

新元件「升呢」電腦 科大奪日論文獎

硅底「加料」製晶體管 節能九成助電子器材加速

香港文匯報訊(記者 歐陽文倩) 要提升電腦、手機等電子器材效能，處理器核心——集成電路(Integrated Circuit, IC)至為重要。有見傳統研究已陷入瓶頸，香港科技大學電子及計算機工程學系講座教授劉紀美帶領的研究團隊，於是開始研發新材料，最終以「匹配技術」在常用的硅基底上「加料」，沉積出銦砷化鎵(InGaAs)，製成新一代高性能晶體管(Transistor)，較傳統元件節能九成，遷移率亦提升10倍，令電子器材運作得更快。該研究最近獲日本應用物理學會頒發JSAP優秀論文獎，成為唯一一支日本以外的得獎隊伍，也是首次有中國團隊獲獎。

現時晶體管大多以硅(Silicon)為材料，但隨着晶體管已縮減至納米大小，發展已接近物理極限，難以再節能或提升效能，科學界亦開始研究改以銦砷化鎵為材料。不過，由於兩者晶體並不契合，放在一起會有缺陷，所以硅和銦砷化鎵的研究一般會分開進行。

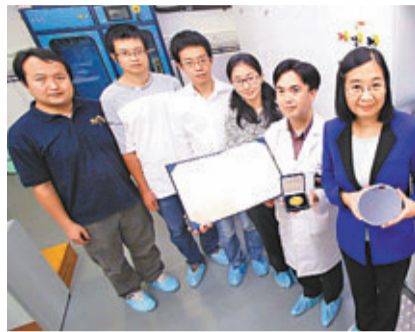
和氣壓變化，以及在硅和銦砷化鎵之間加入緩衝層(Buffer layer)，就像鋪路一樣，於碎石底層上鋪上石灰，令表面更平滑，最終成功把銦砷化鎵沉積於硅基底上，把兩者結合。

新元件較硅元件強3倍

劉紀美表示，以往硅和銦砷化鎵製成2個IC分開擺放，溝通速度也較慢，「放在一起可縮小體積，且溝通得更快」。此外，新技術節省九成電力，開

關切換速度亦快5倍，進一步減少電量流失，再加上遷移率能提升10倍，令電子器材運作得更快。整體而言，新元件比傳統硅元件性能增強3倍，該技術預計將廣泛應用於半導體集成電路產業。

上述研究榮獲專家評委高度評價為優秀原創論文，對應用物理學進步和改善作出貢獻。研究成果先後在《國際電機電子工程師學會電子器件快報》、《電子器件學報》以及《應用物理快報》上發表，正申請專利。



劉紀美(右一)研究團隊製成新一代高性能晶體管，獲日本優秀論文獎。黃偉邦攝

未來試於硅上做激光

劉紀美指，未來團隊會嘗試於硅上做激光，主力研究「光學集成電路」，「光子是很好的信息載體，如果研究成功，未來信息傳遞速度會更快，也會更穩定，希望可以於2年內做出成績」。

團體批課本誤述核能好處



「反核之眾」建議教師重新審視教科書中有關核能的章節。鄭伊莎攝

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎) 日本福島核電廠事故後，核電議題一直備受關注。有本港團體指出，中學地理和通識課程教授的核電課題，提及核能好處是「高效能、潔淨、零排放」，與事實不符。團體批評，教科書部分內容有誤，教師根據課本授課，並要求學生背誦這些「標準答案」，對了解核能影響造成誤導。為了糾正這些錯誤資訊，團體建議教師重新審視教科書中有關核能的章節，出版商亦應修訂內容。

由34個香港民間團體組成的「反核之眾」，根據教育局《適用書目表》，翻查20多本中學教科書及作業。香港核能輻射研究會成員葉柱政表示，他們發現其中20本以地理科為主的課本，能源課題部分內容有偏頗，包括「核能好處是『零排放』、『不會釋出溫室氣體』、『高效率』、『潔淨』、『可靠而穩定』」等。

「零排放」「潔淨」不正確

葉柱政指，核能發電最少有14個生產程序需依賴化石燃料，包括開採鈾礦、提煉濃縮鈾、興建核電廠等，只有「核分裂」程序不排放二氧化碳，其餘程序均會消耗大量化石燃料，製造大量溫室氣體，使水土和空氣被放射性有毒物質污染，「因此，核電並非如教科書所指『零排放』及『潔淨』」。葉又指，核電廠產生的熱能只有約三成轉化為電能，七成會排進海洋成為「廢熱」，令海洋溫度上升，加劇溫室效應，故亦非「高效率」。

