

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【專業級】

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電路板上零組元件的拆鉗能力及微控制器功能驗證,其中包括表面粘著元件拆鉗、插件式元件拆鉗,拆鉗測試板操作等能力。
- 二、競賽方式,依 TEMI「電子元件拆與鉗專業級能力認證」術科試題實施,內容請參考電子元件拆與鉗專業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
上午場次 (下午場次)	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	150 分鐘	電子元件拆與鉗競賽(專業級) 1. 實施拆鉗成品板電路元件拆鉗、微控制器功能驗證、拆鉗成品板元件鉗接作業 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

比賽時間如有異動時,以大會競賽報告為準

肆、競賽規則

參賽選手必須依照 TEMI「電子元件拆與銲專業級能力認證」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拆卸與銲接作業，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、助銲膏油、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 150 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銲接電路板，以及競賽所需的材料、設備、測試板，如有任何問題應在指定時間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、參賽選手必須在指定時間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、因拆除或銲接不當造成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	電子元件拆與鉗專業級競賽 完賽加權分 總競賽時間: 150 分鐘	
	大專校院組	高中職(五專部)組
10	45 分(含)以內	1 小時(含)以內
8	45 分(不含)~ 1 小時(含)	1 小時(不含)~1 小時 15 分(含)
5	1 小時(不含)~1 小時 15 分(含)	1 小時 15 分(不含)~1 小時 30 分(含)
2	1 小時 15 分(不含)~1 小時 45 分(含)	1 小時 30 分(不含)~2 小時(含)
0	1 小時 45 分(不含) 以上	2 小時(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【專業級】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。 離場時間： ____時__分	
一	提前棄權離場者						
二	未能於規定時間內完成者						
三	依據應試須知八注意事項之第____條規定以不及格論						
四	其它突發或特殊事項者(請註明原因_____)						
項目	評 分 標 準	扣分標準			實扣 分數	備註	
		每處 扣分	最高 扣分	本項 扣分			
拆鉗成品板電路 拆鉗評分	1. EM78P451 QFP 44PIN IC 因拆除不當造成損壞而更換或功能測試不正常者	20	20		(最多扣20分)		
	2. 完成拆除拆鉗電路板上所有零件	監評確認					
拆鉗成品板電路 鉗接評分	1. 違反術科認證動作要求七第二項功能動作不正常者	50	50		50 (最多扣)		
	2. 違反作業規則一 銅箔、鉗點(每處)	5	20		50 (最多扣50分)		
	3. 違反作業規則二 零組元件擺放、鉗接(每處)	5	20				
	4. 因鉗接不當造成零件之損壞或遺失而更換者(每顆)	10	50				
	5. 因鉗接不當造成 EM78P451 IC 損壞而更換者	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)	20	20		(最多扣20分)		
	2. 工作桌面凌亂或離場前未清理工作崗位者	20	20				
	3. 自備工具未攜帶而須向考場借用者	5	10				
	4. 未歸還模組機構、工作崗位工具短缺或毀損者	10	20				
	5. 逾時未提出設備故障更換者	10	10				
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	電子元件拆與鉅專業級競賽 完賽加權分 總競賽時間：150分鐘		
	大專校院組	高中職(五專部)組	說明
☐ 10 ☐ 8 ☐ 5 ☐ 2 ☐ 0	45分(含)以內 45分(不含)~ 1小時(含) 1小時(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	1小時(含)以內 1小時(不含)~1小時15分(含) 1小時15分(不含)~1小時30分(含) 1小時30分(不含)~2小時(含) 2小時(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			