

第十六屆上銀智慧機器手實作競賽

〈撞球組與應用組報名須知〉

2024 年 3 月 6 日 第一版

壹、 報名方式

- 一、 報名時程：即日起至 **2024 年 4 月 22 日 (一) 17:30 止**。
- 二、 報名項目：本次競賽分為**撞球組**〈智慧撞球〉及**應用組**〈智慧分揀〉、〈智慧裝疊〉，可選擇欲參加之組別報名。
- 三、 報名步驟：
 - 至競賽網站或雲端下載報名文件：參賽報名表、參賽切結書、個資聲明同意書及隊伍資料表。
 - (1) 競賽網站：<http://www.hiwin.org.tw/Regulation.aspx?f=1>
 - (2) 雲端：<https://reurl.cc/K4vRej>
 - 報名文件填寫完畢後，將相關文件（及初審企劃書簡報）一同上傳至【第十六屆上銀智慧機器手實作競賽〈應用組與撞球組〉線上報名】表單：
<https://forms.gle/jZbGV9Q19tsfvGjX9>
 - ※〈參賽報名表〉須隊員親簽、系辦蓋章。
 - ※〈個資聲明同意書〉請每人填寫一張。
 - ※〈參賽切結書〉請每隊填寫一張。
 - ※〈隊伍資料表〉請附上全隊學生證正反面電子檔。

貳、 初審說明

- 一、 初審方式：
 - 持有 HIWIN 關節式機器手臂之隊伍，請於線上報名表單填列完整機器手臂資訊（型號、身分編號等，請參閱報名包附件 7），審核通過後即可進入複審。
 - 未持有 HIWIN 關節式機器手臂之隊伍，請依照報名項目提供企劃書簡報，連同報名資料一同上傳至報名表單。

二、 題目說明：請參照以下表格，並至雲端下載撰寫格式：<https://reurl.cc/K4vRej>

組別	項目	題目說明
應用組	智慧分揀	請思考如何設計一種機構或機電方案，在不使用機器視覺的情況下可辨識工件的大小，將來料分辨後再藉著手臂將物料搬運至指定位置。
	智慧裝疊	請思考在一種未使用機器視覺的情況下，藉著程式邏輯規劃，讓機器手臂根據不同的訂單需求，將多種已分類的物料進行組裝。
撞球組	智慧撞球	<ol style="list-style-type: none"> 當人類與機器手臂進行撞球比賽時，請思考人類該如何「在不用摸到球桿的情況下」，讓球檯上的球以出桿形式進行？ 玩法為 9 號球，規則請參閱撞球比賽 9 號球之規則，需根據球號依序將其打擊進洞。

三、 企劃書評分標準：

組別	項目	評分項目	項目說明	配分比
應用組	智慧分揀	敘述性	敘述設計理論及想法 (含：末端、機構、控制...等)	20%
		可執行性	設計原理、設備、配置架構	30%
		技術性	核心技術、軟體控制...等	25%
		價值性	未來可以幫助人類解決問題及提升效率的運用價值	25%
	智慧裝疊	敘述性	敘述設計理論及想法 (含：末端、機構、控制...等)	20%
		可執行性	設計原理、設備、配置架構	30%
		技術性	核心技術、軟體控制...等	25%
		價值性	未來可以幫助人類解決問題及提升效率的運用價值	25%
撞球組	智慧撞球	學理敘述性	設計規劃敘述	20%
		可執行性	設備、配置架構	35%
		技術性	核心技術、軟體控制...等	35%
		規劃完整性	成本預算、競爭優勢...等	10%

四、審查結果：初審通過名單將於 **2024 年 4 月 26 日 (五)** 公佈於活動網站上，並以電子郵件、粉絲專頁公告等方式通知報名隊伍，主辦單位得依初審成果增減錄取名額。

參、 機器手臂安全講習

- 一、通過初審之隊伍務必參與線上之機器手臂課程安全講習，並通過課後測驗，未參加者將取消參賽資格。
- 二、暫定日程如下（正式日期將以電子郵件、粉絲專頁公告等方式通知入圍隊伍）：
 - 線上安全講習：05/02（四）~ 05/03（五）擇日完成。
 - 安全講習測驗：05/02（四）~ 05/03（五）擇日完成。

肆、 複審說明

- 一、複審方式：
 - 使用機器手臂分別拍攝應用組〈智慧分揀〉、〈智慧裝疊〉及撞球組〈智慧撞球〉成果影片上傳，影片內須完成各題目之任務指示，任務指示將於 **2024 年 4 月 26 日(五)**公告。
 - 應用組、撞球組拍攝影片範疇如下：

組別	項目	繳交影片說明
應用組	智慧分揀	1. 手臂動作：使用 HRSim 軟體模擬手臂移動路徑，並繳交模擬影片。
	智慧裝疊	2. 拍攝智慧分揀、智慧裝疊之機構操作(運作)影片，並呈現成果。 3. 影片拍攝時請自行定義物料，並藉比例尺或尺寸標示呈現大小差異。
撞球組	智慧撞球	拍攝手臂實際擊球影片，並需依球號使其依序進洞。

