

2025 高雄盃機器人挑戰賽—科技寶經典賽

TEMI 積體電路應用—電子元件拆與鉗競賽【實用級】

競賽規則

DATE: 20250520

壹、競賽說明

- 一、本項競賽的能力訴求主要以評量參賽選手對於表面黏著零組元件(SMD、QFP)及插件式零組元件(DIP)的鉗接、零件檢測以及成品測試之能力。
- 二、競賽方式，依 TEMI「電子元件拆與鉗實用級能力認證」術科試題實施，內容請參考電子元件拆與鉗實用級術科測驗參考資料。
- 三、賽程所使用的測試板屬於主辦單位所有，參賽選手必須在完成競賽評分後全數歸還給主辦單位。
- 四、若不符合以上規定，則喪失參賽權，且不得提出疑義。

貳、參賽資格

- 一、對象：大專院校、高中職或五專部(須為在校學生)可依組別報名參加。
- 二、每隊參賽者可報名不同職類、級別競賽，惟同一職類/級別，不可重覆報名。
- 三、每隊需要 0~3 位指導老師，指導老師可同時指導多組隊伍。
- 四、參加『積體電路應用—電子元件拆與鉗競賽』，須自備競賽套件材料及工具。
- 五、競賽唱名時，唱名三次未到(每次間隔 1 分鐘);來不及趕回下場者;不得向裁判要求等待或延後競賽。

參、競賽流程

選手報到→各組代表抽籤→賽程進行→完工（或淘汰）→優勝隊伍產出→競賽完成

梯次	時間	時數	說明
指定時間	指定時間	15 分鐘	報到
	指定時間	15 分鐘	宣佈競賽規則、抽籤、拆鉗測試板檢驗
	指定時間	120 分鐘	電子元件拆與鉗競賽（實用級） 1. 實施拆鉗電路板鉗接、功能測試作業 2. 依照作業規則進行整體評分
成績公佈	指定時間		依競賽當日 大會公告時間為主

肆、競賽規則

參賽選手必須依照 TEMI「電子元件拆與鉗**實用級**能力認證」術科試題之電路圖及元件佈置圖，將所有零組元件逐一進行鉗接作業，最後再針對成品進行功能測試的操作與評分。

伍、競賽方式

一、每隊參與競賽之選手，需自行攜帶下列物品：

(一)請參賽者自備競賽套件(術科材料包)。

(二)Micro USB 傳輸線+充電插座。

(三)手工具組(烙鐵、烙鐵架、錫絲、助焊膏油、吸錫器、SMD 鑷子、三用電表、熱風槍等。(請勿使用錫爐或電動吸錫器等類型設備工具)。

(四)延長線(線長 2 米以上)。

(五)4 號電池(AAA 電池;至少 4 個，用於功能測試使用)

二、每隊參與競賽之選手於報到後，進行各組代表抽籤，決定競賽崗位。

三、競賽時間最長 120 分鐘，參賽選手完工後，即可舉手向裁判提出競賽評分要求。提出競賽評分要求時，必須完成崗位環境整理並同時繳交成品、競賽評分表。

四、測試板功能測試操作需由參賽選手自行操作，不得要求裁判或旁人協助，違者取消資格。

五、參賽選手應自行檢查崗位桌面上是否有裁判簽名的鉗接電路板，以及競賽所需的材料、設備、測試板，如有任何問題應在上午 10:00(或下午 02:00)之前完成替換或補充作業，在規定時間之後提出者均需依規定予以扣分。

六、參賽選手必須在上午 11:30 前(或下午 03:30 前)依規定完成競賽指定工作，並請裁判確認檢查後在競賽評分表上簽名，未能於時間內完成者將以淘汰論處。

七、因拆除或鉗接不當造成 ATmega4809 IC 微控制器損壞而需更換者，依規定扣除 20 分，若需二次更換者，將以淘汰論處。

八、凡經裁判判斷或有直接具體事證顯示參賽選手故意損壞公物、儀器或設備者，除應負賠償責任之外，一律取消該次參賽資格。

九、參賽選手在完成競賽指定工作後，應對所使用之環境和桌面進行適當的整理清潔工作，否則視情節輕重由裁判決定扣分多寡，最高扣減分數可達 20 分。

陸、競賽場地/日期/分組

競賽名稱	指導單位	競賽日期 2025 年	競賽地點
2025 高雄盃 機器人挑戰賽 科技寶經典賽	高雄市教育局	TEMI 積體電路應用競賽 電路板設計競賽 9/6(六) 電子元件拆與鉗競賽 9/7(日)	正修科技大學 電子工程系綜合大樓 嵌入式晶片應用實驗室
		頒獎 9/27(六)	國立高雄大學 學生活動中心

