

前瞻與挑戰

◎林坤燦 撰 / ◎吳三賢 題

國立南科國際實驗高級中學

校 址：74146 台南市新市區大順六路12巷6號
 電 話：06-5052916 傳 真：06-5052917
 發行人：秦文智校長 總編輯：黃久紋主任
 編輯小組：圖書館
 稿件提供：校長、各處室
 出刊日期：中華民國108年4月5日



本期要目

- 頁1 · 談時代跳躍式巨變下的新思維
 · 2019 FRC賽事 科技部與教育部
 鼓勵學子勇敢追夢
- 頁2 · 108 南科大躍進
 · 連戰皆捷，「特優」大滿貫
- 頁3 · 大學選系好南科科科-第一屆校友
 學長姐科系分享論壇
 · 2019 IBST Nifty
- 頁4 · 跟孩子聊聊我們的建築物
 · 南科實中總圖「科普漫畫展」
 · 習閱兒說書趣

談時代跳躍式巨變下的新思維

校長 秦文智

入我們的生活：例如無人機的運用，現在可以幫人類飛上天空攝影、幫農夫噴灑農藥外，是不是在不久的將來，飛機不再需要機師駕駛？華航機師罷工事件將不再受到關注，更可能發生的是機師的失業。

機器人除了擊敗棋王外，在醫學上也能夠高度正確診斷癌症等病症，取代醫生大部分的工作，將來也只要輸入領藥號碼，就可以領到機器人幫你開的處方籤，如此一來，是否造成醫生失業，藥師也失業？更不用說由機器人操作的醫院，機器人可以取代醫院中的相關醫務人員。再談未來律師事務所或會計事務所的老闆所要購買的是廉價勞工機器人，顧客所要尋求解決的問題，只要像現在去餐廳「點餐機」上輸入你的問題，再投入所要支付的費用，就可以得到你要的服務。

時代是如此快速而呈跳躍式的轉變，目前學測放榜之際，無論是師長或是學生都應該好好認真思考選填志願科系，因為學生們5年、10年或15年後即將面對的是：隨時都會遇到機器人來跟你搶飯碗的就業威脅，年輕人很可能無法找到具有經濟生產力的工

作，我們不能漠視機器人未來將取代學生的就業市場，傳統的思維應該要被打破。大家要認真思考醫學系、藥學系、會計系或是法律系這些熱門科系，未來真的還會是家長與學生們的最佳選擇嗎？

日前資訊主任告訴我有位國中部學生，透過自學程式語言發現學校網站上的一些問題，我們很興奮的想要獎勵這位學生，卻被他婉拒，因為父母禁止他玩電腦。透過這樣的個案，我很有感觸，期許我們的師長能夠以「引導」代替禁止，建議可以引導學生去了解臉書社群背後人工智慧的深度學習，或是瀏覽篩選<https://arxiv.org>網路上最新發表的論文，讓孩子了解最新人工智慧的發展趨勢，透過youtube演講的搜尋或參與社群討論，了解人工智慧對就業市場的衝擊，給予孩子學習規畫自己人生和事業的知能。畢竟適才適性才能發揮教育最大功效，誰又能說成就不在其中？更何況我們豈能以過去的經驗教導現在的孩子適應未來的社會呢？

教育要為AI造成失業問題做準備，我們除了培養孩子成為在「科學、科技、工程及數學」領域的頂尖

人才，勝任未來能夠運用操作人工智慧的能力。另一方面更要重視藝術創意薰陶、人際關係及生命教育，透過體驗志工服務與同理心，理解分享關懷的生命價值，這些都是AI所無法取代的人類永恆價值。今年在畢業紀念冊上我以「成功的典範不在於贏過多少人，而是幫助過多少人」期勉畢業生，期望學生在面對人工智慧的年代，能夠懂得欣賞世俗所謂沒那麼傑出，但卻是不可或缺的人所做出的貢獻。

