



發行人：郭鴻耀 校長
發行單：臺中市立東山高級中學
地址：40642臺中市北屯區景賢六路200號
閱讀網址：<http://140.128.173.14/sysl.htm>
編輯群：校長秘書鄭仲達、朱承泰主任、翁文修主任
邱榮芳主任、蘇桂慧主任、葉博宏主任
蕭百吟主任、吳夢翔組長、陳巨峰組長
顧問群：家長會、學務處、教務處、輔導處、總務處
會計室、人事室

中華民國九十八年十二月一日創刊
中華民國一〇九年十二月二十五日出版
承印：宏林文具印刷行 04-23934878

39期



何謂生活科技，要定義生活科技之前，首先要了解「科技」到底是什麼？人們常以為「科學」與「科技」是同一件事而造成一些誤解。其實這兩者是不同的，「科學」是有組織、有系統的學問，科學的活動大致遵循仔細觀察、提出問題、提出假設、進行實驗(驗證假設)與結論(學說與定律)等科學方法的步驟，偏重在發現與探索；而「科技」則是人類應用知識、工具、與技術等改變現有資源來解決問題、滿足人類需求並延伸人類能力的總合表現。瞭解了兩者的差異，接著就來定義一下「生活科技」，生活科技是運用科學知識、創意、材料和資源以解決所面臨的問題並且擴展人類的能力及提升人

類的生活品質。簡單來說，生活科技就是發現問題、解決問題，將創新與發明落實在生活上，滿足人類的需求並提升人類的生活品質。

生活科技的課程設計在國民中學教育階段應著重在創意設計，強調透過運用簡單機具及材料處理的製作程序，來培養學生的創意與設計能力，並藉此了解科技的發展及科技與生活的關係；在高級中等學校教育階段應著重在工程設計，強調藉由工程設計的專題製作活動，提供學生跨學科知識整合的學習，如科學、科技、工程與數學，並藉此發展其在科技與工程領域的設計、創新、批判思考等高層次運用。





建置生活科技教室，進行各種器具設備檢核，確認專業教室的功能性。



生活科技教室裡同學們聚精會神的運用剛剛老師所教授的理論化為實際行動。



造飛機是許多人的夢想，手擲機圓夢。



107年轉頒發BrainGO自走車全國賽第六名及佳作獎狀。

在十二年國教新課綱公佈後，自造者(Maker)與STEAM教育(S=Science科學、T=Technology科技、E=Engineering工程、A=Art藝術、M=Mathematics數學)跟科技領域教學應用上，彼此呼應者，除了在教室上課所學，走出校園參與對外的比賽，自是本校生活科技教師團隊努力的方向，每年固定參加台中市自造教育競賽、自走機器人比賽、手擲機、生活科技競賽及其他相關比賽。目前還規劃朝向常態性社團，以期召募本校有興趣於自造、程式撰寫之志同道合的同學，組成戰鬥團隊接受各種挑戰，為校爭光，有興趣的同學可到圖書館2樓辦公室洽設備組登記。

本校在108~109年度先後運用了國教署對公立國民中學生活科技教室充實與擴充的補助款，高達240萬，建置完成兩間生活科技



帶著平常練習的仿生獸動力車和工具包要出征了，笑容背後是忐忑緊張的心情。

教室，第一間已經在108學年度正式啟用，第二間也在109學年度正式成為專業教室供教學使用，讓「生活科技」教學正常化，達成均衡發展的教學目標。

自107學年度至今，東山高中「生活科技」戰鬥團隊雖然是臨時成軍對外參賽，從組隊、培訓到參加比賽，時間上頗感倉促，但皆有不錯的成績，107學年初試啼聲的彰師大BrainGO自走車全國賽就獲得第六名及佳作成績，接著在108年iPOE愛寶盃創客機器人大賽更囊括第一及第二名，繼之台中市手擲機比賽也榮獲佳作；今年10月時更遠征至桃園參加TIRT 2020國際新創機器人比賽獲得佳作，11月12日參加台中市自造教育競賽更獲得全市第三名以及最佳造型獎的殊榮，可見本校同學自造及應用的能



