖。</p> 
(2) 寬 W =	mm	
(3) 深度 L =	mm	
(4) 徑 $\phi$ =	<b>C</b> mm	
(5) 重量	<b>20</b> kg	
(6) 種類	<b>1</b> 種	
形狀尺寸圖範例		<p>※如果會用到多種工件，請另添附其他尺寸圖。</p>
		

3. PAW前端附件

■製作

(**CKD**、客戶) ※如果由CKD製作，則需要工件外型詳細圖。

■夾持方式

叉子、**夾爪**、真空吸附、其他( )

■大約重量

約 \_\_\_\_\_ kg 客戶製作時

4. PAW控制箱

■製作

(**需要**、不需要)

■控制方式

(手動調壓控制方式、**自動調壓控制方式**)

5. PAW動力源

■供應壓力 **0.5** MPa ■電源 **AC100** V

※關於空氣供應壓力，請客戶填寫可供應的壓力。

6. PAW設置方法

■**地面固定**、地面移動(台車)、其他( )

7. PAW使用環境

■水滴(有、**無**) ■粉塵(有、**無**) ■其它( )

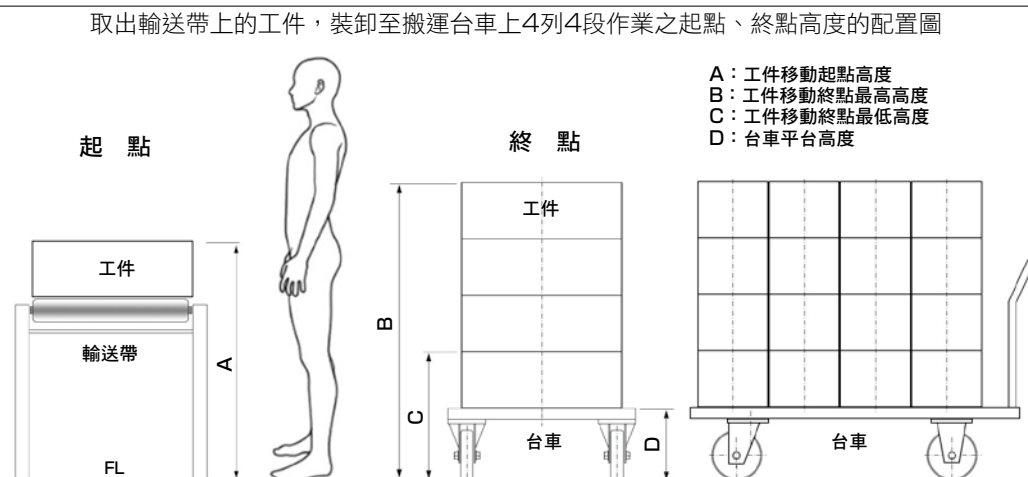
8. PAW使用頻率

■ **20** 次/日 **20** 日/月

9. 作業配置說明

在探討機械手臂軸構成時為了確認上下、水平方向的必要可動範圍，必須提供能辨識工件起點、終點位置的配置尺寸圖。※如有圖紙等，請附上資料。

下圖為起點、終點高度位置的配置尺寸圖的範例。

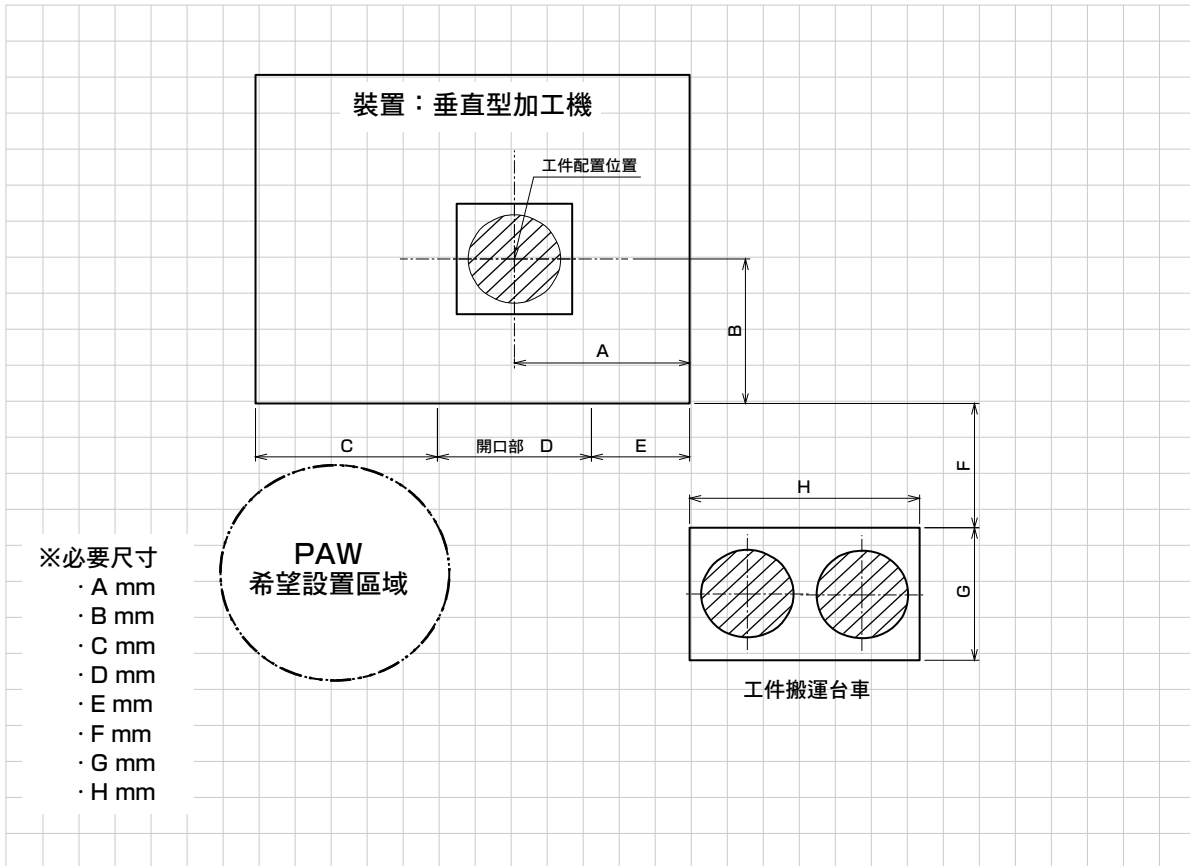




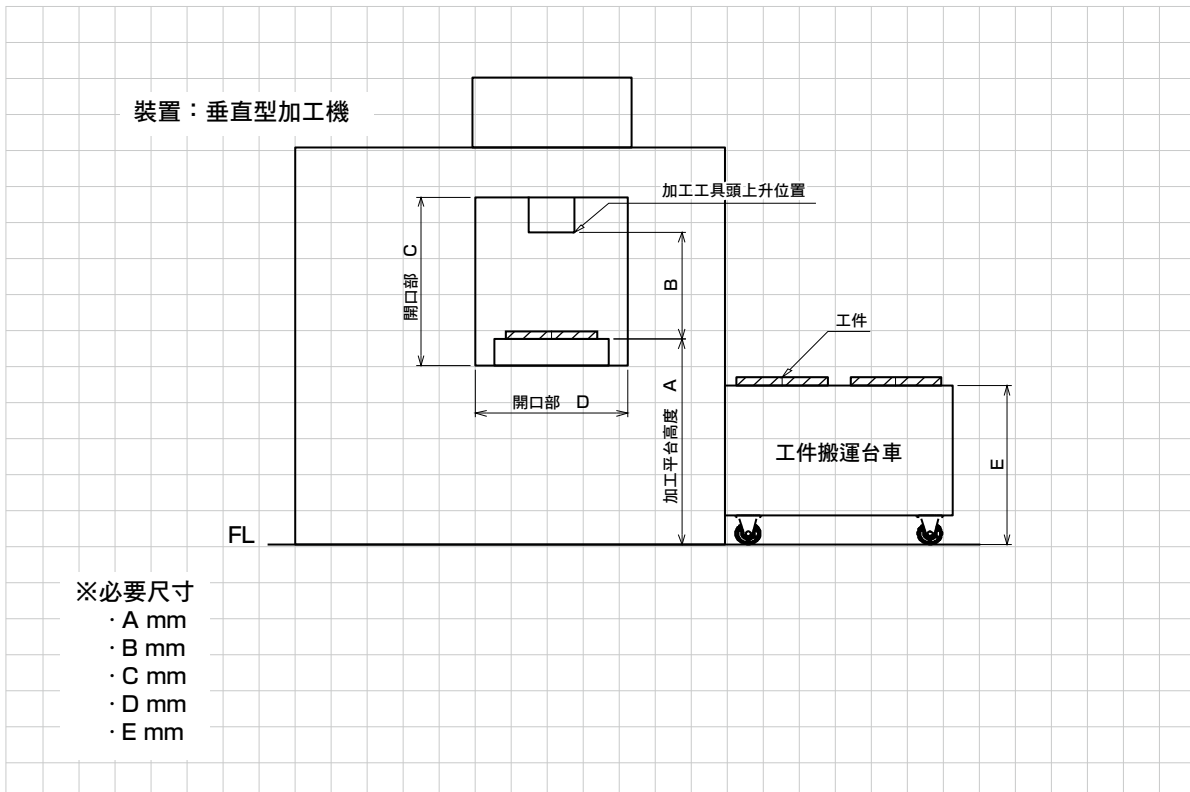
# 填寫範例 1

## PAW 訂購表(作業配置圖)

9-1. 工件移動的起點、終點位置配置圖(平面圖) ※如果有機械手臂的希望配置，請一併填寫。



9-2. 工件移動的起點、終點位置配置圖(截面圖)



