

CKD

藉由輔助裝置可以改變工作方式

強力機械手臂 PAW系列



POWERFUL ARM PAW SERIES



搬運、支撐、舉起

Human
Assist

PAW Series
Powerful Arm



CKD Corporation

CC-1418T 5

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

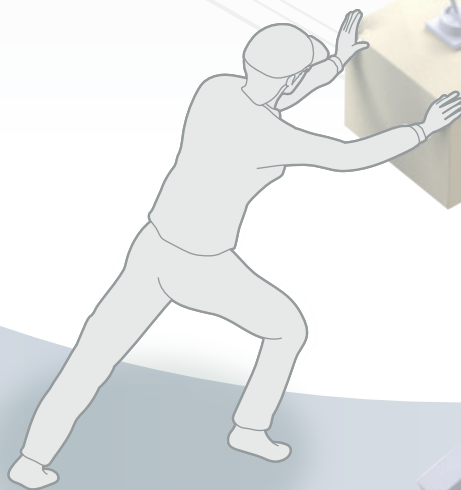
- 40歲以上的勞動者佔64%。
- 在職業災害中，**腰痛**佔半數以上。

※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及天花板或牆面。





可從下方進行輔助的
新型空壓平衡器

PAW Series
Powerful Arm

〈2019年度Good Design獎得主〉

Human Assist

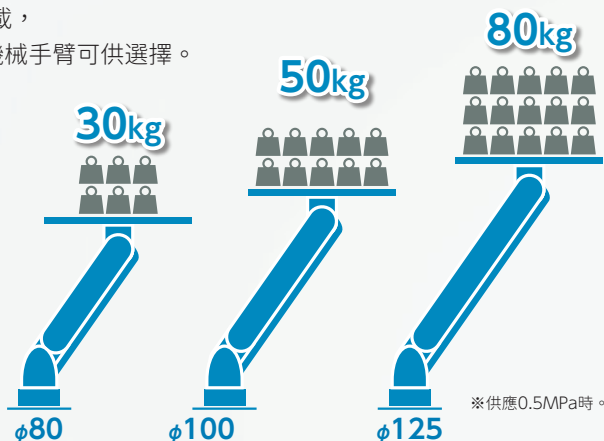
藉由輔助裝置可以改變工作方式。



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。

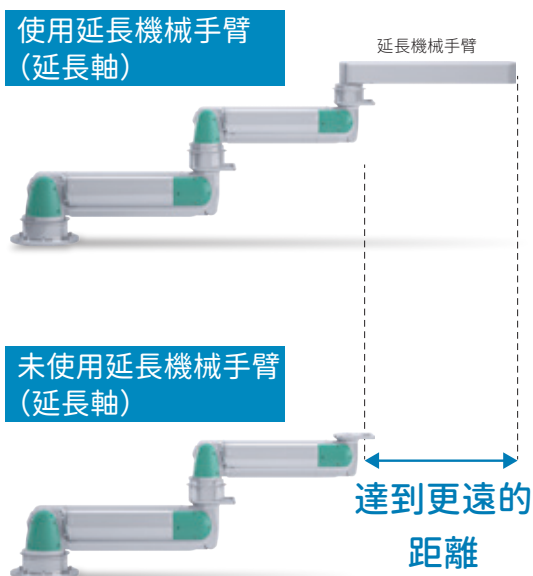


※詳細請參閱第2頁的可搬運重量圖表。

Wide

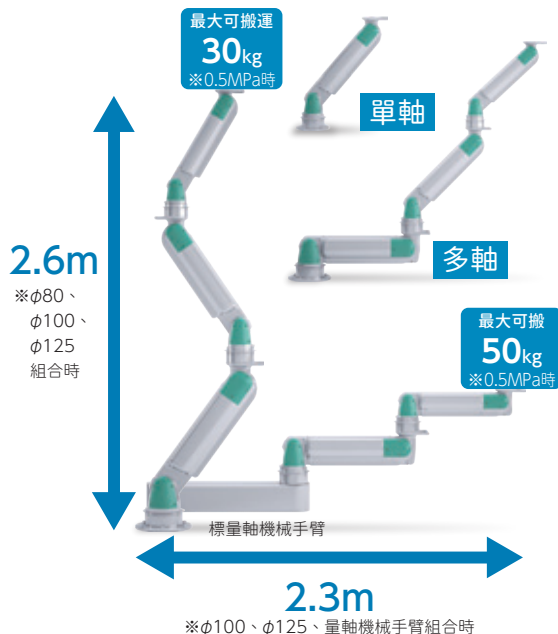
更廣大的活動範圍

在多軸規格中，藉由使用延長機械手臂（延長軸）來達到更廣大的活動範圍。



可配合使用方式，活動範圍大

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適用歐洲安全規格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。

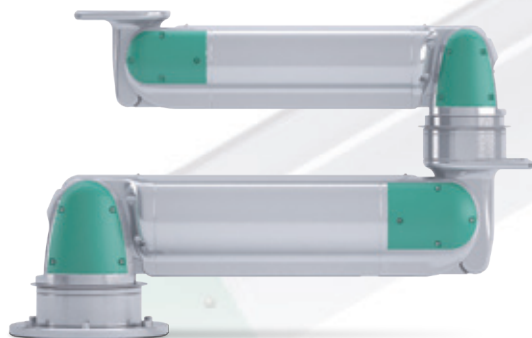
Compact

輕巧

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。

900mm

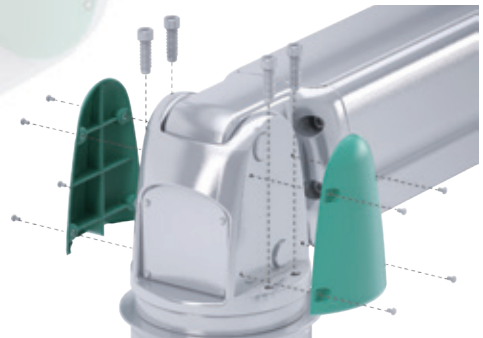
650mm



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

搬運作業

更安全、更容易使用

全新推出機械鎖定規格產品系列



Safety

內建鎖定功能，結構安全

將鎖定機構配置於內部，手指不會夾住，可安全使用。

全行程可上下方向鎖定

停止位置可鎖定在手臂靜止的上下可動區域的任何位置。

失去動力(空氣、電力)時的位置保持

採用常閉型鎖定機構，可在緊急停止時保持位置。

可手動解除鎖定狀態

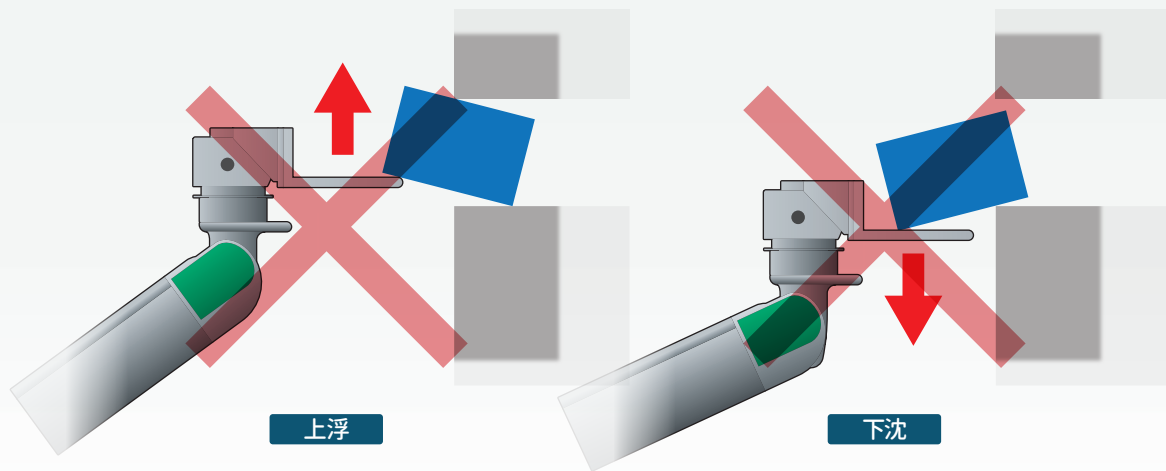
緊急情況可手動解除鎖定狀態。

※使用專用治具

Improved workability

消除機械手臂的上浮和下沉

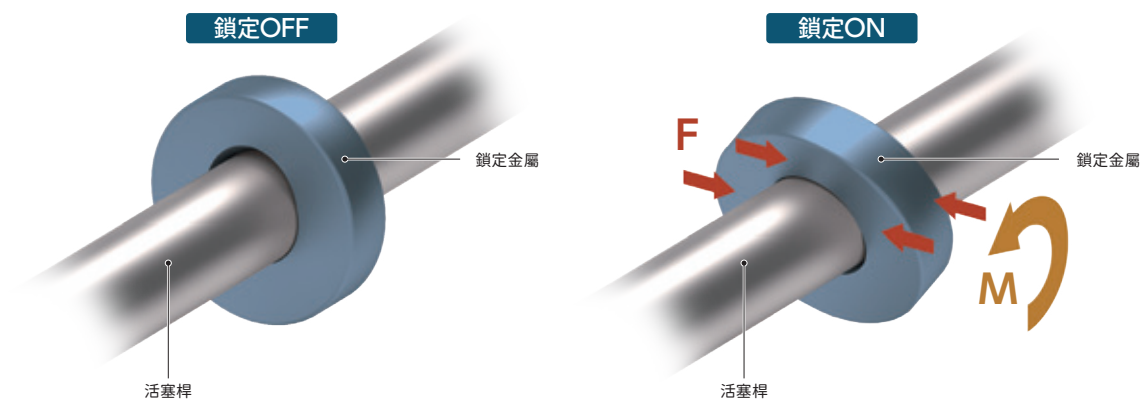
避免因工件重量改變所造成之機械手臂上浮或下沉，提高作業性。



High reliability

可靠的圓環偏心方式

氣缸可靠且具穩定實績的鎖定結構。對鎖定金屬施加旋轉力 M ，會往軸方向產生力量 F ，以夾緊活塞桿。

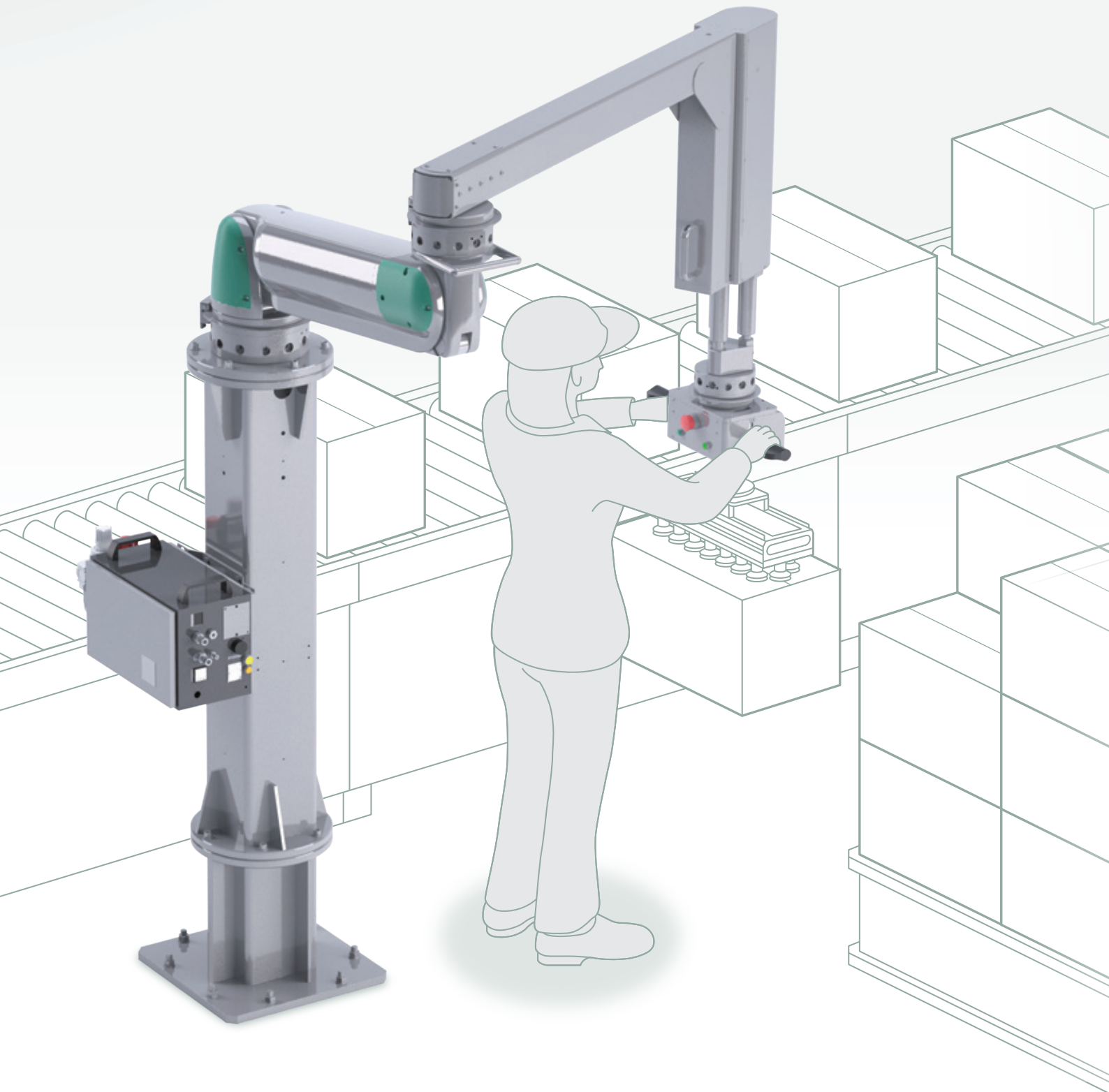


Human Assist

省空間

實現堆疊、卸貨作業

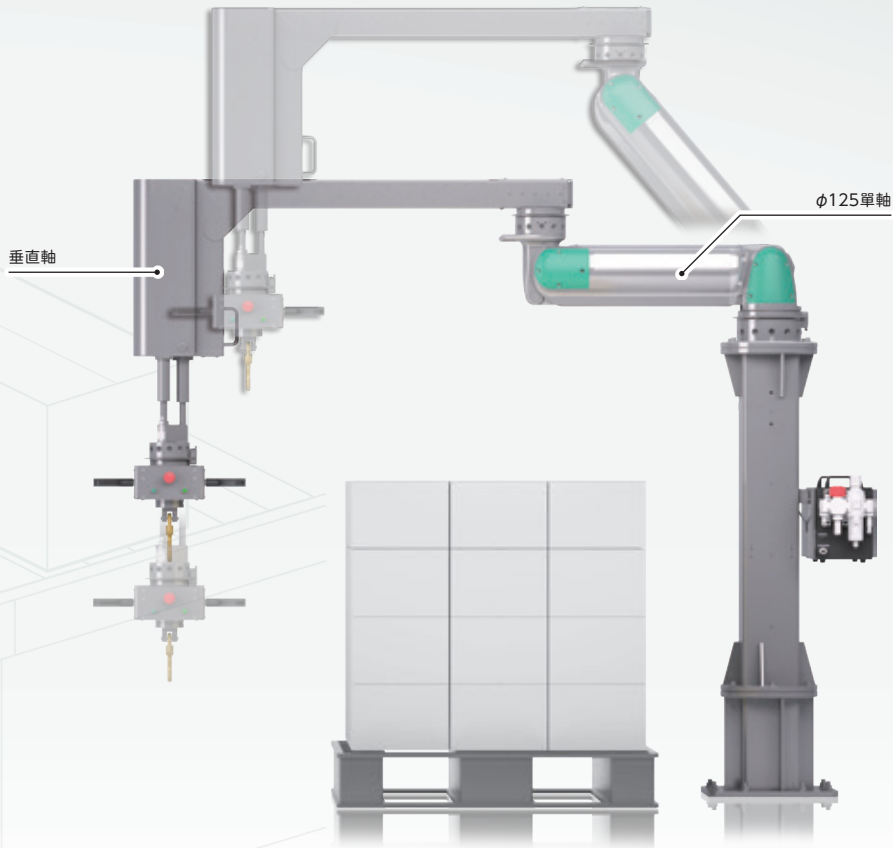
棧板裝載、規格



Specialized

特別用於堆疊及裝卸作業

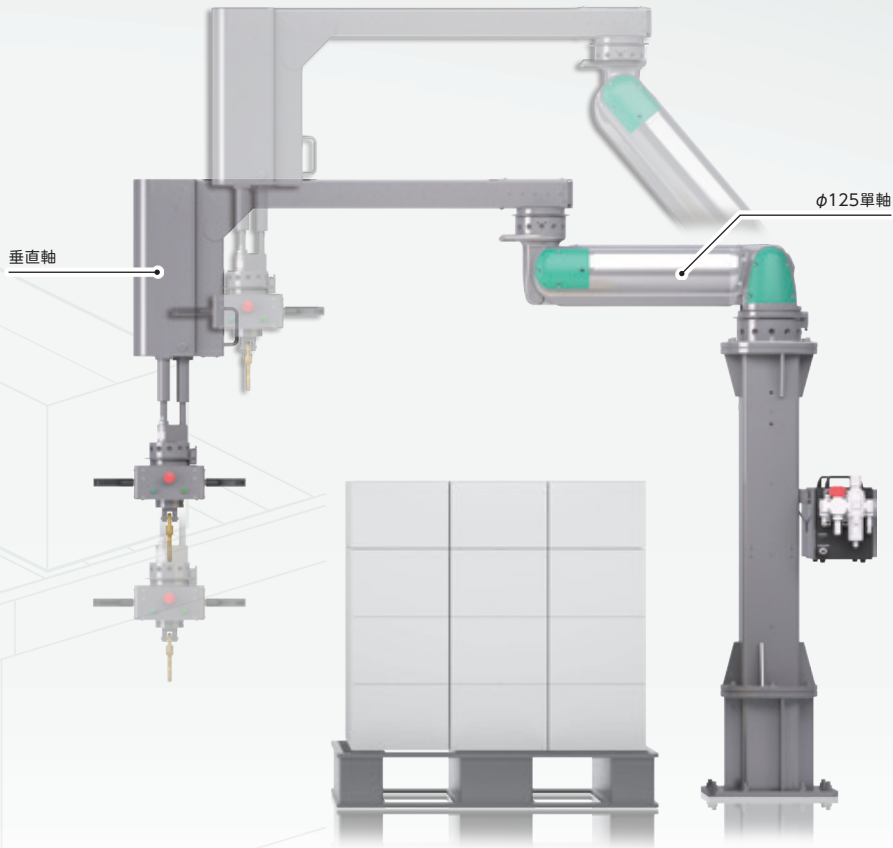
保留舊型強力機械手臂的省空間、小型與輕柔接觸，並搭載垂直軸，更方便用於棧板裝載工程。



Wide

寬廣的活動區域

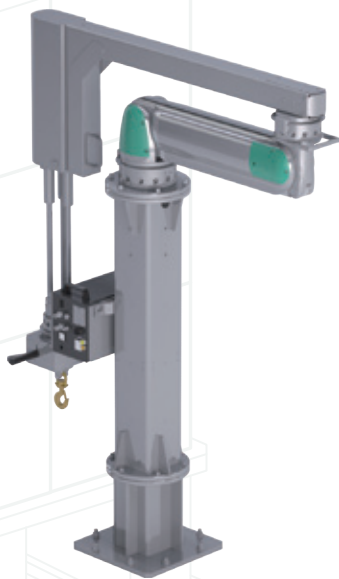
φ125藉由單軸+垂直軸的複合功能，可進行更廣大的可動範圍。



Compact

省空間收納

可摺疊收納。



收納狀態

Variation

可簡單組合

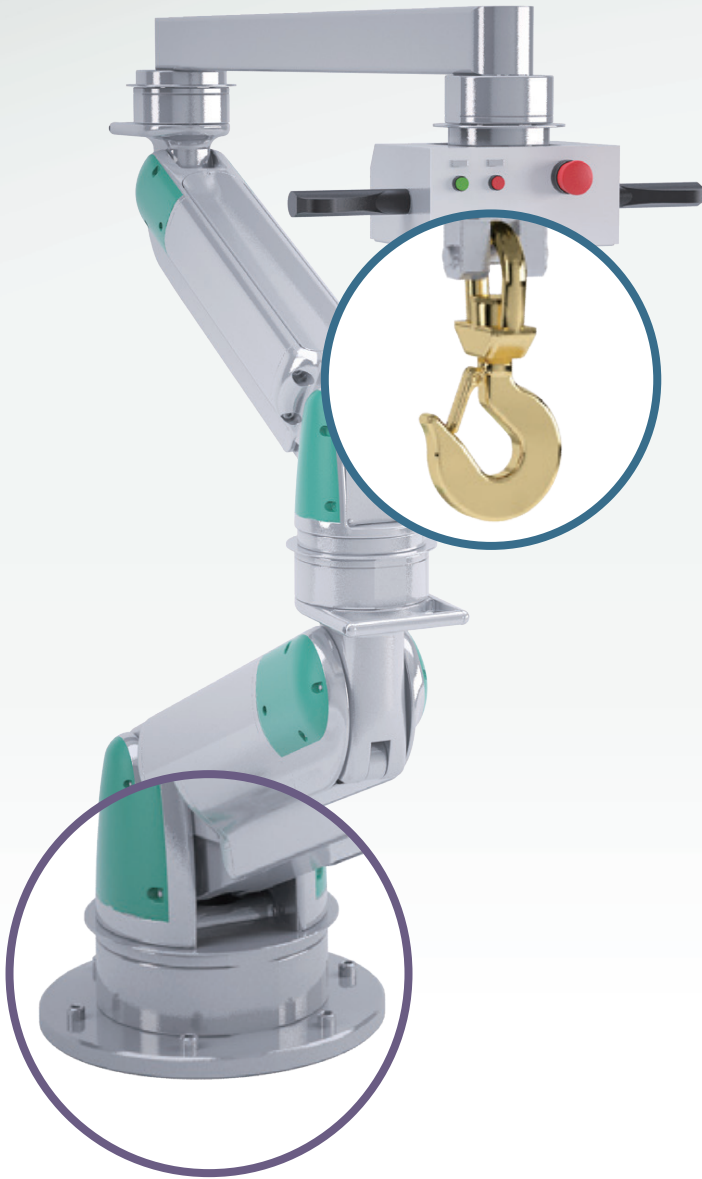
上下行程較少時，可搭配垂直軸與標量軸機械手臂使用。



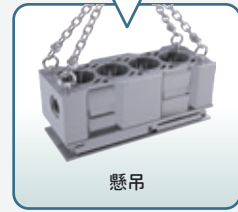
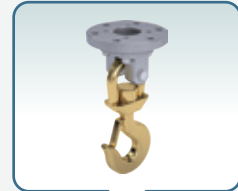
Human Assist

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。詳情請洽詢本公司。

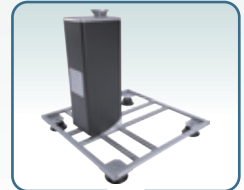


掛鈎

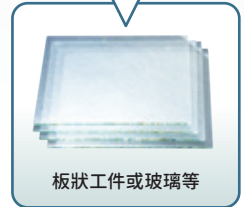


懸吊

真空吸引



材料袋

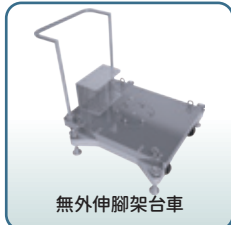


板狀工件或玻璃等

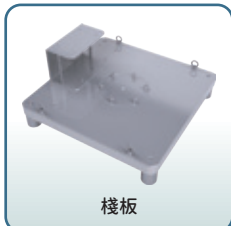
台車、地錨



附外伸腳架台車



無外伸腳架台車



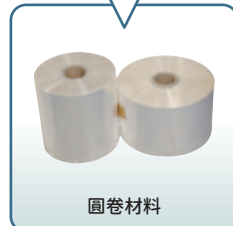
棧板



地錨固定式

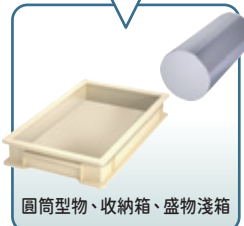
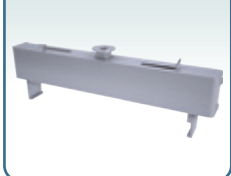
夾持

內徑夾持



圓卷材料

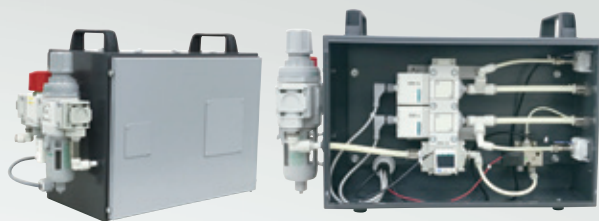
外側夾持



圓筒型物、收納箱、盛物淺箱

控制器設計、製造

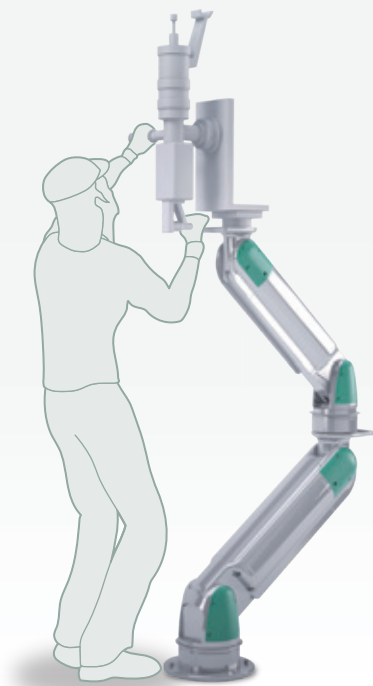
提供最適合各種輔助機械的空氣迴路方案。
能夠以最適當的控制方式，更加簡單地搬運客戶的運送物品。



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。
將一定的重量控制維持在平衡狀態。



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控制操作壓力。



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。
提供全日本的到場展示請洽詢本公司營業處。

適用於可安心使用在食品製造工程中的FP系列[※]



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。

※詳細情形請洽詢營業處。

強力機械手臂的網路介紹

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





強力機械手臂

PAW Series 標準規格

●氣缸內徑：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) 註1	kg	32	53	83
耗氣量 註2	L/min(ANR)	8	14	25

註1：可搬運重量會隨著供應壓力而改變。請參閱下頁「不同壓力下的可搬運重量」。

此處列出安裝前端旋轉選購品時的可搬運重量。

註2：耗氣量為往返1次/min、使用壓力0.7MPa時之數值。

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

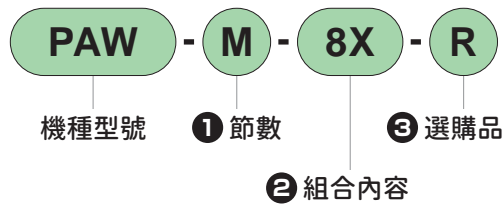
型號	可動範圍	
	上下(mm)	水平(mm)
PAW-M-8S	520	1200
PAW-M-XS	580	1400
PAW-M-ZS	650	1600
PAW-M-8X	1100	1300
PAW-M-XZ	1230	1500
PAW-M-8XS	1100	2000
PAW-M-XZS	1230	2300
PAW-M-8XZ	1750	2100

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-S-8	27	0.5	4	5
PAW-S-X	38	0.5	5.5	6.5
PAW-S-Z	71	0.5	7.5	8.5
PAW-M-8S	46	1	4	5.5
PAW-M-XS	77	1	5.5	7
PAW-M-ZS	123	1	7.5	9
PAW-M-8X	58	1	4	5.5
PAW-M-XZ	102	1	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



② 組合內容

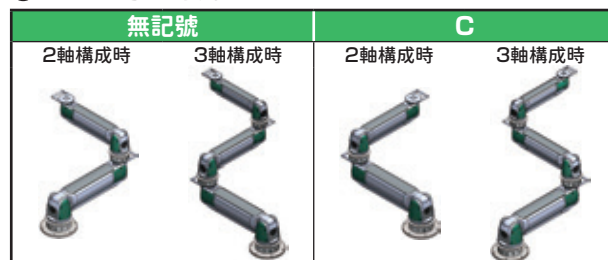
記號	內容	① 節數		
		單軸 S	多軸 M	
8	單軸 φ 80	●		
X		●		
Z		●		
8S	φ 80+標量軸機械手臂		●	
XS	φ 100+標量軸機械手臂		●	
ZS	φ 125+標量軸機械手臂		●	
8X	多軸 φ 80+φ 100		●	
XZ		φ 100+φ 125	●	
8XS		φ 80+φ 100+標量軸機械手臂		●
XZS		φ 100+φ 125+標量軸機械手臂		●
8XZ		φ 80+φ 100+φ 125		●

③ 選購品

記號	內容	① 節數	
		單軸 S	多軸 M
L	旋轉鎖定機構	●	●
R	前端旋轉機構	●	●
C	彎曲方向(請參閱下圖)		●
U	配管取出方向(請參閱下圖)	●	●

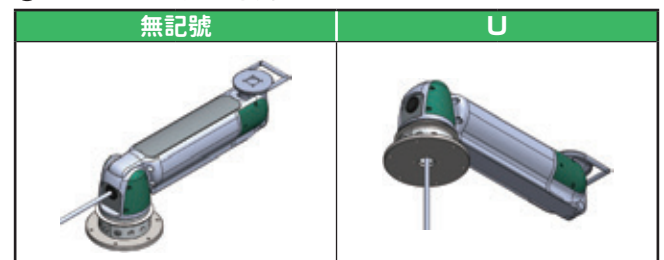
註1：為保持旋轉方向力的機構。
並非用來停止動態旋轉力的機構。

③ 選項：彎曲方向



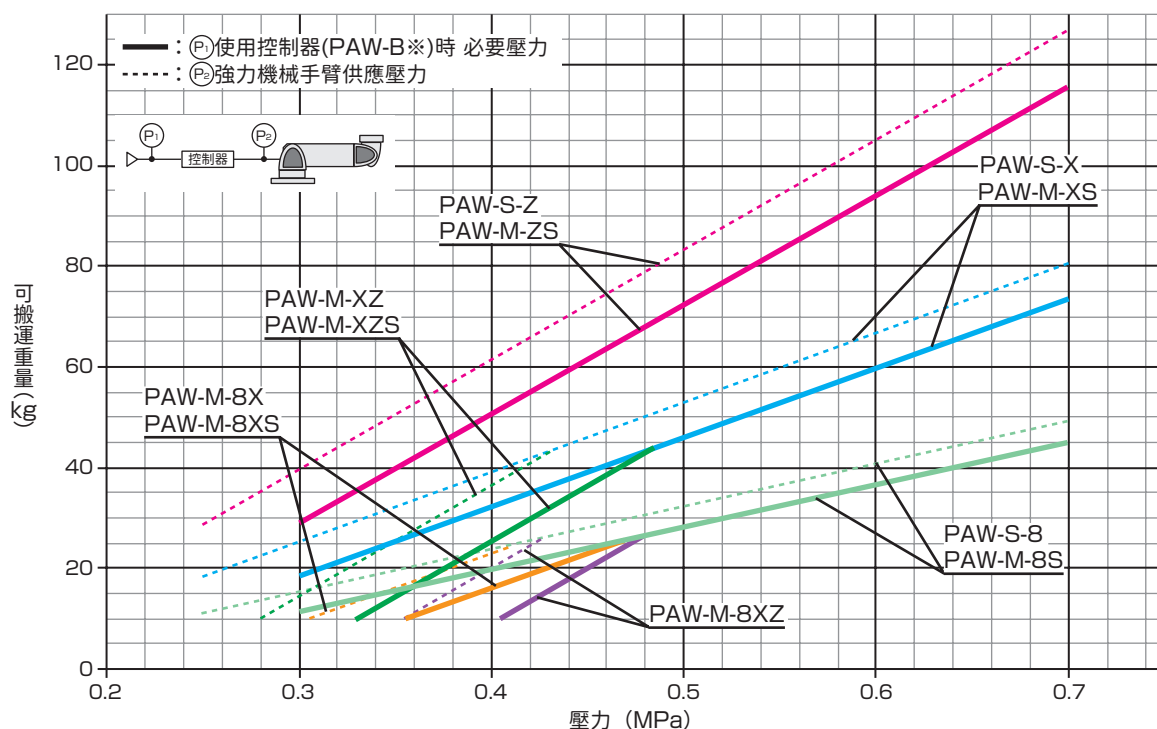
※單軸(PAW-S)時，無法選擇C。

③ 選項：配管取出方向



※U的安裝面中央部位需要配管用孔。

不同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。

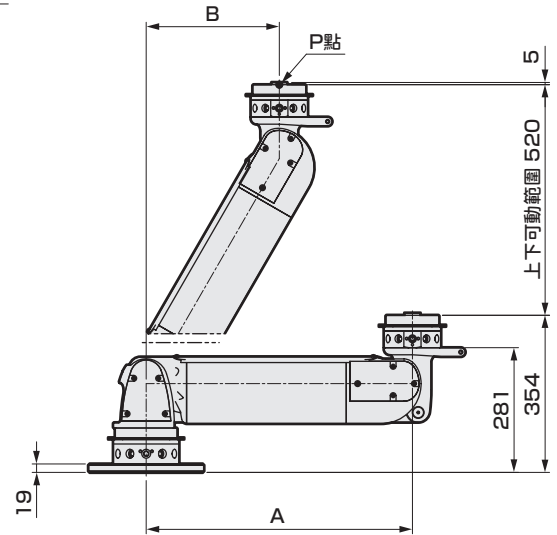
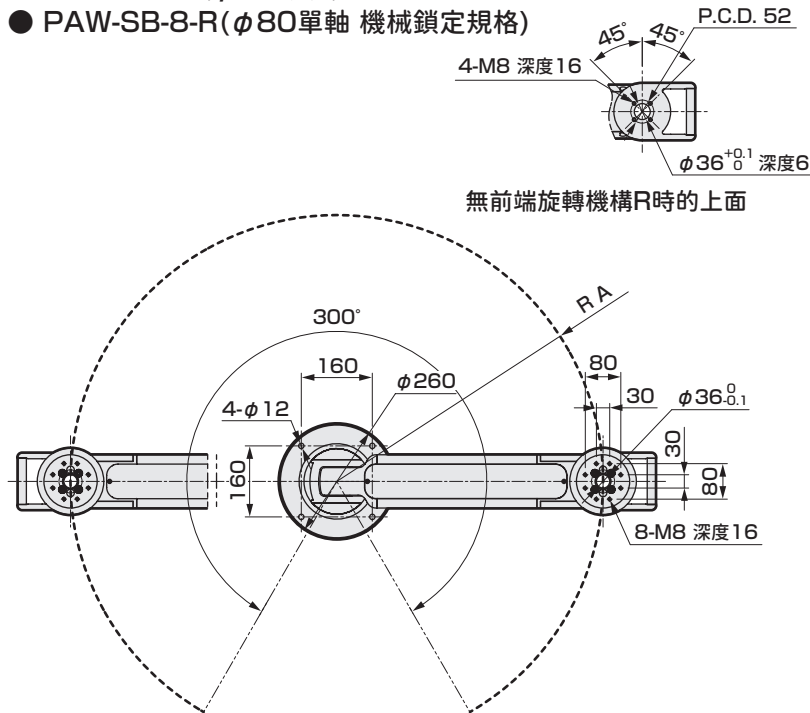
註2：視操作頻率及操作速度不同，可能需提高往控制器的供應壓力。

