

2019 邁客盃—運算思維與創意設計大賽簡章

修正日期:108 年 11 月 15 日

一、計畫目標

- (一) 加強教師及學生使用人工智能中的機器學習/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作能力。
- (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。

二、計畫緣起

擬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，並提供教師互相觀摩之機會，透過公開活動將科技應用風氣推廣至一般社會大眾。為使學生能與國際接軌，作為學生學習邏輯能力的科技輔助教材。除此之外，融入軟硬體整合運用以及結合運算思維的原創競賽項目。為了能夠增加活動的創意與趣味性，也鼓勵更多師生可以參與本項競賽，本活動增設「創意設計大賽」，讓參賽的師生團隊展現結合科技輔助教材與學科內容的科技應用能力，擴大十二年國教科技領域課綱素養取向課程的推廣。

三、主辦單位：國立故宮博物院、臺北市政府教育局、台灣微軟股份有限公司。

四、協辦單位：臺北市立陽明高中。

五、承辦單位：勁園國際股份有限公司、iPOE 科技誌、力新國際股份有限公司。

六、參加對象：全國公私立的大專院校、高中職、國中、國小之在學學生，程式創世神以及 MakeCode 程式設計競賽以 1 名學生組成一隊，智慧小車競賽以 2 名學生組成一隊，創意設計大賽以 5 名學生組成一隊，指導教師須為選手同校之正式教師、代理、代課或外聘教師。

七、競賽分組：

競賽項目	組別	國小	國中	高中職	大專
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
	智慧小車競賽	V	V	V	X
創意設計大賽	國小國中一組 高中職和大專院校一組	V		V	

(一)程式創世神：

1. 競賽工具：Minecraft 教育版與 MakeCode 開源平台。
2. 競賽組別：程式創世神競賽分成國小、國中二組。
3. 競賽方式
 - (1) 場地統一於臺北市立陽明高中集中辦理。
 - (2) 選手使用主辦單位所提供的電腦，不能攜帶其他資訊設備進場。
 - (3) 作答時間 40 分鐘，**選手須將檔案儲存於電腦桌面上。**
4. 報名方式：開放報名，每隊 1 名學生。
5. 報名期間：108 年 12 月 15 日（週日）前，至官方網站(<http://aka.ms/mcup2019>)報名。
6. 辦理日期：108 年 12 月 27~28 日（週五~週六）
7. 競賽地點：悅聞樓三樓電腦教室。
8. 競賽時程：**比賽採現場評分，選手作答時間結束時須先離開座位在教室外面等待，由裁判逐一唱名通知選手進入賽場，在原座位依照題次逐一操作再由評審評分與計分。**

時間（12月27日）	流程
11:00~12:30	國小組選手報到
13:00~13:30	開幕典禮
13:50~15:40	國小組(一)競賽及評分
15:50~17:40	國小組(二)競賽及評分
時間（12月28日）	流程
08:30~09:00	國中組選手報到
09:10~11:00	國中組(一)競賽及評分
11:10~13:00	國中組(二)競賽及評分
14:00	公布得獎者名單
16:00~17:00	頒獎(故宮博物院)

9. 競賽題目：自題庫選題，由主辦單位於現場發給選手。
10. 競賽使用工具限定：
 - (1) 限定 Minecraft 教育版與 MakeCode 開源平台做為競賽工具。
 - (2) 由主辦單位提供選手競賽用電腦設備，不得攜帶任何資訊設備和參考資料。
 - (3) 競賽時不得使用通訊工具。
11. 評審標準及獎勵：
 - (1) 以完成命題所要求的作品正確性與所需時間做為評分標準。
 - (2) 獎勵：
 - A. 參賽學生：每組選取冠軍 1 隊、亞軍 1 隊、季軍 1 隊。
 - (A) 前三名：獎狀與獎品。
 - (B) 參賽學生都可以獲得參賽證明。
 - B. 指導教師：每隊指導教師以 1 人為限，前三名隊伍的指導教師可以獲得獎狀並由各縣市本權責辦理行政敘獎。
並由各縣市本權責辦理行政敘獎。
 - C. 主辦單位及協辦單位工作人員：由各縣市本權責辦理行政敘獎。
 - D. 競賽獎狀由臺北市政府教育局頒發，參賽證明由台灣微軟公司頒發。
12. 比賽成績公告：暫訂於 108 年 12 月 31 日（週二）前，於官方網站上公告。
13. 關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至官方網站進行查詢。

