

# 一字千金

◎**飛彈所／廖孟修**

相傳戰國時，秦國宰相呂不韋編「呂氏春秋」，書成之後，呂不韋宣稱：「能改一字者賞千金」。最近公共電視台每週四晚上九時至十時有個節目叫「一字千金」，主持人曾國城先生邀請大家一起來領略中國文字之美；節目經由來賓對字型、字義熟悉程度，透過「字力測驗」、「字有發揮」二個階段逐次淘汰參加的來賓，最後的優勝者則與另一位「魔王」進行「隻字片語」PK，每週的冠軍來賓將於每季做一次決賽，產生季冠軍。以後或許會有個年度總決賽，產生年度總冠軍吧！這樣的節目安排與設計讓大家共同來學習、溫習以前所學的中國文字。

當然中國文字博大精深，非一時半刻就能將「中國文字」說清楚、講明白。在文字的演進過程裡，從甲骨文、鐘鼎文、石鼓文、小篆、隸書、行書、楷書、草書每個階段均可見其字體之美。東漢許慎在《說文解字》裡就將中國文字的產生歸納為「象形」、「指事」、「會意」、「形聲」、「轉註」、「假借」六種，千百年來的中國人（乃至全球的漢學學者）浸淫於「文字學」、「音韻學」、「訓詁學」之中，從而領略中國文字之精華。

有人歸納中國字與其他文字不同點在於中國文字是：單音、獨體、方塊字。筆者在老師的教導下，從小對「字型」特別感興趣，對不懂的「字」會急著去

查字典，寫文章時對用字也是再三斟酌，深怕一字之差，差之千里。最近翻閱以前的剪報舊資料，發現曾留下一些趣味的三胞胎字，也就是一個字由三個「文」或「字」組合而成，茲將其中可打出來的字介紹給同仁欣賞：