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。

外形尺寸圖 (單軸)

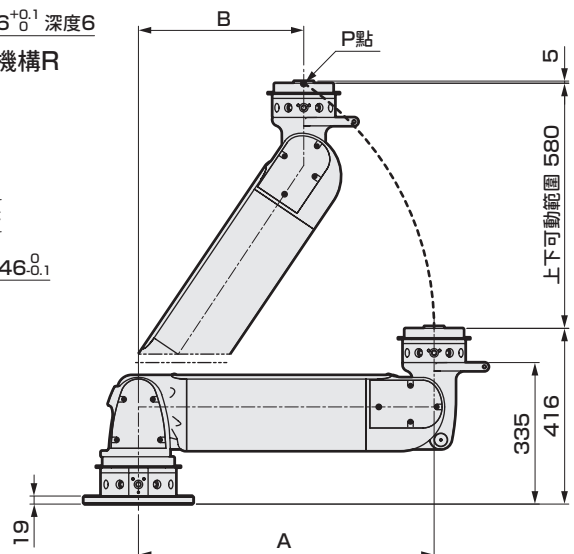
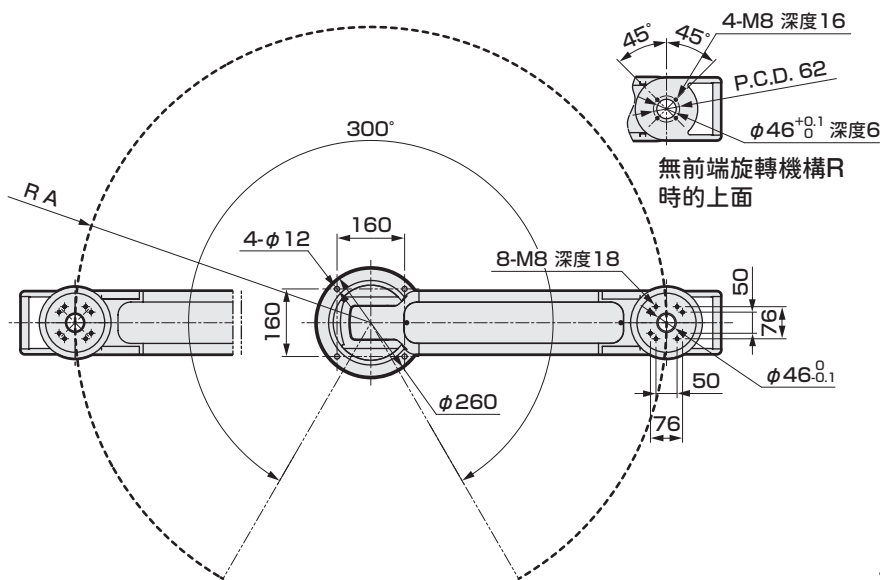
- PAW-S-8-R (φ80單軸)
- PAW-SB-8-R (φ80單軸 機械鎖定規格)



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。

記號 型號	A	B
PAW-S-8-R	600	300
PAW-SB-8-R	650	390

- PAW-S-X-R (φ100單軸)
- PAW-SB-X-R (φ100單軸 機械鎖定規格)



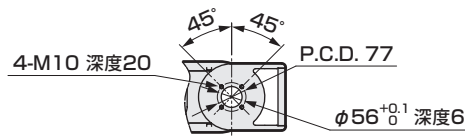
表示附前端旋轉機構R時的尺寸。
 平面圖是表示位於下降端時的可動圖。
 由於構造的關係，可動範圍會隨著上升高度而改變。

記號 型號	A	B
PAW-S-X-R	700	392
PAW-SB-X-R	750	475

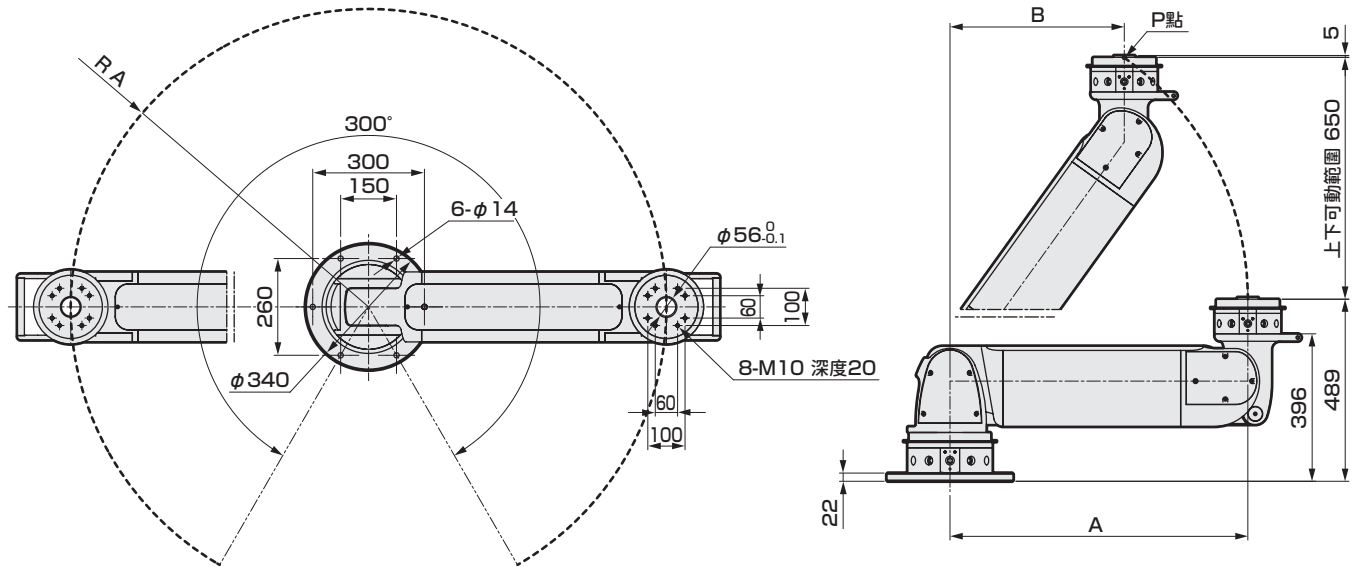
※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第15頁。

外形尺寸圖 (單軸)

- PAW-S-Z-R ($\phi 125$ 單軸)
- PAW-SB-Z-R ($\phi 125$ 單軸 機械鎖定規格)



無前端旋轉機構R時的上面



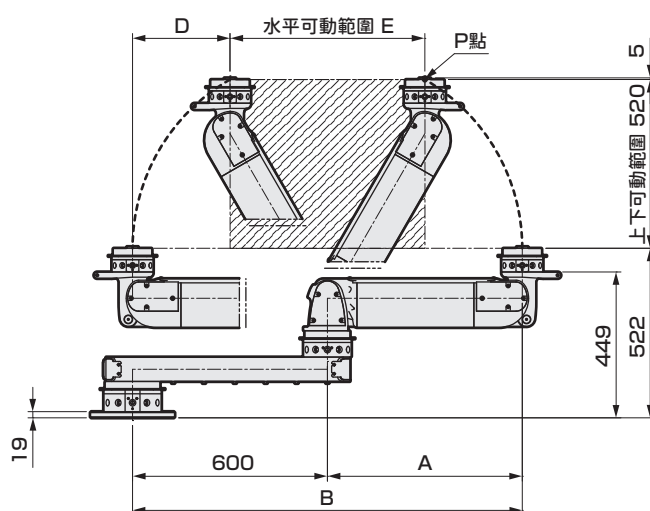
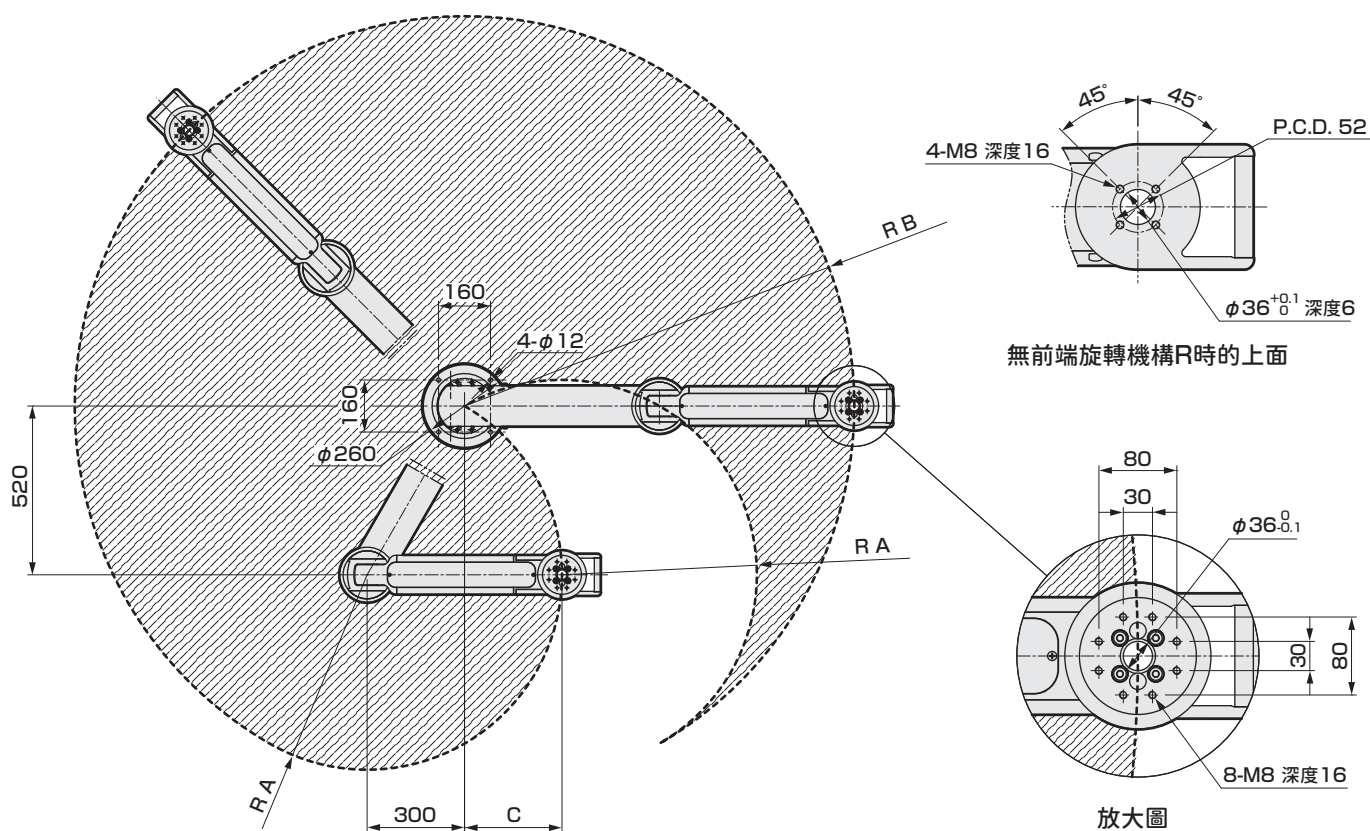
表示附前端旋轉機構R時的尺寸。
平面圖是表示位於下降端時的可動圖。
由於構造的關係，可動範圍會隨著上升高度而改變。

記號 型號	A	B
PAW-S-Z-R	800	466
PAW-SB-Z-R	850	548

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第15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)
- PAW-MB-8S-R (上節 $\phi 80$ + 下節標量軸機械手臂 機械鎖定規格)



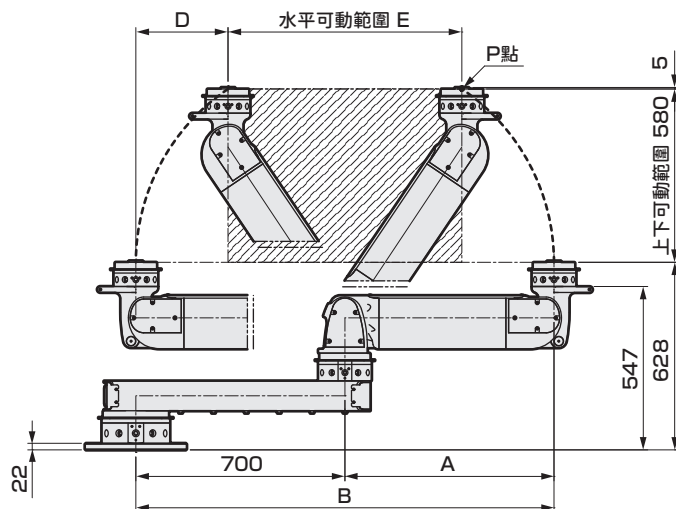
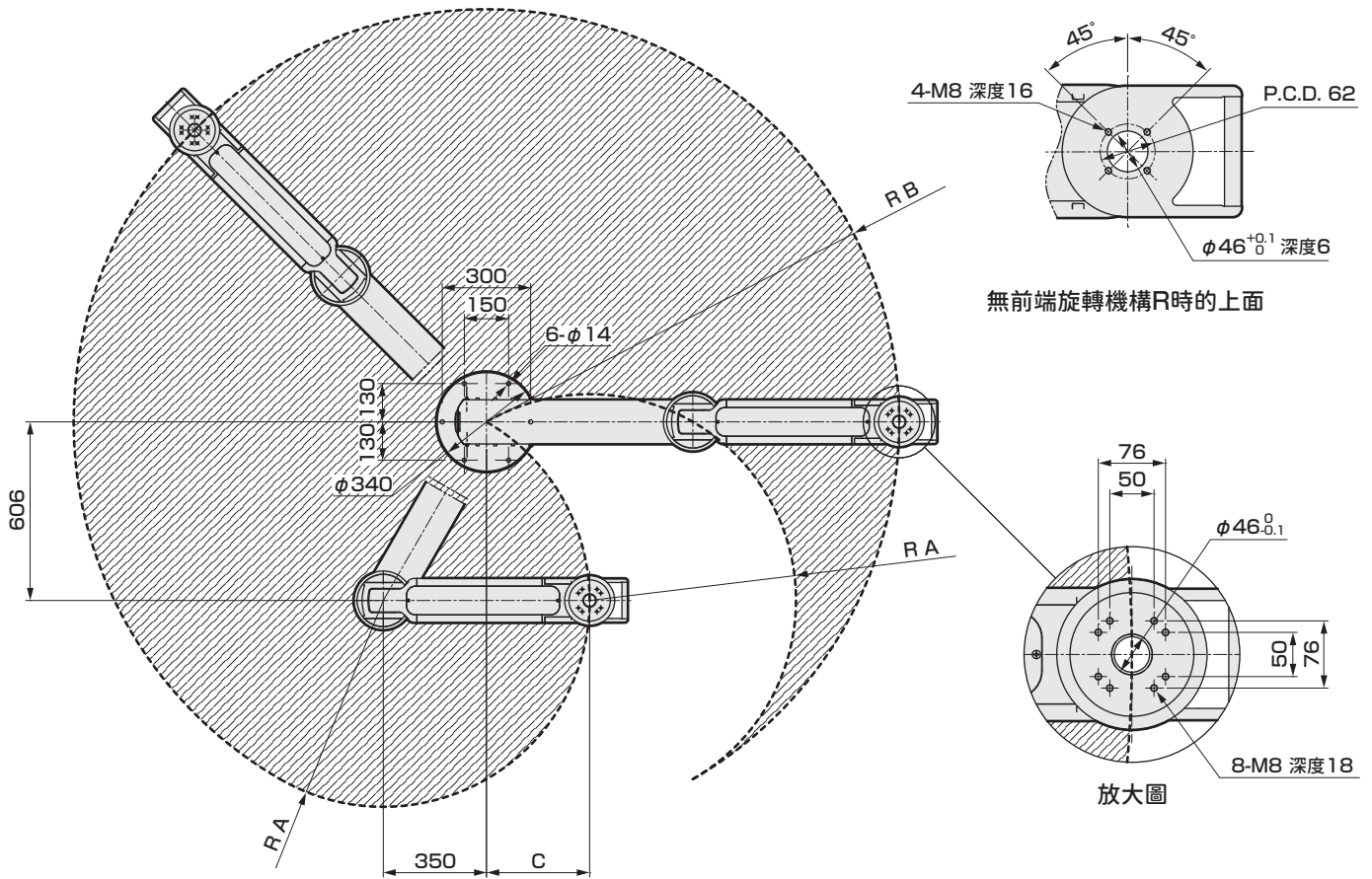
記號	A	B	C	D	E
PAW-M-8S-R	600	1200	300	300	600
PAW-MB-8S-R	650	1250	350	210	780

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15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)
- PAW-MB-XS-R (上節 $\phi 100$ + 下節標量軸機械手臂 機械鎖定規格)



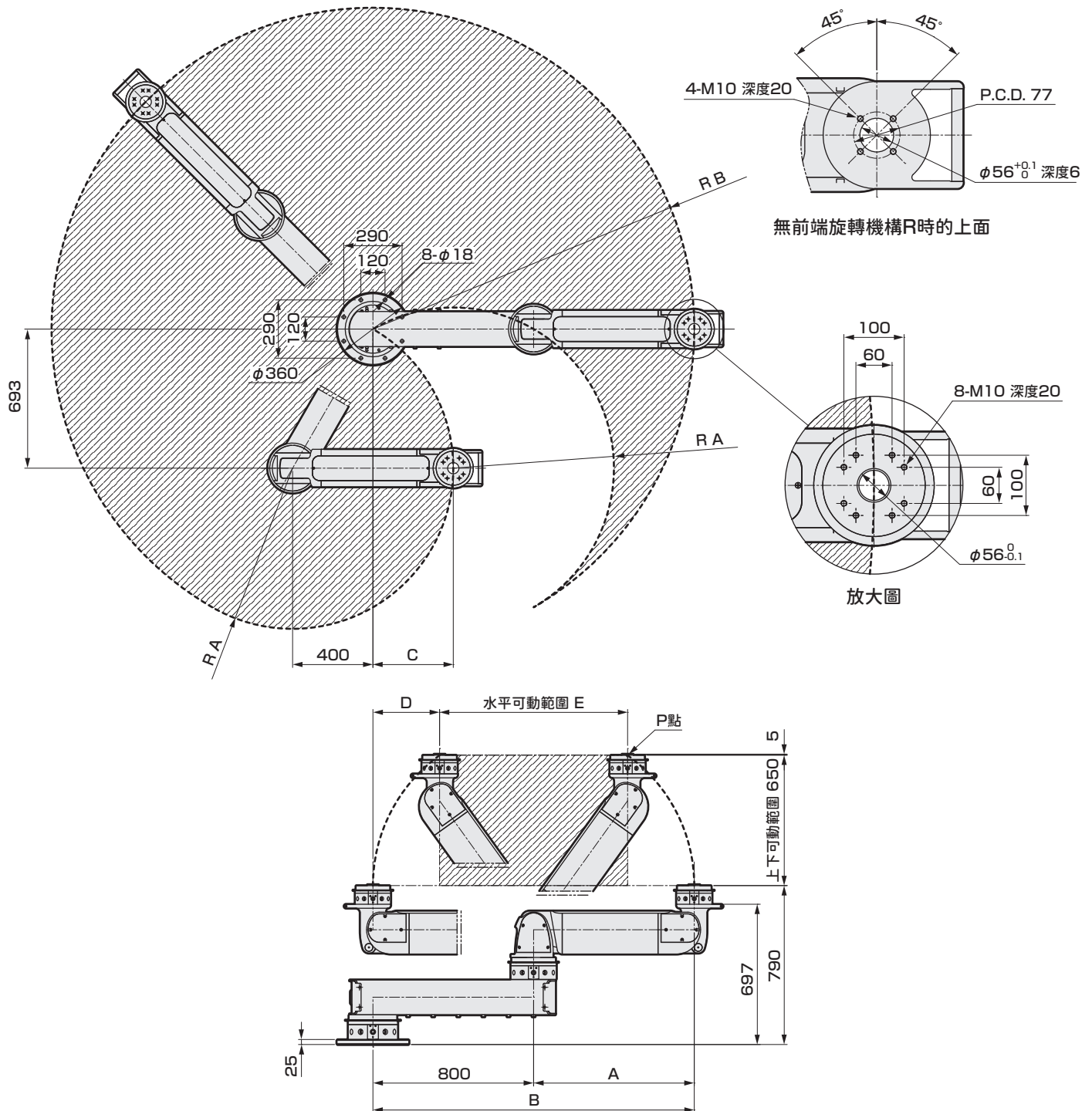
表示附前端旋轉機構R時的尺寸。
平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。
由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

記號 型號	A	B	C	D	E
PAW-M-XS-R	700	1400	350	308	784
PAW-MB-XS-R	750	1450	400	225	950

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第15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)
- PAW-MB-ZS-R (上節 $\phi 125$ + 下節標量軸機械手臂 機械鎖定規格)



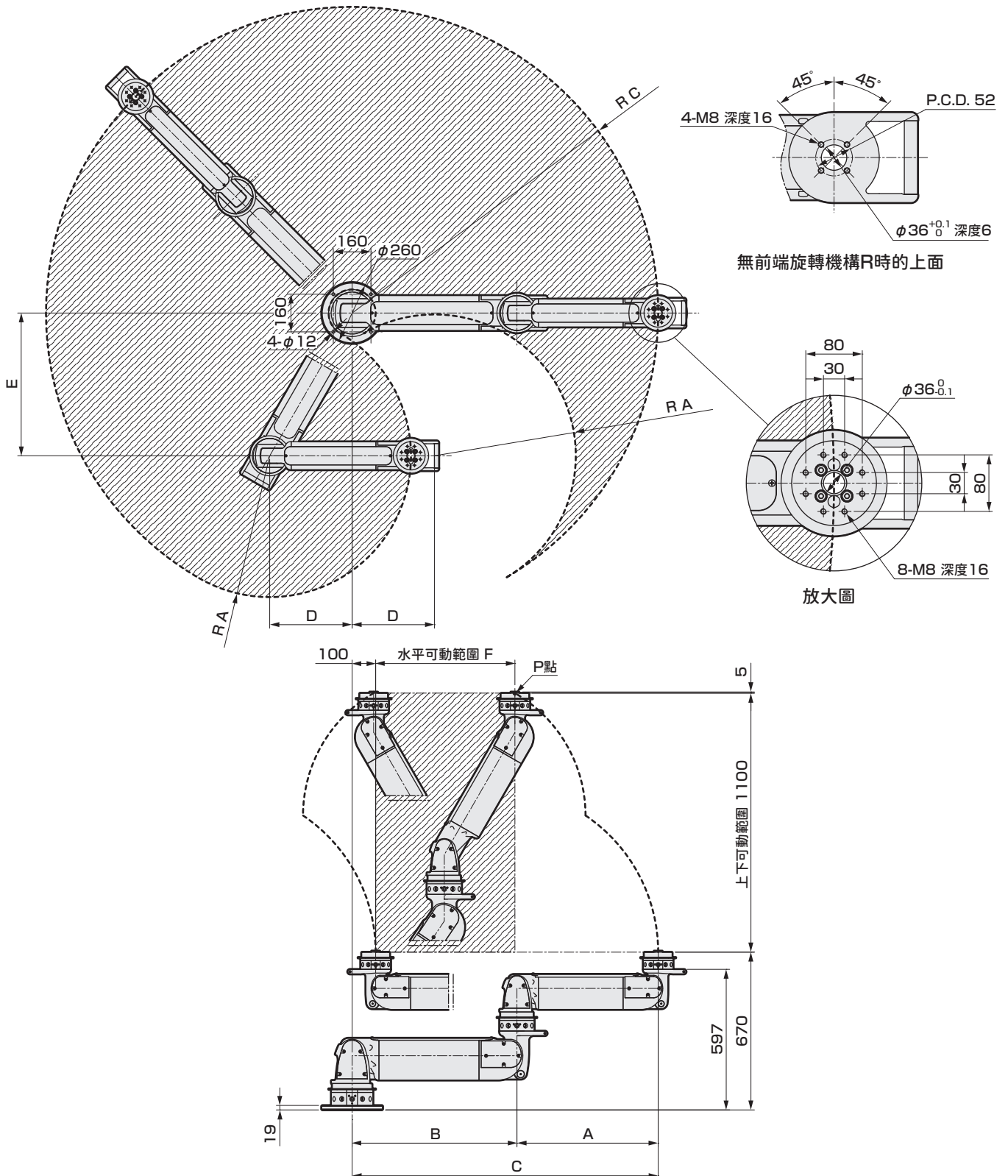
記號	A	B	C	D	E
PAW-M-ZS-R	800	1600	400	334	932
PAW-MB-ZS-R	850	1650	450	252	1096

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15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 $\phi 100$)
- PAW-MB-8X-R (上節 $\phi 80$ + 下節 $\phi 100$ 機械鎖定規格)



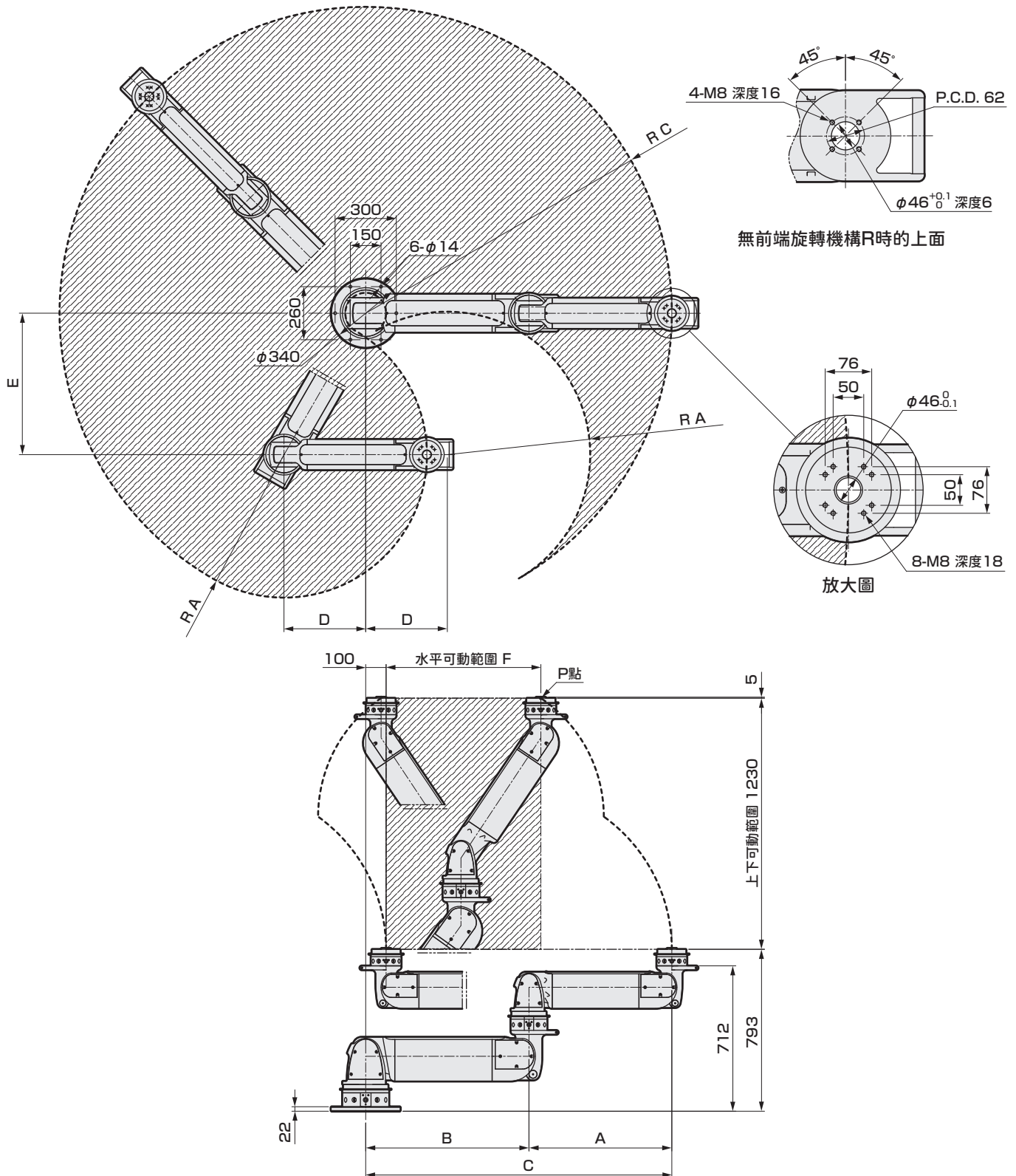
表示附前端旋轉機構R時的尺寸。
 平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。
 由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

- ※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第15頁。
- ※選購品為彎曲方向(C)時，可動範圍為左右相反。

記號 型號	A	B	C	D	E	F
PAW-M-8X-R	600	700	1300	350	606	592
PAW-MB-8X-R	650	750	1400	375	650	765

外形尺寸圖 (多軸)

- PAW-M-XZ-R (上節 $\phi 100$ + 下節 $\phi 125$)
- PAW-MB-XZ-R (上節 $\phi 100$ + 下節 $\phi 125$ 機械鎖定規格)



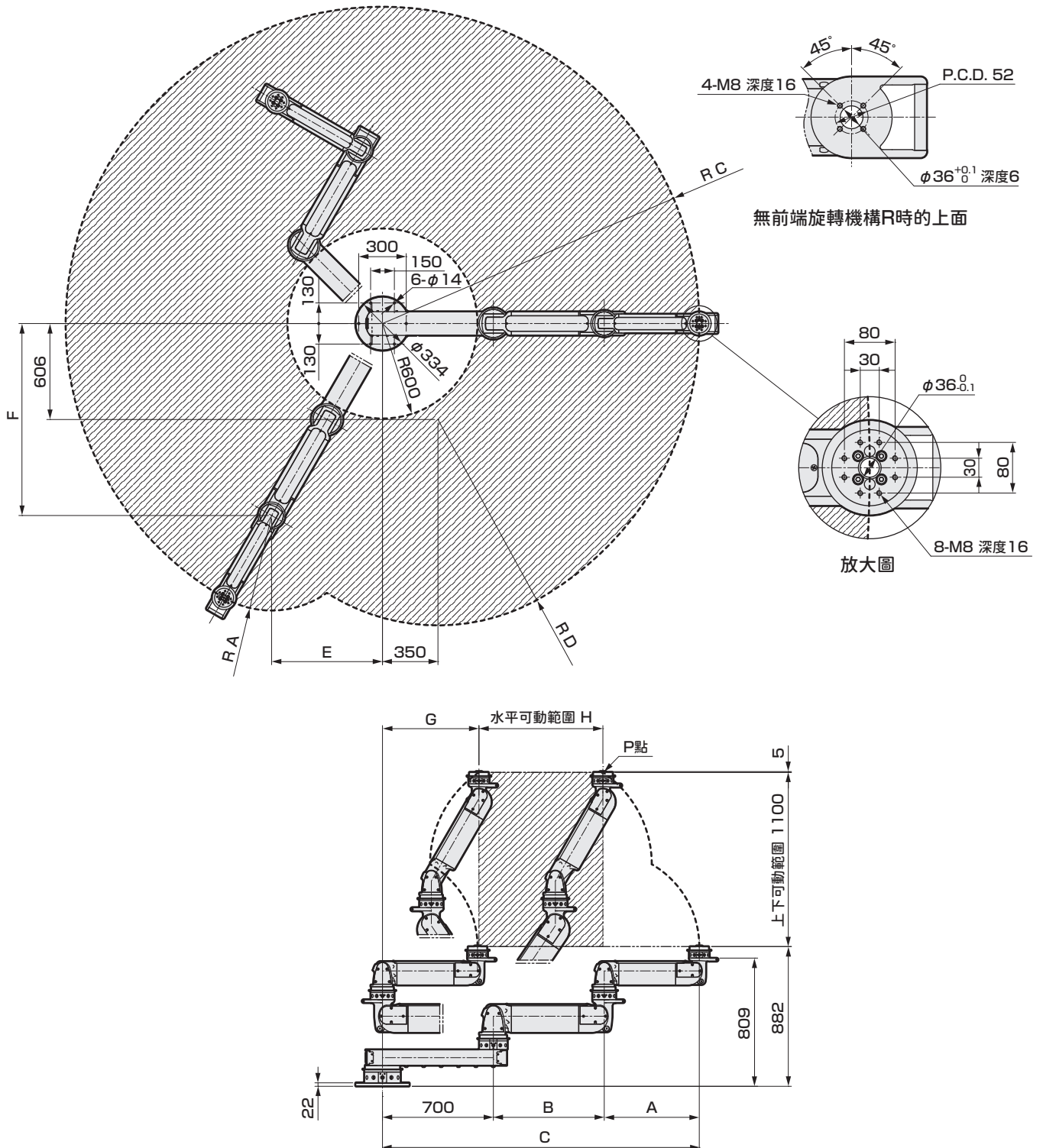
表示附前端旋轉機構R時的尺寸。
 平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。
 由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

