

創造力

No.16

雙月刊
2006.10.05



第四屆鐵人賽 歐亞比創意

- 成就英雄夢的創意樂園
- 歐亞六國比創意 雄中奪冠
- 「永續與感恩」 主題任務動物發聲
- 國際邀請賽 德國首度參賽
- 鐵人闖關競賽廿七關卡 等你來挑戰
- 本屆參賽人數成長60% 成高中生指標活動



封面故事

- 第四屆鐵人賽—成就英雄夢的創意樂園 3
- 歐亞六國比創意 雄中奪冠 4
- 「永續與感恩」 主題任務動物發聲 6
- 國際競賽 戰況激烈 8
- 鐵人廿七關卡 等你來挑戰 10
- 本屆參賽人數成長 60% 成高中生指標活動 12

創意百寶箱

- 成人創造力一 13
- 社區大學 拓展成人創造力新視野
- 台南市地方創造力一 15
- 師生協力 營造校園好望角
- 魔法假日學校 多元學習啟發創意 17

活動聚光

發行 教育部顧問室
行政 創造力教育中程發展計畫
 推動辦公室
主編 王詩琪
記者 宋小海 王詩琪 林昉葶
 吳律頤 謝孟釗 曾育慧
 林易瑩
鐵人記者 吳怡萱 江致廣 黃柏堯
 葉名軒 謝孟釗 李若華
 黃敬華 吳律頤 郭千慧
 陳韋綸 林昉葶 李中瑄
 何冠錚 陳昭宇 李上玉
 曾育慧
指導 張寶芳 助理教授
電話 (02) 8661-5170
傳真 (02) 8661-5162
地址 台北市文山區指南路
 二段 64 號
 國立政治大學逸仙樓 7 樓
 708 室
E-mail : po@creativity.edu.tw

第四屆智慧鐵人創意競賽

成就英雄夢的創意樂園

記者／鐵人賽記者團採訪，
謝孟釗、林昉葶整理

八月二號，「第四屆全國高中職智慧鐵人創意競賽」在波光粼粼的西子灣夕陽海景下熱鬧登場。從一千多個隊伍脫穎而出的廿四組人馬，在台南崑山科技大學決戰七十二小時！「小鐵人」們三天來不眠不休，挑戰過無數關卡，最終發揮創意巧思，完成以「永續與感恩」為主題的任務。

這是一場自己的比賽！在中山大學海洋餐廳，教育部顧問室主任陳南鳴英文致詞時說：「your test and team work」，為「第四屆全國高中職智慧鐵人創意競賽暨第二屆國際邀請賽」拉開序幕。

本屆鐵人賽特別規劃開幕式讓參賽隊伍們互相認識，彷彿嘉年華會般，各國口音穿梭在露天自助餐廳中，來自日本、韓國、德國、新加坡、香港等地的國外學生，與國內參賽學生輕鬆閒聊。

報名人數創新高

另外，國際邀請賽今年到了第二屆，這次鐵人賽開疆闢土，版圖順利擴展至歐洲大陸，邀請到德國隊伍前來台灣，與其他亞洲隊伍、國內隊伍共同角逐國際競賽。此外，今年劉格非老師也首次指導韓國，在韓國國內辦理智慧鐵人初賽，讓台灣以創意之姿躍上國際舞台。

「今年的國外隊伍表現很不錯！」劉格非滿意地說。韓國在國內即辦理初賽，選出實力堅強的冠軍隊伍；日本、香港由於有前一屆的參賽經驗，一開始就輕易掌握了比賽的步調；新加坡與德國雖是初次參賽，但參賽成員都是學校菁英，實力不容小覷。

國際賽版圖擴展至歐洲

本屆鐵人賽吸引全台各地共一千一百三十八個隊伍報名參賽，創下四年來新高，比去年七百隊成長近百分之六十三。中、東部報名隊伍更有明顯成長，中區去年由於彰化高中一舉奪下國內決賽、國際邀請賽雙料冠軍，讓學子躍躍欲試，報名隊數成長近一倍。

由於報名人數遽增，錄取進決賽的機率只剩百分之二。一千多個隊伍在七月廿二日的分區初賽中先嘶殺一番，通過三關考驗後，取積分最高的前廿四名隊伍進入決賽。

歐亞六國比倉



首次參賽的德國隊伍「European Dream」備受矚目，隊員們各具多項專長，參賽經驗豐富。

意 雄中奪冠

高職隊伍脫穎而出

入圍決賽的廿四個隊伍中，來自台中高級工業學校組成的「吊車尾」隊，擊敗眾多明星高中脫穎而出，是本屆唯一入圍決賽的高職隊伍。

但高職課程訓練重視本科系專業，多元跨領域關卡不利，因此闖關成績落後其他隊伍許多。

參賽隊伍跨校結合

參賽隊員中也多見跨校組合，「黑化肥揮發會發灰」隊即由西松高中、北一女中、延平中學三所學校學生組成，饒舌的隊名，一開始說明會即考倒主持人發音，引來全場熱烈掌聲。

二度參賽 跨領域組隊

「薑是老的辣！」本屆晉級的參賽隊伍，許多成員已是第二次參賽，他們重整旗鼓，努力募集新隊友。失敗前例讓再度參賽的學生普遍認為，結合不同領域成員能讓隊伍實力變得堅強，所以多為跨領域組隊，希望能一雪前恥。

拿下本屆國內競賽冠軍，由高雄中學六名應屆畢業生組成的「走啦！吃飯啦！」，去年比賽中箭落馬，今年為了「留下高中三年最好回憶」再次參賽，沒想到奪得大獎。他們表示，因去年曾組隊參賽，懂得妥切規劃三天時間，所以才能勝出。

主辦人程啓正教授認為，主題任務強調創意、功能性及美觀，高中隊伍不見得有優勢。他表示：「根本問題是高職隊伍參賽並不踴躍。」



國內競賽

冠軍—走啦，吃飯啦
(高雄中學)

亞軍—當綠色碰到藍色
(台中一中、台中女中)

季軍—We're freshman
華盛頓中學、
衛道中學、
曉明女中

國際競賽

冠軍—Halliday
(台中一中、台中女中)

亞軍—歐洲之夢
(德國)

季軍—The Incredibles
(韓國)

闖關王
元氣隊—高雄中學、高雄女中

"永續與感恩" 主題任務動物發聲

「永續與感恩」，看到這個題目你會想到什麼？如果回答「環保」，你就不是真正的智慧鐵人了。

讓動物說故事

第四屆全國高中職智慧鐵人創意競賽暨第二屆國際邀請賽，主題任務就是要求參賽隊伍以一隻有臉部表情的動物來說出「永續與感恩」的故事。得獎隊伍有的讓機械蟑螂與地球前後霸主恐龍、人類對話，有的從風獅爺帶出金門的戰爭與和平，各展創意的故事讓評審眼睛為之一亮，表示不循老套的思路才是重點。

除了一支電風扇和一盒工具箱，其他要完成主題任務的材料，通通都要靠闖關得來的虛擬錢幣，到虛擬商店購物。鐵人們和時間賽跑，巧妙平衡闖關與作主題任務的時間精力。

去年年底，評審共同擬定了這個題目，希望讓學生重新思考「永續經營」「感恩惜福」這些已經變成口號的詞語內涵，讓學生除了知道「永續」的重要之外，更能對目前所能享有的一切抱持著「感恩」的心情。



東區唯一晉級決賽隊伍「100隊」，正動手拆解電風扇，以作為故事角色—樵夫的鋸子。



踏趣逗笑的模仿秀讓「走啦，吃飯啦」開幕即奪得最佳隊呼獎。

No1. 雄中電動蛇「小綠」勇奪冠軍

如評審期望，抽象題目果然呈現多元詮釋。國內組前三名作品風格迥異；勇奪冠軍的「走啦，吃飯啦」，雖然也以大多參賽隊伍選擇的環保議題為主軸，但敘事手法清新，不落教條，加上讓評審大為嘆賞的電動蛇主角「小綠」巧妙設計，成為勝出最大關鍵。

擔任評審的高雄師範大學物理系教授周建和表示，大多隊伍都用馬達讓動物主角動起來，但馬達有一定份量，紙製動物往往走兩步就「暴斃」崩解；「走啦，吃飯啦」的主角「蛇」蠕動行進的方式剛好壓低重心，不僅牢固，更唯妙唯肖模擬出蛇的姿態。



可愛的電動蛇「小綠」是隊員盧則宏的構想，他們利用電扇馬達牽引蛇的舌頭，讓蛇行進間可以做出轉頭與吐蛇的動作，表演時全場一片驚呼！

剛從高雄中學畢業的「走吧，吃飯啦」畫下今夏美好句點。去年挑戰鐵人失利，終於抱回冠軍的他們，看似嘻嘻哈哈，執行主題任務可是一絲不苟。以主題任務為重，平均分配闖關時間；劇本定案才開始動工製作。備受好評的電動蛇「小綠」是先畫好電子圖檔，多次測試才完工的。「光這隻蛇就花了我們一整天的時間！」隊長張嘉琨笑著說，眼神充滿自豪和驕傲。

No2. 由風獅爺聯想戰地故事

亞軍「當綠色碰上藍色」，風格截然不同。比賽結束後，隊員倒在地上就睡著了。「除了她，我們一整晚都沒睡！」真正的隊長胡雅淳，指著躺在睡袋上的幸運娃娃「隊長」說，前兩天太愛玩闖關遊戲，最後才趕進度簡直真累！

先有主角後有故事。「當綠色碰上藍色」設定另類動物主角「風獅爺」，從風獅爺聯想起，金門戰地烽火故事慢慢成型。戰爭到和平，風獅爺永鎮金門的「永續」和居民的「感恩」。來自台中的他們和金門並無淵源，單純是「希望說一個台灣的故事。」負責劇本的隊員洪伊君說。

連舞台佈景都充滿濃濃台灣味；會轉動的金門島、能發射的砲彈、白晝黑夜互換的場景、加上造型逗趣討喜的風獅爺，齊聚在掛著紅布簾，充滿野台戲風味的木頭舞台上。故事和舞台場景結合緊密，清楚表達出主題，「當綠色碰上藍色」順利摘下國內組第二名，笑說，「這都是風獅爺保佑！」



「當綠色碰上藍色」故事別出心裁，以金門鎮島之寶「風獅爺」結合地方文史，呈現金門從戰亂到和平的歷史。

No3. 絕妙卡通劇情結合主題

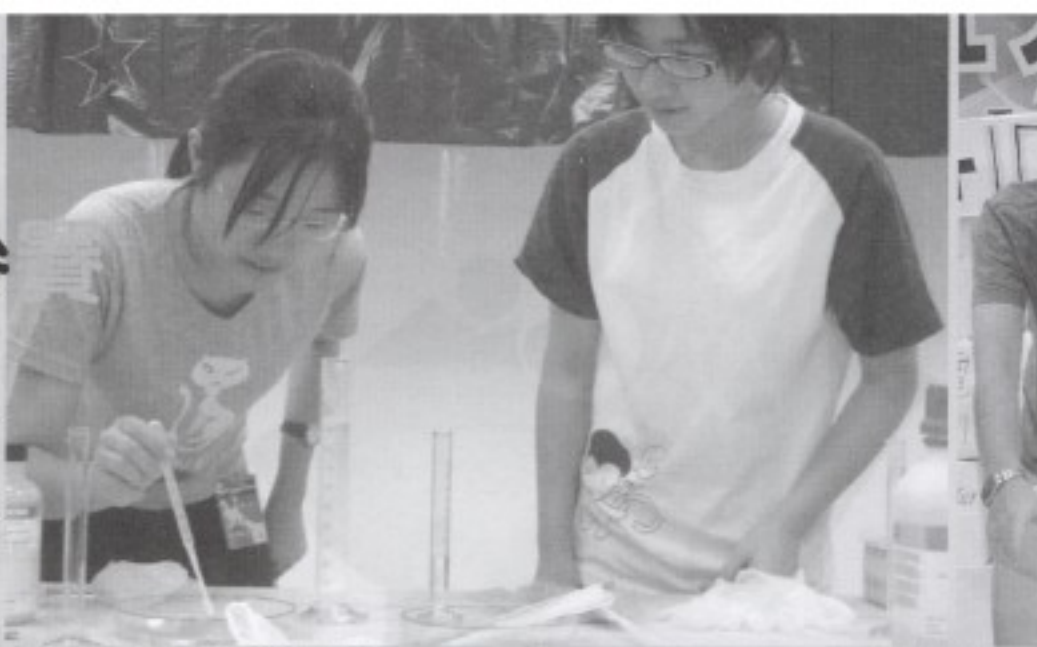
相較於前兩隊得獎的興奮，季軍「We're freshman」倒是出奇冷靜。「我們早就知道了，這沒什麼。」背上插國旗的隊員何宗昀說。象徵永續環保的「多啦A夢」，頭戴電扇改裝的竹蜻蜓，順利打敗邪惡的保麗龍大魔王，回饋清潔大地。卡通妙劇情結合主題，得到季軍的他們卻有點惋惜的說，如果不是語文能力最好的隊員賴之彥中途因急事離場，讓隊伍英文表達能力大幅降低，還被迫以五人進行六人份的工作，也許他們就可以拿到更好的名次。



國際邀請賽

德國首度參

本屆國際邀請賽共有五個國際隊伍參加，日本、新加坡、香港、韓國與首度參賽的德國。每位隊員都是各國學校選送的優秀菁英，遠渡重洋來台灣比創意。



蟑螂擺動裝置 評審讚嘆

當教育部長杜正勝唸出「國際組第一名，Holiday！」台下一片沉默，過了好幾秒鐘，表情呆滯的「Holiday」隊員才陸續站起上台領獎。熱烈掌聲中，隊員李(口永)軒害羞的笑著說：「真的沒想到是我們。」

原本在國內隊伍第一輪評判時，Halliday只列為第五名，驚險進入第二輪國際決賽。沒想到最後，他們一舉奪得決賽冠軍。

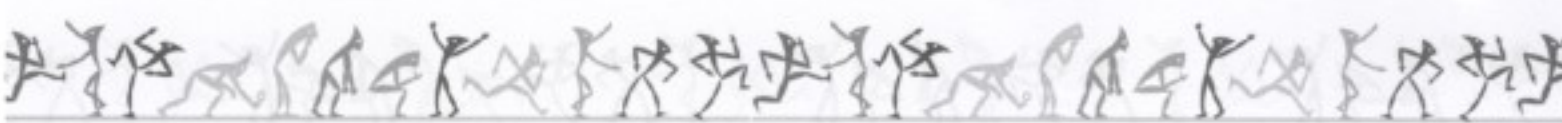
隊長林郁凱謙虛表示：「是評審口味的原因吧。」Halliday隊以一隻大蟑螂作為主角，前後和恐龍、人類對話，表達出地球霸主一心想征服自然環境，卻不如蟑螂能夠順勢而為，長存永續。別出心裁的劇情讓國內評審頗為欣賞，但在第二

輪國際決賽時，評審贊嘆的卻是主角大蟑螂的機械裝置，興味盎然地看蟑螂毛茸茸的腳擺動。

韓國、德國分別奪下亞、季軍

國際組亞軍隊伍「The Incredibles」來自韓國。舞台上五顏六色的色紙和亮片，懸掛的鳥裝飾，以母鳥和子鳥的感人親情為主題，優異的舞台劇與團隊默契為隊伍加分。隊員In Sue Kim表示，鐵人賽是很難得的經驗，學到很多以前不懂的知識。

來自德國的季軍隊「European Dream」則不同於大多隊伍的舞台劇，選擇皮影戲呈現。隊員Nima戴上海報面具扮演「還願動物」，敘述一對貧窮夫婦解救動物後，動物回來報恩的故事。有別於國內隊伍以主角、舞台佈景製作為重的技術導向，德國隊將重點放在故事呈現及精緻的手工。



評審：

不循老套即可勝出

「你第一個想到的，別人也都想到。」擔任評審的台灣師範大學教育心理與輔導系教授陳學志說，創意來自有系統的思考，從單一主題不斷發想各種可能，不只是「信手拈來」那樣簡單。

72小時創意鐵人賽在8月6日早上九點開始評審。國內外評審各分成兩組，逐一評審學生作品，依據創意(30%)、主題(30%)、功能優異(30%)、美觀(10%)等標準評分。除基本原則外，表達內容是否同時呈現「永續」與「感恩」雙主題而非偏重一項，或是呈現媒介如舞台設計是否適合等，也都是評判重點。

評審多認為本次競賽主題「永續與感恩」，許多隊伍單以最直接的「環保」為題，偏重「永續」而未表達「感恩」。加上往往直接套進口號，未能深思考保護環境的可行方法。若設計出人意表，不循老套，就極可能勝出。

成功大學台灣文學系教授陳德安教授有感而發說：「同學們看太多電視了。」他表示，創意需要多方面接觸發展，同學應該多接觸皮影戲或是布偶劇，參考舞台設計操作。

落實創意的創造力也一樣重要。短短三天時間，如何做出盡善盡美的作品？評審之一，高雄師範大學物理系教授周建和說，三天有三天的創意，一個月有一個月的創意；時間限制本來就是參賽隊伍必須考慮的重要條件。除了好點子外，製作前更要仔細思考如何執行，避免邊做邊想，才能呈現出完美作品。他建議大會以後可考慮增設鐵人決賽隊伍培訓如創意研習營等，讓學生更有收穫。

韓國隊伍的指導老師Sookyoung Kim，本次擔任評審的她表示，主題是評分的關鍵，主題越有創意就越高分。日本隊的指導老師George Mathew則說，很高興各國隊伍對於創造力有不同見解。如同時選擇「企鵝」當主角的新加坡隊和香港隊，就有不同呈現。香港隊伍顛覆自然定理，將原本卵生的企鵝寶寶放入企鵝媽媽的懷中，透過寶寶的嘴道出一則「永續與感恩」的故事，令人驚豔。



雖然因語言溝通問題，日本隊與德國隊事前不知評鑑分為二次，對緊接而來的第二次評鑑有些張惶失措，德國隊更是不斷向主辦單位爭論。但整體而言，德國隊在面對國際評審團時依舊表現出色。評審看完也忍不住脫口而出「Excellent!」

即使未得名，國際組新加坡J-Tiger隊、日本早稻田隊和香港LHK隊，還是表示很開心來參加比賽，「鐵人賽是個很特別的回憶。」J-Tiger隊員說。

新加坡隊和香港隊，不約而同都以小企鵝為主角，重複性過高，讓兩隊有些遺憾。新加坡隊展演時更遇到馬達故障問題，讓評審日本領隊Kagemori評為「故事清楚有趣，意旨讓人感受深刻」的劇情無法順利上演。日本早稻田隊則以日本人偶和圓弧型舞台，改編日本傳說「忠犬八公」。

鐵人27關卡

闖關競賽熱鬧滾滾，廿七個關卡中，每一階段三關到進階關卡，必須先謎底後才能晉級挑戰。



自左上角往順時針方向，分別為：勇者之心、輕舉妄動、登峰造極、勇者之心、咬文嚼字、不翼而飛。



等你來挑戰

一連廿七關讓鐵人們直呼過普通關卡十八關，進階關卡三參賽隊伍若想從普通關卡晉級解主辦單位給予之密碼，解出

最動態關卡 鐵娘子守關 誰敢來挑戰

最動態的關卡「勇者之心」，竹林陣裡不僅有障礙物，頭頂上還有晃動的竹子，處處都有紅外線，只要不慎碰到就會逼退叫，扣分！許多參賽隊員一進去即被眼前的大陣仗震懾住，只能在一旁「望竹興嘆」！

結合了體力、平衡力和溝通協調能力的「勇者之心」，叢林佈景講究，關主們也都全副武裝，身著迷彩帽、衣、鞋，堪稱所有關卡中最符合情境的一關，連隊員闖關前都被要求畫上迷彩。