鑫：音「新」，「多金」的意思。

森：「林木很多」的意思。

淼：音「秒」，「大水」的意思。

焱：音「燕」，「火花」的意思。

垚：音「姚」，是「堯」的古字。

晶：品質、人品…。

品：音「精」，結晶、水晶…。

蟲：音「崇」，昆蟲。

犇：音「奔」，牛驚荒之狀，是「奔」的古字。

森：音「標」，犬疾走狀。

犇：音「翠」，「細毛」的意思。

鑫：音「標」，馬奔走狀。

磊：音「壘」，多石、光明正大。

鼎：音「必」，馱碑的龜。

聶：音「鍊」，姓氏。

轟：音「山」，「糧」的古字。

鑫：音「先」，「新鮮」的意思。

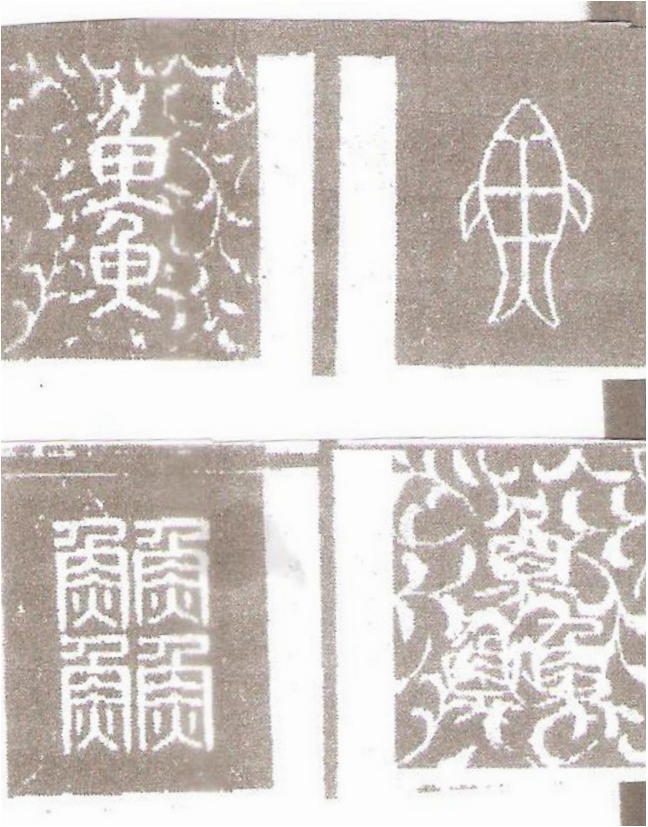
轟：音「處」，轟立。

轟：音「哄」，大聲。

鑫：音「粗」，「粗」的古字。

以上介紹的是三胞胎的中國文字，當然還有很多沒能打出來的字，而且除了三胞胎文字之外，中國文字還有四胞胎呢！限於電腦字型的關係，請大家參考圖

檔用想像的（上下左右各一個字）：四個魚、四個金、四個水、四個火、四個土（分別唸「業」、「賈」、「漫」、「益」、「葵」）！同仁如果對中國文字有興趣，準時收看「一字千金」，您一定收穫滿滿。



二條魚念「吾」、三條魚念「鮮」、四條魚念「業」

## 墾丁慢活之旅

◎**企劃處／霖瑄**

今年暑假全家年度旅遊，選擇的地點是墾丁，舊地重遊卻有新意，四天三夜的旅程不同以往，第一天我們嘗試了新的住宿地點，租了一間民宿，墾丁其實民宿很多，在墾丁大街更有一條民宿街。一向注重睡眠品質的我，過去對民宿可是敬謝不敏，但這次民宿的經驗卻讓我大大的改觀，這次住的民宿位於後壁湖，地理位置居高臨下，面向後壁湖的港灣，夕陽西下黃昏時分，看著日落與晚霞，涼風徐徐吹來，讓我幾乎忘了置身於炎熱的南台灣。再加上豪華的私人泳池，一進房間，第一件事就是換裝跳進泳池，享受涼爽的午後時光。晚餐過後稍作休息，又再度泡進泳池，蟲鳴鳥叫聲陪伴下享受寧靜的夏夜。因為是獨一無二的VIP房，才有這麼頂級的享受，偌大的落地窗是我們家老爺的最愛，窗前備有望遠鏡跟健身車，隨個人喜好使用，透過落地窗遠眺眼前的美景，藍天白雲配上浩瀚無垠的大海，此般美景怎不讓人陶醉。第二天清晨，民宿工作人員將早餐直接送到房間讓我們享用，豐盛的早餐讓我們活力滿滿繼續下一個行程。

第二天，我們選擇住福華飯店，住過很多次，最愛的是福華飯店的小彎沙灘，記得上次去的時候小女兒還很小，在小彎沙灘玩到不想離開，所以，這次墾丁之旅無論如何都要把福華飯店安排進去，因為住了多次，我只好利用空檔去享受一下貴婦行程，到地下樓SPA館享受按摩，讓她們父女三人在遊樂區盡情的玩，真是所謂的各取所需。傍晚時分，太陽不再毒辣才敢靠近沙灘，帶著事先準備的裝備，讓小女兒在沙灘好好的玩沙，小孩子其實很容易滿足，只要有一片沙地就可以消磨上半年。來到墾丁，鐵定是要去逛逛墾丁大街的，感受一下熱情的墾丁之夜。

第三天，安排一家以前沒住過的飯店：H會館，整個飯店依山而建，每個房間都有海景，這是一個非常大的賣點，另一個吸睛的地方是「無邊際游泳池」，雖然泳池位於山邊，卻讓人產生以為與大海連成一線的錯覺，眺望遠洋，晚霞相伴，與映入眼前的落日餘暉，形成一幅美麗的畫面。天黑之後的燈光秀又是飯店另一個吸引遊客的地方，所有的LED燈將整棟建築物串聯，明滅之間閃爍著不同顏色的燈光，真是太有創意了，泡在泳池裡不但能享受大海天然的美景，同時還可以大飽眼福接受文明所帶來的燈光刺激。這家飯店到處都讓人感覺寬敞舒適，工作人員的服務態度也很讚，走到哪都備受尊崇，休假旅遊最大的期望就是休息，有了舒適的環境才能讓身心靈真正放鬆。