(二) MakeCode 程式設計競賽

1. 競賽工具：micro:bit 控制板與 MakeCode 開源平台。
2. 競賽組別：分成國小、國中二組。
3. 競賽方式：
 - (1) 場地統一於臺北市立陽明高中集中辦理。
 - (2) 由主辦單位提供電腦設備，選手須自備 micro:bit (國小組一片，國中組兩片)與傳輸線。
 - (3) 作答時間 40 分鐘，由裁判進行現場評分。
4. 報名方式：開放報名參加，每隊 1 名學生。
5. 報名期間：108 年 12 月 15 日（週日）前，至官方網站(<http://aka.ms/mcup2019>)報名。
6. 辦理日期：108 年 12 月 27~28 日（週五~週六）
7. 地點：陽明高中體育館四樓
8. 競賽時程：比賽採現場評分，選手作答時間結束時須先離開座位在教室外面等待，由裁判逐一唱名通知選手進入賽場，在原座位依照題次逐一操作再由評審評分與計分。

時間 (12 月 27 日)	流程
11:00~12:30	國小組選手報到
13:00~13:30	開幕典禮
13:50~15:40	國小組(一)競賽及評分
15:50~17:40	國小組(二)競賽及評分
時間 (12 月 28 日)	流程
08:30~09:00	國中組選手報到
09:10~11:00	國中組(一)競賽及評分
11:10~13:00	國中組(二)競賽及評分
14:00	公布得獎者名單
16:00~17:00	頒獎(故宮博物院)

9. 競賽題目：自題庫選題，由主辦單位於現場發給選手。

10. 使用：

- (1) 必須使用 micro:bit 控制板與 MakeCode 開源平台作為競賽工具。
- (2) 由主辦單位提供選手競賽用電腦設備，不得攜帶任何資訊設備和參考資料。
- (3) 不得使用通訊工具。

11. 評審標準及獎勵：

- (1) 以完成命題所要求的作品正確性與所需時間做為評分標準。
- (2) 獎勵：

A. 參賽學生：每組選取冠軍 1 隊、亞軍 1 隊、季軍 1 隊。

(A) 前三名：獎狀與獎品。

(B) 參賽學生都可以獲得參賽證明。

B. 指導教師：每隊指導教師以 1 人為限，前三名隊伍的指導教師可以獲得獎狀並由各縣市本權責辦理行政敘獎。

C. 主辦單位及協辦單位工作人員：由各縣市本權責辦理行政敘獎。

D. 競賽獎狀由臺北市政府教育局頒發，參賽證明由台灣微軟頒發。

12. 比賽成績公告：暫訂於 108 年 12 月 31 日（星期二）前，於官方網站上公告。

13. 關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至官方網站進行查詢。

(三) 智慧小車競賽

1. 競賽工具：車輛須使用 micro:bit 控制板與 MakeCode 開源平台作為競賽工具，車身尺寸規格不得超過(長:20cm 寬:20cm 高:20cm)馬達電壓不得超過 12V。

2. 組別：分為國小、國中與高中職三組。

3. 進行方式：

- (1) 場地統一於臺北市立陽明高中集中辦理

- (2) 選手若需在競賽現場修改程式須自備筆記型電腦並安裝競賽指定工具。
- (3) 選手須先將車輛完成檢錄，按照大會指定的時段與場地依序參賽，依裁判指示完成競賽。
4. 報名方式：開放各級學校組隊報名參加，每隊 2 名學生。
5. 報名期間：108 年 12 月 15 日（週日）前。
6. 辦理日期：108 年 12 月 27 日（週五）。
7. 地點：陽明高中體育館。
8. 時程：比賽共分成 4 個賽場與 3 個時段進行，每一隊伍都會安排場地與時間並公布。