記號 型號	A	B	C	D	E	F
PAW-M-XZ-R	700	800	1500	400	693	758
PAW-MB-XZ-R	750	850	1600	425	736	923

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第15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)
- PAW-MB-8XS-R (上節 $\phi 80$ + 中節 $\phi 100$ + 下節標量軸機械手臂 機械鎖定規格)



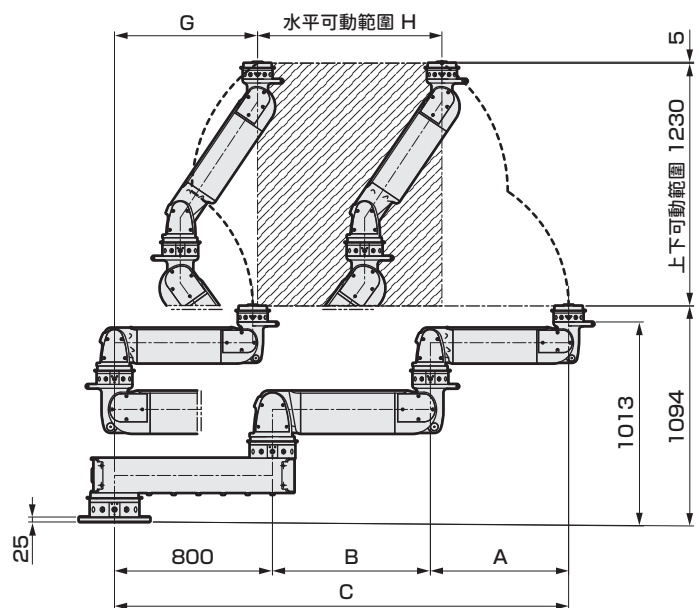
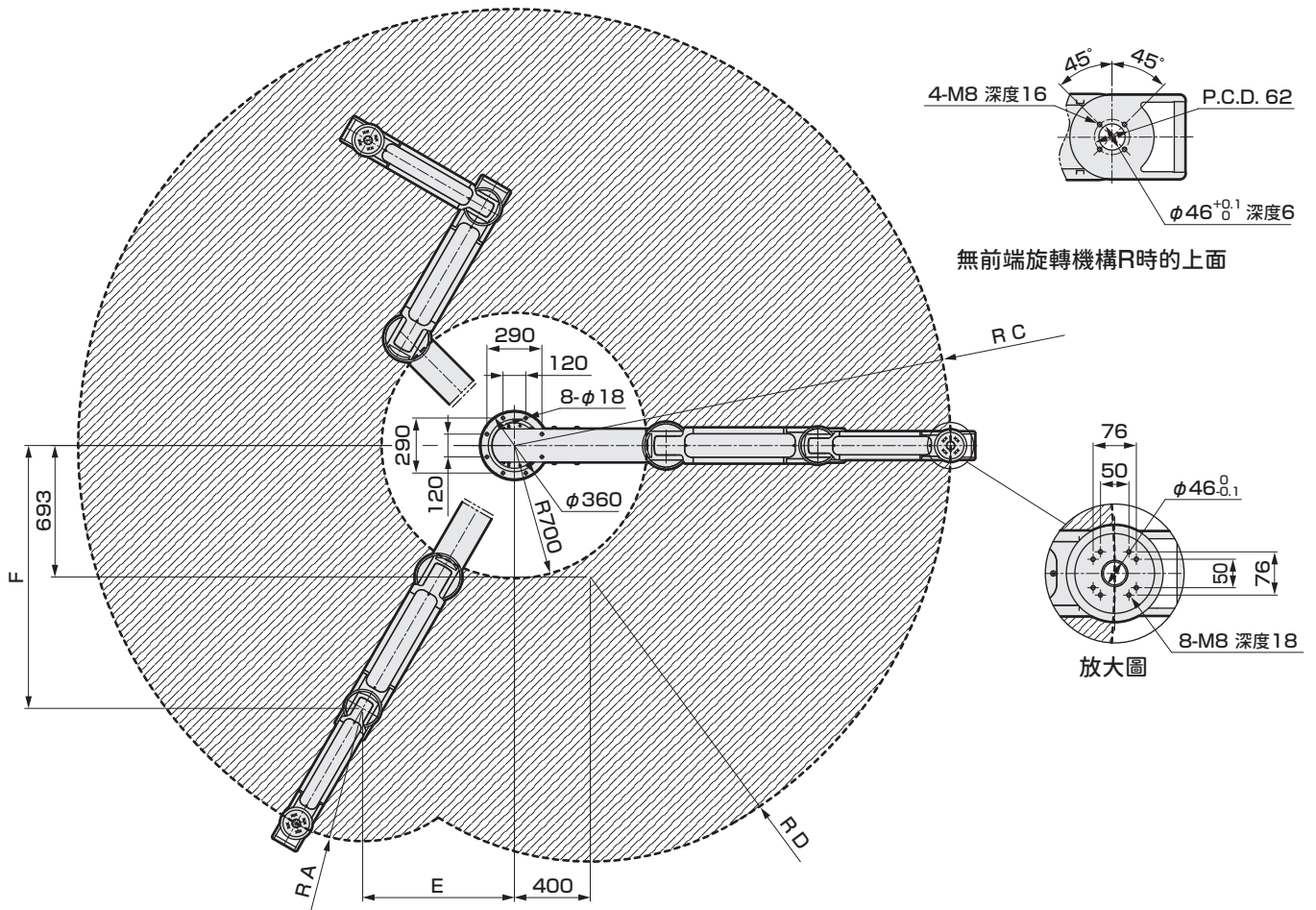
表示附前端旋轉機構R時的尺寸。
 平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。
 由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

記號 型號	A	B	C	D	E	F	G	H
PAW-M-8XS-R	600	700	2000	1300	700	1212	608	784
PAW-MB-8XS-R	650	750	2100	1400	725	1256	614	951

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第15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)
- PAW-MB-XZS-R(上節 $\phi 100$ +中節 $\phi 125$ +下節標量軸機械手臂 機械鎖定規格)



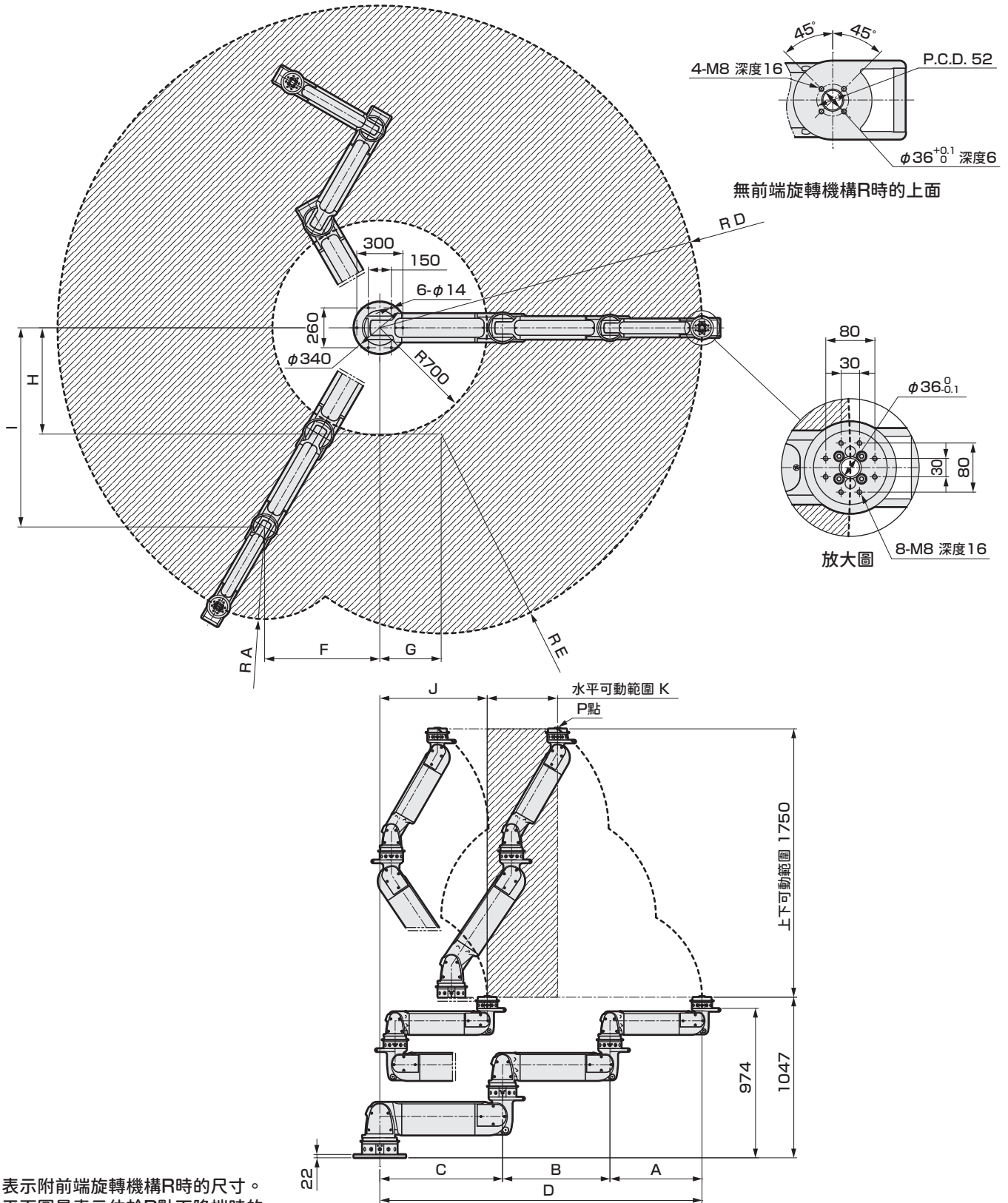
表示附前端旋轉機構R時的尺寸。
 平面圖是表示位於P點下降端時的可動圖。
 由於構造的關係，可動範圍會隨著P點的上升高度而改變。

記號 型號	A	B	C	D	E	F	G	H
PAW-M-XZS-R	700	800	2300	1500	800	1386	726	932
PAW-MB-XZS-R	750	850	2400	1600	825	1429	727	1096

※有關前端旋轉機構(R)選購品外形尺寸圖，請參閱第15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 $\phi 125$)
- PAW-MB-8XZ-R(上節 $\phi 80$ +中節 $\phi 100$ +下節 $\phi 125$ 機械鎖定規格)



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15頁。
※選購品為彎曲方向(C)時，可動範圍為左右相反。

記號 型號	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
PAW-M-8XZ-R	600	700	800	2100	1300	750	400	693	1299	700	458
PAW-MB-8XZ-R	650	750	850	2250	1400	774	425	736	1386	750	663



強力機械手臂

PAW-✳️B Series 機械鎖定規格

●氣缸內徑：φ80、φ100、φ125



規格

項目	PAW 附機構鎖定	PAW 附機構鎖定		
		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(選購品L(附旋轉鎖定)時:0.35)		
鎖定解除壓力	MPa	0.5		
耐壓力	MPa	1.05		
環境溫度	℃	5~60		
緩衝		橡膠緩衝		
給油		不可		
可搬運重量(0.5MPa加壓時) 註1	kg	27	45	71
耗氣量 註2	L/min(ANR)	8	14	25
噪音值 註3	dB(A)	85以下		

註1：可搬運重量會隨著供應壓力而改變。請參閱下頁「不同壓力下的可搬運重量」。

此處列出安裝前端旋轉選購品時的可搬運重量。

註2：耗氣量為往返1次/min、使用壓力0.7MPa時之數值。

註3：解除機構鎖定時會產生聲音。噪音值為解除鎖定動作2次/min、使用壓力0.7MPa、1.0m下的等效噪音等級。

可動範圍

•使用單軸時

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

•使用多軸時

型號	可動範圍	
	上下(mm)	水平(mm)
PAW-MB-8S	520	1250
PAW-MB-XS	580	1450
PAW-MB-ZS	650	1650
PAW-MB-8X	1100	1400
PAW-MB-XZ	1230	1600
PAW-MB-8XS	1100	2100
PAW-MB-XZS	1230	2400
PAW-MB-8XZ	1750	2250

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。

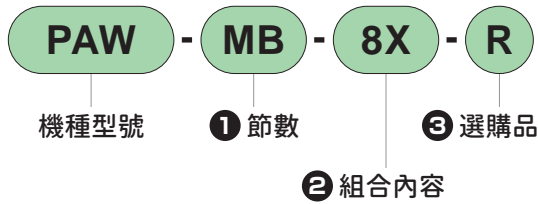
重量

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-SB-8	28	0.5	4	5
PAW-SB-X	42	0.5	5.5	6.5
PAW-SB-Z	76	0.5	7.5	8.5
PAW-MB-8S	47	1	4	5.5
PAW-MB-XS	81	1	5.5	7
PAW-MB-ZS	128	1	7.5	9
PAW-MB-8X	62	1	4	5.5
PAW-MB-XZ	110	1	5.5	7
PAW-MB-8XS	101	1.5	4	6
PAW-MB-XZS	162	1.5	5.5	7.5
PAW-MB-8XZ	130	1.5	4	6

外形尺寸圖

請參閱第3~12、15頁。

型號標示方法



② 組合內容

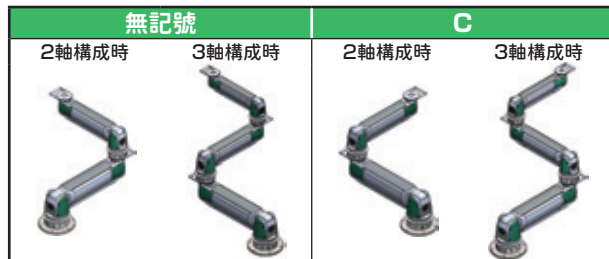
記號	內容	① 節數	
		單軸 SB	多軸 MB
8	單軸 φ 80	●	
X		●	
Z		●	
8S	φ 80+標量軸機械手臂		●
XS	φ 100+標量軸機械手臂		●
ZS	φ 125+標量軸機械手臂		●
8X	多軸 φ 80+φ 100		●
XZ		φ 100+φ 125	
8XS	φ 80+φ 100+標量軸機械手臂		●
XZS	φ 100+φ 125+標量軸機械手臂		●
8XZ	φ 80+φ 100+φ 125		●

③ 選購品

記號	內容	① 節數	
		單軸 SB	多軸 MB
L	旋轉鎖定機構	●	●
R	前端旋轉機構	●	●
C	彎曲方向(請參閱下圖)		●
U	配管取出方向(請參閱下圖)	●	●

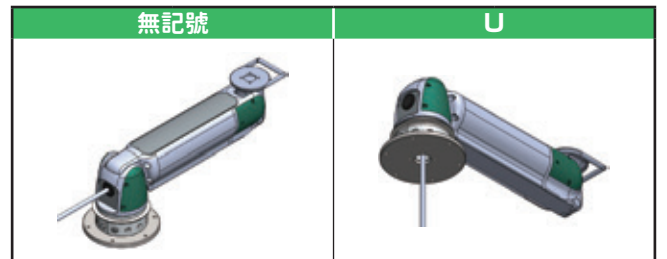
註1：為保持旋轉方向力的機構。
並非用來停止動態旋轉力的機構。

③選購品：彎曲方向



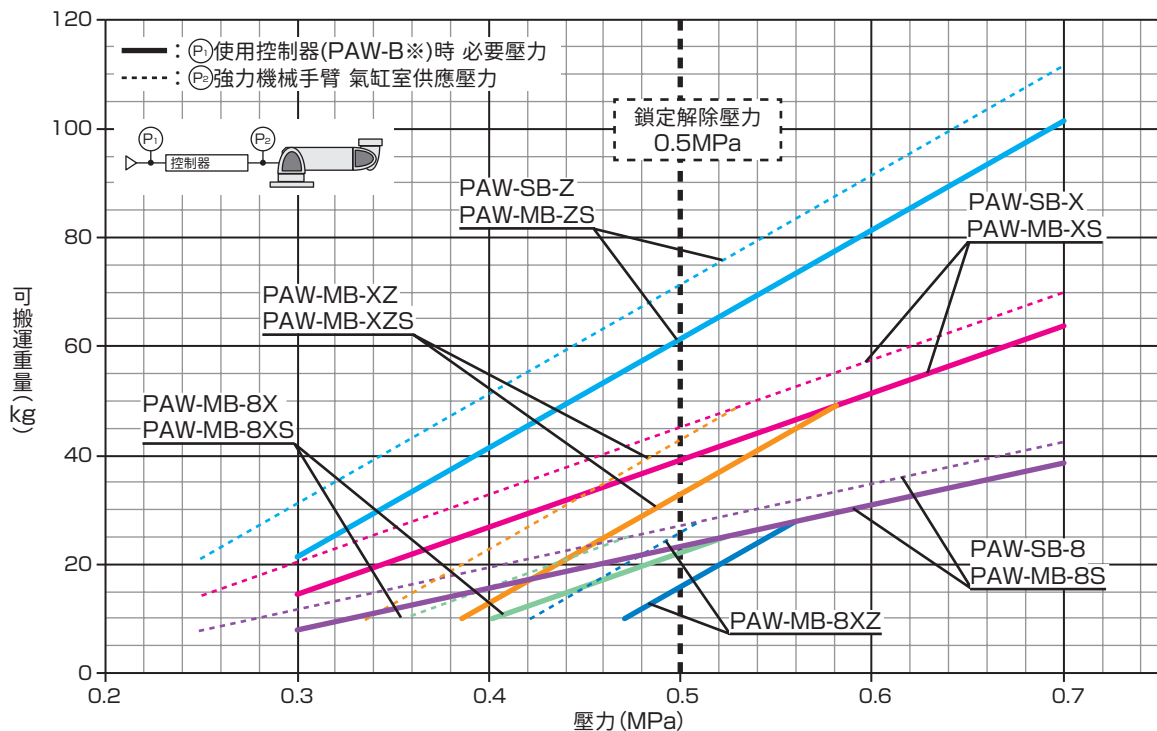
※單軸(PAW-S)時，無法選擇C。

③選購品：配管取出方向



※U的安裝面中央部位需要配管用孔。

不同壓力下的可搬運重量

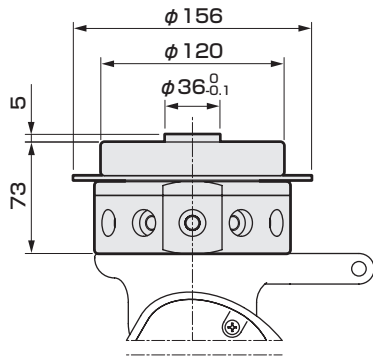
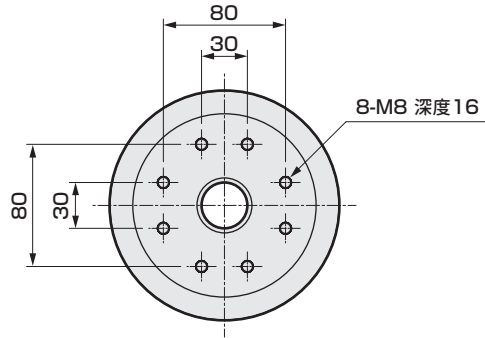


- 註1：記載安裝前端旋轉機構選購品時的可搬運重量。
- 註2：視操作頻率及操作速度不同，可能需提高往控制器的供應壓力。
- 註3：不含附件重量。
- 註4：雖然可搬運重量會因機械手臂的上升角度關係而有所改變，本圖表所顯示的數值為下限值。

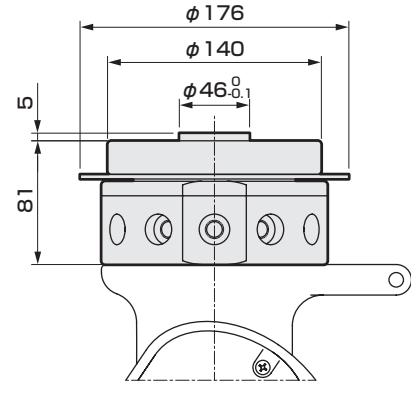
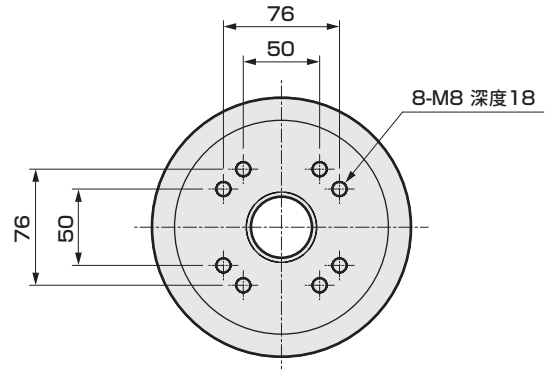
選購品外形尺寸圖

● 前端旋轉機構 (R)

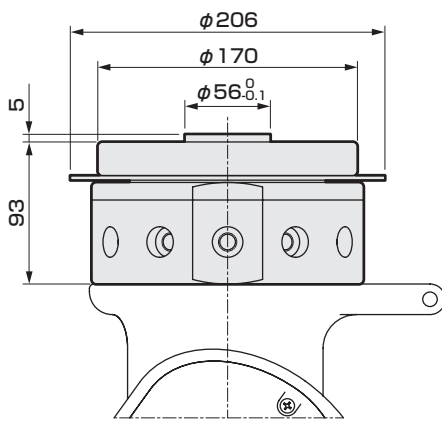
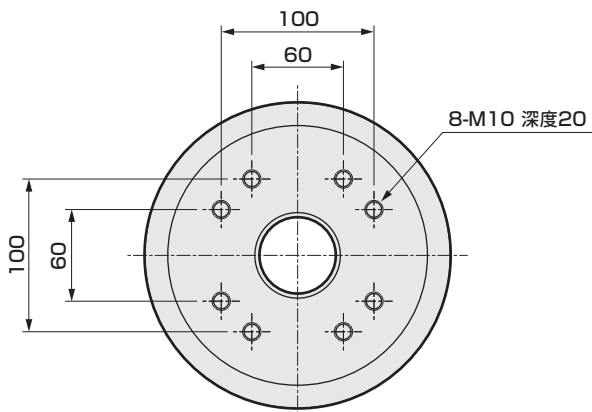
- PAW-[S,SB]-8-R
- PAW-[M,MB]-8S-R
- PAW-[M,MB]-8X-R
- PAW-[M,MB]-8XS-R
- PAW-[M,MB]-8XZ-R時



- PAW-[S,SB]-X-R
- PAW-[M,MB]-XS-R
- PAW-[M,MB]-XZ-R
- PAW-[M,MB]-XZS-R時



- PAW-[S,SB]-Z-R
- PAW-[M,MB]-ZS-R時



關於模組單品型號

強力機械手臂模組

PAW-AU-()	
8	φ80 標準規格
X	φ100 標準規格
Z	φ125 標準規格
8-B	φ80 機械鎖定規格
X-B	φ100 機械鎖定規格
Z-B	φ125 機械鎖定規格

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)

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)
※PAW-LU為強力機械手臂專用零件。不得用於任何其它目的。

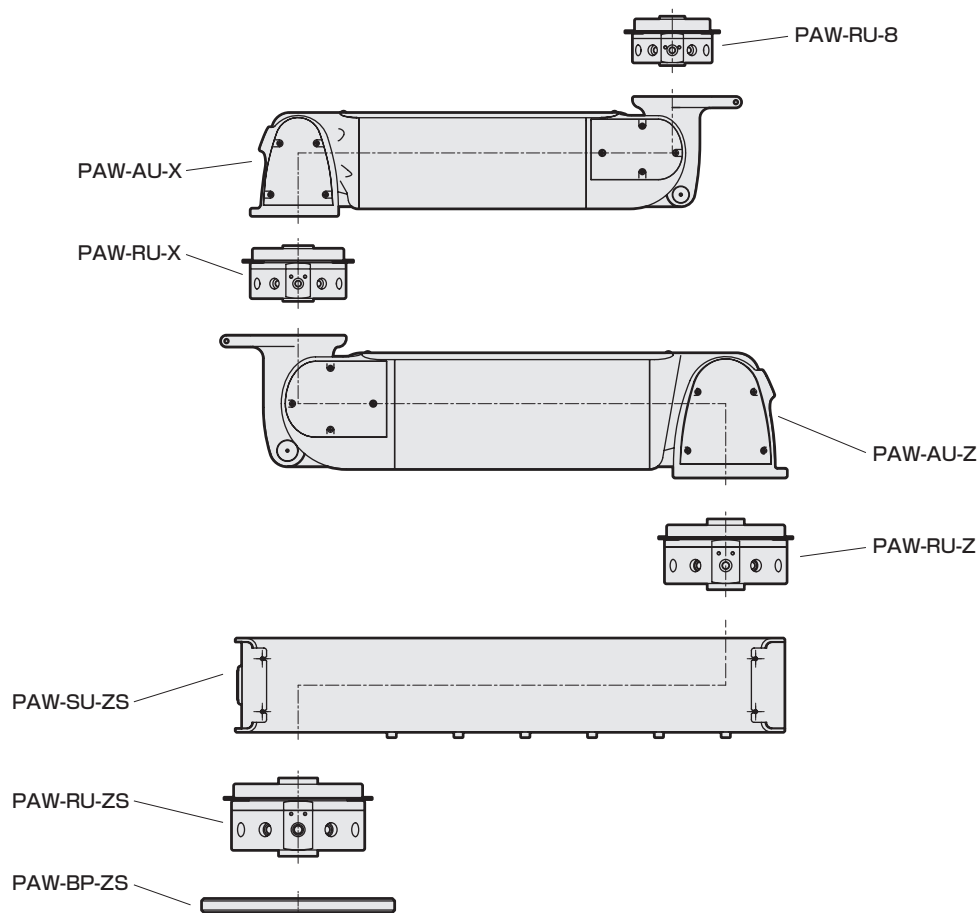
旋轉模組

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

底座板

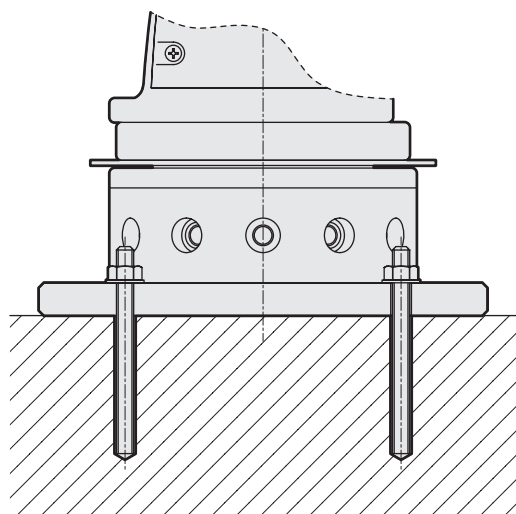
PAW-BP-()	
8	AU-8基部 (安裝於RU-8)
X	AU-X基部 (安裝於RU-X)
Z	AU-Z基部 (安裝於RU-Z)
ZS	SU-Z基部 (安裝於RU-ZS)

例如：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。

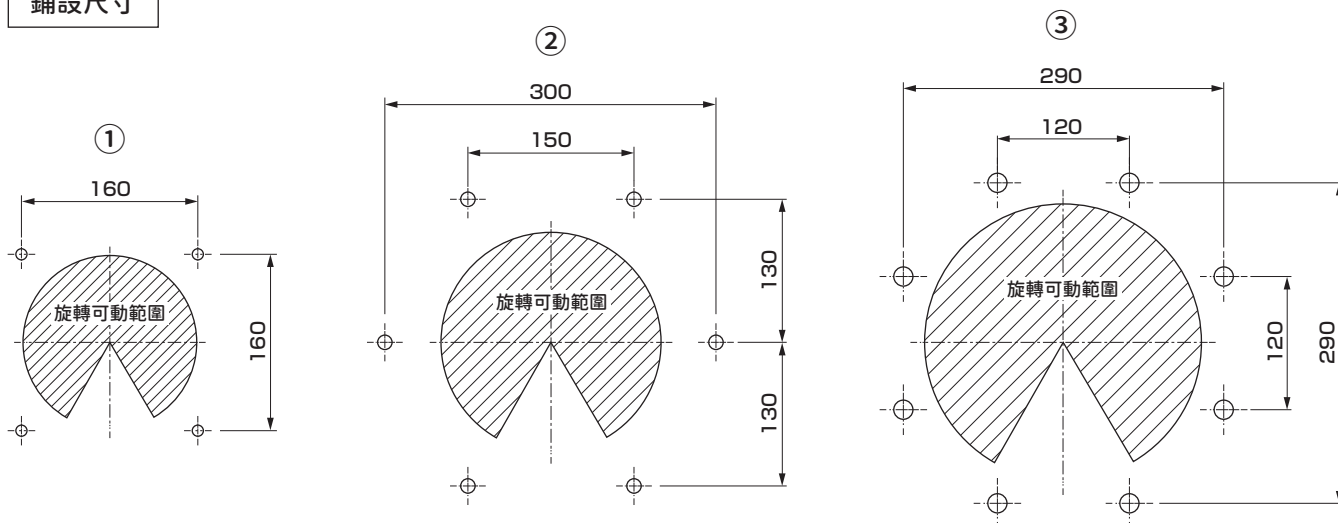
關於地錨施工



- 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,SB]-8, PAW-[S,SB]-X PAW-[M,MB]-8X, PAW-[M,MB]-8S	R-10N 或 R-10LN	W3/8" 或 M10	4
②	PAW-[S,SB]-Z, PAW-[M,MB]-XZ PAW-[M,MB]-8XZ, PAW-[M,MB]-XS PAW-[M,MB]-8XS	R-12N 或 R-12LN	W1/2" 或 M12	6
③	PAW-[M,MB]-ZS PAW-[M,MB]-XZS	R-16N 或 R-16LN	W5/8" 或 M16	8

鋪設尺寸

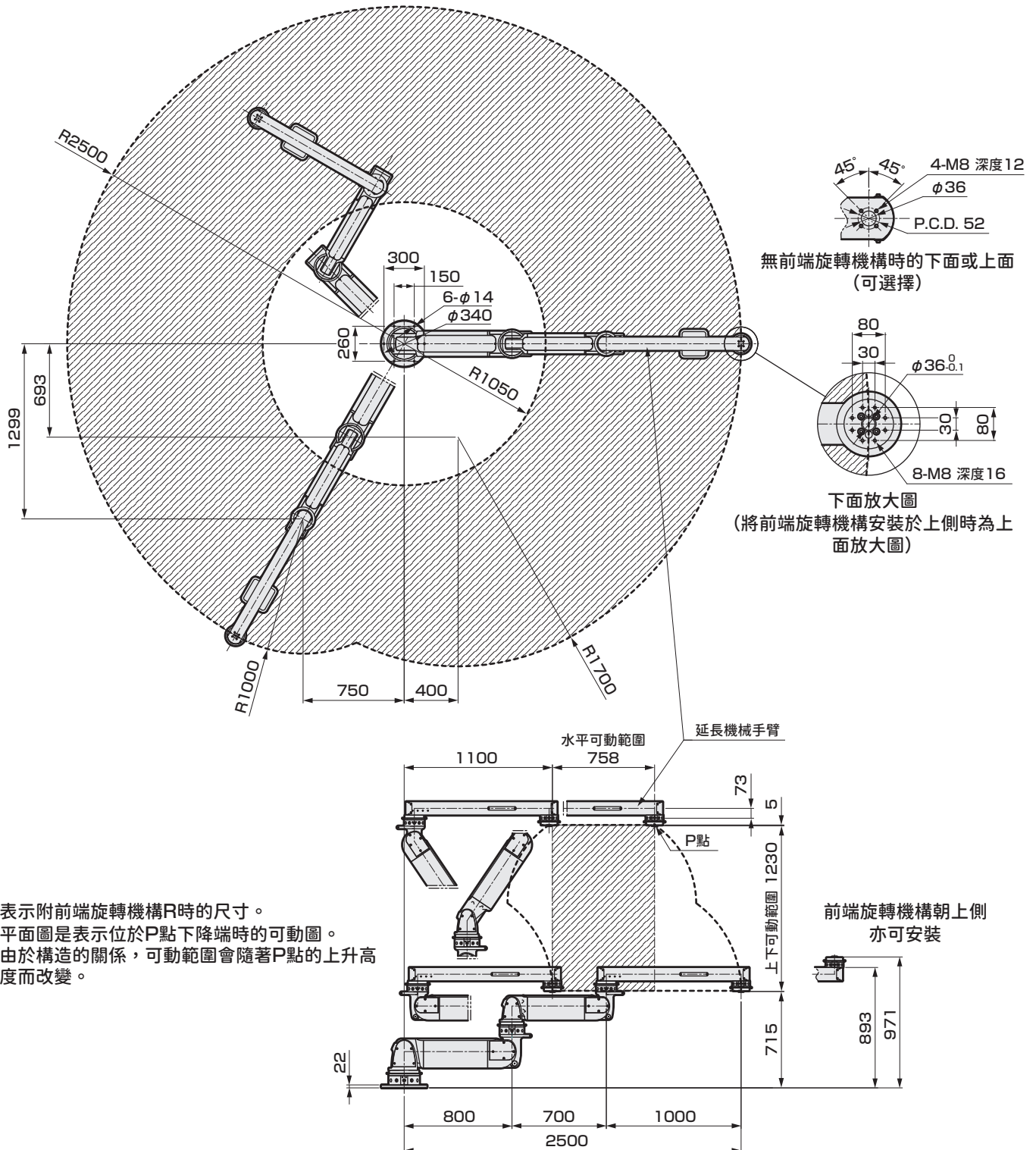


- 安裝在台架或台車等時，請使用強度區分為10.8或12.9的螺栓，並確保鎖入深度在1.5D以上。
- 安裝產品時，請正確進行安裝面的水平調整。如無調整到水平，可能會因為機械手臂前端部分傾斜或機械手臂晃動等而無法保持其位置。
- 設置時請由專業業者進行施工。