俗話說：「休息是為了走更遠的路」，來到這裡真的就是放鬆，忘卻所有生活上的瑣事，以及工作上的壓力。大部分的墾丁旅遊免不了海上活動、沙灘車、



浮潛等動態的活動。我們卻以慢活的方式享受這次的暑假之旅，欣賞藍天，享受海景，所有美的事物盡收眼底。除了在飯店裡度過悠閒的時光，選擇性的使用飯店的設施以外，沒有安排其他行程，一轉眼四天的墾丁之旅就接近尾聲了。這是一次不同於以往墾丁旅遊的方式，快樂的時光總是過得特別快，結束四天的墾丁慢活之旅，我們繼續踏上旅程，轉往高雄探親的行程，再會了墾丁，期待下次的相遇。

### 藝文資訊

10/2 19:00~21:00

鐵玫瑰音樂學院－大師講堂《音樂劇與我的故事》／許景淳（桃園展演中心大廳）

10/2 19:30 奇 妙 的

音樂之旅－妙音樂集團樂團世界民謠音樂會（文化局桃園館）

10/2 19:30 2015 御

樂古箏樂團年度音樂會－箏 響桃園（中壢藝術館音樂廳）

10/3 19:30 2015 舞

鈴劇場【海洋慶典】巡迴演出（桃園展演中心）

10/3 19:30 D.S. 鋼

琴三重奏音樂會（文化局演藝廳）

10/4 14:30 《當代浪

潮》TrioBrio2015鋼琴與木管三重奏音樂會（文化局演藝廳）

10/4 19:30 米 堤 全

國巡迴公益音樂會（中壢藝術館音樂廳）

10/7 19:45 2015 周

幼雯大提琴獨奏會（文化局演藝廳）

10/9 19:30 故 事 工

廠《男言之隱》（桃園展演中心－展演廳）

10/13 19:00~20:30

桃園流行音樂育音計畫《古典與爵士的相識：爵士室內樂》（桃園展演中心大廳）



### 智慧型3C產品

◎**資管中心／江其欣**

智慧變成顯學後，市場上到處充滿以智慧為名的產品，諸如智慧型手機、智慧型家電……，這些都不足為奇，連穿戴式電子產品都有智慧，好像沒有生產智慧的產品就是落伍了。在這股智慧潮流中，到底智慧是如何達到的？它有沒有安全上的風險？從事資安工作的小安獲知此一科技趨勢後，立馬連想到資訊安全的問題，它的智慧如果是利用電腦來達成，那麼它的風險是否也會從電腦而來呢？

利用下午健走的時機，小安把這個問題提出來與大保討論，大保一貫輕鬆地言道：在這個充滿「智慧」的世界中，不管你是否自願，其實你整天的一舉一動都被側錄著；你可能只在乎行走路上巷口、店家、工作場所的監視器有沒有被蒐錄情形，卻不知在網路世界中，還有更多的人注視著你的一舉一動，甚至你自己還獻殷勤、大辣辣地提供資料讓對方監控。小安聽完為非常驚訝，表示：從媒體的報導中，大家只知道警調單位會執行監聽，但是這些行為都要經過核准，還有那些人可以非法監控我們？

## 新一代奈米碳材料－石墨烯技術發展現況(中)

◎**化學所／陳俊佑**

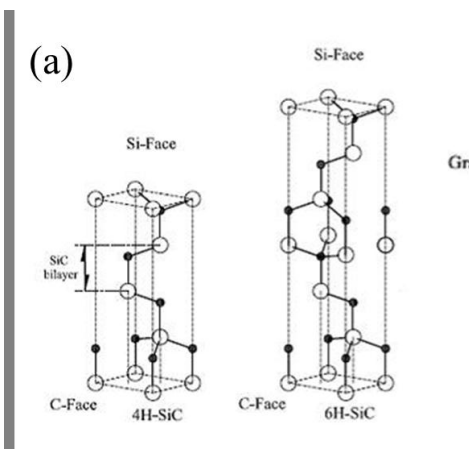
**石墨烯製備方法**

從 2004 年石墨烯正式問世至今，製備石墨烯的方法越來越多，針對不同方法製備出來的石墨烯，其電性、形貌和官能基等結構皆不相同，在應用上也更加地多元，有超級電容、鋰電池、透明導面膜、熱相變材料等，本節將針對石墨烯目前所知之製備方法作介紹。

