第十八屆上銀智慧機器手實作競賽

競賽辦法

2025 年 12 月 23 日 第二版

壹、 活動主旨：

“智慧機器手，幫助人們達成智慧製造；機器手實作競賽，提供學習平台，於舞台一展長才” 上銀科技為激勵國內年輕學子發揮創意，致力於機器手臂技術之研發與應用，以協助人類為目標，特舉辦智慧機器手實作競賽，自 2008 年起，已成功舉辦了十七屆競賽，為推動相關領域的創新與發展貢獻心力。

本屆第十八屆上銀智慧機器手實作競賽，將參賽組別分為「撞球組」、「應用組」(大專以上)及「技職組」(高中職)，期許透過競賽平台激發學生思考力與創造力，同時發掘產業人才，有效優化產學能量，為未來產業發展注入新動能。

貳、 辦理單位：

主辦單位：HIWIN 上銀科技股份有限公司

協辦單位：TAIROA 社團法人台灣智慧自動化與機器人協會

參、 參選對象：

撞球組與應用組 (大學以上、含專四及專五)	以**國內大專院校**在學學生 (含碩士生及博士生) 為參賽對象，教授可以指導身分參與，每隊報名學生最多 4 人，指導教師最多 2 人，僑生、外籍生皆可報名參賽；可跨校或跨系所組隊，應屆畢業生亦得報名參賽。
技職組 (高中職、專一至專三)	以**國內高中職、五專**在學學生為參賽對象，每隊報名學生最多 5 人，指導教師最多 2 人，僑生、外籍生皆可報名參賽；可跨校或跨科組隊，應屆畢業生亦得報名參賽。

肆、 決賽日期：

【撞球組與應用組】2026 年 8 月 19-20 日 (3 月 13 日報名截止)

【技職組】2026 年 8 月 21-22 日 (4 月 2 日報名截止)

伍、 決賽地點：

台北南港展覽館 (場館、樓層確認後將另行通知與公告)

陸、 報名方式、參賽入圍規範：

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/

一、 【撞球組與應用組】2026 年 3 月 13 日(五)17:30 報名截止

(一) 報名方式

1. 本次競賽題目分為〈撞球組〉及〈應用組〉，可選擇欲參與之**組別**報名競賽。
2. 請於截止時間前完成以下作業
   (1) 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。
   - 競賽網站：http://www.hiwin.org.tw/Regulation.aspx?f=1
   - 雲端：https://reurl.cc/k89omL

   (2) 報名文件填寫完畢後，與報名項目的相關資料一同上傳至：
   https://forms.gle/NcdxDpUMnhtiZ9Fb6
   (3) 詳細說明請見**〈第十八屆上銀智慧機器手實作競賽 撞球組與應用組報名須知〉**。

(二) 審查說明

本次競賽分為初審、複審及決審三階段，請務必依照**〈第十八屆上銀智慧機器手實作競賽 撞球組與應用組報名須知〉**繳交相關審查資料。

- **初審**
  - 審查方式：線上繳交報名資料、企劃書。
  - 初審結果：於 **2026 年 3 月 27 日（五）**公告。
  - 入選隊伍**須參加安全講習並通過測驗**，才可進入複審，主辦單位得依初審成果增減錄取名額。
- **複審**
  - 審查方式：線上繳交指定任務影片。
  - 繳交期限：**2026 年 5 月 22 日（五）17:30** 前。
  - 複審結果：於 2026 年 6 月 5 日（五）公告。

二、 【技職組】2026 年 4 月 2 日（五）17:30 報名截止

(一) 報名方式

1. 本次競賽題目分為〈智慧堆疊〉及〈智動創造〉兩種，可選擇欲參與之個別競賽報名。
2. 請於截止時間前完成以下作業：
   (1) 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。
   - 競賽網站：http://www.hiwin.org.tw/Regulation.aspx?f=1
   - 雲端：https://reurl.cc/bNeNnr

   (2) 報名文件填寫完畢後與相關資料上傳至：
   https://forms.gle/3bV7ZUARJZf7gWdL7
3. 詳細說明請見**〈第十八屆上銀智慧機器手實作競賽 技職組報名須知〉**。