本關由台師大鐵娘子蘇詩媚、王文宜把關，隊員不僅要在竹林陣中「瞻前顧後」，一旁隊員還要射氣球來衝高分數。關主王文宜透露闖關秘訣，「避免直線式進行，就可以創造更多空間。」

最困難關卡 所有小隊繳羽而歸 「登峰造極」難！

號稱第四屆智慧鐵人賽最難破關卡—「登峰造極」，三天來讓所有小隊繳羽而歸。關卡規定要先將橄欖球投到九宮格箱中，投進一球可得到對應位置的道具，如衛生紙、筷子或A4紙等。再用這些道具想辦法立起五顆籃球至少卅秒鐘。「通常只能放到四球，第五球上去就垮了。」關主曾俊倫透露。

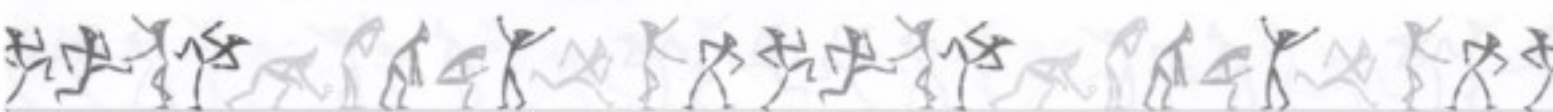
測試過遊戲的他表示，要順利過關，至少必須拿到五個以上的道具，才可能成功。他示範，「橄欖球要平丟，輕輕投就進了。」關主最高紀錄曾投進十二球。「我們發現最有用的是A4紙，不過大家好像不這麼覺得。」關主笑著說。將A4紙折成長條狀，做成紙圈固定在籃球上，就可以穩固疊起另一個籃球。

奪得闖關王 元氣隊好爭氣

「我們的目標是拿雙料，不但要拿前三名，還要拿下闖關王。」隊長鄭歷辰的宣言猶言在耳，雖然與前三名擦身而過，但他們仍舊爭氣地拿下各隊鐵人們亟欲摘取的「闖關王」大獎，以及「三思堂文化獎」。

元氣隊在開幕當天即立志要發揮源源不絕的活力，這讓負責照顧元氣隊的小天使半開玩笑地說：「叫元氣隊不要再闖關了啦，這樣小天使太累！」而當其他小隊都開始致力於主題任務時，他們仍舊過關斬將，沉浸在闖關的樂趣中。不過這讓他們主題任務進度落後許多，所幸後來加緊趕工，還是順利完成。

晝夜不分地闖關也讓元氣隊的小鐵人們吃不消，72小時耐力賽中，三名隊員一度因暈眩而向救護站報到，所幸後來補充眠後已無大礙。在隊長的帶領下，他們果真克服種種障礙，向所有人證明「元氣隊，果然很爭氣！」



本屆人數7000 成長60% 鐵人賽成為高中生指標性活動

「鐵人賽提供學生死讀書外另一種選擇，這種非傳統途徑受到廣泛高中職學生與大學甄試的認可，表示創意與活用逐漸受到正視。」

——中山大學機械與機電工程系教授程啟正。



今年，程啟正教授從劉格非教授手上接棒，主辦第四屆鐵人智慧競賽。「回顧起來，仍然覺得是個不可能的任務一件。」程啟正教授笑著說。

決賽時忙進忙出，穿梭競賽大小會場，耐心處理各個關節的他，認為接棒後遇到最大困難在「出題」，「題目難度的拿捏、方向的掌握，與創意發展對我個人來說是個莫大挑戰，也是個學習的過程。」程啟正教授不諱言地說。

而今年參賽隊伍數幾乎成長百分之六十，初賽時近七千位同學分布於全省十六個場地，「難度比起往年絕對不僅加倍，大大小小的突發狀況實在不少。」程啟正教授舉個初賽發生的烏龍事件，「初賽前兩天發現廠商送錯中、東區材料，大家只好緊急在當地超商與大賣場大肆搶購，但需求龐大，還必須在台北與高雄分頭搜括。」所幸材料初賽凌晨時即時送達，比賽得以進行。

鐵人賽儼然已成為全高中生的指標性運動，程啟正教授認為，「一則以喜，一則以憂」。喜是受到學生、家長與老師們的肯定與熱烈響應。憂是過多的參賽人數已超乎主辦單位掌控，使得大小問題不斷浮現，競賽品質受到明顯影響。

程啟正教授提出解決之道。他認為，鐵人初賽透過縣市政府的協助辦理，可能是一個可行方式。台北縣去年年底已在劉格非教授的指導下，嘗試自行辦理初賽。

不過，因為大家對鐵人賽的重視，讓學生對於競賽成績過度在意。「幾乎每年都有同學不遵守比賽規則或不服裁判計分，使立意良好的鐵人競賽多少被蒙上令人嘆息的陰影。」程啟正教授希望，未來可不再看到爭執場面與尖銳的對話，「比賽勝負固然重要，但抱持健康態度與樂觀進取的心情來面對更值得驕傲。」

大會工作人員篇

隊員保母：我們是一群沒有翅膀的小天使

72小時不間斷的鐵人賽熱烈進行，有一群人每天工作也不間斷，為了讓比賽能順利進行。鐵人般的幕後工作人員在背後默默付出，支持著編製一年比一年大的鐵人賽。

「我們是一群沒有翅膀的小天使。」三天來守候在隊員房間走廊上的小天使，與隊伍同進同出，除了負責紀錄和監控參賽隊伍動向，還要觀察小隊員心情。他們大多是崑山科技大學機械研究所的學長學弟，每天輪班八小時。

小天使們當班常常碰到有趣的事，例如韓國隊交代小天使買宵夜，就註明要買辣的食物，泡菜更是不可少。此外，有時小鐵人們闖關回來，不等小天使觀察他們神情，自行要求在「其他」項目上填闖關心情，大多是激烈言詞，令小天使不禁莞爾。

對於辛勞的幕後黑衣人，崑山大學負責的徐孟輝老師打趣地說：「醫療室成立後，首兩位掛病號的就是工作人員。」不過留下的汗水，都在看到參賽隊伍闖關時雀躍神情、比賽結束後的懷念，有了代價。☺



圖為永和社區大學成人創造力工作坊的學員分組報告。圖／永和社區大學提供

成人創造力

社區大學 拓展成人創意新視野

記者／謝孟釗

創意，不只是年輕人的專利，社會經驗豐富的成人，更能從自己的生命歷程中，發掘出另外一種看待世界的方式。永和社區大學的成人創造力課程，從學員自發的討論中，將自己的生活智慧留給年輕人，告訴他們，如何打破社會規範的框架。

而現在，永和社區大學將五隻猴子的故事，變成成人創造力工作坊。

創意不是年輕人的專利

由學員發起的成人創造力工作坊證明，創意，不一定是年輕人的專利。社會經驗豐富的成人，同樣可以藉著檢視自己的生命，發現世界的另一個面貌。永和社區大學的成人創造力課程中，各行各業的社會人士，齊聚一堂討論〈五隻猴子的故事〉，不同想法激盪出更多創意可能。

從「猴子的核心任務」討論〈五隻猴子的故事〉開始，許多白髮老者一同回憶自己的生命歷程，找出自己被「變成一隻猴子」的經歷；在選擇學校、科系、工作上，是否也像故事中的猴子，只是聽從傳統經驗，卻不知道為什麼要這樣做？一味的「比較」和「競爭」，讓大家都追逐主流價值，變的越來越像，這也是創意隨著年齡的增長而枯竭的原因。

進一步的「猴子逛夜市」中，各小組則創意發想夜市

五隻猴子的故事 觸發成人創造力

你聽過〈五隻猴子的故事〉嗎？

有五隻猴子同住了一個籠子中，他們每天都眼巴巴的看著籠子上掛的香蕉。可是只要有一隻猴子去拿香蕉，就會觸動自動灑水裝置，將所有猴子淋成落湯雞。五隻猴子都不敢去拿香蕉，即使有新的猴子進到籠裡想拿香蕉，也會被其他猴子打。

第一隻新猴子因為拿香蕉被打，第二隻新猴子因為拿香蕉被打…慢慢的，原本五隻猴子都換成新猴子；籠子裡的每隻猴子都不知道為什麼不可以去拿香蕉，但是再也沒有猴子敢去拿香蕉。

這是一個關於「傳統」的著名實驗，研究人員下了結論：傳統不去反省，就沒有價值！

中除了吃喝、買東西外，還可以做什麼？例如讓大家暢談對公共議題的想法的「夜市肥皂箱」、將讓表演藝術更貼近一般民眾的「夜市劇場」等等。而「猴子出籠來」，由三位參與工作坊設計的資深學員，以自身經驗來分享歷經一連串開拓視野的學習。

開放學習環境 打破成人社會框架

成人創造力專案助理廖家瑩表示，成人創造力和一般的創意課程最大不同之處，在於成人創造力教育的對象是社會經驗豐富的成年人，他們最需要的是從生活制約跳脫出來，重新看見社會的常規，找回兒童時代的敏銳觀察。

廖家瑩說，因此課程並沒有套裝內容，而是要透過多元、動態的工作坊操作，營造一個有助於創造力伸展的機制與氛圍。她說，如每學期由學員和講師共同規劃的「開學周」，也是創造力的展現。

藉著討論分享取代傳統授課，就是要打破習以為常的社會規範，讓學員思考其他可能。傳統學校教育，教師與學生的關係是上對下的傳授關係。在這樣的師生關係中的學習者，是需要被援助、被教導的對象。作為被動的接收者，難以發展出創造思考與探問世界的的能力。

而社大學員多是社會經驗豐富的成年人，在教育專業上雖不及教師；但以人生閱歷與對這個世界的認知而言，卻可能有過之而無不及。因此，傳統的教育模式與師生關係，在社大的成人教學現場中是需要被挑戰的。也就是這樣的挑戰，才能夠讓師生關係充滿多元動態的對話，「無法複製的創意」才能激盪而生。成人創造力課程重視的是如何藉著開放學習環境，打破成人的社會框架，用另一個角度審視世界。

理解自己的限制與可能性在哪裡，創意就從哪裡出發。



（左）從終身學習出發，學員分享彼此的生命經驗。成人創造力工作坊藉著討論過往經驗，讓成年人跳出框架，找出另一種看待世界的方式。

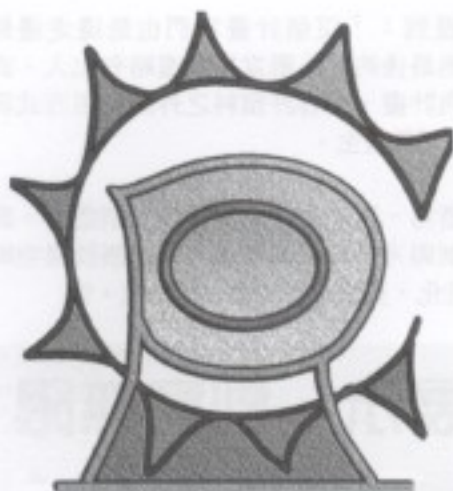
（左下）課程由學員發想，上課方式也以討論為主，讓大家都能在自己的生活經驗中找到共鳴。

（右下）學員上課情景。

圖／永和社區大學提供



師生協力 營造校園好望角



台南市地方創造力計畫，結合古色古香的府城特色，發想出「小兵立大功」、「魔法學校」等計畫。其中，校園好望角計畫，讓師生從生活週遭開始，把不起眼的校園空間轉化為創意學習的角落。

記者／曾育慈

圖／海佃國小、省躬國小、成功國小、長安國小、大成國中提供

九十四學年度上學期展開的發現校園好望角計畫，共計十一校參與，旨在透過校園整體規劃與公共空間創意的營造，逐步改善校園環境。

形塑特色校園空間 培養師生認同

「我們建築了學校，學校塑造了我們。」計畫主持人成功國小校長林清海引用西方諺語指出，校園環境在培育學生的人格上地位十分重要。

過去，許多中小學在考量校務發展興建校舍之際，由於經費不足或時程壓力，往往未進行校園整體規劃就興建校舍，其結果常造成少數單棟校舍造價不低，各單棟建物與建物間缺乏整體關連；校園空間的混亂無特色，也無從累積校園中的人文歷史，更難期待師生以校園附著對學校的認同感。校園好望角計畫，希望藉國中、小師生一同討論並提案，行政單位配合的方式，重新營造校園公共空間。

所謂公共空間指的是校園內能量豐沛的地方，可以促進學童思考與表現的地方，它可能是戶外小廣場、自然景觀、廊道，也可能是校舍間某個角落。營造公共空間的過程，卻是創意空間是否具有創意的關鍵。

長安國小的「高壓電塔換新裝」正是校園空間轉型創意公共空間的最佳寫照。教師王國雄表示，校園內的高壓電塔一直是校園景觀上很難美化的一角，經討論過後決定用有限的經費將電塔周圍用木板圍住，讓學生將陶土做的蝸牛上色後裝置在木板上，「小小蝸牛要回家」的故事，將原本生硬的高壓電塔，轉為創造力馳騁的繽紛空間。

結合地景與生態 校園空間飽含生命力



圖為海佃國小校園好望角計畫中的復育螢火蟲活動，學生用竹筷夾出隔夜的螢火蟲食物以免誤食。

除了靜態的重新設計空間外，有些學校更結合校園中獨特地景與生態，讓創造力更帶有生命力。

以「戲耍童年、夢想起飛」為主題的省躬國小，擁有豐富的生態資源，如綠繡眼、獨角仙等，是絕佳生態教材。當初擬定計畫時，打算建構一個適合昆蟲繁殖的環境，用羊糞等適合昆蟲棲息的材料，做成昆蟲生態的展示空間。

此外，省躬國小利用廢棄空間，結合生態與美學課程，將原本滿是廢棄物的校地清理後，鋪上七彩木條棧板，搖身一變成為與眾不同的「蟲蟲劇場」，並搭配樹枝蟲的美勞DIY課程，讓低年級

學生仔細觀察昆蟲外型後，以樹枝拼湊其外型，作為劇場的裝飾。

學校老師、計畫主持人陳惠娟表示，會加入樹枝蟲的課程，完全是個巧合。當老師們正愁不知如何利用學期初校園修剪下來的樹枝時，大家突然靈光一閃，覺得剛好可以和校園生態結合，不但兼顧創意與生態，也讓閒置空間更有特色。

陳惠娟提到：「這個計畫我們也是邊走邊修正。」雖然最後的成品跟當初計畫略有出入，而校園好望角計畫，正容許預料之外的使用方式與鼓勵非正式活動發生。

校園好望角，讓師生一同發揮最大創造力，調和現實限制與天馬行空間落差，不但讓校園空間使用更人性化，更建立了校園主題特色。

發現校園好望角 各校成果展示 創意無限



大成國中「蓮花池新意象」：學生暑假到校製作雕塑作品，將擺放在蓮花池中，作為公共藝術。



長安國小「高壓電塔換新裝」：原本冷硬的高壓電塔鐵絲防護欄，加上木圍籬與學生親手做的蝸牛，賦予故事性後讓校園角落更可親。



▲成功國小「榕樹下的童年」：學生在榕樹下組裝舞台，樹下搖身一變成為校園學習天地。



◀省躬國小「戲耍童年、夢想起飛」：學生在樹枝蟲佈置而成的棧板舞台前合影。

魔法假日學校 多元學習啟發創意

國小開辦假日學校已經不是新鮮事，但用「魔法」來包裝課程卻是頭一遭。台南市教育局委託大港國小和西門國小、安順國小舉辦「假日魔法學校」，希望能用創作、參訪等課程，激盪學生的創造力。

記者／曾育慧
圖／西門國小提供



▲「看我七十二變」活動，學生發揮創意打扮不同造型。



◀第一期魔法學校中與馬共舞活動，大家聚精會神地聆聽解說。

魔法包裝 後天培育創造力

九十四學年度起開始的假日魔法學校，是「府城創造力教育」底下的子計畫。台南市教育局督學張樹琳指出，當初選擇以魔法包裝活動的原因為，有些人認為創造力是與生俱來，無法藉由後天啟發，但他們正好相反。

張樹琳認為，透過相關課程，可以教導學童，培養他們的創造力，也正藉此觀念發想出假日學校的制度。安順國小老師洪惠如也表示，創造力是發想嶄新的概念，用新想法產製新作品，正與魔法給人的感覺不謀而合，所謂的魔法，正是「跟過去不同」。

自由選課 五大主題兼具專業與通識

至今已邁入第三期的魔法學校，每期都有新的嚐試，不但學期長度不同，課程也有新的調整。

九五學年度的魔法學校將在暑假開課，為期五天四夜。課程設計有如大學選課一般，以「綠野仙蹤」來統整五個子題（自然生態探索、資訊科技體驗、藝術創新饗宴、人文關懷巡禮、健康生活實踐）。

各子課程均分為通識及專業兩個部份，除了共同學習的通識課程外，並依據子題性質安排專業課程，最後成果則以動靜態的方式共同展現主題「綠野仙蹤」。

西門國小教師林義順表示，今年課程中的遊戲課特別強調腦力激盪，將遊戲改變不同的玩法，產生新意。沙龍、歌謠創作課程等，都希望能藉此開發學生的創造力。

學日遊去



魔法假日學校課程試小區
小區進入型委供實地可出
場，為學家研學，行流研課

魔法假日學校不侷限在教室中學習，也重視生活體驗。圖為第一期魔法學校中的古蹟巡禮（左圖）與沙丘魔堡（下圖）活動。



第二期魔法學校 魔術加參訪激盪魔法

有別於西門國小五天四夜的暑期魔法學校，去年在安順國小舉行的第二期魔法學校，為期二天，如同第一期魔法學校的分類儀式，將學員分為「葛來分多」與「史萊哲林」二學院，配合魔法主題，教授魔術技巧。

營期第二天，魔法學校帶領學員參訪台南科技園區，藉著解說員深入淺出的介紹，讓大家對神奇有如魔法的奈米科技有了初步的了解。聯華科技副理表示，每年公司都會撥一定的經費鼓勵具創造力的研究，更讓學員為之神往。

安順國小老師洪惠如指出，雖然小朋友並不真正理解奈米科技，但這次的參訪，卻能在他們心中種下小小的種子。洪惠如笑著說：「真的有一兩個小朋友跟我說：『老師，我長大之後也要來這邊工作！』」

補助減少 報名情形不佳恐停辦

九年一貫課程強調多元智慧啟發，課程設計以學生為主體，以生活經驗為重心。府城人文薈萃、文化資產豐富，是生活體驗最佳素材。魔法假日學校結合人文與自然科學關懷，充分發揮地方創造力精神。

魔法假日學校利用假日，以生活體驗方式，多元學習型態，啟發學生多元智慧並培養人本情懷、統整能力及鄉土意識；設立清寒補助名額，讓更多孩子能無負擔的學習，更大受好評。

西門國小輔導主任林金珠表示，魔法假日學校，過去二期報名情況非常踴躍。然而，今年教育部經費補助減少，學生的報名費用將從五百元提升三倍之多，使學生家長卻步，報名情形只有去年一半，若招生人數不足，因成本因素，很可能就此停辦。