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。

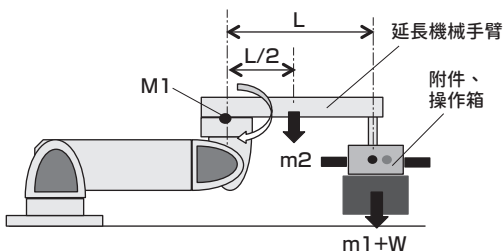
例：將延長機械手臂安裝於PAW-M-XZ(上節 $\phi 100$ +下節 $\phi 125$)時的可動範圍



詳細情形請洽詢本公司業務承辦人。

關於力矩負載

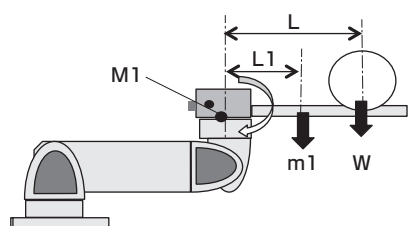
【上下可動機械手臂為單軸時】



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

標準規格

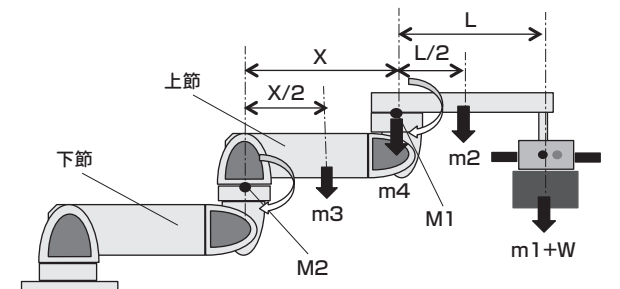
型號	M1 (N·m)
PAW-S-8	350
PAW-S-X	550
PAW-S-Z	900
PAW-M-8S	350
PAW-M-XS	550
PAW-M-ZS	900

機械鎖定規格

型號	M1 (N·m)
PAW-SB-8	300
PAW-SB-X	500
PAW-SB-Z	850
PAW-MB-8S	300
PAW-MB-XS	500
PAW-MB-ZS	850

※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

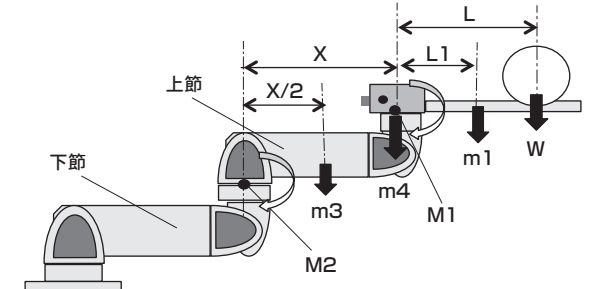
①施加於上節的力矩

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

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-8-B : 15kg
 - PAW-AU-X : 23kg PAW-AU-X-B : 27kg
 - PAW-AU-Z : 42kg PAW-AU-Z-B : 47kg
- m4 : 旋轉模組重量
 - PAW-RU-T : 4kg PAW-RU-8 : 6kg
 - 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-8-B : 650mm
 - PAW-AU-X : 700mm PAW-AU-X-B : 750mm



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-8-B : 15kg
 - PAW-AU-X : 23kg PAW-AU-X-B : 27kg
 - PAW-AU-Z : 42kg PAW-AU-Z-B : 47kg
- m4 : 旋轉模組重量
 - PAW-RU-T : 4kg PAW-RU-8 : 6kg
 - PAW-RU-X : 8kg
- 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-8-B : 650mm
 - PAW-AU-X : 700mm PAW-AU-X-B : 750mm

標準規格

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

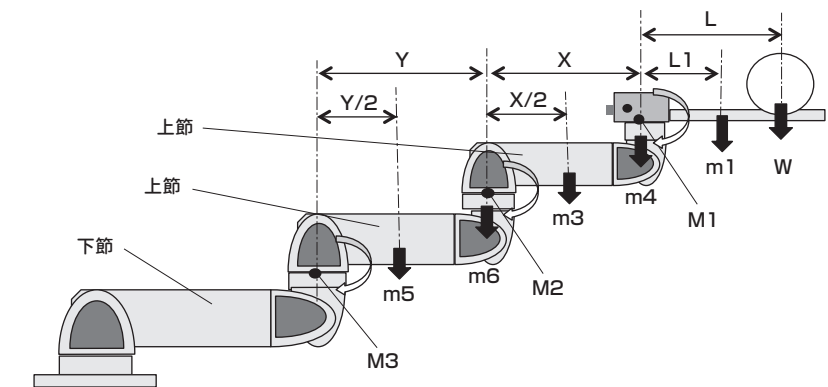
機械鎖定規格

型號	上節 M1 (N·m)	下節 M2 (N·m)
PAW-MB-8X	300	500
PAW-MB-XZ	500	850
PAW-MB-8XS	300	500
PAW-MB-XZS	500	850

※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：強力機械手臂重量 PAW-AU-8：14kg PAW-AU-8-B：15kg

m4：旋轉模組重量 PAW-RU-T：4kg

m5：強力機械手臂重量 PAW-AU-X：23kg PAW-AU-X-B：27kg

m6：旋轉模組重量 PAW-RU-8：6kg

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-8-B：650mm

Y：強力機械手臂長度 PAW-AU-X：700mm PAW-AU-X-B：750mm

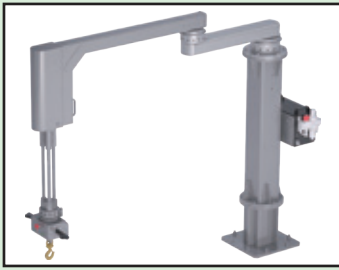
標準規格

型號	上節 M1 (N·m)	中節 M2 (N·m)	下節 M2 (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

機械鎖定規格

型號	上節 M1 (N·m)	中節 M2 (N·m)	下節 M2 (N·m)
PAW-MB-8XZ	300	500	850



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(選擇項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) 註1 kg	55	55	48	51
使用控制器(PAW-B※)時	49	49	37	40
耗氣量 註2 L/min(ANR)	11		35	
產品重量 註3 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

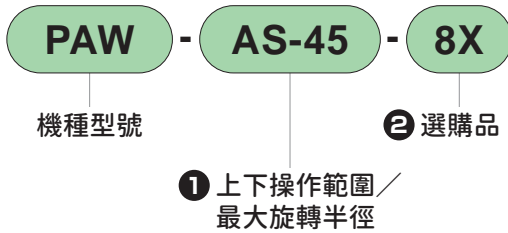
註1：可搬運重量會隨著供應壓力而改變。請參閱下頁「不同壓力下的可搬運重量」。

關於偏移使用時的可搬運重量，請參閱第28頁。

註2：耗氣量為往返1次/min、使用壓力0.7MPa時之數值。

註3：選擇選購品L(附旋轉鎖定)時，個別追加2kg。

型號標示方法



1 上下操作範圍/最大旋轉半徑

記號	內容	
	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

註1：超過上下操作範圍/最大旋轉半徑時，請洽詢本公司業務承辦人。

2 選購品

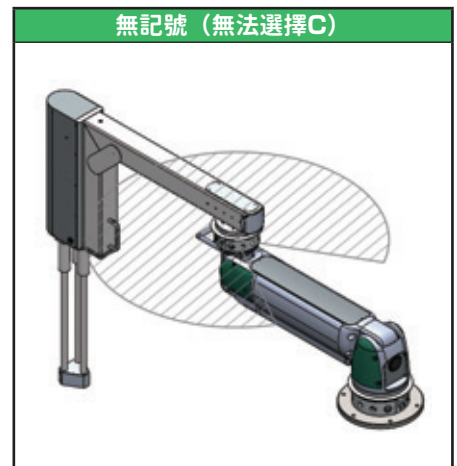
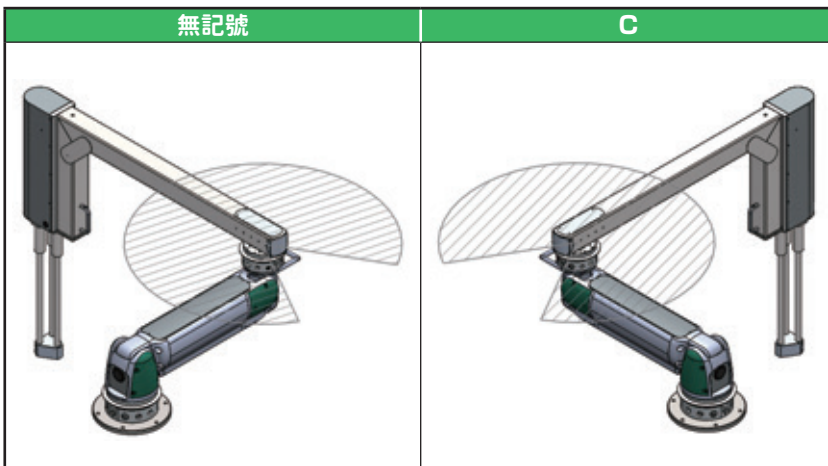
記號	內容
L	旋轉鎖定機構
C	彎曲方向(請參閱下圖)

註1：為保持旋轉方向力的機構。
並非用來停止動態旋轉力的機構。

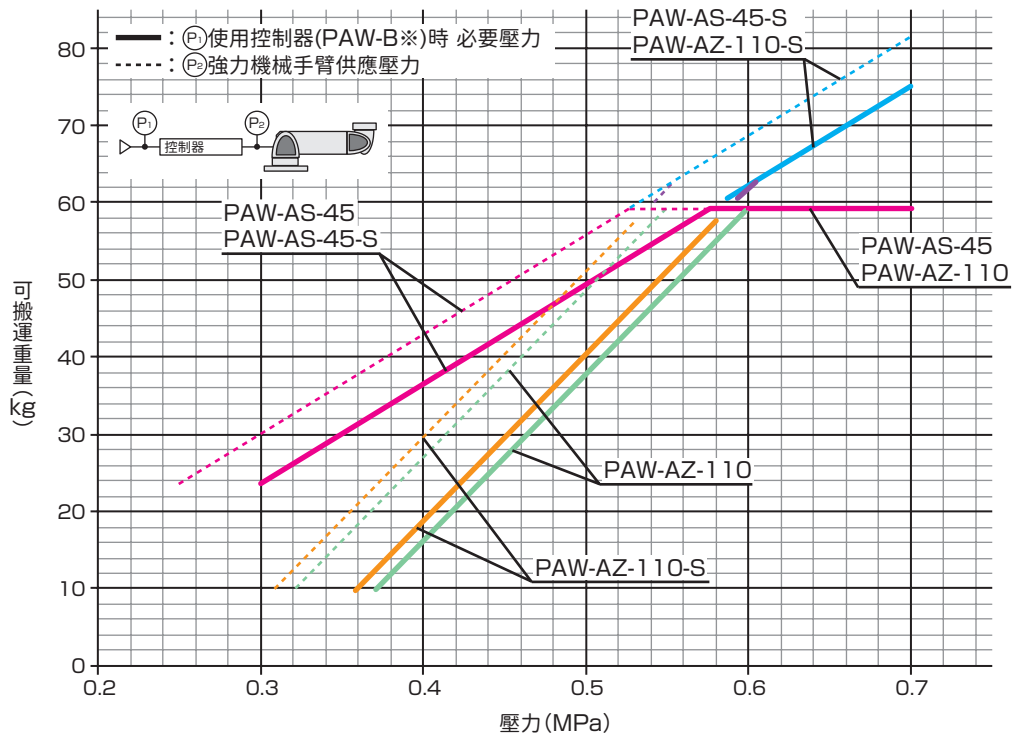
2 選購品：彎曲方向

僅可選擇PAW-AS-45、PAW-AZ-110

※PAW-AS-45-S、PAW-AZ-110-S的彎曲方向



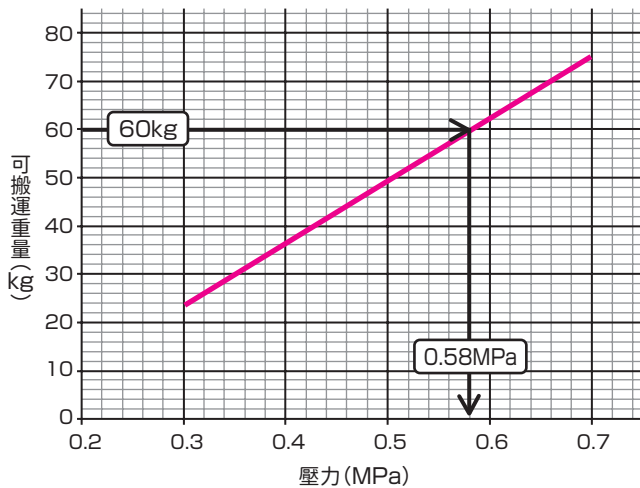
不同壓力下的可搬運重量



註1：視操作頻率及操作速度不同，可能需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」重量之加總重量。

〈選擇範例1〉

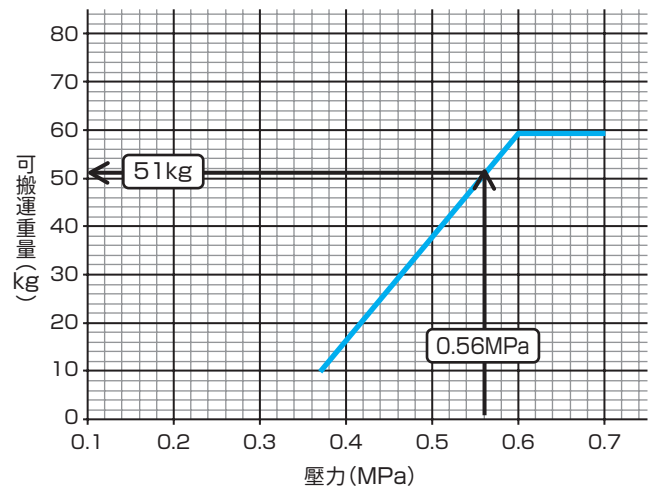
機種：PAW-AS-45-S 控制器：PAW-BH1
工件重量：40kg、操作箱重量：9kg、
紙箱吸附附件重量：11kg 合計60kg時



往控制器的供應壓力須為0.58MPa。

〈選擇範例2〉

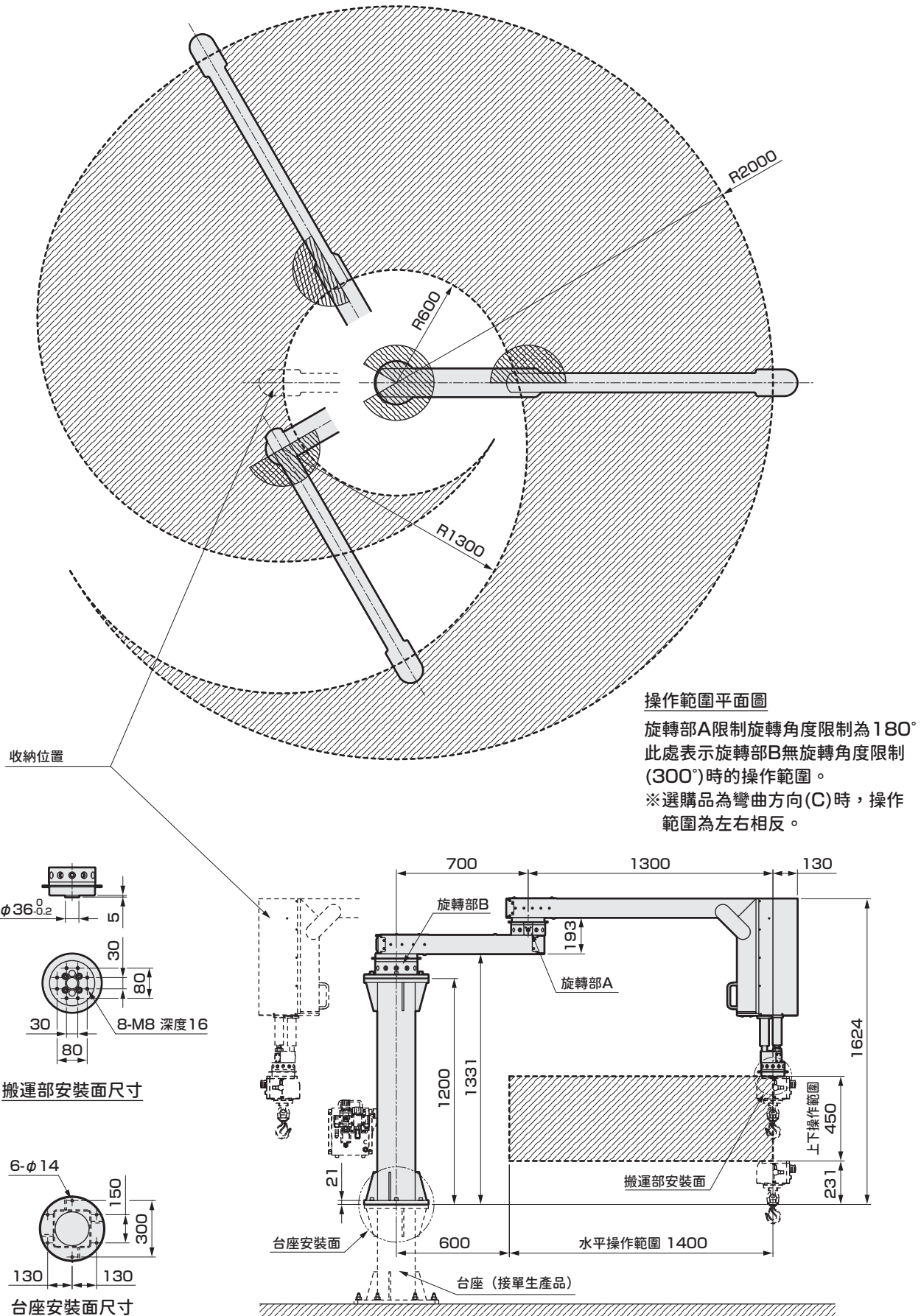
機種：PAW-AZ-110 控制器：PAW-BS2
操作箱重量：9kg、掛鉤附件重量：2kg
往控制器的供應壓力為0.56MPa時



由可搬運重量51kg中減去操作箱重量9kg與掛鉤附件重量2kg
可搬運的工件重量最大為40kg。

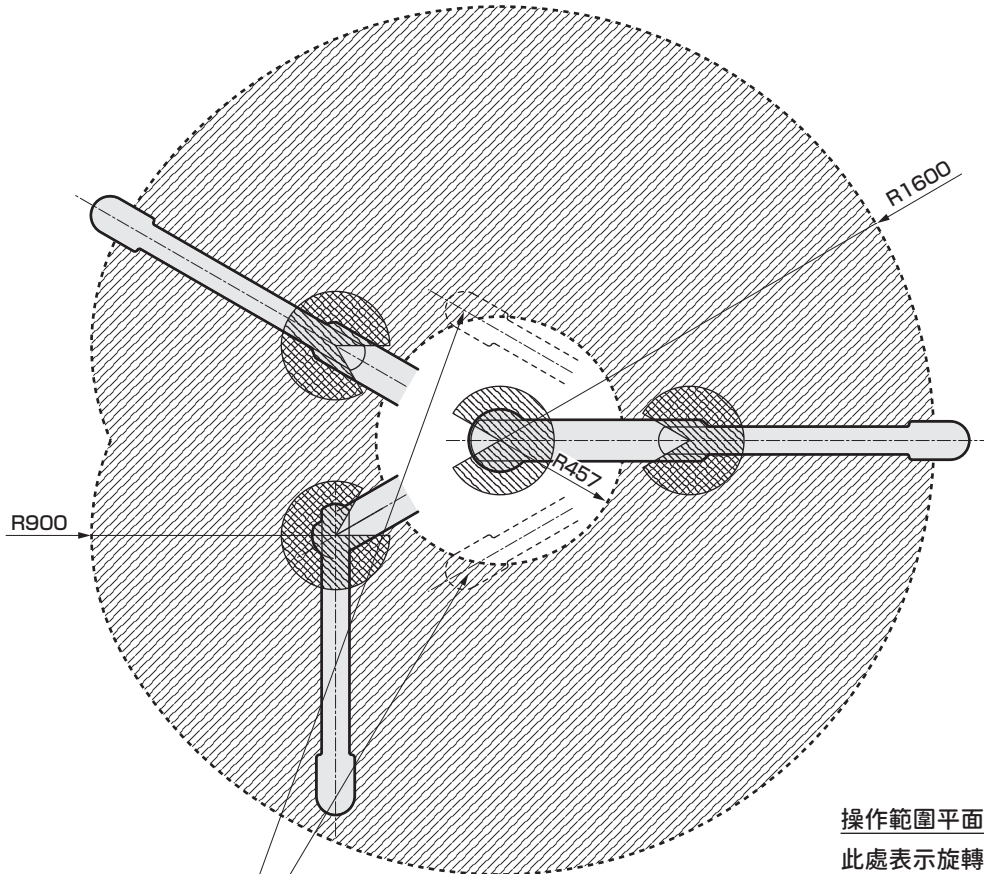
外形尺寸圖

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



外形尺寸圖

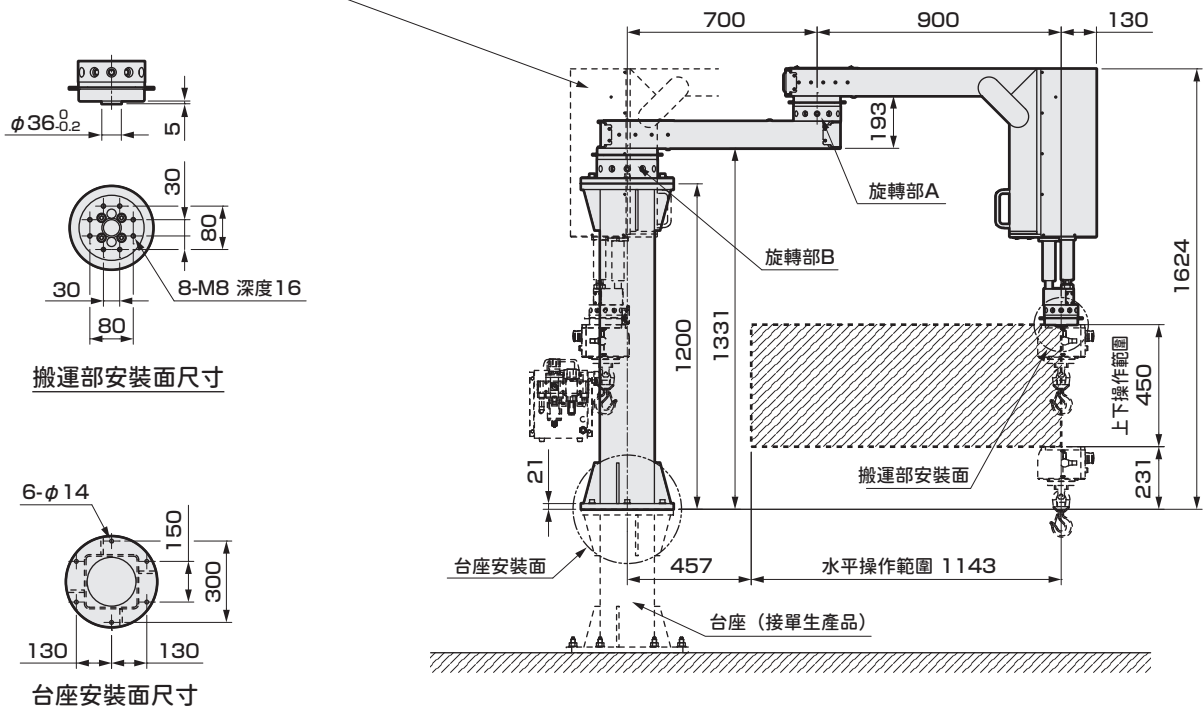
- PAW-AS-45-S(上下操作範圍：450mm/最大旋轉半徑：1600mm)



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。

收納位置

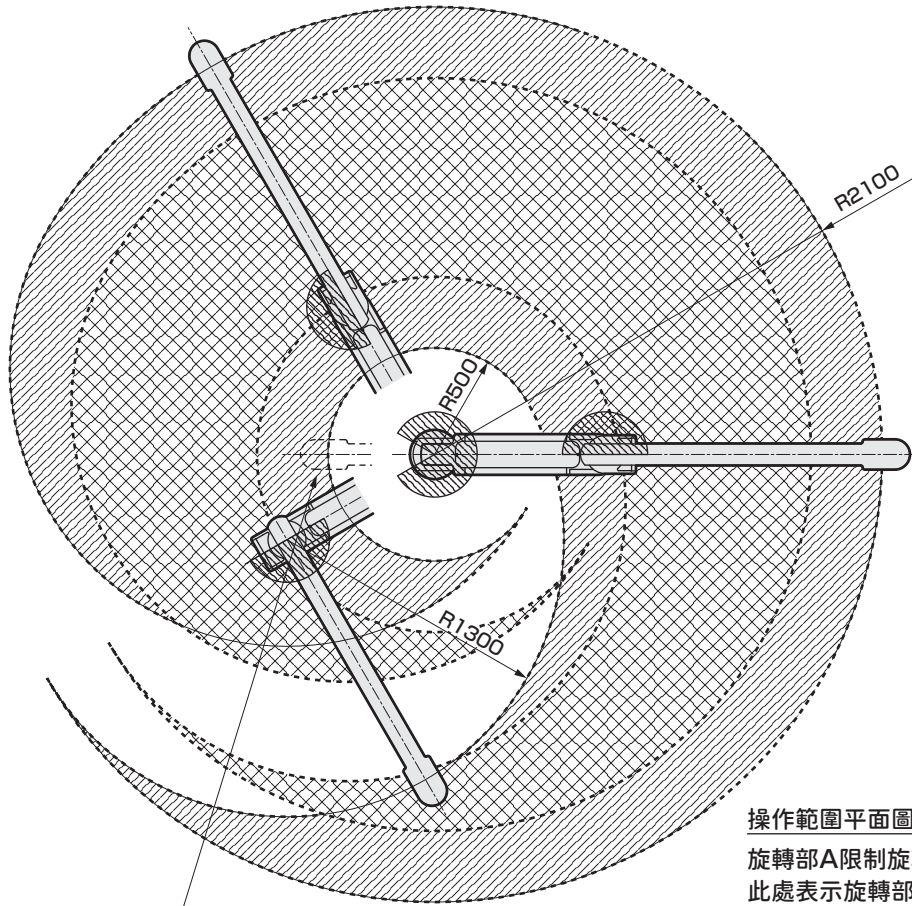


搬運部安裝面尺寸

台座安裝面尺寸

外形尺寸圖

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



操作範圍平面圖

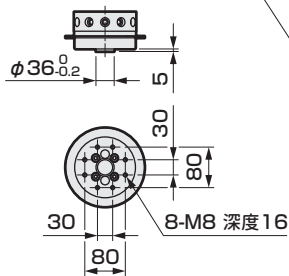
旋轉部A限制旋轉角度限制為180°
此處表示旋轉部B無旋轉角度限制(300°)時的操作範圍。

▨ 為上升端操作範圍

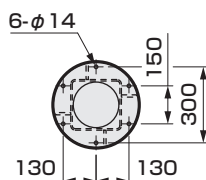
▩ 為下降端操作範圍

※選購品為彎曲方向(C)時，操作範圍為左右相反。

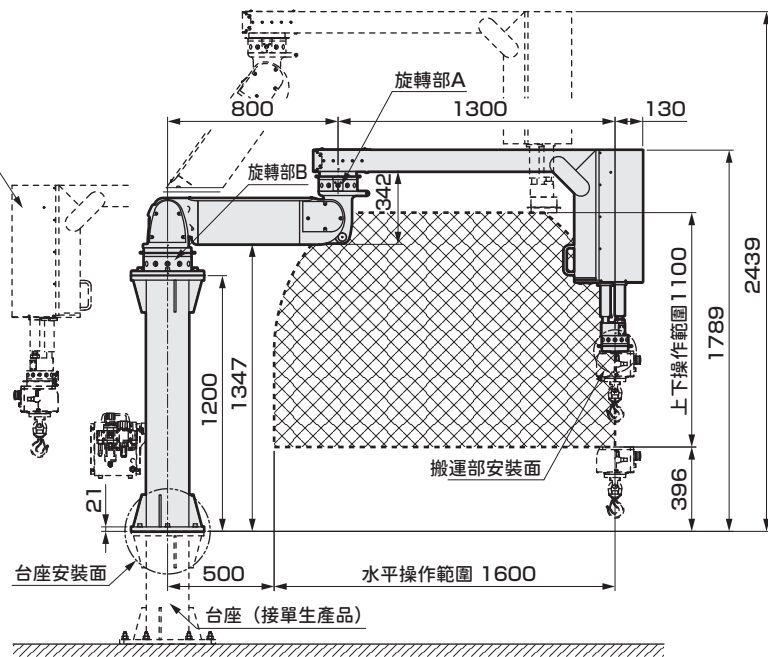
收納位置



搬運部安裝面尺寸

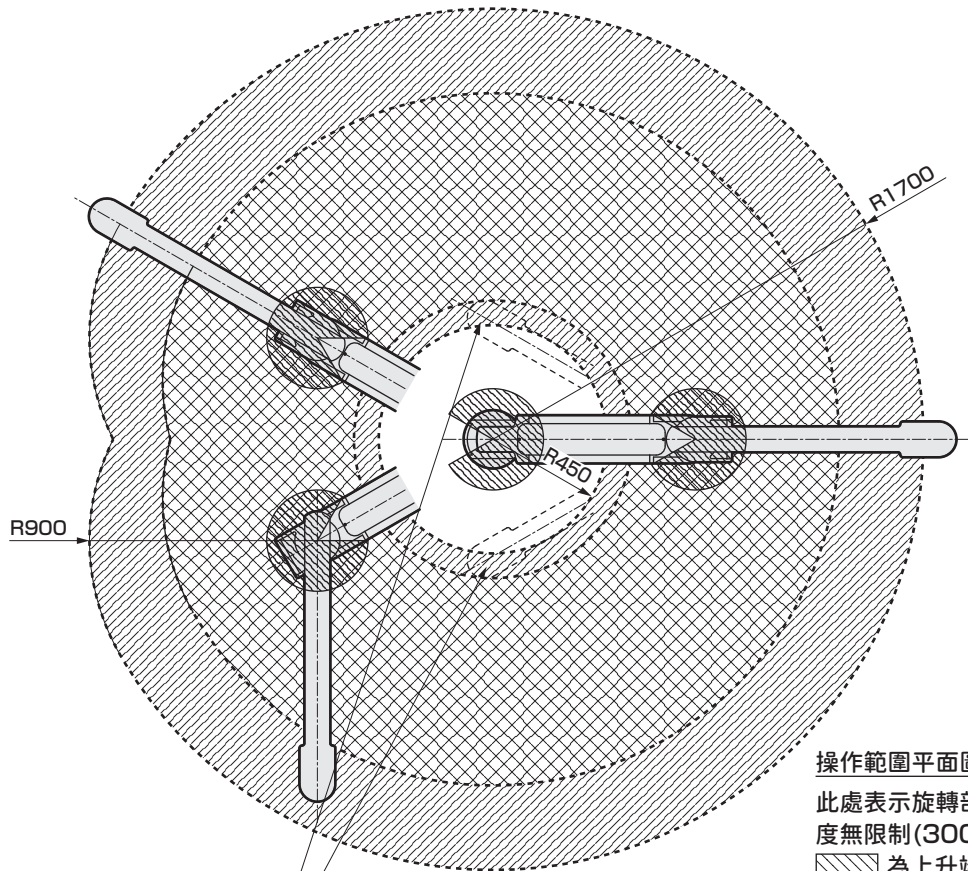


台座安裝面尺寸



外形尺寸圖

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



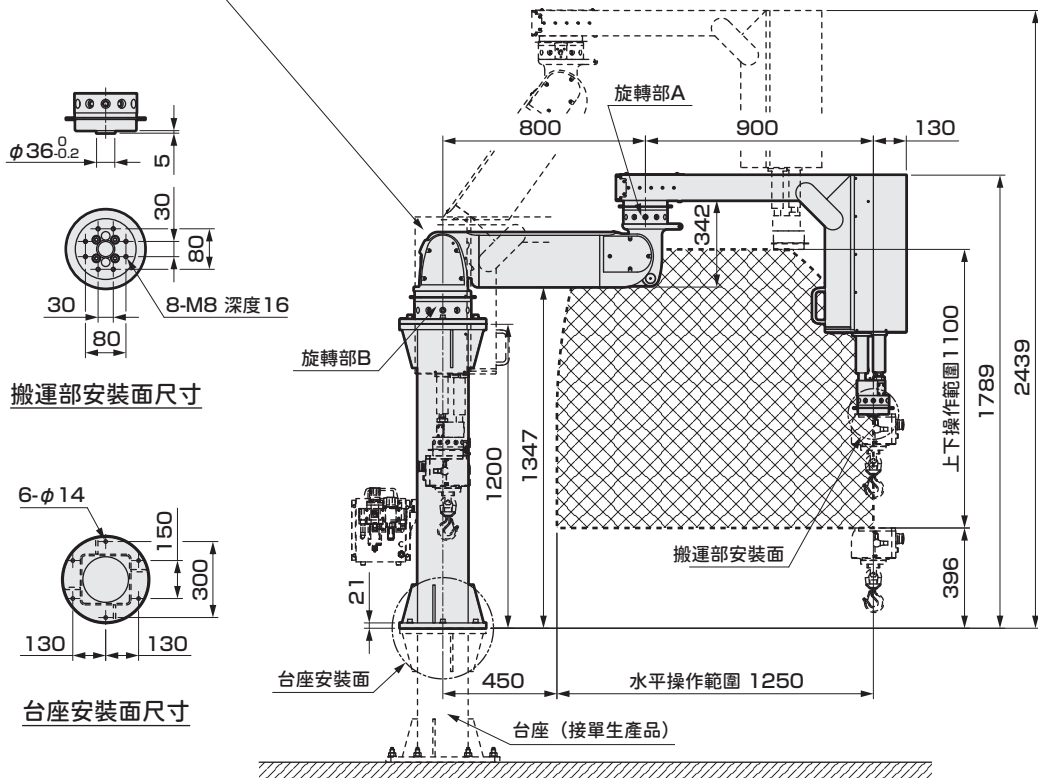
操作範圍平面圖

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。

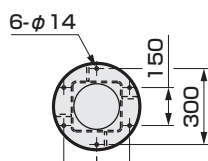
▨ 為上升端操作範圍

▨ 為下降端的操作範圍。

收納位置

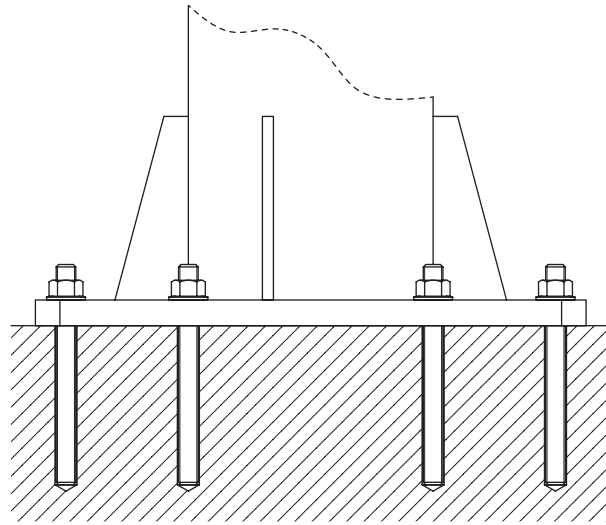


搬運部安裝面尺寸



台座安裝面尺寸

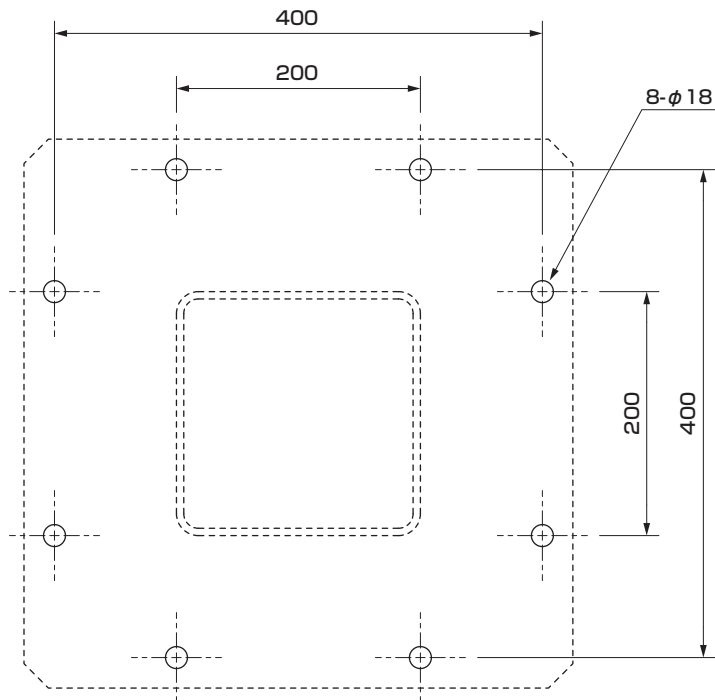
關於將台座（接單生產品）安裝於混凝土地板，與地錨施工



- 如果安裝在現有混凝土地板(鋼筋(φ6以上)上時，請使用化學錨栓(NIHON DECOLUXE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。關於化學錨栓的施工方法(穿孔方法)，請以化學錨栓使用說明書為準。

