2019 全國 BrainGo 科技創新實作競賽

大會手冊

競賽日期：2019 年 12 月 15 日（星期日）

競賽地點：國立彰化師範大學寶山校區工學院大樓

指導單位：教育部

主辦單位：國立彰化師範大學、彰化產學精進協會

協辦單位：新竹縣鳳岡自造教育及科技中心，新竹縣六家自造教育及科技中心、新竹市虎林自造教育及科技中心、苗栗縣自造教育及科技中心、苗栗縣通霄自造教育及科技中心、臺中市立新自造教育及科技中心、臺中市富春自造教育及科技中心、金門縣烈嶼自造教育及科技中心、彰化縣二林自造教育及科技中心、彰化縣埔心自造教育及科技中心、彰化縣彰安自造教育及科技中心、彰化縣福興自造教育及科技中心、彰化縣田尾自造教育及科技中心

活動網址: http://phys5.ncue.edu.tw/braingo2019/

目錄

壹、 前言 3
貳、 指導單位 3
參、 主辦單位 3
肆、 協辦單位 3
伍、 競賽日期 3
陸、 競賽地點 3
柒、 活動流程 3
捌、 參賽對象與組隊方式 4
一、 智能車組 4
二、 親師生共創組 4
玖、 報名方式 4
壹拾、 報到規定 4
壹拾壹、 競賽辦法 5
一、 智能車競賽 5
(一). 智能車製作規定 5
(二). 初賽 5
1. 賽制 5
2. 競賽場地 5
3. 報到與競賽流程 5
4. 競賽規則 6
(三). 決賽 7
1. 賽制 7
2. 競賽場地 7
3. 智能車配置 8
4. 報告與競賽流程 8
5. 競賽規則 9
二、 親師生共創競賽 9
(一). 創意說明書 9
(二). 競賽 9
1. 競賽分組 10
2. 評審標的 10
3. 評審方式 10
壹拾貳、 競賽獎勵 10
壹拾參、 領隊會議 11
壹拾肆、 申訴辦法 11
壹拾伍、 問題提問與連絡方式 12
壹拾陸、 附件 13

壹、 前言

配合十二年國民基本教育課程發展，落實科技領域課綱規劃，透過資訊科技運算思維，有效解決生活與學習問題，並以團隊合作的方式進行資訊科技創作。為培養學生的科技素養，透過運用科技工具、材料與資源，進而培養學生動手實作，以及設計與創造科技工作及資訊系統的知能，鼓勵學生於科技領域學習到的相關知識與技能發揮於競賽過程中。

貳、 指導單位

教育部。

參、 主辦單位

國立彰化師範大學、彰化產學精進協會

肆、 協辦單位

新竹縣鳳岡自造教育及科技中心，新竹縣六家自造教育及科技中心、新竹市虎林自造教育及科技中心、苗栗縣自造教育及科技中心、苗栗縣通霄自造教育及科技中心、臺中市立新自造教育及科技中心、臺中市富春自造教育及科技中心、金門縣烈嶼自造教育及科技中心、彰化縣二林自造教育及科技中心、彰化縣埔心自造教育及科技中心、彰化縣彰安自造教育及科技中心、彰化縣福興自造教育及科技中心、彰化縣田尾自造教育及科技中心

伍、 競賽日期

2019 年 12 月 15 日（星期日）

陸、 競賽地點

國立彰化師範大學寶山校區工學院大樓(詳見附件六、交通資訊)

柒、 活動流程

表 1.活動流程

時間地點	智能車國小組	智能車國中組	親師生共創組
08:30-09:00	報到及檢錄(工學院 B1)		
09:00-9:30	開幕(B1 演講廳)		
9:30-12:30	初賽(EB105)	初賽(EB111)	評分時間(EB110)
12:00-13:00	午餐(教學一館)		
13:00-15:10	決賽(B2 展場大廳)	決賽(B2 展場大廳)	開放參觀(EB110)
15:30-16:30	頒獎及閉幕(B1 演講廳)		

捌、 參賽對象與組隊方式

一、 智能車組

(一). 各縣市有辦理 BrainGo 相關競賽者，可推派獲得國中、國小組前三名者代表參賽。

(二). 由各縣市所屬自造教育及科技中心推薦隊伍參賽，每中心推薦國中、國小組各 1 隊。

(三). 每位參賽學生限報名一隊參賽，每隊人數 2 至 4 名，得選定 1 名隊員擔任隊長，指導老師至多 2 名。

(四). 隊伍學生組成**不可跨校**；指導老師可跨校指導。

(五). 本組比賽項目每位參賽學生**限報名一隊參賽**，違者經查證後取消隊伍資格。

二、 親師生共創組

(一). 自行網路報名，不需經由自造教育及科技中心推薦。

(二). 各縣市公私立國中、小學生，每隊學生人數 2 至 4 名，老師或家長至多 4 名，並選 1 名教師擔任隊長。

(三). 需繳交創意說明書，擇優入選。入選隊伍需於競賽當天實體展示及說明。

(四). 隊伍學生、老師與家長組成**不可跨校**。

(五). 本組比賽項目每位參賽學生**限報名一隊參賽**。

玖、 報名方式

一、 智能車組統一於 Google 表單進行報名，網址：
https://forms.gle/2pSubcjcGq68tuf79

二、 親師生共創組統一於 Google 表單進行報名且上傳創意說明書，網址：
https://forms.gle/CMNxQijZcB6uKapi8

三、 報名時間自 2019 年 11 月 1 日（星期五）起至 2019 年 12 月 2 日（星期一）中午 12 點止。

四、 智能車組名單於 2019 年 12 月 3 日（星期二）下午 5 點在競賽網站 http://phys5.ncue.edu.tw/braingo2019/公布。

