

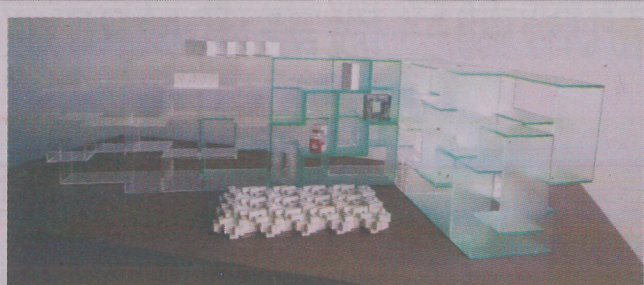
# 北區技職大聯盟 技交展秀創意

教育部於展場設立專館，匯聚技專校院的創新研發成果，提供智慧財產與技術交易交流平台

文／黃志偉

2015年臺北國際發明暨技術交易展精采落幕，其中教育部為鼓勵全國各技專校院師生持續創新研究，推動深化產學合作，於每年技交展中設立教育部館，邀集技專校院的優質研發作品參展，匯聚技專校院的創新研發成果，藉此提供智慧財產與技術交易交流平台，促進我國智慧財產與技術商品化及國際化，活絡國內外投資商機。

其中由教育部區域產學合作中心—國立臺灣科技大學組成之北區技職大聯盟展出十項優質作品，包括健行科技大學「3D冰淇淋機」、臺灣科技大學「連鎖單元組合積木與置物／展示櫃系統」與「太陽光感應水液晶智慧玻璃」、慈濟科技大學「安瓿折斷器」與「輸液止逆裝置」、明志科技大學「車輛切換車道輔助系統」、聖約翰科技大學「無需死區時間的直流馬達驅動電路」與「點滴安全注射系統」、致理科技



●臺灣科技大學的連鎖單元組合積木，可利用單一造型以特定之連鎖組合方式組成多變化的立體積木，並與展示櫃系統結合。  
圖／臺灣科技大學提供

大學「智慧型臉型與髮型搭配系統」，以及長庚科技大學「傷口照護筆」等，於技交展中大秀創意，吸引不少目光。以下為其中五項作品的介紹：

## 健行科技大學：3D冰淇淋機

去超商買冰淇淋，每次買大小都不一樣，形狀卻是千篇一律。健行科大研發「3D冰淇淋機」，不僅克服超商熱賣的冰淇淋因人工按壓會有大小不一的問題，並可將列印材料改成奶油等配料，做出大小一致的客製化冰淇淋，甚至還可做出101大樓造型，讓形狀更多變



●健行科技大學3D冰淇淋機，操作簡易，可做出大小一致、造型多樣的客製化冰淇淋。  
圖／健行科技大學提供

化。另外，3D冰淇淋機更容易學習操作上手，操作人員連續工作更不易身心疲憊。

健行科大「3D列印技術」研究，已從傳統塑膠材料的列印，轉向食用材料的列印，目前相關食材開發，已由健行科大工管系與餐旅系教授群積極開發中，3D冰淇淋機只是第一款3D列印食物的應用案例。而教育部區產中心促成健行科大與臺灣科大合作3D列印機的開發，技術的發展已由傳統直角座標型的機器手，進化為Delta型的機器手，讓3D列印在空間及速度上有更大的發揮。

3D冰淇淋機也於此次技交展進行技術移轉簽約儀式，未來將積極與超商等零售通路洽談合作。（聯絡窗口：工業管理系陳立元教授 lychen@uch.edu.tw）

## 臺灣科技大學：連鎖單元組合積木與置物／展示櫃系統

有玩過樂高（LEGO）益智組合積木嗎？藉由組合單元透過卡榫接頭相互連結，組合成不同造型，拼圖益智遊戲功能讓全球風靡。臺科大

所研發的連鎖單元組合積木更炫，可利用單一造型以特定之連鎖組合方式組成多變化的立體積木，而且該立體組合方式更無須利用任何卡榫或接頭，就能夠將基本單元以其造型本身構造連鎖的方式牢固的接合在一起，形成多變化的立體造型，並可在拼裝之後進行浮雕或者印刷加工，成為具有觀賞價值外，並能夠拆除組合的益智遊戲類產品，在玩具及教育市場深具發展潛力。（聯絡窗口：建築系施宜光教授 sgshih@mail.ntust.edu.tw）