(二) 審查說明

本次競賽分為初審、複審及決審三階段，請務必依照**〈第十八屆上銀智慧機器手實作競賽 技職組報名須知〉**繳交相關審查資料。

- **初審**
  - 報名〈智慧堆疊〉之隊伍：符合參選資格，並參加工作坊線上課程。
  - 報名〈智動創造〉之隊伍：符合參選資格，並繳交專題簡報。
- **複審**
  - 報名〈智慧堆疊〉之隊伍：參與實體工作坊測驗，依測驗成績評選隊伍入圍決賽。
  - 報名〈智動創造〉之隊伍：使用主辦單位提供之教材包，完成指定題目並繳交影片。

  ※教材包將於決賽後贈與該符合資格之學校，做為日後教學設備使用。

  ※本屆教材為新模組，適用於參賽滿三年的隊伍及新隊伍申請比賽，未滿三年者將沿用舊設備。

三、 報名事宜詢問窗口：

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
• 聯絡人：廖家敏 專員	• 聯絡人：賀柔 管理師
• 電話：04-23581866#33	• 電話：04-23594510#1134
• E-mail：competition@tairoa.org	• E-mail：hiwin-robot@hiwin.tw
• 地址：台中市南屯區精科路 26 號 4 樓	• 地址：台中市精密機械園區精科路 7 號

柒、 作品限制：

所有參賽隊伍共用數組機器手臂（由主辦單位提供），參賽隊伍不需自行運送機器手臂至比賽現場，相關規範如下：

一、撞球組及應用組：

1. 使用上銀科技提供之關節式機器手臂及控制器。
2. 手臂之末端效應器須**自行設計**，必須可自行靈活張合並對物體進行抓取，同時可配合控制軟體，規劃形成連續的運動，做出各種自主性之複雜動作，例如讓機器手臂自主完成繪圖等動作。
3. 包含視覺辨識之軟硬體設備及執行關卡用之輔具，皆由參賽隊伍自備，如有特別限制將另行公告與通知。

二、技職組：

(一) 智慧堆疊：

1. 使用上銀科技提供之關節式機器手臂及控制器。
2. 包含末端效應器之軟硬體設備及執行關卡用的輔具，皆由主辦單位提供。

(二) 智動創造：

1. 需使用主辦方提供之智動創造教材包進行參賽。
2. 末端效應器、視覺辨識與運動控制之軟硬體設備需自行設計，其他相關執行關卡用之輔具，皆由參賽隊伍自備，如有特別限制將另行公告與通知。

三、工作範圍限制：手臂工作範圍及工作桌台尺寸等圖示，日後提供。

捌、 實作競賽規則：

1. 比賽出場順序由主辦單位事先安排，凡大會點名 3 次不到者，經評審認定，即以自行棄權論處。
2. 參賽隊伍之軟硬體設備如有雷同，經主辦方與評審認定後，該相關隊伍將以棄權論處。
3. 機器手臂抓取部位，得使用粗糙之材質防滑，但不得使用具有黏性之材質。
4. 場地因素如場地燈光不足、線路造成競賽平台不平...等，皆須由參賽隊伍自行解決。
5. 比賽開始、結束，依鈴聲或評審及計時員之指示為之。
6. 本競賽任一關卡執行中，皆由**一位參賽隊員**按鈕啟動機器手臂，或於緊急事件時按下緊急停止鍵（不得於手臂運行期間碰觸任何設備與進入比賽區內）。
7. 比賽開始按下執行鈕後，過程中須以全自主運作完成任務，不可重新再來或做任何設備調整。
8. 競參賽隊伍不得以任何方式延誤或妨礙比賽之進行。
9. 參賽作品需配合競賽關卡條件所設計，重量、尺寸不得影響、破壞主辦單位提供之設備、道具及競賽場地，若有影響者，評審得查證後斟酌扣分或予以淘汰。
10. 若在比賽平台架設任何遮蔽物，不得阻礙評審、工作人員評分、紀錄及攝錄影，若因此影響之隊伍將不予計分且不得異議。
11. 其他本辦法未明文規定之內容，將以競賽細則之公告內容補充。
12. 參賽隊伍必須絕對尊重大會評審委員之裁判。
13. 主辦單位保留競賽規則詮釋之權利。

