

# Matrix 智慧循跡車競賽

## 一、主旨目的：

本活動讓參與者透過運用科技工具、材料、資源等而動手實作，理念如同新課綱科技領域課程推動培養學生使用科技產品以及設計與批判思考的能力。學生藉由競賽過程，用基礎機電整合結合金屬積木，實踐創造性思考及問題解決，同時促進全國各級學校相關領域學子相互聯誼，達到寓教於樂的目的。

## 二、競賽方式：

本競賽採計分計時賽最佳成績計算排定名次。

## 三、隊伍：

1. 隊伍人數：每隊參賽隊伍由 2 至 3 人組成（包含教練或指導老師）
2. 選手年紀：參賽者年齡 6~17 歲（須在學學生）

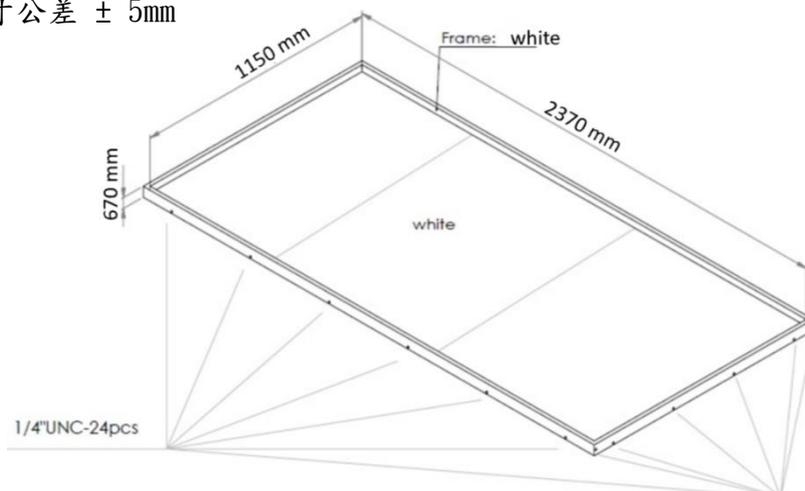
## 四、規定與檢錄：

完成報到後依序練習、檢錄，檢錄項目如下：

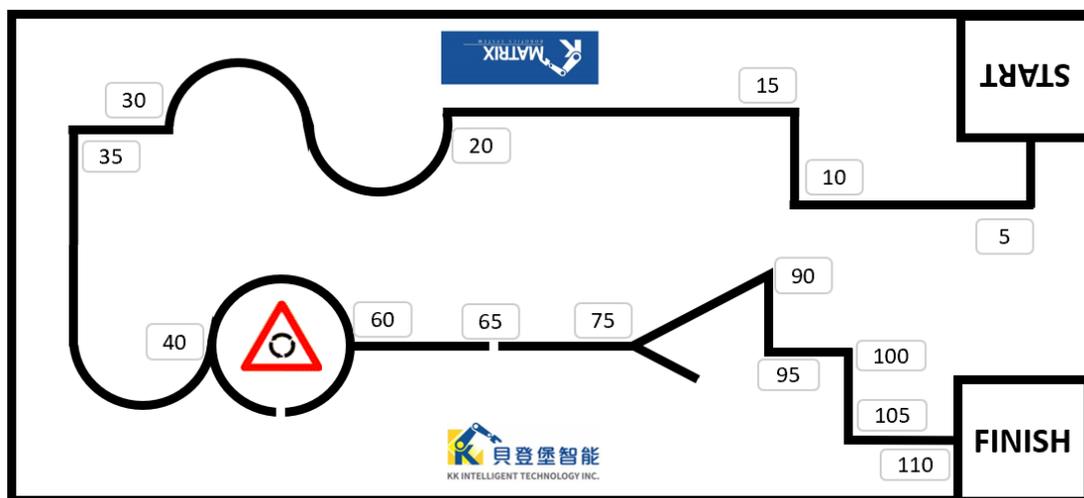
1. 循跡車尺寸：長、寬、高不得超過 25 公分。  
（檢錄時若尺寸不符合限 3 分鐘內修改完畢；若 3 分鐘內仍無法修改符合尺寸仍提供隊伍下場但成績不列入計算）
2. 循跡車必須為自主狀態，不可使用有線或無線遙控等。
3. 循跡車平台控制器：Matrix Mini；機構：Matrix 金屬積木所組成的參賽作品，成績才會列入計算；若用非指定平台參賽成績不列入計算。
4. 不得在循跡車上塗抹會殘留在跑道上的液體或膠體或裝置對跑道造成損傷的物體，例如釘爪。（必要時裁判團會要求選手拆除裝置）
5. 循跡車若未能完成檢錄程序，即視同比賽棄權

