

# 2026 全國智慧製造應用競賽

## 大專組 競賽簡章

### 一、 競賽目的

隨著工業 4.0 的迅速發展，全球對於協作型機器人技術專才的需求正以倍數增長，尤其是在達明協作型機械手臂的操控、設計、整合等領域，企業對專業技術人才的渴求益發迫切。為了滿足這項需求，達明機器人培訓中心舉辦全國智慧製造應用競賽來加深選手對達明協作型手臂之熟練度。此次競賽將針對實際產業應用為標的進行出題與專案設計，並依 [ AI 協作型機器人能力檢定-高級 ] 作為能力指標參考。期望能透過競賽提升選手之實務操作能力。

### 二、 參賽資格與組隊方式

#### 1. 參賽對象：

- 報名期間，選手應為全國大學、大專院校、科技大學、研究所或博士班在學學生以及應屆畢業生。

#### 2. 組隊規定：本屆競賽採\*\*「單人競賽：1 人 / 組」\*\*制。

#### 3. 組別 / 場次選擇：請參賽者依資格擇一場次報名即可。為維護競賽公平性，嚴禁跨組別或重複報名，若經查獲將取消參賽資格。

### 三、 報名辦法

#### 1. 報名日期：自 2026 年 3 月 23 日 ( 星期一 ) 上午 9 時 起至 2026 年 5 月 15 日 ( 星期五 ) 24 時 止。

#### 2. 報名方式：採網路單一報名作業，請至報名網址

【<https://tm2026competition.web.app/>】填寫參賽選手等相關資料。

#### 3. 注意事項：

- **錄取規範**：本報名為「營隊培訓 ( 初賽篩選 )」資格。
- **晉級資格**：營隊培訓將進行現場篩選，由主辦單位依規定於所有場次結束後進行綜合評估，最終擇優錄取前 6 組晉級「線上課程自修、決賽」資格。
- **資料正確性**：報名時請務必確保選手及聯絡人資料正確無誤，若因資料缺漏或錯誤導致無法接收後續競賽資訊，其後果由參賽團隊自行承擔。
- **通知時間**：報名結果將於截止後兩週內，統一由主辦單位發送電子郵件

( Email ) 告知。

- 設備限制：因設備數量有限，本次競賽恕不提供機械手臂外借服務。
- 最終權利：主辦單位保留錄取名單之最終審核、調整及解釋權利。

#### 四、 競賽時程與地點

本屆競賽分為「營隊培訓（初賽篩選）」、「線上自修課程」與「決賽」三階段進行。

##### (一) 營隊培訓（初賽篩選）

**資格審查：**營隊培訓報到時須出示有效佐證文件（如學生證）以供查驗。若證件失效或不符合規定，將取消課程資格，且不得參與決賽。

報名本競賽者，必須出席營隊培訓課程（為期三天），主辦單位將依課後測驗評選出 6 組優異隊伍晉級線上自修課程與決賽。

##### 1. 地點（分區辦理）：

- 2026 年 7 月 6 日 - 2026 年 7 月 8 日 ( 3 天 ) ：
- 授課地點：
  1. 南港高工(最多 10 組/場)
    - 臺北市南港區興中路 29 號 第三工廠 3 樓
  2. 修平科技大學(最多 5 組/場)
    - 工程學院 ( 西河樓 ) B0216 實驗室
  3. 南台科技大學(最多 5 組/場)
    - 工學院 I 棟 ( 智慧製造科技中心 )

🚧 主辦單位保留視報名人數，彈性增設或調整場次之權利。

##### 2. 營隊培訓-課程內容

時間	7 月 6 日 ( 星期一 )	7 月 7 日 ( 星期二 )	7 月 8 日 ( 星期三 )
8:00-8:30	簽到		
8:30-12:00	手拉教導、Controller、Point、運動模式、Move、Wait For、SET I/O、點位參數化、迴圈控制、Display、Pause、Stop、	TCP/IP 通訊、Network Node、AOI、滑台、三色燈、Thread 流程	自由練習