週邊設備等詳細尺寸請填寫於配置圖上。

10. 補充和特別註記事項

投入工件時：工件台車⇒垂直型加工機

取出工件時：垂直型加工機⇒工件台車

可變更搬運台車設置位置

# 填寫範例 2( 棧板裝載 )

## PAW 訂購表(基本規格)

公司名稱 \_\_\_\_\_  
 地址/☎ \_\_\_\_\_  
 承辦人姓名 \_\_\_\_\_

日期 \_\_\_\_\_  
 營業所名稱 \_\_\_\_\_

主管	承辦人

1. 請填寫目前的作業內容和PAW的使用目的。

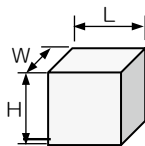
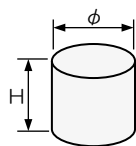
(作業內容)將輸送帶上送出的工件進行棧板裝載。

(使用目的)提高工程的安全、防止職災、雇用女性作業員。

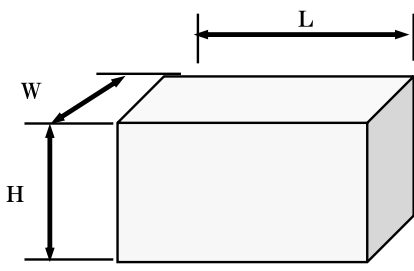
2. 移載工件的形狀/重量/種類

(1) 高度 H =	250	mm
(2) 寬 W =	280	mm
(3) 深度 L =	350	mm
(4) 徑 $\phi$ =		mm
(5) 重量	20	kg
(6) 種類	1	種

形狀尺寸圖範例

請填寫形狀尺寸圖。



瓦楞紙箱

※如果會用到多種工件，請另添附其他尺寸圖。

3. PAW前端附件

- 製作 ( CKD、客戶 ) ※如果由CKD製作，則需要工件外型詳細圖。
- 夾持方式 叉子、夾爪、真空吸附、其他( )
- 大約重量 約 \_\_\_\_\_ kg 客戶製作時

4. PAW控制箱

- 製作 ( 需要、不需要 )
- 控制方式 ( 手動調壓控制方式、自動調壓控制方式 )

5. PAW動力源

- 供應壓力 0.6 MPa ■電源 AC100 V

※關於空氣供應壓力，請客戶填寫可供應的壓力。

6. PAW設置方法

- 地面固定、地面移動(台車)、其他( )

7. PAW使用環境

- 水滴(有、無) ■粉塵(有、無) ■其它( )