高中部 2019 FRC賽事 科技部與教育部鼓勵學子勇敢追夢

文/圖 蔡汶鴻 老師

2019年FIRST Robotics Competition 國際機器人競賽(下稱國際 FRC 機器人競賽)已舉辦28年，這場知名國際競賽的參賽學校，來自至少24個國家，超過8千支高中生隊伍參與盛會，更有多家知名國際企業關注及贊助。南科實中6998團隊於三月5日朝會中由秦文智校長親自授旗，正式成軍FRC學校代表隊，並將於三月底至夏威夷參與國際區賽。參賽學生從打造機器人、程式設計、經費籌措、影片宣傳皆由學生團隊齊力完成，所學收穫不僅是科學知識技能還有自主及合作經歷。比賽前夕，南部科學工業園區管理局林威呈局長、臺南市教育局鄭新輝局長於2月16日至南科實中，為台南市參與FRC競賽的學生加油加氣，當日蒞校的學生來自北門高中、台南一中、台南女中、台南高工等學生，鄭局長稱讚團隊實踐的正是新課綱價值。南科管理局與金屬工業研究發展中心並於3月3日於南科實中辦理南區FRC授旗儀式，邀請來自嘉義縣市、台南市、高雄市教育局長官蒞校觀禮，勉勵學生勇敢站上世界舞台，追求自己的夢想！

本次參賽主題為Deep Space，以設計在火星上行動的機器人為目標，各校學生使出渾身解數，在六週的製作期內馬不停蹄的設計與製作能夠克服題目關卡的機器人。南科實中隊長

林啟瑞憶及第一台機器人跑動的時刻，全隊大聲歡呼的聲音猶在耳邊。副隊長施依廷還說機器人所需零件，都要自行設計打造，經費不充裕的情況下，還得拿起鋸子、螺絲起子改造廢棄品成為可用的零組件，更別說電路設計及編寫程式，也要自己完成。公關組組長曾宥萱及沈茹儀組員印象深刻的是跟政府部門及南科知名大廠募款的甘苦談，製作簡報及口頭報告的緊張，都讓他們收穫滿滿，募得資金以支應製作機器人、裝箱寄送國外的運費、至各地分享參賽。另外南科實中也跨校邀請北門高中機器人競賽好手吳佩穎同學、有FRC經驗的竹科實中雙語部陳冠燁同學寒假期間共同合作，捨棄年假全程在校製作機器人。

參與國際 FRC 機器人競賽的隊伍，會得到一組號碼做為該校永久代號，依申請的時間順序南科實中是6998，台南女中是7641。開設機器人研究方法的蔡汶鴻老師指出，機器人的設計講究動作的流暢及準確，學校利用專題課時間特聘機器人教育專家吳煥文教授，駐校長期指導南科實中師生，教導機器人製作實務、自動程式及遙控操作，機器人必須從A地舉起貨物，搬運至B地堆置整齊，移動過程可能高低不平，這些都影響機器人的敏銳及效能，必須經過長時測試，還需整合物理、數學、英文等專業學科

知識，並具備創意、合作、解決問題能力才能完成，期間帶領學生跟其他高中交流，彼此討論及分享秘訣。共同指導老師劉昀姍老師表示，這些學習歷程與新課綱的理念不謀而合，學生學習到的是統整的知識、解決真正生活情境的問題，透過團隊合作、產學互助才能夠達到共同的目標，這是我們應該教給下一代的創新、創業能力。



