

超 IN 科學報

第六號



老師的話

邱泰嘉老師



時間過得很快，轉眼間就已經快要在應用科學系服務滿兩年了。看著這個系從自然科學教育學系改名成應用科學系，並且分成應用物理組與化學及奈米科學組。隨著更名，系上也有許多的轉變，更為了因應評鑑，將普化實驗室與有機實驗室重新整修，極像一流大學的實驗室。系館也都重新打掃了一次，雖然評鑑的結果依然是待觀察，只是系上的學生與老師們都已經努力過了。

這兩年來，系上也多了許多生力軍，物理與化學各增加了兩位新老師，學生也是物理與化學各一班，都為系上增添了許多活力，整個科學館都熱鬧了起來。也因為更名，讓系上有機會做更大幅度的改變，從早期的培育國中小學師資，轉換成繼續升學研究所的大學教育。因此在課程設計上都需要一些時間來調整與磨合，所幸學生的配合度都很高，雖然仍不夠完善，還有很大的進步空間。應用科學系的目標也是為了培育學生的基礎科學能力，更期望學生將來能更進一步到研究所深造。因此學生基礎能力的養成，就是我們的首要目標。也希望老師們能與學生一同在此逐夢踏實。

最後，系上的主人翁就是這些在學的莘莘學子們，在此一樣要勉勵你們，好好把握人生的黃金時期，結交益友，拓展自己的生活圈，並培養國際的視野。未來，全世界將是你們的舞台。



前任家長感言

一家

家人，我想應該是大家進我們這個系後最先認識的人吧！

1 家，不知道在大家的眼裡是怎樣的家人呢？

在我眼裡，他是溫暖的 1 家

每次的家族活動，是最開心的時光

讓人覺得歡樂的家

讓人覺得生在這個家 真好

讓人想一直維持下去的家

就算是有爭吵、有糾紛

但是，我們是 1 家的人

吵吵鬧鬧後，我們還是一個家的 1 家人

當有人問到：「你是哪一家的人？」

要回答：「我是 1 家的人。」



文/應科三 王思媛



二家



來啦。」nttu 最聰明的二家～

當家長的日子，是大學生活中很棒的一段，雖然家裡的人數不多，但大家依然很團結，家烤、家聚、夜泡、家族競賽... 等等等，都創造很多人的回憶，最重要的是同屆的伙伴們互相支持，還有學長姊的幫忙，學弟妹的配合，『夜唱學姐搶麥、阿強要跳水變溜滑梯、大五返校全家在外面淋雨、考桶雞變黑焦雞、某個死小孩宿營晚上跑回家洗澡、說要家遊卻一直裝傻(三年級的)、和 lacoste 一起跳第一支舞...』。學弟們辦事能力強，又有責任心又熱血，又會夜衝...看到他們就是可以很放心的樣子，學妹倒是害羞了點，最後一句：「一堆死會還裝活的，家聚快點帶過

文/ 應科三 李俊慶

三家

家族是一種很奇妙的東西，
讓一群來自不同地方的人，
除了同系以外用另一種關係聯繫在一起，互相扶持、砥礪。
在跟學弟妹、學長姐的互動中，
有時會感受到意想不到的窩心。
雖然在過程中，有歡笑、有爭吵...，
但也不知不覺從中學習到很多課業上學不到的東西。
有時回想起來總是帶來一堆很特別的回憶，
這是在大學中不同於其他學校的一種感受。



文/應科三 李郁佳

四家



很高興我終於卸下家長的職務變回家族的普通成員，這是一個難得的經驗。從中我學習到如何去跟商店殺價 跟學弟妹互相嘴砲。雖然這不是一個輕鬆的工作，但是只要看到活動辦的成功，學弟妹也很開心，就覺得一切的辛苦都是值得的。因為當上家長的關係，也深深體會到學長姐當初的辛苦。謝謝四家的大家，為家族活動的努力付出，讓我們在家羽、家排和家桌都有亮麗的成績。也謝謝學伴們的幫忙，因為有你們，我們家才如此的溫暖，暖暖家要這樣一直溫暖下去唷。

文/應科三 黃雅淇

五家

進入大學，第一個接觸的團體活動就是「家族」。何謂家族?!從你進入這間學校後，隨機分配到不同的家族，從朦朧不懂的大一新生到以後帶領學弟妹的學長姊。進入大學後，不單單只為了未來，更是你邁入社會以前的小社會。從家族，可以了解到如何與人溝通，如何帶領他人學著尊重、體諒、包容等。或許中間過程會有許多波折、難關，但是，就是要靠你和家族之間的那種團結心、同學之間的幫忙、學長姊與學弟