108學年參加台中市的BrainGO智能車實作競賽累積經驗。



109學年度榮獲本市自造教育競賽第三名及最佳造型獎，努力是有收穫的。



108年創客機器人(mBot)大賽獲得冠軍令人振奮不已。



循跡車競賽在培養解決問題的邏輯思考，“前進”是唯一達到快速的方法嗎？



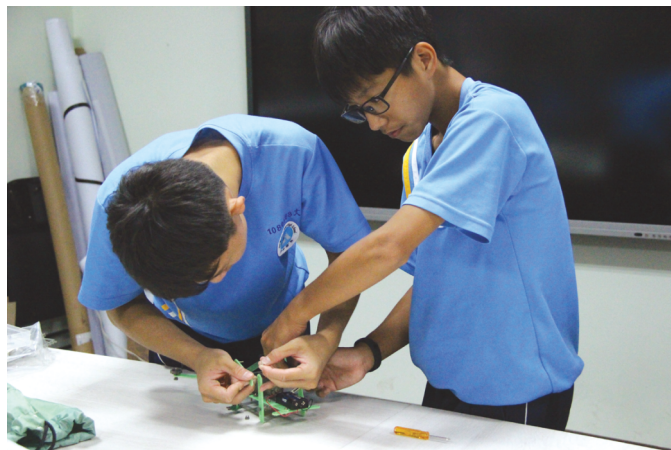
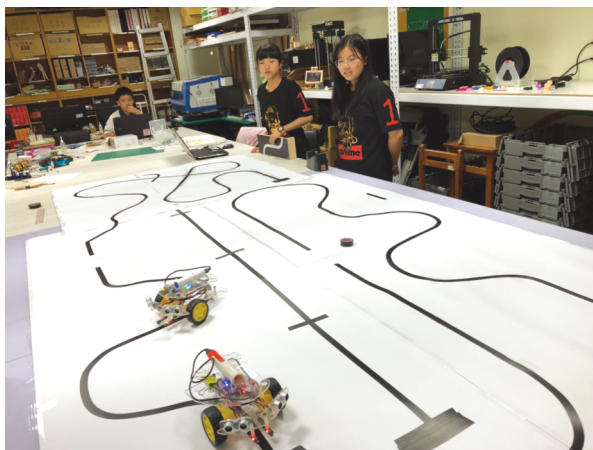
循跡車機器人比賽現場只有計時和評審人員在側，指導老師只能遠觀。



◆ 培訓學生之餘，教師社群不斷利用時間，進行教學、實體操作檢測等共備研習；還推廣生活科技課程深入國小。



在學生的培訓方面，依照比賽規則，比賽過程中都是由學生自行組裝、設計及操控，教師只能遠遠看著學生的表現，所以培訓時，著重於解決問題的方向指引與重點提示，有時還得適時複習或教授數學、物理等理論知識，引導學生運用知識思考問題，讓學生藉由小組討論，反覆操作練習，嘗試從失敗中找尋最佳的解決方案，正是符合STEAM的精神：跨界溝通、應變挑戰、承受失敗的能力，培養孩子們獨立思考，學習如何在群體中相處，呼應教育部新課綱提倡之自發、互動、共好的全方位教育。



小組利用課餘時間討論、反覆操作練習，呼應自發、互動共好的全方位教育目標。

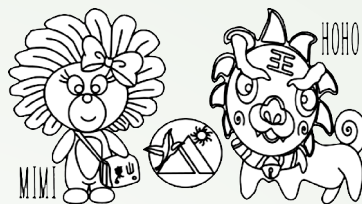


1 2 3 培訓過程中同學們自行組裝、設計、程式編寫、測試修正、模擬競賽等不斷練習，互相討論也教學相長。



生活科技教師們犧牲休息時間指導學生組裝、設計、操控等知識與技術，並陪伴練習。

我， 代表參加比賽



●218班 郭軒志

在剛轉學進入東山高中國中部時，我遇到了國中生涯很重要的人，他就是陳巨峰老師。老師投入生活科技課程，課餘積極推廣相關的循跡車機器人比賽，有幸加入老師培訓的團隊，因此才有機會代表學校對外參加比賽。在比賽訓練過程中，巨峰老師都很有耐心，不厭其煩地在旁指導我們，當我們遇到困難時，老師也為我們解惑並指點迷津。

循跡車機器人比賽是結合機器人組裝、造型、創意及程式設計，尤其個人在程式編寫投入最多，經過一連串操作練習的培訓，終於踏上第一次的比賽，遠赴桃園參加2020TIRT國際機器人邀請賽，在比賽場上雖然有點失誤，但是當下冷靜的處理，最終以第六名佳作的成績完賽。賽後返回學校途中，巨峰老師還是在旁安慰我們，我們也沒有氣餒，而是再接再厲；所以，緊接著前往市大里高中面對第二場循



千里迢迢來到桃園參加2020TIRT國際機器人邀請賽，歷練是很重要的。

跡車比賽，這次全程只有程式編寫，我們在準備這場比賽時，大部分都很順暢，只有一個部件功能「避障」一直無法完成，直到比賽前三分鐘讓我很驚險地完成了。

在參加這幾場比賽後，我發現，儘管我們成軍時間不長，比賽成績不見得是最好的，但我們的程式編寫並不輸給其他學校，因為我發現若分開各細項來看，我們的「流暢度、時間、穩定度」表現都在最前面，只可惜場地照明設施並不完善，不是每個角落有相同的光，影響了我們循跡車的感應，很遺憾的沒有完成比賽，可是沒關係，因為我們所編寫的程式還是可以傳承給學弟妹們，未來能進一步修改，期待明年再把獎盃拚回來。在這兩場比賽結束後，我們決定超前佈署，先去做下一場比賽的任務，也期待下次的比賽，願能抱得前三名歸來。在這兩場比賽裡，我收穫不少，學會做事要冷靜處理，要多做測試，也提高了我對比賽的抗壓性，以及程式設計的能力也有所提升。