（一）膠帶剝離法為最早期利用物理機械力的一種方法，例如：2004 年，Geim[Novoselov, K.S., Geim, A.K..] Electric Field Effect in Atomically Thin Carbon Films.” Science, 2004.] 教授的研究團隊就是利用此種方法，利用 3M 膠

帶的黏著力重複黏貼高定向石墨，將石墨層與層之間打開的方法，將之取出放置在金絲網上，並用電子顯微鏡觀察，（圖四），其優點為製程簡單且可以得到品質較佳的石墨烯，但缺點是製備出的石墨烯的層數和大小尺寸非常難控制、產率

**圖四 石墨烯電子顯微鏡影像【洪偉修，世界上最薄的材料－石墨烯，98 康喜化學報，2009】**



**圖五 碳化矽磊晶成長石墨烯：(a) 兩種不同晶格排列的單晶碳化矽。(b) 石墨烯成長於單晶碳化矽上的示意圖。[Hass, J., Heer, W. A., “The growth and morphology of epitaxial multilayer graphene,” Journal of Physics: Condens Matter, , 2008.]**

大保聽了小安的問題，言笑自若著繼續讀：當你陪女朋友逛百貨公司順便去人氣的餐廳吃晚餐時，是不是偶爾順便拍個照、在 FB 上貼照片、打個卡？這不就是把你的消費行為心甘情願地提供給平臺業者，也把你的行蹤曝露給大家；當你跟女朋友走到熱點商品店附近，你的 Line 或許會收到廣告訊息，顯示今天難得買一送一的促銷活動，你心中竊喜，因為趁機買下禮物送給女朋友，將會帶來一個驚喜且有感恩圖。這些行為看起來似乎理所當然，但是，你有沒有想過，早期沒有智慧型手機的年代，我們還是會收到簡訊的廣告，同樣是商品店的優惠促銷，你仍然有機會買給女朋友，為什麼你不會去？

小安試想：不想去買的原因可能是優惠促銷期間，正好不方便，或者不在附近。大保理解小安的想法，接著指出：如果你走到商品店恰巧收到優惠促銷訊息，而你又有購買的需求，你會不會想去買。很明顯地，買的機率是很高。小安一頭霧水又提出：為什麼智慧型手機會知道我的位置並發送優惠促銷訊息？大保料到小安會反問，高興地回