妹之間的互相來面對它、解決它。從中，你可以與家族的互動更深，有許多的活動，例如期初家聚、家慶和各種不同的活動，讓你對家族有更深的體會。

文/應科三 郭鳳榆



系上活動

新生盃

這次新生盃，我們應物一的成績是 0 勝 2 敗，為什麼會有這樣的成績呢？

大家事後心底都會這樣想，但我認為其中一個原因，就是打球時的『心態』。

就以我來講，我覺得在被對方得分時、分數落後時、無法得分時會感到很焦慮，這份焦慮所帶來的負面效果可能就會在球技上顯現，導致後面的比賽越打越不順手，球賽輸了心情更沮喪。

學長有說過：別人進了之後，就快點想防守下一球，自己在那邊懊惱也沒用。我想這句話大家一定會深深體悟，這就是一種打球的「心態」。我想還有很多的因素我們應該自我省悟，從錯誤中學習，看見自己的缺點加以改進，讓自己更進步。

我想這次的比賽並不代表一切，在系隊練習的時候，我看到我們系籃大一的同學每個都非常認真，縱使球技不好，我相信我們持續練下去、撐下去，一定會有所進步的。學長說過：只要有認真來練，有練到的都是你的!! 我覺得一點也沒錯。

以後還有許許多多的比賽，現下就是以認真練習，跟上學長們的節奏為目標。
(還有，我們為了每場比賽都會很認真的練習，比賽時希望大家有空多多到場幫我們應科系籃加油!!)

文/應物一 張智豪

迎新宿營心得

大一剛來到台東的感動，因為這就是我展開大學生活的美妙序曲，看著學長姐熱情的招待每位到訪的



學弟妹，那股高昂的熱情可是連頭頂上的艷陽也無法匹敵。中午飽餐一頓之後，等待已久的歡樂時光即將開始，這是幾個科系聯辦的迎新活動，學長姐帶著學弟妹興高采烈的奔馳在營區各角落，彼此間的歡笑聲幾近響徹雲霄，午後的烈陽已比初到的熱情更加炙熱，大家在各個地點往返穿梭，頓時知本校區呈現前所未有的生氣！

此外，值得慶幸的是天空頓時烏雲密佈，一副「山雨欲來風滿樓」的態勢，卻沒有狠狠的澆熄了大夥的熱情，反而替在烈日高照下的我們紓解了午後的炙熱，歡笑聲繚繞整個大地遊戲，呈現了不一樣的月夜，迎新的第一天，就這樣悄悄的進入尾聲，辛苦的學長姐帶著疲憊的學弟妹們回到帳篷，告別了一天的歡樂。

第二天的活動也很精采，吃早餐時看到大家昏昏欲睡，原來是在夜深人靜時候大家反而聊開了，沒睡多久，可見大夥都培養了濃厚的情誼了，

大家奮力的演出也獲得滿堂采，兩天一夜的體驗營很成功也學到了不少！回家前大家都這麼說：台東



大學真的不一樣。

“在我心中我知道，這是永恆的長跑…” ，傳入耳中的歌詞與旋律，讓我對這首習以為常的歌增添許多的感觸，只因為回憶、因為感動。一夥人在下著雨的帳篷區，撐著傘、燻著煙為了自己的這一餐細心打量，累歸累卻也充滿著汗水與歡笑，這樣的回憶卻更深印心底。於是，我跟著這個大家庭的所有成員一起跨出了第一步，展開了接下來大學四年的長跑。

“想到達明天，現在就要啟程，只有你能帶我走向未來的旅程…”
台東的豔陽，揮映著我們的熱血；台東的落山風，吹不熄大家讓活動成功落幕的決心。有義務、有熱血、帶著新加入大家庭的我們這大一新生，走向我們在這大家庭的一段路程。就這樣子，持續在我們未來四年的長跑裡吧。



文/應化一 周遠凱

這次宿營我是活動股的一員，下午帶大地活動很好玩，也有了新的體驗，像是如何控制場面、氣氛。

晚會一開場的營火和火鳥真的很棒，大家一起望著火鳥飛下來，也一起期盼晚會能辦的順利成功。不管是學弟妹或是大二的表演，大家都很投入，晚會最後，也是最重要的第一支舞，大家一起圍圈跳舞很好玩，可以拉近彼此間的距離。第二天的家烤，和家族的學長姊學弟妹聚在一起烤肉，像去年一樣，烤完肉學長姊就帶我們玩遊戲，大家都拚命的猜答案，答案公佈，不會玩的人就會覺得很神奇。迎新宿營主要是讓大一新生能對彼此互相認識，增加家族的向心力，讓每個人都有參與感，這次辦的很成功。



