

Micro:Bit AI 智能車循跡自動駕駛競賽

規則辦法

一、競賽說明：

自動駕駛逐漸取代生活中人為駕駛車輛。自動駕駛現今主要依賴技術為影像辨識，尤其為 AI 深度學習的影像辨識有助於傳統特徵演算法均有獲得較佳的成效。因此本競賽欲提倡年輕學子對於此技術認知提升，以助於台灣此產業發展，特別以 Micro:Bit 車結合 Pixetto AI 影像感測器達到循跡自動駕駛競賽。

二、報名參賽資格：

1. 競賽可混齡參賽，限為 9 歲（2012 年（含）前出生）至 18 歲（2003 年（含）後出生）之間。
2. 隊伍成員：須為 1-3 位及一位指導教練，不須同校，其每位學生僅能參加一隊，每隊指導教練最多指導 5 隊。
3. 報名方式：網路報名，須繳交報名費 800 元。
4. 報名完成後，即不可變更組員。

三、賽程：

1. 比賽報到：參賽隊伍於**報到處**查驗身份與領取資料。
2. 檢驗 AI 智能車：同一隊伍需要自備一台代表參賽。於**檢錄處**由主辦方進行檢查機器人車設備與零件，參賽要遵循下列規定（違者成績

不列入排名)。檢驗完機器人車須將(包含機器人控制 Micro:bit 板)統一存放在特定區域，不得變動機器人車、直到唱名出賽。(惟 18650 電池於競賽前預備區自行裝上)

3. 比賽區現場若循跡出線一次，可回到原點重新開始，但時間計時會累計，出線時由現場裁判取回予以參賽者，重新於原點開始。(僅能有一次返回原點機會)

4. 比賽區現場循跡軌道上具有人形移動模型，若車子未即時辨識而撞上，即為比賽出局。

5. 本競賽為計時賽，於最短時間完成循跡軌道者獲勝。

6. 競賽時程表：

時段	賽程內容	備註
13:00-14:00	至報到處報到	需攜帶主辦方回覆電子郵件組別編號。
13:00-14:00	至檢錄處進行機器人車設備檢錄	需攜帶代表出賽車體及機器人車控制器
14:00-16:30	A/B 區域競賽	分 A/B 兩區同時競賽
16:30-17:00	結算決賽輪隊伍成績	
17:00-17:30	公布競賽結果	

7. 競賽過程中，參賽選手及 AI 智能車不得破壞比賽場地，若裁判發現有此項行為，得宣告該選手及 AI 智能車退場，並喪失比賽資格。

倘若有不盡事宜，均循以主辦方現場與裁判訂定之。

四、AI 智能車設備規定：

1. 整體 AI 智能車之大小尺寸須為長 20cm*寬 14cm*高 20cm 內，倘若

循跡行進過程中具有改變機械幾何結構之功能，亦應保持此尺寸範圍內。

2. AI 智能車須採用 i-Maker 之 Onion3 擴充板套件或 TENCODE 之 TURBOT 擴充板套件，並以控制板(Micro:bit V1 或 V2, Matrix:bit) 進行程式撰寫控制，其中 AI 感測鏡頭採用威盛公司之 Pixetto 影像感測器。

以上三種必須維持原廠狀態不得進行修改變動，但可加裝自造件、感測器、機構與電池（最高僅為能輸出 9V 至主控板）。

3. 車體組成材料可採用 3D 列印設計，雷射切割壓克力，木材，鋁合金，鋼板設計，電路板設計，或以常見機器人車結構改裝（如：樂高車結構，M-Bot 車結構，MiO 車結構…等），而電路及擴充板須採用第四點之第 2 小點之控制板與擴充板。

4. 若隊伍使用非上述指定之擴充板套件或它牌擴充板套件，參賽成績將不列入計算，亦不列入排名。

五、比賽規則：

1. 循跡競賽場地如圖一所示，場地尺寸約為 250*160cm，其循跡車於 START 方框為起點，沿著循跡模式進行移動。欲 A 行人通過，會安排以機構做動方式使紙卡行人移動，車輛需等待行人通過後，方能通行，不得撞到行人。接續，抵達至 B 行人通過，該區亦會有安排約 5W 燈