## 五、比賽場地：

1. 桌檯長寬高尺寸：2370\*1150\*670 mm（同 WRO 桌檯/內牆高度 500 mm）；所有尺寸公差  $\pm 5\text{mm}$



2. 底圖黑線寬度：20 ± 1 mm
3. START 及 FINISH 框內徑 250\*250 mm
4. 建議底圖採霧面印製
5. 底圖尺寸 237\*115 cm
6. 所有尺寸公差 ± 5mm



## 六、比賽規則及說明：

1. 參賽隊伍依報名先後次序出賽。
2. 比賽開始前，所有參賽的循跡車均須放置於大會指定的區域，輪到下場比賽的隊伍，需安排一為操控手在裁判示意下拿取自己的循跡車下場比賽。
3. 比賽時每次一個循跡車下場比賽，循跡車出發時車體必須「完全在」在 START 起始區框內，車體正投影不可壓黑線框，並且不可先啟動馬達。當裁判倒數 3、2、1、開始的「開」字，操控選手則可按下啟動鈕開始比賽；結束時車體必須「完全在」FINISH 終點區框內，且車體正投影尚未壓黑線框者可額外獲得 10 分；若正投影壓黑線框則獲得 5 分。(循跡車的連接線材不再正投影範圍內)
4. 循跡車車體從 STRST 區出發，沿著黑線走至 FINISH 區時，任何一個零件觸碰終點的框線時，即視為走完全程。(裁判會立即停止時間秒數)
5. 計分方式：循跡車必須「經過」一個連接點且完成該階段任務則可獲得此連接點分數。
6. 循跡車循跡必須依分數(5 至 110)依序前進，不可以跳躍式前進(例如從 10 接點脫離軌道後直接走到 75 接點軌道持續循跡)；若此狀態裁判會視狀況依隊伍完成的最低分數作為此回合成績，並且立即停止該回合比賽。
7. 無法走完全程者，依循跡車最後達成的分數作為該回合成績。例如循跡車抵達 20 連接點處停止超過 10 秒不動作，則隊伍分數依前一個節點分數 15 分及當下秒數登記成績。若在規定的時間內全程跑完，且循跡車依規定停放，則隊伍成績以滿分 120 分(110 分+10 分:包含結束的分數)及當下完成的時間登記。
8. 循跡車行走路徑圓環處  必須繞行一圈，方向不限。
9. 排序如下描述：  
排序(1)至少一次"完成走完全程且完整停在 FINISH 黑框內"(取時間最短優先)

排序(2)取最高兩回合分數總和

排序(3)總分最高分兩回合時間加總"(最短優先)

排序(4)單回合最高分

排序(5)最高分回合時間"(最短優先)

排序(6)循跡車重量較輕者

10. 比賽開始後，選手不得再對循跡車所有的組件進行任何調整或換裝(含程式、電池及電路板 等)，也不得要求暫停。
11. 練習時間每隊依現場狀況會有 1~3 次的練習機會；比賽時間每隊有 3 回合出賽機會。
12. 每回合比賽循跡車必須 **90** 秒內完成；若超過時間則以 **90** 秒及循跡車當下的狀態登記成績。
13. 比賽場地燈光照明、濕度、溫度、底圖尺寸允許誤差…選手須自行克服，除非場地被破壞或底圖破損嚴重影響比賽，則由**裁判團隊**視現場狀況調整！！
14. 隊伍每回合比完賽後現場助理裁判會將成績表提供給選手簽名，如有任何問題選手必須當場立即反應，當選手簽名則認同此回合成績，有任何爭議大會一概不受理，且態度不佳者影響比賽現場秩序則大會**有權取消隊伍資格**！
15. **比賽目的是讓您更知道在學習過程中哪個環節需要更努力，成績輸贏並不是重點，重點是學習過程中獲得了什麼！！**