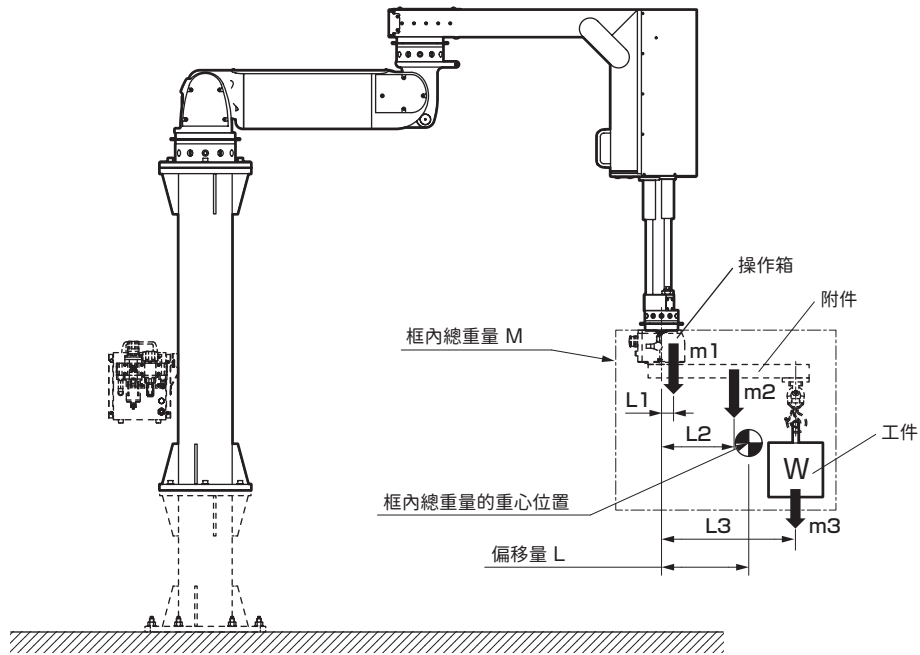
化學錨栓種類	錨筋尺寸	支數
R-16N 或 R-16LN	W5/8"或M16	8

鋪設尺寸



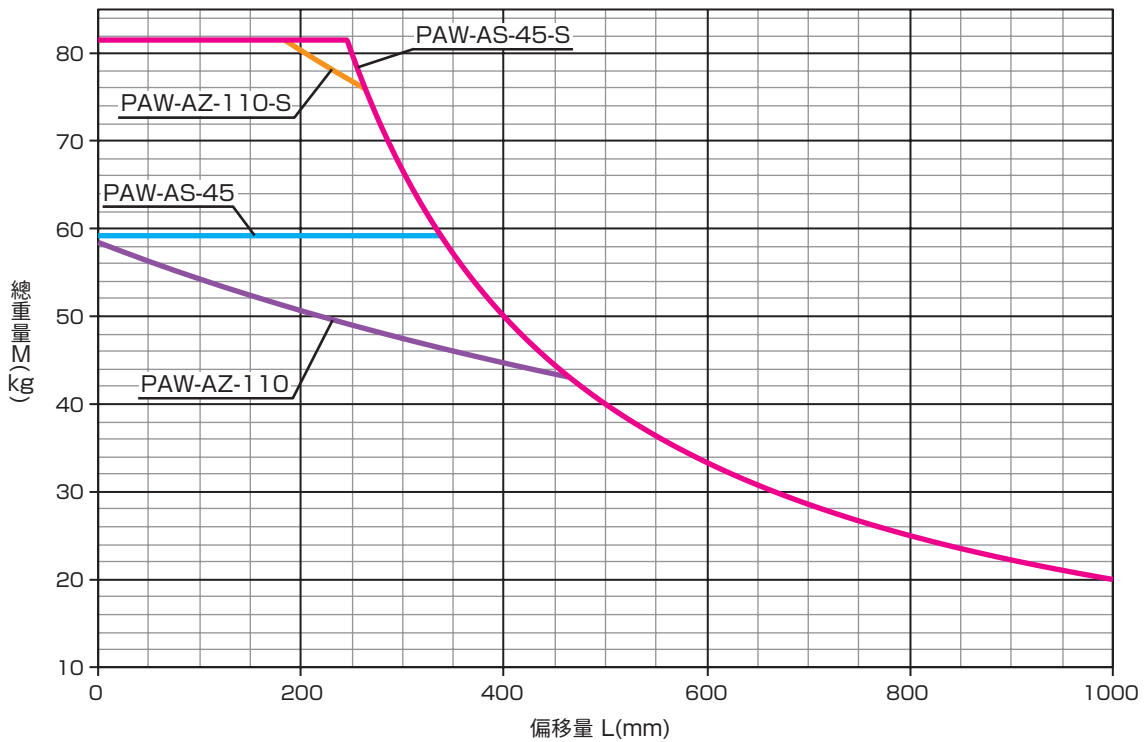
- 安裝產品時，請正確地進行安裝面的水平調整。如果沒有調整到水平，可能會因為傾斜而無法保持水平方向位置(未使用旋轉鎖定機構時)。
- 設置時請由專門的業者進行施工。
- 備有專用台座(特殊規格產品)，可將產品安裝於台車。台車(第35頁)請由PAW-C※-H選定。

偏移使用時的可搬運重量



※總重量: $M = \text{操作箱重量: } m_1 + \text{附件重量: } m_2 + \text{工件重量: } m_3$

$$L = \frac{m_1 \times L_1 + m_2 \times L_2 + m_3 \times L_3}{M}$$





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)			
周圍環境	屋內(避免水或粉塵)			
設置方式	正立			
給油	不可			
重量	kg	14	16	14
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 泛用訊號：輸入0，輸出2		專用訊號：輸入3，輸出2 泛用訊號：輸入8，輸出6	
泛用單線圈電磁閥(φ4)	-		1個	
泛用雙電磁線圈閥(~φ8)	-		2個	
泛用埠(φ4)	-		2個	
泛用埠(~φ8)	-		3個	
軸註1	1軸	2軸	1軸	2軸

註1：軸不包括標準軸機械手臂或延長機械手臂。

使用例

使用範例1：啟動、待機

	數位輸入	數位輸出
1	啟動開關	啟動顯示燈
2	啟動顯示燈	待機顯示燈
3	緊急停止按鈕	-
4		-

※1：無論機械手臂前端的工件負載為何，本體都能持續供應保持開始時的壓力。
※2：本功能於按住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

(以泛用輸入，新增兩個顯示燈(輸出)等時)

使用範例2：真空

	數位輸入	數位輸出
1	啟動開關	啟動顯示燈
2	待機開關	待機顯示燈
3	緊急停止按鈕	平衡鎖定顯示燈 ※1
4	平衡鎖定按鈕	真空用閥1
5	真空按鈕	真空用閥2
6	外伸腳架1	真空顯示燈
7	外伸腳架2	-
8	外伸腳架3	-
9	-	
10	-	
11	-	

選定PAW-BH

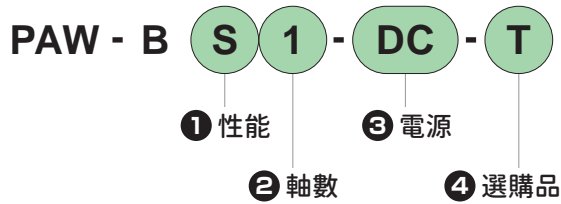
(若在真空吸塵室、夾持附件或台車的斷極處安裝感測器(外觸發器1~3)作為聯鎖裝置時)

使用範例3：夾持

	數位輸入	數位輸出
1	啟動開關	啟動顯示燈
2	待機開關	待機顯示燈
3	緊急停止按鈕	平衡鎖定顯示燈
4	平衡鎖定按鈕	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	

選定PAW-BH

型號標示方法



① 性能

記號	內容
S	標準
H	高規格

② 軸數

記號	內容
1	1 軸
2	2 軸

③ 電源

記號	內容
無記號	單相 AC100 ~ 220V
DC	DC24V

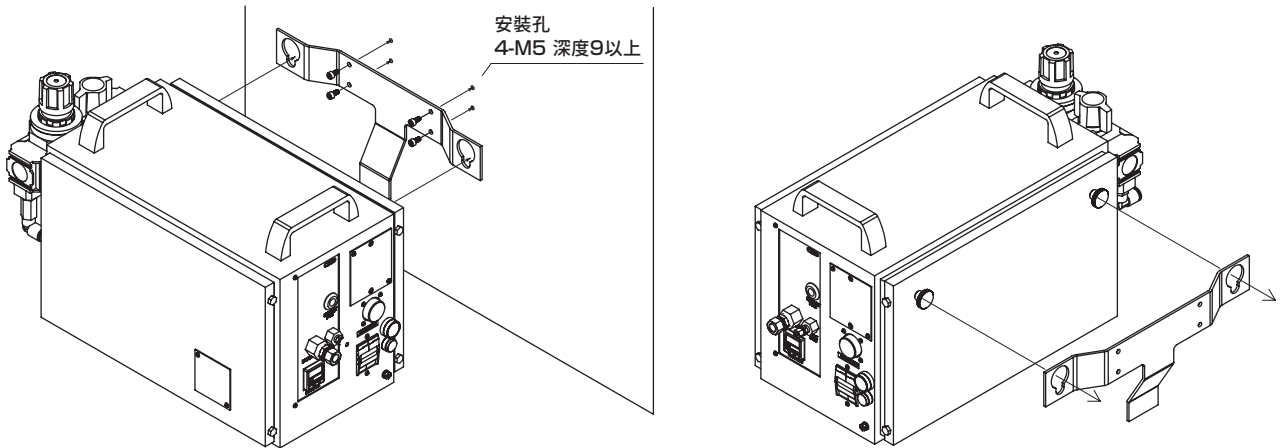
④ 選購品

記號	內容
T	T 型固定架 
L	L 型固定架 

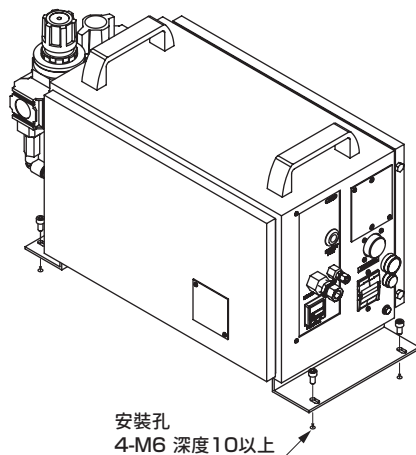
注1：為接單生產品，每次進行報價。
 注2：隨附電源線2.5m(日本國內AC100V用為平型2P+接地插銷的AC纜線。
 其他、M5用圓形附壓著端子3蕊(N、L、PE)纜線。)
 注3：元件以外主要外裝部的材質為鋼(烤漆塗層)。

【固定架安裝方法】

● T型固定架

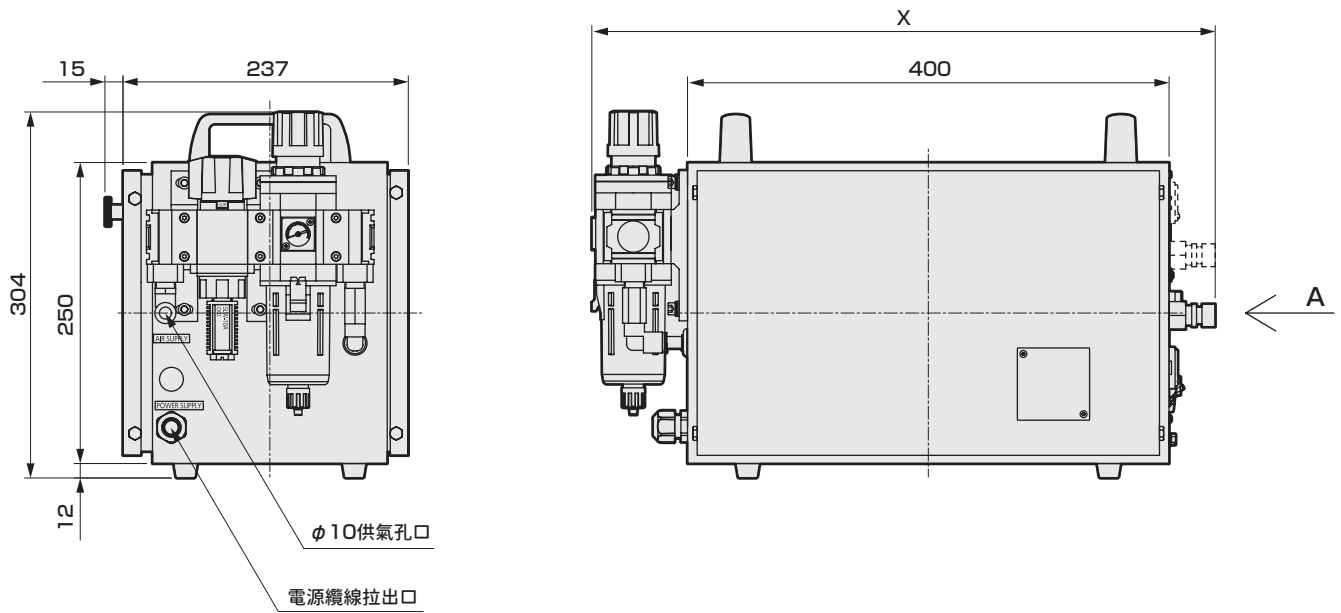


● L型固定架

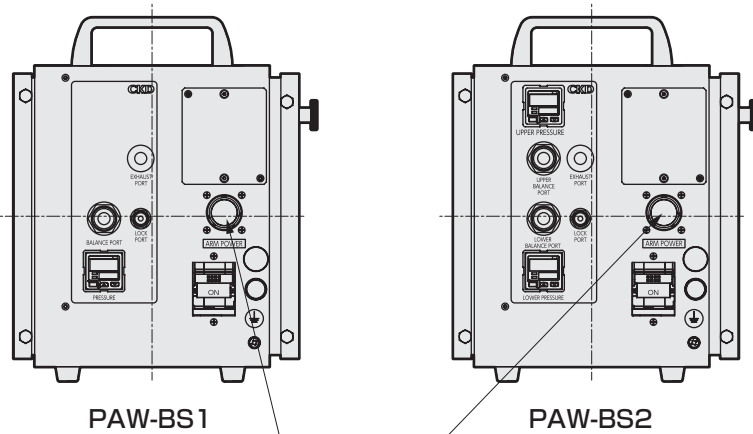


外形尺寸圖

● PAW-BS (標準型)



A向視圖

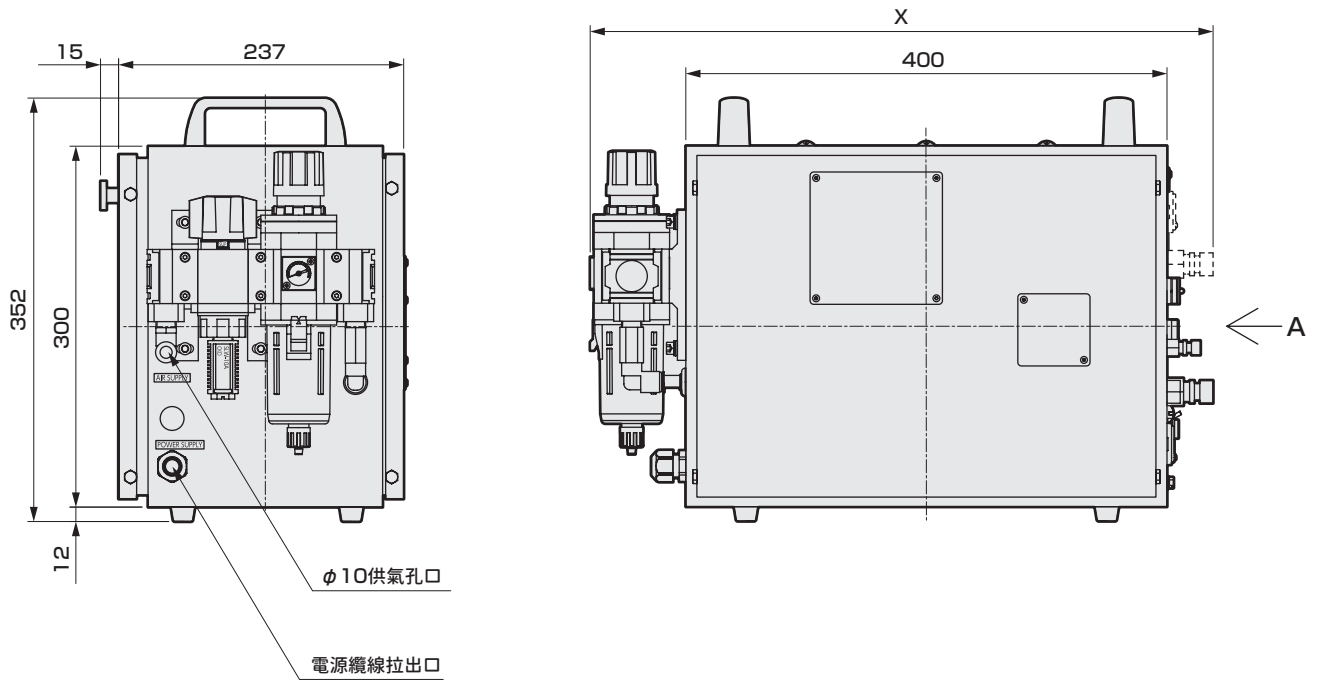


輸入輸出訊號用插座
NJC-2816-RF

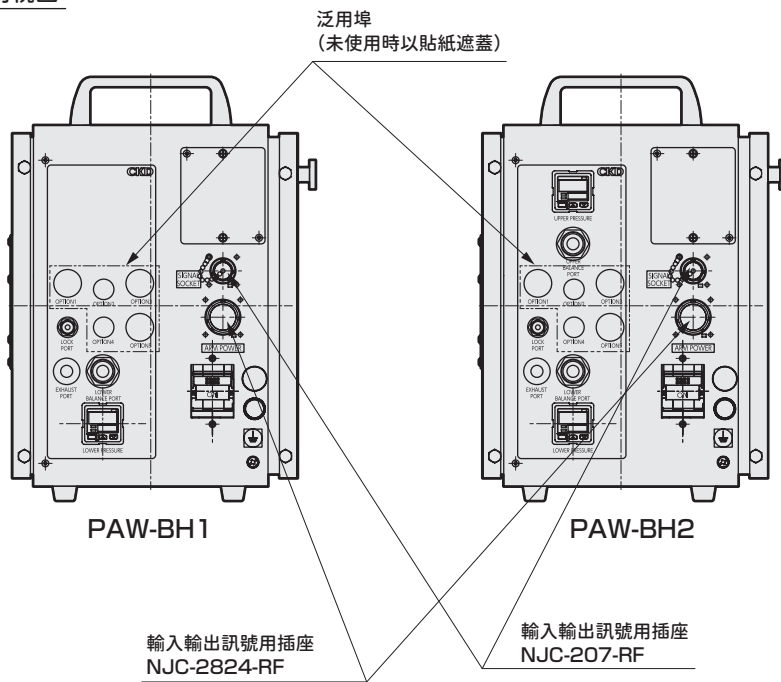
組合內容	軸數	X
8,8S	1	516
X,XS,Z,ZS		518
8X,XZ,8XS,XZS	2	

外形尺寸圖

● PAW-BH (高規格型)

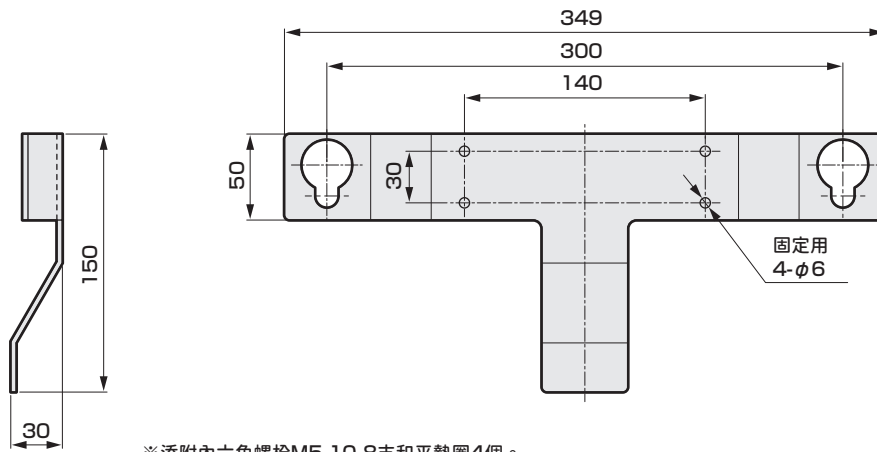


A向視圖



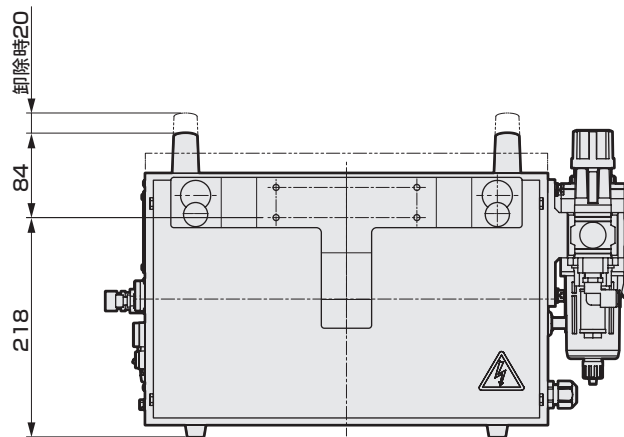
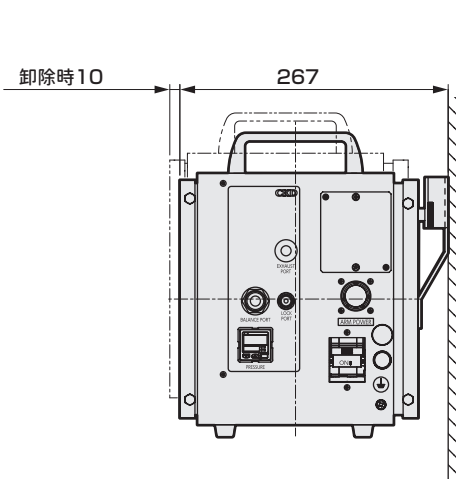
組合內容	軸數	X
8,8S	1	516
X,XS,Z,ZS		518
8X,XZ,8XS,XZS	2	518

T型固定架外形尺寸圖

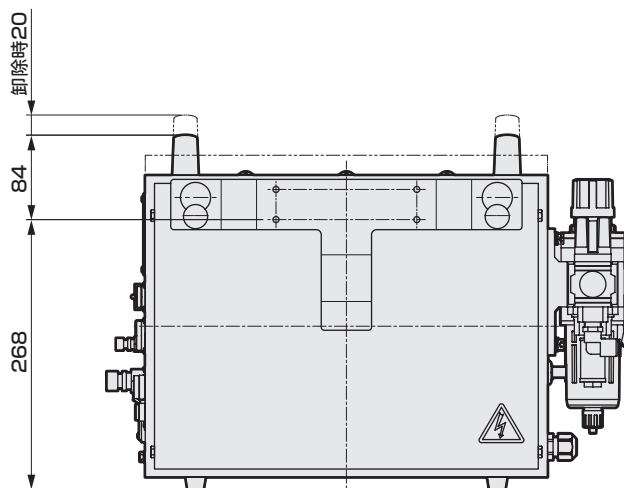
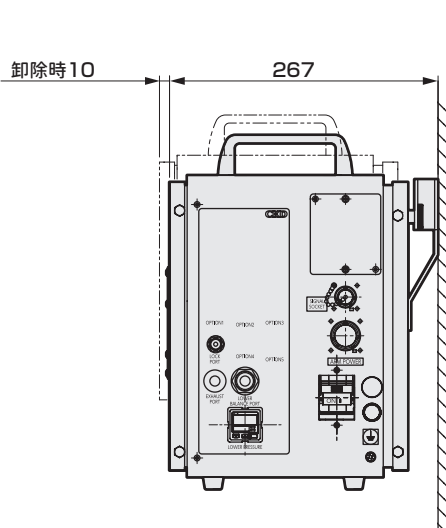


※添附内六角螺栓M5-10 8支和平墊圈4個。

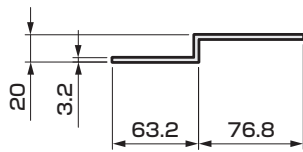
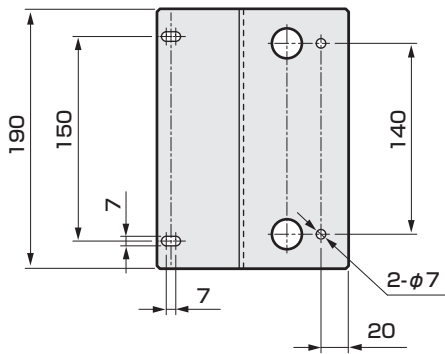
• 安裝控制器時
PAW-BS



PAW-BH

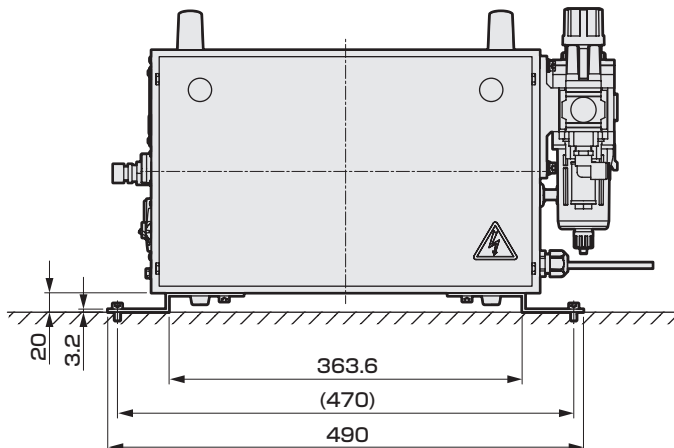
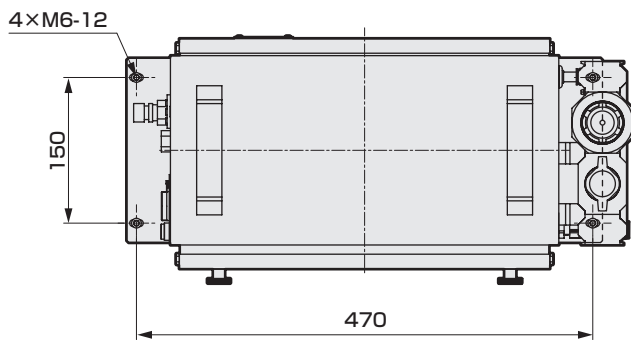


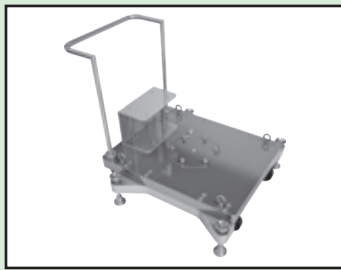
L型固定架外形尺寸圖



※添附4支內六角螺栓M6-12。
※以單品購買時，添附4支內六角螺栓M6-12，另附4個六角螺帽。

•安裝控制器時

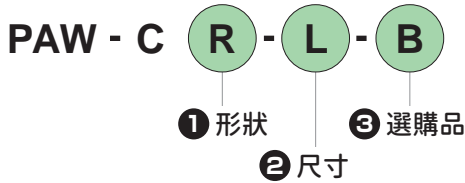




台車

PAW-C Series

型號標示方法



① 形狀

記號	內容
R	附外伸腳架
A	無外伸腳架
P	金屬棧板

② 尺寸

記號	內容
L	PAW-S-8/X、PAW-M-8X/BS
H	PAW-S-Z、PAW-M-XZ/XS
	PAW-M-8XZ/8XS
	PAW-AS-45 (-S)
	PAW-AZ-110 (-S)

③ 選購品

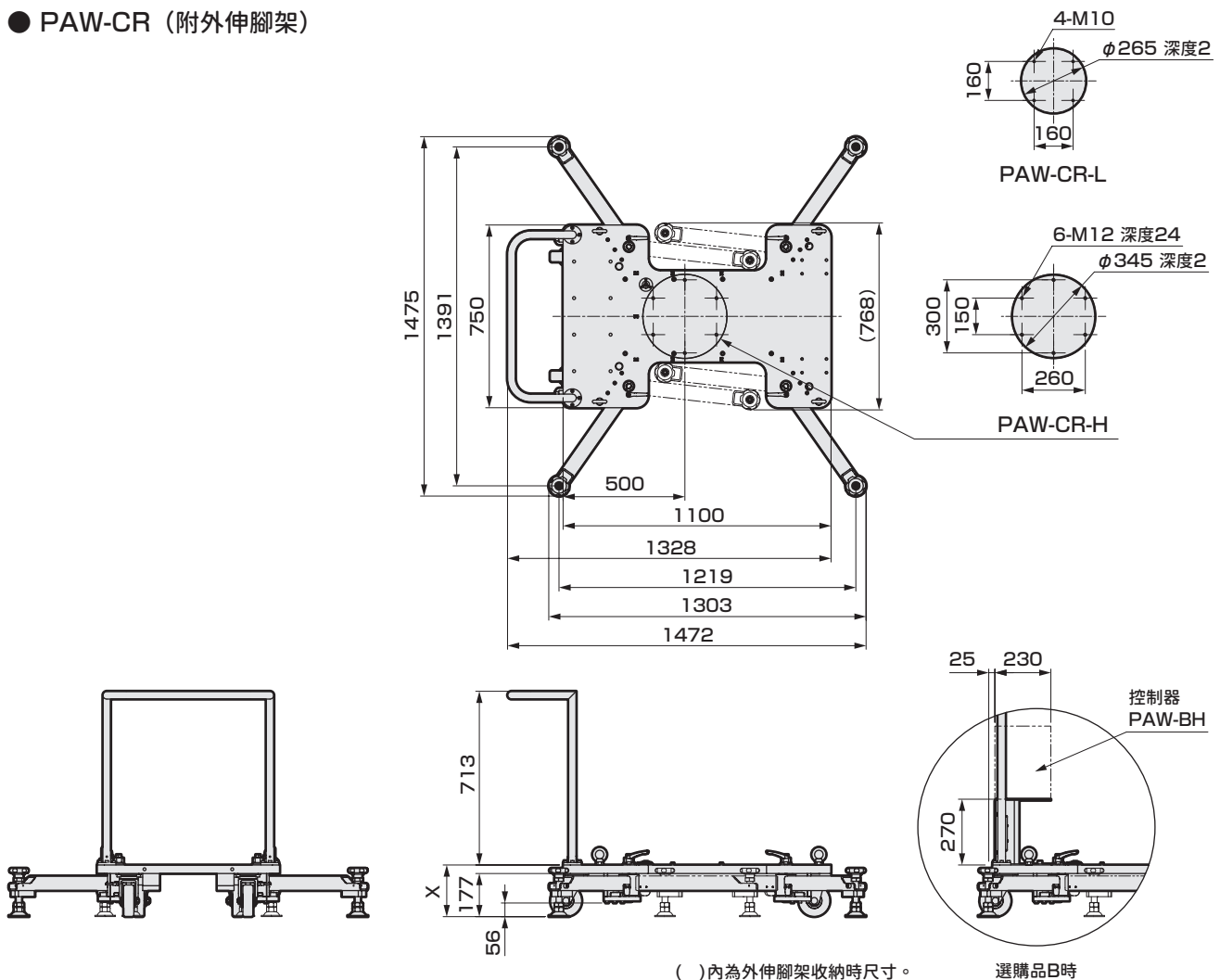
記號	內容
B	控制器安裝固定架

註1：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。
若未使用超過400mm的底座(特別規格品)時，必須進行選擇。
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」。

