

2023 國際新創機器人 – TIRT 全能機器人國際賽

TEMI 全能機器人技藝技能競賽

單晶片應用競賽(F01~F02 組)

競賽規則

DATE : 20230626 TEMI

壹、 競賽說明

一、單晶片應用競賽規定

1. 本項競賽的能力訴求主要以培養學生具備電路板及基本電學知識，瞭解單晶片程式組譯、修改之應用，並且學習利用各式工具正確拆卸、組裝機構元件及使用示波器進行訊號量測、繪製訊號波形、數值單位轉換的知識。
2. 競賽方式，依TEMI「單晶片設計實用級能力認證」術科試題實施，內容請參考單晶片設計實用級術科測驗參考資料。
3. 賽程所使用之機台、設備、文件等資料皆屬於主辦單位所有，參賽選手必須在完成競賽評分後全數歸還給主辦單位。
4. 若不符合以上規定，則喪失參賽權，且不得提出疑義。

貳、 競賽場地及日期

1. 競賽場地：正修科技大學-電子工程系 03B0703 電腦教室（高雄市鳥松區澄清路 840 號）
2. 競賽日期：2023 年 9 月 9 日(星期六)

參、 參賽資格

1. 參賽隊伍需由 1 位選手組成，並參賽。
2. 參賽隊伍為在校生者，則每隊需要 1~2 位指導老師，指導老師可同時指導多組隊伍。
3. 全國高中職校（或五專部一至三年級）、大專院校生之在校學生均可參與。

肆、 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)	08:30~08:45 (12:30~12:45)	15 分鐘	報到
	08:45~09:00 (12:45~13:00)	15 分鐘	宣佈競賽規則、抽籤
	09:00~11:30 (13:00~15:30)	150 分鐘	單晶片應用競賽 1. 實施機構組裝 2. 實施程式編譯及燒錄 3. 實施波形量測記錄 4. 實施機構拆卸 5. 實施主控板功能測試作業 6. 依照作業規則進行整體評分
成績公佈	上午場次		12:00
	下午場次		16:00

伍、 競賽規則

1. 參賽選手必須依照TEMI「單晶片設計**實用級**能力認證」術科試題要求，進行機構組裝/拆卸、程式編譯及燒錄、波形量測記錄、主控板功能測試作業等，進行整體評分。

陸、 競賽方式

1. 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。
2. 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。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。

柒、 成績計算

【大專院校組】

名 次	競賽標準
金牌	術科完成時間 1 小時內 術科分數皆須達 90 分以上(含)
銀牌	術科完成時間 1 小時 10 分內 術科分數皆須達 90 分以上(含)
銅牌	術科完成時間 1 小時 30 分內 術科分數皆須達 90 分以上(含)
佳作	術科完成時間 2 小時內 術科分數皆須達 85 分以上(含)

【高中職（五專部）組】

名 次	競賽標準
金牌	術科完成時間 1 小時 15 分內 術科分數皆須達 90 分以上(含)
銀牌	術科完成時間 1 小時 25 分內 術科分數皆須達 90 分以上(含)
銅牌	術科完成時間 1 小時 45 分內 術科分數皆須達 90 分以上(含)
佳作	術科完成時間 2 小時 15 分內 術科分數皆須達 85 分以上(含)

捌、 獎勵方式

依『TEMI 全能機器人技藝技能競賽總則-高雄挑戰賽』規定執行。

玖、 注意事項：

1. 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。
2. 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坐位。
3. 主辦單位保留酌減得獎隊伍名額之權力。
4. 參賽選手舉手評分時，作品和成績一經裁判評定後不得要求更改；若有疑問或異議者，可由帶隊指導老師向主辦單位提出質疑，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。
5. 參賽選手不得攜帶或夾帶任何非主辦單位所提供之儲存設備(工具)、圖說、材料、元件和其它檔案資料入場，一經發現即視為棄賽，並以淘汰論處。
6. 參賽選手不得將試場內之任何器材及資料等攜出場外，否則以淘汰論處。
7. 參賽選手不得接受他人協助或協助他人，如經發現則視為棄賽，雙方皆以淘汰論處。
8. 參賽選手於競賽進行中，應遵守競賽場內外秩序，禁止吸煙、窺視、嬉戲、喧嘩或交談。
9. 參賽選手於競賽進行中，若因急迫需要上洗手間，須事先取得裁判同意，並由裁判指派專人陪往；參賽選手不得要求增加或延長競賽時間。
10. 參賽選手在競賽期間未經裁判允許私自離開試場，或雖經允許但無特殊理由離場逾15分鐘不歸者，以棄賽（淘汰）論處。
11. 參賽選手競賽時，不得要求裁判公佈或告知競賽成績。
12. 通電檢驗測試時，若發生電路短路現象而造成損壞，例如：電池組、電子零件、IC或印刷電路板線路燒毀損壞等，應即停止工作不得重修，並以淘汰論處。
13. 競賽過程中，如需要更換零件，必須以損壞的元件交換，每次更換均需列入扣分。
14. 如有其它規定事項或相關說明，另於競賽場地做補充。
15. 如有突發事項或未盡事宜，則可由裁判團（主辦單位）討論決議後，現場公佈執行。
16. 主辦單位均有權利進行當事者之拍照、錄影及在各式媒體上使用之權利，各隊不得異議。（不用預先告知）
17. 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。
18. 單一組別參賽隊數，於報名或實際現場出席隊數，沒有達8隊(含)以上時，經大會評估後，將同一類不同組，直接合併同一組競賽賽程，或隊數過多時，大會亦有保有再分組競賽賽程調整之權利並不再通知參賽隊伍。
19. 本競賽規則，活動單位保有修改之權利，請以活動官網公告或當日賽程公佈為準，恕不另行通知。