12:00-13:00	午休		
13:00-16:30	TM Landmark、定位流程、2D 定位放料	Pallet、AI+ Classification	筆試測驗、術科測驗
16:30-	賦歸		

### 3. 營隊培訓-決賽篩選 1. 筆試 2.術科

- 筆試：針對達明協作型機械手臂功能與了解，進行筆試測驗
- 術科：針對營隊培訓內容進行綜合專案編寫

(若筆試+術科發生同分情形，將以術科專案編寫時間較短者為勝出)

I. 依筆試+術科測驗成績排序，每校取前兩名選手，分別定為「正取一」與「備取一」。

#### II. 決賽錄取序位：

- 正取：優先錄取各校之「正取一」選手(依成績高低排序)。
- 備取候補：若錄取學校總數未達 6 間，則由各校「備取一」選手依成績總排名依序遞補，直至補足 6 個決賽名額為止。

## (二) 線上自修課程

- 時間：2026 年 7 月 15 日 (星期三) 09:00 開始。
- 對象：經 [營隊培訓] 晉級之 6 組隊伍。
- 課程網址：晉級之 6 組隊伍名單出爐後，主辦單位將以 Email 通知(同時附上具有權限之帳號密碼)。
- 報名選手須於決賽前進行線上自修課程，並熟悉所有課程內容。線上自修課程內容不另行辦理課後審查，惟其內容將納入決賽命題範圍。
- 課程大綱：

主題	課程內容	學習目標
速度優化	Thread / Blending / One Shot / Snap N-Go	降低 CT
精度優化	3 Landmark Base / Upward Looking	提升定位品質
AI 檢測	AI+ Object Detection ; AI+ Semantic Segmentation ; AI+ Anomaly detection ; AI+ Instance Segmentation	AI 視覺檢測

## (三) 決賽

1. 日期：2026年8月22日(星期六)。
2. 地點：南港展覽館(臺北市南港區經貿二路1號)。

日期	時間	大會
8月22日(星期六)	09:30 - 10:00	報到+競賽說明
	10:00 - 14:00	競賽時段
	14:00 - 14:30	最終評分
	15:00 - 16:00	成績結算+頒獎

✚ 決賽現場完成指定項目者，即可獲得 [ AI 協作型機器人能力檢定-高級證照 ] 乙張。

## 五、 競賽內容與方式

本次競賽不包含硬體架設與模擬軟體環節，專注於實際應用之程式開發。

### 1. 競賽項目：手臂專案編寫

- 使用機械手臂吸取/夾取大會指定物件，並將其物件透過視覺辨識後，放至指定位置。
- 根據主辦單位要求之結果，編寫出符合條件之專案並成功運行。
- 依照指定方式以及呈現數據的完整度給予分數。

### 2. 使用軟體：TMflow (版本統一)

### 3. 進行方式：競賽方式以實地操作達明協作型機械手臂進行。

### 4. 評分機制：本競賽以「專案完成度」為首要評審指標；若參賽者皆達成指定專案內容，則以「專案編寫耗時較短者」為優勝。

## 六、 競賽設備

主辦單位提供之設備如下，競賽期間僅限使用大會提供之工具與設備。

項目	數量	說明
協作型手臂	1	TM5S (或依現場公告型號為準)
手臂相關配件	1	Robot Training Kit 3代 (包含配件)、螢幕、鍵盤、滑鼠等
軟體	1	TMflow、視覺辨識軟體功能
末端工具	1	氣吸組/夾爪 (由主辦單位事先架設完成)

## 七、 評分與獎勵

1. 評分說明：
  - 以專案完成度分數最高者獲得第一名，以此類推。
  - 若有同分情形，將由專案編寫時間較少者勝出。
2. 獎勵方式：取最終分數前三高者為前三名。
  - 第一名：獎金新台幣 70,000 元整。
  - 第二名：獎金新台幣 50,000 元整。
  - 第三名：獎金新台幣 30,000 元整。
3. 頒獎：
  - 將於每日成績結算後立即公布與頒獎。