註2：主要外裝部材質為鋼(烤漆塗層或二液型塗層)。

外形尺寸圖

● PAW-CR (附外伸腳架)

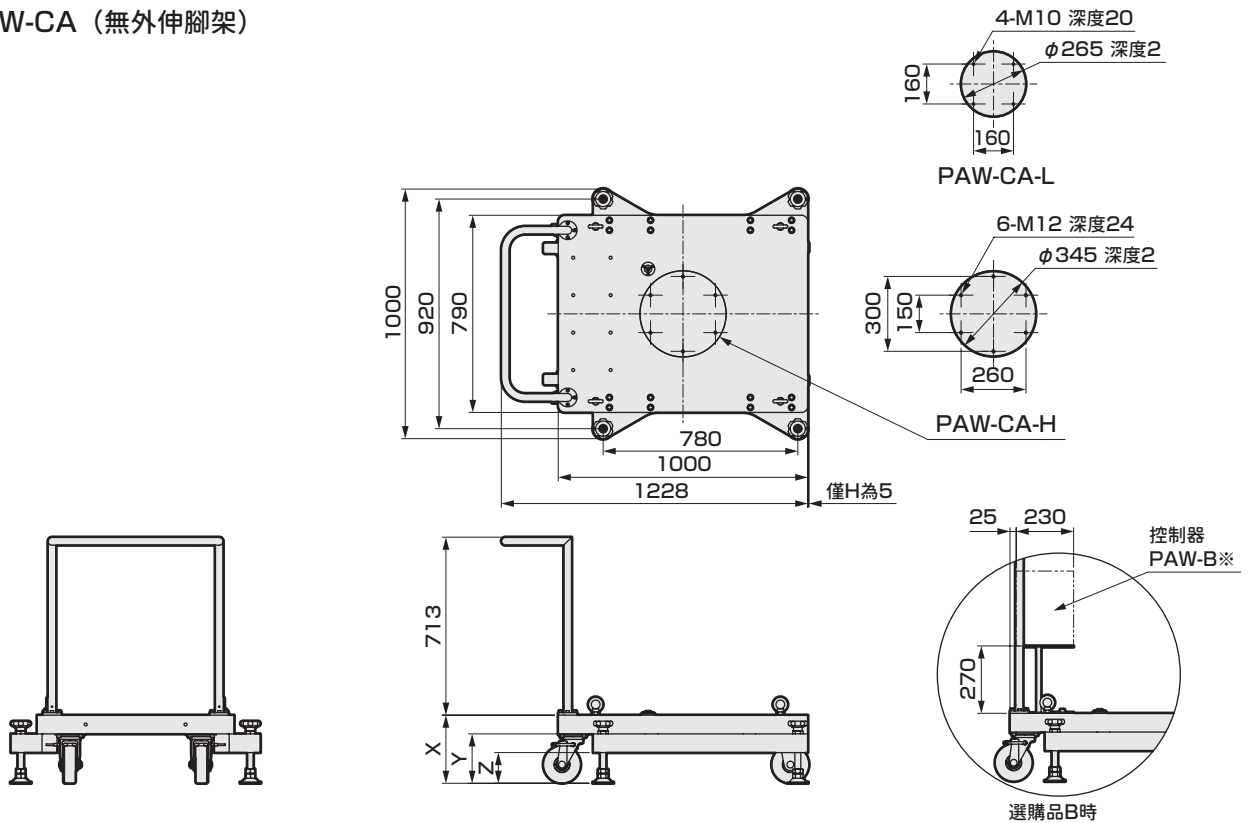


型號	X	產品重量(kg)	耐負載(kg)	容許力矩(N·m) 註
PAW-CR-L	196	230	590	1560
PAW-CR-H	212	310	510	2110

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。

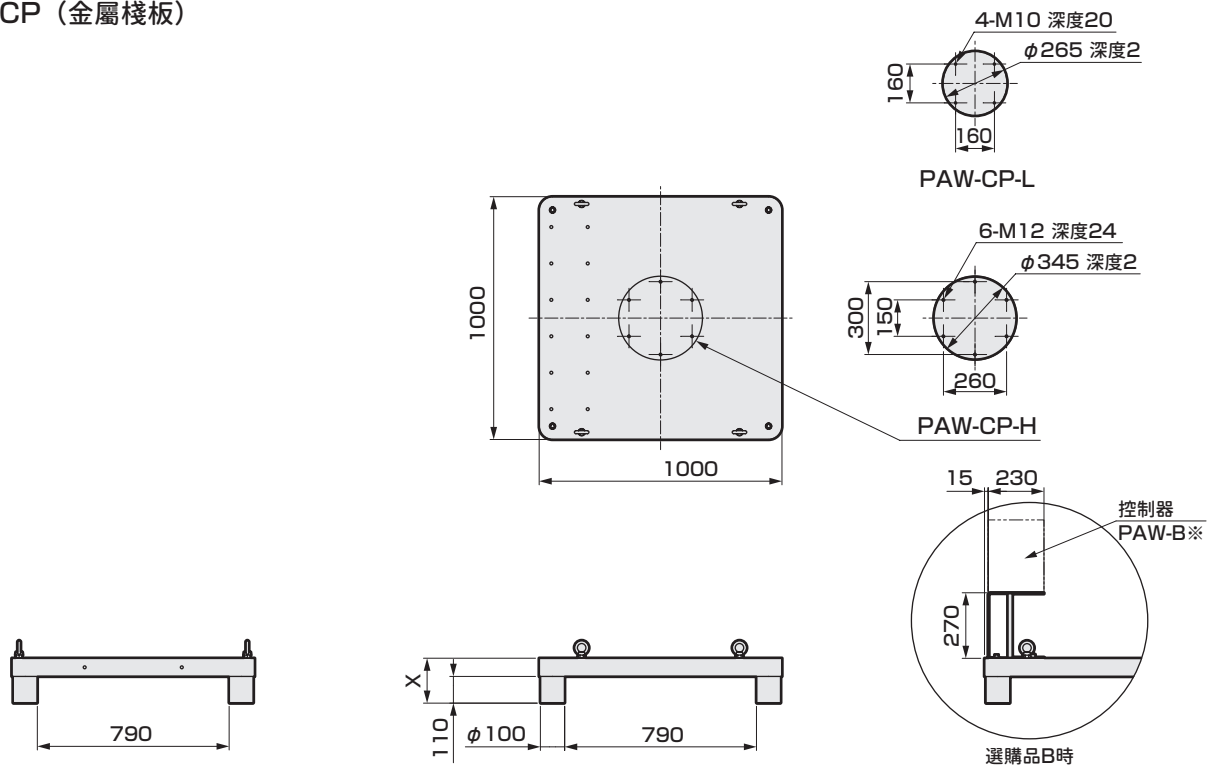
外形尺寸圖

● PAW-CA (無外伸腳架)



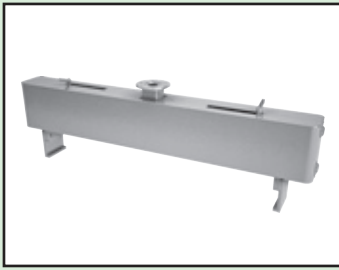
型號	X	Y	Z	產品重量(kg)	耐負載(kg)	容許力矩(N·m) 註
PAW-CA-L	222	177	102	410	410	1840
PAW-CA-H	273	198	123	600	310	2700

● 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

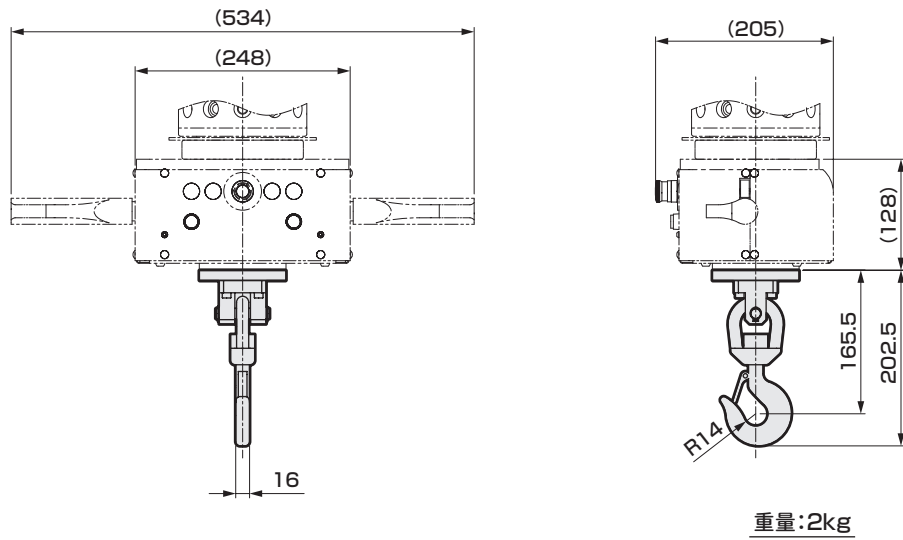
註 為防止翻倒，請於台車所有搭載物(強力機械手臂本體、最大重量工件等)之力矩負載加上前端部施加80kg負載的狀態下，將力矩設計為容許力矩以下。



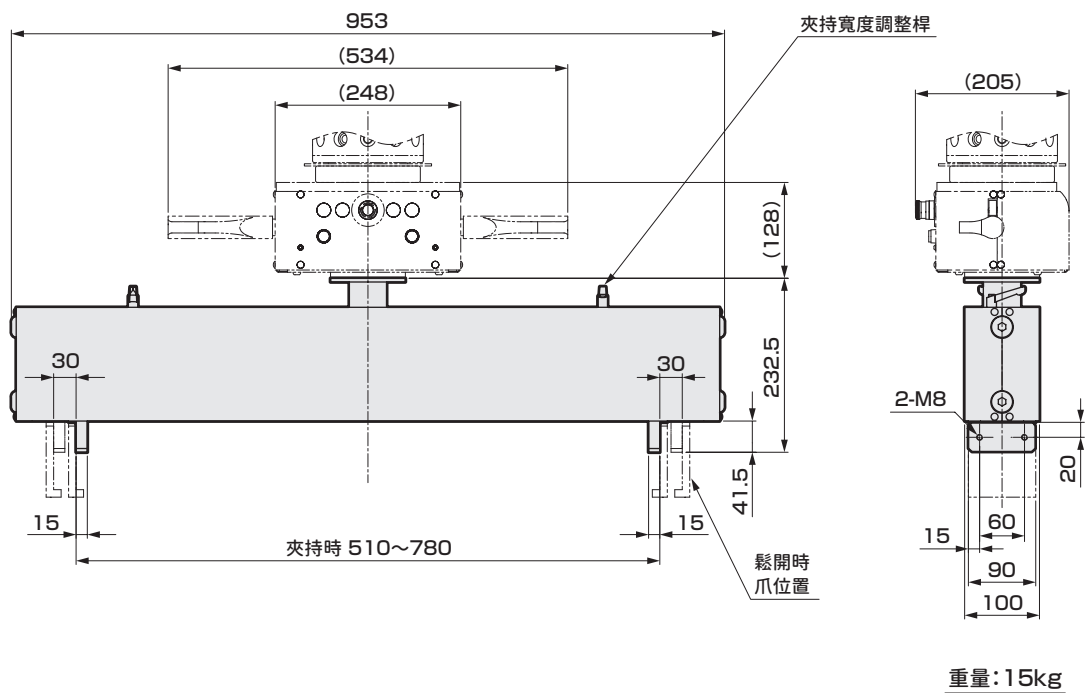
附件

本形狀為參考尺寸及重量。
可配合客戶的工件形狀另行設計

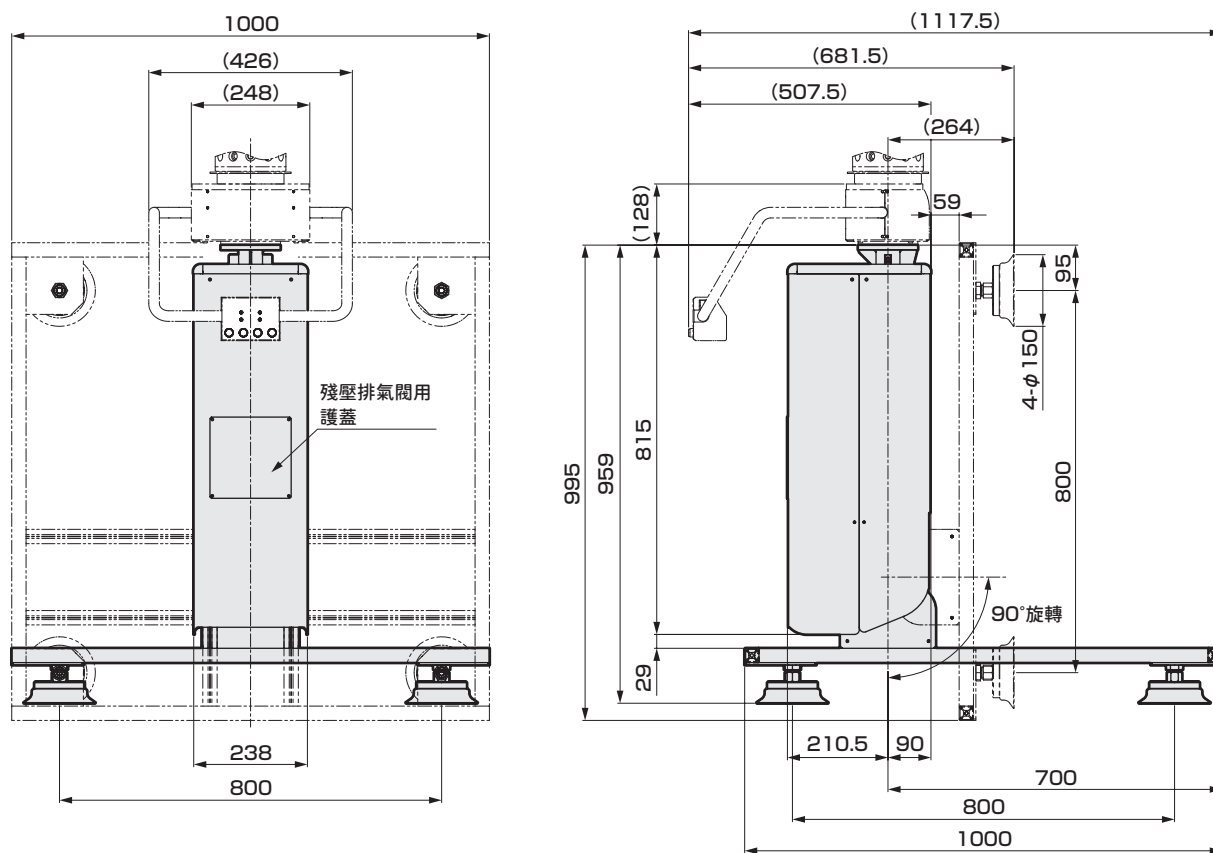
● 掛鉤附件 (PAW-JF)



● 夾持附件 (PAW-JC)

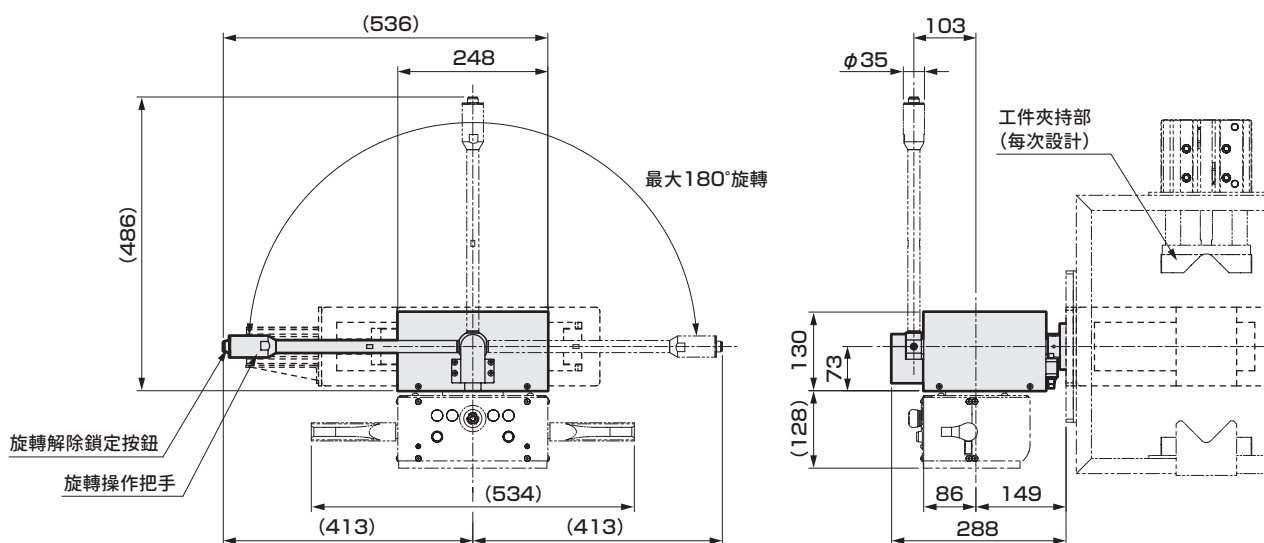


● 板狀物吸附反轉附件 (PAW-JV)



重量:40kg

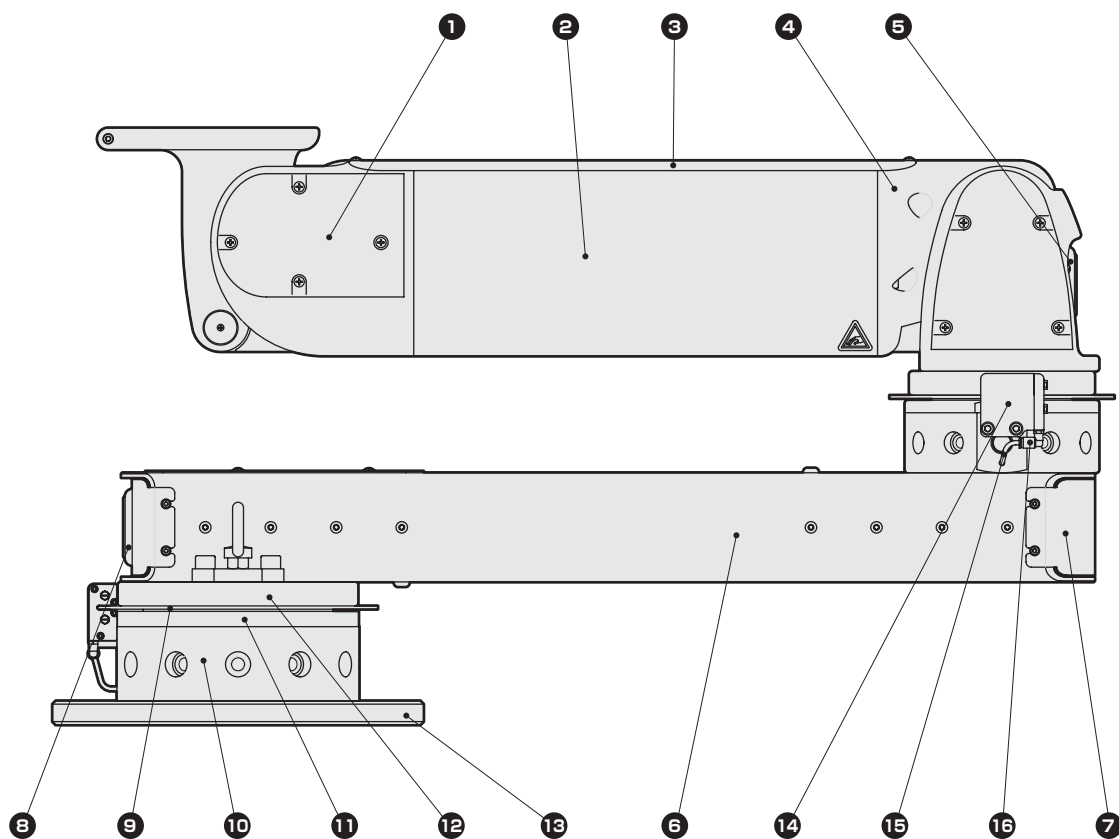
● 投料旋轉附件 (PAW-JR)



重量:25kg

材質、處理

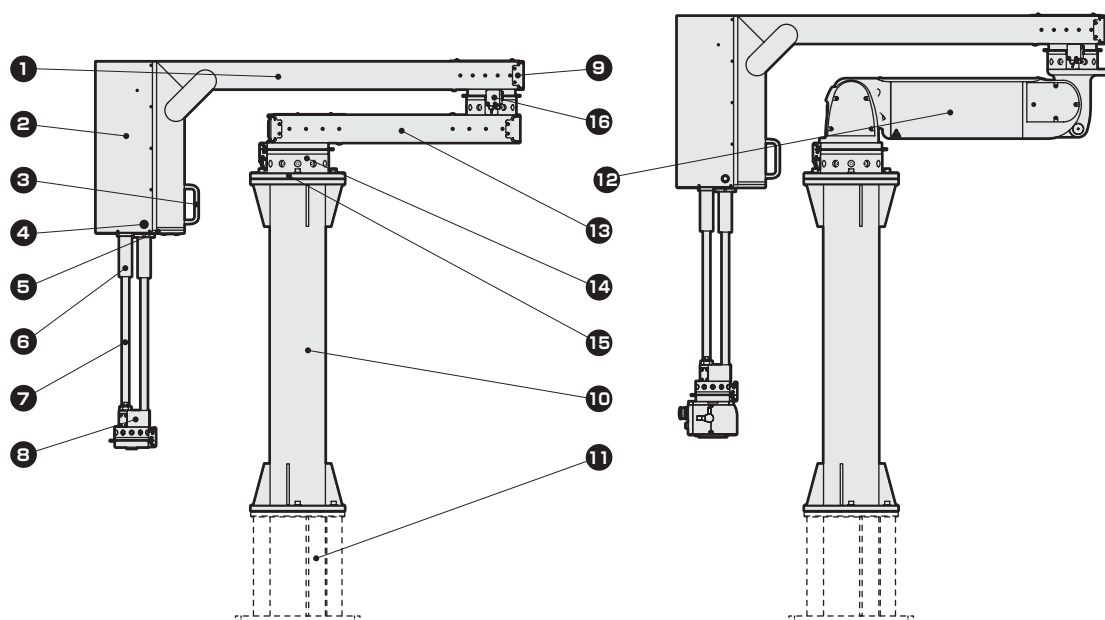
● 強力機械手臂 PAW



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		本體	鋁合金	陽極處理
3		上蓋	鋁合金	陽極處理
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)	本體	鋼	烤漆塗層
7		護蓋	鋁合金	陽極處理
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		本體	鋁合金	陽極處理
11		華司	鋼	鍍鋅 鉻酸鹽處理
12		安裝板	鋁合金	陽極處理
13	底座板(※4)	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 非電解鍍銀

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	陽極處理
9		後蓋	鋁合金	陽極處理
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)為準	
13	標量軸機械手臂模組		與PAW(※2)為準	
14	旋轉模組		與PAW(※3)為準	
15	底座板		與PAW(※4)為準	
16	旋轉鎖定模組		與PAW(※5)為準	

定期保養零件

請由具備足夠知識及經驗的人員進行更換作業。

請務必詳閱操作說明書。

零件名稱	零件型號	對象模組型號	標準更換時期 註1、註2
止動螺栓	PAW-RU-T-STB-KIT	PAW-RU-T	2萬次或1年
	PAW-RU-8-STB-KIT	PAW-RU-8	
	PAW-RU-X-STB-KIT	PAW-RU-X	
	PAW-RU-Z-STB-KIT	PAW-RU-Z	
	PAW-RU-ZS-STB-KIT	PAW-RU-ZS	
防旋轉螺栓	PAW-RU-T-ARB-KIT	PAW-RU-T	10萬次或5年 (不使用止動螺栓， 作為旋轉止動器使用時， 為2萬次或1年)
	PAW-RU-8-ARB-KIT	PAW-RU-8	
	PAW-RU-X-ARB-KIT	PAW-RU-X	
	PAW-RU-Z-ARB-KIT	PAW-RU-Z	
	PAW-RU-ZS-ARB-KIT	PAW-RU-ZS	
[僅機械鎖定規格] 緩衝橡膠	PAW-AU-8-B-CR-KIT	PAW-AU-8-B	10萬次或5年
	PAW-AU-X-B-CR-KIT	PAW-AU-X-B	
	PAW-AU-Z-B-CR-KIT	PAW-AU-Z-B	
螺旋軟管、束帶	推薦產品：TS-9(HellermannTyton) 推薦產品：AB80(HellermannTyton)		10萬次或5年
軟管	耐磨損軟管 ARU-8×5(株式會社AOI) 耐磨損軟管 ARU-10×6.5(株式會社AOI) 軟質尼龍管 F-1504(CKD株式會社)		

註1：因使用頻率、使用條件而異，並非保證值。

註2：80次/日(上下往返動作)×以240日/年計算的參考次數。



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 標準、機械鎖定規格

警告

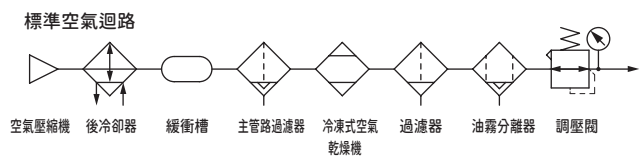
- 本產品是以在機械手臂前端安裝治具、附件等做為機械裝置使用為前提的空壓輔助裝置。使用前請務必實施機械裝置整體的風險評估，確保安全無虞後再行使用。另外，最終使用者請依據裝置整體的殘留風險資訊進行使用方的風險評估，訂定安全運用方法後再行使用。
- 製作附件與設計控制迴路時，請配置檢測有無工件的聯鎖迴路，進行安全的裝置設計和迴路設計，以免裝置做出非意圖的動作。

注意

- 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。
- 由於上下操作範圍限制及旋轉角度的限制，上升端、下降端及旋轉終端內建橡膠緩衝，但非用作承受衝擊的構造。請勿採取會衝擊上升端、下降端或旋轉終端的方法。
- 旋轉鎖定機構(選購品)為用來為持因安裝面傾斜或產品撓曲等產生旋轉方向力量的機構。並非用來強制停止動態旋轉力的機構。

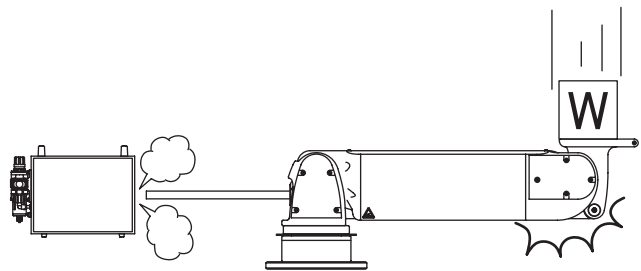
[空壓源]

- 供應給強力機械手臂的空壓請於 [可搬運所需壓力 +0.05MPa] 至 [0.7MPa] 的範圍內使用。搬運時所需的壓力，請參閱「各種壓力下的可搬運重量」圖表。
- 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。



[空壓配管]

- 使用中若空壓配管鬆脫，機械手臂會掉落造成危險。請確實連接空壓配管，以避免鬆脫。



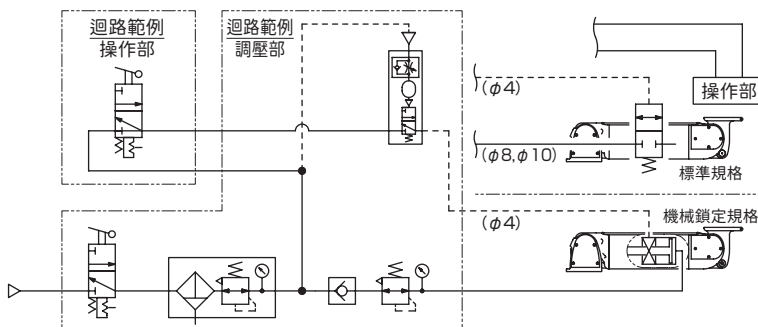
[空氣迴路]

- 建立空氣迴路時，為了防止搬運物體掉落造成跳起或切換操作錯誤導致急速下降，請務必安裝安全機構，並實施裝置的風險評估。

[建議空氣迴路]

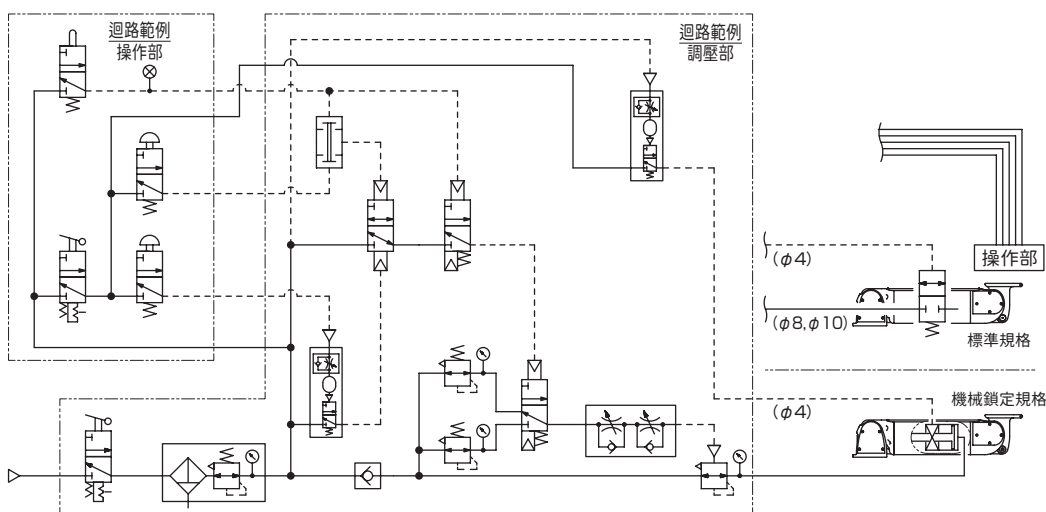
▪ **操作壓力固定控制(空氣1壓迴路)**

設定1個精密調壓閥，將一定的重量始終維持在平衡狀態的控制。
適用於無重量變動的治具或工具等輔助用途。



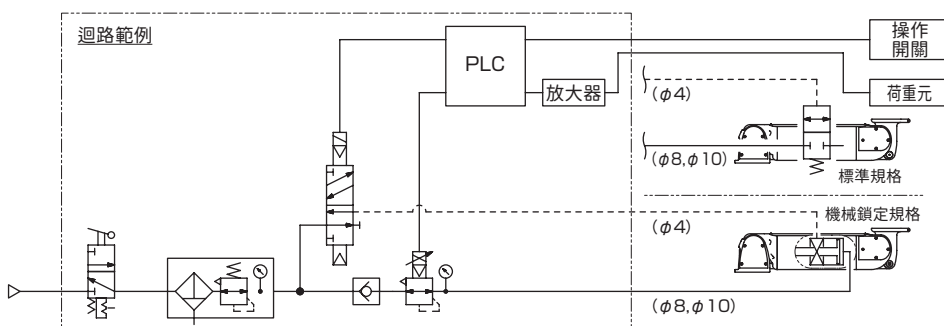
▪ **操作壓力固定控制(空氣2壓迴路)**

預先設定2個精密調壓閥，可預設定含有搬運物體及無搬運物體時2種平衡狀態，以開關操作進行切換的控制。
適合用於連續搬運同樣產品等批次生產等用途。



▪ **操作壓力自動調壓控制**

利用設置於機械手臂前端部的荷重元檢測搬運物體的重量，透過電空比例閥調整與重量相對應的壓力。
適合搬運多種不同重量的物體。



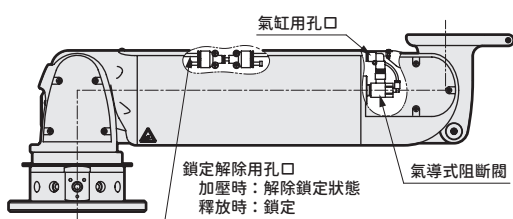
[組裝並使用模組產品的佈局評估時]