台南女中 frc7641 與局長合照



林威呈局長致詞



製作期限6998機器人完成封裝

榮譽榜

| 部別 | 學生姓名 | 獎項 | 名次 | 指導老師 |
|-----|---------|----------------------------|-----|-----------|
| 高中部 | 賴柏為 謝湧淇 | 107年度全國高級中等學校綠色化學創意競賽 | 銅牌 | 胡雅蕙 |
| 高中部 | 管樂團 | 107學年度全國學生音樂比賽—管樂合奏 | 特優 | 林裕錫 張育璋 |
| 高中部 | 管樂團 | 107學年度全國學生音樂比賽—銅管五重奏 | 優等 | 李胤含 各分部老師 |
| 高中部 | 黃榆翔 湯城 | 2019年青年台維斯盃網球團體錦標賽中華台北代表隊 | 入選 | |
| 國中部 | 管樂團 | 107學年度全國學生音樂比賽—管樂合奏 | 特優 | 林裕錫 |
| 國中部 | 管樂團 | 107學年度全國學生音樂比賽—銅管五重奏國中團體A組 | 優等 | 張育璋 |
| 國中部 | 管樂團 | 107學年度全國學生音樂比賽—銅管五重奏國中團體B組 | 優等 | 李胤含 |
| 國中部 | 管樂團 | 107學年度全國學生音樂比賽—木管五重奏國中團體A組 | 優等 | 各分部老師 |
| 國中部 | 管樂團 | 107學年度全國學生音樂比賽—木管五重奏國中團體B組 | 優等 | |
| 國中部 | 段宇偵 | 臺南市107學年度國中技藝競賽獲食品職群—中式麵食組 | 第四名 | 曾文農 王維如老師 |
| 國小部 | 合唱團 | 107學年度全國學生音樂比賽—同聲合唱 | 特優 | 盧怡伶 |
| 國小部 | 管樂團 | 107學年度全國學生音樂比賽—管樂合奏 | 特優 | 林裕錫 張育璋 |
| 國小部 | 601 | 臺南市107學年度普及化運動樂樂棒球錦標賽 | 優勝 | 李冠勳 |
| 國小部 | 603 | 臺南市107學年度普及化運動樂樂棒球錦標賽 | 優勝 | 柯明村 |
| 國小部 | 校隊組 | 臺南市107學年度普及化運動樂樂棒球錦標賽 | 優勝 | 謝明君 |

108學年度對南科來說絕對是特別也是令人期待的一年，許多政策的改變都與南科人息息相關，你不可不知!!!

108學年度七年級新生招收8班共240人

為提高園區子女就讀實中名額，學校申請增班計畫通過，逐年增為每個年級8班。108學度新生入學抽籤，扣除居住有眷宿舍及教職員工子女共42位直接入學，園區生中籤率為51.68%，社區生中籤率為30.89%。學校新成員們將在6月21日新生入學編班測驗與大家正式相見！

108新課綱，推動資訊與生活科技課程與教師公開授課

新課綱規劃每個學期都有電腦資訊課以及生活科技課，強調程式邏輯與動手實作的基本能力。本校額外增加樂高AI機器人初階課程，透過程式邏輯教學及馬達和感測器的應用，培養學生動手實作與問題解決的能力。

同時提出所有教師每學年應進行公開觀課，觀課的重點在於觀察學生學習是否有效？老師們可透過事前共同備

課、課堂觀課及課後議課，達成教學專業成長及提升學生學習成效。

臺南區免試入學超額比序辦法修正簡化同分比序

黃偉哲市長宣布臺南區免試入學超額比序制度微調整如下(從109年度起適用)：

(一)多元發展：新增語言認證(含英語、本土語)5分；調增社團活動計分為15分；多元發展6項(滿分70分)只要得50分就算滿分，相對減輕學生在體適能及競賽加分的壓力。

(二)教育會考總積點：各科三等級四標示(A++、A+、A、B++、B+、B、C七級分)換算為總積點，並將寫作測驗納入計分(最高1點)，總積點36點，列入比序項目。

(三)同分超額比序：刪除多元發展項目(體適能、社團參與、獎勵紀錄、服務學習、競賽成績)、寫作測驗等單項的同分比序，簡化同分比序的項目(由原本的11項，減為6項)，新增的教育會考總積點，可解決同分比序超額問題。



自然科邱相銘老師公開觀課



8年級生活科技AI課程



英文科黃詞鳳老師公開觀課



樂高AI 機器人微課程課堂剪影

連戰皆捷，「特優」大滿貫



大獲全勝~高中管樂



上台比賽前的練習



管樂團嬌點



特優大滿貫~國小國中高中管樂團團體賽獎狀

「107年全國學生音樂比賽」高中賽事中，南科實中各部的管樂團捷報頻傳。3月4日先由國小部管樂團，旗開得勝獲得國小團體組「特優」；3月5日由國中部管樂團乘勝追擊，獲得國中團體B組「特優」；最後3月6日由高中部管樂團上場大獲全勝，不僅拿下高中職團體B組「特優」，更是其中的最高分。

綜觀南科實中管樂團歷史，國中部管樂團連續七年皆在「全國學

生音樂比賽」獲得「特優」，高中部管樂團自103年參賽開始也是年年「特優」入囊，國小部也是年年「特優」席的座上客。

感謝林裕錫、張育璋、李胤含以及樂團各分部老師平日的辛苦指導，還有參賽同學們的用心演奏與賽前犧牲假日練習，以及管樂團家長後援會的鼎力支持，才能使南科實中各分部管樂團於團體賽中「連戰皆捷，『特優』大滿貫」。



