



台大物理 七十週年系慶

photo credit to Ethene Lin

文／張寶棟教授

說起早期臺大物理方面亮眼的研究，當以成功建造亞洲第一座加速器為最。那時臺大還在帝國大學時代，但物理系還沒有一個影兒，物理學家只能附屬於化學系的「物理學講座」之下，教教書、作作研究。等到國民政府遷臺後，物理系於 1946 年成立。2015 年秋電機系利用四個週末，慶祝了他們創系七十年。這提醒了我們，物理系七十週年得開始籌備了，因為電機系比物理系早一年成立。

一開始我們就沒打算像電機系一樣，花那麼多的時間來辦系慶。系主任的意思是辦一個溫馨、回娘家的系慶。上下午的茶點、午餐和晚宴都是免費的，還準備紀念品送給系友和系上教授與職工。第一次籌備會的時候，就定調將以演講和論壇方式進行。張副校長提議募款，也建議有個壁報展覽，展示各教師的研究成果。後來整個活動也就依此計畫辦了，募得四百五十多萬的捐款。

此次的週年慶報名參加的系友們有一百多人，雖然不是每一個人從頭就參與，報到的人總數也有一百多人。當天除了主任報告物理系現況外，三場分別關於教育、學術和產業界的演講，也都請到在該領域非常活躍的系友主講，非常謝謝他們迅速的同意和費心的預備。下午兩場的論壇採報告和問答方式並行。學術論壇談論了各物理次領域現在的狀況和待解決的問題，而創業論壇則分享個人經驗和看法。有趣的是，學術論壇的主持人和報告者都已年過 55 了，而創業論壇的報告者年紀都在 45 以下，最年輕的報告分享者還不到 25 歲。論壇中有許多的討論，一直到晚上 6 點，大家還意猶未盡。

當初籌畫論壇的動機之一，是為了學生能有機會瞭解一些學術界和產業界的現況，也許能為其生涯規畫提供一點幫助。可惜學生參加七十周年系慶並不踴躍，好在演講和論壇都有錄影，大家可進系慶網站觀看。另一件值得一提的事是，系慶正式開始前，請了物理系學生和合唱團幾位同學唱了幾首歌，效果不錯，也算是另類的開場吧！



系慶

紀實

文／鄧為寧
美編／王涵聖

究竟七十週年系慶有什麼精彩內容呢？接下來的一系列文章，將會帶領讀者回顧本次系慶的精彩活動！



紀系慶
實慶



張懋中校長曾任洛克威爾科學中心主任、美國加州大學物理系教授，現任交通大學校長，在半導體領域有重大貢獻。

學問與學答

大學教育，是學生接觸社會的第一線，也是學習階段的關鍵時刻。此次演講張校長由「學問與學答」這個主題開展出他對大學教育的建言與省思，並希望學生能夠學會「問」這個大學階段最重要的能力。

所謂學「問」，不是學「答」，好的大學必須訓練學生敢發問、問好的問題，有自主的判斷和質疑精神，才是學生在大學應該培養的關鍵能力。而好的大學，具備三個核心理念：識別（Identify）、挑戰（challenge）、準備（prepare）。所謂伯樂識千里馬，大學最重要目標，莫過於 Identify，發現學生的長才，適性教導；Challenge：適當的壓力，可以讓學生突破框架、超越自我；prepare：機會是給準備好的人，平時就鼓勵學生儲備戰力，把握每一次機會的來臨。

另外，偉大的大學除了上述目標的達成，還須兼顧真理的追求與人才的培育，注重傳承與創新。「如何圍繞學習核心價值，訓練學

生成為適性的人才？」是一個偉大的大學一直不斷思考的問題，近年來的翻轉教室、校園聯合，都是各大學為達成目標所做的勇敢嘗試和創新。

理想的大學，則是「育」重於「教」，培養學生終身學習能力。如古希臘的全才教育，學、問、論、創、自尊、自省、能用工具、終身學習，是理想大學致力培養學生的 8 項基本能力。學會做、待人處事、培養終身學習力等（Learn to be, to know, how to learn, how to deal with others.），會問問題、多元學習並反思己身，終身學習並回饋社會。所謂博雅教育（Liberal Arts）、大學教育的核心莫過於此。

討論完理想的大學，那麼大學生應該做甚麼樣的努力？我認為學生應培養的核心能力有三個。

1. 熱情和動機：會定義、架構問題後，並懂得創新。
2. 負責與承擔：主動為自己與團隊負責。
3. 判斷和領導力：體現自我和團隊的價值。

專業知識的學習只是一部份，如何體現上述的核心價值、實現自己的定位？才是我們不斷深思的問題。

現在的年輕人太習慣受爸媽保護，缺乏「做」和「跳脫框架思考」的能力。什麼都不用做、什麼都不必負責，學生看不見問題，自然沒有解決問題的渴望。但這些卻是往後立足社會最重要的能力。舉個例子，台灣要如何跳脫代工思維？血汗工廠努力設計研發降低成本，但真正賺錢的卻是蘋果等大品牌。施振榮微笑曲線告訴我們，要創造最大價值，創新和解決問題固然重要，但是如何行銷、做好背後服務與品牌的經營，才是維持永久競爭力的關鍵。因此，我們要「問