- 旋轉模組的止動螺栓、防旋轉螺栓內建橡膠緩衝，但非用作承受衝擊的構造。
評估佈局時，請預留足夠空間，避免在操作時機械手臂碰到旋轉終端。

2. PAW系列 標準規格

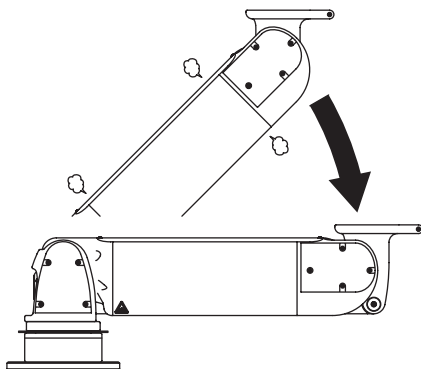
警告

- 標準規格的各強力機械手臂模組皆內建氣導式阻斷閥。
氣導式阻斷閥以上下方向鎖定的方式動作，藉由加壓來解除鎖定。
因故障等原因造成一次壓（壓力源）急遽減壓，氣導式阻斷閥動作時，一次壓恢復後，請對氣缸用孔口供應平衡壓力後，對鎖定解除用孔口加壓以解除鎖定狀態。若在未供應平衡壓力的情形下解除鎖定狀態，機械手臂會掉落而造成極大的危險。



此外，由於內部氣缸採用密封空氣阻斷方式，因此長時間擱置時，會因為氣缸發生微小洩漏而導致機械手臂下降。長時間擱置時，請將所有機械手臂放下至下降端。

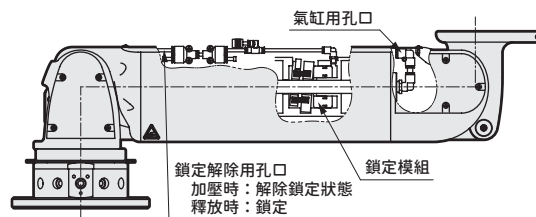
如需擱置於下降端以外之處，請另行洽詢本公司。



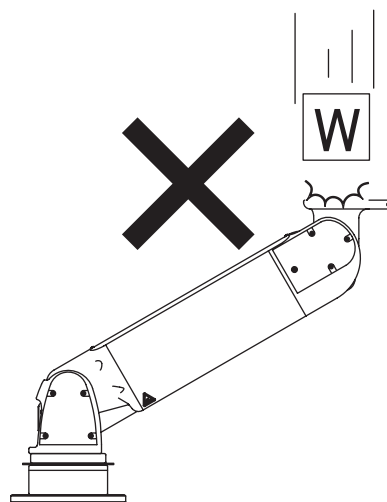
3. PAW-※B系列 機械鎖定規格

警告

- 機械鎖定規格的各強力機械手臂模組皆內建鎖定模組。
鎖定模組以上下方向鎖定的方式動作，藉由加壓來解除鎖定。
因故障等原因造成一次壓（壓力源）急遽減壓，機構鎖定動作時，一次壓恢復後，請對氣缸用孔口供應平衡壓力後，對鎖定解除用孔口加壓以解除鎖定狀態。若在未供應平衡壓力的情形下解除鎖定狀態，機械手臂會掉落而造成極大的危險。



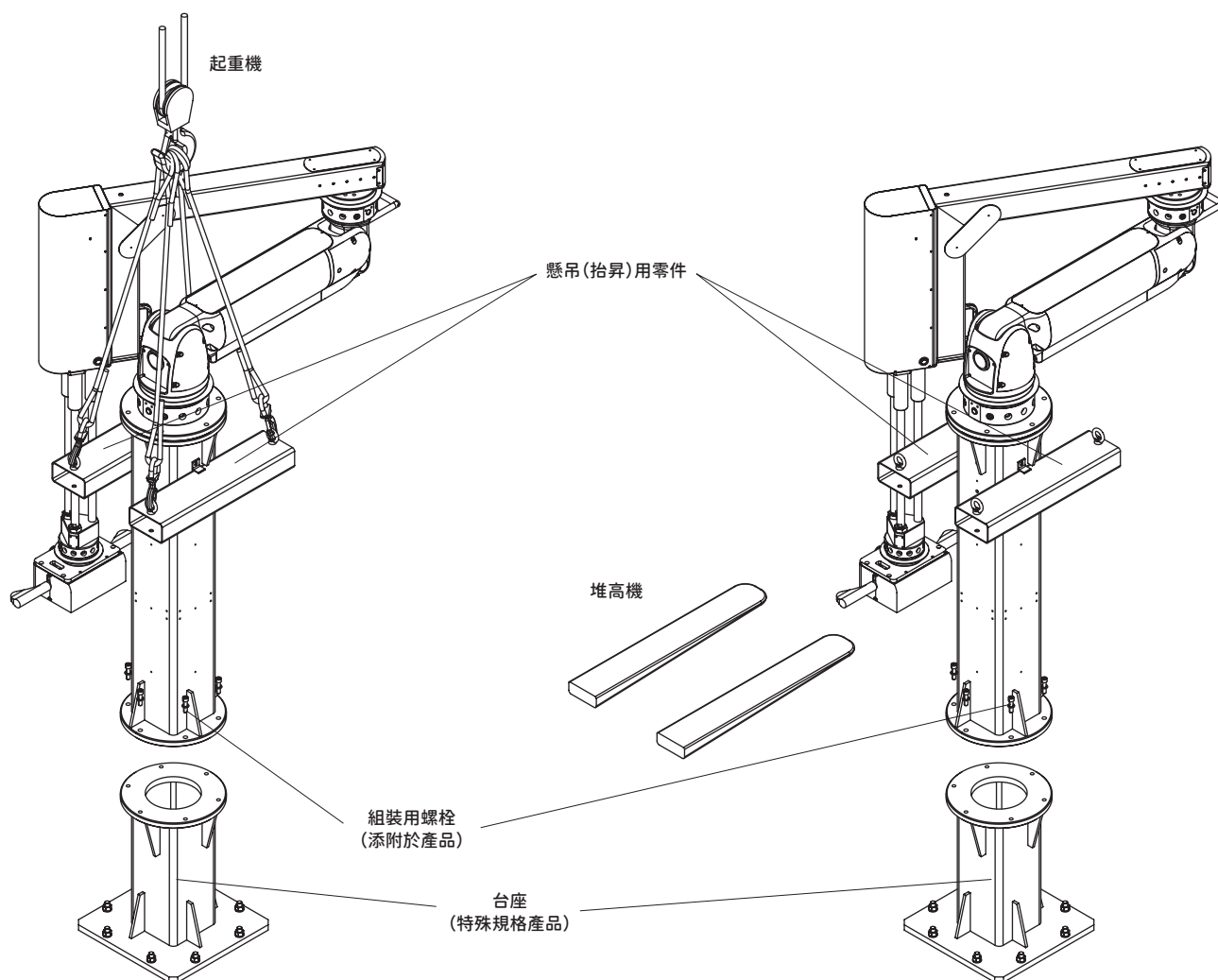
- 在上下方向鎖定的狀態下，於裝置前端部分（包含安裝的附件或治具等）放置搬運物體時，請勿使用可能使搬運物體掉落之堆積方法。否則可能無法解除鎖定。



4. PAW-A 棧板裝載規格

⚠ 注意

- 產品出貨時的包裝為木框包裝。
- 搬運、固定、組裝時，需要符合產品重量的起重機或堆高機等機具。
- 出貨時已組裝懸吊(抬昇)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。



5. 控制器PAW-B

⚠ 危險

- 連線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、維修時

1. PAW系列 標準、機械鎖定規格

 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上下、旋轉鎖定。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。
- 在裝置前端部（包括安裝的附件、治具等）上放置搬運物體（吊掛）時，請勿以單側受力或可能會坍塌的方式堆積物品（吊裝方法）。
- 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。
- 請勿爬上產品。

 注意

- 移設時、維護時，請勿懸吊機械手臂部。

3. 控制器PAW-B

 警告

- 請勿觸碰充電部。
- 請將接地線接地後再使用。
- 請勿作為踏板使用。
- 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。
- 將產品安裝在牆上時，請勿進入產品下方。
- 設置於地板(地板)時，請設置於鋪設完善的平面。

 注意

- 1日作業結束等情況下不使用強力機械手臂時，請切斷電源，關閉殘壓排出閥並釋放空氣。
- 請握住把手，2人進行移動。
- 除了設定和維護時外，請勿拆下護蓋的六角螺栓。
- 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。
- 使用附外伸腳架台車時，請於外伸腳架完全張開的狀態下使用。
- 附外伸腳架台車、無外伸腳架台車，請於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，若為多軸時請摺疊到最小型的狀態。
- 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。

手動解除鎖定方法

發生故障時(電氣、空氣供應停止等)，可手動解除鎖定狀態。

手動解除方法之詳細資訊請查詢操作說明書。

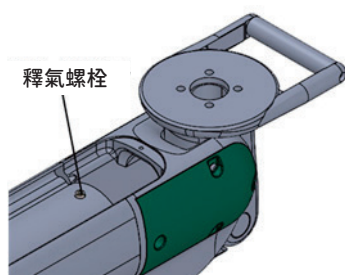
⚠ 注意

- 請由對機械裝置、空氣迴路擁有充分知識的服務人員進行手動解除鎖定。
- 作業前請儘量移除搬運物體或工件。

[關於上下方向]

1. PAW系列 標準規格

1. 停止供給系統、裝置的空氣。進行電氣控制時，請切斷電源。
2. 卸下上蓋。
3. 若將釋氣螺栓鬆開2~3圈，內部空氣將逐漸排氣，並緩慢地下降。



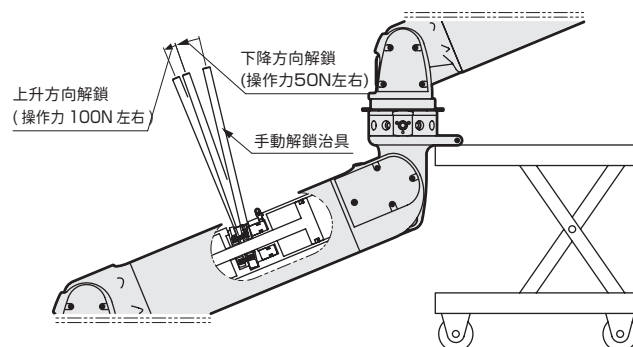
2. PAW系列 機械鎖定規格

⚠ 警告

- 請在使用移動式升降機、千斤頂等支撐的狀態下手動解除把手部分。若未支撐手動解除，可能會急遽掉落，導致身體、產品或裝置發生嚴重事故。

1. 停止供給系統、裝置的空氣。進行電氣控制時，請切斷電源。
2. 為防止手動解除時掉落，以移動式升降機、千斤頂等支撐強力機械手臂模組的把手。

3. 卸下上蓋。
4. 拆下手動解除護蓋。
5. 將釋氣螺栓鬆開2~3圈。
6. 將產品附屬的手動解除治具鎖緊至手動解除護蓋內的螺絲孔內。
7. 依下圖所示操作手動解除治具即可解鎖。

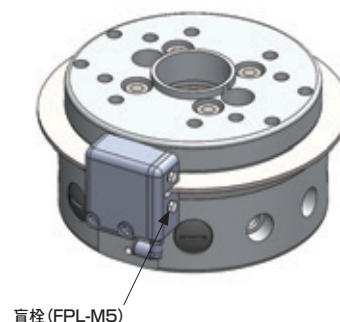


8. 請緩慢降低移動式升降機、千斤頂。

[關於旋轉方向]

1. PAW系列 標準、機械鎖定規格

1. 停止供給系統、裝置的空氣。進行電氣控制時，請切斷電源。
2. 拆下2個盲栓(FPL-M5)，將內六角螺栓鎖緊至2個卸除的螺絲孔內，即可解除鎖定。



外銷注意事項

- EAR判斷時，請就近洽詢本公司營業所。

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

所長

承辦人

1. 請填寫目前工作內容和PAW使用目的。

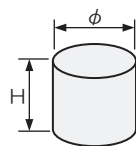
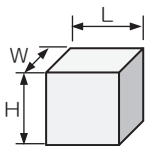
(作業內容) 將工件由工件搬運台車放入垂直型加工機及加工後的工件取出作業。

(使用目的) 工程安全化、防止職災。

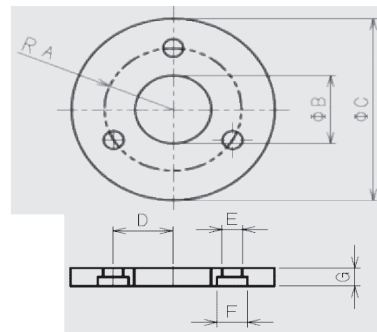
2. 移載工件的形狀/重量/種類

(1) 高度 H = **G** mm
 (2) 寬 W = _____ mm
 (3) 深度 L = _____ mm
 (4) 口徑 ϕ = **C** mm
 (5) 重量 **20** kg
 (6) 種類 **1** 種類

形狀尺寸圖範例



請填寫形狀尺寸圖。



※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) ※若由CKD製作時，需要工件外形詳細圖。
 ■夾持方法 貨叉、**夾爪**、真空吸附、其他()
 ■大約重量 約 _____ 客戶製作時

4. PAW 控制BOX

■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

■空氣供應壓力 **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**) ■其他()

8. PAW 使用頻率

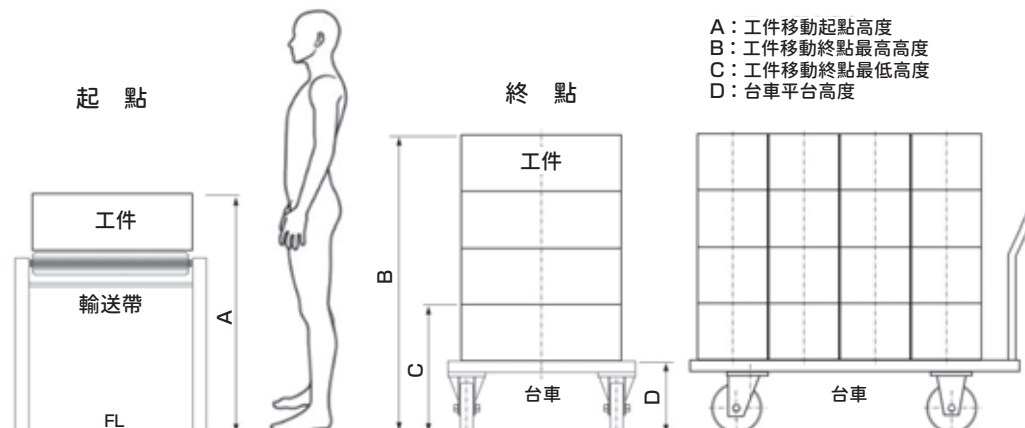
■ **20** 次/日 **20** 天/月

9. 工作佈局

在探討機械手臂軸構成時，為了確認上下、水準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。

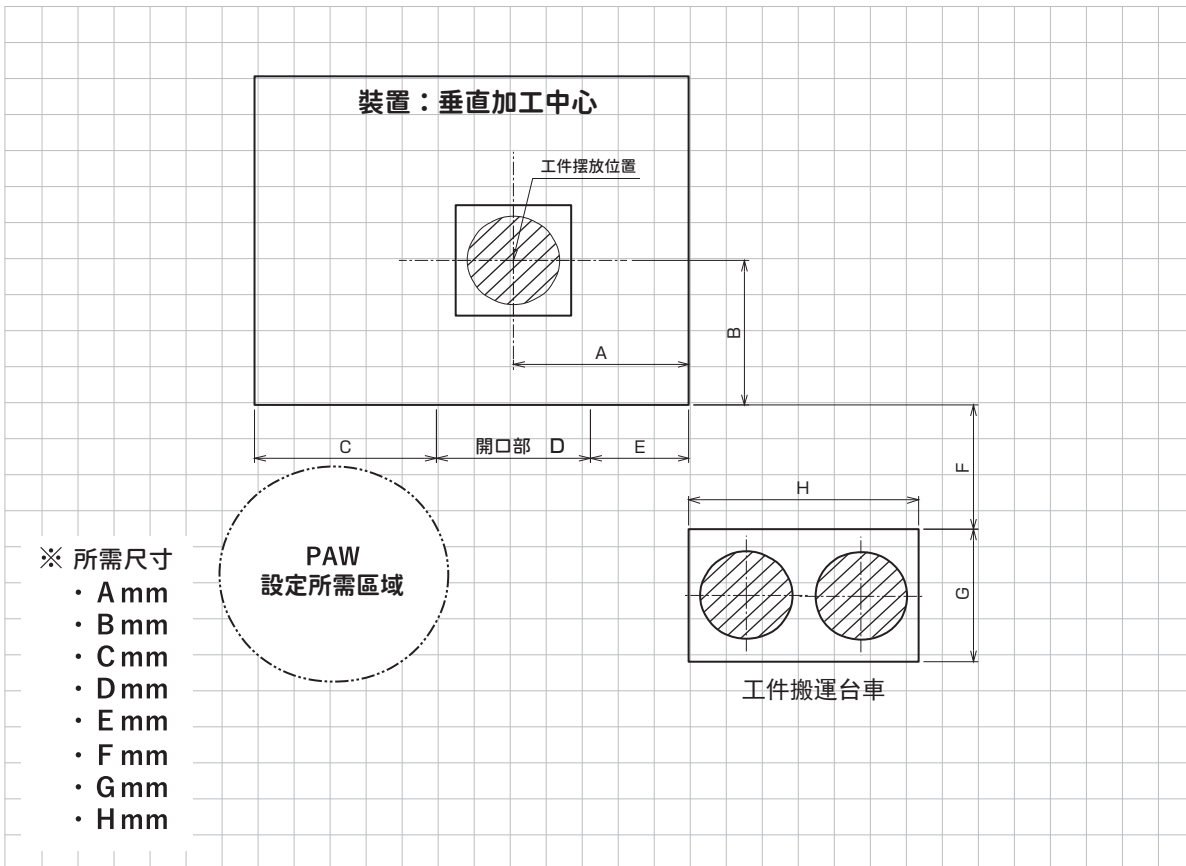
取出輸送帶上的工件，裝卸至搬運台車上4列4段作業之起點、終點高度的配置圖



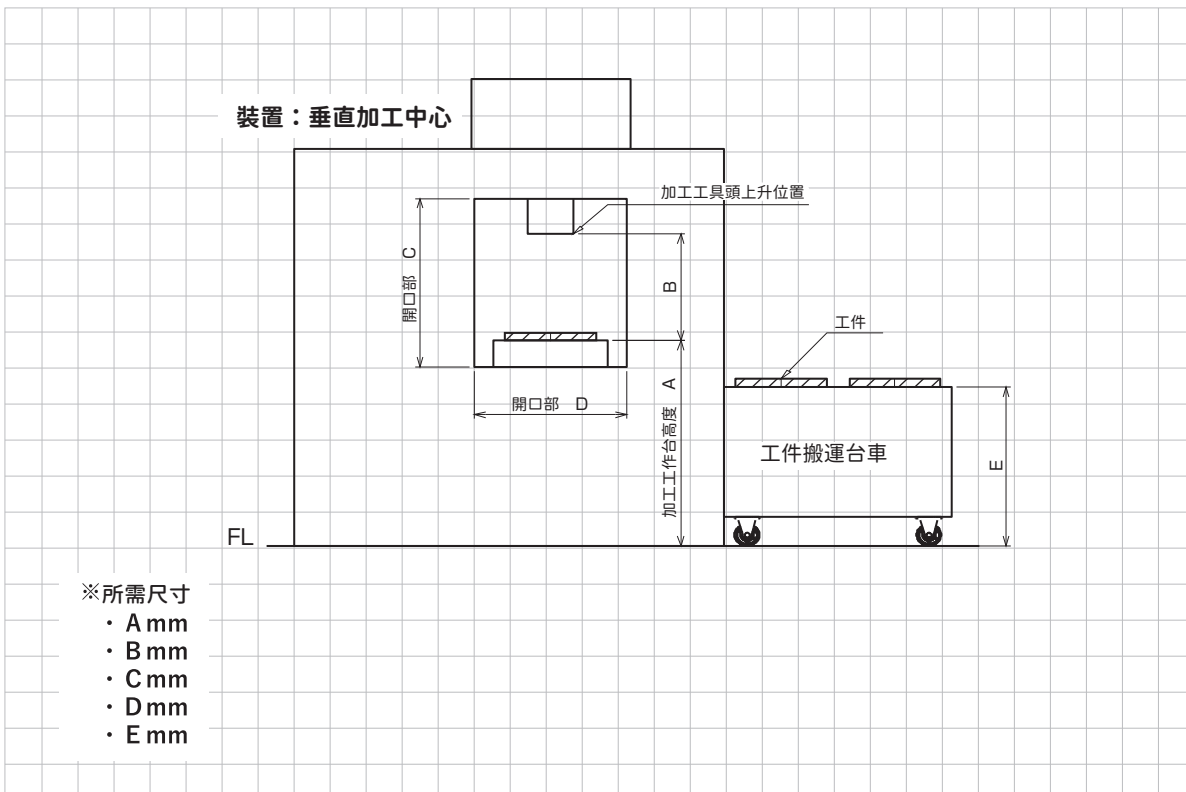
填寫範例 1

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

放入工件時：工件台車→垂直加工中心

取出工件時：垂直加工中心→工件台車

可變更搬運台車設定位置

填寫範例 2 (棧板裝載)

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

所長	承辦人

1. 請填寫當前工作內容和PAW使用目的。

(作業內容) 將輸送帶上送出的工件進行棧板裝載。

(用途) 工程安全化、防止職災、雇用女性工作人員。

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) 口徑	φ =		mm
(5) 重量		20	kg
(6) 種類		1	種類

形狀尺寸圖範例

請填寫形狀尺寸圖。

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) ※若由CKD製作時，需要工件外形詳細圖。
- 夾持方法 貨叉、夾爪、 真空吸附、其他()
- 概略重量 約 _____ kg 客戶製作時

4. PAW 控制BOX

- 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

- 空氣供應壓力 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 設定方法

- 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)
- 其他()

8. PAW 使用頻率

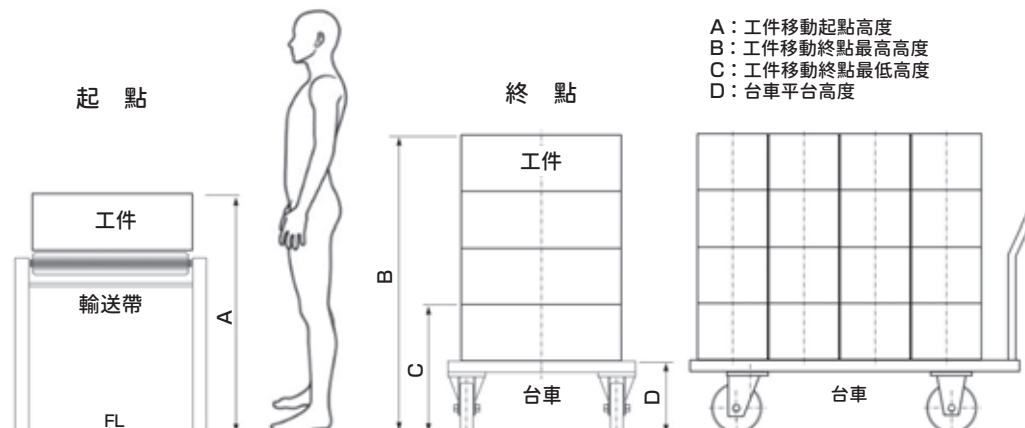
- 次/日
- 天/月

9. 工作佈局

在探討機械手臂軸構成時，為了確認上下、水準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。

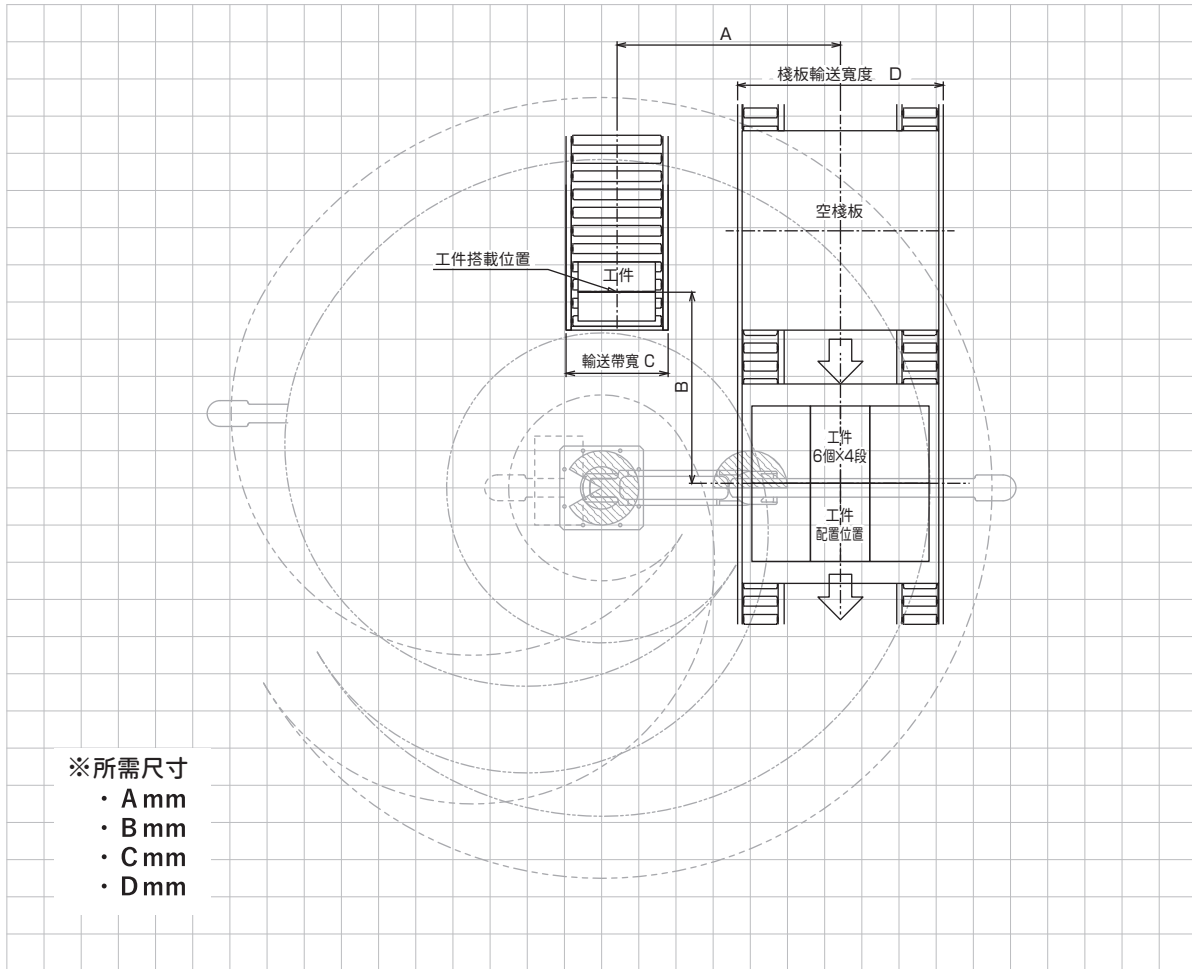
取出輸送帶上的工件，裝卸至搬運台車上4列4段作業之起點、終點高度的配置圖



填寫範例 2 (棧板裝載)

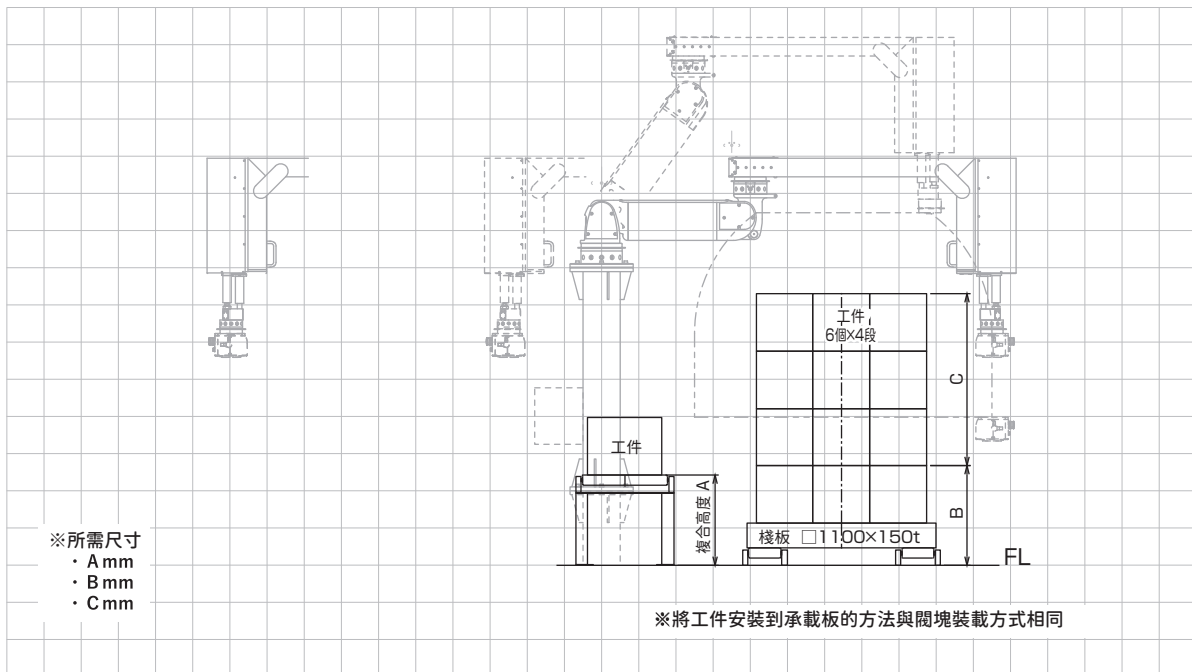
PARECT系統訂購表(作業配置圖)

●PAW-AZ-110



- ※所需尺寸
- A mm
 - B mm
 - C mm
 - D mm

----- 為下降端操作範圍 - - - - - 為上升端的操作範圍 (彎曲方向: 無記號時)
 (彎曲方向: 若為C時, 操作範圍將左右反轉) 1格200×200mm



- ※所需尺寸
- A mm
 - B mm
 - C mm

※將工件安裝到承載板的方法與閘塊裝載方式相同

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

所長	承辦人

1. 請填寫目前作業內容和PAW使用目的。

2. 移載工件的形狀/重量/種類

(1) 高度 H = _____ mm	請填寫形狀尺寸圖。
(2) 寬 W = _____ mm	
(3) 深度 L = _____ mm	
(4) 口徑 ϕ = _____ mm	
(5) 重量 _____ kg	
(6) 種類 _____ 種類	
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) ※ CKD製作時，需要工件外形詳細圖。
- 夾持方式 貨叉 、 夾爪 、 真空吸附 、 其他()
- 概略重量 約 _____ kg 客戶製作時

4. PAW 控制BOX

- 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

- 空氣供應壓力 _____ 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)
- 其他()

8. PAW 使用頻率

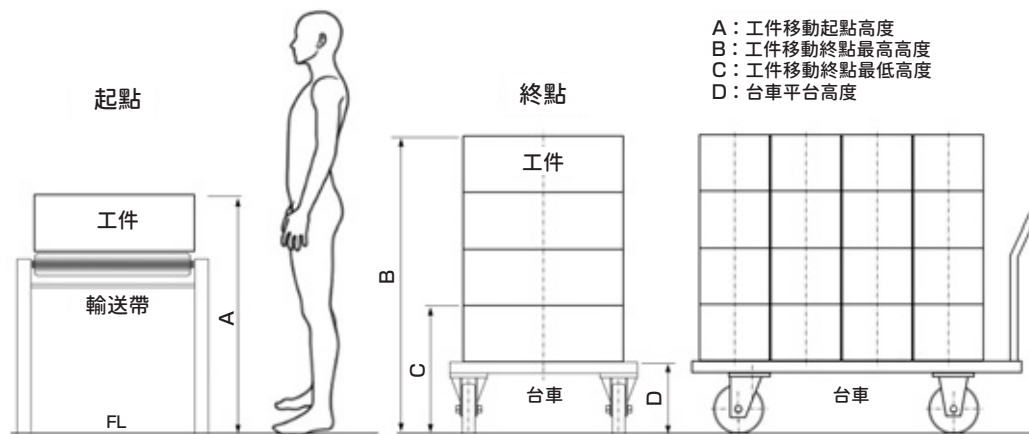
- _____ 次/日 _____ 天/月

9. 工作佈局

在探討機械手臂軸構成時，為了確認上下、水準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



PAW 訂購表(作業配置圖)

9-1.工件起點、終點位置配置圖(截面圖)

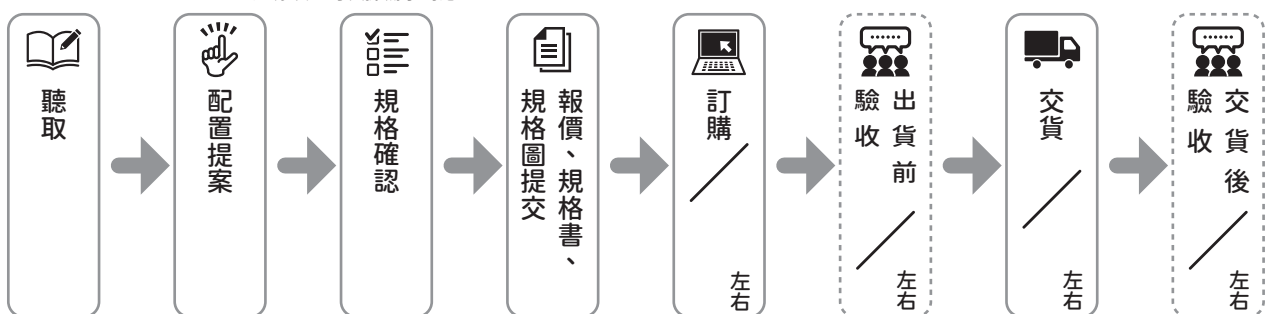
9-2.工件起點、終點位置配置圖(平面圖) ※如果有機械手臂的希望配置，請一併填寫。