競賽項目 - 組別	簡介
積體電路應用—電子元件拆與鉗競賽 【實用級、專業級】 高中職(五專部)組 / 大專院校組	培養學生具備電子零組元件的辨識和量測能力,並訓練學生利用各式工具進行表面黏著元件和插件式元件鉗接、除錯能力,依據 <u>電子元件拆與鉗競賽辦法</u> 給獎。

編號	競賽項目	競賽組別
I	積體電路應用 電子元件拆與鉗競賽(實用級)	I01 高中職(五專部)組 I02 大專院校組
J	積體電路應用 電子元件拆與鉗競賽(專業級)	J01 高中職(五專部)組 J02 大專院校組

※各項目詳細競賽辦法,請參見各賽項之競賽規則。

柒、成績計算

完賽總分＝術科成績＋完賽加權分

- ✓ 術科成績：第一~三名，須達 **80 分(含)** 以上；佳作，須達 **70 分(含)** 以上。
- ✓ 完賽加權分：根據完工時間為準，參照下表。

完賽加權分	電子元件拆與鉗實用級競賽 完賽加權分 總競賽時間：120 分鐘	
	大專校院組	高中職(五專部)組
10	30 分(含)以內	45 分(含)以內
8	30 分(不含)~40 分(含)	45 分(不含)~55 分(含)
5	40 分(不含)~1 小時(含)	55 分(不含)~1 小時 15 分(含)
2	1 小時(不含)~1 小時 30 分(含)	1 小時 15 分(不含)~1 小時 45 分(含)
0	1 小時 30 分(不含)以上	1 小時 45 分(不含)以上
完賽總分＝術科成績＋完賽加權分		

捌、獎勵方式

- 一、根據完賽總分由高至低排列次序，遇總積分相同者，比術科成績（較高優先排序），術科成績相同者，則比完工時間（較短優先排序）。
- 二、競賽獲獎名單於 2025 年 9 月 27 日(星期六)前於競賽官網公告。

玖、注意事項：

- 一、競賽當天場地的燈光照明、與環境的溫溼度均與一般的室內環境相同，參賽隊伍不得要求調整燈光的明暗、溫濕度等。
- 二、所有參賽者參與之競賽場地皆相同，參賽者不得抗議競賽場地或要求變更。
- 三、主辦單位保留酌減得獎隊伍名額之權力。
- 四、參加競賽之作品於競賽過程中或結束後，如發現資格不符或其他侵害他人智慧財產權者，主辦單位得隨時取消參賽資格，必要時取消其獲獎資格，或追回已頒發之獎項並公告之。追回獎項之缺額不再遞補。
- 五、於競賽期間，裁判團具有最高的裁決之權力，如有裁決爭議產生時，可由帶隊指導老師向主辦單位提出規則質疑，主辦單位將做相關之說明，但最後之裁決，仍依主辦單位（裁判團）之決定。
- 六、於全程或單程競賽之各項賽程，主辦單位均有權利對參賽作品進行拍照、錄影及在各式媒體上使用之權利，各隊不得異議。（不用事先告知當事者）
- 七、參賽者需詳閱並確實遵守所有競賽規則，各競賽項目詳細競賽規則、參考資料等。
- 八、敬請參賽隊伍，於競賽當天準備校旗或科系旗，提供主辦單位場佈或頒獎露出之用。

壹拾、獎勵方式

依『2025 高雄盃機器人挑戰賽—科技寶經典賽—TEMI 積體電路應用競賽競賽總則』規定執行。

壹拾壹、聯絡窗口

台灣嵌入式暨單晶片系統發展協會(TEMI)