五、 親師生共創組入選名單於 2019 年 12 月 5 日（星期四）下午 5 點在競賽網站 http://phys5.ncue.edu.tw/braingo2019/公布。

六、 創意說明書相關說明請見競賽辦法之親師生共創組及附件二。

壹拾、 報到規定

一、 競賽學生當天須**攜帶可證明身分之文件**，如：健保卡、學生證(教師可先行拍照當天備用)。

二、 智能車組學生須由指導老師陪同報到並當場依報到順序分組場次，**競賽期間指導老師與家長不可進入比賽會場**。

三、 競賽當天若有學生因故無法到場，其隊伍仍可正常參賽，但**未參賽之學生將不頒發獎狀**。

四、 親師生共創組需填寫授權同意書(附件三)及參賽切結書(附件四)。

五、 智能車組需填寫參賽切結書(附件五)。

壹拾壹、 競賽辦法

一、 智能車競賽

(一). 智能車製作規定

1. 以 Brain Go 智能車配件為限，但行動電源與決賽所需使用的必要配件除外。
2. 參賽選手請自備智能車與電腦，備用智能車或備用電腦應於檢查後另外收納於收納地點，一隊最多準備 3 台智能車(包含備用車)，不可與其他隊伍共用智能車及電腦，參賽隊伍可事先預備程式草稿。
3. 競賽時，智能車之電池(源)只能一顆行動電源。競賽現場不提供行動電源充電，請參賽選手要自行準備備用電池(源)。場內所提供之插座限筆電使用，並自備延長線。
4. 參賽隊伍必須自行準備競賽用的備用零件與工具。若攜帶之設備發生故障，大會不負責維修與更換。

(二). 初賽

1. **賽制**

   初賽採積分賽制以得分高低取前 16 名晉級決賽，若隊伍得分同分時，則增額晉級決賽。

2. **競賽場地**

   競賽場地共有四個區域，分別為：循跡區、斷線循跡區、指定路線區、終點區。競賽場地大小約為 3 公尺*1.5 公尺，實際競賽路線以競賽當天公布為準。各區設計說明如下：

(1). 循跡區：此區智能車須依循黑線前進，黑線寬度約為 18mm (單片黑色電工膠帶寬度)。

(2). 斷線循跡區：此區智能車須依循黑線及斷線前進。黑線寬度約為 18mm，斷線間隔長度不超過 15 公分，斷線區不得為轉彎處，斷線間隔位置以競賽當天場地為準。

(3). 指定路線區：此區智能車須依規定左右轉或前進，路線會有數個交叉線(交叉角度為垂直)，必須順利通過。黑線寬度約為 18mm。

(4). 終點區：智能車紅外線感應器最前端不得超出終點的黑色區。終點寬度為 54mm(如圖 2)。

(5). 本場競賽將在沿路設計 10 個得分點。

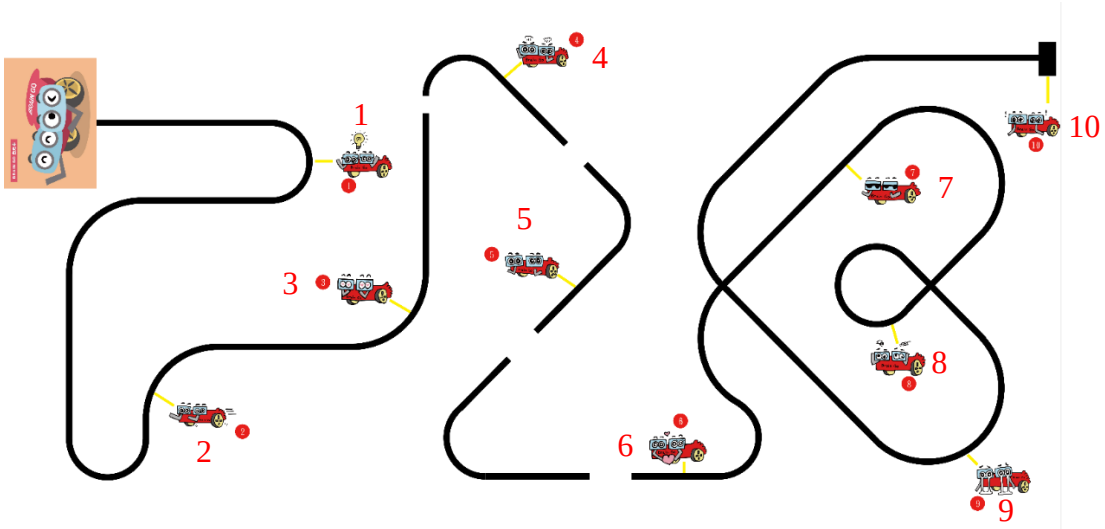


圖 1. 競賽場地示意圖(實際路線仍以當天場地為主)