壹拾、 獎勵方式

依『TEMI 全能機器人技藝技能競賽總則』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：許小姐

電話：(02)2223-9560 #212

MAIL：katy@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/>

附件一：活動網址

項次	名稱	網址	QR CODE
1	TIRT 競賽官網	https://www.tirtpointsrace.org/	
2	TEMI 官網	https://www.temi.org.tw/news/view/354/	
3	TEMI 社團	https://www.facebook.com/groups/temitw/	
4	TEMI 鈦米知識力頻道社群(LINE)	https://line.me/ti/g2/cTQ9NMiVhnuT9CELNdFo keRgcdI8QhcAWmHL3A?utm_source=invitation&utm_medium=link_copy&utm_campaign=default	
5	TEMI LINE@	http://line.me/ti/p/%40caq3260u	
6	家倫競賽採購平台	http://www.etil68.com.tw/	
7	競賽宣傳影片	https://www.youtube.com/watch?v=RE_--5GKA5Q	

2023 TIRT 全能機器人國際賽-TEMI 全能機器人技藝技能競賽

單晶片設計初級能力認證術科測試評分表一(評分總表)

<2023 TIRT >

姓 名		准考證號碼		評審 結果	☐ 及 格 ☐ 不及格		
認證日期	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_____)						
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		
第一 階段	機 電 元 件 組 裝	1.成品未依圖說或要求裝配者(每處)	5	20		(最多扣40分)	
		2.因組裝操作不當造成遙控電路板、主控電路板、馬達、電池盒損壞者	10	40			
		3.機構組裝不當造成搖晃、鬆脫、錯誤或動作不順者	5	20			
		4.電路板、螺絲、科技寶組件等未依規定安裝者	5	30			
	裝 置 功 能	1.未依主控電路板之第2、3條正確設定隊別或號碼者	10	20		(最多扣45分)	
		2.未依主控電路板之第4條正確設定 RF 模組頻道者	10	10			
		3.不符合遙控電路板之第4點任一項功能者	5	45			
		4.主控板之低電壓檢測無法正常動作者	5	5			
		5.因裝配不當造成 RF 模組任一端損壞者	15	30			
	波 形 量 測	1.未依波形量測記錄內容正確完成各點波形量測者	10	40		40(最多扣)	
		2.量測值誤差大於10%以上或波形模糊無法辨識者	8	30			
		3.未正確填寫量測狀態者(量測點、示波器設定狀態)	5	20			
第二 階段	主 控 板 功 能 測 試	1.未依規定於考場隨身碟上建立指定的資料夾或存檔路徑錯誤者	5	10		(最多扣20分)	
		2.電源開關 S1、電源指示燈 D4 無法正常工作者	5	10			
		3.高亮度 LED 無法進行輪流交替亮滅動作者	8	8			
		4.指撥開關無法控制程式改變功能動作者	8	8			
		5.五個 LED 無法進行動作要求之功能者	8	8			
		6.蜂鳴器未能依照動作要求產生功能者	8	8			
		7.微控制器未燒錄程式或完全沒有動作功能者	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)	10	30		(最多扣40分)	
		2.因不當使用燒毀、損壞 ATMEGA 4809 者	20	20			
		3.工作桌面凌亂或離場前未依歸定復原工作崗位者	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			

第一階段 評分時間： _____時____分起 至 _____時____分，共 _____時 _____分

實際完工時間(第一階段+第二階段) _____時____分起 至 _____時____分，總共 _____時 _____分

提出評分時間：計算方式（ 實際完工時間-第一階段評分時間= 總時間 ）總時間：_____時 _____分

大專校院組 完工時間		高中職(五專部)組 完工時間		【大專校院組】 【高中職(五專部)組】術科成績： 分數皆為以上(含) 金牌、銀牌、銅牌須達，須達 90 分 佳作，須達 85 分
☐ 金 (1 小時內)		☐ 金 (1 小時 15 分內)		
☐ 銀 (1 小時 10 分內)		☐ 銀 (1 小時 25 分內)		
☐ 銅 (1 小時 30 分內)		☐ 銅 (1 小時 45 分內)		
☐ 佳作 (2 小時內)		☐ 佳作 (2 小時 15 分內)		
名 次	☐ 金牌 ☐ 銀牌 ☐ 銅牌 ☐ 佳作 ☐ 無			