## 八、 競賽規則與注意事項

- 禁止使用任何儲存裝置（如USB隨身碟、攜帶型SSD等）。
- 競賽期間，只可攜帶紙本相關文件（講義、筆記...等），並附上擁有者之簽名。
- 若紙本相關文件經發現有非擁有者使用，擁有者及借用者皆取消比賽資格。
- 若違反競賽規則，主辦單位得以取消其參賽資格。

	說 明
協作型手臂 使用規則	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 選手於設備檢查時段，需自行檢查協作型手臂是否能正常使用，若有異議得請現場服務人員進行複查。</li><li>2. 競賽期間，請使用主辦單位提供之協作型手臂及其周邊設備，不得要求使用自行攜帶之設備（包含滑鼠、鍵盤等）。</li><li>3. 若因選手操作不當導致設備異常，由選手自行負責；如經現場技術人員判定為非選手因素所致，主辦單位得視情況延長時間。</li><li>4. 全程禁止參賽隊伍使用任何儲存裝置（如 USB 隨身碟、攜帶型 SSD 等），若經舉發將直接取消競賽資格。</li><li>5. 凡因人為操作疏失致設備故障，其所衍生之時間延誤或成績損失，概由參賽者自行負責。<b>主辦單位不負提供替代品之義務</b>，參賽者不得據此要求延長賽程或重新比賽。</li></ol>
出題規範	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 以產業界、各大競賽所需之協作型手臂系統整合技能為標準，進行題目設計。</li><li>2. 主辦單位以 2026 全國智慧製造應用競賽營隊培訓所學之相關技能為命題原</li></ol>

	則。
評審規則	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 評分項目與總體比例依本簡章公告為準；評分細項、計時流程與執行細節將於決賽當日統一說明。</li> <li>2. 若評分過程有任何異議之處，參賽隊伍得以向主辦單位申訴，主辦單位具有最終評估與裁決權利。</li> <li>3. 評審團於審議後將公告獲得分數，公告後選手不得有任何異議。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 硬體架設 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 參賽隊伍須依大會提供之場地條件、設備與任務需求，完成周邊硬體架設、接線整理、設備安裝及基本功能確認。</li> <li>2. 參賽隊伍可依據大會任務說明重新定位或移動相關周邊硬體，<b>惟其調整時間將不獨立計算，包含於競賽總時限內</b>；硬體架設完成後須自行確認設備可正常運作並符合競賽安全規範。</li> <li>3. 凡因人為操作疏失致硬體設備故障，其所衍生之時間延誤或成績損失，概由參賽者自行負責。<b>主辦單位不負提供替代品之義務</b>，參賽者不得據此要求延長賽程或重新比賽。</li> <li>4. 競賽過程僅限使用大會提供之設備與工具進行架設與操作；若使用非大會提供之設備或工具，將取消該隊伍參賽資格。</li> <li>5. 若因參賽隊伍操作不當或刻意行為造成競賽設備或商品損壞，且經主辦單位判定已無法正常使用者，主辦單位得依實際損失向該隊伍追究相關賠償責任。</li> </ol> </li> <li>● 手臂專案編寫： <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 專案編寫時限結束後，大會將統一安排人員進行各組專案計時。</li> <li>2. 若專案未完成導致無法進行專案計時，則計時得分為 0 分。</li> <li>3. 參賽隊伍不得於專案編寫時限後繼續編寫，應立即停止。若經舉發將直接取消競賽資格。</li> <li>4. 競賽過程全程禁止作弊之行為（如，攝影或抄襲其他組別之專案），若經舉發將直接取消競賽資格。</li> <li>5. 競賽以最終分數最高者獲得第一名。若有同分之情形，將由專案編寫時長較少者勝出，以此類推。若仍同分，則由評審團依專業判定決定名次。</li> </ol> </li> </ul>