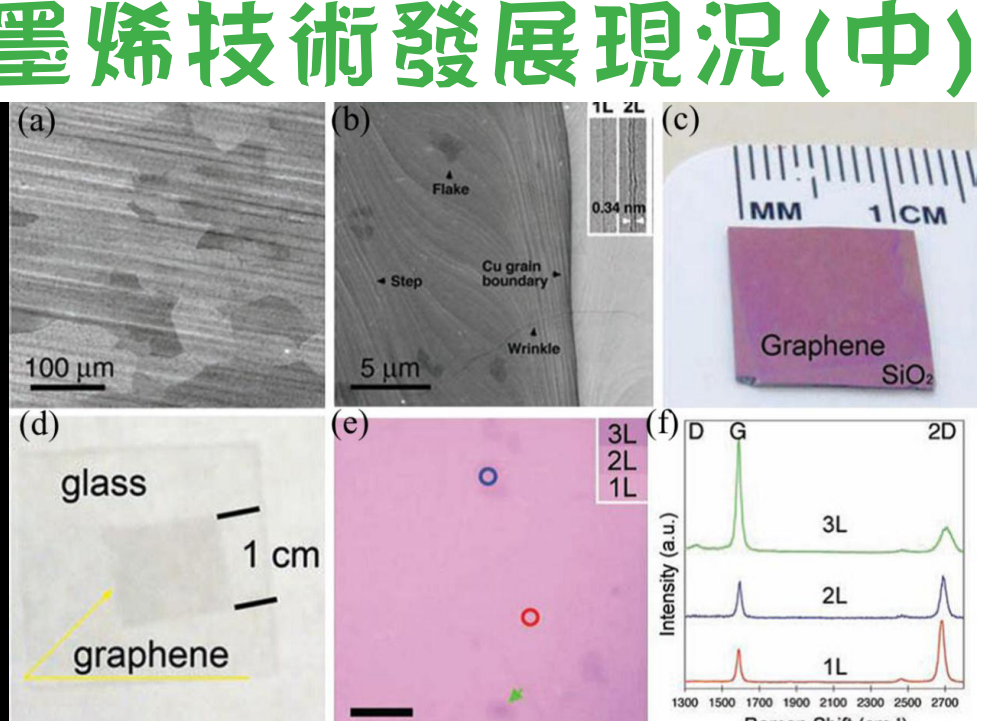
太低。（二）磊晶法美國喬治亞理工學院 (Georgia Institute of Technology) deHeer 團隊使用單晶 SiC (0001) 當基板單晶，透過高溫處理 (>1100℃) 在真空條件 (10-10 mbar) 下讓表層 SiC 分解，而使碳在單晶表面析出石墨烯（圖五），可透過加熱時間、溫度與表面特性、單晶晶向等方式進行石墨烯層數的控制，但其缺點是成本高，無法均一化層數和大面積的生長。（三）化學氣相沉積法化學氣相沉積法是利用特定金屬基材 (Cu、Ni) 的原子結構作為碳成長的晶核 (seed) 在高溫時，使氣體碳源（甲烷、乙炔）溶於基材來進行石墨烯的成長（圖六），以下是製備的方式，將高溫爐內溫度升高至指定溫度，通入碳源與惰性氣體，碳源於高溫環境下裂解形成碳原子，冷卻後均勻的沉積於金屬表面形成石墨烯。此方法的優點在於製程簡單、品質高，但缺點是製程無法圖紋化、成本高，而且成膜後想轉印至不同基材不易。韓國 Samsung 公司的研究團隊已於 2010 年，利用化學氣相沉積法在 Cu 箔上成功製備出 30 吋吋的石墨烯薄膜，且具有良好的透光性和導電性，預計被應用於導電薄膜（圖七）。（下期待續）

應：現在的智慧型手機都有 GPS 定位和數據通訊的功能，因此業者很容易知道你現在的位置，再發送買一送一的促銷訊息，這間接表示，其實你現在在哪裡，業者都會知道，而且你非常願意把你的行蹤告訴別人；如果你要保密你的行蹤，就不要再智慧型手機。

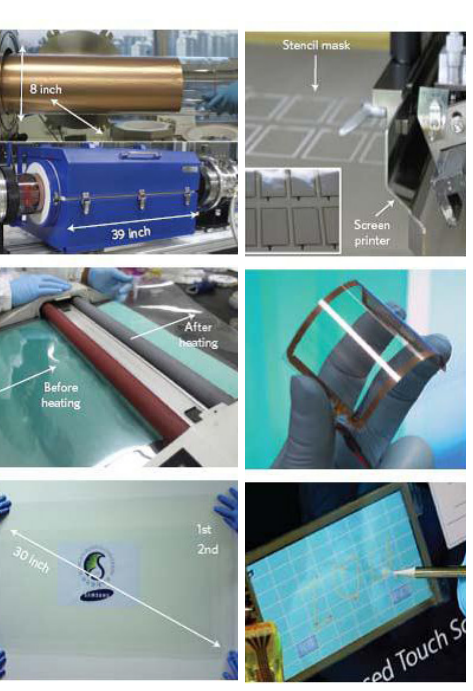
聽完大保見解之後，小安立刻又想到另一個問題：這些業者每天蒐集我們那麼多的資訊，如果被有心人竊取，豈不是一個災害？大保走著走著慢條斯理地說：我們不能阻止別人對科技的濫用，只能消極地防止。依據 Gemalto 所發表最新的外洩指標參數 (BLI) 顯示，2014 年期間，全球超過一千五百件資料外洩事故，較 2013 年增加了 49%，資料被竊約有十億件，較 2013 年增加 78%；報告中也顯示，除了資料外洩事件不斷攀升，以外洩方式的竊取手法也變得更嚴重，資料外洩事故因其時間與手法的不確定因素，使得防範資料外洩和監視威脅成為短暫的防護方法，並不能抵擋網路犯罪。