3. **報到與競賽流程**

(1). 請各位指導老師引導學生填寫『參賽切結書』和『實到人數統計』2 份表單，填寫完畢後告知場內背上張貼『人』之工作人員。

(2). 背上張貼『人』之工作人員確認完畢簽名後，請由指導老師將參賽切結書以及實到人數統計表繳交至報到處。

(3). 報到完畢後取得『隊伍名稱貼紙』請貼於選手左臂明顯處，此貼紙為參賽檢錄依據。

(4). 各隊派隊員至各競賽場地(國中組在 EB111 教室，國小組在 EB105 教室)之工作人員檢查車子是否合乎規定，檢查完成後背上張貼『車』之工作人員會在車子上寫上編號。

(5). 完成上述流程即完成報到手續，請移駕至演講廳等候開幕。

(6). 參賽者於自己隊伍的前一場次開始時至演講廳舞台前集合點名，以利競賽流程順暢，工作人員會將選手帶至各競賽場地。

(7). 裁判於演講廳舞台前唱名，唱名後統一帶隊進入競賽場地，唱名三次未到則取消隊伍資格。

(8). 各組試跑時間為 20 分鐘。

(9). 裁判唱「試跑結束」後應立即結束試跑，裁判宣布「競賽就位」後，參賽者不得再對智能車傳輸或修改程式。

(10). 競賽完成隊伍在競賽場地待命，當全場完成比賽後統一離開競賽場地。

(11). 比賽場次安排，時間部分為預估，確切時間視報名隊數及競賽當日情況(提前或延後)調整：

表 2.比賽流程表

時間	場次	時間	場次
9:30~9:50	第一場試跑	11:00~11:20	第四場試跑
9:50~10:00	第一場初賽	11:20~11:30	第四場初賽
10:00~10:20	第二場試跑	11:30~11:50	第五場試跑
10:20~10:30	第二場初賽	11:50~12:00	第五場初賽
10:30~10:50	第三場試跑	12:00~12:20	第六場試跑
10:50~11:00	第三場初賽	12:20~12:30	第六場初賽

4. 競賽規則

(1). 競賽開始前，電源先關閉，將車置於柵欄後再開啟電源，此時智能車停止不動（不可接觸柵欄），當柵欄舉起時智能車才可開始動作，否則失去比賽資格，柵欄長寬面積與圖 1.起點圖示相同。

(2). 得分點分為四個部分，1、2、3 得分點為循線區；4、5、6 得分點為斷線循跡區；7、8、9 得分點為指定路線區；10 得分點為終點區。

(3). 循線區：1、2、3 得分點，必須依序通過才能算分，智能車車體任一部分蓋過得分點即得分。(得分點放置位置以當天場地為準，於軌道上經過審核點才計分)。

(4). 斷線循跡區：4、5、6 得分點，必須依序通過才能算分，智能車車體任一部分蓋過得分點即得分。(斷線區域以銜接到下一段軌道開頭為準)

(5). 指定路線區：7、8、9 得分點為指定路線區，路線圖於附件一表示，**比賽當天從附件一中 3 種路線抽取任一路線為該隊伍之比賽路線**。須根據所抽取之路線通過得分點。若順序與所抽取之路線完全相符即得該區 3 分。若順序與所抽取之路線不符，視為偏離軌道，中止競賽；分數為中止前之通過得分點之分數。(例:第一種路線順序為→9→8→7→，車子若走→9→8→7→即得該區 3 分；車子若走→9→7→8→，只得該區 1 分。)

(6). 終點區：第 10 得分點智能車紅外線感應器最前端(如圖 2.)不得超出終點的黑色區域才算得分。

(7). 智能車一旦偏離軌道，則中止競賽(斷線區域以銜接到下一段軌道開頭為準)，計分停止。例如，經過 1、2、3、4 得分點後直接行至第 6 得分點，視為偏離軌道，得分 4 分。



圖 2. 紅外線感應器

(8). 每場競賽時間最多 3 分鐘，3 分鐘後立刻中止競賽，以當下的得分計算。

(9). 每隊有 2 次機會，可換車，但不可燒錄程式，兩次取高分計。

(10). 競賽場地的燈光、環境與場地以現況為準，參賽隊伍不得異議或要求調整。

(三). 決賽

1. 賽制

(1). 決賽採單淘汰制

(2). 當晉級決賽之隊伍超過 16 隊時，以下述原則作為比賽之安排：

i. 若決賽隊伍皆以同分晉級，則由晉級隊伍中抽出一部分隊伍進行淘汰賽，使整體賽制以 16 隊進行比賽。(例如：有 18 隊以初賽 10 分晉級比賽，則需抽出 4 隊比單淘汰賽，淘汰 2 組隊伍，其餘 16 隊進行後續之比賽。)

ii. 若決賽隊伍以不同分數晉級，則由分數較低之隊伍抽出一部分隊伍進行淘汰賽，使整體賽制以 16 隊進行比賽。(例如：有 13 隊以 10 分晉級、5 隊以 9 分晉級，則須由 9 分晉級之隊伍抽出 4 隊進行淘汰賽，淘汰 2 組隊伍，未抽到之隊伍則可不必多比一場，共取 3 隊與 10 分晉級之隊伍進行後續之比賽。)

iii. 若晉級隊伍超過 32 隊，依此類推。

2. 競賽場地

競賽場地約為 3 公尺*1.5 公尺，以決賽當天公布為準，說明如下：

(1). 黑色邊線：位於比賽場地邊緣，寬度約為 18mm (單片黑色電工膠帶寬度)。

(2). 藍色圓形區域：位於比賽場地中場，直徑約為 90cm，中間有分隔線。

(3). 黑色邊線：比賽過程智能車不能超過黑色邊線，黑色邊線寬度約為 18mm (單片黑色電工膠帶寬度)。

(4). 場內布置 6 顆球(場地氣球)，敵方 3 顆，我方 3 顆，計分如下圖所示。

(5). 場地氣球由工作人員放置，各隊猜拳選場地。



圖 3. 競賽場地示意圖(實際路線仍以當天場地為主)