活動聚光

◎ 2007年第五屆全國高中職智慧鐵人 創意競賽暨國際邀請賽決賽地主徵 求公告

教育部補助並擴大辦理第五屆全國高中職智慧鐵人創意競賽暨第三屆國際邀請賽，公開徵求決賽地主學校。詳如內文。

一、目的：教育部補助並擴大辦理第五屆全國高中職智慧鐵人創意競賽暨第三屆國際邀請賽，公開徵求決賽地主學校。

二、徵求對象：全國各公私立大專校院。

三、決賽地主學校任務：提供決賽場地之軟硬體設備、交通，及相關工作人力支援。

四、地主學校應具備之條件

有意參與甄選之學校（請詳閱附件一：高中職智慧鐵人創意競賽內容說明），須具備以下或更優之條件，同時亦歡迎派員到本屆比賽現場參觀預作了解（參觀須知如附件二）。

（一）比賽用場地

- 1.至少32間以上的教室供作決賽隊伍大本營。
- 2.需有兩個籃球場面積大小之體育館，作為比賽行政總部、闖關賽區。
- 3.上開場地需備有冷氣空調設備。

（二）開閉幕場地：需有國際會議廳、或可同時容納比賽及開閉幕典禮之體育館、或其他合適之室內空間。

（三）需能提供工作人員與參賽者住宿（約250人），另需提供完善盥洗設施，含至少六間以上之獨立浴室。

（四）比賽、開閉幕及盥洗等場地，須互為鄰近，以不超過5分鐘步行時間為原則。

（五）其他配合事項

1.需提供至少70台比賽用電腦，及對外ADSL網路連線，並協助電腦軟硬體架設。

2.需負責比賽期間比賽場地安全與門禁維護工作。

3.學校若處非交通便利地區，比賽期間須提供定期與便利交通安排，以及工作人員住宿休息住所。

（六）以校內老師曾參與相關創意活動、教學、或舉辦類似比賽者為優先考量。

（七）校內若有教育系所或師培中心師資、且願意利用鐵人賽展開相關高中教育實習或研究者優先考慮。

六、甄選作業及時程：

時程 工作項目 備註

95.09.31 申請截止 若申請學校超過五所，將由審查小組自各校提供計畫書，選出五所學校進行場勘

95.11.31 完成場勘

95.12.31 公布結果

七、申請作業

（一）申請日期：即日起至95年9月31日止。

（二）申請程序：請提出學校場地配置示意圖，及場地優勢說明書，一式二份（含光碟一份），免備函，以郵戳為憑，寄教育部創造力教育中程發展計畫辦公室（116台北市文山區指南路二段64號政大逸仙樓7樓708室收）。

八、獲選為決賽地主學校者，應盡力協助本高中職智慧鐵人創意競賽總主持人解決場地相關問題，並主動赴高中職學校進行競賽宣傳推廣事宜。為因應該校協助進行各項任務工作之需，教育部將補助相關經費，並得於競賽之各記者會、說明會、或相關文宣列名。

九、如欲進一步了解本活動相關內容及媒體報導實況，亦可上教育部創造力入口網或智慧鐵人競賽網站查詢了解。

創造力雙月刊
創造力教育中程發展計劃辦公室
11605 台北市文山區指南路二段64號
政大逸仙樓7樓708室

國內郵資已付
台北木柵郵局
許可證
北台字第217號

印刷品

創造力

No.17

雙月刊

2006.12.07



知識結合創意 啟發多元學習

- ◎ 中原大學－改造老樓 設計與教育激盪創造力
- ◎ 屏東教育大學－樹屋教室 打破創意激創意
- ◎ 醒吾技術學院－玩美台灣 觀光飲食展創意
- ◎ 政治大學－虛擬學院 激盪創意火花



封面故事

- 知識結合創意 啟發多元學習 3
「創意學院」計畫報導（上）
- 中原大學－改造老樓 設計與教育激盪創造力 4
- 屏東教育大學－樹屋教室 打破創意激創意 7
- 醒吾技術學院－玩美台灣 觀光飲食展創意 10
- 政治大學－虛擬學院 激盪創意火花 12

創意百寶箱

- 秋季練功坊－政大創新與創造力研究中心 13
分析學生創造力 建立創造力長期追蹤資料庫 14
偏遠學校再生模式建構 16
- 結合升學制度與創意教學 17

發行 教育部顧問室
行政 創造力教育中程發展計畫
推動辦公室
主編 王詩琪 林宏杰
記者 宋小海 林昉葶 王詩琪
吳律頤 謝孟釗 曾育慧
林易瑩 楊尚樺 林宏杰
曾峻鋒
指導 張寶芳 助理教授
電話 (02) 8661-5170
傳真 (02) 8661-5162
地址 台北市文山區指南路
二段 6 4 號
國立政治大學逸仙樓 7 樓
7 0 8 室

創意好站

- 當發明家遇見一百個為什麼 18

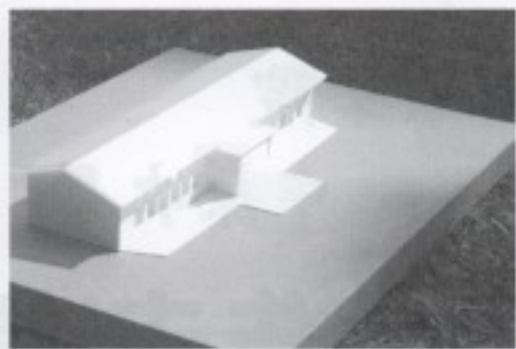
活動聚光

19

E-mail : po@creativity.edu.tw

編輯E-mail : kiwipiano@gmail.com

(如有任何活動訊息，請來信告知)

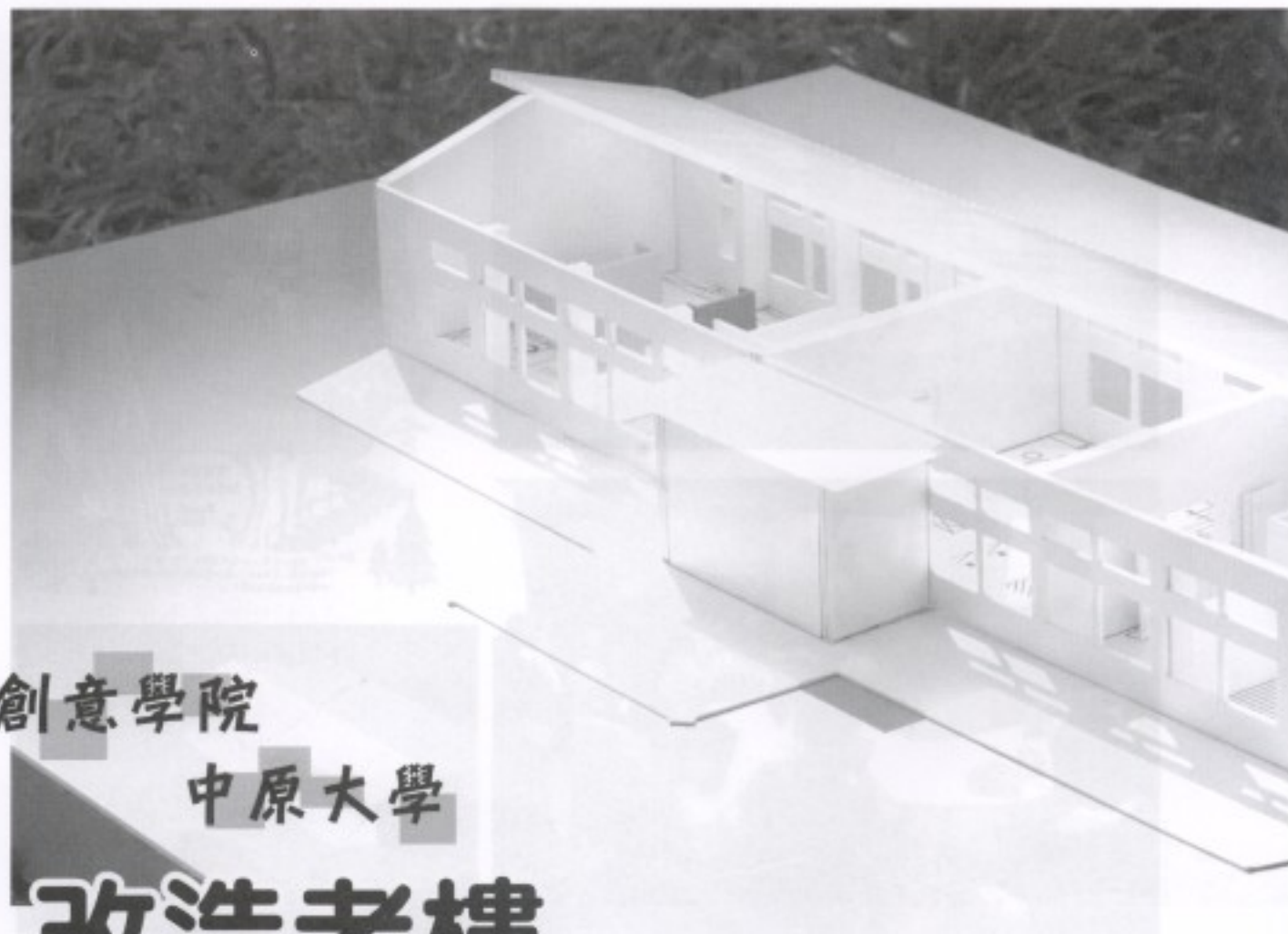


知識結合創意 啟發多元學習

「創意學院」計畫系列報導(上)

教育部為鼓勵全國大專院校在選才制度、組織經營、校園場景、課程教學、教師、學子六大項目上，進行創新實驗，特別向全國大專院校徵求「創意學院」的提案計畫。

本甄選計畫共有63所學校提案，佔全國大專院校比例43.4%。評審後入選的18所學校計畫，以三年為一期，教育部期許這些學院未來都能發展成具創意導向的學院。預計明年1月27日一同於政大舉行成果發表會，屆時各校可互相交流與觀摩。



創意學院

中原大學

改造老樓 設計與教育盪創造力

記者／林宏杰、曾峻鋒

莊嚴厚實的圓柱，穩固地撐起斜式屋簷；層疊搶眼的紅瓦，彷彿在跟世人宣示重生，座落中壢高中校園的「莊敬老樓」，將由校方與中原大學設計學院合作，讓輔導室遷址進駐，賦予其新時代的意義。

「莊敬老樓」肇建於日據時代，經歷政府播遷的動盪，旁觀著台灣人開拓歷史；五十八年來，始終陪伴著壢中人，「這房子保存許多前人的思維」，中原大學室內設計系教授魏主榮表示，老式建築不僅能喚起人們記憶，完整地紀錄舊時的背景，也是其價值所在。

舊時代的思維

穿過圓柱，走進老樓，寬敞、開放式的門廳，首先拂去外在的紛擾，而左右對稱的三層石梯，首先往上、接著左右分開、到了二樓再行聚合，「從前人非常重視，由室外進到室內的心情緩



為了莊敬老樓整建計畫，中原大學室內設計所師生屢次到中壢高中進行討論。（上圖由左至右依序為中原大學室內設計系教授魏主榮、中壢高中輔導主任林宏茂、中原大學室內設計所研究生李惠貞、林亞頌。）

兩種專業激盪出的火花

改造計畫由魏主榮及兩名研究生，與壢中輔導室接洽，初步規畫空間與預算後，接著將召集各班級的輔導股長，進行對談與意見回饋，除導覽老樓之歷史與價值外，也藉此串連起全校師生的創意想法，從裡面找尋設計靈感。

特別的是，設計案中互動教室與個別諮商室的規劃，卻意外地搭起兩種專業的對話；由於輔導室的諮商功能，因此需在互動教室裡，規劃兩間「個別諮詢室」，供師生進行一對一的談話，壢中校方因而修改了原先的設計圖，將其置於互動教室進門後的左右兩側，林宏茂說：「這樣需要諮詢的同學，才不用擔心被同學看見！」

「不過就室內設計的思考，會很直覺地把需要私密的空間往內部放」魏主榮表示，這種教育與設計專業的對話非常有趣，也反映出設計工作的一環。他認為，從事設計的專家，有時會太過自我，天馬行空的設計到頭來卻成為負擔，需透過與業主溝通經費與使用的「限制」，留下最「友

善」的設計，他說：「沒有經過這層『限制』，設計一點都不好玩」。

未來的輔導室：場所精神與多線思考

對於目前室內空間規劃的趨勢，魏主榮表示，建築物完工後，往往就因經費等因素，忽略室內空間的經營，使得學習的環境總是無趣、缺乏創造力；對此，它引用前政務委員林勝峰的「場所精神」概念：「一個好的環境，之所以能讓人有印象，是因為它有獨特的元素！」

魏主榮認為，這並非高階層的專利，只要花點心思，用粉刷、佈置賦予空間色彩與個性，每個教室就都能有些小小的「場所精神」，那就是個富含「創造力」的環境。

「通常學生遇到困難，都是因為太執著地思考，使可能性窄化成單線」林宏茂表示，如果輔導室的空間，能讓同學坐下來，仔細地品味，自然地拓展思考的可能性，「這也算是創造力的一種意涵吧！」



創意學院 屏東教育大學

樹屋教室 打破慣性激創意

記者／李姿函

相信很多人的兒時夢想，是蓋一間屬於自己的樹屋。如今夢想在南台灣起飛，「創意家學園」計畫讓學子在全新環境中激盪創意，一邊競爭、一邊實踐想法。

你是否曾經想像過，校園裡蓋了一間樹屋？這可不是一句玩笑話，在「創意家學園」計畫中，樹屋即將成為上課地點、創意激盪的場所。

「創意家學園」是屏東教育大學人文社會學院所提的創意學院計畫，內容包括選才制度、校園場景與課程教學三部分。「我們希望藉此計畫培養創意家人才，並期望創意種子持續引爆，未來應用到各領域。」從屏教大文化經濟產業系主任易毅成口中，不難發現他對這個計畫的期待。

打破固有思維 樹屋建造校園新空間

面對大學轉型、日新月異的社會變遷，各行各業愈來愈離不開創意。然而，生活在鋼筋叢林中，人們的思考往往因此受到侷限。在制式的生活背景下，樹屋構想悄悄萌芽。

屏東教育大學學生呂政達的作品。

全國樹屋徵稿共計28位學生投稿，件件別出心裁。

〈圖1〉為屏東教育大學學生沈喬楓的作品「南瓜的異想世界」。

〈圖2〉為建國科技大學學生羅冠婷的作品「童話樹屋」。

〈圖3〉為台北科技大學學生謝明全的作品「鳥籠」。



座落在屏教大五育樓前的綠地，栽種著一株株桃花心木。這裡是樹屋的預定地，同時也是許多學生上課的必經道路。「我們需要一個全新環境，打破固有思維。」屏教大人文社會科學院院長伍鴻沂表示，人們總是依循平時生活思維，不願改變，樹屋的建造便是希望提供師生一個全新的環境，打破慣性思考、擺脫束縛進而激發創意。

全省樹屋徵稿 學子描繪心中藍圖

目前樹屋建造已經完成第一階段的徵稿及票選。全國徵稿作品共計28件，投稿的學生來自全省各地，不僅是大學生，也有部分的高中生參與。他們依據自己的想法理念，或手繪、或電腦繪圖，建構出心中的樹屋藍圖。

「聽到徵稿消息時很興奮，不禁想起了小時候蓋樹屋的夢想！」屏教大視覺藝術系學生沈喬楓，作品名為「南瓜的異想世界」，是徵稿作品之一。她將樹屋描繪成蜂窩狀的閱讀室，充分利

用樹上空間。

樹屋底下上課 視覺新感受

校內票選結束後，樹屋將開始評估動工，預計年底完工。5-10坪的樹屋，約可容納6-7人，樹上空間再加上樹屋底下的上課平台，相信將為學生帶來不同的上課視覺感受。

樹屋建成後，不僅是上課地點，更是創意匯集地。易毅成表示，未來將舉辦「樹下論壇」，邀請業者談創意心得，讓學生了解創意的重要性。

學程教學創新 著重探索未來

相對於創造校園新場景，「校際創新設計較量學程」則是希望藉由新課程的設立，提升師生創造力。易毅成表示，現在的教育，往往以「承繼」為基本教學目標，但在此教育目標下，便造成學歷與創新能力成反比的現象。



「校際創新設計較量學程」的目標，不在「承繼過去」經驗，而在「狩獵未來」。透過競爭的課程設計，培養學員對環境變遷的敏銳察覺力及異領域的整合能力，著重對未來趨勢的探索。

開設競爭課程 力行實踐創意

學程將以班別區分，最多開設六班。除基礎創意課程外，亦有競爭性質的課程設計。參與課程的學生將分成兩組，半數選修校內教師團，半數選修外校適聘的創意學者，形成兩方師生競爭團隊。在老師的帶領下，學生團以各種創意方式輔導需要轉型的危機企業。

「在實踐創意的過程中，學生將了解自己不足的地方。」易毅成提到，現在的教育大部分都只光想，而這個課程將提供學生實做的機會。透過跨領域的交流中，學生學習創新應變能力。計畫成功將會是對自己的認可，即使失敗，重新檢視自己的觀點，進而構思出合乎未來方向的策略，也是一種學習。

創意課程的消息傳開後，開始吸引外界的注意。屏東竹田鄉的陳玉盆，擁有一甲閑置的蓮霧樹，聽到學園的創意課程後，便熱心地想提供90棵樹給學生蓋樹屋。陳玉盆說：「希望給年輕人做創意、讓他們接觸大自然。」

創意無限 展望未來

未來，創意家學園的一點一滴，都將紀錄在「創意家學園樹屋網站」。除了學園相關題材外，樹屋建構的活動與過程紀錄都將是重要的話題。易毅成說道：「希望藉由資訊的公開累積，提升師生對創意學園的關注與參與感。」

三年後，創意人才、景觀、課程革新三大目標到底會呈現什麼樣的風貌？伍鴻沂說道：「創意就是想不敢想的計畫，做了才知道結果。」在創意無限延伸的未來，讓我們一起拭目以待創意家學園的計畫成果。

創意學院

醒吾技術學院

玩美台灣 觀光餐飲展創意

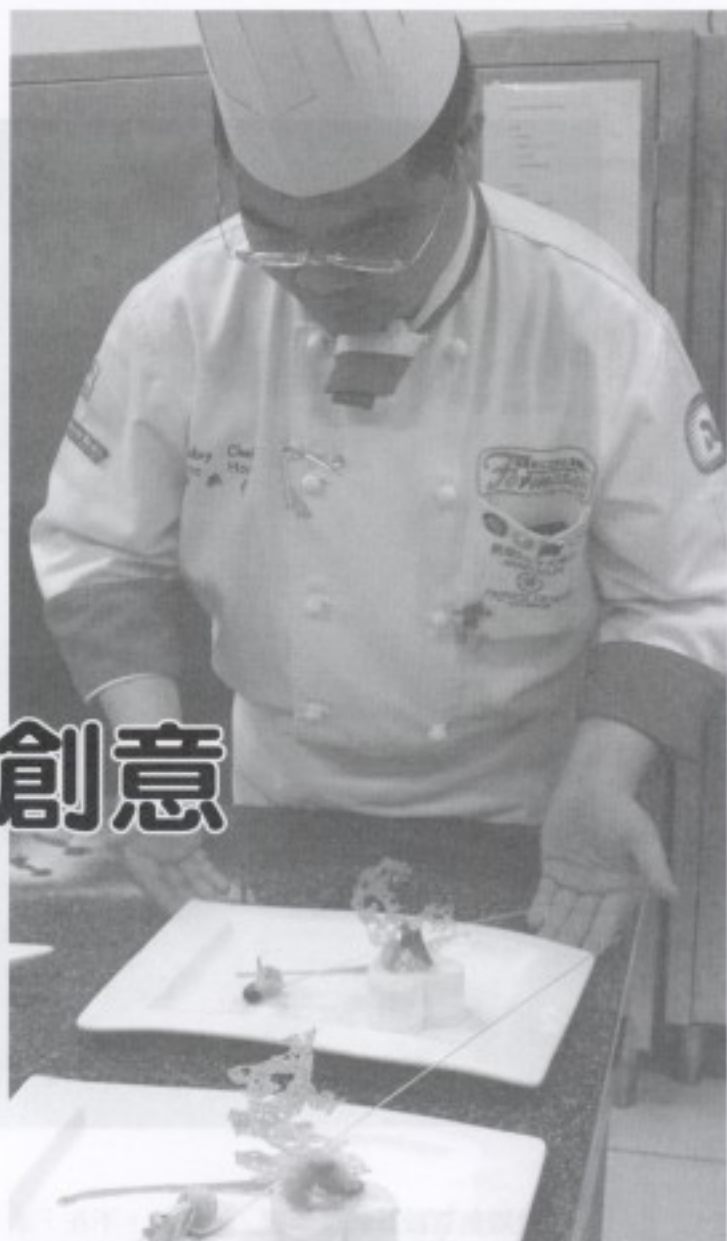
記者／謝孟釗

「玩美台灣」，醒吾技術學院觀光餐旅學創意計畫，在基礎課程外成立創意社團，鼓勵多元學習發展，探索傳統重新組合的可能。學生不只是有證照，更要有變出餐飲旅遊新花樣的本事。