玖、 決賽評選辦法：

一、決賽訂於 2026 年 8 月 19~22 日舉行，大會將根據評分規則分別對撞球組、應用組、技職組進行評分，評選出得獎隊伍。

(一) **撞球組：**採小組賽與四強雙敗淘汰賽制，小組賽分為 A、B 兩組，各組前兩名晉級四強賽，四強賽採雙敗淘汰制進行，最終決出冠軍與亞軍，季軍則由兩隊並列，詳細賽制內容將以競賽細則公告為準。

(二) **應用組：**如遇兩隊以上成績（分數、執行時間）相同，則將共同平分所佔名次之獎金（以兩隊並列冠軍為例，則兩隊將平分冠軍、亞軍之獎金）。

(三) **技職組：**

- 〈智慧堆疊〉依是否正確無誤完成題目要求，頒發獎學金，至多 15 隊。
- 〈智動創造〉分為上午簡報評比、下午實作評比與現場觀眾投票三個環節，由評審依據評分標準進行評選並頒發相應之獎項；現場觀眾投票，則另頒發人氣獎。

二、決賽名額：

(一) 撞球組： 8 隊。

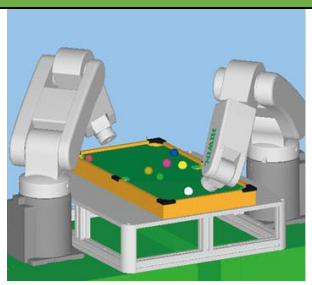
(二) 應用組： 8 隊。

(三) 技職組：〈智慧堆疊〉15 隊、〈智動創造〉10 隊。

三、決賽項目說明如下：（圖示僅供參考）

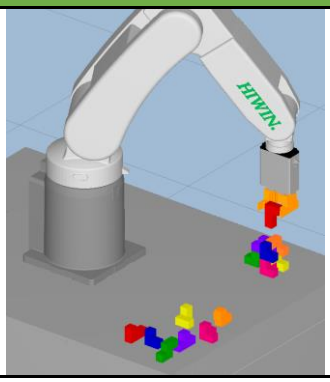
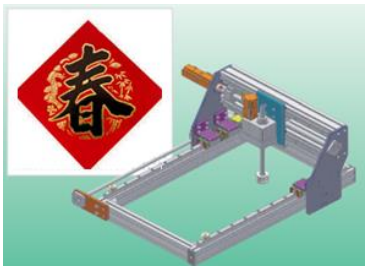
(一) **撞球組及應用組**

1. 決賽日期：**2026 年 8 月 19 日 - 20 日**
2. 項目說明：

組別	項目	競賽圖示	傳遞價值	競賽說明
撞球組	智慧撞球		打球不需再費心找伴，機器手臂可隨時待命與您共同享受 9 號球樂趣。	採小組賽及四強雙敗淘汰賽制，依據 9 號球規則依球號大小順序將其落入球洞，率先將 9 號球擊入球洞可獲勝。
應用組	智慧搬運		針對 12 吋黑膠唱片設計一套搬運系統，透過非視覺式檢測機構搭配機器手臂，能夠快速判斷黑膠唱片放置狀態是否異常，即時完成分類與搬運，提升搬運效率與生產品質。	在不使用機器視覺的情況下，設計可辨識黑膠唱片放置狀態是否異常的檢測機構，並規劃控制邏輯，驅動機器手臂進行物料搬運與異常檢測。 **※圖示僅供參考，物件數量及排列方式日後另行公告。**
更多決賽說明請見〈第十八屆上銀智慧機器手實作競賽細則〉				