8. PAW使用頻率

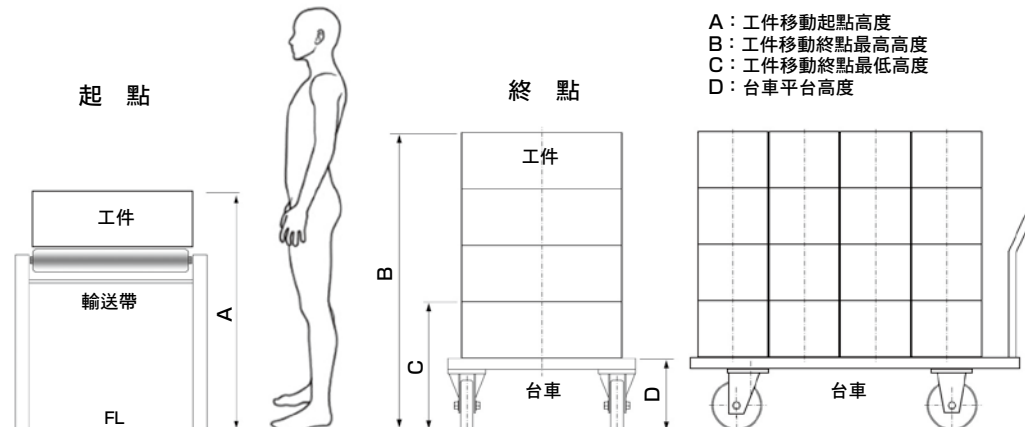
- 200 次/日 20 日/月

9. 作業配置說明

在探討機械手臂軸構成時為了確認上下、水平方向的必要可動範圍，必須提供能辨識工件起點、終點位置的配置尺寸圖。※如有圖紙等，請附上資料。

下圖為起點、終點高度位置的配置尺寸圖的範例。

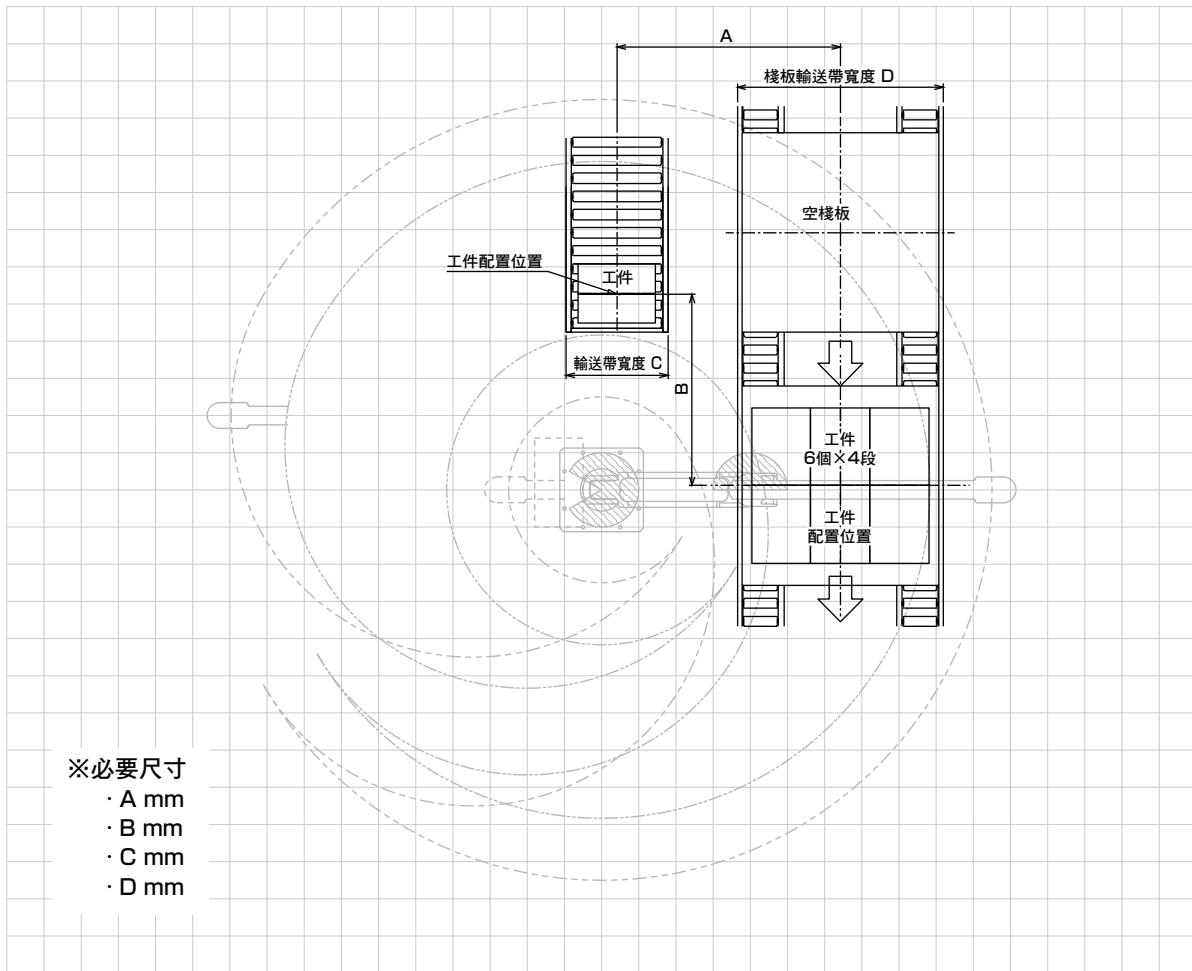
取出輸送帶上的工件，裝卸至搬運台車上4列4段作業之起點、終點高度的配置圖



# 填寫範例 2 ( 棧板裝載 )

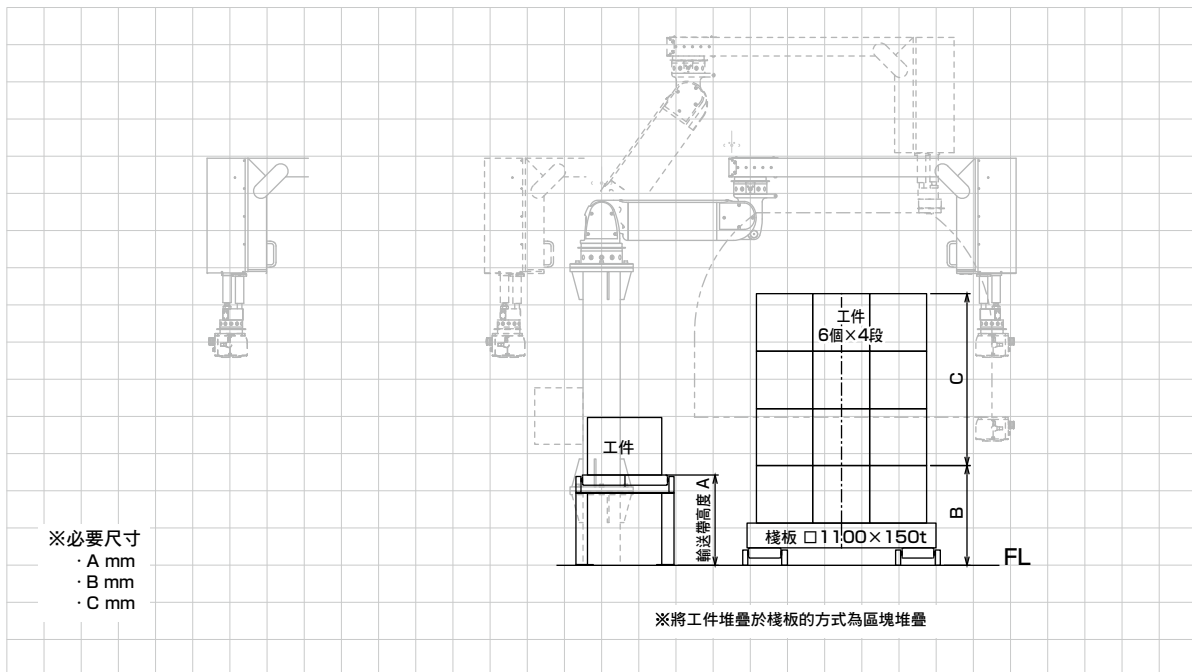
## 棧板裝載系統 訂購表(作業配置圖)

●PAW-AZ-110



- ※必要尺寸
- A mm
  - B mm
  - C mm
  - D mm

----- 為下降端的操作範圍      ..... 為上升端的操作範圍(彎曲方向：無記號時)  
 (彎曲方向：C時，操作範圍將左右相反)      1格為200×200mm



- ※必要尺寸
- A mm
  - B mm
  - C mm

※將工件堆疊於棧板的方式為區塊堆疊

# PAW 訂購表(基本規格)

日期 \_\_\_\_\_  
營業所名稱 \_\_\_\_\_

公司名稱 \_\_\_\_\_  
地址/☎ \_\_\_\_\_  
承辦人姓名 \_\_\_\_\_

主管	承辦人

1. 請填寫目前的作業內容和PAW的使用目的。

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. 移載工件的形狀/重量/種類

(1) 高度 H = _____ mm (2) 寬 W = _____ mm (3) 深度 L = _____ mm (4) 徑 $\phi$ = _____ mm (5) 重量 _____ kg (6) 種類 _____ 種類	請填寫形狀尺寸圖。
形狀尺寸圖範例	
※如果會用到多種工件，請另添附其他尺寸圖。	

3. PAW前端附件

- 製作 ( CKD 、 客戶 ) ※如果由CKD製作，則需要工件外型詳細圖。
- 夾持方式 叉子 、 夾爪 、 真空吸附 、 其他( )
- 大約重量 約 \_\_\_\_\_ kg 客戶製作時

4. PAW控制箱

- 製作 ( 需要 、 不需要 )
- 控制方式 ( 手動調壓控制方式 、 自動調壓控制方式 )

5. PAW動力源

- 供應壓力 \_\_\_\_\_ MPa
  - 電 源 \_\_\_\_\_ V
- ※關於空氣供應壓力，請客戶填寫可供應的壓力。

6. PAW設置方法

- 地面固定 、 地面移動(台車) 、 其他( )

7. PAW使用環境

- 水滴( 有 、 無 )
- 粉塵( 有 、 無 )
- 其它( )

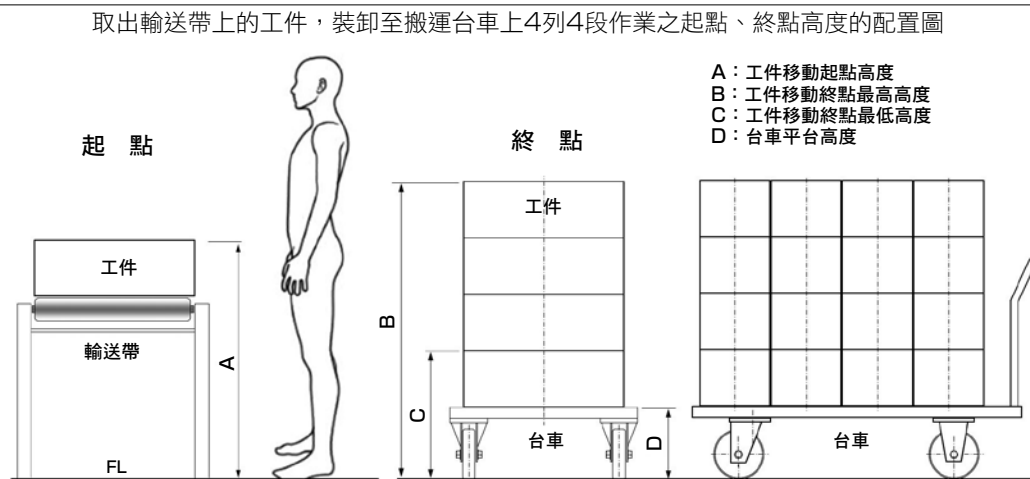
8. PAW使用頻率

- \_\_\_\_\_ 次/日 \_\_\_\_\_ 日/月

9. 作業配置說明

在探討機械手臂軸構成時為了確認上下、水平方向的必要可動範圍，必須提供能辨識工件起點、終點位置的配置尺寸圖。※如有圖紙等，請附上資料。

下圖為起點、終點高度位置的配置尺寸圖的範例。



# PAW 訂購表(作業配置圖)

9-1. 工件移動的起點、終點位置配置圖(截面圖)