文/應物二 黃嘉瑋

水舞心得

穿梭美麗的道路，迎向將來到的水舞，滿心期悅的來到現場，所有人從不認識到認識，為了認識是這一場活動的主幹。

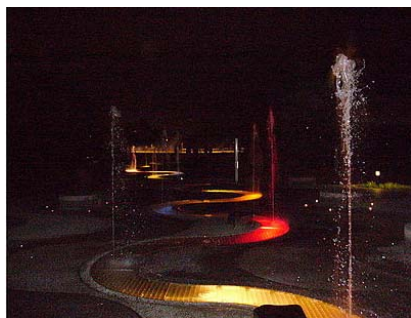
迷宮中探尋著將來的友誼，多少年輕的活力在此綻放，雖然全身溼透卻也不後悔認識了誰，更讓活動充滿了年輕動力，就是這麼一場活動吸引著我和你。

也許是水舞交錯光線觥籌，更讓我們體驗了主辦者的用心，有多少努力帶來了多少效果，這般美好記憶永不逝去。

夜晚迎向燈光，黑暗迎向光明，所有的青青學子在此忘我，學校的用意更是如此的體現，目的更是達到，讓我們體驗了書本之外尚需活力，如果錯過將會遺憾至死。

文/應化一 高忠愷

令人期待又怕受傷害，還記得那天晚上感冒還沒好，可是又難得的活動，令我忍不住想去試試看，瘋狂的我準備好換洗衣物和洗髮乳就這麼去了，那天晚上有些風，還沒開始就有些冷，我注意到旁邊有個牌子上寫著，請勿戲水，讓我覺得好悶，水舞開始之後，我先躲在旁邊欣賞，真的是蠻漂亮的，可是可惡的學長不會讓人這麼愉快的... 他抓到了我，接著我們互相完角力，他費了很大的力氣才把我抓去水柱那邊，其實被沖水的那瞬間還蠻溫暖的，不過也只有第一次被沖到的時候，事後被噴到都是很冷的(尤其是還有風呼呼的吹，



體質虛弱的真的要小心呢), 當然水舞少不了的就是學長們準備的清潔劑~~, 其實也是看學長們的良心, 有的學長準備洗髮乳, 這是很有良心的, 比較 HIGH 一點的學長就準備洗澡的或是洗臉用的乳液, 真是令人不知道該說什麼, 水舞只有短短的半小時, 而我實際上只玩了大約十分鐘就休息了, 那邊晚上幾乎沒有燈光, 走路的時候要很小心, 尤其是戴眼鏡的, 把眼鏡脫掉之後根本就看不見東西, 是蠻危險的, 我一不小心踢到旁邊的石頭還差點腳趾骨折呢, 結束之後就是那邊附設的廁所換乾衣服, 那邊每個人頭

髮都香香的, 因為每個人都被抹過清潔劑啦, 換好衣服我讓學長載回校區, 沒想到這時候居然下雨了!!! 還好雨沒有很大, 不然就等於白換衣服了, 這次水舞也是個讓我難忘的回憶, 畢竟還蠻有趣的, 當然事後感冒沒有惡化啦, 因為以前做過比這瘋狂的事情都沒事了, 體質特殊真是有用呢!

文/應物一 黃品學



科學新知

諾貝爾物理獎

發明成就: “對涉及的傳輸光纖中光的光通信, 發明的成像半導體電路- CCD 傳感器”

高錕, 英國和美國公民。1933 年生於上海, 中國。博士電機工程大學 1965 年從英國倫敦。工程總監在標準電信實驗室, 哈洛, 英國。副校長, 中國香港大學。1996 年退休。

威拉德美國博伊爾, 加拿大和美國公民。1924 年出生在阿默斯特, 納秒, 加拿大。博士 1950 年物理學麥基爾大學, QC, 加拿大。執行董事通信科學部, 貝爾實驗室, 朗訊, 美國。1979 年退休。

喬治史密斯, 美國公民。1930 年生於紐約 White Plains, 美國。博士從 1959 年物理學芝加哥大學, 美國伊利諾斯州。超大規模集成電路設備主管部門, 貝爾實驗室, 朗訊, 美國。1986 年退休。

