

國立花蓮高工辦理 113 學年度「工業機器手臂探索與體驗」 研習實施計畫

壹、依據：

113 學年度完全免試入學資源挹注計畫 D1-2 推動多元共同營隊。

貳、活動目標：

- 一、使教師了解工業型機器手臂技術，其發展趨勢與應用。
- 二、使教師了解現今工業 4.0 之智慧製造，提供工業類群職業探索進而推廣至國中學生。
- 三、透過研習使教師瞭解機器手臂於實習課程上之實務與教學。
- 四、培訓教師能應用智慧型機器手臂技術，並能融入或配合 108 課綱，提升教學內容廣度。

參、辦理單位：

- 一、指導單位：教育部國民及學前教育署。
- 二、主辦單位：國立花蓮高級工業職業學校機械群科。
- 三、協辦單位：東區技術教學中心。

肆、研習日期：113 年 12 月 14 日（星期六） 9：00 至 16：00，全程參與研習人員核發 6 小時進修研習證明。

伍、研習地點：國立花蓮高工 綜合大樓 2 樓 FabLab 自造者實驗室
（花蓮縣花蓮市府前路 27 號）

陸、聯絡人：國立花蓮高工 機電科 黃發斌主任
電話：(03)8226108 分機 466

柒、參加對象：

- 一、對智慧工業有興趣體驗與想了解工業職類之花蓮縣國中教師優先，歡迎踴躍報名參加，名額不足時可由各學制教師、學生參與。
- 二、請服務學校核予參加人員公(差)假。

捌、報名方式：請於 113 年 12 月 12 日（星期四）前於全國教師在職進修資訊網報名 (<http://wwwl.inservice.edu.tw>)，人數以 20 人為限。

玖、注意事項：

- 一、有關因應颱風、地震、水災、火災等不可抗力之重大突發事件作業處理程序：
 1. 於研習舉行前一日發生者，由辦理單位決定是否延期辦理並於當日下午 3 點公告於東區技術教學中心網站最新消息。
 2. 於研習當日發生者，依《天然災害停止上班及上課作業辦法》，若研習辦理地點之地方政府公告停班或停課，則延期辦理並另行發文通知。
- 二、請參與研習教師、學生，自帶飲食餐具（提供午餐）。

壹拾、所需經費由 113 學年度完全免試入學資源挹注計畫 D1-2 推動多元共同營隊項下支應。

壹拾壹、教師研習課程表：

113年12月14日 (星期六)		高階智慧型機器手臂實作(一)		
時間	課程內容	講師	備註	地點
08:30~09:00	報到	國立花蓮高工 高忠福 老師	1 節	國立花蓮高 工東區技術 教學中心自 造實驗室
09:00~09:50	什麼是機器人? 1. 直角座標系與機器手臂原理 2. 機器手臂安全			
10:00~11:50	機器手臂模擬軟體 1. 軟體介面及操作 2. 模擬動作 3. 程式基本概念			
11:50~13:00	午餐			
13:00~13:50	夾爪點位校正操作 1. 夾爪種類與應用 2. 點位介紹與修改方式	國立花蓮高工 高忠福 老師	1 節	
14:00~14:50	工件點位校位正操作 1. PTP 與 LINE 的使用 2. 點位介紹與修改方式		1 節	
15:00~15:50	實機執行程式操作		1 節	
15:50~16:00	Q & A			
16:00~	賦歸			