泡進行閃爍燈號，同時紙卡行人亦會移動，車輛需等待行人通過後，方能通行。

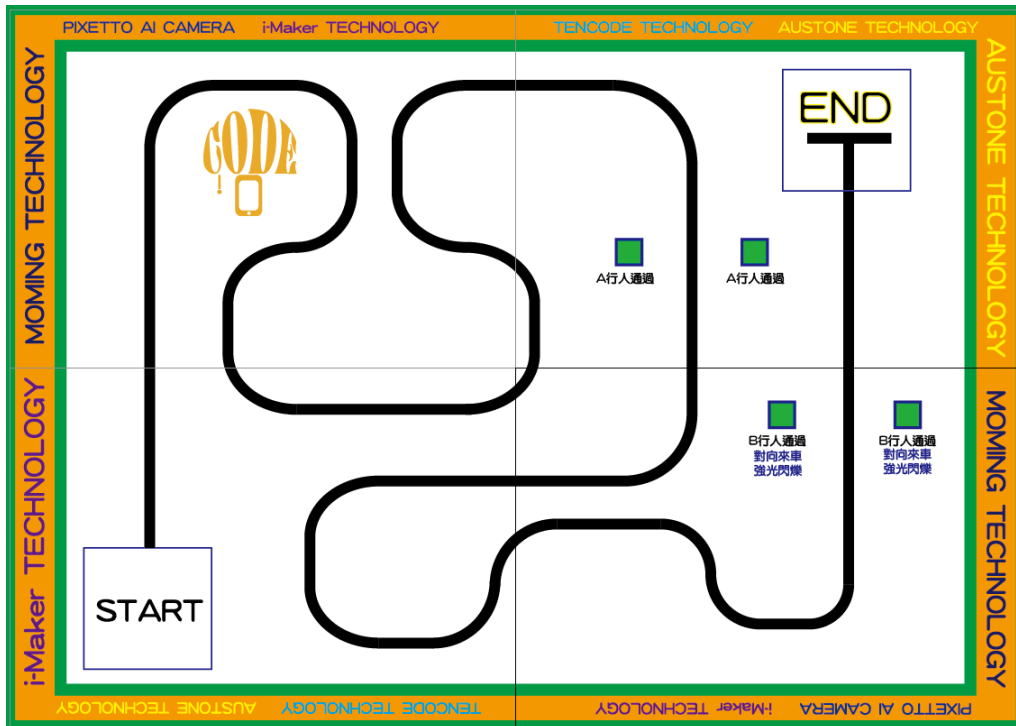
2. 以上規則之 A 行人與 B 行人，車輛均不得碰撞，發生碰撞行人則一律淘汰。

3. 本競賽為競速賽，須於最短時間由起點抵達終點方為勝利者，其他名次將會以最短時間抵達者為第一名，依時間越長、名次遞減。

4. 單一場次由開始至結束，AI 智能車不得於場地停留超過 8 分鐘，倘若超過，則視為賽事淘汰。

5. 開始區域為選手自行放置，若中途有一次出線，亦由選手取回至出發點，時間同時亦在進行計時中，直到終點後，由裁判完成計時後，協助取起車輛交還給予選手。

6. 本競賽因安排可供予以選手自由設計車輛，即特別安排最佳造型獎，此獎項為所有參賽組別公平藉由評分委員評選最佳三名，即頒發最佳造型獎。



圖一、AI 智能車循跡軌道

六、比賽獎項：

名次	獎金
金牌	新台幣 5000 元 整
銀牌	新台幣 3000 元 整
銅牌	新台幣 2000 元 整
優勝 (取 10 名)	禮品 一份
最佳造型獎 (取 3 名)	禮券 1000 元 整

註：

1. 機器人競賽得獎獎項與獎金將於頒獎典禮頒發，如上述獎金明細表所示。
2. 若入圍隊伍未實際出席參加決賽，則以棄權論，即失去入圍獎狀資格，故不頒發入圍獎狀。
3. 主辦單位得依競賽委員同意，保有調整得獎隊伍與入圍隊域名額之權益。