- 入圍複審之參賽隊伍可於規定日程內，向上銀科技申請借用機器手臂製作複審資料，詳見本須知第 4 頁的《伍、機器手臂借用時程》。

※已持有 HIWIN 關節式機器手臂之隊伍則不額外提供借用。

二、注意事項：

- 影片規格：
 - (1) 解析度：1920*1080。
 - (2) 檔案格式：mp4。
 - (3) 影片總長：5 分鐘以內。
- 影片內容規範：
 - (1) 需使用上銀科技關節式機器手臂產品執行任務。
 - (2) 需一鏡到底，不可做任何編輯（包含速度、剪輯或合成）。
 - (3) 拍攝時燈光須充足，不可有遮蔽物。
 - (4) 使用的任何周邊皆需於影片內揭露。
 - (5) 影片繳交後兩週內，視情況安排實地查核。

三、繳交期限：2024 年 6 月 7 日(五) 17:30 前至線上表單繳交，連結將於日後公告。

四、審查結果：決賽入圍名單將於 2024 年 6 月 14 日 (五) 公佈於活動網站上，並以電子郵件、粉絲專頁公告等方式通知參與隊伍複審結果。

五、入圍組數：本屆競賽應用組複審預計分別篩選應用組 8 隊及撞球組 6 隊進入總決賽，主辦單位得依初審成果增減錄取名額。

伍、 機器手臂借用時程

一、複審：通過進入複審之隊伍可於規定日程內申請借用上銀科技的機器手臂製作複審資料，於申請期限內提出完整申請資料之隊伍優先借用，額滿為止。

- 初審結果公告：04/26 (五)
- **撞球組**申請手臂時程：04/26 (五) ~ 05/02 (四) 17:30
- **撞球組**領取手臂日期：05/10 (五)
- 複審影片繳交截止日期：06/07 (五)
- 撞球組歸還手臂日期：06/19 (三)

二、決賽：通過複審之隊伍，統一均須借用上銀科技之機器手臂進行決賽練習。**未借用隊伍無法參與決賽**，將遞補各項項目候補隊伍。

- 公告複審結果：06/14 (五)
- 申請手臂時程：06/14 (五) ~ 06/21 (五) 17:30
- 候補隊伍時程：06/24 (一) ~ 06/27 (四)
- 領取手臂日期：07/03 (三)
- 歸還手臂時程：08/30 (五)

三、注意事項：

1. 如有棄賽情形，主辦單位得審酌取消未來報名資格。
2. 手臂借用程序如下：
 - (1) 參賽隊伍向上銀科技領取機器手臂時須簽訂產品借用合約書。
 - (2) 請於指定日期內填寫資料並領取手臂，逾期且無事先告知者，將由其他隊伍遞補。
 - (3) 主辦單位保留解釋、合約內容修正之權利。
 - (4) 借用物件之損毀或需零件更換，請先與承辦窗口「TAIROA 社團法人台灣智慧自動化與機器人協會」陳專員聯繫(電話：04-23581866#33)。

陸、 競賽時程統整

時間	工作項目	內容說明
2024.04.22	完成報名手續	(1)下載報名文件：參賽報名表、參賽切結書、個資聲明同意書及隊伍資料表。 (2)報名文件填寫後，將電子檔上傳至： https://forms.gle/jZbGV9Q19tsfvjX9 ※〈參賽報名表〉須隊員親簽、系辦蓋章。 ※ 參賽切結書請每隊填寫一張。 ※ 個資聲明同意書請每人填寫一張。 ※ 隊伍資料表請附上全隊學生證正反面電子檔。
2024.04.26	公告初審結果	
2024.04.26~05.02	複審手臂申請	撞球組初賽入圍複審隊伍可申請借用手臂
2024.05.02~05.03	線上安全講習 安全講習測驗	所有入圍複審隊伍皆需參加， 通過測驗之隊伍即可參加複審
2024.05.10	複審手臂領取	撞球組初賽入圍複審隊伍， 填寫產品借用合約書，至上銀科技領取手臂
2024.06.07	複審繳交截止	應用組、撞球組影片繳交截止
2024.06.14	公告複審結果	公告應用組、撞球組入圍決賽名單
2024.06.14~06.21	決賽手臂申請	入圍決賽隊伍申請借用手臂
2024.06.19	複審手臂歸還	撞球組複審借用手臂之隊伍進行手臂歸還
2024.07.03	領取決賽手臂	決賽隊伍填寫產品借用合約書，至上銀領取手臂
2024.08	提供參賽手冊	承辦單位提供參賽手冊給所有參賽隊伍
2024.08.21~08.22	決賽辦理	辦理第十六屆撞球組、應用組決賽及頒獎
2023.08.30	歸還決賽手臂	至上銀科技歸還手臂

※後續日程若有更動，將統一發信通知並公告於粉絲專頁

柒、 補充說明

- 一、其他未盡事宜，請參考〈第十六屆上銀智慧機器手實作競賽 競賽辦法〉及〈第十六屆上銀智慧機器手實作競賽細則〉。
- 二、相關表件下載：<https://reurl.cc/K4vRej>
- 三、最新資訊查詢：

競賽資訊查詢
<ul style="list-style-type: none">● 競賽網站： http://www.hiwin.org.tw/Regulation.aspx?f=1● 競賽粉絲專頁(訊息更新以粉絲專頁為主)： https://www.facebook.com/HiwinRobot/

四、 聯絡窗口：

社團法人台灣智慧自動化與機器人協會	HIWIN 上銀科技股份有限公司
<ul style="list-style-type: none">• 聯絡人：陳凱詩 專員• 電話：04-23581866#33• E-mail：cathy@tairoa.org• 地址：臺中市南屯區精科路 26 號 4 樓	<ul style="list-style-type: none">• 聯絡人：塗書怡 管理師• 電話：04-23594510#1472• E-mail：hiwin-robot@hiwin.tw• 地址：台中市精密機械園區精科路 7 號