

2023 邁客盃—運算思維與創意設計大賽簡章

壹、計畫緣起

- 一、十二年國教科技領域課程包含資訊科技與生活科技兩門科目。國際諸多先進國家亦設有科技領域，強調科學、科技、工程、數學 STEM 及設計等學科知識的整合運用，藉由強化學科間知識的連結性，來協助學生理解科學與工程的關連。因此透過科技領域的設立，將科技與工程之內涵納入科技領域之課程規劃，藉以強化學生的動手實作及跨學科，如科學、科技、工程、數學等知識整合運用的能力。
- 二、邁客盃-運算思維與創意設計大賽 MakeCode Cup 是台灣微軟與台灣教育界之重大活動盛事，邀請全國師生一同挑戰，競賽內容配合十二年國教科技領域課綱規劃、中學生必修之「程式設計」，以活動、觀摩、競賽培養學生邏輯能力與運算思維，也提供教師互相觀摩機會。
- 三、邁客盃-運算思維與創意設計大賽 MakeCode Cup 培育孩童自小建立 3D 程式設計概念，打造通往虛實整合未來敲門磚，程式設計能力已經成為全球競爭力指標之一，為此，教育部將程式設計加入十二年國教科技領域課綱的必修課程當中，期望培養學童邏輯思考與運算思維，並且建立問題解決及跨領域統整能力。隨著元宇宙的興起浪潮，虛實整合科技將與人類未來的生活密不可分，3D 及程式設計思維將成為必要的學習。透過本次競賽將科技融入教學與學習，讓學生透過 Minecraft 教育版、MakeCode 開源平台及 micro:bit 控制板練習程式設計，用跳脫課本框架的思維發揮創意，同時培養其 3D 的運作思維與解決問題的能力。

貳、活動目標

- 一、加強教師及學生使用人工智慧中的機器學習/深度學習的能力，以結合 108 課綱的精神。
- 二、透過科技工具之創意應用，提升學生邏輯思考及創造能力。
- 三、藉由競賽活動及創意設計作品之交流，增加參賽學生相互觀摩程式設計及分享創意設計作品之交流機會，以激發學生學習之動機。
- 四、引領動手解決問題之學習風氣，結合資訊科技與生活科技之運用於日常生活，實踐課綱規劃之核心素養。

參、主辦單位：

國立臺灣科學教育館、台灣微軟股份有限公司

肆、參加對象：

全國公私立大專院校、高中職、國中、國小之在學學生，至少以 1 名學生組成一隊(創意設計大賽最多可到 4 名)，指導教師 1 人須為其中一位選手同校之現職正式教師、代理、代課或外聘教師。

伍、競賽分組：

競賽項目	組別	國小	國中	高中職	大專院校
Minecraft 教育版(計時賽)	程式創世神	V	V	X	X
micro:bit (計時賽)	MakeCode 程式 設計競賽	V	V	X	X
創意設計大賽	共分為兩組競賽	V	V	同一組	