9-2. 工件移動的起點、終點位置配置圖(平面圖) ※如果有機械手臂的希望配置，請一併填寫。

週邊設備等詳細尺寸請填寫於配置圖上。

## 10. 補充和特別註記事項

---



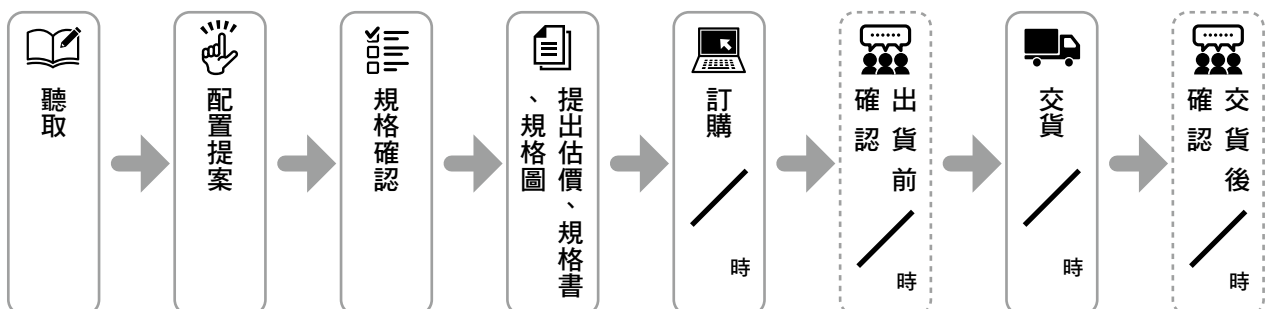
---



---

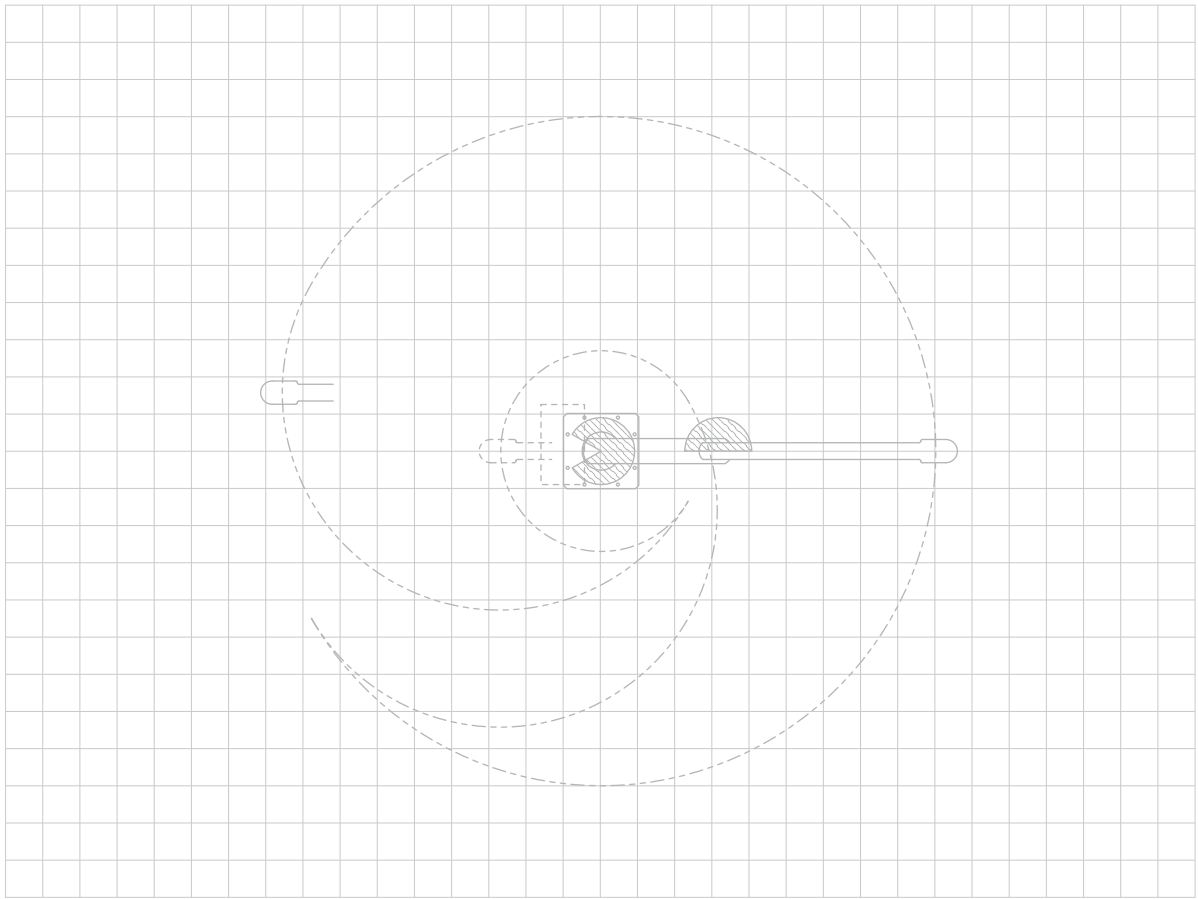
## 介紹流程

※您所填寫的時間表將在討論規格時作為參考。  
 ※根據當時狀況，可能無法滿足您希望的時間表。  
 ※虛線項目將配合要求進行對應。

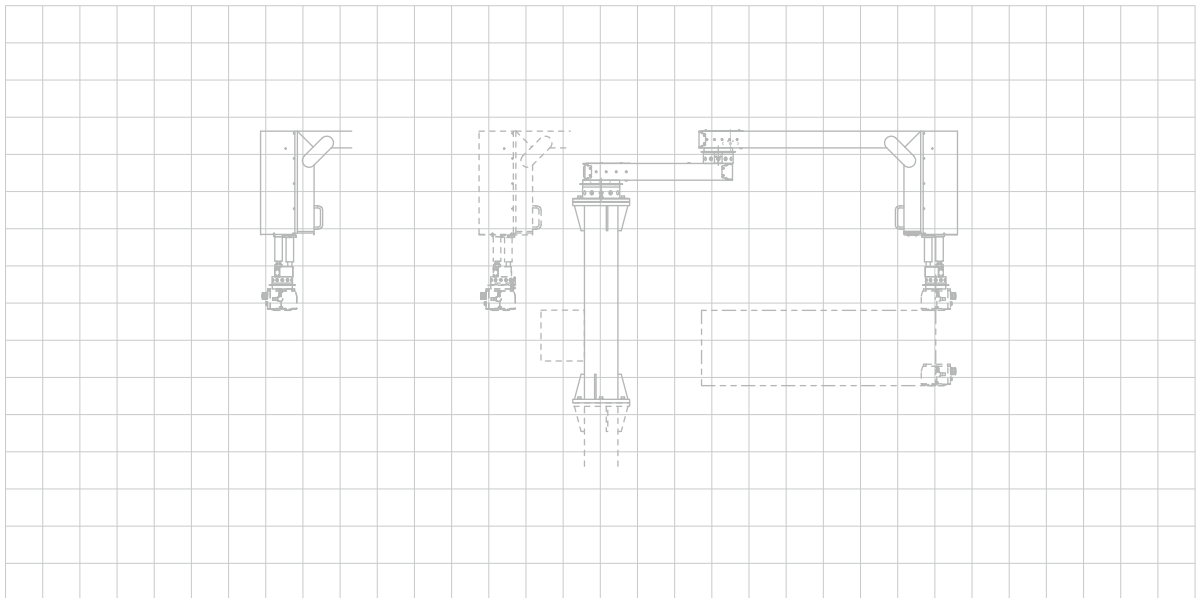


# 棧板裝載系統 訂購表(作業配置圖)

●PAW-AS-45

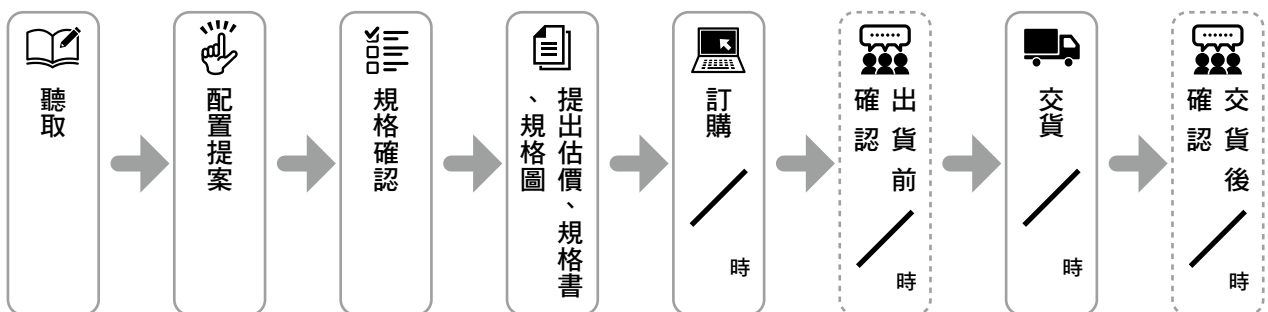


----- 為操作範圍(彎曲方向：無記號時 彎曲方向：C時，操作範圍將左右相反)  
1格為200×200mm



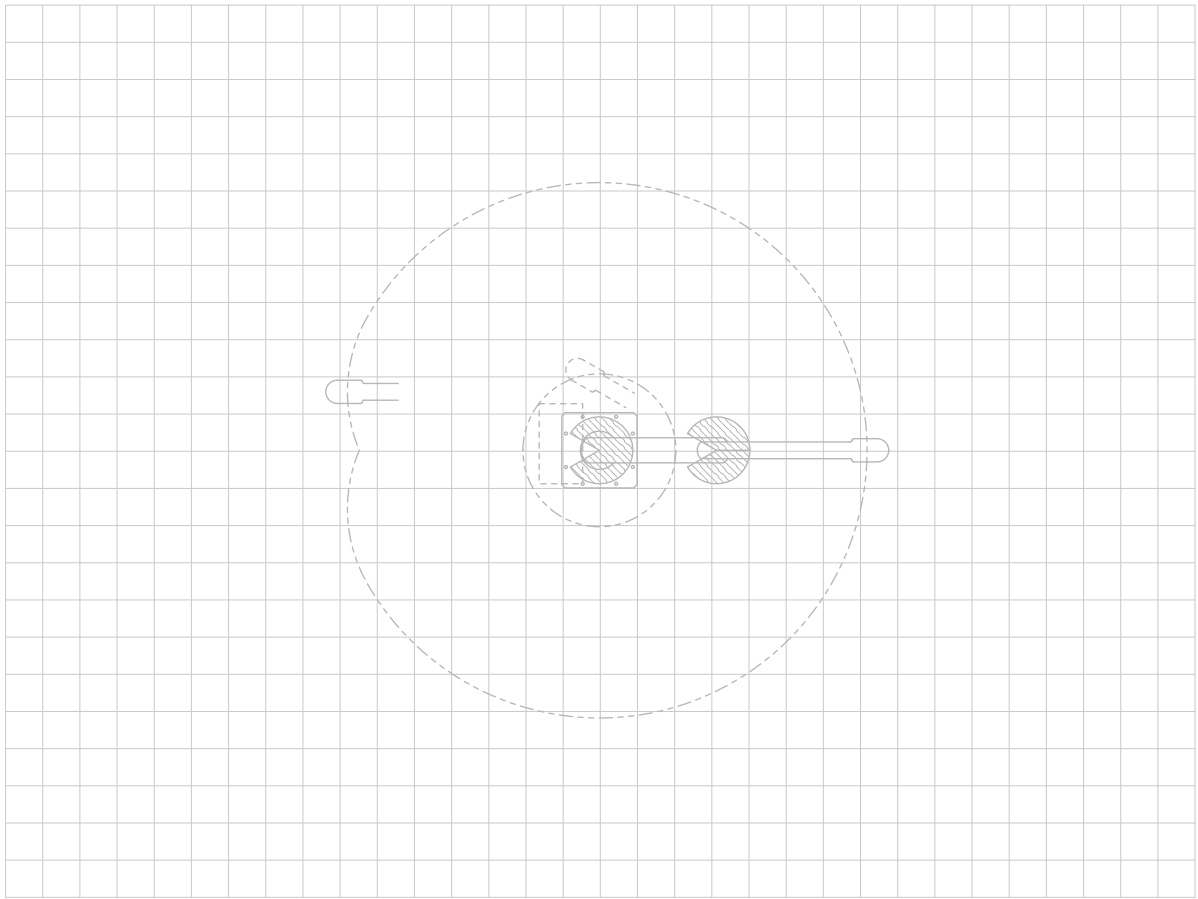
※您所填寫的時間表將在討論規格時作為參考。  
※根據當時狀況，可能無法滿足您希望的時間表。  
※虛線項目將配合要求進行對應。