編寫程式來操控循跡車是我們最大興趣，不屈不撓參加比賽以增強編寫程式的能力。



●115班 陳妍晴

剛開始組裝仿生獸動力車時，遇上重重困難，但是在老師細心和耐心的教導下，我們以校內第三名的成績獲得了對外參賽的機會。比賽當天我和隊友都是抱著忐忑的心情出發，上場出賽一開始我們就出了差錯，不過幸好還有足夠的時間可以補救，很快的比賽時間結束，抱著緊張的心情把動力車交出去，接著是等待。

這場比賽第一關比的是速度，其內容是讓動力車拖著四塊板子前進，前進速度最快的可以晉級到第二關賽程。第一關在八十隊中要選出二十四隊，我們很幸運的晉級了，接下來第二關比的是動力車拔

河，由於我們組裝的動力車太輕，所以不敵對手強大的拉力，最後輸給了對方。

雖然這次的比賽以失敗告終，不過我們也因此學到了很多知識，像是：在拔河比賽時動力車必須要加重，才能增加拉力，還有將電池盒往前移可以讓重心往前，讓速度變快等等的小技巧。雖然這次比賽沒有得獎，但是也讓我累積了許多經驗，這些都是沒有參賽過無法學到的寶貴知識，這次的動力車比賽著實是獲益良多！



●115班 謝依旻



老師總是很有耐心又細心的指導我們。

這次很開心能夠代表學校參加台中市的自造教育競賽-仿生獸動力車比賽。一開始在練習的時候遇到很多困難，例如：從老師發給我們一袋全新的材料包開始組裝，整台車組完了之後發現軸太長會卡住，只好全部拆掉，更換一個比較短的軸再重新嘗試組合，本以為這次修改過後就

可以順利進行下一步，沒想到組好的車體、裝上電池之後，放下去卻動不起來，想著就要進行校內初賽，這讓我們的壓力倍增，還好老師給了我們一劑強心針，說今天做的一切都只算是測試，明天才會正式比賽，才讓我們鬆了一口氣。

當天放學後，和隊友特地留下來看是哪裡出了問題、哪裡還必須要再修改，結果她發現是我們所組裝動力車的齒輪壞掉了，只好又再一次的拆掉車體把新的齒輪裝上去，終於動力車可以前進了，因為我和隊友堅持不懈、永不放棄的精神讓我們可以在學校比賽時獲得第三名，並且代表學校去比賽。

很快地正式比賽的日子到了，我們抱著緊張的心情踏上比賽的路途，在比賽的過程中，我們的雙手不停的顫抖著，彷彿跟時間賽跑一般，三個小時轉眼即逝，我們很緊張的把動力車交上台前，午餐過後，闖關比賽就正式開始了！



第一關比賽項目是速度，要在八十隊當中選出二十四隊才能繼續下一關比賽，真的是很刺激，好險我們在八十隊當中脫穎而出進入了二十四強，接著下一關比賽項目是拔河，這對我們來說是非常不利的，因為我們的動力車太輕，所以只能無奈的被對手擊敗了下來。

雖然這次的比賽沒有得名，而且在準備比賽的過程中，我和隊友還小吵了一架，不過不管是跟隊友吵架或是組裝動力車過程中無數次的失敗，能代表學校對外比賽真的是一個不錯的經驗。



仔細聆聽老師的講授，同時也不斷思考著該如何組裝我們的仿生獸動力車。

●101班 黃漢鈞

那天，同學林采毅跑來問我要不要參加自造教育比賽，我馬上答應。每天中午我們犧牲午休，到圖書館練習，期間遇過馬達轉不動、仿生獸會自己撞牆、摩擦力不夠…等等問題，經過我和林采毅的努力研究，終於完成在2秒跑100公分的仿生獸。比賽當天，總共有80隊，取24隊晉級拔河賽，我們一路晉

級到了前6強，在最後一役時因為對方使用高速檔而我們用的是中速檔，結果形成我們的仿生獸被拖著走的局面，實在很可惜，所以最終只獲得第3名，不過，我們組裝的仿生獸又獲得最佳造形獎。比賽重點我覺得不是輸贏，而是在於能和同學一起組隊完成仿生獸的過程，真是值得。



和隊友努力研究終於能讓我們的仿生獸動力車“跑得快”取得代表權。



利用日常午休時間到圖書館練習，主任、組長都陪著大家練習並給予指導和鼓勵。