備註：創意設計大賽須採用 Minecraft 教育版或 micro:bit 進行創作。

陸、Minecraft 教育版(計時賽)-程式創世神競賽說明：

一、 競賽工具：使用 Minecraft 教育版與 MakeCode 開源平台。

二、 競賽組別：分成國小組、國中組二組。

三、 競賽方式：

(1)主辦單位會請專家命題，競賽題目採事前公開題型的方式，112 年 11 月 30 日後於活動網頁上公布題目範例，競賽當日會修改題目。

(2)選手競賽當日須使用主辦單位所提供的電腦，不得攜帶其他資訊設備進場。

(3)在限定的時間內完成遊戲內的關卡，競賽時間一共 40 分鐘，完成任務後將答案上傳至指定的空間並依照競賽規定的檔案格式命名，完全正確才予以計分。

四、 報名方式：開放報名，每隊 1 名學生及 1 位指導老師。

五、 報名期間：即日起至 112 年 12 月 8 日止，於活動網頁報名
(<https://mcup2023.com/>)。

六、 辦理日期：112 年 12 月 22 日（週五）。

七、 競賽地點：依活動網頁公告為準。

八、 評分注意事項：

(1)比賽採現場評分，選手作答時間結束時須先離開座位在場邊等待，由裁判逐一檢查檔案後，由裁判做下一步的指示。

(2)以完成命題所要求的正確性與所需時間做為評分標準，評分細部規定如下：

A. 檔案命名格式要正確，不然不予計分

B. 記得存檔

九、 競賽獎勵：

(1)參賽學生：每組選冠軍 1 隊、亞軍 1 隊、季軍 1 隊、佳作 5 隊。

A. 前三名：獎盃/獎牌與獎狀。

B. 佳作：獎狀

C. 其餘參賽學生都可以獲得參賽證明。

(2) 指導老師：每隊指導教師以 1 人為限，並由各縣市本權責辦理行政敘獎。

(3) 競賽得獎獎狀由國立臺灣科學教育館頒發，參賽證明由台灣微軟頒發。

十、比賽成績公告：112 年 12 月 22 日(週五)晚上 20:00 前公告於活動網頁上，比賽作品與結果等資訊將暫訂於 113 年 1 月 22 日(週一)前，於活動網頁上公告。

十一、關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至活動網頁進行查詢。

柒、 Micro:bit 計時賽-MakeCode 程式設計競賽說明

一、競賽工具：使用 MakeCode 開源平台與 micro:bit 控制版。

二、競賽組別：分成國小組、國中組兩組。

三、競賽方式：

(1) 主辦單位會請專家命題，競賽題目採事前公開題型的方式，112 年 11 月 30 日後於活動網頁上公布題目範例，競賽當日會修改題目。

(2) 選手競賽當日須使用主辦單位所提供的電腦，由主辦單位提供電腦設備，選手須自備。

(3) micro:bit 控制板(國小組一片，國中組兩片)與傳輸線。

(4) 作答時間一共 40 分鐘，完成任務後由裁判進行現場評分。

四、報名方式：開放報名，每隊最多 1 名學生及 1 位指導老師。

五、報名期間：發布消息後，至活動網頁(<https://mcup2023.com/>)報名。

六、辦理日期：112 年 12 月 22 日(週五)。

七、競賽地點：依活動網頁公告為準。

八、評分注意事項：

(1) 比賽採現場評分，選手作答時間結束時須先離開座位在場邊等待，由裁判逐一檢查評分，並由裁判做下一步的指示。

(2) 以完成命題所要求的正確性與所需時間做為評分標準。

九、 競賽獎勵：

(1) 參賽學生：每組選取冠軍 1 隊、亞軍 1 隊、季軍 1 隊。

A. 前三名：獎盃/獎牌與獎狀。

B. 其餘參賽學生都可以獲得參賽證明。

(2) 指導老師：每隊指導教師以 1 人為限，並由各縣市本權責辦理行政敘獎。

(3) 競賽得獎獎狀由國立臺灣科學教育館頒發，參賽證明由台灣微軟頒發。

十、 比賽成績公告：112 年 12 月 22 日(週五)晚上 8:00 前公告於網頁上，作品與結果於暫訂於 113 年 1 月 22 日(週一)前，於活動網頁上公告。

十一、 關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至活動網頁進行查詢。

捌、 創意設計大賽競賽說明

一、 使用 Minecraft 教育版或 Micro:bit 作為創意設計的素材。參賽選手必須完成一組作品並到現場設攤展示，展示作所需之桌椅電源由主辦單位提供，其餘設備由選手自行準備，主題須符合大會之規定。

二、 本次創意設計大賽主題為：〈玩轉科學教育館〉。科學教育館是一個充滿知識和啟發的場所，旨在教育和激發人們對科學的興趣。常設展區匯集各種基礎科學領域的知識，除了物理、化學、數學、生物學、地球科學等展區也有綜合科學原理應用的科遊區，透過互動、展示和實驗，提供深入理解科學原理的學習機會，請依科教館展區及基礎科學元素想像設計具有基礎科學原理的玩轉教育空間。