## 介紹流程



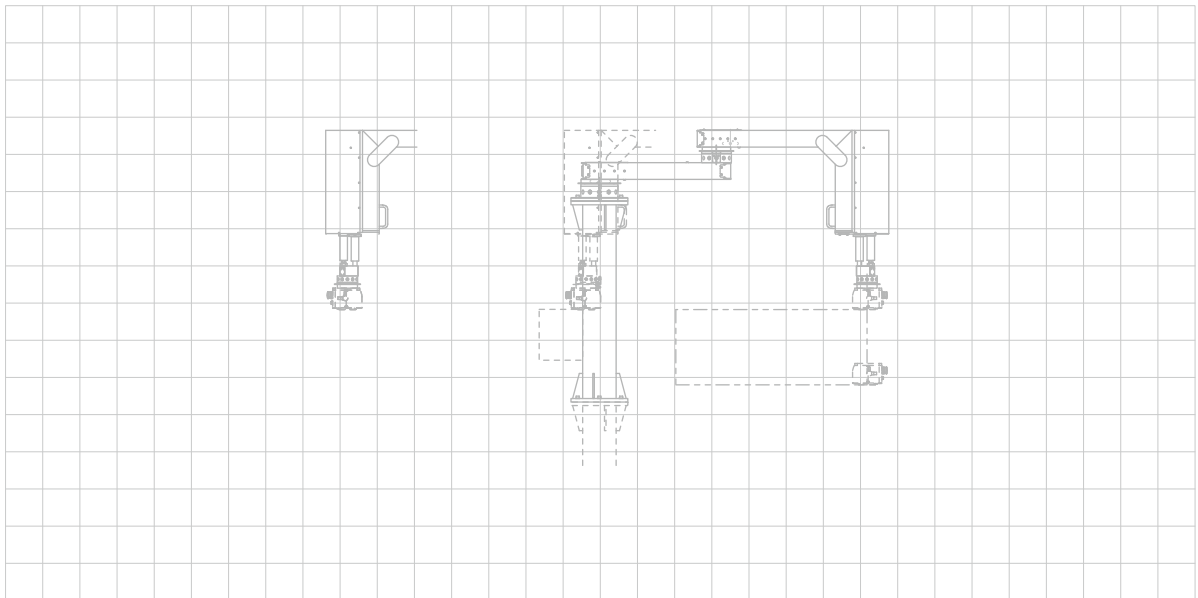
# 棧板裝載系統 訂購表(作業配置圖)

●PAW-AS-45-S



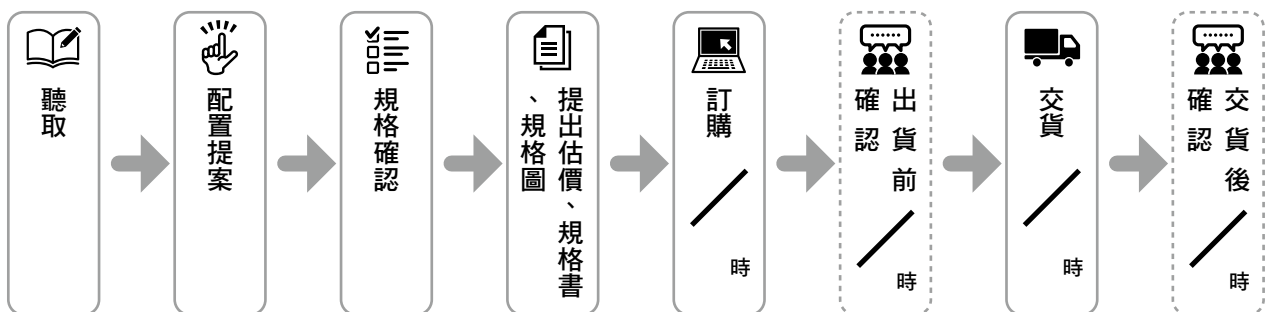
----- 為操作範圍

1格為200×200mm



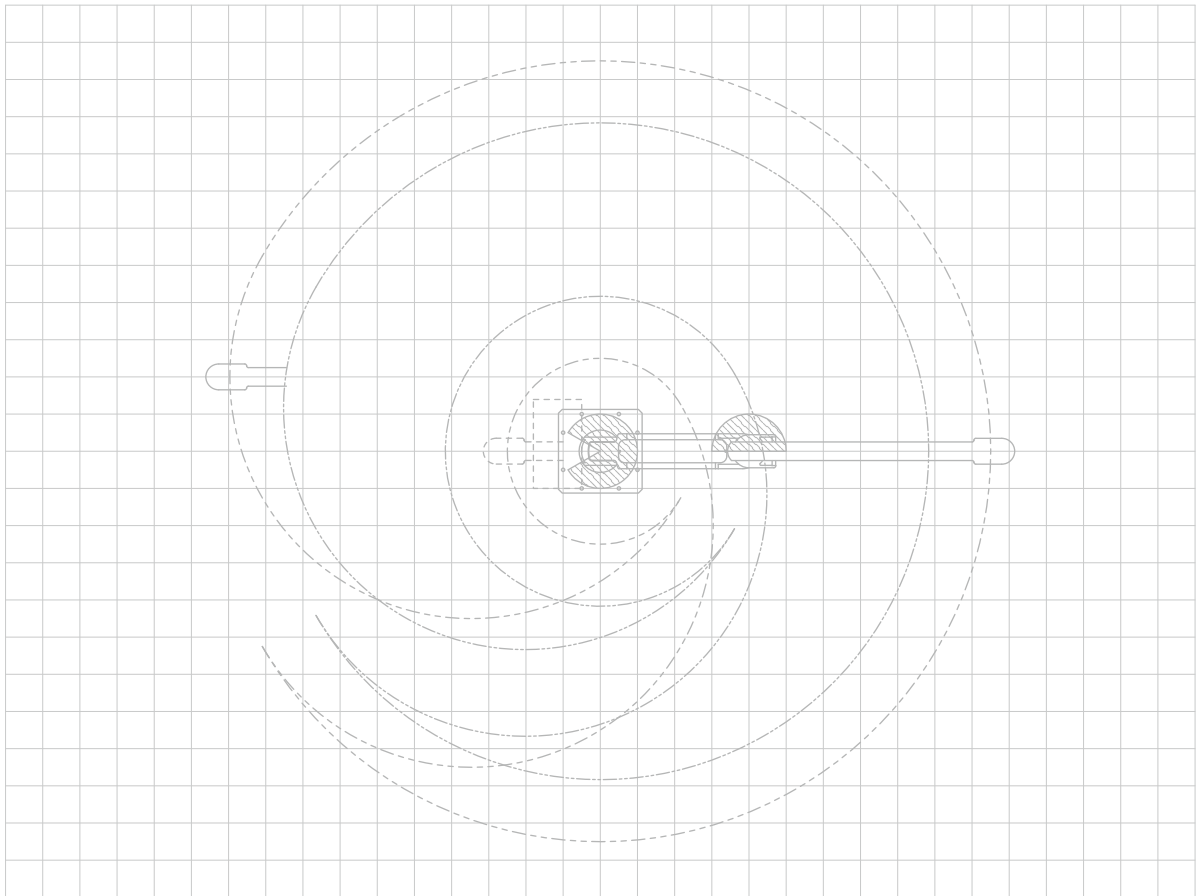
※您所填寫的時間表將在討論規格時作為參考。  
 ※根據當時狀況，可能無法滿足您希望的時間表。  
 ※虛線項目將配合要求進行對應。