3. 智能車配置

(1). 決賽車前方置 1 根針狀物(如鑽子、鐵釘、牙籤、針等)，位於車子前緣正中間壓克力主板上方，針狀物前端其高度為地面垂直不得高於 6 公分(如圖 4.)，且不可超出前緣 5 公分（圖 5.)。

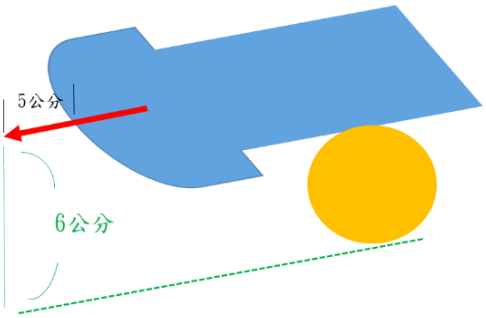


圖 4. 智能車競賽配備安裝側面圖

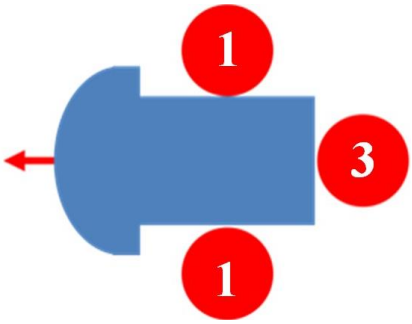


圖 5. 智能車競賽配備安裝位置圖

(2). 車體旁邊與後方各置一顆氣球，共三顆氣球，需固定於兩片壓克力板中間，計分如圖 5.所示。氣球由大會統一提供，黏貼透明膠帶與打氣筒自行準備。每顆氣球所使用之黏貼膠帶總長度不可超過 10 公分。充氣之氣球可大於大會提供之圓圈，但不可穿過大會提供之圓圈。

(3). 氣球與針狀物須由選手自行充氣與配置，氣球須由工作人員檢查合格才可裝置於智能車上。賽前工作人員將做最終檢查，通過才可上場比賽。

(4). 配置完成後若有任何意見請當下提出，否則比賽開始後提出異議則無效。

4. 報告與競賽流程

(1). 決賽晉級名單預計 12：40 分別公布於國中組、國小組報到區，請各隊務必留一名隊員確認是否晉級，並進行決賽順序抽籤，完成抽籤後招集全隊至決賽大廳等候比賽。

(2). 競賽開始前 30 分鐘，為統一裝備時間，大會提供競賽氣球，各隊必須在此時段，將氣球與針狀物完畢(包括請裁判檢查氣球大小是否符合大會規定和程式傳輸至智能車)，且須預先準備後續競賽所需之氣球(6 顆)。統一裝備時間結束後，除第一輪隊伍以外，各

隊其餘準備時間即為比賽中之等待時間。

(3). 決賽第一輪競賽開始時，非當輪競賽隊伍需將智能車統一放置於保管區，嚴禁碰觸他人智能車以示公平。

(4). 確認晉級之隊伍在離開競賽場地之後，即可裝備新氣球與調整針狀物，直到下一場競賽開始之前。

(5). 競賽開始前，由雙方派人猜拳，勝者決定場地一方，智能車需先開啟電源並連接藍芽，置於藍色圓形區域後智能車不可有動作，宣布開始才可操作，否則失去比賽資格。

(6). 決賽進行時間掌握不易，請選手於離決賽地點附近等候，以免錯過比賽。每輪比賽替換由工作人員廣播隊伍編號，請各隊注意工作人員廣播，若廣播三次沒到視同棄權。

5. 競賽規則

(1). 使用藍芽控制，控制裝置限手機或平板。

(2). 比賽過程智能車不能超過黑色邊線，只要出界則該車扣 1 分，該隊隊員用手移車至藍色圓形區域重新出發，比賽時間繼續不暫停。移車時間為 5 秒內，若超過 5 秒則再扣該車 1 分。

(3). 車體氣球破或離開車體，算對方得分。場地氣球破，算對方得分，若因雙方推擠導致場地氣球脫落亦算對方得分。

(4). 當任一方的氣球全部破後立刻中止競賽,且每場競賽時間 3 分鐘,3 分鐘到中止競賽，參賽者以當下的得分計算，分數高多者獲勝，總分為零分或負分者淘汰。如同分時，獲勝判斷順序為 I.是否刺破對方車體後方氣球 II.是否刺破對方藍色區域氣球 III.最先刺破對方氣球者。

(5). 裁判一宣布競賽就位，參賽者不得再對智能車進行修改。

(6). 競賽場地的燈光、環境與場地以現況為準，參賽隊伍不得異議或要求調整。

(7). 若遇不可預期因素，選手可請示裁判准予移動、調校及修護車子 15 秒，比賽不停止計時，並扣 2 分。

(8). 移車過程中若不甚刺破敵方之氣球，則該氣球整場不予扣分；反之若為己方氣球，則直接扣分。

(9). 若因場地因素，裁判可暫停比賽並暫停計時，待場地恢復後繼續比賽。

二、 親師生共創競賽

(一). 創意說明書

1. 參賽作品須使用 Brain Go 控制板整合資訊、機械、電機、電子、電力或通訊等，完成可操作之作品。
2. 於 2019 年 12 月 2 日（星期一）中午 12 點前至 Google 表單報名並上傳創意說明書；若未繳交，視同放棄參賽。
3. 入選名單將於 2019 年 12 月 5 日（星期四）下午 5 點公告於競賽網站 http://phys5.ncue.edu.tw/braingo2019/