三、 設計元素理念可為：基礎科學之物理、化學、數學、生物等，或館內特色展區例如空中腳踏車、空橋等，結合既有元素、展區內容以及未來想像創造玩轉空間等。

四、 創作工具：必須使用 Minecraft 教育版或是 micro:bit (限用

Makecode 圖形程式語言)，得搭配其他素材創作。

五、競賽組別：分成國小組、國中、高中職與大專院校三組，內容與選手不分級。

六、競賽方式：

- (1) 參賽者依照主辦單位規定的主題進行創作，題目將於 112 年 11 月 30 日於活動網頁上公布，請選手依照競賽規定創作，並在競賽當日將由選手將作品帶至競賽場地設攤展示再由評審個別到攤位進行提問與評分。
- (2) 本次競賽除 Minecraft 世界內建作品之外，可搭配其餘輔助素材與物件，並準備一張 A1(寬 594x高 841mm)海報的內容，介紹所展示的作品。
- (3) 由本次大賽參賽人員與大會評審團至各攤位進行評分，競賽期間至少必須有一名選手在場回答評審的提問。
- (4) 得獎的學生在 112 年 12 月 23 日(週六)須繼續擺攤展示。
- (5) 本屆創意設計大賽攤位展示期間為 112 年 12 月 23 日(週六)至 24 日(週日)，本館將會依據報名資料另行統計週日延續擺攤之意願，並依統計結果規劃安排。

七、報名方式：即日起採線上報名，各級學校可組隊報名參加，每隊最多 4 名學生及一位領隊教師。

八、報名期間：即日起至活動網頁(<https://mcup2023.com/>)報名。

九、辦理日期：112 年 12 月 22 日(週五)至 112 年 12 月 24 日(週日)。

十、競賽地點：依活動網頁公告為準。

十一、評分注意事項：

- (1) 由本次大會評審團至各攤位進行評分，競賽期間至少必須有一名選手在場回答評審的提問。
- (2) 評分指標
 - A. 科技(10%)：科技運用的多寡及程度。

- B. 領域的結合性 (20%)：與各種學科的結合。
- C. 主題契合性 (30%)：是否符合大會規定的主題。
- D. 表達能力(10%)：現場至少須有一名同學解說自己的作品(可輪流)。
- E. 豐富與創意 (30%)：在 Minecraft 教育版世界中運用元素的多寡、以及其他素材輔助。

十二、 競賽使用工具與素材限定：

- (1) 參賽者作品必須使用 Minecraft 教育版。
- (2) 使用 Minecraft 教育版者除程式內建素材之外並得搭配其他軟硬體擴充套件。
- (3) 需準備 A1(寬 594x高 841mm)以內的海報輔助展示作品。

十三、 競賽獎勵：

- (1) 參賽學生：參賽學生：每組選取年度優勝、最佳創意獎、最佳技術獎。
 - A. 年度優勝、最佳創意獎、最佳技術：獎盃與獎狀。
 - B. 其餘參賽學生都可以獲得參賽證明。
- (2) 指導老師：每隊指導教師以 1 人為限，並由各縣市本權責辦理行政敘獎。
- (3) 競賽得獎獎狀由國立臺灣科學教育館頒發，參賽證明由台灣微軟頒發。

十四、 比賽成績與作品網頁公告：成績於 112 年 12 月 23 日(週六)評審完當場宣布，作品與結果於暫訂於 113 年 1 月 22 日(週一)前，於活動網頁上公告。

十五、 關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至活動網頁進行查詢。

玖、 細部評分準則

一、 評分與實施方式

競賽項目	評分方式
程式創世神	評審分二階段評比 1. 由裁判於賽後檢視答案是否正確 2. 同分者檢視上傳檔案時間，時間較短者為優勝
MakeCode 程式設計競賽	評審分二階段評比 1. 現場裁判檢視答案是否正確，並現場登錄成績 2. 同分者，檢視上傳檔案時間，時間較短者為優勝
創意設計大賽	◆ 年度優勝：整體總分最高的隊伍 ◆ 最佳技術獎：最能體現出科技與技術之隊伍 ◆ 最佳創意獎：運用許多不同的元素來展示作品。 ◆ 優選：總分排名前15%隊伍 *隊伍無法重複獲獎。