時間（12 月 27 日）	流程
11:00~12:30	國高中組選手報到、車輛檢錄及練習
13:00~13:30	開幕典禮
14:00~15:00	國高中組(一)競賽
15:00~16:00	國高中組(二)競賽
16:00~17:00	國高中組(三)競賽
時間(12 月 28 日)	
08:00~09:30	國小組選手報到、車輛檢錄及練習
09:40~10:40	國小組(一)競賽
10:40~11:40	國小組(二)競賽
11:40~12:40	國小組(三)競賽
1400	公布得獎者名單
16:00~17:00	頒獎(故宮博物院)

9. 題目：採用主辦單位於官網所公布之例題。
10. 競賽使用工具限定：
- (1) 須使用 micro:bit 為控制板的智慧小車作為競賽工具。
- (2) 車輛檢錄後會貼上檢錄貼紙由選手自行保管，選手檢錄後不得對車輛再進行任何改裝，選手如須現場修改程式須自備電腦等設備。
11. 評審標準及獎勵：
- 智慧小車競速以最快完成指定任務者為優勝。
- A. 參賽學生：每組選取冠軍 1 隊、亞軍 1 隊、季軍 1 隊。
- (A) 前三名：可獲得獎狀與獎品。
- (B) 參賽學生都可以獲得參賽證明。
- B. 指導教師：每隊指導教師以 1 人為限，前三名隊伍的指導教師可以獲得獎狀並由各縣市本權責辦理行政敘獎。
- C. 主辦單位及協辦單位工作人員：由各縣市本權責辦理行政敘獎。
- D. 競賽獎狀由臺北市政府教育局頒發，參賽證明由台灣微軟頒發。
12. 比賽成績公告：暫訂於 108 年 12 月 31 日（週二）前，於官方網站上公告。

13. 關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至官方網站進行查詢。

(四)創意設計大賽

使用 Minecraft 教育版或是 micro:bit(限用 MakeCode 圖形程式語言)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，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，展示作所需之桌椅電源與海報架由主辦單位提供，其餘設備由選手自行準備。

1. 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。
2. 競賽組別：區分為國小國中一組，高中職與大專院校一組，總共二組。
3. 競賽方式：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。
4. 報名方式：開放各級學校組隊報名參加，每隊最多 5 名學生及 2 位指導教師。
5. 報名期間：108 年 12 月 15 日(週日)前，至官方網站(<http://aka.ms/mcup2019>)報名。
6. 競賽日期：108 年 12 月 27~28 日(週五~週六)
7. 競賽地點：臺北市立陽明高中體育館。
8. 競賽時程：(視實際情形調整，將另行於官方網站公佈)：

時間(12 月 27 日)	流程
11:00~13:00	選手報到及布置場地
13:30~17:00	參賽選手與評審團到各展位評分
時間(12 月 28 日)	
09:00~12:00	參賽選手與評審團到各展位評分
12:00~13:00	展位撤展與計分
14:00	公布得獎者名單
16:00~17:00	頒獎(故宮博物院)

9. 競賽題目：「傳統文化面面觀」：文化代表各地人們積極生存的證明，也是人類生活的累積。科技串聯起個人和群體的連結，為世界搭起便利橋樑，這座橋樑也可以成為文化的助力，將這些記憶傳承下去。

請以 Minecraft 教育版，或是 micor:bit x MakeCode 講述一則讓你印象最深刻的、或是最喜歡的文化故事(不分古今中外)，展現你的文化科技力。如果有使用到 AI 工具(含 Azure 與 Face API 等)都可以列入加分項。

請以 Minecraft 教育版，或是 micor:bit x MakeCode 講述一則讓你印象最深刻的、或是最喜歡的故事(不分古今中外)，展現你的文化科技力。

10. 競賽使用工具與素材限定：

- (1) 參賽者作品須使用 Minecraft 教育版或是 micro:bit (限用 MakeCode 程式語言)。
- (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) 作品必須使用故宮所提供的素材，參考網站 <https://theme.npm.edu.tw/opendata/>
- (4) 備寬 60*高 90cm 海報 3 張輔助展示作品並提供給評審進行評分。
- (5) 須提供 sway 數位簡報交給主辦單位作為保存及展示。