(二). 競賽

1. 競賽分組

競賽分組分國中組、國小組

2. 評審標的

需依創意說明書內容完成實作作品，實作作品大小長寬高加起來不得超過 300 公分，重量不限制。

3. 評審方式

(1). 入選隊伍於競賽當日須備齊紙本創意說明書及實作作品至彰化師大寶山校區工學院進行展示與 1 張海報說明(海報大小為 A1)。簡報時間每組為 5 分鐘簡報（包含實作作品運作時間）及 5 分鐘評審詢答，共計 10 分鐘。

(2). 簡報與詢答均須由學生進行，老師與家長不得入場。

(3). 詳細決賽當日流程將由承辦單位另行通知，並於競賽網站公告。

(4). 入選評分項目與比重：

評分項目	比重
作品可行性	60%
作品創意性	20%
作品應用性(或趣味性)	20%
總計	100%

(5). 決賽評分項目與比重：

評分項目	比重
作品創意性	25%
作品完整性	25%
作品應用性(或趣味性)	25%
現場簡報（含詢答）	25%
總計	100%

壹拾貳、 競賽獎勵

一、 智能車競賽

(一). 國小組

第一名：1 組　　獎金 5,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
第二名：1 組　　獎金 3,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
第三名：2 組　　獎金 2,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
佳作：進入決賽者　每位參賽者及指導老師獎狀乙面

(二). 國中組

第一名：1 組　　獎金 5,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
第二名：1 組　　獎金 3,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
第三名：2 組　　獎金 2,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
佳作：進入決賽者　每位參賽者及指導老師獎狀乙面

二、 親師生共創競賽

(一). 國小組

第一名：1 組　　獎金 20,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
第二名：2 組　　獎金 8,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
第三名：3 組　　獎金 3,500 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
佳作：3 組　　獎金 1,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
(視報名情況酌增得獎組數)

(二). 國中組

第一名：1 組　　獎金 20,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
第二名：2 組　　獎金 8,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
第三名：3 組　　獎金 3,500 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
佳作：3 組　　獎金 1,000 元、每位參賽者及指導老師獎狀乙面
(視報名情況酌增得獎組數)

三、 參加獎

全隊全程參與大會全部競賽活動者，參賽者與指導老師頒發參賽證書乙張。

壹拾參、 領隊會議

一、 會議目的：釐清並統一競賽規則與評分標準，及其他與本次競賽相關事宜之協調。
二、 會議時間：2019 年 12 月 9 日(星期一) 14：00～17：00。
三、 與會人員：競賽隊伍之指導教師。
四、 會議地點：彰化師範大學寶山校區工學院院會議室 EB110(彰化市師大路 2 號)。

壹拾肆、 申訴辦法

一、 大會設評審委員會，由大會裁判代表組成，負責審理裁決競賽申訴案件。競賽進行中如有疑議欲提出申訴，其申訴方式分為口頭申訴及書面申訴：

(一). 口頭申訴：於競賽進行中，對於裁判判決有疑議者，立即向裁判提出。當場次比賽完後不得提出口頭申訴。

(二). 書面申訴：於競賽結束後，對於結果或裁判判決欲提出疑議者，得於競賽結束一週內由指導老師提出書面申訴，將相關問題寄至 yichia@gm.ncue.edu.tw，如核實申訴內容，始召開審議會審理申訴。

(三). 訴方式僅分為以上兩種，其他方式概不受理。提出申訴後，若申訴不成立，則維持原結果或裁判判決。若申訴成立，則依申訴內容對結果或裁判判決做出修正。

壹拾伍、 問題提問與連絡方式

一、 比賽相關問題，皆由 google 表單提問，若為緊急事情則可透過下列聯絡人詢問：

1. 行政相關問題：https://forms.gle/WKJkxLBUvvKX41JJ8
2. 競賽相關問題：https://forms.gle/Bqvq9kingh7KxxFK7