旗開得勝~小學部管樂團

大學選系好南科科科

第一屆校友學長姐科系分享論壇

輔導室

文/輔導室主任 張毓洪
圖/鍾兆彥 羅明德

28位學長姐25個科系的接力分享

南科實中於2月11日至2月14日連續四天晚上舉辦的「大學選系好南科科科」-第一屆南科實中學長姐科系分享論壇，是由就讀中央大學機械工程系106級校友楊佳翰發起，號召同屆校友學長姐組成籌畫團隊策劃，並由輔導室主辦、家長會協辦的大學生涯探索活動。

策劃初期，籌畫團隊設立FB和IG粉絲專頁，由總召楊佳翰學長到高中

全部班級入班宣傳，邀請在校學弟妹參加，並先調查大家想了解的科系，依據統計數據，再從歷屆校友及友校校友中，邀請學長姐回校分享，籌備過程嚴謹，做到真正符合同學需求的細緻程度。

科系分享論壇分為第一二三類組、青年就業儲蓄專案及大陸大學場次，分別邀請來自各大學28位校友學長姐分享，陣容堅強，其中就讀新加坡南洋理工大學博士班的102級

詹甯聿學姐，更以視訊的方式講解。每位講師侃侃而談，清楚講解各科系課程內容及未來出路，並分享選讀的心歷路程。學長姐分享大學生活並非外界所說的輕鬆，像建築系常常熬夜趕作品、法律系和機械系有很多的考試、生物科學系需要面對無數次的實驗結果失敗，理工學科需要紮實的數學基礎和程式設計的能力，每個科系都有不同的挑戰。學長姐建議在選填科系以前，

要清楚自己為何要選讀這個科系，才能通過層層的考驗。學長姐也給予在場的學弟妹很多激勵的話，101級的王文千學姐勉勵「標準答案往往令人心安，但人生是自己創造答案」，薪火相傳的使命感動在場的參與者。四天的論壇總參與人數為425人，是南科實中有史以來最盛大的生涯輔導活動。



大學選系好南科科科



大學選系好南科科科第三場



大學選系好南科科科第二場



講師群：

成大醫學林承毅、中原建築黃御禛、成大經濟尤怡婷、世新廣電林佩蓉、臺大外文張鈞涵、臺大地理陳冠甫、中正法律林昱霽、嘉大輔諮曾毓貞、成大化學卓廷威、清華物理林慧琪、中央大氣鄭中嘉、中央資工李薦弘、成大電機楊佳憲、中正機械賴威丞、清華材料林瑋宣、中興獸醫張譯心、成大物治周玉真、嘉南藥學林品瑜、北醫醫檢吳東歷、東海食科葉東霖、中興植病陳廣恆、成大生科王文千、中興生科詹甯聿、青年就業儲蓄專案黃郁程、西安交大臨床醫學梁家榮、浙大國貿彭婕茹、鄭州大學口腔醫學侯冠宇、中南大學臨床醫學李其靜

籌畫團隊：

總召-中央機械楊佳翰、副總召-臺大資工楊昌明、成大化學卓廷威、清大幼教廖品榕、臺師大教育李珮綺、南大英語謝禮仲、成大臺文鄭湘樺、長庚護理黃品蓉、青年就業儲蓄計畫黃郁程

2019 IBST Nifty

文/圖G12 Fiona Lin

雙語部



第八屆南科辯論演說邀請賽NIFTy圓滿落幕



NIFTy辯論賽事



國中組賽事，社論分析前三名

Over the course of two days, on March 8th and 9th, IBST held its annual speech and debate tournament, NIFTy. First created by Ms. Graves and Dr. Fruit, NIFTy, the Nanke Invitational Forensics Tournament, has long been a highly anticipated school tradition and serves as an opportunity to interact with students of other schools. Students from Kornell Academy, Ivy Collegiate Academy (ICA), International Bilingual School at Hsinchu Science Park (IBSH), Tainan First Boys School, Tainan Girls School (TNGS), and IBST gathered to participate in this tournament and enjoyed two days of engaging debate and entertaining performances.