(二) **技職組**

1. 決審日期：**2026 年 8 月 21 日 - 22 日**
2. 項目說明：

項目		競賽圖示	傳遞價值	競賽說明
1	智慧堆疊		因應人力短缺且講求效率的大環境，即時對應物料集結。 由機器手臂全天候服務對應商品籌料與包裝。	機器手臂取放一體積物件，依主辦單位指定之樣式完成物件堆疊。 **※圖示僅供參考，物件數量及排列方式日後另行公告。**
2	智動創造（簡報）		運用科技手法，整合線性傳動元件執行多元化創作。	由參賽隊伍進行參賽作品簡報說明與問答，每隊時間為 8 分鐘，評審依評分項目給予計分。 （使用教材包，內含螺桿、線軌、馬達等相關零組件，由參賽隊伍進行 XYZ 平台之型式等軟硬體創造。） **※圖示僅供參考，比賽圖示日後另行公告。**
	智動創造（實作）			參賽隊伍需進行創作實作，**使用毛筆完成沾墨動作**，並依主辦單位指定字帖及自選字帖進行臨摹，作品將依評分標準進行評比與獎勵。 **※圖示僅供參考，比賽圖示日後另行公告。**
		技術藝術評分		現場觀眾投票，最後加總計算人氣獎。
更多決賽說明請見〈第十八屆上銀智慧機器手實作競賽細則〉				

壹拾、　獎項內容：

(一) 撞球組

獎 項	名 額	獎 項 內 容	說 明
冠　軍　獎	1 隊	得獎者頒發證書、獎座 獎金新台幣 10 萬元	於四強賽中，最後一輪勝者為冠軍 (雙敗淘汰制) 。
亞　軍　獎	1 隊	得獎者頒發證書、獎座 獎金新台幣 8 萬元	於四強賽中，最後一輪敗者為亞軍 (雙敗淘汰制) 。
季　軍　獎	2 隊	得獎者頒發證書、獎座 獎金新台幣 6 萬元	於四強賽中，未進入最後一輪比賽的兩隊，並列季軍 (雙敗淘汰制) 。
評審特別獎	1 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 2 萬元	獎勵特殊且值得鼓勵之參賽隊伍，視參賽作品水準議定「從缺」或「調整」。

(二) 應用組

獎 項	名 額	獎 項 內 容	說 明
冠　軍　獎	1 隊	得獎者頒發證書、獎座 獎金新台幣 10 萬元	第一高分為冠軍。
亞　軍　獎	1 隊	得獎者頒發證書、獎座 獎金新台幣 8 萬元	第二高分為亞軍。
季　軍　獎	1 隊	得獎者頒發證書獎座 獎金新台幣 6 萬元	第三高分為季軍。
評審特別獎	1 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 2 萬元	獎勵特殊且值得鼓勵之參賽隊伍，視參賽作品水準議定「從缺」或「調整」。

(三) 技職組- 智慧堆疊

獎 項	名 額	獎 項 內 容	說 明
智慧堆疊 獎學金	至多 15 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 2 萬元	正確無誤完成關卡題目者。
堆疊巔峰獎	2 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 1 萬元	堆疊層數取最高 2 隊者。
評審特別獎	至多 2 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 5 仟元	獎勵特殊且值得鼓勵之參賽隊伍，視參賽作品水準議定「從缺」或「調整」

(四) 技職組- 智動創造

獎 項	名 額	獎 項 內 容	說 明
智動創造 獎學金	至多 10 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 1 萬元	正確無誤完成關卡題目者。
AI 應用獎	至多 10 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 1 萬元	可運用 AI 技術完成字帖臨摹者。
最速效能獎	2 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 1 萬元	用時最短完成指定之字帖臨摹者。
最優品質獎	2 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 1 萬元	由 AI 評分為最高分者。

最佳提案獎	2 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 1 萬元	簡報製作與報告最高分者
智動創造人氣獎	2 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 1 萬元	現場民眾參與投票
評審特別獎	1 隊	得獎者頒發證書 獎金新台幣 1 萬元	獎勵特殊且值得鼓勵之參賽隊伍，視參賽作品水準議定「從缺」或「調整」