## 慈濟科技大學：安瓿折斷器

八九成以上的護理人員，都曾經被安瓿（ampule）割傷的經驗，為避免手工受傷需要開瓶器。但安瓿有1cc-20cc不等，但市面上的開瓶器無法以「管或一孔」開啟各種容量的安瓿。慈濟科大研發的安瓿折斷器運用雙壓臂、彈力件、V型軟墊等組件，調整雙壓臂間距及固定安瓿頸部，利用套入、折斷、鬆放三個動作，可達一體適用（one size fits all）目的。（聯絡窗口：護理系林祝君教授 zuchunlin.elaine@gmail.com）



●慈濟科技大學的安瓿折斷器，利用套入、折斷、鬆放三個動作，即可安全開啓各種安瓿容量。  
圖／慈濟科技大學提供



●致理科技大學的智慧型臉型與髮型搭配系統，讓髮型更適合自己的臉型，圖為手動搭配髮型介面。

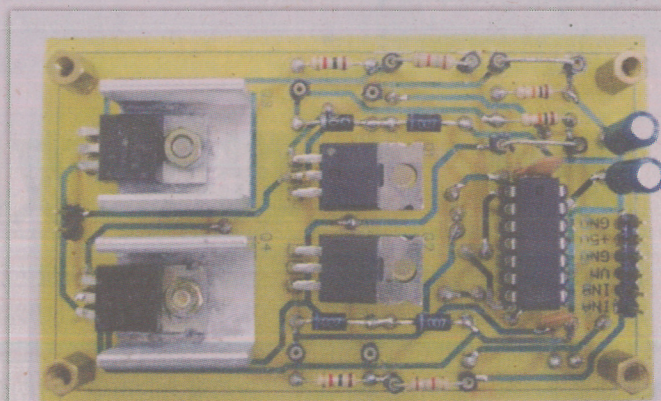
圖／致理科技大學提供

## 聖約翰科技大學：無需死區時間直流馬達驅動電路

H電橋是目前最主要應用於直流馬達控制的一種驅動架構，而其中又以採用MOSFET型態的H電橋之驅動效率為最高。然而為避免電橋於上側與下側功率電晶體同時導通，而致使電流打穿毀損電晶體的現象，因此，死區時間的產生是必要且重要的。

傳統H電橋受限於死區時間，而需有死區時間產生電路，或甚而亦需要補償電路，自然增加硬體設計成本。聖約

翰科大的此項發明將提出一種以互補式MOSFET為基礎的H電橋驅動器設計，其方法乃是採用閘極偏壓技術，進而使此驅動器不需要有死區時間的限制。因此，除使H電橋驅動器硬體更為精簡外，也將獲得較高的驅動效率。（聯絡窗口：電子工程系陳信全教授 robin@mail.sju.edu.tw）



●聖約翰科技大學的無需死區時間直流馬達驅動電路，讓H電橋驅動器獲得較高的驅動效率。

圖／聖約翰科技大學提供

## 致理科技大學：智慧型臉型與髮型搭配系統

想知道要剪的髮型在剪完後適合自己嗎？或是你的臉型適合哪些髮型呢？致理科大研發「智慧型臉型分析與髮型搭配系統」，運用影像處理技術，輸入照片後可自動分析臉型與五官比例，並提供「系統自動搭配」與「使用者自行搭配」兩種功能，前者依據使用者的臉型與五官的分布情形進行分析，藉以分析適合的髮型，最後再從系統的髮型資料庫中篩選出數種適合的髮型搭配在使用者臉上；後者則是由使用者選擇自己喜歡的髮型之後，系統則會給予髮型搭配的評分與成效，讓使用者了解所選擇的髮型是否合適自己的臉型。目前此技術已和小林髮廊簽訂技術移轉意願書。（聯絡窗口：商務科技管理系彭建文教授 pchw8598@mail.chihlee.edu.tw）（教育部區域產學合作中心—國立臺灣科技大學廣告）