二、 下列為各項目之聯絡人

1. 行政相關問題聯絡人：

   聯 絡 人：劉紹君小姐

   聯絡電話：(04)7232105ext.3329

   聯絡信箱：scliu1217@cc.ncue.edu.tw

   聯絡地址：500 彰化市進德路 1 號物理系劉紹君小姐

2. 競賽相關問題聯絡人：

   聯 絡 人：劉鎧源先生

   聯絡電話：(04)7232105ext.8287

   聯絡信箱：m0852013@gm.ncue.edu.tw

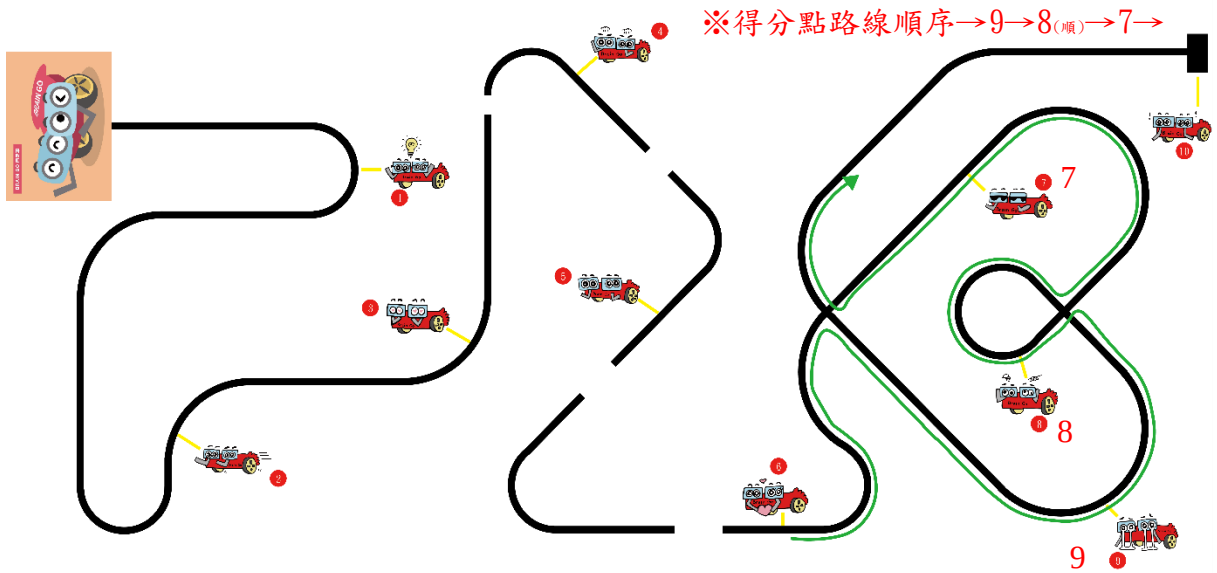
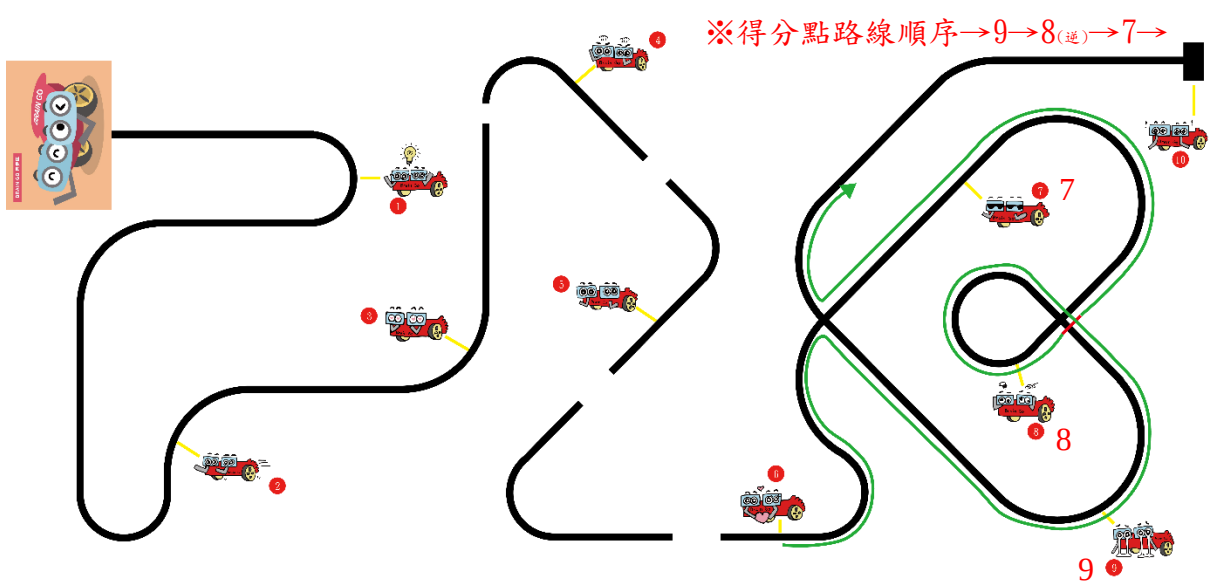
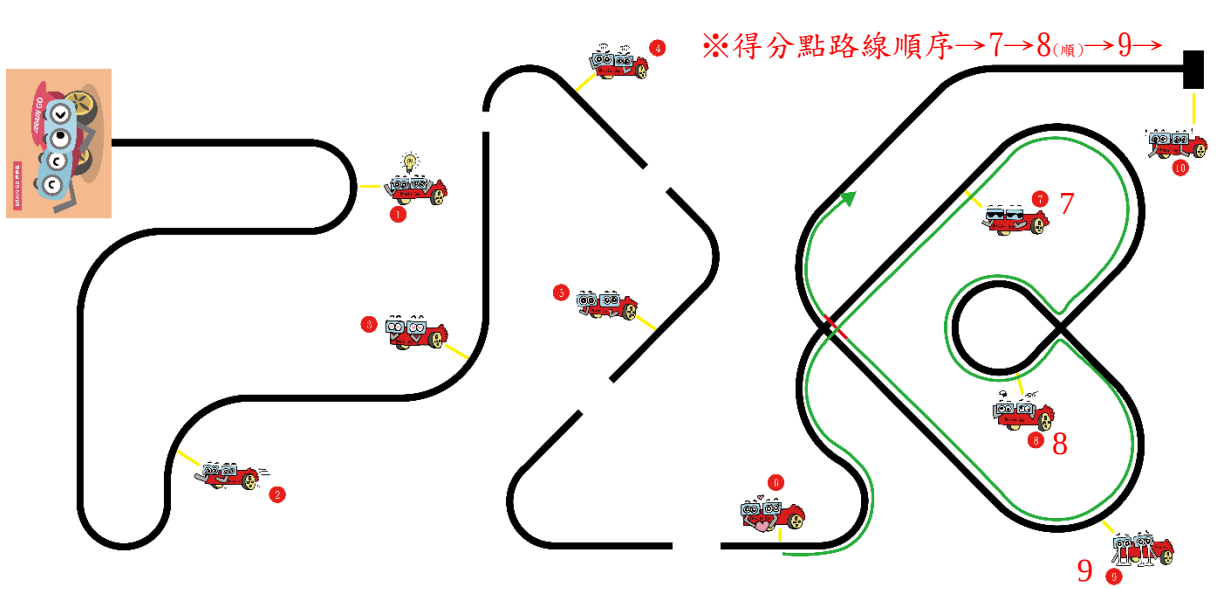
   聯絡地址：500 彰化市師大路 2 號電機系劉鎧源先生