二、 附帶條款

(1) 得獎者須由主辦單位於活動官網網頁公布程式碼以及作品以昭公信並促進技術交流。

(2) 本年度創意設計大賽之作品會公開展示於邁客盃官方網頁兩年。

壹拾、報名方式：

一、各項比賽皆採線上報名，應以團隊名稱報名競賽，團隊名稱不得超過六個字，報名請至官方網頁(<https://mcup2023.com/>)。

二、報名費用：免費。

三、報名期限：112 年 12 月 8 日（週五）截止。

壹拾壹、 競賽日期、地點、獎勵：

一、競賽日期：112 年 12 月 22 日(週五)

二、賽事暨成果展示：112 年 12 月 23 日至 24 日(週六至週日)

三、競賽地點：國立臺灣科學教育館

四、競賽獎勵：

名次	優勝隊數	獎勵
依各競賽獎項為主	依各競賽獎項為主	獲頒獎杯獎牌與獎狀

*備註：報名並完成比賽者可獲頒參賽證明。

五、 頒獎典禮：

(1) 辦理日期：112 年 12 月 23 日（星期六）。

(2) 辦理地點：國立臺灣科學教育館

(3) 典禮流程（暫定）：

時間	議程	附註
14:00~14:20	貴賓與隊伍報到及入場	
14:20~14:30	長官致詞	
14:30~15:00	頒獎典禮	
15:00~15:15	大合照	
15:15~	禮成	

(4) 其他未盡事宜，將於官方競賽網頁公布。

官方競賽網頁：<https://mcup2023.com/>

(5) 如有相關疑問請洽聯絡人：

A. 微點文教資訊有限公司 楊小姐

claire_young@microidea.com.tw

02-7751-8069*111、0903-830288

B. 國立臺灣科學教育館 張先生 02-6610-1234#1528

壹拾貳、 選手報到須知

(1) 報到時，選手需準備學生證或健保卡以核對身分。

(2) 請自行衡量交通狀況與食宿需求，必須準時完成報到手續。

(3) 本次參賽教師、選手及來賓都可以參加創意設計大賽的評分。

壹拾參、 參賽者獎品

本次競賽獎項由台灣微軟股份有限公司提供，獎項依報名隊數調整並保留修改之權利。

項目	組別	名次	獎項
程式創世神	國小/國中	第一名	訂製獎盃一座
		第二名	訂製獎盃一座
		第三名	訂製獎盃一座
Makecode 程式設計競賽	國小/國中	第一名	訂製獎盃一座
		第二名	訂製獎盃一座
		第三名	訂製獎盃一座
創意設計大賽	國小/國中	年度優勝	訂製獎盃一座
	大專院校	最佳技術獎	訂製獎牌一枚
	高中職	最佳創意獎	訂製獎牌一枚

※未標示數量者皆為一組

壹拾肆、 其他注意事項

一、 交通資訊：

(1) 捷運轉乘公車：

- A. 捷運劍潭站(3 號出口公車站牌) 轉搭公車至國立科教館站下車
⇒ 紅 30(低地板公車)、41、市民小巴 8
- B. 捷運士林站(1 號出口過馬路)轉搭公車至國立科教館站下車 ⇒
紅 30(低地板公車)、紅 12、557

(2) 公車：

- A. 紅 12、紅 30(低地板公車)、41、288、557、620(低地板公車)、821、市民小巴 8 國立科教館站下車
- B. 255 區間車、68、529 士林高商站下車

(3) 其餘交通方式可參考本館官方網站之交通資訊：

◆ <https://www.ntsec.gov.tw/article/detail.aspx?a=22>

二、 飲食及住宿：

(1) 請參賽人員於會場周邊自理。