小安不斷的思索：我們不能拒絕生活在智慧世界中，也不能不讓我們的資訊曝露在外界，但是，擁有資料的業者應該要負起資訊安全的責任，要怎麼做才能確保資料的安全呢？大保接著話題：業者面對種類繁多而且數量龐大的數位資料，在資訊安全的管理上，可以分為兩個部分，一是科技面、一是管理面。在科技面上，我們要做的是運用各種資訊工具來防止外在的不當入侵，例如設置防火牆以防止非法破壞、安裝防毒軟體防止病毒入侵……等；科技面是比較容易處理的，只要業者願意投資就可以達成，比較難處理的，其實是管理面上的議題，業者應建立一套全方位的資訊安全管理規定，這個規定在系統上包含軟體、硬體及系統的管理，在制度上包含人員、場地……的管理。在系統上一定要建置身分認證、權限管理，以防止沒有權限的人登入，同時也要防止有權限的人濫用權利做非法的事；在制度上，要運用各種管理制度，防止人員從事非系統面的破壞。

小安頓時恍然大悟，深深感受到原來我們日常生活中，都與資訊安全密不可分；智慧產物是末來的趨勢，擁有資訊的業者必須做好安全管控措施，才不致影響消費者的權益，所以只要能夠確保相對的安全，智慧科技還是可以讓我們的生活更美好！



**圖六 化學氣相沉積法成長石墨烯於銅箔表面：(a)和(b)成長於銅箔表面。(c)和(d)轉印於氧化矽基板。(e)和(f)相對應之拉曼散射光譜圖 [Li ,X., Cai, W., An., “Large-Area Synthesis of High-Quality and Uniform Graphene Films on Copper Foils,” Science, 2009]**



**圖七 化學氣相沉積法生製備大面積石墨烯及其應用示意圖[Bae, S., Kim, H., Lee., “Roll-to-roll production of 30-inch graphene films for transparent electrodes,” Nature Nano technology, 2010].**

曝露在外界，但是，擁有資料的業者應該要負起資訊安全的責任，要怎麼做才能確保資料的安全呢？大保接著話題：業者面對種類繁多而且數量龐大的數位資料，在資訊安全的管理上，可以分為兩個部分，一是科技面、一是管理面。在科技面上，我們要做的是運用各種資訊工具來防止外在的不當入侵，例如設置防火牆以防止非法破壞、安裝防毒軟體防止病毒入侵……等；科技面是比較容易處理的，只要業者願意投資就可以達成，比較難處理的，其實是管理面上的議題，業者應建立一套全方位的資訊安全管理規定，這個規定在系統上包含軟體、硬體及系統的管理，在制度上包含人員、場地……的管理。在系統上一定要建置身分認證、權限管理，以防止沒有權限的人登入，同時也要防止有權限的人濫用權利做非法的事；在制度上，要運用各種管理制度，防止人員從事非系統面的破壞。小安頓時恍然大悟，深深感受到原來我們日常生活中，都與資訊安全密不可分；智慧產物是末來的趨勢，擁有資訊的業者必須做好安全管控措施，才不致影響消費者的權益，所以只要能夠確保相對的安全，智慧科技還是可以讓我們的生活更美好！