他引述某中學通識科主任指，即使通識科老師知道核能好處並非如課本所指「零排放」，但教材如此解釋，老師唯有根據這些內容教授，並按此作評分準則。記者翻查教育局公布初中地理科課程指引，在爭奪能源課題中，只提及「使用核能的利弊和其在未來能源供應中日益重要的角色」，沒有詳細列明利弊。葉柱政認為，本港出版商只根據歐美主流學界說法，尚未翻查資料，才會刊登這些「標準答案」。

晤出版商教局反映意見

「反核之眾」建議教師重新審視教科書中有關核能的章節，向學界具體分析與核能有關的資訊；又建議出版商更正內容，修訂出版前提供補充資料予學界參考。團體表示，稍後會約見出版商及教育局反映意見。

THEi研中藥染布 明年免費任睇

香港文匯報訊(記者 鄭伊莎) 時裝界正邁向可持續發展的環保方向，為把環保元素融入時裝設計中，職業訓練局轄下香港高等科技教育學院(THEi)，正研究靈活應用植物及中藥，染製色彩繽紛的布料，測試結果將存入數據資料庫，預計明年8月可供公眾及設計界免費查閱。學院又在校園興建小型環保染料植物園，讓學生及公眾觀賞。

天然染料抗菌又護膚

研究計劃由THEi設計學院副教授林綺妮帶領學院6名時裝設計二年級學生進行。她介紹指，有別於目前市場普遍使用的化學物料，善用植物及中藥作衣服染料可被降解，染製後的水亦可重用，「部分天然染料如薑

黃，甚至有抗菌功效。環保之餘，亦可保護皮膚。然而，使用天然染料的製衣成本，較化學物料高兩成至三成，亦會脫色，故令不少時裝公司卻步。

該校現階段正研究香港其中10種常見植物及中藥材料，包括西根草、馬藍、散沫花、紅花、白花鬼針草、鴨跖草等，以水溶方法製成染劑，透過控制水溫及浸染時間，染製出不同顏色的布料。林綺妮表示，目前會集中測試調配三原色(紅、綠、藍)，以便稍後混合出其他顏色。

參與項目的學生徐嘉懿表示，染劑水溫差異，會影響布料顏色，「例如紅花，只要小小的時間偏差，也會令布料染成黃色或熒光粉紅色，因此測試過程中需要加倍耐性」。

林綺妮認為，天然衣物染料在香港有一定市場，不少設計師向她反映指，環保概念可取，故希望由學界率先推廣，讓更多人知悉。

校方10萬資助 將製布辦書

她透露，校方撥款約10萬元支持計劃，亦打算與社福機構救世軍合作，由THEi學生協助救世軍職員及院友掌握製作天然染製產品的技巧，並把產品出售。

她預計，明年8月可完成20種天然染料，並將製作一本天然衣物染料布辦書讓業界參考；並建立網上資料庫，如食譜般圖文並茂，供公眾查閱。屆時，市民可參考資料庫，在家按部就班地自行染製衣物，身體力行支持環保。



徐嘉懿(右)表示，染劑水溫及時間偏差會影響布料顏色，因此測試過程中需要加倍耐性。鄭伊莎攝

香港文匯報訊(記者 高鈺) 嶺南大學將於本月26日(周六)舉辦「資訊日2013」，讓學界了解該校學士學位課程設計與收生安排。各學系將於資訊日攤位、舉辦專題講座和課程簡介會，校方亦設有校園導賞及嶺大圖書展。

開放日將於當天上午10時至下午6時，在屯門青山公路8號嶺南大學校園舉行。為方便參觀人士，校方設有免費穿梭巴士服務，上午9時半至下午1時半，每20分鐘於港鐵九龍塘站F出口(森麻實道近耀中國際學校小學部)接駁參觀人士。詳情可瀏覽：<http://www.ln.edu.hk/infoday/>



拔萃男書院舊生合唱團日前在印尼美娜多「第三屆亞太合唱比賽」中連奪兩獎。校方供圖

香港文匯報訊(記者 高鈺) 拔萃男書院舊生合唱團日前在印尼美娜多舉行的「第三屆亞太合唱比賽」中，連奪「公開組男聲冠軍」及「第三屆亞太合唱比賽公開組全場總冠軍」兩項殊榮。

「第三屆亞太合唱比賽」剛於本月8日至18日，在印尼薩尼維斯以北的美娜多舉行。賽事吸引來自18個國家及地區，逾4,000名音樂愛好者組成的135支隊伍參加。參賽隊伍除了東道主印尼外，還有中國、印度、馬來西亞、菲律賓及韓國。拔萃男書院舊生合唱團是唯一代表中國的隊伍。該校舊生及現任校長鄭基恩為合唱指揮，他指隊員介乎20歲至70歲，透過比賽可向全世界展現中國音樂的優美和深沉，並成功以音樂跨國界建立友誼。