## 介紹流程

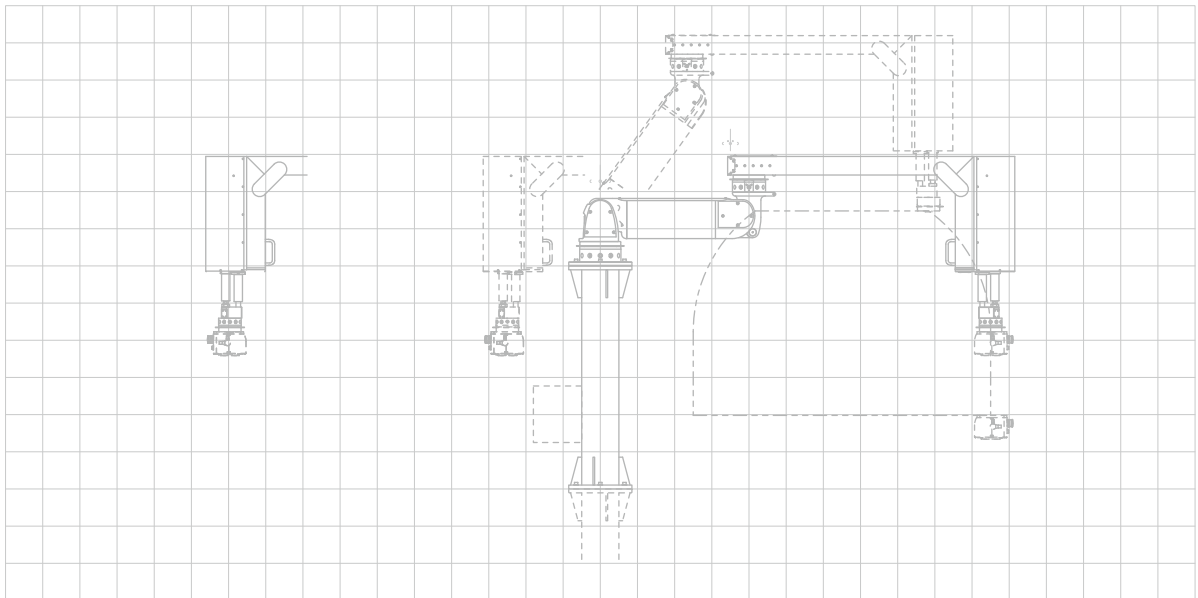


# 棧板裝載系統 訂購表(作業配置圖)

●PAW-AZ-110

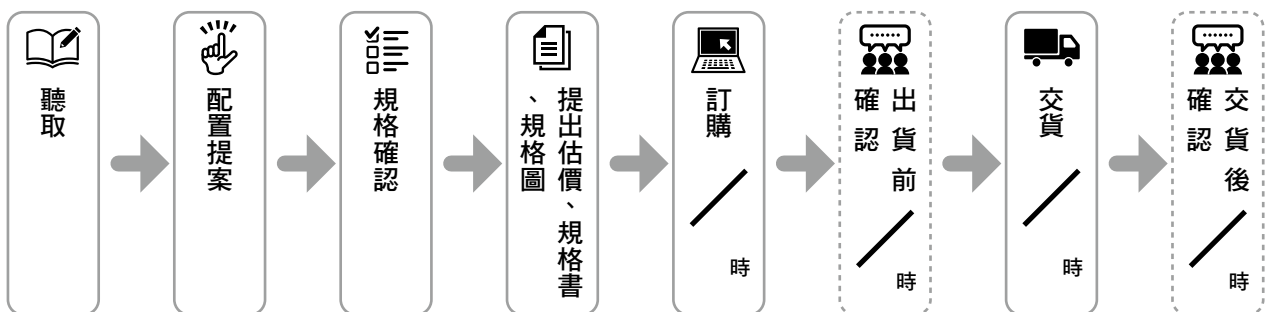


----- 為下降端的操作範圍      - - - - - 為上升端的操作範圍(彎曲方向：無記號時)  
(彎曲方向：C時，操作範圍將左右相反)      1格為200×200mm