餐飲和旅遊，最簡單，也最可以玩弄創意。醒吾技術學院的「玩美台灣」創意計畫，就要讓學生在死板板的證照技能中，發揮最大創意！

以觀光餐飲教育拿下創意計畫補助學校，醒吾技術學院規劃「創意師資」、「創意學子」、「創意校園」三項計畫。著重於創意實際執行，醒吾從業界需求出發，希望培養學生玩出「創意」、「個人化」的餐飲旅遊新方式。

除了整合餐旅學群的師資設備，開設教師工作坊讓教學不斷吸收新知外，醒吾創意學院最重要的地方，還是在學生身上。基礎課程為學生打底，創意就在社團學習。新成立的「創意花式調酒社」，



端出新製西點，創意餐飲烘焙社指導老師許燕斌說，好的餐點不在昂貴食材，而是廚師搭配的能力。

「創意餐飲社」和「創意校園導覽社」，讓學生求新求變。

「競爭力不只是考證照就夠了，我們的學生還要學會發想新的創意點子。」玩美台灣計畫主持人暨醒吾餐旅管理系系主任卓文倩說，餐飲旅遊已經突破傳統經營模式，「現在做餐飲，一定要有創意才能吸引消費者。」

花式調酒 自由風格展創意

動感音樂中，醒吾創意花式調酒社社長王建華俐落的拋耍酒瓶，三四個瓶瓶罐罐在空中劃成一道弧線，落下又重新套成一個大杯子。

這是時下最流行的「花式調酒」。不同於傳統調酒「瓶不離手」，花式調酒可自由發揮動作，編出各種調酒秀酒的新花招，甚至和顧客互動玩遊戲。

新成立的「創意花式調酒社」，除補足系上只有傳統調酒課程的不足外，更是藉著花式調酒的自由風格，讓學生發揮創意，找出不一樣的調酒路徑。端出「藍色海洋」、「紅色幽默」和「綠色炸蟻」三樣自製新口味調酒，王建華就略帶靦腆的說，進步主要來自觀摩比賽並和同學討論的心得。

創意餐飲烘焙 柳丁皮變法式薄餅

吃完柳丁，黃澄澄的柳丁皮可不要急著丟進垃圾桶。在醒吾創意餐飲社中，柳丁皮可以變成法式薄餅配料，還能做壽司沾醬。

「磨成粉，灑在薄餅上再去煎，會有獨特的香味。」創意餐飲社指導老師許燕斌說，龍蝦鮑魚已經不稀奇，真正好吃的東西，是新鮮食材包裝搭配得宜，創造出新風味。

在創意餐飲社中，「創意」就是這種「將路邊攤包裝成精緻新產品」的能力；就是在證照考試外，烹調出「大家真正想吃的東西」。

不過許燕斌也強調，創新能力來自廣闊的基礎知識，先知道平常作法，才能想出新搭配。學生要先從白吐司、義大利麵等最基本的料理動手，先學會怎麼判斷麵糰打到何時是最均勻柔軟，如何煮到義大利麵最軟硬適中，才能再上一層樓。

創意校園導覽 從醒吾看台灣

不只學習導覽校園，更要學習導覽台灣。

創意校園導覽社分成「醒吾校園」和「台灣美景」兩大主題。一方面，學生從導覽校園植物，為生態旅遊導覽打基礎。另一方面，創意校園導覽社也將台灣美景放進醒吾，把校園東西南北各角落設計成代表台灣各縣市的代表，讓學生走在校園中，就可以練習怎麼做台灣各地的旅遊導覽。

台南古蹟、彰化肉圓、台北故宮、花東美景，台灣有的是好吃好玩的好所在，端看導遊的口語表達能力和豐富知識，讓遊客更盡興。社團指導老師陳治宇說，未來還計畫讓學生到附近林口社區導覽，為遊客解說林口的歷史文化。



創意餐飲烘焙社指導老師許燕斌（右），是王子大飯店西點主廚。他正在教導學生，如何將糖漿拉成長絲，做點心裝飾。



「創意人才個案分析」學生群策群力，討論如何將創意具體實踐。

圖／林士都提供

創意學院 政治大學

虛擬學院 激盪創意火花

記者／謝孟釗

打造虛擬的創意學院，政治大學要在創新課程與空間改造中，讓師生討論，激盪、改造出不一樣的創意政大。

預定九十五學年度第二學期開辦，政大創意學院開張第一件事，就是讓新甄選出的創意學程生，改造政治大學藝文中心。如開闢「塗鴉牆」、「討論區」，讓原本老舊的藝文中心變成創意學院根據地，以及製做「時空膠囊」，記錄下改造政大的點點滴滴等等。

「互動才有創意」，創意學院的課程，由課程委員會以「不設定目標，沒有大綱」為前提，從不同領域的創意概念討論發想而來的新點子。創意學院為自由選修的學程，讓政大學生都能啟發創意，帶到生活中與更多人分享。

這學期，還沒正式開辦的創意學院，搶先開了三門課。「創意的發想與實踐」課上，討論創意競賽提案；「創意人才個案分析」，分享改造畢業典禮的妙點子；「科學人開講」通識，則是「喚醒冰凍人」專題演講。

基礎課程，先打造學生的新視野：正如「科學人開講」任課教師，中央研究院副院長曾志朗所說的：「人文科學的學生怎麼可以不了解這個世界！」曾志朗表示，「科學人開講」課程主要目的，是希望學生能多接觸科學領域，不只吸收新知，更要培養出科學的邏輯思考，用系統化的方式來發展創意。

也是今年新開的「創意人才個案分析」則採小班教學，除了課堂授課外，更強調學生課後討論與發想。課堂上，師生藉著不同領域的創意人才人生故事，討論創意該如何琢磨發想。課後，學生則在「改造包種茶節」、「改造畢業典禮」等主題討論報告中，再將創意落實成具體的創造力，主動出擊。

「創意的發想與實踐」更強調實作，授課的政大科管所所長溫肇東鼓勵同學參與創意競賽；無論是否得名，準備的過程就是學習大好機會。

政大創意學院從基礎課程開始，師生互動，共同成長，而創意也即將起飛。



秋季練功坊

——政大創新與創造力研究中心

11月4號，政大創新與創造力中心主辦一場交流活動：《秋季練功坊》，許多致力於創造力領域多年的核心老師們都聚集於此，分享與討論個別主持的研究案。其中「偏遠學校再生案」已規劃完成、「創造力長期追蹤資料庫」也有初步研究成果，在此跟大家深入介紹。

秋季練功坊

建立資料庫

長期追蹤分析學生創造力

記者／林昉葶、楊尚樺

創造力教育邁入第五年，累積無數成果豐碩卻罕見學術研究、評估的活動，有鑑於此，建立「創造力長期追蹤資料庫」想法因應而生。以關秉寅為首的四位老師：關秉寅、陳學志、詹志禹、邱皓政，從94年6月到95年5月間，分別帶領研究生進行先導性前測，測試長期追蹤資料庫樣本是否能供分析、研究。

「創造力領域長久以來最難研究，研究成果也最少。」主持人關秉寅指出，「建立資料庫的目的希望能蒐集不同樣本，提供相關領域學者研究，可是我們必須先做前測，確定資料庫能分析出結果。」

四類指標分析學生創造力

心理學計量法過去分四個向度來測量創造力：產出（Product）、環境（Place）、人格（Person）以及認知歷程（Process）。「我們以這四類指標讓高中生填問卷，瞭解各類環境及個人因素與學生創造力之關係。」主持人關秉寅發現，「初步研究成果顯示，學生創造力的影響因素，的確可從這四種指標獲得部分結果，所以長期追蹤資料庫的確可行，樣本可供各界學者分析研究。」

● 測量創造力四向度：

產出： 點子、解答及機械設計，其分析包含評
Product 定量表與共識評量技術等。

環境： 探討有助於創造力產生的物理或社會環境
Place

人格： 創造力哪些面向與人格有關，並探討創
Person 意工作者需具備的人格特質或態度。

認知歷程： 探討與創造力有關的認知性思考技
Process 巧、歷程或階段。

改良測量法 研究認知能力

先導性研究以兩套測量方式前後施行，在「產出」、「環境」、「人格」的評量上，借用「台灣教育長期追蹤資料庫」的問卷內容。而「創造認知歷程」測量，師大教育心理與輔導系教授陳學志研發另一套新式改良的測量工具：「筆劃增減測驗」，以「封閉式問題、開放式解答」的方式來測量學生的擴散性思考。

過去Wakefield, J. F.利用測驗的問題與解答類型，將與創造力有關的認知性思考技巧分為「創造性思考」、「擴散性思考」、「頓悟性思考」及「邏輯性思考」四種。其中，陳學志老師將研究重點放在封閉性問題卻有開放性解答的「擴散性思考」，及開放性問題卻有封閉性解答的「頓悟性思考」。

擴散性思考測驗 答案新奇卻易不適切

與創造力認知能力測量相關的量化研究多以擴散性思考測驗進行。陳學志以吳靜吉「新編創造思考測驗」方式為主，將擴散性思考測驗分語文和圖形，語文測驗如要受試者列舉出竹筷子的不尋常用途；圖形測驗則可能要求畫出包含「人」的圖形。這類擴散性思考測驗，可探測受試者創

造力的流暢性、獨創性、變通性及精進性。

不過，陳學志也提到，擴散性思考測驗得到的答案可能會很新奇，但不一定具有「適切性」。一個有新意的設計卻可能不適用在日常生活中。

頓悟性思考測驗 題目設計不易

與擴散性思考相反，用「開放性問題」卻得到「封閉性解答」的「頓悟性思考」，也是陳學志研究的重點。陳學志表示，當重覆嘗試解決問題無效時，可能在瞬間對問題情境特徵獲得新奇瞭解，進而突然解決問題，就是「頓悟性思考」。

但頓悟性思考測驗也有其限制，像頓悟性問題多為完整的題目情境，設計不易；且頓悟性問題因有其明確而固定的解答，因此無法重複使用。

筆劃增減測驗 用中文字測創造力

為折衷擴散性思考測驗開放式的解答，及頓悟性思考測驗封閉式的單一解答，陳學志規劃出擁有「有限開放解答空間」的「筆劃增減測驗」，筆劃增減測驗是參考中文方塊字的特性衍生而來的。試題中會提供一個中文字(例如：口)，並要求受測者在這兩個字上增加或刪減一些筆劃，而形成新的合法中文字。由於中文方塊字在字體形式上極富變化，因此受測者有很大答題空間，但產出的字不能憑空杜撰，必須是合法的中文文字。

突破傳統測驗限制 中文字符合本土需求

陳學志分析，筆劃增減測驗編製突破了過去擴散性思考測驗缺乏適切性評估問題，以及頓悟性問題思考測驗缺乏多重指標的限制，也保留了流暢力、變通力、與獨創力等評分指標。此外筆劃增減測驗計分的程序客觀簡便，中文字書寫的測驗內容更符合本土需求。陳學志說，今後將持續編製筆劃增減測驗的題庫，並探究筆劃增減測驗與語文能力的關係，進而發展圖形創造認知能力的測量工具。除此之外，也會持續探究筆劃增減測驗與其他人格變項的關係。

多數學生：「我最具創造力」

除「認知歷程」研發筆劃增減測驗，其他三向度的問卷測量中也有有趣的發現。關秉寅指出，初步結果顯示70%以上高中生家長，注重學生課外表現，卻很少允許孩子發展自身興趣。簡言之，雖鼓勵學生課外活動，卻只能從事家長認同的活動。

部分測量為學生自評，多數學生認為自己是家中最有創造力的。關秉寅笑說這是好事，「有自信是發展創造力的第一步」。研究也發現，若學校重視創造力發展，校園景觀會較獨特，也較鼓勵課外活動。關秉寅認為，學生家庭與個人因素難以掌握，最能實行的就是鼓勵學校發展創造力教育，培養創造力學習的氛圍。」

範例問題

「請於『口』這個字中，加入兩筆畫，使其成為另一個真實存在的中文字(不包含注音符號，也不可為英文字母或其他語言之符號)。」

施測時間為5分鐘。請將您想到的答案依序填寫於下頁的表格中，寫得越多越好。請注意：第一，您只能增加兩筆畫，不能是只增加一筆畫或多筆畫。第二，您所增加之筆畫，需為正確的筆畫書寫方式，如「丨」、「一」、「ノ」、「フ」、「レ」、「乙」、「ㄣ」、「ㄥ」等。

如果您有疑問，請現在舉手詢問主試者。

答案表

表2 「口的增加」所有可能的合法中文方塊字

代號	類別	可能反應	反應數量
01	中間變化	甲、由、甲、回、四、目、因	7
02	向上變化	右、台、存、石、占、古	6
03	包圍變化	句、司、可、徑、岡	5
04	左右變化	甲、叫、叨、加、叱、叮、叶、叭、叨	9
05	向下變化	另、尺、只、史、凡、哥	6
06	兩處變化	白、旦、尸	3
07	其他	電	1

上圖為筆劃增減測驗題目，下圖為37種可能的變化。若學生想出越多字，「流暢力」項目得高分；若能想出不同類別變化的字，「變通力」項目得高分；若能想出一般常模反應頻率低於2%的變化字，「獨創力」則越高分。

秋季練功坊

偏遠學校再生模式建構

記者／楊尚祥

政治大學企業管理系副教授黃秉德，在四日的政大創新與創在利中心秋季交流

活動《秋季練功坊》中，針對偏遠地區學校，提出「再生模式」的構想。

根據統計，去年全台百人以下小學共有五百六十六所。偏遠小學面臨裁併的問題，媒體長期以來一直相當關注。遠見雜誌甚至於二〇〇六年九月號大幅報導「上學好難」、「給偏遠小學機會」，斗大的標題讓人不關注這議題也難。

建構一套「再生模式」

「將人數稀少的偏遠小學廢校，會牽涉教育公平性及弱勢學生問題；沒了學校，當地社區會失去文化重心。廢校後更會面臨人口外流、都市化等其他問題。」政治大學企管系副教授黃秉德說。

爲了讓偏遠學校繼續存活，黃秉德和政大教育系教授馮朝霖、副教授詹志禹、鄭同儉，希望能協助偏遠學校建構出一套「再生模式」，並連結各界資源體系，未來更望建立個案研究資料庫。

目前他們以「點、線、面」的思考方式，分別訂定近程、中程、遠程三階段具體做法。

近程目標—結合媒體 持續推動相關議題

在近程部分，首先結合媒體力量，進行相關的募款活動，持續推動相關議題。此外，與伊甸結盟、補助偏遠學校、經由訪視蒐集相關資訊、程序的建立，也是他們目前正積極計畫著手的部份。

中程目標—結合當地社區 發展特色小學

在中程計畫方面，希望能持續與政府合作，並讓偏遠小學與社區的生存結合，發展成「特色小學」。像是原漁光國小（現已併爲坪林國小漁



政治大學企管系副教授黃秉德代表上台解說偏遠學校「再生模式」。

光分校）利用周圍的茶鄉特色，辦起「創意遊學團」，讓老師和學生們充當解說員，帶領來訪的都市學生及家長們，領略當地的風光。

長程目標—整合教育資源及觀光系統

關於未來的長程目標，黃秉德說，期待能整合教育行政系統資源，以及觀光旅遊系統，像是結合民宿產業或是在偏遠地區增加人潮及就業機會等。此外，必須加強社區總體營造，也讓偏遠地區的土地再利用。

高中職創意學校

結合升學制度與創意教學

記者宋小海

「創造力教育到了國二、國三，為了配合升學考試，在學校變得比較次要。」身為計畫主持人之一，郭志文教授11月7日於北一女舉辦的「高中職創意學校建構計畫」發表討論會議上，點出目前創造力教育必須克服的瓶頸。

創造力教育縱向發展

教育部今年特別針對高級中等學校推動計畫，鼓勵自行提出創造力教育方案。過去在國內升學體制的影響下，創造力教育在中小學以後往往受到限制。「高中職創意學校建構計畫」於今年5月錄取30所高中職學校，希望打破現今升學體制無法與創意教學並存的迷思，達成「縱向連結」。

在計畫進行之初，教育部邀請北一女與嘉義女中，分享計畫的設計理念，希望做為其他高中職學校的參考指標。會議現場由北一女于曉平老師解釋計畫理念，包含入學甄選制度的鑑別分析、教室閱讀空間規畫以及課程創新實驗。

人文教育帶動深度思考

北一女單兆榮老師與盧宛均、陳捷安兩位學生，則對93年度成立的人文社會資優班的既有規畫與成果進行說明。北一女學生陳捷安說，高一至高三都有分組，高一以專研課程3堂為主，主要學習通識課程，以國文、英文、地理、歷史、公民五科為主。二年級時同學分組進行小論文研究，專研課程

為4堂，訓練思考。三年級則又回歸高一的上課型態，但探討的問題較深。

除此之外，校方更規畫部落服務實習，與南投曲冰原住民交流，進而瞭解生活中的歷史。盧宛均說，「進到部落面臨相當大的文化衝擊」。進到部落後，盧宛均將歷史與國文學習到的技巧，在部落進行史料整理、拍攝紀錄片。

陳捷安和盧宛均皆表示，因為人文課程，未來想要考社會學或歷史學系，讓計畫主持人陳以亨教授等人大大感欣慰。

長期甄選發現數理人才

相較北一女的建構計畫，嘉義女中莊立帆老師表示，由於城鄉發展差距，嘉女數理資優計畫採取的選才作法，以發掘可能創意人才為首務。在長達半年的選才過程中，先進行第一階段較低門檻的甄選，輔以兩階段的授課計畫，希望能在最後發現對數理有興趣的學生。莊立帆認為，有些學生不一定考試好，但其實有研究數理天份。

莊立帆老師也指出，由於教育部的資優考試甄選辦法尚未缺定，目前嘉女提出的選才制度有可能違反未來法規，是計畫推動的隱憂。

在最後的綜合討論中，在場老師也對計畫通過的時間過晚、是否過於針對硬體空間設計等問題表達意見，而在參與諮詢建議的教授們的回應中，也讓未來計畫執行有了更多反思空間。



圖左至右分別為嘉義女中莊立帆老師、北一女單兆榮老師、學生陳捷安、盧宛均，由創造力教育的第一線觀點，分別說明計畫內容。



僑光技術學院通識教育中心助理教授許雅惠主持的網站：當發明家遇見一百個為什麼

當發明家遇見一百個為什麼

橋光學院許雅惠 打造成人創意網

記者／王詩琪

發明很難？創造力怎麼發揮？成人也可以發展創造力？由僑光技術學院通識教育中心助理教授許雅惠主持的網站：當發明家遇見一百個為什麼—成人期創造歷程數位典藏計畫 (<http://adult.creativity.edu.tw/web/>)，以本土發明家何義輝為網站主要介紹人物，從何義輝如何開始發明、遇到的困境及克服方法、如何堅持持續發明的熱情…等，更進一步歸納創造力的發想所需要的心態及潛在能力。