「工業機器手臂探索與體驗」研習概要

一、課程設備：上銀科技 RA605 系列 關節式 6 軸機械手臂



特色

- 短小精幹的關節式機器手臂
具有最接近人類的臂長與負載，搭配靈活輕巧的設計，使其利於應用在組裝產業，也適合設計藏身於窄小設備中，更可倒掛於空中作業以節省空間。

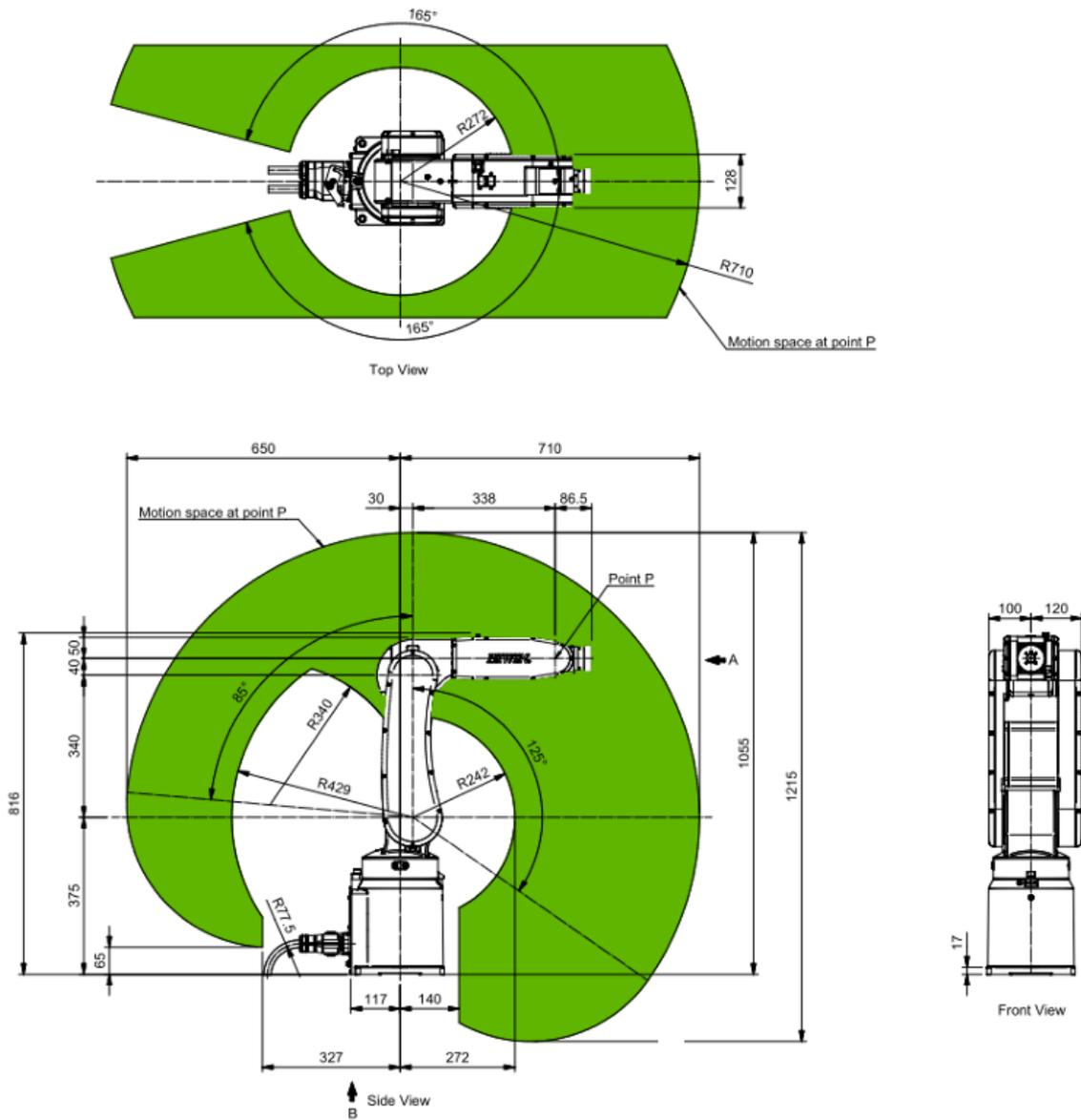
應用領域

- 組裝、點膠、視覺檢驗、小型零件上下料、倒掛作業。

系列	RA605-GB		RA605-GC	
自由度	6			
額定負載[kg]	5			
最大負載[kg]	7			
最大運動半徑[mm]	710	909	710	909
運動範圍 [deg]	J1	±165		
	J2	+85--125		
	J3	+185--55		
	J4	±190		
	J5	±115		
	J6	±360		
重覆精度[mm]	±0.02	±0.03	±0.02	±0.03
週期時間[s]*註1	0.5			
重量[kg]	40	45	40	45
防護等級	IP32		IP65	
控制器	RCA605-GB		RCA605-GC	
末端氣管配置	三組電磁閥氣管接線		二通道氣管接線	
安全/環保標準	-		CE/RoHS2.0	

應用領域： 組裝、點膠、視覺檢驗、小型零件上下料、倒掛作業

外觀尺寸和運動範圍



二、課程軟體：上銀科技 機器人系統軟體 HRSS 3.3

4. 教導器(HRSS 軟體)