※得獎證書所列之參賽人員，以報名時繳交之報名表中所列為準，如需變更成員請參照本辦法第拾壹條第二節辦理。

拾貳、 權利與義務：

一、參與本競賽之團隊成員須為全職學生，若有涉及其他公司權利義務之合約者不得參加。

二、參賽團隊成員資料若查有不實者，主辦單位可隨時取消其競賽資格。

三、成員名單經提報後，如需更換，須提交書面資料並經主辦單位審核同意，且更換申請必須於**決賽名單公告前**完成，公告後將不再受理任何更換需求。

四、參賽者之設計作品必須為自行創作，絕無抄襲、盜用、冒名頂替、重製、改作或侵犯他人權益與著作權等情事。參賽作品若經檢舉或告發涉及著作權、專利權及其他智慧財產權等之侵害，需提出完整創作過程，將由評審裁定，違者將取消參賽資格，若有得獎亦將追回獎金，並由參賽者自行負擔法律責任。

五、參賽經費補助：

(一) 本次競賽補助以天數計算，補助以參賽學校所在地區為基準，以下為補助上限。

- **應用組**(單位：新台幣)
  1. 北部地區(台北、新北、桃園、新竹、基隆、宜蘭)每隊補助 2,000 元。
  2. 中部地區(苗栗、台中、彰化、南投、雲林)每隊補助 4,000 元。
  3. 南部、東部地區(嘉義、台南、高雄、屏東、花蓮、台東)每隊補助 8,000 元。
  4. 外島地區(澎湖、金門、馬祖)每隊補助 15,000 元。
- **技職組**(單位：新台幣)
  1. 北部地區(台北、新北、桃園、新竹、基隆、宜蘭)每隊補助 1,500 元。
  2. 中部地區(苗栗、台中、彰化、南投、雲林)每隊補助 3,500 元。
  3. 南部、東部地區(嘉義、台南、高雄、屏東、花蓮、台東)每隊補助 7,500 元。
  4. 外島地區(澎湖、金門、馬祖)每隊補助 15,000 元。

(二) 實體課程補助以參加次數計算，補助以參賽學校所在地區至台中地區為基準，以下為補助上限。如辦理地區變更，亦將視實際方案調整補助金額。

1. 北部地區(台北、新北、桃園、新竹、基隆、宜蘭)每隊每次補助 2,000 元。
2. 中部地區(苗栗、台中、彰化、南投、雲林)每隊每次補助 500 元。
3. 南部地區(嘉義、台南、高雄、屏東)每隊每次補助 2,000 元。
4. 東部地區(花蓮、台東)每隊每次補助為 4,000 元。
5. 外島地區(澎湖、金門、馬祖)每隊每次補助 12,000 元。

(三) 補助費用統一以上述額度定額補助，並限於主辦單位認定確實完賽之參賽隊伍方可申請，於 **2026 年 9 月 4 日**前以郵戳為憑，各隊自行彙整並檢附【第十八屆上銀智慧機器手實作競賽 - 參賽經費補助簽收單】（日後提供）寄至主辦單位通訊地址：**上銀科技股份有限公司**(台中市南屯區精科路 7 號) **/ 賀柔 管理師 收**，逾期繳交者，視為放棄權利。

(四) 如決賽當日到場但未因故無法上場參賽，亦視同無完成比賽，不予補助。

(五) 請提供匯款帳戶影本，以便匯款作業。

(六) 主辦單位保留解釋、修正內容之權利，如遇核銷問題可來電、來信詢問。

六、智慧財產權：

1. 參賽作品智慧財產權歸屬參賽者，惟主辦單位基於研究、宣傳與推廣等需要，對於所有入選/得獎作品仍享有文件、圖面、檔案等進行攝影、出版、著作、展覽及其它圖版揭載等使用權利，各入選/得獎者不得提出異議，並應配合提供相關圖片與資料。
2. 若參賽作品所使用之素材，有部分使用他人之著作，應附上著作權人授權使用同意書。
3. 所有得獎作品，上銀科技股份有限公司具有購買智慧財產權之優先權，費用由購買廠商與得獎參賽者自行商議，或由主辦單位協助得獎作品商品化業務推展，雙方之權利與義務另訂之。
4. 參賽作品於參賽前或參賽後若有意申請專利等相關事宜，應於報名前或事件發生前主動告知上銀科技承辦單位聯絡窗口：賀柔 管理師(電話：04-23594510#1134)。

七、本辦法未規定之事項及任何臨時狀況，依照評審委員會決議裁定。