STEAM 動力機械競賽

規則辦法

一、競賽說明：

機器人已經在我們生活之中逐漸成為重要不可或缺的一環，例如：掃地機器人、語音智慧音箱機器人、手機軟體智能回答機器人，對於此世代的學童而言，所認識的機器人都是生活經驗中息息相關的一部分，機器人已經成為我們的生活一環。此本競賽目的為提倡年幼學童發揮對於機器人與美學的搭配能力，如何以動力機械方式於有限空間建構出主題式機器人與善用機器人積木達到程式控制與遙控機構設計，增強對於動力機械之認知與應用。

二、報名參賽資格：

1. 競賽區分為國小組(需為國小生身分，或自學生國小階段身分)，國高中職組(國中一年級至高中/職三年級在學身分)。
2. 隊伍成員：為 1 – 3 位(年齡若均低於 18 歲，則須有一位指導教練帶隊參賽(須 18 歲以上)。
3. 報名方式：網路報名，不須繳交報名費。
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. 檢驗參賽積木：同一參賽團隊至少需要自備一組積木(用程式積木玩出 150 種有趣的編程組合，須經由金石教育科技有限公司出貨或其代表合作商出貨之該積木盒)參賽。於檢錄處由主辦方進行檢查積木零件，須採用指定積木。

3. 比賽區現場為採以 90 分鐘時間進行創作，於該創作時間內，現場將會公布 1 道題目，其題目來源為第 2 點所述積木 P3-P5 所示目錄之 60 題中，分別取第 4 題武裝機器人、第 9 題牛角龍、第 13 題腕龍、第 14 題卷角龜、第 16 題馴鹿雪撬，共計五題內容，於競賽現場抽出其中 1 題，所有選手均製作相同題目競賽。

3-1. 比賽現場於 90 分鐘內，須完成組裝，並且組裝依照該積木中操作流程完成，因應賽道競賽，可適當增加積木使整體機器人偏心，以致便於行走直線。

3-2. 比賽組裝完成後，須至直線賽道區，進行賽道機器人跑步，以計時賽道成績，做為比賽成績成果。機器人跑步每場每組最多時間為 4 分鐘須完成競賽，超過時間則為喪失競賽資格。

3-3. 為鼓勵選手達到身心腦合一，專注機器人組裝效率，因此於前 40 分鐘完成組裝之選手隊伍，可具備賽道機器人跑步，跑兩輪擇優時間，做為比賽時間。

3-4. 於賽道機器人跑步過程，若不甚積木解體，使得機構散失運

動功能，則可具有一次補救組裝積木之機會，但必須限於整體賽事 90 分鐘內完成。

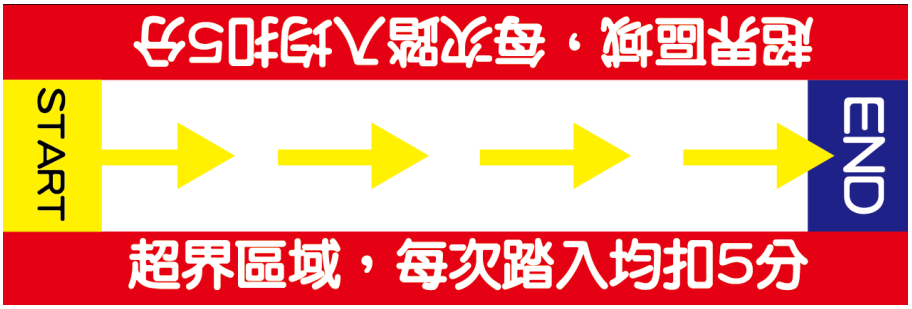
4. 參賽時間結束時，所有團隊應均停止施做積木，若**多做 1 分鐘則扣總分 10 分**，直到分數扣完即為喪失比賽資格。

4-1. 若時間停止，尚未至賽道進行機器人跑步，可允許將此半成品至機器人跑步區進行競賽。

5. **本比賽計分方式為採用機器人賽道奔跑做為計分，總成績為 100 分。**

競賽過程分為白色區域主賽道，與紅色區域超界賽道，應當各機器人**不可踩至**紅色區域。若操作過程機器人踏至紅色區域，則扣 5 分（累進制），當踏入該區域時，裁判回協助將該機器人平行移回白色區域，此時計時仍繼續。