小事引創意

創造力往往從小地方發想，發明往往是從小處開始，網站上依照何義輝創意發想的過程，在「認識發明家」區詳盡介紹原本為務農子弟的何義輝，在一次因為尿急的緊急狀況下卻因無法及時找到正確的鑰匙開門，最後只好向鄰人借廁所的事件中，無意間引發他對“是否可以有鑰匙是萬能的？可以打開任何一個鎖”的疑問，也打開他對鎖及鑰匙的好奇心。

在「了解發明的創意歷程」、「有苦衷的創意英雄史」兩個專區中，以訪談的方式，在每個階段中所遇到的挑戰及心境上的調適、轉折，用第一人稱的書寫方式，將何義輝樸實的性格、農家子弟堅毅不屈的形象充分表露在字裡行間。在「真情遇見創意」中則轉錄了吳念真所著的《台灣頭家》中，對何義輝事業及家庭的描述。

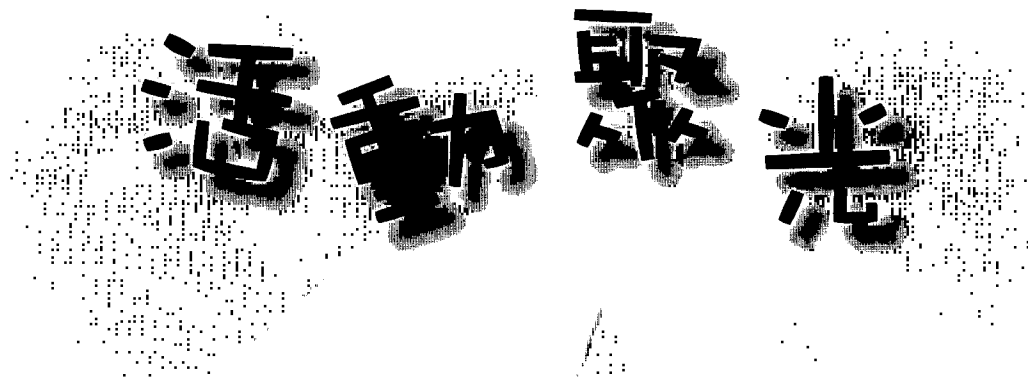
創意發想的條件

典藏人物何義輝的經驗分享外，網站上亦歸納出發明家具備的特質，創造力包含四P：Person、Product、Process、Place，意指創造力應被視為涵蓋創造個體的「人格特質」、「創造產出」、「創造歷程」及「創造個體與環境互動」的整體。而在「研究專區」下的「國內研究」中，則詳細將國內相關的研究計畫，依照性質、主題分門別類，可依年份、名稱、計畫單位、主題做搜尋檢索，快速又便捷。

發展成人創造力

計畫主持人許雅惠表示，目前研究多著重在幼年時期創造力的培養，在成人時期的創意力發展研究往往被忽視，而何義輝原本是農夫，及至後來接續獲得國內外的發明大獎，可以推翻創造力僅能在幼兒時期培養的說法，「誰說孩子輸在起跑點就一定輸了？」。

許雅惠也表示，現今網路數位資料多以專家理性分析創造力，較少發明家自己口述其生命經歷的資料。整個網站建構花了一年多的時間建構。她說，這個網站只是個拋磚引玉的開始，希望今後能吸引更多單位投入建製台灣本土發明家相關資料數位化的行列。



◎ 2007「管理創新」學術研討會

銘傳大學將於96年3月23日於台北校區舉辦2007「管理與創新」學術研討會～

主題--2007「管理與創新」學術研討會2007 Academic Conference on Management and Innovation

- 子題一：全球化的運疇管理Global Logistics Management
- 子題二：創新化的科技產業管理Innovative Management of Technology Industry
- 子題三：國際化的金融保險業管理International Management of Finance & Insurance Industry
- 子題四：電子化的服務業管理Electronic Management of Service Industry
- 子題五：實用化的決策管理Practical Decision Management

論文投稿須知：

- 1.論文摘要截稿日期為95年12月15日
- 2.論文發表時間預計為96年3月23日

詳情請參閱網站：

<http://www.mcu.edu.tw/department/management/mcumc/index.htm>

◎ 「大學之道再創新高—2007創新與創造力研討會」

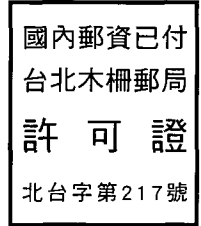
活動內容：

大學之道，在創高薪？大學之道，再創新高！本次主題為高等教育的創意培育，包括邀請雲門舞集創辦人林懷民、政大校長吳思華、高中職智慧鐵人競賽創辦人劉格非談論高等教育校園的創造力經驗，也邀請前教育部長曾志朗談談他在「科學人開講」課程中的設計理念與實施經驗，現場還有產業創新能耐平台計畫、創造力教育中程發展計畫以及全國二十餘所大專院校、社區大學……共同展現他們過去這一年的創意

推動成果，誠摯邀請您，一同來見證國內高等教育豐沛的創造力！

主辦單位：教育部顧問室、經濟部技術處與政治大學共同主辦

創造力雙月刊
創造力教育中程發展計劃辦公室
11605 台北市文山區指南路二段64號
政大逸仙樓7樓708室



印刷品

創造力

No.18

雙月刊
2007.01.31



思考方法革命 拓展教學新意

- ◎ 中興大學－巧手打造富陽公園 荒地變生態教室
- ◎ 台東大學－博物館學程 儲備創意人才新天地
- ◎ 台灣師範大學－改造傳統 孕育創意大師
- ◎ 南亞技術學院－水動力車 競遠比創意



封面故事

- 思考方法革命 拓展教學新意
「創意學院」計畫報導(下) 3
- 中興大學－巧手打造富陽公園 荒地變生態教室 4
- 台東大學－博物館學程 儲備創意人才新天地 6
- 台灣師範大學－改造傳統 孕育創意大師 9
- 南亞技術學院－水動力車 競遠比創意 10

創意大師

- 契克森米哈教授演講 12

創意百寶箱

- 跨領域合作 紅樓菁英聚 14
- 第二屆國中智慧鐵人創意賽 16

活動聚光

- 智慧鐵人創意競賽2007 19
- 亞洲創造力發展研討會

發行 教育部顧問室
行政 創造力教育中程發展計畫
推動辦公室
主編 林宏杰
記者 宋小海 林昉葶 王詩琪
吳律頤 謝孟釗 曾育慧
林易瑩 楊尚樺 曾峻鋒
李姿函
指導 張寶芳 助理教授
電話 (02) 8661-5170
傳真 (02) 8661-5162
地址 台北市文山區指南路
二段6 4號
國立政治大學逸仙樓7樓
7 0 8室
E-mail : po@creativity.edu.tw

思考方法革命 拓展教學新意

林孟傑／專訪



「創意學院」計畫系列報導（下）

經教育部評選通過的十八所大專院校，九十六年一月廿七日在「大學之道再創新高」活動中，發表半年來推動「創意學院」計畫的成果。其中，教學方法創新更是各校的重點項目，各校期許多元化課程能啟發更多學生的創意潛能。

中興大學

巧手打造富陽公園 荒地變生態教室

記者／謝孟釗

在天然林中漫步、在鳥鳴中學習，中興大學為將「創意學院」計畫延伸到中小學，與台北新落成的富陽生態公園合作，希望推動中小學教師「帶著孩子們到森林裡上課！」



生態保育有成，富陽公園的生態池，宛如世外桃源。

圖／中興大學提供

不種樹的公園 帶領學生探索生態

九十五年十月啓用的台北富陽生態公園，是首座「不種樹的公園」。原本只是捷運麟光站附近的一片廢棄荒地，富陽公園在中興大學生命科學系副教授尤少彬主持規劃下，搖身一變，成為國內新興的「生態建設」樣本。

以注重人與環境和諧相處的「生態建設」，取代傳統造園工程，富陽公園保留原有天然林木，「六公分以下的樹木都不能砍」，並規劃行人步道，避免遊客在行走間破壞原始生態。現在，走在富陽公園內的人，聽到的不只是啾啾鳥鳴，更有飛鼠穿越林間的窸窣聲、台北樹蛙呱呱叫著，彷彿置身天然生態教室。

與富陽公園合作，中興大學創意學院計畫讓中小學老師帶著學生到富陽公園上課，培養學生對自然環境的關懷；尤少彬說，生態教學並非漫無章法，而是要在自然環境中帶領學生探索問題，「像柏拉圖的教學，就是用問題來思考的。」

產業實習 思索問題秀創意

當生物科技遇到創意，世界因而改變！中興大學生命科學院創意學院計畫，讓師生跨出實驗室，從自然生態和產業發展中尋找問題、發展創意。

「我們的計畫起源自一個想法，就是要結合專業知識與創意！」計畫負責人黃介辰說，國內生命科學教育多著重實驗室內的基礎知識，忽略了創意發想的空間；中興生科院的創意計畫，重點就放在「問題導向」的教學創新，無論是產業實習、生態教學乃至科技大賽，都是在培養學生「探索」的能力。從現有問題去找尋答案，勇於發想不一樣的東西。

從問題中學習，中興生科院第一步，就是要開拓在學學生到業界實習的機會。

「我們的學生常常看不到未來在哪裡。」黃介辰說，因為只重視基礎知識訓練，改制後的生命科學系在實質上還是生物系，缺乏產業刺激。中興生科院創意計畫因而提出國內生科系少見的「產業實習」方案，讓學生到農業、藥品、美妝等產業公司實習，親身接觸產業發展最新訊息，活用既有知識來思考實際問題。

長期規劃 創意不能速成

從創意計畫撰寫到執行，黃介辰最大的感觸是，「時間卡太緊了」。

他表示，生命科學需要長遠發展，研發實驗需要長期投入心血和金錢才可能成功，教育也不能單以三、五年的計畫來訂定目標；「像是我們規劃業界實習，當然是暑假才能辦，可是規定要七月結案，時間上就搭不起來。」比較尤少彬主持的富陽公園計畫，黃介辰有感而發：「我們需要一段時間放手去做。」



富陽公園生態保育有成，漫步其中，處處可見各種台灣特有種的鳥類或昆蟲，是自然科學課戶外教學的天然教室。自上而下分別為五色鳥、鼎眼蜻蜓、深山扁鍬形蟲。

圖／中興大學提供

台東大學

博物館學程 儲備創意人才新天地

記者／宋小海

對於自師範學院轉型，地理條件處政經教育邊緣的台東大學而言，如何克服先天不利的條件，釐清教育發展定位，是不容忽視的課題。



自然科學教育學系學生為國小學生進行導覽解說。圖／台東大學提供

去年創意學院計畫中，台東大學的師範學院從「博物館學程」的設計，踏上一條整合既有資源，從弱勢發掘長處的道路。目前這個概念的雛型，已透過與台灣史前文化博物館合作，在〈阿美族的植物世界〉展現。

台東大學師範學院提出〈創意師資選才與培育計畫〉，企圖整合不同學科的課程，以博物館教育做為學習核心，同時亦是學生最後付諸實踐的場域，而這個概念同時影響該學院在創意選才、空間的規劃。



〈阿美族的植物世界〉是東大師院與國科會、台灣史前博物館合作的計畫，圖中竹屋為阿美族傳統家屋重建。 宋小海攝

幼教系經驗擴散

該學院選擇「博物館學程」做為核心，主要在於師院幼兒教育學系已累積博物館教育的經驗。過去幼教系助理教授陳淑芳指導，最後協同學生共同設計兒童博物館。在互動式的情境下，讓兒童可以使用工具，親自挖掘虛擬考古遺跡場景，而深入體會知識誕生的過程。

此外，陳淑芳數次利用暑假參觀美國的博物館，更曾花了一年的休假時間，在美國進行深度考察。從美西的舊金山探索博物館、矽谷兒童探險博物館，到位居美東的華府特區兒童博物館、波士頓兒童博物館，都有她的足跡。

目前陳淑芳與學生合作，以攝影等方式記錄東大各系科的教學現場，發掘校內具有創意潛力課程。師院結合記錄評估，以及教師本身的意願，再討論邀請這些課程如何融入博物館學程，藉此整合各系科不同的人才。

「像舊金山探索博物館裡設有研發部門，結合教育、機工、資訊等不同專長人才，設計並對外輸出展覽的主題內容，像高雄科工館、士林兒童科學博物館會購買」陳淑芳說。

博物館空間與地方社群

其次在於台東地區的教育資源較北部縣市稀少，如何提升當地學童的學習環境，也就成為東大師院的目標。透過「移動」博物館的設計，博物館不再是固定等著人欣賞，而是可主動接近各學校，讓學童都能省去舟車勞頓之困，都能夠享受到東大師院創新果實。

東大師院在完整落實創意學院計畫之前，九十五年便與國科會、台灣史前文化博物館合作，從科學的角度，解說阿美族文化器物的使用原理。對於許多前來參觀展覽的各校學生，師院自然科學教育學系的學生還會現身進行導覽，將教育資源充份擴散予以地方社群。

熊同鑫說，跟其他師範體系比較起來，台東大學完全沒有優勢，然而我們運用弱勢，成為我們的優勢。台東原住民文化豐富，在過去不受重視，現在就變成強項，並由此去發展我們的教育概念。

如果能將這樣一個原住民文化，跟當代科學理念結合，這樣一來，不只學生學習，一般大眾也能陪伴學生成長。

團體選才新模式

東大師院院長熊同鑫表示，創意學院計畫在課程設計以外，師院未來選才與校間空間規畫，也將以博物館學程為主體，彼此環環相扣。

在選才方面，過去師院的入學考試透過筆試與個人面試，而現在則朝向讓受試者採取團體討論，並從創造力指標，檢視受試者的教學特質。

受試者平均以四人為一組，領到題目後，有十分鐘討論如何發表。在討論過程中，評審委員就在觀察，並從報告的風格看是不是需要的人。最後可能一組全上，也可能通通落選。

熊同鑫說，未來的教育，要把創意從根做起，而不是從大學在突然加入這些東西。師院出來的人會影響最基層的學生，必須具有創意，給孩子創意空間，創造力教育才會真正落實。

在校園空間規劃，現階段師範釋出圖書館新館部分空間，做為學校創意構思、競賽的場合。在人才、課程銜接後，像幼教系教室將成為移動的兒童博物館，原住民教育中心變成貨櫃式的科學博物館。

「這是從無到有的具體實踐，不只是視覺享受，還有教育意義。當創意空間給學生操作時，不只是創意。還要有文化，概念，讓別人能感受到一些東西。」熊同鑫說。

創意實踐的契機

熊同鑫說，雖然計畫公文時程很短，而由於經費問題，使計畫正式通過的時間拖延，導致課程無法在暑假時安排，因而必須再經過一學期的統合，影響執行的進度。

然而，他也認為，計畫並不是憑空出現，而是老師本來就有關注，剛好搭上「創意學院」這班車，而做為研究計畫。從這個角度來看，雖然一年之中可能無法立即呈現漂亮的結果，但卻擴展了教育的觸角，並為師院的學生開拓新的出路。



自然科學教育學系學生為國小學生進行導覽解說。
圖／台東大學提供



自然科學教育學系學生在導覽前研習。
圖／台東大學提供

師範大學

改造傳統 孕育創意大師

記者／李姿函

有時候，我們一輩子的埋頭苦幹，比不上別人一秒鐘的創意展現。
用心體會生活，不斷超越、挑戰自我，創意往往就此展現。

在創意決勝負的知識經濟時代裡，創造力的培養，是國家發展的動力泉源。因此，如何拔擢創意人才、培育具創新能力的學生以及創新教學方式，成了現今高等教育關注的焦點。爰此，國立台灣師範大學教育學院提出「師大孕育創意大師」計畫。

打造創造力國度

「師大孕育創意大師」主要由四大計畫組成：創新選才、校園場景創新、教師能力創新與課程教學創新計畫，旨在培育引領各領域發展的優秀人才，並朝「創造力國度」的願景邁進。

探討創新教學 多元化發展

傳統的研討會重點大多在探討論文，鮮少討論教學方法。教育學院院長晏函文表示：「國內老師的教學多半採單打獨鬥方式進行，重研究輕教學，這是應該改進的部份。」因此，為了創新教學的發想與交流，師大教育學院於九十五年底舉辦「教師創新能力提昇—2006創意教學研討會」。

研討會上，教育心理與輔導學系陳學志教授對著大家說：「請大家拿起一張衛生紙，閉上眼睛照我的指令做動作：先對折，然後在右上角撕長寬一公分的正方形，接著再對折、再撕…，好！現在張開眼睛，看別人衛生紙的形狀跟你不一樣？」



接受同樣的指令，卻撕出形狀不一的衛生紙，從中體會適性教學的重要。

圖／師範大學提供

你將會發現，同樣的指令卻呈現出截然不同的風貌。短短五分鐘的活動體驗，傳達出傳統教學上的盲點—同樣的教學，學生接收的狀況不一。因此，利用各種創意教學如分組合作學習、體驗學習、名人對話等方式引導學生進入知識殿堂，是現今教學發展的方向。

校園場景創新

除了創意教師、創意選才之外，「校園場景創新實驗計畫」更計畫改造校園週遭的學習環境，讓學生從生活中啟發靈感。師大校園空間由於並非同時建築，雖各具特色，但卻無整體規劃。校園場景創新計畫將以「綠色廊道」串起各個獨立建築樓舍，並加設戶外桌椅，讓校園間的通道也能成為創意展示空間。

負責教師蔡崇建表示，此計劃由於並未核准經費，因此對校園空間的想像只停留在課程與教學二部份，實質工程無法動工；蔡崇建利用研究所課程，帶領學生討論：如何建構師大的「創意天堂」？

埤公圳支流經永康街流入師大，蔡崇建說，過去尚未加蓋之時，因為污染嚴重，素有「黑龍江」的惡名。蔡崇建表示，埤公圳已慢慢回復原本的灌溉功能，他們將與環教所合作，構思埤公圳重見天日後，如何營造校園生態空間。



水動力車除了要會跑，外觀的評比也是重點，圖為評分老師廖成量與參賽同學。

林宏杰攝

南亞技院

水動力車 競遠比創意

記者／林宏杰

經「三、二、一，開始！」哨聲響起、水花四濺，歡呼聲此起彼落，南亞技術學院打破傳統思維，豐富了整個「創意學院」計畫。

南亞技術學院使用競賽方式，作為「創意學院」計畫中「教師創新」子計劃的具體實踐，除了「創意水動力載具競賽」外，也會舉辦結構耐震、建築模型等競賽。

土木與環境工程系系主任邱英嘉表示，籌辦比賽需要通盤規劃與資料蒐集，透過這個過程，不但教師能進一步結合理論及實務，也能同時激發同學課

餘的興趣，「經由比賽的成長，是很具體、看得見的！」

「創意水動力載具競賽」競賽分為「水火箭」與「水動力車」兩部分，但到了比賽當天，天氣不甚穩定，主辦單位「動力模型社」的同學，臨時將「水動力車」的競技場，從操場轉移到地下室，黑色膠帶固定著紅色紙繩，作賽道的區隔。

創意與競賽

創意與競賽

看誰長得俏

比賽的進行，分為創意與競速。創意賽事方面，參賽隊伍於會場進行靜態展示，由機械系的三位老師，針對外觀創意、設計感和完成度等要素評分。以大野狼跨坐火箭為設計概念，吸引眾人目光的「小虎隊」意外只獲得亞軍，反倒是「326隊」抓住大眼睛、鬍鬚的特徵，精心製作出「藍貓」水動力車，獲得評審青睞，奪下創意組冠軍。