※您所填寫的時間表將在討論規格時作為參考。  
※根據當時狀況，可能無法滿足您希望的時間表。  
※虛線項目將配合要求進行對應。

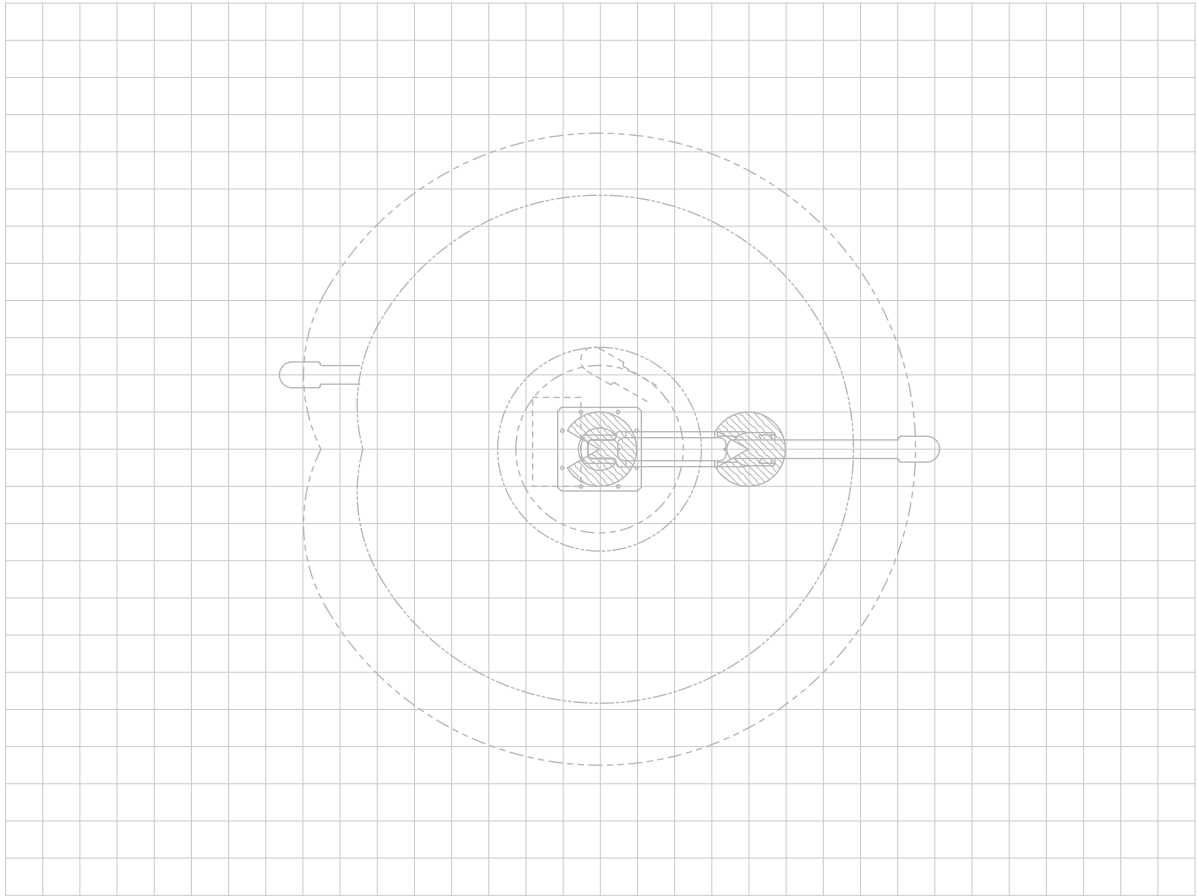
## 介紹流程



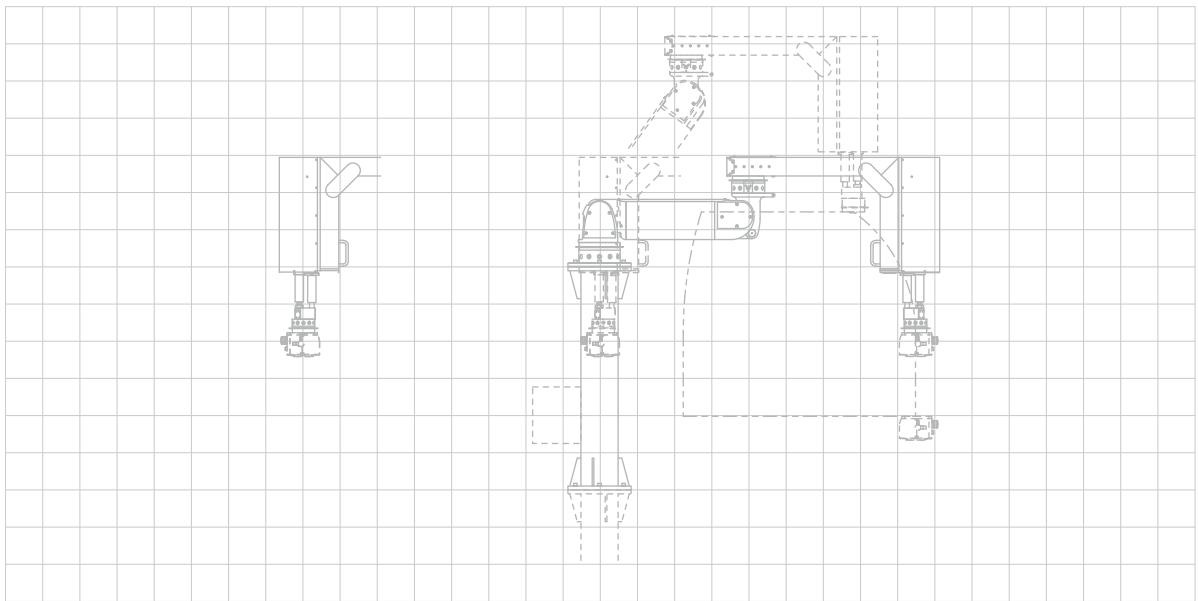


# 棧板裝載系統 訂購表(作業配置圖)

●PAW-AZ-110-S

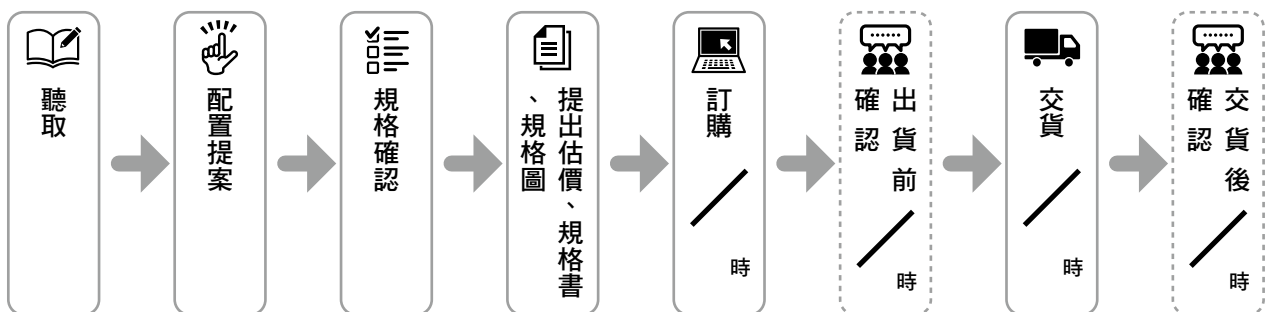


----- 為下降端的操作範圍      - - - - - 為上升端的操作範圍      1格為200×200mm



※您所填寫的時間表將在討論規格時作為參考。  
 ※根據當時狀況，可能無法滿足您希望的時間表。  
 ※虛線項目將配合要求進行對應。

## 介紹流程



## 相關產品

### 平衡器模組 BBS系列

- 只要5kg即可平衡最大200kg的負載，少許出力即可做出抬起工件等動作
- 將煞車設為標準配備。萬一空氣遭到阻斷，工件也不會掉落的安全機構
- 包含工件在內的重量變化，也可以自動辨識，維持最適當的平衡(BBS-A)
- 可適用於不需要電氣的全氣體方式。也可製作防爆環境使用的規格

型錄No.CC-960



### 極低滑動平衡氣缸 BBS 系列

- 考慮安全因素的防掉落機構(BBS-OU型)
- 以特殊墊圈和特殊處理實現低滑動
- 水平負載也可適用(BBS-OS/OU-B型)

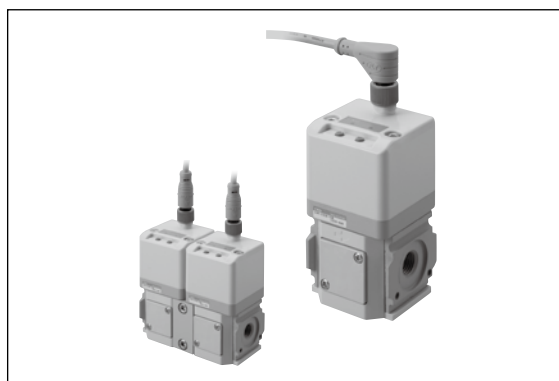
型錄No.CC-1212



### 電空比例閥 EVR系列

- 高精度壓力精度
  - 遲滯：0.3% F.S.、線性度：±0.5% F.S.、解析能力：0.1% F.S.、重複性：0.2% F.S.
- 溫度穩定性、耐久性提升
  - 零點變動0.06%F.S.、跨距變動：0.06%F.S.、耐久性：3倍(與舊型相比)
- 配置新功能
  - 輸入訊號0% F.S. 時無殘壓。選擇壓力控制模式。
- 操作簡單
  - 2個按鈕即可操作「零點調整」「跨距調整」「壓力控制模式」。
- 相容性、設置性
  - 可與舊型產品 (EV2500) 安裝互換。
  - 備有2種連接器。(直型、L型、各1m、3m)

型錄No.CC-1174



### 精密調壓閥 RP2000系列

- 高精度壓力控制
  - 無論流量為何，重複精度：全跨距的±0.5%以內，感度：全跨距的0.2%以內。
- 長壽命
  - 可動部分採用低滑動的墊圈。
  - 另外還採用耐乾燥空氣的潤滑油。
- 流量特性穩定，壓力下降幅度小
- 洩壓流量大

型錄No.CC-1072



## 供氣模組 ASU系列

接單生產品

- 2種型式的流量(72 ℓ/min、25 ℓ/min)
- 設置簡單，可實現局部供氣。
- 過濾器、凝結水分離器、乾燥機等模組化(僅300W)
- 緊急用壓力源(適用BCP)

型錄No.CC-1284



## 氣體增壓閥 ABP系列

- 增壓比最大可達2倍(相當值)
  - 藉由調壓旋鈕，可增壓調整至相當於一次側壓力2倍(最高0.99MPa)的範圍。
- 安裝自由
- 無需工具即可調整壓力
- 小型