內容:

如果你剛才被調查的畫像新的諾貝爾獎得主, 那就可以說你是直接受益的兩大理論成果獎勵與 2009 年諾貝爾物理學獎。在沿光纖速度閱讀本是行駛, 並在數碼影像的基礎幾乎所有的現代攝影, 直接後果是這項工作的, 40 年前完成。

光纖通信是目前普遍存在的, 但是當高錕首先提出, 玻璃纖維可用於遠距離信息傳送, 他的思想開始受到了懷疑。人們很早就認識到, 玻璃纖維可以充當波導, 允許, 例如, 發展短距離光纖的內部深處探測我們的身體。但是, 這種纖維被認為是過於低效率的任何遠程使用, 透光率下降到可以忽略不計的水平後, 短短數米。在 1966 年的文件, 高和他的同事喬治 Hockham 提出了激進的建議, 雜質在玻璃則負責這種低效率, 而真正的純玻璃將給大大改善透光。當 4 年後, 光纖純玻璃製造了最後, 高和 Hockham 的預言被發現是正確的, 鋪平了道路發展今天的無所不在, 高效, 節能光纖網絡。

數碼圖像採集, 現在, 與其說是每天生活的一部分, 它的開始了從一個下午的自由討論與威拉博伊爾和喬治史密斯, 同事們在著名的貝爾實驗室。工作中的半導體部門, 於 1969 年, 他們被要求, 被老闆拿出的新技術的信息存儲。該器件他們在黑板上勾勒當天下午是一個圖像傳感器根據愛因斯坦的光電效應, 在



這種陣列光電將發射電子的數量成正比入射光強度。電子內容的每個光電然後可以讀出，一個光學圖像轉換成數字 1。他們的電荷耦合器件 (CCD)，因為它們命名，已被證明不是一個未來的記憶存儲系統，而引起爆炸，在數碼影像，第一個基於 CCD 攝像頭出現在 70 年代初。雖然 CCD 的是現在在一定程度上補充了競爭性技術，其使用的應用範圍從數碼相機到哈勃太空望遠鏡已完全改變圖像處理。

來源: http://nobelprize.org/nobel_prizes/physics/laureates/2009/index.html

文/應物一 尹俊傑

諾貝爾化學獎

10 月 7 日，瑞典皇家科學院宣佈了 2009 年諾貝爾化學獎的得主。美國科學家文卡特拉曼·拉馬克裏希南、托馬斯·施泰茨和以色列女科學家阿達·約納特三名獲獎者在各自的漫長旅途上尋獲“金鑰匙”，成功破解蛋白質合成之謎的“最後一塊碎片”。

他們使用 X 射線結晶學方法，在原子水準上分析了核糖體的三維結構。核糖體是生物細胞中的蛋白質製造工廠，它能夠「翻譯」出 DNA（去氧核糖核酸）所傳遞的遺傳訊息，然後製造出構成生命化學組成的蛋白質，對生命形成至關重要。諾貝爾獎評委會介紹說，三位科學家都採用了 X 射線蛋白質晶體學的技術，標識出了構成核糖體的成千上萬個原子。這些科學家不僅讓我們知曉了核糖體的“外貌”，而且在原子層面上揭示了核糖體功能的機理。認識核糖體內在工作的機理，對於科學理解生命非常重要。這些知識可以立刻應用於實際。

諾貝爾化學獎評委阿斯特麗德·格賴斯倫德 (Astrid Gräslund) 教授：“這個新的知識，我認為可能是發現新藥的最好的方法，所以對日常生活絕對是重要的！如果我們倒退到上個世紀 30 年代還沒有發現抗生素的年代，那將是巨大的災難，因為人們會因為簡單的感染而死。” 諾貝爾化學獎評委托爾雷特·海爾德 (Torleif Härd) 教授：“這是生物化學中極其重要的一個頒獎，他介紹了生物化學中最基本的 3 個進程。現在人們在分子面、最低的層面可以了解它了。” 基於核糖體研究的有關成果，可以很容易理解，如果細菌的核糖體功能得到抑制，那麼細菌就無法存活。在醫學上，人們正是利用抗生素來抑制細菌的核糖體從而治療疾病的。評委會說，三位科學家構築了三維模型來顯示不同的抗生素是如何抑制核糖體功能的，“這些模型已被用於研發新的抗生素，直接幫助減輕人類的病痛，拯救生命。

來源 <http://www.ntdtv.com/xtr/b5/2009/10/08/a358638.html>

文/應物一 楊凱程