

2023HSRT 新竹科技盃 機器人全國挑戰賽實施計畫

一、緣起：

新竹科學園區為臺灣科技產業重要樞紐，科技公司、研究機構雲集，為發展機器人教育之不二選擇。為促進全國學子創新與研究氛圍，推動台灣機器人教育，以競賽帶動機器人相關產業之人才培育，促進學校與產業合作。新竹市世界高級中學特辦理2023HSRT新竹科技盃機器人全國挑戰賽，共同致力機器人教育深耕及產業鏈結推動，共同推動新竹市科學教育。期許科技發展得天獨厚的新竹，成為激發全國學子科學興趣與熱情、多元展能、立足台灣、放眼國際的閃耀舞台！

二、目的：

- (一)由職群實務學習與競賽，加深本市學生對生涯之試探。
- (二)推廣科技領域及技藝教育電機與電子職群課程與教學。
- (三)增進新竹市地區學子學習機器人相關領域知識及觀念。
- (四)提供學生作中學體驗，提升學員實作能力與創造能力。
- (五)辦理機器人競賽，提升本市學生科技議題學習之風氣。

三、指導單位：新竹市政府。

四、主辦單位：新竹市世界高級中學(本市技藝教育資源中心)。

五、協辦單位：新竹市科學教育推廣協會、祥儀慈善文教基金會、祥儀企業股份有限公司。

六、辦理方式：

(一)競賽時間：112 年 12 月 30 日(六) 9:00-17:00(以賽前通知為準)。

(二)競賽地點：新竹市體育館(300 新竹市東區公園路 295 號)。

(三)參加對象：

- 1.全國各縣市國小三年級以上、國中、高中職及大專院校學生。
- 2.選手須具教育部認可在學有效學籍之學生身份者。
- 3.參賽學生可組隊參加，每隊至多 3 名選手。

(四)競賽項目：相關競賽項目如附件一

- 1.全國自駕車創客賽 (國小組/國高中職組)。
- 2.相撲機器人- 輕量級 (國小組/國高中職組)。
- 3.迷宮機器人挑戰賽 混齡組 (高中職組暨大專院校組)。

(五)優勝錄取：

- 1.自駕車創客賽組：取前三名，各頒發獎金 3000、2000、1000。
- 2.相撲機器人組-輕量級：取前三名，各頒發獎金 3000、2000、1000。
- 3.迷宮機器人挑戰賽：混齡組 (高中職組暨大專院校組)。

七、報名方式：

(一)報名方式：報名方式：至 TIRT 競賽官網進行報名
<https://www.tirtpointsrace.org/53>。

(二)報名期間：112 年 11 月 15 日至 112 年 12 月 15 日止。

八、競賽經費：新竹市政府補助、世界高中自籌。

九、本計畫陳市政府核可後實施，修正時亦同。

十、其他：

主辦單位保留簡章及規則修正之權利，其他未盡事項，以主辦單位最新公告，將於官方競賽網站公布為準，本計劃如有疑慮，請逕洽主辦單位，聯絡電話 03-5783271。

附件一、競賽項目簡介

一、全國自駕車創客賽

1.組別：國小/國高中組

2.競賽說明：

自駕車創客賽首度整合各類小車競賽，廣邀全國各路菁英隊伍競技，擴增學生之競賽學習履歷。刺激的實體賽式結合全新賽道亮相，主要考驗以紅外線循跡自走車之智慧控制為主軸，結合趣味性與發揮運動家之精神，藉此啟發學生學習電機、電子、通訊、控制等相關技術整合之興趣，以培養學生實作與創新的能力，達到寓教於樂、積極學習與思考創作之教育目標。



二、相撲機器人-輕量級

1.組別：國小組 / 國高中組

2.競賽說明：

從無人搬運車原理延伸出來的競賽項目，競賽焦點除了相撲自主行之外，輕量級競賽另一個看點則是車體碰撞的刺激感，這部分大大考驗著選手在程式編輯之外，還要兼顧車體組成的空間結構設計。競賽隊有 1-3 名成員組成，每隊使用一個相撲機器人與另一隊對戰形式作戰，在限定時間內將對方的相撲機器人推場外勝方賽限定使用塑膠積木，且參賽相撲車需為全自動相撲車，競賽開始至結束均不可使用無線通訊或遙控器操控參賽相撲車。



三、迷宮機器人挑戰賽

1.組別：混齡組(高中職及大專院校組)

2.競賽說明：

延伸自電腦鼠原理之競賽項目，期與工業 4.0 接軌，本競賽將由競賽選手透過程式編程，自主完成複雜場域的地圖建置，進行無軌導航，以最佳畫路徑完成該場域的指定任務。