五育陸運會 630學生參賽



香港文匯報訊(記者 高鈺) 五育中學第三十六屆陸運會，日前假沙田運動場舉行(見圖)。大會主席連鎮邦校長致開幕辭時表示，今年有630名學生參賽，亦有逾百學生擔任工作人員，反映他們十分踴躍支持陸運會。其後，他見證運動員及裁判員宣誓，並主持鳴槍禮，象徵第三十六屆陸運會開始。最後，該校學生陳若莉及陳偉倫，分別在女子甲組跳高及男子甲組110米跨欄刷新大會紀錄。

社際全場總冠軍由藍社奪得；亞軍、季軍及殿軍分別為綠社、紅社及黃社。「啦啦隊比賽」及「啦啦隊表演大賽」冠軍，皆由藍社奪得。「個人全場總冠軍」得獎者分別為女子甲組陳若莉、女子乙組劉曉暉、女子丙組周頌頤、男子甲組陳偉倫、男子乙組張景添及男子丙組楊學勤。

《自我與人際溝通》成大事之鑰匙

學生：宋欣如 學校：匯知中學

好書說不完

早前，我閱讀黃惠惠教授撰寫的《自我與人際溝通》，本書對學習通識教育科單元一的「個人成長與人際關係」帶來不少啟發。

首先，我深切地理解自信對人格的影響。就舉書中例子，一個自信心較大的人，會對將來作出較好的預測，並會盡力令此應驗。在有關自信的陳述中，也牽涉到自我概念的話題。通過平日閱讀課本知識，學習應試技巧，也許我們能學會自我概念的定義，也可能就此止步，不再向前邁進，終究跨不過課內知識這門檻。而

這本書正說出最重要一環，亦是我們作為青少年、作為學生最需要學習的一環，那就是對自我概念作出改變。

在日常社交上，往往會有幾個消極陰沉和自卑的角色。當事人甚至不會發現自己的負面形象，這種現象在處於發育階段的青少年中尤其普遍。根據本書所述，這種消極心態有機會是由不正確或不切實際的自我認知所引起，對自己過分苛刻的看法，會不經不覺地忽略自身的優點。

我認為，人們不自覺的談吐舉止已足以影響他人對自己的評價，一個惡劣的初次印象足以讓一個人錯失無數機遇。這樣真的值得嗎？這時就需要改變自我概念，對自己抱有較切實際的覺察，若認為自己在一件事情上表現未如理想之際，請慎重思考這件事的嚴重性，不要讓一些微不足道的東西擊沉自己。遇上逆境時看清現實，以旁觀者的目光找出自己的問題所在，針對問題進行根治，立下實際可行的目標後，朝之繼續前進。

本書最大的優點就是它除提供充足詮釋外，還提及許多與青少年現實生活掛鈎的例子。我從書中學會控制情緒對每個人的重要性。現實社會中不僅充滿各種競爭，而且未必有公平可言。面對霸道的事，眼看自己的努力和成就被踐踏，會感氣憤

不甘，理應是人之常情；但若太鑽牛角尖，只會令自己無法進步。

許多青少年甚至成年人往往因不能處理情緒而封閉自我，逃避問題，問題無法解決之餘，更變得嚴重了。我認為，大家都有必要細閱本書，細嚼內容，找出問題根源並自發改變自己。擁有良好的自我概念及人際溝通，才能令生活變得豐富，當然這仍視乎往後的努力和上進。我希望透過向身邊人推薦本書，能協助他們尋找自我並學習正確的溝通方式，建立正面樂觀的心理，拓展自身人際關係及社交圈子。

徵稿啟事

本報教育版最近新增投稿專欄，廣邀全港中學生撰寫書評，藉此推動學界閱讀風氣。投稿作品每篇介乎500字至800字，須為原創，不得一稿書券之類，以及「一九五〇年代的香港文學與文化」叢書一本。

投稿者請把書評電郵至 www.edu@gmail.com。電郵標題請註明「書評專欄投稿」，並列明學生姓名、就讀年級、所屬學校、住址、聯絡電話和電郵，以便編輯跟進。

中華書局總編輯李占領點評：古語有云：「吾日三省吾身。」多作反省，確實是求取進步的良方。多看書，提升語文水平，也有助溝通與思考。

中華書局 CHUNG HWA BOOK CO.

中華書局及嶺南大學人文學科研究中心合作之「一九五〇年代的香港文學與文化」叢書出版計劃，共有6本評論集及創作集，當中重印上世紀50年代文學作品部分是嶺南大學人文學科研究中心從搜集多年的珍稀材料中發掘，彌足珍貴。中華書局希望叢書雅俗共賞，為學術研究者帶來啟悟，為大眾同好燃起上世紀50年代香港文學和文化的興趣。

香港藝術發展局 Hong Kong Arts Development Council 資助