看誰跑得遠

競速賽事則採四輪單淘汰制，參賽隊伍需依照裁判指令，依序填水、打氣增加空壓，接著聽哨聲按下發射器，比賽誰的動力車能前進的最遠，每個步驟毫不馬虎。超過三十支的參賽隊伍，分組競速角逐冠軍。比賽過程，狀況連連，有些車輛出發即失控，原地轉圈、偏離跑道、水花四濺，辛苦的工作人員來回地用拖把清理，但場地仍舊乾了又濕，好不熱鬧。

經過一番激戰，使用日本機車漫畫「頭文字D」中的車隊，作為命名的「高速之星」，採取輕量化的策略，簡單地用寶特瓶與木板拼裝，以打破原本二十六公尺紀錄的三十三公尺佳績，奪下競速組冠軍。

比賽的背後意義

動力模型社指導老師廖威量表示，水載具競賽為南亞師生改良舊有的水火箭玩法而來，不但自行設計水火箭評分標靶，也嘗試做不同載體，因而開發出水動力車的特色項目。除了舉辦比賽，動模社也會定期舉辦講習，希望透過「玩」的過程，激發同學創新能力，跟著帶動校園科學風氣。



圖為創意組冠軍「326隊」，藍貓造型令評審印象深刻。



圖為競速組冠軍「高速之星」，於決賽跑出破紀錄的三十三公尺佳績。

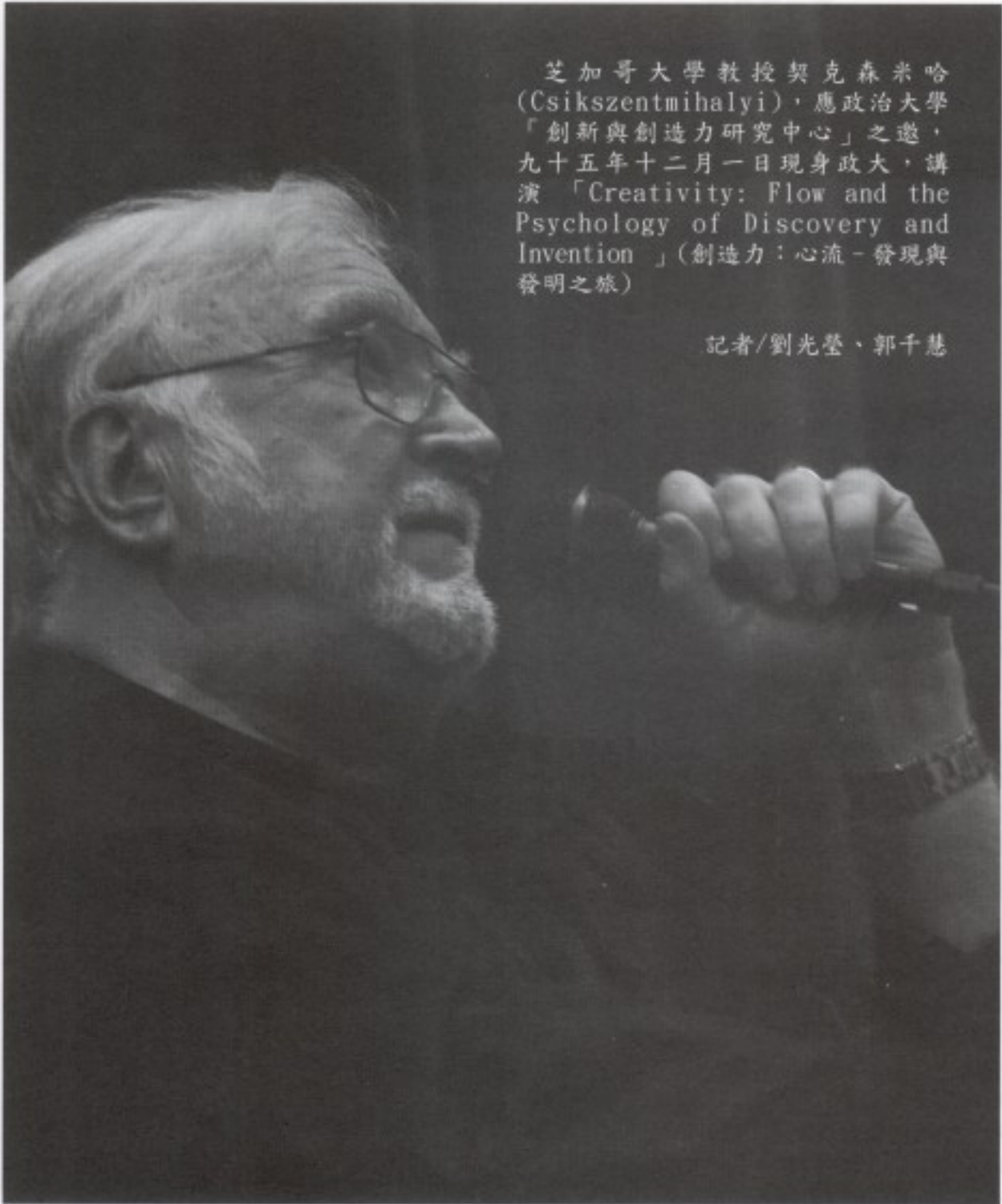


南亞學生除參與競賽外，也對創新比賽充滿興趣，因為他們自行設計的水火箭標靶。

圖/林宏杰攝

發現與發明之旅

創造力大師契克森米哈教授



芝加哥大學教授契克森米哈 (Csikszentmihalyi)，應政治大學「創新與創造力研究中心」之邀，九十五年十二月一日現身政大，講演「Creativity: Flow and the Psychology of Discovery and Invention」(創造力：心流－發現與發明之旅)

記者/劉光瑩、郭千慧

英菁聚對談 聯合創設

創造力如何產生？研究創造力近五十年享有國際盛名的契克森米哈(Csikszentmihalyi)教授，從訪談的諸多例子發現不論研究細胞的生物學家或研究銀河系的天文學家或詩人、舞者、攀岩者，他們在投入工作的當下，會進入一種「忘我」與忘卻時間的所謂「心流」境界，創造力可能就在這時展現。

忘我的心流境界

個人要營造「心流」境界，契克森米哈教授說有三個要素：每一小步有清楚的目標；得到立時的回饋；在難度與能力間取得平衡。至於影響及於「改變文化面貌或瞭解世界運作」的大創造力（大C），契克森米哈教授提出，結合個人、領域、學門三個環節相互影響的演進模式。他說創造力不是憑空出現，個人要學習足夠的領域知識，才可能產生新穎的概念或產品；而新的創見必須通過該學門篩選認定。契克森米哈提醒一個領域能否發展與創新，該學門的守門人扮演重要角色。太嚴無法有新的創見；太鬆導致良莠不齊。



契克森米哈教授態度親切，演講空檔仍不忘接受觀眾的熱烈提問。 蔡竺玲攝

親切風範 眾人仰慕

演說歷時一小時，中場休息時間，久聞大師之名的學生圍著教授問問題，契克森米哈教授仔細聆聽並一一解答。留著大鬍子、面容親切的契克森米哈教授，沒有學術權威者的嚴肅。一位來自柏克萊大學的交換學生興奮地說在美國還不見得有機會見到、聽到大師的演講。

之後的小型座談會，政治大學「創意學院」計劃籌備人之一鍾蔚文教授，請契克森米哈教授談創意學院應該開設怎樣的課程。契克森米哈教授認為，培養學生發現問題、指出問題，遠比教他們如何解決問題要來的重要，「最好的方式是透過小團體討論，激盪出解決方案。」契克森米哈教授點出。

選你所愛 愛你所做

契克森米哈教授花了五年時間訪問近九十位具有創造力的代表性人物，結合訪談與理論寫下「創造力」一書。時報出版總編輯林馨琴表示許多人後悔沒有早讀到這本書，否則一生可能因此改變。

契克森米哈教授幽默回應：「現在可以開始，培養創造力永遠不嫌晚。」引起現場一片笑聲。會後許多人拿著書排隊請大師簽名，並要求合影留念住大師風範。

「新鮮、值得做、愛你所做」，自然能樂此不疲，經年累月就會有創造力的成就，契克森米哈教授對政大人的勉勵。

跨領域合作 紅樓聚菁英

紅樓，可以是帶著鹹鹹海風味的淡水紅樓，也可以是和著咖啡清香的建中紅樓，也可能是帶著滄桑味的「孤海一扁舟 獨自夢紅樓」〈黃石紅樓情夢〉。不同的氣味、不同的回憶，每個人心中都有座紅樓。

記者/吳律頤
圖片/紅樓劇場提供

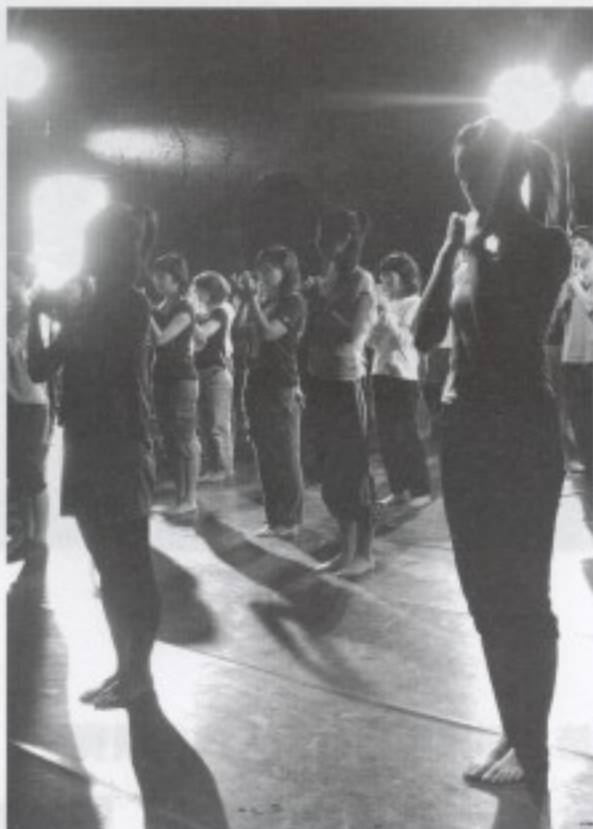


創意過招 建構屬於自己的紅樓

由台灣藝術教育館主辦，集結大專院校藝術相關科系好手於西門町紅樓劇場，相互腦力激盪展開五天四夜的研習營。在最後一天的展演中，分組以「紅樓」作創意競賽的發想主軸，短短數分鐘的舞台劇中，各組各自揣摩出相異其趣的紅樓意念。

在這場創意競賽，以浪漫和歷史情素的「紅樓的故事」為主題，各組在最後一天的展演中，勾勒出風貌各異的紅樓面貌。獲得最佳創意獎的團隊《回味》，便透過味覺—蛋糕的味道，串接起紅樓記憶中，過去與現在的時空連結。同樣獲得最佳創意的《我們》，是一齣以肢體呈現的黑光劇，少了龐雜語言的默劇，讓觀者著放焦點於泛著藍光的肢體語言。

另外，文化認同的問題也被點出：新舊時代交替下，當代與傳統文化間的衝突與協調，以及身分認同的問題。如獲得銅牌獎的《變奏曲》，在最後一幕的，當主角被問及台灣的文化為何時，一聲高亢的尖叫「我們的文化在哪裡？」，燈光漸暗，主角定格，觀眾似乎也被那淒厲的尖叫定身在原地。



暖身除訓練身體外，更在於集中精神。

跨界合作 尋找藝術新的可能

「經過這五天四夜，我才知道，原來國樂也可以這麼酷！」結業式時，一小隊員在台上不禁有感而發。而這場研習營最重要的理念與目的，便是希望美術、音樂、戲劇、舞蹈這四大類跨界交流，相互拼裝、融合，賦予藝術新的生命與活力。

「大家討論展演內容時，偶爾會因為專精領域、立場的不同，而發生理念不和的情況。但這時就會有人出來搞笑，讓氣氛輕鬆點，休息一會兒再行討論。」獲得個人獎優選的古達倫說。

而在跨領域合作的過程中，紙風車劇團的團長任建誠仍忍不住提醒：「跨領域合作是個理想與目標，但自身該有的基本功，依舊需穩扎穩打，否則很容易流於華而不實。」

挖角各方翹楚為師

這場研習營的無論是學員或指導者，多來自不同藝術領域。吳念真導演與學員齊坐，暢談創意與生活的關係，他表示創意是少不了生活中細心、敏銳的觀察。而音樂方面則有請國內活躍的豎琴演奏家解瑄指導，劇場藝術則由莫里圖教授Donato Moreno，分享自己整合跨領域結美術、音樂、舞蹈、戲劇的舞台經驗，期許學員能在跨領域合作中，激盪出新的創意可能。

這場創意研習營的結束並非離別的句點，「這是個開始。」教育心理學者、也是劇場藝術專家吳靜吉說。結業式上，更有小隊員在台上勉勵同伴：「地球是圓的，相信只要大家不放棄藝術領域的努力，總有一天我們會再見面。」



第二屆國中智慧鐵人創意競賽

一同激發「活力、創意、愛」

九十五年十二月廿二日日，「第二屆國中智慧鐵人創意競賽」在台北縣板橋市江翠國中及泰山鄉綜合體育館登場。來自台北縣一四二個國中的參賽隊伍，在有限的時間裡發揮團隊合作精神與創意，絞盡腦汁競逐決賽的十五張門票。

記者/李安函

以往學生智慧鐵人創意競賽只有大專以上或高中職學生參加，去年台北縣首度舉辦國中生的競賽。教育部學管課課長武曉霞表示，今年有些學校同時派出了六、七隊，更有些學校自行舉辦校內資格賽，在國中升學主義掛帥的現今，學生的熱烈參賽顯示活動已受到肯定和重視。

三道競賽題目 涵蓋各領域

初賽從上午九時進行到下午五時，題目涵蓋國文、英文及數學各領域的知識，不同專長的學生可各展長才、相輔相成。裁判長、石碇高中圖書館主任簡燕雪表示，今年題目由石碇高中老師團隊精心設計，依「活力、創意、愛」主題設計出三道題目，希望考驗學生團隊合作、多元智能與體能。而為了能讓同學充份思考，今年除了時間限制，比賽速度不列入計分。



第一關考驗著語文能力，鐵人們除了要有豐富的知識，還得有創造力才能突破難關。 林宏杰攝

題型縱貫古今 考驗語文能力

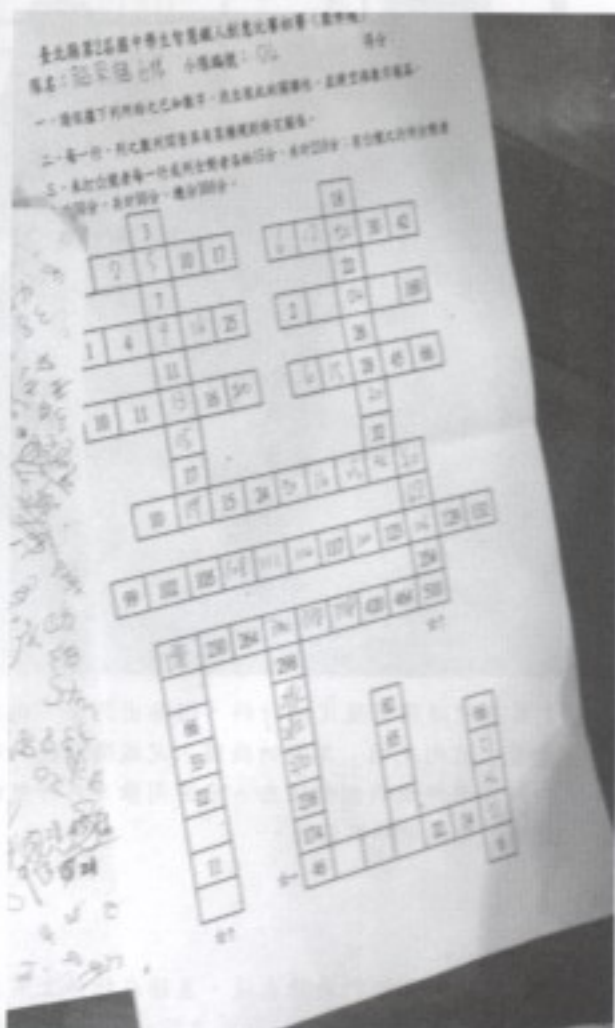
「小隊長請坐上寶座，以方便小天使發放考卷。」台上的裁判長拿著麥克風管理秩序，待哨音響起後，現場學生們便紛紛開始解題。

第一場題目考驗的是學生的語言能力，學生必須在九十分鐘內完成三部分題目，創作符合規定的近體詩、從密密麻麻的字母中找出英文單字、將含有零碎國字與符號的拼圖拼好等。這場考試不僅需要語文能力、邏輯推理及創造力更是必勝關鍵。

高鑑別度的題目普遍不易作答。安康高中國中部「黃金豆漿濃隊」，是第一交卷的隊伍，當被問及為何提早交時，成員七嘴八舌地表示：「題目太難了！不會寫！早點交可以給其他隊伍施壓……。」

「慧」形數字推理 噤聲考驗默契

接續第一場考試，第二場數列推理緊接登場。約十七組數列組成智慧的「慧」字，每一行、列皆具有某種規則，小隊必須在禁止交談的情況下，合力填滿數列空格的數字。



第二關卡是「慧」字型數獨，需解出縱橫的數列，加上隊友間不準交談，相當有難度。 林宏杰攝

簡燕雪表示，噤聲是為了考驗團隊默契。因此比賽現場幾乎聽不見聲音，各隊隊伍忙著用筆溝通，甚至有人連請隊友撕張紙，都必須比手畫腳半天。「因為不能講話，所以遇到爭執時，我們只好用筆打架。」中正國中的「竹本達人」隊表示，禁止交談的確造成溝通障礙，但幸好早上有上香拜拜，全部的數列都順利解出來。



↑第三關必須用規定的材料，拼湊出符合「走出憂鬱，迎向光明」主題的機關。完成機關後，要向評審老師說明創作理念，參賽同學天馬行空的想法，常使老師們莞爾。

→有的鐵人隊伍們勇於表達，直接在物件上寫出象徵的文字，如「上進」、「自信」 林宏杰攝



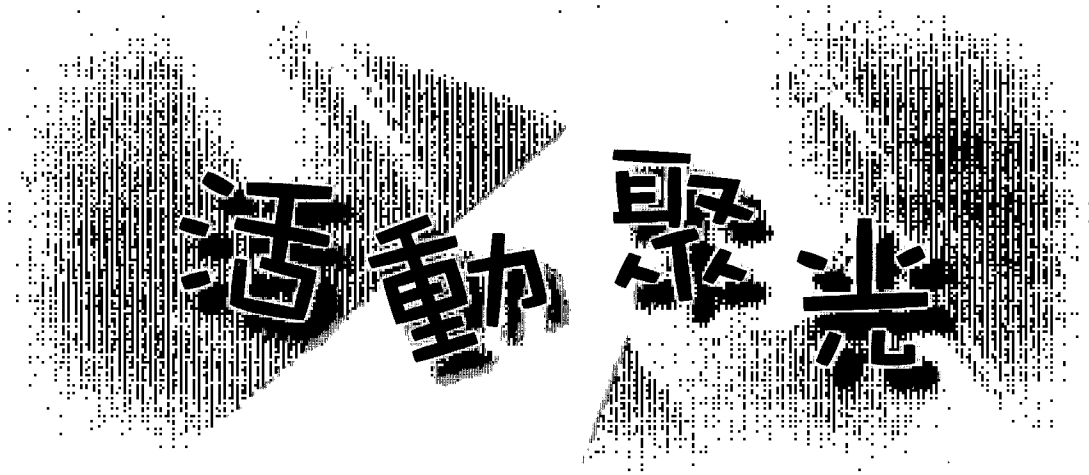
實做創意 有限材料拼巧思

最後登場的是壓軸創意實際操作題。在有限材料與規定下，學生須透過團隊合作來克服困難、超越障礙、最終迎向光明。簡燕雪表示：「去年這題學生表現很慘，技術、時間等限制使得這題難度提高。」