The event kicked off with dinner and an opening ceremony on Friday night, welcoming participants to IBST and introducing NIFTy, before they were sent off to their respective events.

Debaters entered the conference room for a briefing, in which teams were assigned their match-ups and given their motions, while those participating in speech headed off to rehearse their scripts.

NIFTy is sorted into two age levels: middle school and high school, respectively known as the junior varsity and varsity division. In both age levels, there are a total of seven events, six speech events, and debate. The six speech events include Solo Interpretation, Duo Interpretation, Original Oratory, Editorial Commentary, Storytelling, and Impromptu Speaking, while the debate section took on the Parliamentary format.

This year, participants honed in on three of the six speech events - Editorial Commentary, Storytelling, and Impromptu Speaking - and performed excel-

lently in each, delivering high-quality performances on a wide variety of topics.

Editorial Commentary is a scripted speech delivered between one-minute and forty-five seconds to two-minutes, analyzing and providing commentary on a contemporary news event. This year, the Ed Comm event delivered on topics ranging from video games to labor camps to climate change.

Storytelling, a presentation of six minutes at most on a story targeted towards children ages five to twelve, ranged from adaptations of classic stories such as "How the Grinch Stole Christmas" to retellings of Norse mythology.

Impromptu Speaking is a two-minute narration on a topic drawn immediately before their speech with one minute of preparation time. This event consisted

of a variety of topics, from topics as broad as fitness and sports to those as random as the importance of cheese.

Debate this year took on the format of a modified World Schools Parliamentary tournament, covering topics involving the heritage of indigenous communities and the liability of multi-national corporations in environmental damages. Anticipation was high as teams anxiously awaited the results of power-matching, the room exploding into a flurry of activity once the announcement was made. Debaters rushed off to their rooms in huddled groups as they discussed the team's strategy and contentions. Following two days of intense debating, in which every team gave clear and well-constructed cases, IBSH emerged as the champions in both JV and Varsity.

After a weekend of enjoyable events, the tournament closed off with an award ceremony and video recap of the weekend. Students celebrated their wins with radiant smiles and an abundance of group photos. Finally, the many hardworking competitors and judges were thanked for their participation and invited back next year as NIFTy 2019 finally came to a close.



國小部 跟孩子聊聊我們的建築物



文/國小部教師 黃靖雅老師

每個孩子從小就在水泥磚瓦環境中耳濡目染長大，這其中也包含舉目所及的每棟建築物，屋子的構造及樣貌影響著孩子的視覺感受，累積大家的審美觀。在南科實中國小部的課堂中，我們帶著孩子一起想想家裡的樣子，分享最喜歡家中的哪個空間，幻想以後想要住的家，蓋什麼樣的房子；這一切似乎激起他們的話題，這樣熱絡的回應搭起他們想為自己積極打造一個家的想法。

課程從「自己的家」作為起點，再到「有功能的房子」，應用到「公共建設」（這是為期1-2年的計畫）。循序漸進的讓學生了解一棟建築物的基本樣貌；為了使孩子可以漸漸打破對建築物的刻板印象（四方體、水平垂直的固定結構、開窗通風採光……），一切的開始設計回到「人的需求」來探討。房子因「人」的生活而產生，思考的問題都要回到人最原本的需求，這樣的作品才有多樣貌，才能有獨特的風格。

運用學生對生活經驗的累積，你一言我一語的討論中，家中開始被定義出一定要有的功能：上廁所、睡覺、置物；次之的功能：洗澡、吃飯；有了會更好的功能：聚會

聊天、讀書做事……。學生的討論天馬行空，老師慢慢導入主題「家」，也將學生的其他點子利用錄音收集起來備用。

將現今建築物的外型變化依照從古至今的時間流展示給學生看。讓他們知道房子的樓層面向可以運用機器旋轉方向，為了有更合適美妙的風景及通風採光；你的車子也能停在你所在的樓層，為了更方便上下車與保養它；當我們知道平面可以移動，空間可以旋轉，我們的腦子應該要設法打破房屋的樣子，打造一件能讓人們賞心悅目，符合地形氣候、居住者風格的家。課堂是要學生勇敢去夢想，不能住沒關係，大家一起想辦法，但是點子是珍貴的鑽石，也是進步的開始。