完成競賽後，先對各機器人完成總時間排序，速度越快者，分數所得為最高。**時間排序佔總成績 100%，採用排序組別數量等差計算遞減計算。計算時間分數後，再對踏入紅色區域次數扣分，兩者取扣分後結果，即為本競賽之總分。**



圖一、競賽道總長 180*60cm，白色區域約為 30cm*140cm。

6. 競賽時程表：

時段	賽程內容	備註
11:00-12:45	至**報到處**與**檢錄處**核實參賽資格	需攜帶主辦方回覆電子郵件組別編號
13:00-14:30	競賽	—
14:30-15:30	結算參賽團隊成績	—
16：00	公布競賽結果	—

7. 競賽過程中，參賽團隊不得破壞比賽場地，若現場裁判發現有此類行為，得**宣告該選手退場**，並**喪失比賽資格**。倘若有不盡事宜，皆以主辦方現場與裁判議定之。

8. 參賽團隊針對裁判於競賽過程評定之挑戰成績結果，須保持尊重各項評分結果，倘若有不當言語攻擊評審、裁判或是他隊人員，**均取消參賽資格，判離場**。

四、STEAM 動力機械競賽規定：

1. 須採用”程式積木玩出 150 種有趣的編程組合”，須經由金石教育科技有限公司出貨或其代表合作商出貨之該積木盒，需至少攜帶一盒（如圖二）。

2. 皆須使用指定積木進行創作。並且比賽現場可攜帶筆電或平板、手機觀看組裝步驟及遙控機器人，但現場不提供任何電源，自行攜帶之電子產品設備請充足電量再攜帶至競賽會場。

3. 若參賽團隊使用非上述指定之積木，參賽成績將不列入計算，亦不列入排名。

圖二、程式積木玩出 150 種有趣的編程組合(須經由金石教育科技有限公司出貨或其代表合作商出貨之該積木盒)

五、比賽獎項：

分為國小組及國高中職組，兩組別均有以下名次及獎品。

名次	獎　品
金牌	獎　品　一　份
銀牌	獎　品　一　份
銅牌	獎　品　一　份
佳作（取 3 名）	獎　品　一　份

註：主辦單位得依評分委員同意，針對調整入圍與獲獎團隊名額之權力。

六、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. 參賽之作品須為自行設計或創作之作品，不得抄襲剽竊他人之創作或產品，若經他人檢舉或告發並查證屬實，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，概由參賽團隊自行負責)。

3. 為考量競賽公平性，所有繳交資料，包含參賽切結書、個人資料使用同意書等參賽文件，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. 隊長與隊員間的權利義務關係：指定授權代表人(隊長)1 名，且必須在正式報名書上註明團隊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。所有隊員和授權代表人，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(如獎品領取方式與分配)應自行處理，主辦單位不涉入爭議並保持中立。
5. 所完成之作品，其著作財產權於作品完成時，屬參賽團隊，為免日後發生爭議，其著作權之交易、團隊間之關係（委託或授權）等事項，需由團隊間自行釐清權責。
6. 所有得獎作品皆須配合並參與主辦單位相關推廣活動，主辦單位得運用參賽獲選作品之圖片、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、出版等營利及非營利推廣使用。
7. 獎項由評分委員視參賽狀態水準議定，必要時得以「從缺」或「特別獎項」，亦得由評分委員之評審會議決議更動獎勵與獎項名稱。
8. 參賽繳交之相關資料，書面與電子檔案均不退件，請自行備份。
9. 參賽團隊因參與本競賽所產生之相關費用，均由參賽團隊自行負擔。
10. 完成報名程序後，主辦單位恕不接受參賽團隊任何形式之修改。
11. 凡報名參賽團隊，視同已充分瞭解競賽內容、規範及條款，參賽團隊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（包括參賽切結書正本、身分證或護照影本、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，如不配合者，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、email、等個人資料係為主辦單位進行參賽團隊報名管理、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團隊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：參賽團隊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. 凡報名參賽成員，即視為同意本競賽活動辦法之各項內容及規範，若有未盡事宜得由主辦單位隨時補充，並於修正後公佈。

17. 本次競賽活動辦理如遇不可抗力之因素，如颱風、地震天災、COVID-19 疫情影響等，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，確切活動辦理事項將以活動網站公告為準。