題目將提供材料，並要求學生依規定設計一個具有多元組合的機構，機構須符合三要素：第一機構須在過程中將已吹好的氣球搓破，這代表突破憂鬱；第二此機構在過程中須有2次轉折，代表人生波折；最後必須利用材料設計一個自動開啓並持續發亮的燈泡，代表克服憂鬱邁向光明。

比賽開始放眼望去，只見小隊們紛紛忙著構思實做，現場充滿緊張感。然而隨著時間一分一秒過去，有些小隊遇到瓶頸，動作慢了下來；有些小隊坐著休息，一附放棄的樣子。最後，隨著時間逼近，小隊們紛紛將成品拿去裁判桌解說測試。

然而，大部分小隊設計的機構往往與題意不太符合。不是轉折不夠多，就是氣球不會破。「可以再給我們一次機會嗎？拜託！」諸如此類的懇求聲充滿會場，但規定只能測試一次，失敗的小隊只能黯然離開。然而，為期一天的比賽，雖耗了小隊伍們腦力與體力，卻也累積了滿滿的回憶。



智慧鐵人創意競賽 2007 Intelligent Ironman Creativity Contest

第五屆全國高中職智慧鐵人創意競賽暨
第三屆國際邀請賽

競賽宗旨：

訓練學生整合知識、體力與團隊合作等能力，完成涵蓋國文、歷史地理、自然科學與美術等競賽題目，並於72小時內完成主題任務。評分標準可分為創意、主題展現、功能性及美觀等要素。

報名日期： 2007- 3/16~4/30
比賽日期：

初複賽：分三日於各區舉辦
(北區7/8、中區與東區7/11
、南區7/14)
決賽：7/22~7/26

報名費用： 每隊1000元整

報名方式、比賽方法、參賽地點等最新活動資訊，詳見智慧鐵人創意競賽網站
<http://ironman.creativity.edu.tw/>

指導單位： 教育部
主辦單位： 國立中山大學
機械與機電工程學系

亞洲創造力發展研討會

活動訊息：

國立台灣師範大學將於2007年5月25~26日，舉辦「2007年亞洲創造力發展研討會」，鼓勵各校同仁共襄盛舉。

此外，如果各位先進有論文或相關成果擬發表，請於2007年2月17日前，將論文摘要寄至asian.creativity@gmail.com即可。

主辦單位： 台灣師範大學
活動時間： 2007 - 5/25-5/26

創造力雙月刊
創造力教育中程發展計劃辦公室
11605 台北市文山區指南路二段64號
政大逸仙樓7樓708室

國內郵資已付
台北木柵郵局
許 可 證
北台字第217號

印刷品

創造力

No.19

雙月刊

2007.04.15

國家教育研究院主辦 教育部審定 國立中央大學出版



18所創意學院 落實校園創造力

- ◎ 大學之道再創新高—創造力教育95年度成果展
 - 大師交鋒 創意如何落實校園
 - 18所大學創意學院攤位 展創意 拼人氣
 - 跨領域整合 創意融入學習活動
 - 文明在創意中邁進：漫談科學人觀點
- ◎ 社群經營平台 促進創意升值
- ◎ 府城傳統再生 校園小兵立大功



封面故事

- 大學之道再創新高－創造力教育95年度成果展 3

- 大師交鋒 創意如何落實校園 4
- 18所大學創意學院攤位 展創意 拼人氣 6
- 跨領域整合 創新融入教學與學生活動 8
- 文明在創意中邁進：漫談科學人觀點 10
- 掙脫傳統 創意選才 12

創意百寶箱

- 台南地方創造力－小兵立大功 13

創意大師

- 社群經營平台 促進創意升值 17

活動聚光

- 第五屆全國高中職智慧鐵人創意競賽
暨第三屆國際邀請賽開跑囉！ 19

發行 教育部顧問室
行政 創造力教育中程發展計畫
推動辦公室
主編 林昉葶
記者 林昉葶 吳律頤 曾育慧
林宏杰 楊尚樺 李姿函
曾峻鋒 宋小海 謝孟釗
林易瑩
指導 張寶芳 助理教授
電話 (02) 8661-5170
傳真 (02) 8661-5162
地址 台北市文山區指南路
二段64號
國立政治大學逸仙樓7樓
708室
E-mail : po@creativity.edu.tw



大學之道 再創新高

— 創造力教育95年成果展

「大學之道，在創高薪？大學之道，再創新高！」喊著響亮的口號，95年度創造力教育成果發表會於96年1月27日在政治大學商學院盛大舉行，開幕邀請多位大學教授一同座談，暢述自身的高等教育經驗；中午遠見雜誌總編輯楊瑪利向與會師生報告「全台第一份設計學院調查報告」，最後由前教育部長曾志朗漫談科學人的創意觀點作結，整個系列活動圓滿落幕。

研討會中，創造力教育各子計畫分別就「成人創造力在社大」、「創造力教育社群經營」、「升學考試中創造力評量之可行性」三大課題和與會師生分享一整年的執行成果。除此之外，來自全國14所創意學院攤位展示是會場的另一焦點，攤位展示五花八門，不僅有靜態擺設，也有動態表演，將現場氣氛營造地熱鬧滾滾，各校攤位前人潮也絡繹不絕。



大師交鋒 創意如何

「大學之道再創新高」系列活動，首先上場的是「大師播種子—創造力的培育」座談會，會間不但定義了「創意」在大學校園內的風貌，更具體的從執行面探討選才與課程設計。

座談會由政治大學校長吳思華主持，清華大學教授王俊秀、中央大學教授王燦槐、中央大學設計學院院長胡寶林、中山大學財管系教授張玉山、台北科技大學設計學院院長彭光輝與談，前教育部政務次長范異綠作結。

加強抓地力 結合週邊資源

「在大學中期待並追求的創意是什麼？」吳思華率先拋出第一個議題，彭光輝認為，校園無法突然滋生創意，必需借重校園的歷史、環境等公共財，他舉例，像比利時安特衛普大學、法國高等藝術學院，他們雖然只是一棟建築，但周邊豐富的資源能夠造就無數大師。王俊秀更表示，創意一定要有抓地力，結合週邊產業，才会有生命力。他說：「像貓空，就是政大獨一無二的課

本！」

「學生最喜歡的課，是『下課』！」胡寶林教授逗趣的話讓大家露出深有同感的笑容。他認為，非正式的課程反而能激發學生自我學習的動力，學生面對問題，自己找出解答的過程，正是創意的源頭。中原大學的「帳篷工作坊」曾經邀請國外藝術家駐村表演，學生在接待藝術家的互動過程中，不得不拿出塵封已久的英文與藝術家對話，正是「處處皆教室」的最好佐證。

創新選才 活化 考試升學體制

然而，僵硬的選才方式，卻讓真正有創意的學生進不了校園，「誰最有創意？詐騙集團最有創意！他們反而可以騙走知識份子的錢。」王俊秀表示，只會考試的學生沒有野性；大學評



遠見推出 全台首份設計學院排行榜



遠見雜誌總編輯楊瑪利報告評比過程。

記者／曾育慧

台灣各大學設計科系如雨後春筍般迅速成長，高中名校學生以第一志願就讀設計科系的比例增加，顯示「設計」在台灣學子心目中已不再是「書唸不好才去畫畫」的行業。

因此，《遠見》邀請國內工業及產品設計專業人士，進行台灣第一份大專院校設計科系排行榜。他們根據師資課程、學生技能、與校外的連結以及就業出路等，檢視國內設計相關科系。根據結果，實踐大學在各項排名遙遙領先，台灣科技大學、成功大學等緊迫在後。《遠見》雜誌總編輯楊瑪利表示，「有別於教育評鑑，這是業者心中的價值評比。」

畢業生表現優秀 實踐第一

調查發現，實踐大學在總評比中名列第一；台科大學學生整體企劃、實作能力強；成大理工背景強，具科際整合能力；台北科技大學學生自主性強，具開創性；而雲科大則擁有全台最大的實習工廠，並可與當地中小企業合作。

業者評比 學界質疑公正性

不過，多位學界人士對此研究報告的可信度提出質疑。中原大學設計學院院長 胡寶林指出，調查報告中的「就業率」值得商榷。「我們的學生大學畢業後一、兩年就自己組工作室創業了，算不算在就業率裡？」，其他如產學合作的產值、與校友的互動等，沒有客觀數據，更無法經由主觀人士的印象來決定排名。胡寶林也認為，本調查雖名為「設計學院」評比，但評比人士卻多為工、商業設計人士，無法涵蓋所有設計學系（如建築系）。

《遠見》回應，國內有些科系雖不直接名為「設計學系」，但教學內容中包含設計項目者，遠見也納入評選範圍。如台南藝術大學、台灣藝術大學學生，在業界人士眼中表現不俗，如不納入評比，有失公允。

落實校園

記者／曾育慧

鑑重視SCI指標的後果，更讓台灣社會缺乏教養、人品、幽默。

范巽綠指出，只有沒有升學壓力的 國小與大學，才易於推行創造力教育，她說，「國高中最難改」。選才 制度的創新已經成為各大學亟思克服的問題，如何制定評判人才創意與否 的標準也待討論。

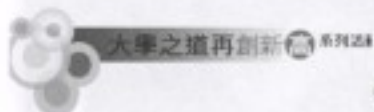
彭光輝教授回應，創意仍有一定的 評選方式，如北科大的作法，增加甄試入學名額，並從面試中的實作、設計關卡、作品集觀察其態度、溝通、專業能力與邏輯思考。他說：「雖然很費工，但真的能選出具有創造力的學生！」



屏教大樹屋設計競賽，開放現場學生投票。



中原學生用日常材料創作公共藝術品。孫悟空教大家踩高蹺，另類思



18所創意學院擺攤

一月廿九日「大學之道再創新高」創造力教育成果發表會。從藍色馬頭的改造腳踏車、踩高蹺的孫

悟空，到打破鋼筋水泥的樹屋教室設計，各大學莫不使出渾身解數，展示一年來「創意學院」成果。

中原定義八個「創意習慣」

踩著高蹺的孫悟空、有著藍色馬頭的廢棄腳踏車，吸引眾人的目光，中原大學設計學院院長胡寶林，帶著有些調皮的語氣介紹一年來創意學院計畫的豐碩成果。

中原大學設計學院提出「八個創意習慣」，他們將創意定義為多元興趣、冒險膽量、豐富知識、快樂體驗、全球自省、努力專注、改變觀點及綜合靈感此八要素綜合體；此外還要再加上世界觀及包容藝術、文化、科技和經濟等環境，才能構成「創意」。胡寶林幽默地說：「當然要加上『世界觀』呀！不然偷搶詐騙不都成了創意？」

除定義創意，胡寶林也說明中原創意學院計畫下的三個子計畫，分別為選才制度的創新實驗、校園場景創新實驗，及課程與教學創新實驗。其中，在去年年底，為配合課程與教學創新實驗計畫，中原設計學院邀請美國舞台設計藝術家Janakil Ranpura指導，舉辦「創意帳篷工作坊」，以

「單車造形馬戲團」為題，將校園的廢棄腳踏車，改造成各式各樣趣味造型的「環保單車」。之後更在中原大學及中原國小表演，和社區民眾一起舉辦遊行狂歡。

北科大潛力測驗配合選才

對於未來的大學招生選才，台北科技大學創意學院提出「設計工作營評量」，希望在第一階段的學科能力測驗評量之後，能以學生在「設計工作營」中進行設計實作的作品進行第二階段的複審。

此外，他們也預計在2007年6月初舉辦「創意工作營」，並在營中進行教學與創作活動，希望能讓高中職學生更加了解創意設計與相關未來出路。營隊中會進行「學員設計潛力評估測驗」，此測驗結果也可當作將來申請設計學院的輔助資料。

除選才制度的創新實驗，北科大設計學院學生也進行了「康德廣場空間改造」，他們用燈炮等裝置將校園中的康

東海展示建築模型，說明建築理念。



永達創意車模型製作，兼具實用與美觀。



環球技院現場教彩繪指甲





台師大將日常生活中的小事化作交通符號。



永遠技院的滑翔機，吸引路人行足。



醒吾創意調酒社現場表演

展創意 拼人氣

記者／楊尚樺、曾育慧

德人像妝點成「數位老公公」，更計畫將前面的康德廣場改造成稻田，希望在一派都市化的建築中增添一些自然人文氣息。

師範體系 創新培育種子教師

而台灣師範大學、中正大學、屏東教育大學三所師範教育學校，從教育紮根，為未來為人師表者注入創意教學動力。

「教育學院的目標，在培育具備創造力與創新能力的師資。」台師大教育學院院長晏涵文表示，培育創造力是提升國民素質的關鍵，因此，台師大有必要在學院中設立跨學系的創造力發展碩士班，培育未來教師創意思考能力。已成立三年的台師大創造力發展在職碩士專班，更發展出一套創新選才程序；不同於主流的紙筆測驗方式，師大開發所以「認知歷程」、「人格特質」、「產品表現」作為評量的理論基礎，降低筆試配分。

面試時，更以與眾不同的測驗方式，例如：你要到沙漠去旅行，卻沒有帶飲用水，該怎麼辦？，請學生列舉日常生活中的困擾，並與其他同學互相提出具創意性的解決方案，讓面試學生大感驚奇。「與其說是來口試，但感覺起

來更像是來上一堂課！」

中正教育學院院長胡夢鯨質疑創新選才的客觀與精準性，也難在短暫面試時間內，看出學生的創造力。負責選才制度創新的台師大陳學志教授則回應，「選才制度不可能有既定的量表」，學生在創意思考的過程中仍然有一定的常模，雖不可能百分百客觀，但靠著備審資料與口試表現，仍可盡量評比。

屏教大樹屋 創意發散到社區

除了創新選才，屏教大的「創意家學園」從校園環境做起，打破制式的鋼筋水泥建築，以「樹屋」概念向全國徵稿。計畫預計將在校內的桃花心木林興建樹屋，讓學生在樹屋底下上課，刺激視覺感受並激發學子創意。

除了教學目的，樹屋計畫更有「行銷」功能，來自全國廿八件作品順利打響屏教大名號，創意氛圍更從校園擴散到社區，未來更可望形成地方特色。屏教大文化經濟產業系主任易毅成說：「我們還沒蓋好，就有當地居民要在自己的蓮霧園上蓋樹屋了！」

中正創建文西創意團隊，提升教師創新能力。

台東大學攤位天花板，懸掛竹子和牛皮紙做的「ARMIS創意風箏」！



歷時約一小時的午餐結束後，下午緊接兩場創意學院的成果發表。各校老師及關心創造力發展的朋友陸續坐定，仔細聆聽台上各校的成果報告。

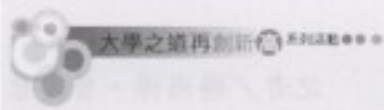
中興整合生科資源 建立產業交流平台

中興大學生命科學院，是全國18所創意學院中唯一生命科學領域的計畫。生科院院長趙裕展表示：「一個創新的點子還不夠，持續發展並應用才是最重要的。」因此「培育生物科技創意人才計畫」提出整合各領域團體的構想，並定期與世界

交流。教學方面則採用理論與實務兼具的「三明治教學」，除了由廠商提供學生實習場所外，教授也能自行提出創意的教學方案。

醒吾標榜創意觀光餐飲

「我們希望創造獨特的商品價值，讓台灣之美得以呈現於國際。」醒吾技術學院餐旅管理系以校內計畫配合教育部政策及業界需求，提出「玩美台灣創意學院規劃案」。玩美台灣計畫擬規劃一棟以主題館方式呈現的大樓，只要進入大樓，每一處皆可學習。而在選才制度上強調與業者共同面試，以符合業界需求。



跨領域整合



各校創意學院攤位學生在海報牆上留下五花八門的宣傳話語，目的在吸引現場師生前往各校攤位參觀。



中原學生在「創意帳篷工作坊」中，將廢棄腳踏車改造成趣味造型「環保單車」。南瓜主在前一天

餐旅系主任卓文倩表示：「在計畫中發現，創意的源頭是業界的需求。」一杯35元的咖啡，透過咖啡創意拉花，利用奶泡在表面拉出精緻圖案，即可大大提升附加價值，對外販售120元。因此在教育內容方面，顛覆以往只教咖啡煮法的傳統，舉辦創意拉花研習會。另外也透過導覽各地風情的方式，讓老師體認新式教學。

東海資源整合 跨領域組織創新

東海大學創意設計暨藝術學院整合既有建築、工設、美術、音樂、景觀五系之教學資源及師資，以培育「T型人才」為目標，亦即專業知識整合廣度思考。學院內將建立跨領域的空間平台「ABC lab」，代表「A Basic Creativity」Laboratory及「Adventure Beyond Creativity」Laboratory，其主旨

為跨領域學習，推動創意思維，強化教學資源整合，銜接數位科技。在既有課程基礎下，東海創藝學院期望透過整合及團隊合作掌握時代脈動。

永達專題導向式學習 培養主動精神

正當各校忙於報告、展示攤位的同時，會場外一台初級滑翔機的出現，攫取不少人的目光。這是永達技術學院「打造科技領域創意計畫」的作品。此計畫著重實務操作的訓練，在實施活用教育的概念下，衍生出專題導向式的學習方法。學生在教授的旁觀指導下，一次又一次的實驗，打造建造滑翔機的夢。機械工程系副教授周玉端表示，讓學生在建造過程中主動學習，尋找適當材料並進一步修正想法，縮小現實和理想間的差距，是難能可貴的經驗。除滑翔機外，永達技術

學院亦舉辦車模型製作等活動課程。

南亞多方面推廣創意概念

南亞技術學院工程學群創意學院平台建置與創意教學人才培育計畫涵蓋選才、校園、教師創新能力提升三部份。在選才制度創新方面，目前已建構學生創新人才評量機制，完成問卷選才程式。另外，在校園場景部份，更在校園內建立太陽能面板、設計屋頂花園教學平台，為校園場景增添新特色。

政大建立基本創意觀

氛圍，以及培養運用已知知識，到建構未知領域的能力。此外，鍾蔚文認為，創意不僅是嚴肅的遊戲，也是常人之事、知識被遺忘的核心。而大學推動創意教育，最重要的目標是「毀滅自己」。他說，「如果我們的校園十年後還有創意學院，那我們就失敗了！」在法國，創意是人生的一部分，不需要特別到學校才能學習。而台灣的創造力教育也一樣，只要激發出各學門的創意因子，就算功成身退。

融合基礎學科 淡江打造文化產業

抱持著相似的理念，淡江大學文學院將創意融入

創意融入學習活動

記者／李姿函、曾育慧



點，醒吾餐旅系學生鮮食材製作而成。

台東大學現場教學作手環，串珠與繡線鐵鍊，加入原住民圖騰後，就不再是普通的手工藝品了。

政大攤位上張貼發想海報，讓所有與會師生寫下自己的創意好點子。

有別於其他創意學院已經有了亮麗的創造力教育成果，政治大學創意學院慎重的先建構「創意是什麼」的概念，才開始進行課程設計。

政大創意學院共同主持人鍾蔚文表示，「創意」不等於「設計」，否則創意學程的出現，只是為原本的大學增加一門知識罷了。創意不應獨立於大學課程之外，而是讓校園裡每門知識都能激發出創意。一般人對創意有許多迷思，例如天才才會有創意，創意只存在於藝術裡、創意是瘋狂的、有趣的、反抗傳統的……鍾蔚文否定這種迷思，他認為，創意是基於「解決真實世界問題」而發展出來的智慧；創意教育講究團隊合作，「我們要共同建構知識，而不是培育創意英雄」。