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

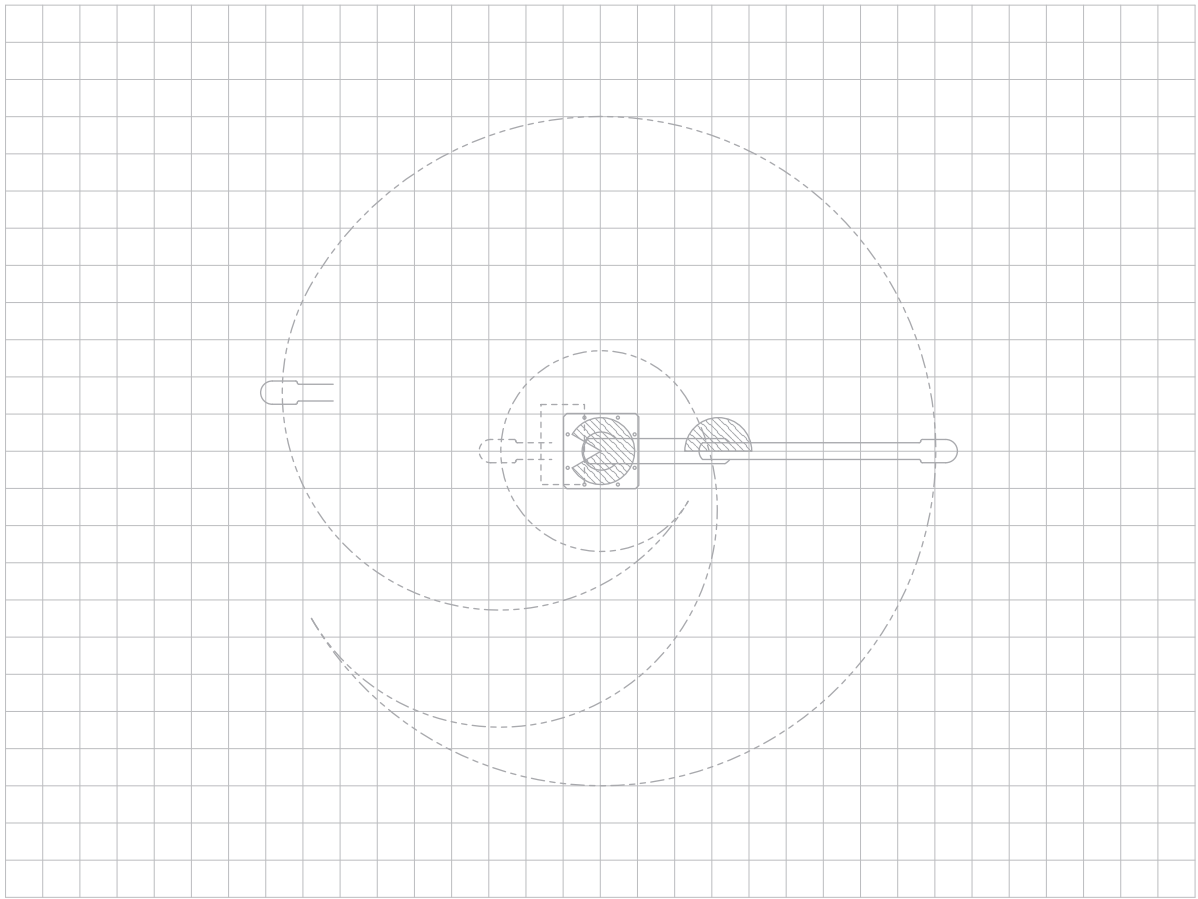
訂購流程

※填寫的日程僅供參考規格用。
 ※根據狀況不同，有時可能無法達到希望日程。
 ※虛線項目可根據需求對應。

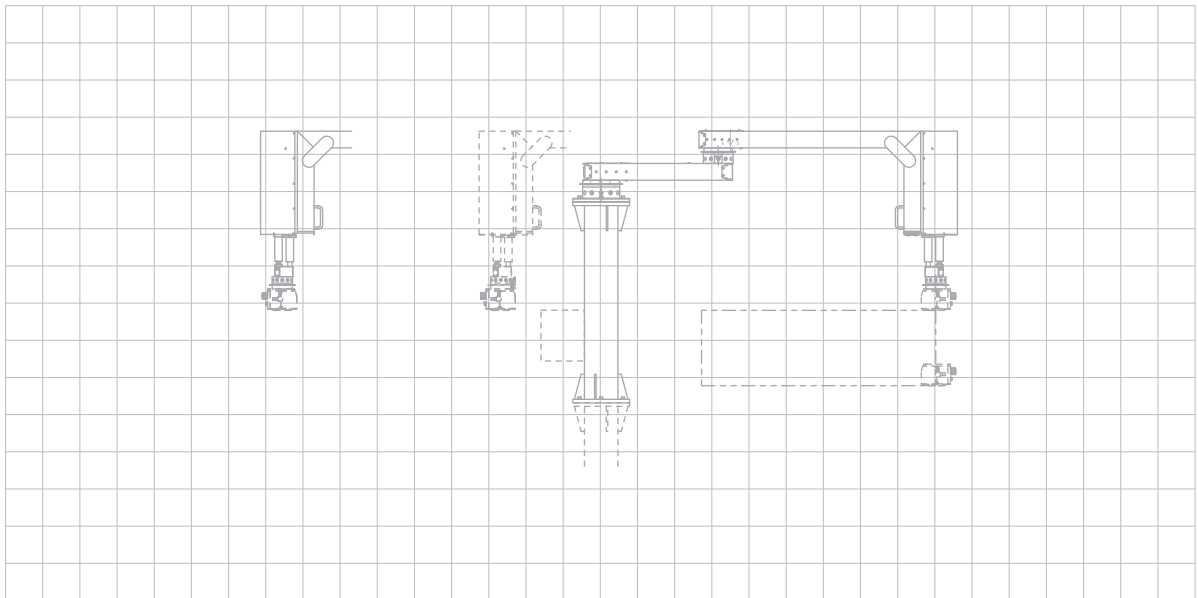


棧板裝載系統 訂購表(作業配置圖)

●PAW-AS-45

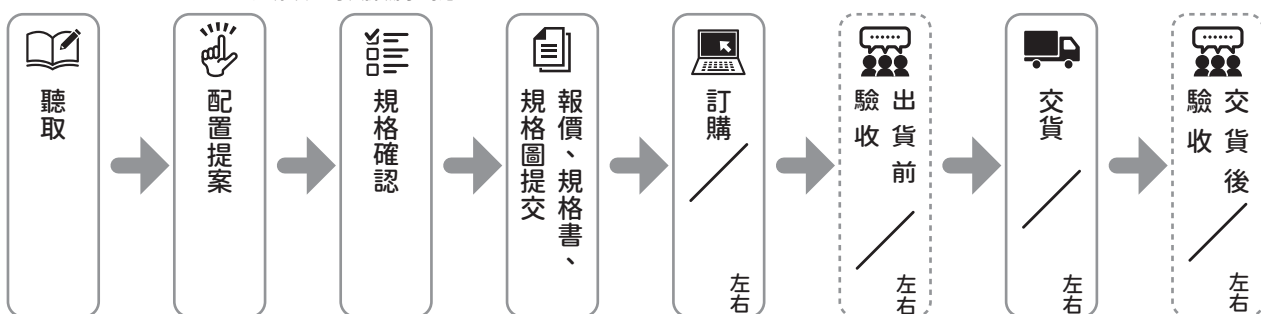


----- 為操作範圍 (彎曲方向: 無記號時 彎曲方向: C時, 操作範圍為左右反轉)
1格200x200mm



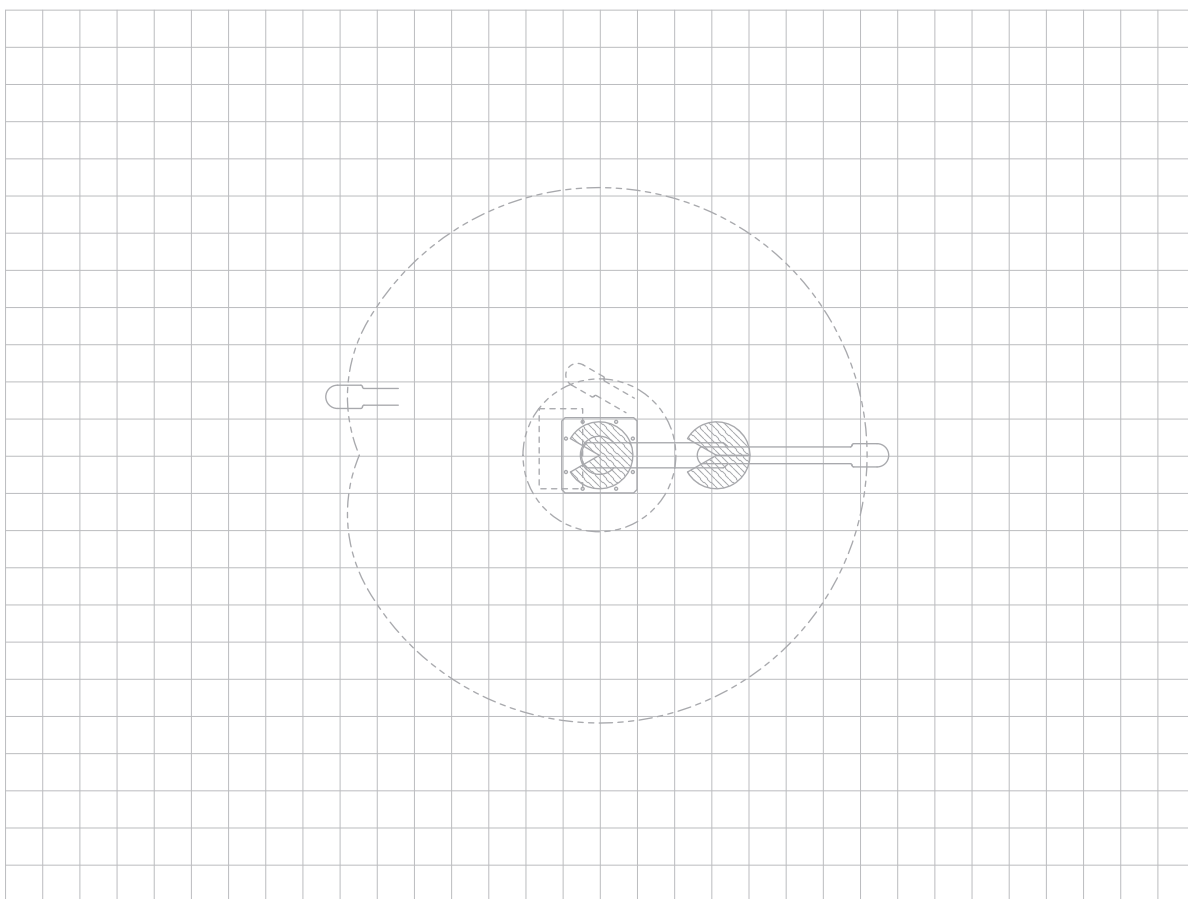
※填寫的日程僅供參考規格用。
※根據狀況不同，有時可能無法達到希望日程。
※虛線項目可根據需求對應。

訂購流程



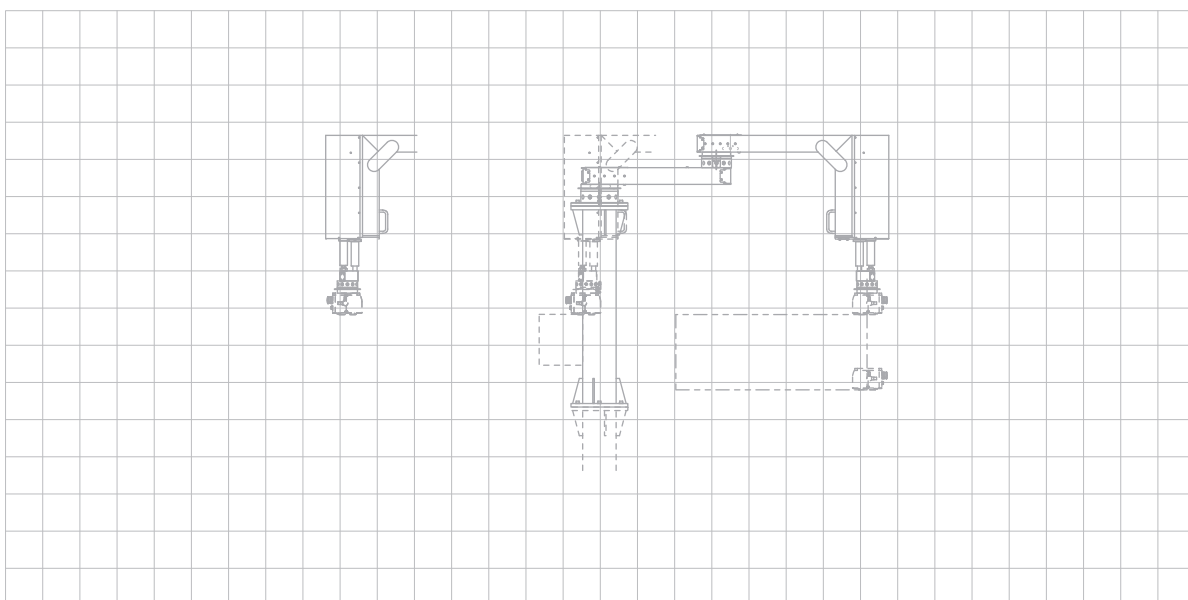
棧板裝載系統 訂購表(作業配置圖)

●PAW-AS-45-S



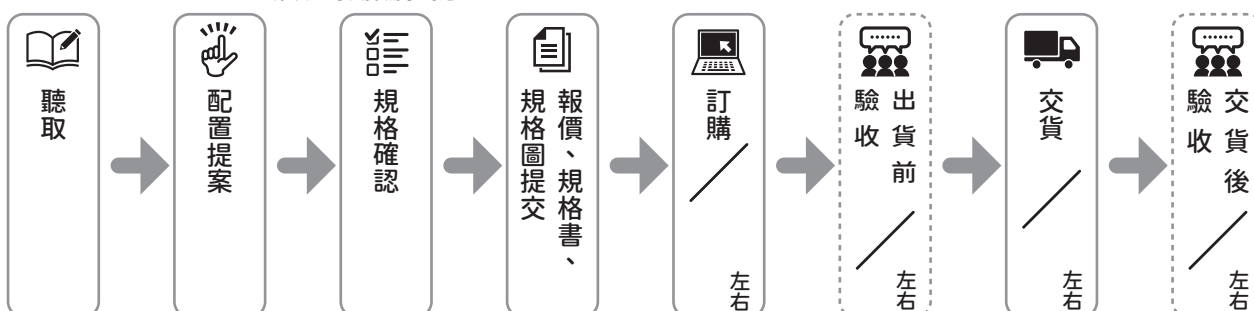
----- 為操作範圍

1格200×200mm



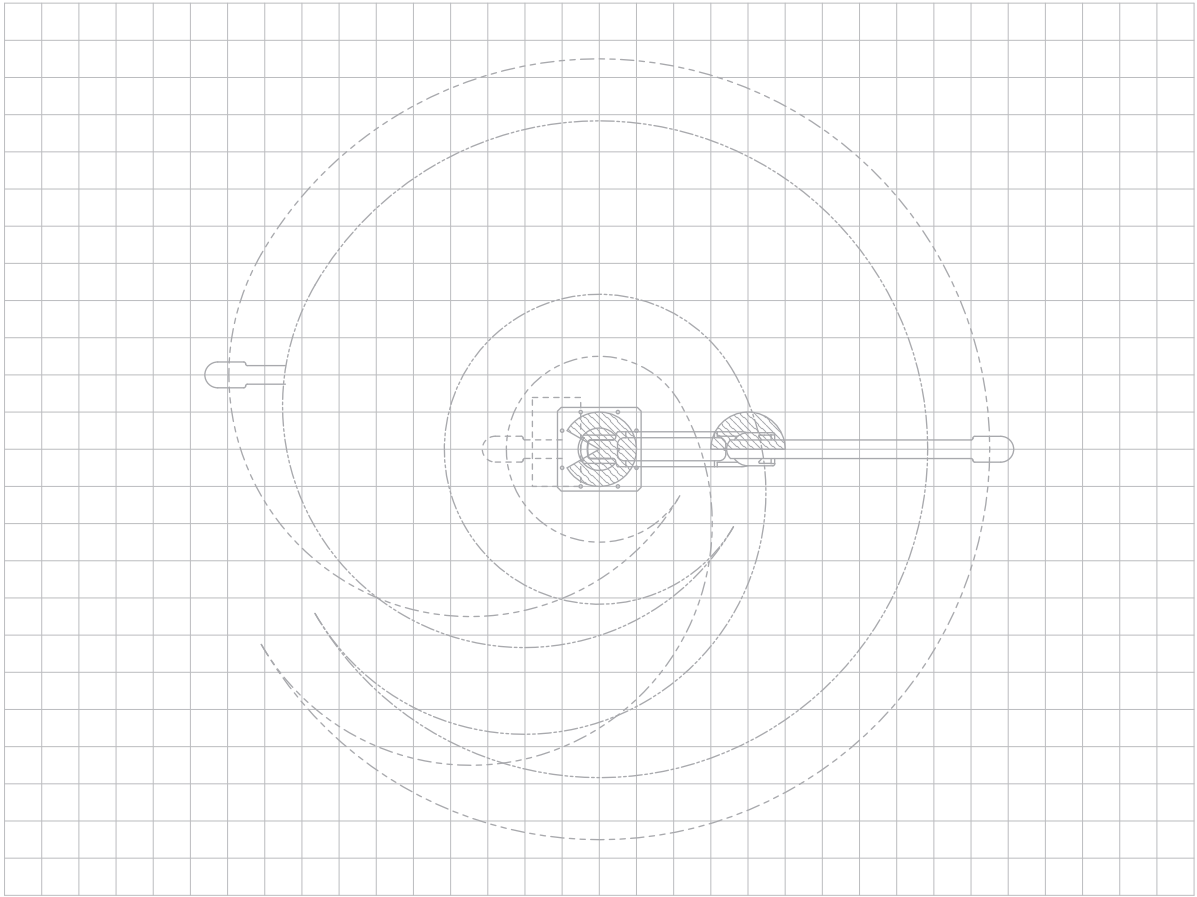
※填寫的日程僅供參考規格用。
 ※根據狀況不同，有時可能無法達到希望日程。
 ※虛線項目可根據需求對應。

訂購流程

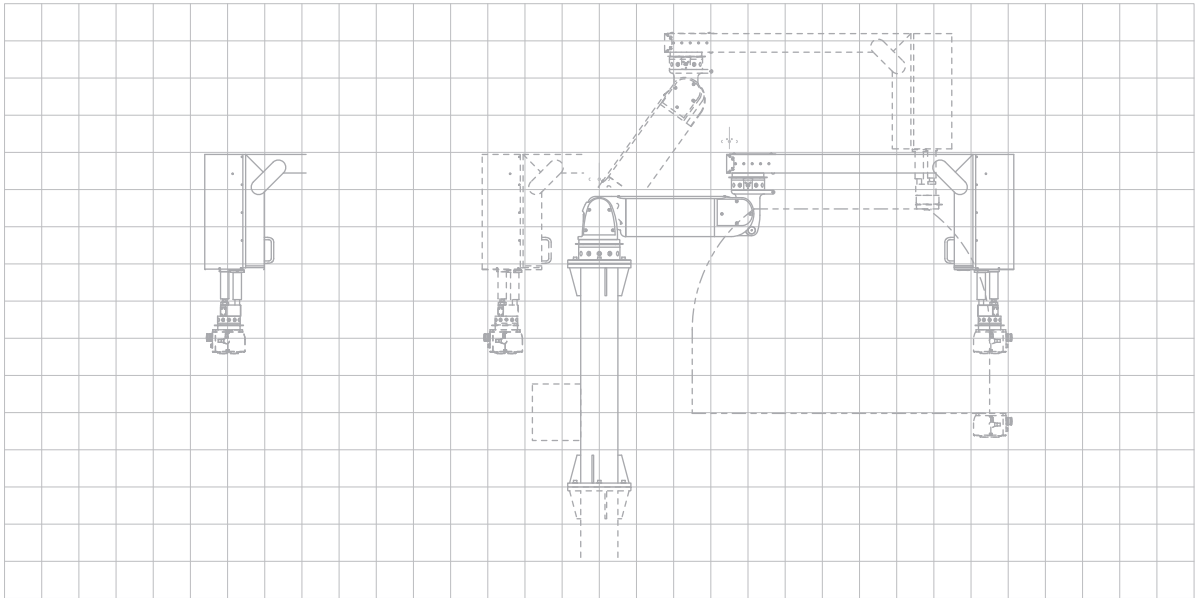


棧板裝載系統 訂購表(作業配置圖)

●PAW-AZ-110

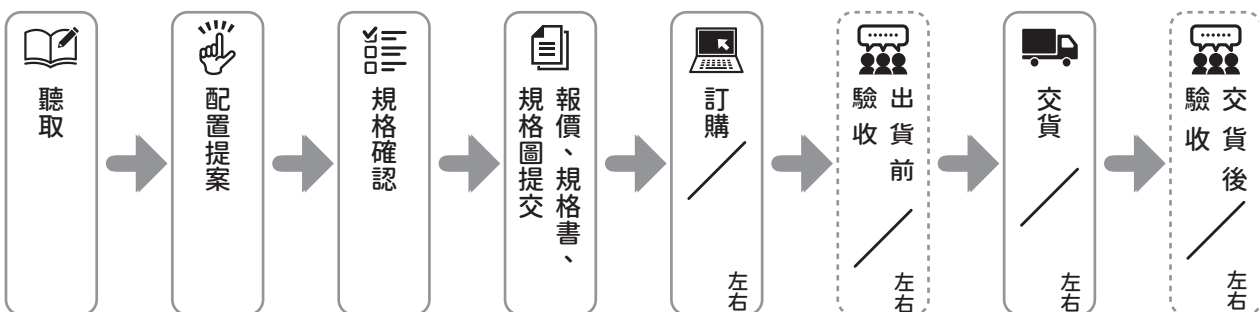


----- 為下降端操作範圍 ————— 為上升端的操作範圍 (彎曲方向：無記號時)
 (彎曲方向：若為C時，操作範圍將左右反轉) 1格200×200mm



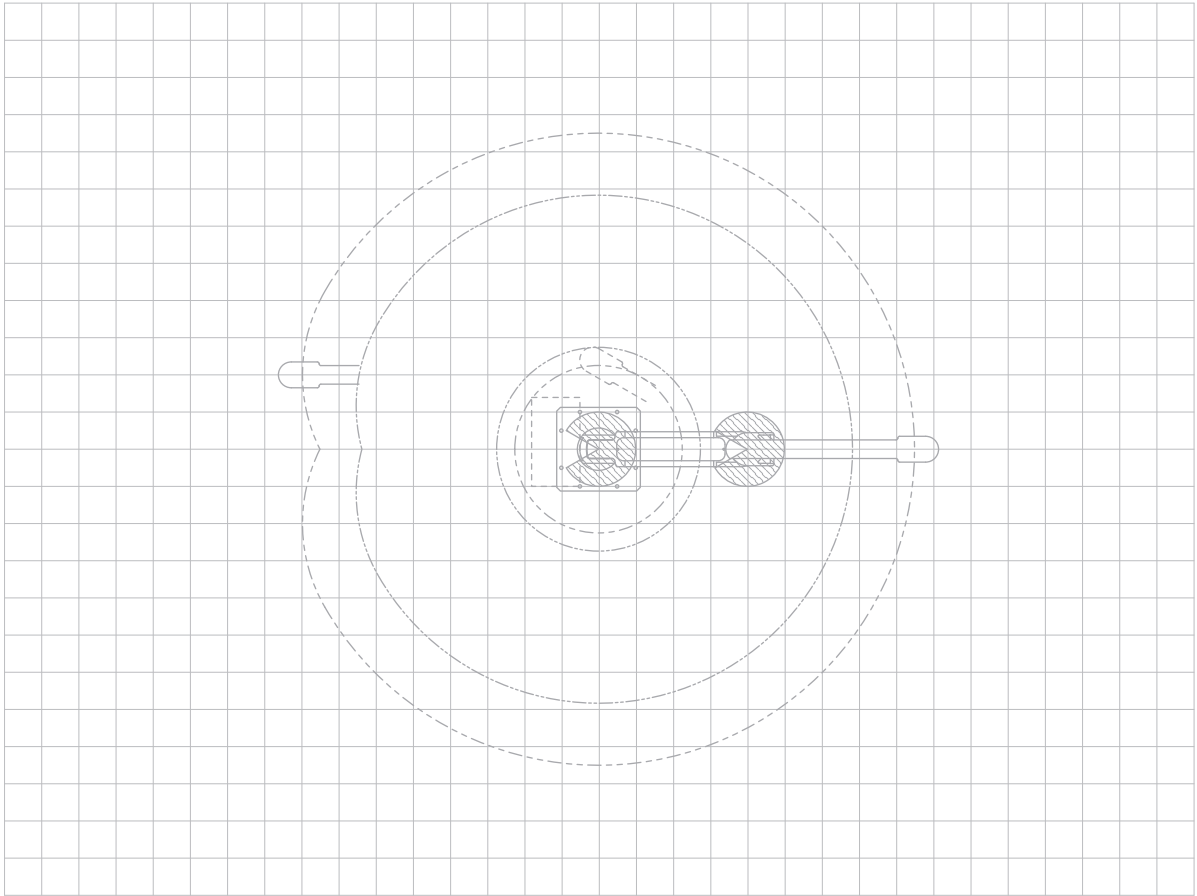
※填寫的日程僅供參考規格用。
 ※根據狀況不同，有時可能無法達到希望日程。
 ※虛線項目可根據需求對應。

訂購流程



棧板裝載系統 訂購表(作業配置圖)

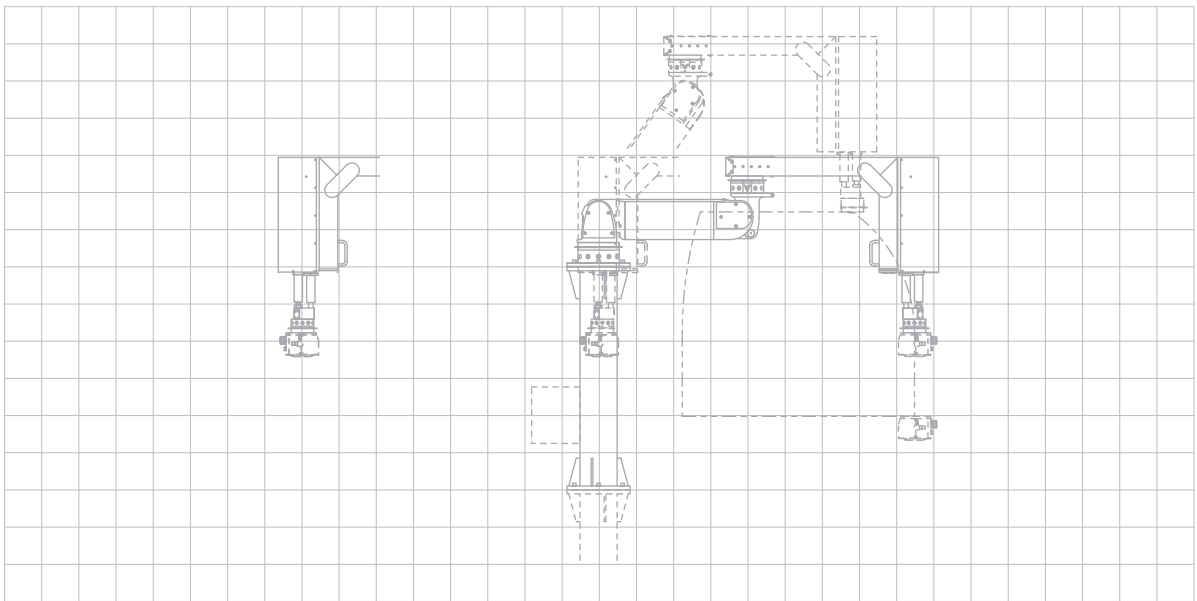
●PAW-AZ-110-S



----- 為下降端操作範圍

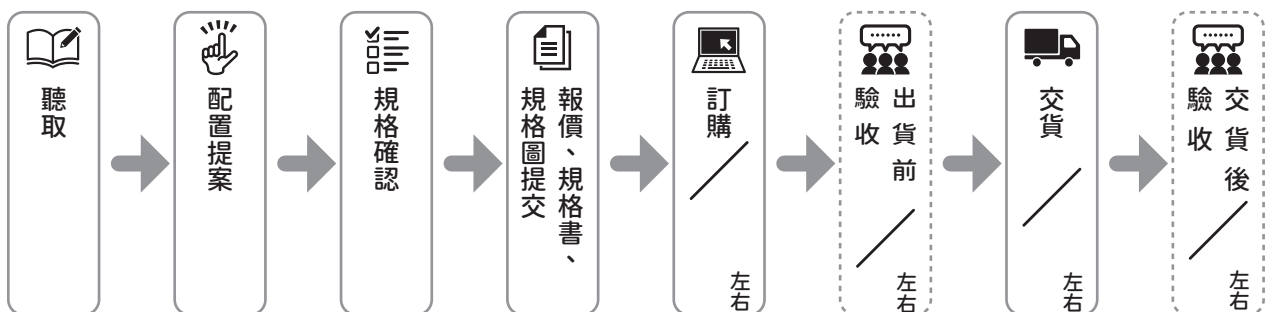
..... 為上升端操作範圍

1格200×200mm



※填寫的日程僅供參考規格用。
 ※根據狀況不同，有時可能無法達到希望日程。
 ※虛線項目可根據需求對應。

訂購流程



相關產品

小型省力機械手臂 CAW系列

採用低摩擦氣缸&高剛性導軌
減輕手臂及手腕負擔的小巧省力裝置

- 展開時可動範圍寬廣，不使用時可交疊收納不占空間
- 可自由活動的多關節機械手臂
- 抑制振動與反作用力的安全結構
- 提供每個人都能使用的簡易性
- 依照工具的重量，共有2種機型可供選擇
- 防止夾住對策
- 可安裝於寬60mm的鋁製機架上

省力機械手臂 FAW系列

可廣泛用於狹窄的場所
可安裝於低天花板區域的輔助裝置，有助於改善作業

- 使用壓縮空氣作為動力，最大可輕鬆手持搬送50kg重物
- 迴轉半徑2.5m、上下行程1.5m以及大範圍可動範圍，涵蓋廣範圍的工作區
- 有地面固定、地面台車、柱面固定、懸吊固定等4種安裝方法可供選擇。總高度低於2.5m，可以安裝在天花板較低的場所

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

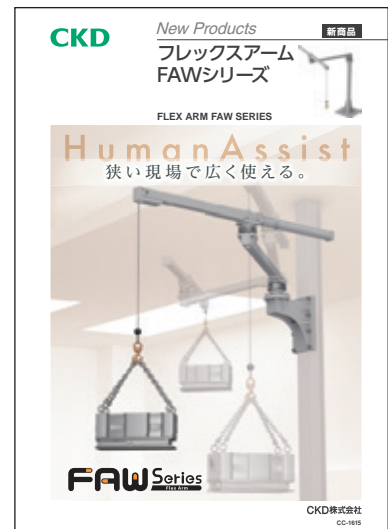
極低摩擦平衡氣缸 BBS系列

- 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-1613



型錄No.CC-1615



型錄No.CB-030S



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
 - 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，靈敏度：全跨距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.CB-024S



供氣模組 ASU系列

特殊規格產品

- 2種型式的流量(72L/min、25L/min)
- 安裝簡單，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

- 增壓比最多可達2倍(相當值)
 - 利用壓力調整旋鈕，可在相當於一次側壓力2倍(最大0.99MPa)的範圍內調整增壓。
- 安裝不受限
- 無需工具即可調整壓力
- 輕巧

型錄No.CB-024S



儲氣桶 AT系列

- 可直接連接氣體增壓閥ABP使用的儲氣桶
- 輕巧安裝

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

242032 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

300196 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

407621 台中市西屯區市政路500號8樓之6
電話: +886-(0)4-2253-2818
傳真: +886-(0)4-2253-2808

台南營業所 TAINAN OFFICE

744092 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

807404 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/en/>

□ Overseas Sales Administration Department. 2-250 Uji, Komaki City, Aichi 485-8551, Japan
□ PHONE +81-568-74-1338 FAX +81-568-74-1165

NORTH AMERICA & LATIN AMERICA

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

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

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

CKD ITALIA S.R.L.

Via di Fibbiana 15 Calenzano (FI) CAP 50041, Italy
PHONE +39 0558825359 FAX +39 0558827376

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 +66-2-267-6304-5

- 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 +65-67442620 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
- CHENNAI OFFICE
- MUMBAI OFFICE
- HYDERABAD 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

MEDAN OFFICE

BEKASI OFFICE

KARAWANG OFFICE

SEMARANG 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 +84-24-3795-7631 FAX +84-24-3795-7637

- 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 612, 6th Floor, Yuanzhongkeyuan Building, No. 1905 Hongmei Road, Xuhui District, Shanghai 200233, China
PHONE +86-21-60906046 FAX +86-21-60906046

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)

深圳西事務所 (WEST SHENZHEN OFFICE)

深圳東事務所 (EAST 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)

大連事務所 (DALIAN OFFICE)

長春事務所 (CHANGCHUN OFFICE)

北京事務所 (BEIJING OFFICE)

天津事務所 (TIANJIN OFFICE)

青島事務所 (QINGDAO OFFICE)

瀋陽事務所 (SHENYANG OFFICE)

濟南事務所 (JINAN OFFICE)

煙台事務所 (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 subject to change without notice.

© CKD Corporation 2024 All copy rights reserved.

© 台灣喜開理股份有限公司 2024 版權所有。