壹拾陸、 附件

附件一、指定路線區路線

※8(順)為第八得分點須以小圓圈的順時針方向通過

※8(逆)為第八得分點須以小圓圈的逆時針方向通過

第一種路線	
第二種路線	
第三種路線	

附件二、創意說明書—親師生共創組填寫

2019 全國 BrainGo 科技創新實作競賽

【注意事項】

一、本說明書為報名的主要文件，請參賽同學發揮創意細心撰寫。

二、說明書須於**主辦單位指定時間(2019 年 12 月 2 日星期一中午 12 點前)**至 Google 表單報名並上傳創意說明書。

三、說明書上傳方式及規定如下：

（一）請參照後附格式撰寫說明書，以附件三第一頁作為封面上傳檔案，檔案大小須於 3MB 以內，格式以.pdf 為限。

（二）檔案名稱一律以學校名稱加隊伍名稱命名，例如：繳交之創意說明書須命名為**彰師國中-我最厲害隊.pdf**。

四、說明書請自行存檔，主辦單位不協助複製或影印。

2019 全國 BrainGo 科技創新實作競賽

親師生共創創意說明書

學校名稱：XX 國中

隊伍名稱：YYY 隊

(註：檔名命名如彰師國中-我最厲害隊.pdf，彰師國小-你也不錯隊.pdf)

作品名稱：_____

組別：□ 國小組 □國中組

作品說明書撰寫說明：

請各位同學發揮創意、用心撰寫，作品說明書撰寫方向可以參考以下幾個部分，其中至少必須包含**創意說明書封面**、**作品理念與構想**、**作品說明圖說**、**其他**等四個部分，作品說明書以 1-3 頁為限(不含封面)。

一、作品理念與構想	可說明在生活中遇到或發現了甚麼樣的問題，而作品將如何解決或改善生活遇到的困難與不方便，以及你所設計、製作的實作作品將如何應用於日常生活之中，以達到解決問題的目標
二、作品說明圖說	(一)可用「方塊圖」、「流程圖」、「三視圖」、「立體圖」或「剖面圖」呈現，圖面尺寸一律 A4 size（21cm*29.7cm）。 (二)電腦繪圖或徒手畫皆可，但須清楚可視。 (三)請盡量標示正確。
三、其他	(一)參賽作品是否曾參加過其他競賽並且獲得名次，如有前述狀況，請詳述本次參賽作品修改了哪些部分，或詳述與之前得獎作品的差異性。 (二)如果還有更多想發揮的內容，可自行加列。

※注意事項：作品設計時若參考其他資料時，請務必詳列參考資料。

附件三、授權同意書—親師生共創組填寫、1 隊填 1 張

2019 全國 BrainGo 科技創新實作競賽

授權同意書

本人參加國立彰化師範大學主辦之「2019 全國 BrainGo 科技創新實作競賽」，同意將競賽作品提交並授權予 2019 全國 BrainGo 科技創新實作競賽主辦單位使用，同意暨授權事項如後：

一、本人（以下稱授權人）同意將參賽作品：_____（以下稱本作品）授權予 2019 全國 BrainGo 科技創新實作競賽主辦單位進行非營利、推廣及學校教學之使用。

二、授權人同意授權予主辦單位及其所指定之第三人得無償、不限時間、不限次數將本競賽之獲獎作品及說明書，以微縮、光碟、數位化等其他方式，包括但不限於重製、散布、發行、公開展示、公開播送、公開傳輸。授權人同意不對主辦單位及其指定之第三人行使智慧財產權人格權(包括專利及著作人格權)。

三、本人擔保對於本作品享有智慧財產權，作品內容並無不法侵害他人權利或著作權之情事，如有違反，致被授權人受有損害，願負擔一切損害賠償及其他法律責任。

四、本人同意配合活動推廣之需，競賽將全程進行錄影及拍照，並將收集參賽者參與競賽活動所產出之成果，進行紀錄、編輯或公開展示。

五、本同意書為非專屬授權，授權人對授權著作仍擁有著作權。

六、本同意書所約定之內容，如有其他未盡事宜，依著作權法及其他相關法令定之。

此致

國立彰化師範大學

立同意書人：_____

（隊長老師簽章）

中華民國　　年　　月　　日

附件四、參賽切結書—親師生共創組填寫、1 隊填 1 張

2019 全國 BrainGo 科技創新實作競賽

參賽切結書

□國中組 □國小組

學校名稱：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿隊伍名稱：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