因此，政大的創意學程，教學的重點在建立創意

強調基礎的文學院，讓抽象的創意「真的可以當飯吃」。淡大文學院院長趙雅麗表示，他們在課程與教學創新實驗方面的一大特色是，透過建置網路虛擬平台，讓學生得以交流行銷創意，並以文化創意產業為目標，舉辦「創意瘋潮比稿活動」，實際設計可行的行銷企劃案。

如大傳系學生設計的「驚聲先生」，將偉人銅像趣味化，只要向銅像問好，他就會告訴你目的地的方向，有指路的功能！

同樣將創新融入課程與教學中，台東大學的「博物館學程」將靜態的博物館，化為有聲有色的互動式行動展覽。學生必須整理知識，將其系統化再具體呈現。他們的成品「昆蟲狂想曲」，讓學生從昆蟲發想，包裝各種昆蟲周邊知識，在各國小巡迴展出，廣受好評。

文明在創意中邁進

漫談科學人觀點



「大學之道再創新高」系列活動由前教育部長曾志朗壓軸，演講中他強調：「意義和故事才能帶動文明的前進，Meaning is everything！」創意的本質不該只有發現，應該要賦予它大眾所能接受的意義才對。

記者／林宏杰

「看著本來沒有的事，想法忽然間轉了個彎，產生些新的看法，從這點看來，科學跟創意都是一樣的。」曾志朗首先對科學與創意的關聯提出看法，再以他所擅長的心理學觀點，探討創意力的研究。他認為，創造力沒有具體的測量指標，只能從「問題解決的歷程」來評估。對此，心理學多從反面檢視，即研究「為什麼無法解決問題，其中癥結何在？」

曾志朗表示，無法解決問題的人，往往都是因為僵化了事物的功能，他以鐵鎚的運用為例：缺乏創造力的人，認為鐵鎚只能敲打，不具其他可能性；擁有創造力的人，則能忘掉約定俗成的功能，善用鐵鎚本身的重量來解決難題。

掌握脈絡 探索科學創意

曾志朗首先利用「人之初，性本善」，對比導

出「獸之初，性本惡」的對句，藉此思考人性究竟孰善孰惡。

「人類自動物演化而來，必然保留著部份獸性，例如我們見到象徵鮮血的紅色，便會不由自主地感到興奮。」曾志朗也以日前到伊拉克前線支援的美國女兵，竟冷血地刑求俘虜的事件為例，說明人類的確承繼著殘酷的掠食本能，只是隱藏在不易察覺的黑暗本能(dark instinct)裡面。

不過，曾志朗也表示，如同人類之於物理世界的浩瀚，我們對於黑暗本能如何影響行為及人性還不甚瞭解，但他希望每個人能從這樣的思考過程中，感受科學的創意在於循著脈絡討論事物，「探索是該有一些源流、道理的！」



“看著本來沒有的事，想法忽然間轉了個彎，產生些新的看法，從這點看來，科學跟創意都是一樣的。”

抓緊機會 細心觀察

曾志朗認為，科學家在理論的建構中，十分重視觀察。他在演講中提及，南美洲的尼加拉瓜由於開發程度低、往來交通不便，使得人口流動率非常低。其中，如聾啞患者般的弱勢族群，更可能一輩子見不著其他聾啞人，永遠沒有與同伴交流的機會。

然而，尼國政府總算於八〇年代初期，於首都馬納瓜市(Managua)成立首間聾啞學校，聾啞生嘗試彼此溝通時，意外展現人們創造語言的本能，以手勢及肢體建構出具備基本語法的「手勢語」，使得機構裡的科學家無不驚訝。

對此，曾志朗表示科學家所做的不過就是「首先有個想法、有個見解，再來便等待機會好好地觀察與記錄。」

創意的本質：意義

演講尾聲，曾志朗對科學家的價值提出見解。他認為，好的科學家不只在於發現新事物，能賦予它意義才是重點。例如當初鏡像神經元(mirror neuron)意外地被學界發現，但遲遲不受重視，直到科學家瞭解它「模仿學習」的重要意義後才引發討論。

具體而言，擁有鏡像神經元，我們才能模仿與猜測他人，透過這個過程，進而建立學習體制，而這個概念對於語言及社會秩序的建構，也具有相當重要的地位。曾志朗承接著說：「創意的本質不該只有發現，應該在瞭解研究的背景之後，賦予其大眾所能接受的意義才對！」

最終，曾志朗解釋有些事物之所以能保持盛名，乃因其背後的故事，而非表面上的成就。他覺得世界各國與其競逐「世界最高」摩天樓，倒不如賦予它獨特的地理價值，才可能歷史留名。同時，他也以此提醒社會大眾「意義和故事才能帶動文明的前進，Meaning is everything！」



掙脫傳統 創意選才

記者／林宏杰

有鑒於各大學選才方式仍舊僵化、教改淪為口號，三位國內創造力領域專家詹志禹、陳學志與劉子鍵，針對「升學選才中創意評量之可行性」聚首討論，期許描繪出選才方式新藍圖。

「永遠不可能讓升學方式不影響教學」，政治大學教育系教授詹志禹開宗明義地解釋，升學選才與課程教學必然互相影響。「我們該思考的方向，應該是設計出好的選才策略跟模式，進而誘導出更有創意的教學才對！」

創造性人格：兩極矛盾

對此，詹志禹整理各家理論，建構「創意人才甄選」的選才體系。首先建立評量向度，再針對向度發展評審方式。其中，值得一提的是「複合性人格」的概念，詹志禹認為，擁有創造性的人格都會容忍些許矛盾，在極端個性的兩極間拉扯，例如謙遜與自豪、保守與變革等「保持平衡的矛盾」，問題取向 建制前的思考

台灣師範大學則對「甄選式選才」有不同見解，教育心理與輔導學系教授陳學志表示，談選才前應該先釐清幾個問題。例如，選才究竟是篩選式評量，抑或補救式評量？也就是說，升學的時候，是該菁英取向，選出有創意的人；還是選出創意

的人，透過教育提升他的能力？此外，要依照偏向天份的「最佳表現」做評量，還是選擇合乎情境的「真實表現」，「這些都是值得思考的問題！」陳學志說。

改革聯招 以美國為借鏡

相對於甄選，傳統考試要加入「創意」的元素，更是困難。對此，中央大學學習與教學研究所副教授劉子鍵，透過介紹耶魯大學史騰堡(Robert J. Sternberg)教授的彩虹計畫(Rainbow Project)，來說明如何「有創意地考試」。

史騰堡教授認為，傳統考試過於重視記憶與數理分析，有其侷限性，因而提出STAT (Sternberg Triarchic Abilities Test)作為測驗工具，這是一種分語文、數量及圖形三類的選擇型考題，旨在提供「不熟悉的情境」，呈現給受試者非事實的前提，避免他用過去經驗做推論。此外，還設計類似「錄音說故事」的表現測驗，補足選擇型考題的不足。

回頭檢視我國，劉子鍵認為，若想透過大規模考試挑出具創造力的人才，就要先制定合適評量工具，紮實理論基礎與公開辯論過程，三者缺一不可。先提升大眾的接受度後，再評估客觀與經濟性。

府城傳統再生

校園小兵立大功

記者／宋小海

凡到過台南的人，幾乎都對當地的古蹟、慶典與小吃印象深刻。這些「古都」意象該如何讓現代學生認識體會呢？為將傳統文化賦予新生命，去年台南即有五所不同學校，讓創意帶入家庭與社區，以創意帶動另一種經濟。



台南市西門國小演出〈安平阿爸的舂箕〉，小朋友們在後台忙碌著裝扮。

圖／盧仕純

在樹屋演出人民生活史

台南市西門國小的學生只要從校園裡向外張望，即可看到古蹟安平樹屋。安平樹屋其實原來英商德記洋行的倉庫，在日治時期被改為「鹽業會社」的倉庫用地。在二次戰後遭閒置棄用，這個一千多坪的倉庫就任由週圍的榕樹生長攀附，成為奇特的「樹屋」。

這個樹屋今日不僅是藝文展出場地，也記憶了上一輩人靠鹽討生活的歷史。西門國小老師盧仕純就以此為本，讓五年級學生試著扮演靠鹽業為生的人民，瞭解當時人們生活的辛苦、居家生活，以及平時的休閒活動。

這齣名為《安平阿爸的舂箕》的戲劇，在一個



學生模仿鹽工搬運鹽袋的動作

圖／盧仕純



看著專業舞獅人，學生思考如何做得一樣好。

圖／盧仕純

學期的排演時間中，學生們透過蒐集早期的文獻，認識當時人民的服飾、生活工具、肢體表情，進而使用自己的身體模仿動作，進行人物速寫。另外有六位學生與師長思考劇本走向。

透過認識勞動者的辛苦，學生除了模仿日治時期鹽工搬鹽、曬鹽等動作，還更學會舞獅、舞蹈，展現人民在廟會中歡愉的一面盧仕純說，這種方式可以讓學生透過情感聲音的表現、學習，產生對家鄉的認同。

為了增加演出的真實性，安平樹屋這個曾為鹽業倉庫的地點，就成了學生體會鹽工情境，以及表演的最佳場所。經過一學期的努力，這群學生接連演出四天，在面對前來參觀安平樹屋的眾多遊客，從一開始眼神不時流露緊張之色，到後來動作自然流暢。他們的演出除了贏得觀眾的掌聲，也使他們充份融入瞭解父祖輩的生活。



學生製作的青蔥娃娃與其他紙偶，戴滿雙手令人目不暇給。 圖／陳粟



經過一學期的排練，終於正式粉墨登場 圖／盧仕純

從蔥中發現當地農業

台南沿海一帶因地質鹽鹼，除了造就鹽業經濟，同時也致使當地農業受到局限，僅能種植哈密瓜、蕃茄、蔥蒜等作物。安順國小老師陳粟，就以「蔥」這個大眾生活普遍接觸的作物，做為讓學生理解台南農業經濟的途徑。

陳粟不僅帶學生走訪蔥加工廠，也教學生利用網路科技找尋資料，並且讓學生自己種植蔥苗，觀察蔥的生長過程，體會等待與收成的心情。在種植過程中，學生們還在記錄日誌上寫著：「蔥寶寶要快快長大哦！」

在蔥本身的觀察之外，陳粟另安排製作青蔥娃娃等劇本演出，以及關於蔥的閩南諺語對對碰，例如「甘願嫁人擔蔥賣菜，嘸毋甲人公家廷婿」，從蔥認識以農業為本的常民文化。

經過耐心等待所收成的蔥，最後成為學生在全校跳蚤市場的「重點商品」。在蔥油餅老闆的巧藝之下，一張張餅不只滿足校園師生的味蕾，也溫暖每一個參與學生的心。

改造小吃店家大作戰



學生與外界廠商共同製作蔥油餅，在安順國小跳蚤市場上販售。 圖／陳粟



西門國小的學生在採訪店家後，分組開會討論評比內容。
圖／林妹卿

除了因應環境而產生的地方產業，府城小吃更以美味遠近馳名。西門國小與協進國小就不約而同地以小吃為題，採訪鄰近商家。

西門國小老師林妹卿十多年前就開始帶著學生拜訪商家，透過實地勘察訪問，瞭解安平地區不同小吃店家的經營策略。林妹卿說，一開始商家遇到學生訪問，不知該怎麼回應，就教學生先擬大綱提問；隨著每年帶著不同學生訪問，商家們漸漸也學會如何回應這些「小顧客」，從被動回應轉變為主動配合學生的採訪。

每組學生可以用400元品嚐不同的小吃，透過試吃、拍照、錄音採訪等資料，歸結出商家經營的優勢何在，並對經營狀況較差的店家提出建議，找出「正港的安平頭家」。林妹卿說：「許多店家賣的東西太雜了，或是沒有當地特色；透過訪問調查，或許以後學生若在自己家鄉創業，就知道要如何彰顯地方特色。」

相較於西門國小結合安平小吃，協進國小的發現小吃之旅，則與「五條港發展協會」，以及里政、文化局、衛生局單位合作，擴大舉辦為「小吃新嚐文化季」，為日漸沒落的五條港傳統商場注入活動。

協進國小讓低、中、高年級共同參與，而有不同的觀察面向。低年級學生注意店家是否衛生；



協進國小高年級的學生在店門前為顧客解說。
圖／協進國小



我該投這家店一票嗎？
圖／協進國小



由學生繪製的優良標誌票選活動。
圖／協進國小

中年級學生觀察店家環保與否；高年級則要同時兼顧店家的美味與營養，並藉由培養解說員，事先深度瞭解商家的特色所在，為來訪的學生與民眾補充小吃知識。

這些參與的店家門外都會有面旗，如果學生對這家店印象良好，就將貼紙貼在旗上。協進國小並在校內進行優良標誌票選，這而標誌都是學生自行繪製的作品。

撲克牌再現安平魅力



將安平人文景色按照撲克牌色分類後，學生開心地展示分類作品
圖／光華女中



學生分組討論如何將撲克牌色與安平景觀做有系統的結合。
圖／光華女中

創造產業、小吃商家品牌，最終目的就是讓學生認識生長環境的形象，打響台南本身的招牌。光華女中則直接透過安平港的意象，以製造獨特撲克牌

一副五十四張的撲克牌，上面花樣設計可以千奇百怪，光華女中以台南安平人文地景為題，先以對外徵求作品，包括攝影、繪畫、短文，做為

印製在撲克牌的圖樣。其中短文題目為安平國際特色的創意聯想，舉出國際間與安平相似之地。有人認為雅典與安平相似，一個有守護神雅典娜，一個有守護社林默娘；有人認為安平與法國科瑪小鎮相似，都有許多歷史古蹟及建築，更有大運河。這些創意聯想，還有李玄媛等三位英文老師進行英譯作業，增加這副牌的「國際味」。

蒐集投稿後，後續的整理分類更是一大功夫，學生透過分組討論牌色的意義。有的組認為古蹟題材應該放在紅心牌區，因為剛好與磚牆的色澤相似；有的組則認為小吃食物應放在方塊牌區，因為“diamond”可象徵以金錢購買食物，每組都有各自的詮釋，更增加這副牌意義的多樣性。

校長郭乃文說，透過這個嘗試，希望能把安平拉到國際地位來討論，進而反省台南的都市計畫，思考港口背後的歷史意義。



社群經營平台 促進創意加值

記者／曾育慧、王詩琪

創造力教育中程計畫四年了！為延續第一期四年計畫成果，並深化各校創造力教育，今年起，第二期計畫展開「社群經營」平台，舉辦期中座談，邀請各校教師一同分享推動創造力教育的經驗，延續創意氛圍。

本次座談以「綻放」為題，討論當第一期四年計畫結束後，團隊的互動、後續的規劃，以及參與團隊對後續的影響等議題。與會者有中崙高中數學科團隊、慈心華德福教育實驗學校、花蓮豐裡國小、鸞江國中、台灣師範大學國文學科團隊等，各團隊根據自身經驗交流，激盪出討論火花。

互動持續 創意生根

「一旦火苗被引發，就會有慣性。」師大國文系教授潘麗珠說。從台北到後山、小學到大學，所有教育團隊都異口同聲的表示，儘管計畫結束，沒有經費，團隊仍然繼續各種創造力教育活動。東華大學教育研究所顧瑜君教授說，到了計畫第三年，老師們都自發主動設計創意教案，並且強調回歸在地本質。

她表示，豐裡位於鄉村與都市的交會點，道路開通之後，到花蓮市區只要十五分鐘，所有有能力的學生都到城裡唸書，加速教育資源流失。「鄉下的

小孩還剩什麼？」不想走、走不了的孩子要怎麼辦？她說。當前重視升學的教育體制，將所有不適合唸書的小孩當做陪葬品，因此豐裡國小團隊決定另尋出路，打造在地文化。

豐裡國小歷史悠久，過去是日治時期的小學校，男老師會教居民農耕、女老師會教針線、醃菜功夫，學校在花蓮剛好有其文化本質，團隊便試著利用這段歷史發揮創意，將日治殖民史搬上舞台。負責的人文與藝術科教師陳惠玲笑著說，為了這段戲劇，她還把婆婆留下的舊棉被拿來做成和服，最後的成品效果極佳。她說：「感覺真的對得起這個社區了！」

回歸教學 不刻意強調「創造力」

小學、大專院校大力推動創造力教育的同時，高中因為升學歷力，反而甚少著墨。被戲稱為「蕭老大」的蕭文俊老師帶領的中崙高中數學科教育團隊，蘊創造力於教學中，顛覆了創造力教育的刻

版印象。他們完成了數學一到六冊的線上測驗學習環境，並製作數學自學班教學影帶，使數學教學生活化，更讓多所學校向中崙取經。

「真正對老師有幫助的創造力教育，才有正向實行的動機。」教師的內在動機強烈，是中崙高中之所以能運行順暢的原因。蕭文俊帶領多位實習老師，利用課餘時間，錄製自學班的錄影帶。他說：「這個團隊存在，是因為孩子。」自學班的學生，程度較差，因此如何將抽象的數學變得淺顯易懂，是他們最須深思的問題。實習教師錢智勇說，受益的不只是學生，他自己也能從教學影帶中反覆觀察並修正自己的教法、聲調、版書、粉筆顏色的應用等教學細節，這種教法讓他在教師甄試前，得到無數次試教的練習機會。

此外，慈心華德福實驗學校郭朝清主任認為，教育重點不在知識習得，而在生命的養成。創造力教育不在教多少知識，而是克服困難的能力，豐裡國小的張月娥老師，正



為這段話下了最佳的注解。國家地理雜誌每年都會辦地理知識競賽，測驗學童相關知識。題目很難，小朋友舉手說「老師，這些題目我們都沒看過！」她很不服氣，心想「難道別的都市的小孩就會寫？」就辦了一場解題大分析，教學生用消去法刪去不可能的選項，學習猜題能力。

創造力教學不單僅是無中生有，也能用創意改造原有業務。有鑑於字音字形比賽都是訓練有素的都市小朋友的天下，張月娥自創了難度分級，適合各年齡的字音字形試題，讓字音字形真正成為學生可運用於生活的能力，而不只是菁英學生的競賽工具。蔡碧璉認為，創造力教育不是口號教育，說一套，再去做一套；豐裡國小教師以學生需求為本位，而不是以「創造力」為發想點，然而各計畫卻具一致性，難能可貴。

核心成員 造就成功團隊

蔡碧璉並歸納，所有優良的創造力教育團隊，

除了行政人員、家長的支持外，一定有一名關鍵的領導者，如率領豐裡國小團隊的顧瑜君教授，不以成果導向的思考模式，只問「做了什麼」，不問「可以達成什麼目標」，讓團隊老師能各展長才。團隊間核心成員的彼此激盪，也能讓教師成長，豐裡教師李淑玲就認為，教學上迷失的方向在團隊中提出討論，也能幫助她找到解決之道。「豐裡很棒！」她說。



◎ 全國創意鐵人放馬過來！

第五屆全國高中職智慧鐵人創意競賽暨第三屆國際邀請賽開跑囉！

競賽宗旨：

訓練學生整合知識、體力與團隊合作等能力，完成涵蓋國文、歷史地理、自然科學與美術等競賽題目，並於72小時內完成主題任務。評分標準可分為創意、主題展現、功能性及美觀等要素。

報名日期： 2007- 3/16~4/30

比賽日期：

初複賽：分三日於各區舉辦

(北區7/8、中區與東區7/11、南區7/14)

決賽：7/22~7/26

報名費用：每隊1000元整

報名方式、比賽方法、參賽地點等最新活動資訊，詳見智慧鐵人創意競賽網站 <http://ironman.creativity.edu.tw/>

指導單位：教育部

主辦單位：國立中山大學

機械與機電工程學系

創造力雙月刊
創造力教育中程發展計劃辦公室
11605 台北市文山區指南路二段64號
政大逸仙樓7樓708室

國內郵資已付
台北木柵郵局
許 可 證
北台字第217號

印刷品