型錄No.CB-024S

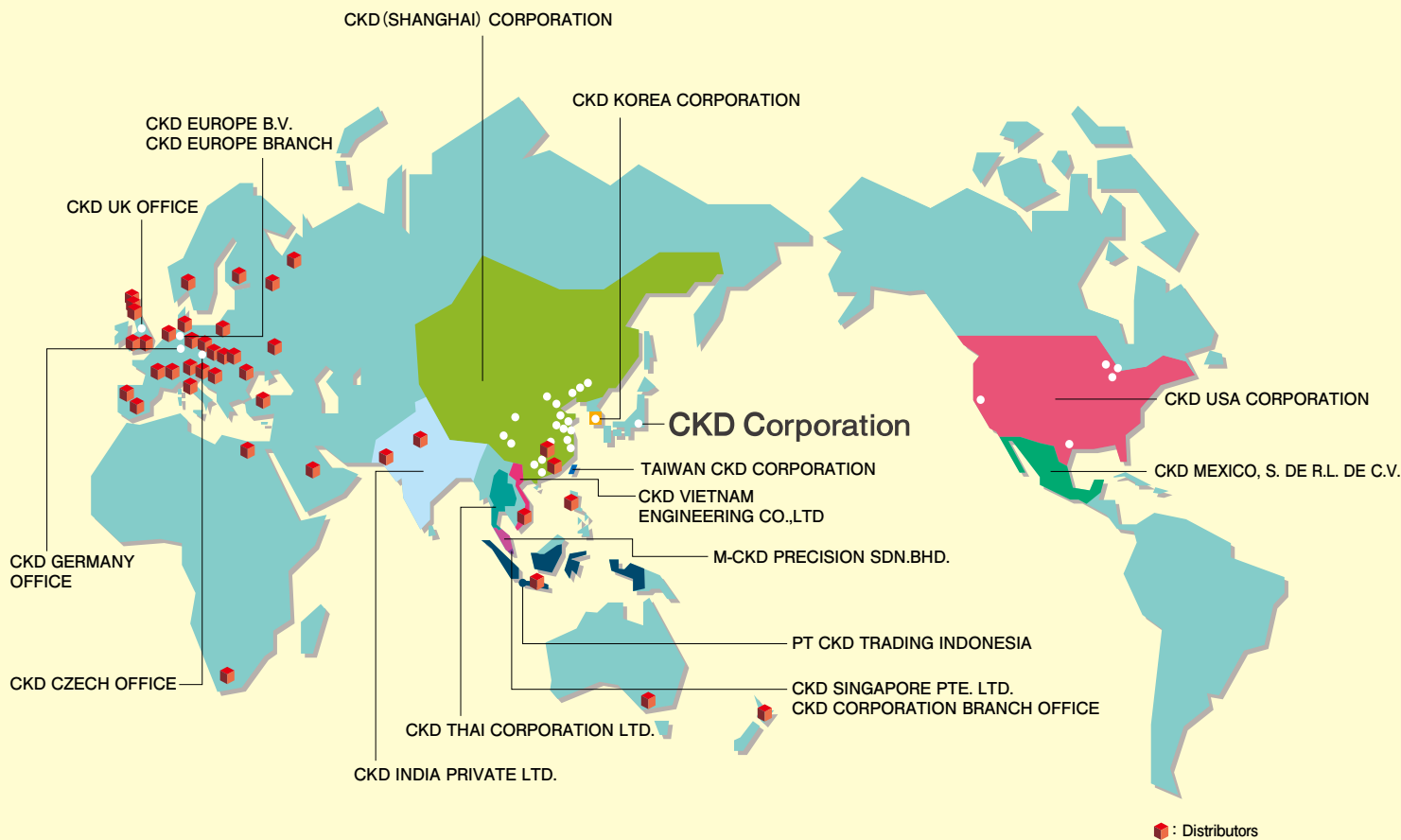


## 儲氣桶 AT系列

- 可直接連接氣體增壓閥機ABP使用的儲氣桶
- 小型安裝

型錄No.CB-024S





**台灣喜開理股份有限公司**  
Website: <https://www.ckdtaiwan.com.tw/>

**台北總部 TAIPEI OFFICE**  
24250 新北市新莊區新北大道三段7號16樓之3  
電話：+886-(0)2-8522-8198  
傳真：+886-(0)2-8522-8128

**新竹營業所 HSINCHU OFFICE**  
30072 新竹市東區慈雲路118號19樓之2  
電話：+886-(0)3-577-0670  
傳真：+886-(0)3-577-0673

**台中營業所 TAICHUNG OFFICE**  
40767 台中市西屯區工業區一路2巷3號7樓之5  
電話：+886-(0)4-2359-6902  
傳真：+886-(0)4-2359-6903

**台南營業所 TAINAN OFFICE**  
74148 台南市新市區豐華里中心路6號3樓B3B01  
電話：+886-(0)6-599-0610  
傳真：+886-(0)6-599-0800

**高雄營業所 KAOHSIUNG OFFICE**  
80765 高雄市三民區九如一路502號13樓A5  
電話：+886-(0)7-380-1816  
傳真：+886-(0)7-380-2806

**CKD Corporation**  
Website: <https://www.ckd.co.jp/>

☐ Overseas Sales Administration Department. 2-250 Uji, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan  
☐ PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-77-3461

**NORTH AMERICA & LATIN AMERICA**

**CKD USA CORPORATION**  
● **HEADQUARTERS**  
1605 Penny Lane, Schaumburg, IL 60173, USA  
PHONE +1-847-648-4400 FAX +1-847-565-4923

- LEXINGTON OFFICE
- SAN ANTONIO OFFICE
- SAN JOSE OFFICE/ TECHNICAL CENTER
- DETROIT OFFICE
- BOSTON OFFICE

**CKD MEXICO, S. DE R.L. DE C.V.**  
Cerrada la Noria No. 200 Int. A-01, Querétaro Park II, Parque Industrial Querétaro, Santa Rosa Jáuregui, Querétaro, C.P. 76220, México  
PHONE +52-442-161-0624

**EUROPE**

**CKD EUROPE B.V.**  
● **HEADQUARTERS**  
Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, the Netherlands  
PHONE +31-23-554-1490

- CKD EUROPE GERMANY OFFICE
- CKD EUROPE UK
- CKD EUROPE CZECH O.Z.

**CKD CORPORATION EUROPE BRANCH**  
Beechavenue 125A, 1119 RB Schiphol-Rijk, the Netherlands  
PHONE +31-23-554-1490

**ASIA**

**CKD THAI CORPORATION LTD.**  
● **HEADQUARTERS**  
19th Floor, Smooth Life Tower, 44 North Sathorn Road, Silom, Bangkok, Bangkok 10500, Thailand  
PHONE +66-2-267-6300 FAX +66-2-267-6304

- RAYONG OFFICE
- NAVANAKORN OFFICE
- EASTERN SEABOARD OFFICE
- LAMPHUN OFFICE
- KORAT OFFICE
- AMATANAKORN OFFICE
- PRACHINBURI OFFICE
- SARABURI OFFICE

**CKD SINGAPORE PTE. LTD.**  
No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore  
PHONE +65-67442623 FAX +65-67442486

**CKD CORPORATION BRANCH OFFICE**  
No.33 Tannery Lane #04-01 Hoesteel Industrial Building, Singapore 347789, Singapore  
PHONE +65-67447260 FAX +65-68421022

**CKD INDIA PRIVATE LTD.**

● **HEADQUARTERS**  
Unit No. 607, 6th Floor, Welldone Tech Park, Sector 48, Sohna Road, Gurgaon-122018, Haryana, India  
PHONE +91-124-418-8212

- BANGALORE OFFICE
- PUNE OFFICE

**PT CKD TRADING INDONESIA**

● **HEAD OFFICE**  
Menara Bidakara 2, 18th Floor, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 71-73, Pancoran, Jakarta 12870, Indonesia  
PHONE +62-21-2938-6601 FAX +62-21-2906-9470

- BEKASI OFFICE
- KARAWANG OFFICE
- SURABAYA OFFICE

**M-CKD PRECISION SDN.BHD.**

● **HEAD OFFICE**  
Lot No.6, Jalan Modal 23/2, Seksyen 23, Kawasan MIEL, Fasa 8, 40300 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan, Malaysia  
PHONE +60-3-5541-1468 FAX +60-3-5541-1533

- JOHOR BAHRU BRANCH OFFICE
- PENANG BRANCH OFFICE

**CKD VIETNAM ENGINEERING CO.,LTD.**

● **HEADQUARTERS**  
18th Floor, CMC Tower, Duy Tan Street, Cau Giay District, Hanoi, Vietnam  
PHONE +84-(0)24-3795-7631 FAX +84-(0)24-3795-7637

- HO CHI MINH OFFICE

**CKD KOREA CORPORATION**

● **HEADQUARTERS**  
(3rd Floor), 44, Sinsu-ro, Mapo-gu, Seoul 04088, Korea  
PHONE +82-2-783-5201~5203 FAX +82-2-783-5204

- 水原營業所 (SUWON OFFICE)
- 天安營業所 (CHEONAN OFFICE)
- 蔚山營業所 (ULSAN OFFICE)

**喜開理(上海)機器有限公司**

**CKD(SHANGHAI)CORPORATION**  
● **營業部 / 上海浦西事務所 (SALES HEADQUARTERS/ SHANGHAI PUXI OFFICE)**  
Room 601, 6th Floor, Yuanzhongkeyan Building, No. 1905 Hongmei Road, Xinhui District, Shanghai 200233, China  
PHONE +86-21-61911888 FAX +86-21-60905357

- 上海浦東事務所 (SHANGHAI PUDONG OFFICE)
- 寧波事務所 (NINGBO OFFICE)
- 杭州事務所 (HANGZHOU OFFICE)
- 無錫事務所 (WUXI OFFICE)
- 昆山事務所 (KUNSHAN OFFICE)
- 蘇州事務所 (SUZHOU OFFICE)
- 南京事務所 (NANJING OFFICE)
- 合肥事務所 (HEFEI OFFICE)
- 成都事務所 (CHENGDU OFFICE)
- 武漢事務所 (WUHAN OFFICE)
- 鄭州事務所 (ZHENGZHOU OFFICE)
- 長沙事務所 (CHANGSHA OFFICE)
- 重慶事務所 (CHONGQING OFFICE)
- 西安事務所 (XI'AN OFFICE)
- 廣州事務所 (GUANGZHOU OFFICE)
- 中山事務所 (ZHONGSHAN OFFICE)
- 深圳事務所 (WEST SHENZHEN OFFICE)
- 東莞事務所 (DONGGUAN OFFICE)
- 廈門事務所 (XIAMEN OFFICE)
- 福州事務所 (FUZHOU OFFICE)
- 瀋陽事務所 (SHENYANG OFFICE)
- 長春事務所 (CHANGCHUN OFFICE)
- 大連事務所 (DALIAN OFFICE)
- 北京事務所 (BEIJING OFFICE)
- 天津事務所 (TIANJIN OFFICE)
- 青島事務所 (QINGDAO OFFICE)
- 濰坊事務所 (WEIFANG OFFICE)
- 濟南事務所 (JINAN OFFICE)
- 烟台事務所 (YANTAI OFFICE)

The goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are subject to complementary export regulations by Foreign Exchange and Foreign Trade Law of Japan.  
If the goods and/or their replicas, the technology and/or software found in this catalog are to be exported from Japan, Japanese laws require the exporter makes sure that they will never be used for the development and/or manufacture of weapons for mass destruction.

● Specifications are subjected to change without notice.

© CKD Corporation 2021 All copy rights reserved.

© 台灣喜開理股份有限公司 2021 版權所有。