聯絡人：黃勝源秘書長、李思萱專員

專線電話：(02)8227-5560

E-MAIL: aleeb@etimag.com.tw

地址：23558 新北市中和區中山路二段 419 號 6 樓

壹拾貳、競賽報名

<https://www.tirtpointsrace.org/53>

壹拾參、活動網址

單位	網址	QR CODE
2025 高雄盃機器人挑戰賽 科技寶經典賽	https://www.tirtpointsrace.org/53/b3276460-6f59-484b-896c-5c69e5a96969	
財團法人桃園市 祥儀慈善文教基金會	https://makelab.shayangye.com/	
正修科技大學	https://www.csu.edu.tw/UIPWeb/wSite/mp?mp=10001	
台灣嵌入式暨單晶片系統 發展協會	https://www.temi.org.tw/news/view/409/	
TEMI 社團	https://www.facebook.com/groups/temitw/	
鈦米知識力頻道 (培訓、競賽活動分享)	https://www.youtube.com/@user-ck4hz6jt7y	
家倫競賽採購平台	http://www.eti168.com.tw/	

2025 國際新創機器人- TEMI 積體電路應用技能積分競賽
積體電路應用—電子元件拆與鉗【實用級】競賽 評分表

姓 名		參賽學校		組 別	☐ 高中職 (五專部) ☐ 大專校院	評審 結果	☐ 及格 ☐ 不及格
參賽日期	年 月 日	崗位號碼					
不予評分項目				* 有左列事項之一者不予 評分，並請考生在本欄位簽名。			
一	提前棄權離場者						
二	未能於規定時間內完成者						
三	依據應試須知七注意事項之第____條規定以不及格論						
四	其它突發或特殊事項者(請註明原因_____)			離場時間： 時 分			
項目	評 分 標 準			扣分標準			實扣 分數
				每處	最高	本項	監評 簽章
電 路 板 鉗 接 作 業	1. 違反作業規則一：銅箔、鉗點(每處)			5	40		(最多扣50分)
	2. 違反作業規則二：零組元件擺放、鉗接(每處)			5	40		
	3. 因鉗接不當造成零件之損壞或遺失而更換者(每顆)			5	40		
	4. 因鉗接不當造成 ATMEGA4809 IC 損壞而更換者			20	40		
	5. 因鉗接不當造成 MX1508 IC 損壞而更換者			20	40		
	6. 因鉗接不當造成 Micro USB 母座損壞而更換者			20	40		
電 路 板 功 能 測 試	1. 測試編號 SW1 按鈕開關無法正常動作時			10	10		(最多扣50分)
	2. 測試編號 S1 切換開關無法正常動作時			15	15		
	3. 初始測試編號 D3-D7 與 D9-D16 LED 無法正常動作			5	65		
	4. 測試編號 U1-U5 感測器無法正常動作(每處)			12	60		
	5. 測試編號 MIC1 麥克風無法正常動作			15	15		
	6. 測試編號 J2-MR 與 J3-ML 直流馬達無法正常動作			20	40		
	7. 測試編號 CN1 Micro USB 母座無法正常動作			20	20		
工 作 安 全 與 習 慣	1. 不符合工作安全要求者(毀損設備或公用器材)			10	30		(最多扣20分)
	2. 因不當使用燒毀、損壞周邊機構或測試板者			20	20		
	3. 工作桌面凌亂或離場前未清理工作崗位者			10	20		
	4. 自備工具未攜帶而須向考場借用者			5	20		
	5. 未歸還模組機構、工作崗位工具短缺或毀損者			10	20		
累 計 總 扣 分							
術 科 測 驗 總 成 績							
監評(一) 簽 章		監評(二) 簽 章		主監評 簽 章			

提出評分時間(實際完工時間)： _____時____分起 至 _____時____分，總共 _____時____分

完賽 加權分	電子元件拆與鉗實用級競賽 完賽加權分 總競賽時間：120分鐘		
	大專校院組	高中職(五專部)組	說明
☐ 10 ☐ 8 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 0	30分(含)以內 30分(不含)~40分(含) 40分(不含)~1小時(含) 1小時(不含)~1小時30分(含) 1小時30分(不含)以上	45分(含)以內 45分(不含)~55分(含) 55分(不含)~1小時15分(含) 1小時15分(不含)~1小時45分(含) 1小時45分(不含)以上	【大專校院組】、【高中職(五專部)組】 術科成績：分數皆為以上(含) 第一名~第三名，須達80分 佳作，須達70分
完賽總分=術科成績+完賽加權分			