	姓名
隊長老師 1	
□指導老師 2/ □家長 2	
□指導老師 3 / □家長 3	
□指導老師 4 / □家長 4	
學生 1	
學生 2	
學生 3	
學生 4	

此致

國立彰化師範大學

立切結書人：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

（全體成員簽章）

※各縣市公私立國中、小學生，每隊學生人數 2 至 4 名，老師或家長至多 4 名，並選 1 名教師擔任隊長

※為協助入選及獎狀證明製作，請正楷簽名

中 華 民 國 ＿＿＿＿＿年 ＿＿＿＿＿月 ＿＿＿＿日

附件五、參賽切結書—智能車組填寫、1 隊填 1 張

2019 全國 BrainGo 科技創新實作競賽

參賽切結書

□國中智能車組 □國小智能車組

學校名稱：_____隊伍名稱：_____

	姓名
指導老師 1	
指導老師 2	
學生(隊長)1	
學生 2	
學生 3	
學生 4	

約定事項如下：

＊若發現參賽人員和智能車與此表相異，則取消該隊伍參賽資格。

＊凡報名參加此比賽者，參賽者同意依本競賽辦法之規定參賽。若有任何未盡事宜或不可抗拒因素而有所異動，主辦單位保有變更內容權力。

此致

國立彰化師範大學

立切結書人：_____

（全體成員簽章）

※每隊人數 2 至 4 名，得選定 1 名隊員擔任隊長，指導老師至多 2 名

※為協助入選及獎狀證明製作，請正楷簽名

中 華 民 國 _____年 _____月 _____日

附件六、交通資訊



圖 6. 國立彰化師範大學寶山校區及停車場位置

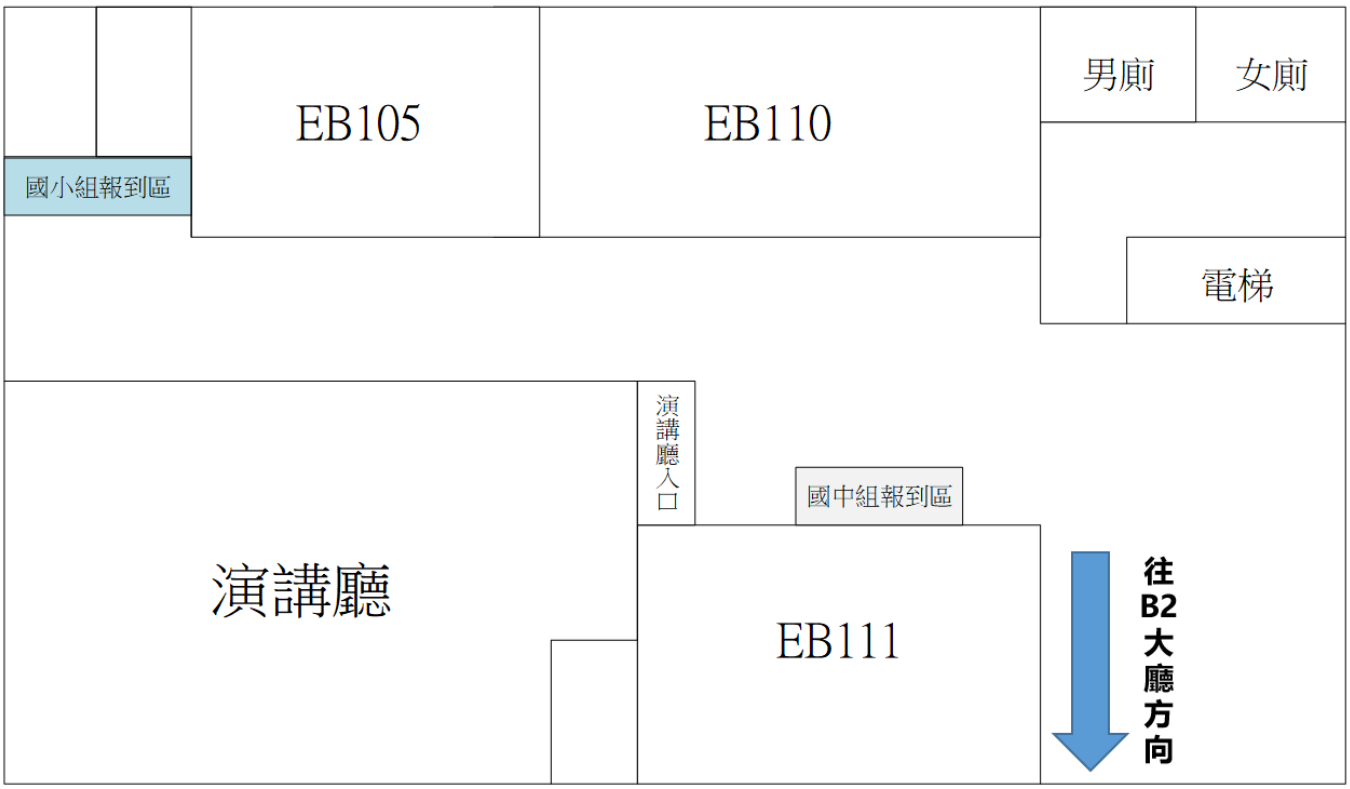


圖 7. 工學院 B1 競賽場地位置圖