11. 評審標準及獎勵：

(1) 評審方式及標準：

- A. 依運算思維 (20%) 跨領域學習 (20%) 團隊合作 (20%)、表達能力 (20%)、豐富與創意 (20%) 等五項評分指標於現場評分，總成績前 30% 為優勝隊伍。
- B. 參與本次競賽的隊伍可得到兩張評分表，分別由領隊教師與學生選手代表各一張，評分採記名制，評分佔總分 50%。
- C. 專家評審團：由大會指定評審團評分，採同樣標準，佔總分 50%。
- D. 參賽代表評審團的評分表填完後即可交到服務台進行計分，最遲須於 12 月 28 日下午 12:00 之前繳至主辦單位服務台受理。

(2) 獎勵：

- A. 參賽學生：由大會提供獎狀與獎品一份，其餘參賽隊伍都可以得到參賽證明。
- B. 指導老師：每隊指導教師以 2 人為限，前三名隊伍的指導教師均可獲得獎狀並由各縣市本權責辦理行政敘獎。
- C. 主辦及協辦單位工作人員：由各縣市本權責辦理行政敘獎。
- D. 競賽獎狀由臺北市政府教育局頒發，參賽證明由台灣微軟頒發。
- E. 另設最佳指導教師獎三名。

12. 比賽成績公告：暫訂於 108 年 12 月 31 日 (週二) 前，於官方網站上公告。

13. 關於本項競賽個人資料蒐集、利用、處理方式，請至官方網站進行查詢。

八、報名方式：

(一) 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，報名請至官方網站 (<http://aka.ms/mcup2019>)。

(二) 報名費用：免費。

(三) 報名期限：108 年 12 月 15 日 (週日) 截止。

九、競賽日期、地點、獎勵：

(一) 競賽日期：108 年 12 月 27 日 (週五) 至 108 年 12 月 28 日 (週六)

(二) 競賽地點：臺北市立陽明高中體育館

(三)競賽獎勵：

名次	優勝隊數	獎勵
不計名次	參賽隊伍獲得票數最多的前30%隊伍列為優勝	獲頒獎優獎狀與獎品

備註：1.創意設計大賽取報名隊伍數前 30%為優勝隊伍，無另外分冠亞季軍。

2.報名並完成比賽者可獲頒參賽證明。

十、頒獎典禮：

(一)辦理日期：108 年 12 月 28 日（週六）下午 16 時 00 分。

(二)辦理地點：故宮博物院（由接駁車接送）

(三)典禮流程：

時間	議程	附註
14:00~14:20	得獎隊伍報到	陽明高中
14:20~15:30	由專車接得獎者至故宮	陽明高中至故宮博物院
16:00~16:20	貴賓致詞	故宮博物院
16:20~16:40	頒獎	故宮博物院

其他未盡事宜，將於官方競賽網站公布。官方網站網址：<https://pacme.asia/mcup2019>

如有相關疑問請電郵聯絡人

林小姐	hannahlin@jyic.net
鄭小姐	bellecheng@jyic.net

十一、選手報到須知

(一)報到時，選手需準備學生證或健保卡以核對身分。

(二)請自行衡量交通狀況與食宿問題，必須準時完成報到手續。

(三)本次參賽教師與選手都可以參加創意設計大賽的評分，有繳交評分表者可以參加抽獎，抽獎於頒獎典禮後立即進行，得獎隊伍必須有代表在現場簽收，不接受委託他人的方式，若唱名三次不到，將重抽至有人領獎為止。

十二、參賽者獎品與抽獎贈品(確定後更新簡章內容公布)

本次競賽獎品與贈品由國立故宮博物院與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	第一名	

		第二名	
		第三名	
	國中	第一名	
		第二名	
		第三名	
Makecode 程式設計競賽	國小	第一名	
		第二名	
		第三名	
	國中	第一名	
		第二名	
		第三名	
智慧小車競賽	國小	第一名	
		第二名	
		第三名	
	國中	第一名	
		第二名	
		第三名	
	高中職	第一名	
		第二名	
創意設計大賽 (國中國小組)		優勝	
		優勝	
		優勝	
		優勝	
創意設計大賽 (高中職與大專組)		優勝	
		優勝	
		優勝	
		優勝	
		優勝	

*未標示數量者皆為一組

十三、教師研習

為了讓老師可以更有系統的指導學生，預計 11 月 26 日於台北市立陽明高中舉辦第一場教師研習(高中職與國中組)以及 12 月 03 日於同場地舉行第二場研習，時間將公布於官網。