七、注意事項：

- (1) 主辦單位(即金石教育科技有限公司,以下簡稱主辦單位)保留修改活動與獎項細節權利,無須事前通知,並有權對本活動所有事宜作出解釋或裁決。
- (2) 參賽作品須為自行研發或創作之作品,不得抄襲剽竊他人之創作或產品,若經他人檢舉、告發並查證屬實,主辦單位將有權取消其參賽資格。若於獲獎後始發生前揭事項,主辦單位得追回獎金及獎座(若有侵害他人智慧財產權等法律責任,概由參賽者自行負責)。
- (3) 為考量競賽公平性,所有繳交資料,包含參賽切結書、個資使用同意書等,切勿標示任何與作品無關之記號,如有違反前述規定者,主辦單位有權取消參賽資格。
- (4) 隊長與成員間的權利義務關係:指定授權代表人(隊長)一名,且必須在正式報名書上註明團體授權代表人的詳細資料,授權代表人有權代表該團體負責比賽聯繫、入圍及得獎權利義務之一切相關事宜,獲獎時由授權代表人領取。所有成員和代表人,請自行分配團體內部的各項權責歸屬,若有任何爭執疑問之處(如獎金領取方式與分配)應自行處理,主辦單位不涉入爭議並保持中立。
- (5) 所完成之著作,其著作財產權於著作完成時,屬參賽團隊,為免日後發生爭議,其著作權之交易、成員間之關係(委託或授權)等事項,需由成員間自行釐清權責。
- (6) 所有得獎作品皆須配合參與主辦單位相關推廣活動,主辦單位得運用參賽獲選商品之圖片、照片、錄影、設計圖及說明文字等相關資料,作為展覽、宣傳、推廣、報導、出版等非營利推廣之用。
- (7) 獎項由評審視參賽狀態水準議定,必要時得以「從缺」或「特別獎項」,亦得由決審評審會議決議更動獎勵與獎項名稱。
- (8) 參選繳交之相關資料,電子檔案均不退件,請自行備份。
- (9) 參賽者因參與本競賽所產生之相關費用,均由參賽者自行負擔。
- (10) 完成送件程序後,主辦單位恕不接受參賽者任何形式之修改。
- (11) 凡報名參賽者,視同已充分瞭解競賽內容、規範及條款,參賽者須尊重此活動各項規定及評審結果,未遵守本活動等參賽規定者視同棄權。
- (12) 得獎者於得獎名單公布後,應依主辦單位之要求辦理領獎,及提供完整資料(包含:參賽切結書正本、身分證(護照)影本、存摺影本、其它授權文件),於決賽頒獎典禮當日,若未提供視同放棄領獎。
- (13) 所得獎金應依稅法規定扣繳所得稅,故得獎人須依規定填寫並繳交相關收據方可領取獎金,若不願意配合,則視為自動棄權,放棄獎金領取資格。得獎者之獎金或獎品金額在新台幣 20,000 元(含)以上者,皆須依中華民國稅法規定扣所得稅(外國國籍者扣 20%,中華民國國籍者扣 10%)。
- (14) 競賽活動報名表蒐集姓名、手機、E-mail、等個人資料係為主辦單位進行參賽者報名管理、活動期間身分確認、活動聯繫、成績公告(如:獎項、姓名)等相關行政作業之用,並做為日後本競賽活動相關訊息聯繫。主辦單位及其受託單位將利用參賽者的個人資料至蒐集目的消失為止。

(15) 個人資料之權利及權益：參賽者得依個人資料保護法第 3 條就其個人資料行使請求查閱、補充、更正、製給複製本及請求停止蒐集、處理、利用及請求刪除等權利，行使方式請洽本競賽執行單位。

(16) 凡報名參賽者，即視同同意本參賽辦法的各項內容及規定，若有未盡事宜得由主辦單位隨時補充、修正後公佈。

(17) 本次競賽辦理活動如遇不可抗力之因素，如颱風、地震天災、COVID-19 疫情嚴重加劇影響等，依桃園市政府公告辦理，主辦單位得以將活動取消或延期辦理，活動確切辦理將以活動網站公告為準。