第一次接觸到大型的勞作作品，學生顯得很興奮，一股腦兒地做下去是他們迫不及待的希望，縱使有禮貌的依序把點子想好，也容易再回到刻板的現有建築物形象裡。老師不失望也不因此阻止這衝動，在藝術的世界裡需要這股衝動，滿足了學生的願望再來和他們談變動。一次次的互動我們慢慢往設計建築的方向走去，認真去實踐想法需要練習，不斷的練習，作品會跟想法越來越接近；希望孩子的眼光放

遠也更堅持追求美感，改造世界變得更美。



圖書館 南科實中總圖「科普漫畫展」



文/圖 圖書館主任 黃久紋

什麼?! 牛排的血竟然不是血? 走一趟南科實中國書館總館一樓展覽廳，答案就在這次的參賽作品裡。自二月下旬起至3月15日止，圖書館進行為期3週的科普漫畫展覽。內含許多神奇小知識，以及精彩又有趣的科學新知，用圖說故事，讓大家體驗科普漫畫的魅力。

此次展覽是透過南科管理局工商組媒合，與台大科學教育發展中心合作，展出「全國科普漫畫大賽得獎作品」。經由有趣的漫畫人物對話、劇情設計，生動的圖畫，向讀者傳達科學知識。展出作品從小學生到社會人士、從漫畫業餘愛好者到職業畫家，凡是對科學知識感興趣，又喜歡繪畫的人，都有機會透過科普漫畫比賽，揮灑創意成為科普漫畫的創作者。展覽期間，南科管理局也邀請數位鄰近學校校長到館參觀，促成科普

漫畫接續在南科周邊的大成、茄拔、小新、大社4所小學巡展，以及4月初在南科高雄園區行政大樓展出，讓更多有興趣的學生及家長都有機會參觀展覽。

搭配此次展覽，圖書館同時展出館藏有趣的科普圖書推廣科普閱讀。此外，為了讓學生觀賞畫作之餘多一份參與感，圖書館閱讀教師也融入課程，引導學生設計漫畫展相關益智問答題，並於活動期間辦理有獎徵答活動。學生們答題反應熱烈，為這次的展出更添知性色彩，達到寓教於樂的效果。

備註:台大科學教育發展中心提供科普漫畫比賽訊息，意者可自行上網了解詳情。 相關連結如下:<https://case.ntu.edu.tw/>



科普漫畫展展場1



科普漫畫展展場2



搭配展出科普主題書展



聚精會神研究科普漫畫有獎徵答

獵書遊戲
Book Scavenger
珍妮佛·夏伯里斯
·貝特曼 著
卓妙齊 譯
驕子天下出版

習閱見
說書趣

文/圖 閱讀推動教師 陳怡芳

繼上回「修煉」主角艾美的奇異旅程，這次由同樣是中學生的艾蜜莉上場，展開一段閱讀、尋寶、推理解密及宛如一場抽絲剝繭的偵探冒險之旅。故事裡還融合一些歷史背景、介紹許多經典小說，創造各種密碼知識，喜歡推理的你，更加不能錯過，就像作者所說：「任何能讓我們好奇、熱情追求的事，都能療癒我們的心。」

下面有三道推理題目，均出自「獵書遊戲」，若您有答案可以到圖書館找閱讀老師領取小禮物喔！名額有限，欲答從速，以免向隅！

第1、2題為初階題，請依照邏輯推理出？的答案，第3題進階題，請依照題示，將題目解碼成一組英文專有名詞。現在，就一起來挑戰吧！

- 1.
2. $\text{蜘蛛} + \text{蜘蛛} + \text{蜘蛛} = 24$
 $\text{蜘蛛} - \text{時鐘} = 5$
 $\text{時鐘} + \text{時鐘} + \text{三角形} = 10$
 $\text{時鐘} + \text{三角形} \times \text{蜘蛛} = ?$
3. ONYZLFGERRGIVPGBEVBA (題示: A=N=A)

封面照片來源: 博客來網路書店

圖書館快訊

- 3/18-4/12 藝術下鄉速寫美學展覽(總圖)
- 4/29-5/20 學生美術作品動靜態展(總圖)
- 5/13-6/14 台灣文學館行動貨櫃車-互動導覽