對問題」，像賈伯斯，他學術懂不多，但卻懂消費者的需要，進而掌控市場。問對的問題，才能跟上時代，做一位看清局勢、有領導力的人。這也再次提醒我們學「問」的重要。進大學以後，尤其你們是台大的學生，更應該思考：身為台灣治國、平天下的棟樑，我可以為社會做些什麼？

最後我建議現代學生一定要學會以下能力：

1. 讀經典論文（original paper）
2. 學習現代科技、善用新工具

而身為交大校長，我希望能推行台大與交大的合作，如果要走的快，請自己走；但若走的遠，要懂得團隊合作。有共同價值、目標，才能走得更遠。

「ACT together, we go far!」張校長大聲的喊出這一句口號，演講就在全場熱血沸騰中畫下完美的句點。



中場休息時，系友們紛紛到會議廳外享用茶水，左一即為張懋中校長。

學術座談

宇宙有 終結的一天嗎

學術座談由陳丕榮主任、熊怡教授、周美吟副院長、陳永芳教授、何小剛教授主持，座談中由主持人講解與他相關的研究領域發展，最後是共同發問時間，大家雖然畢業多年，卻在學術座談中討論熱烈，也探討了許多對物理未來發展相關的議題。

在演講時間，何小剛教授介紹了高能物理領域。「構成物質最基本的是什麼？物理學家找了幾世紀都還沒找到答案，但我認為這個基礎理論其實就是弦論」何小剛教授堅定地說。

而在此之後的凝態物理演講，則提到了超導體以及低維導體（low dimensional conductor）：「把三度空間的物體分割成二維的單層原子平面甚至一維的線，會出現許多特殊的性質，這已是薄膜、奈米、邊界效應研究的領域。」總體而言，高溫超導、奈米材料等等，皆是熱門的研究主題。



發問時間的陳丕榮主任（左）
和周美吟副院長（右）

紀系
實慶

發問時間可以分為兩個問題主軸：

(1) 以台灣目前的經濟實力、國際關係、產業來看，哪些研究領域比較適合台灣發展？

A. 舉同樣也是資源不足、國際關係複雜的以色列為例，他們運用科技發明克服先天的不足（滴灌技術等），因此若台灣基礎研究做得好，仍然是有國際立足點的。

B. 若研究方向能從重複驗證他人實驗的框架中跳出來，使台灣成為某新領域的研究中心，或許才是吸引各國人才與維持學術地位之道，像是南極微中子觀測，就是一個很好的實例。

C. 高能物理等領域在台灣的發展資源的確有限，但像凝態等不須昂貴儀器的研究領域仍有很高的發展機會。

D. 二戰前世界學術研究的重心都在歐洲，但戰後便轉移到了美國。因此若能掌握先機，台灣也有發展的可能。

(2) 物理的重要性以及未來發展？有沒有能同時滿足好奇心和實際應用的研究主題？

A. 一個社會就是一個有機體，其中我們物理學家的角色，就是領導科技發展的最前線，若比其他國家先發展出解決科技突破點的理論，才能掌握技術，吸引人才與維持產業競爭力。

B. 只有基礎研究能帶來革命性的發展，而它的根源幾乎都物理。在還沒研究出來以前，我們永遠不會知道下一個突破點是否就是解決實際應用問題的關鍵。

過程中有一位女士站起來勉勵大家：「我覺得研究物理是全世界最幸福的人，國家小，物理學家賺不了大錢，但儘管去研究就對了。」聽完後大家心情都為之一振，雖然現實問題依然存在，學術研究背負了國家產業發展的期待以及資源不足的雙重包袱，但若沒有愛因斯坦的光速旅行思想實驗，也不會發明衛星。回到座談主題：宇宙有終結的一天嗎？大霹靂前是什麼？我們能否克服熱力學第二定律讓時間倒轉？教授笑著回答：「我們人類是很無知的，但我相信宇宙沒有終結。」

一位女士起身勉勵大家，台上為主講人（左起）
熊怡教授、何小剛教授和陳永芳教授。



框架外的

紀系
實慶

創新
方式

創投
座談

陶韻智 Line 臺灣區總經理
林彥傑 科學人副總經理
詹益鑑 AppWorks 合夥人
林欣民 Corazon Tango Argentina 創辦人
王采元 王采元工作室設計師與工頭
林士生 FLUX 共同創辦人

創投座談於學術座談後展開，主持人們先後介紹他們的創投經歷，不管是網路資訊、社群媒體、創投公司，他們的經歷都充分現了新時代物理人高度的創新思維與彈性。



林彥傑
科學人副總經理

秉持著大學時期對文學的熱情（以及編輯時空的經歷），林彥傑學長畢業後意外進入天下文化成為編輯群的一員。「突然從男生世界到都是女生的環境一開始真的不太習慣」他開玩笑地說。因為有較扎實的科學訓練，之後也到遠見雜誌、科學人出版不少科普書籍。建立家庭後，現也關心親少兒互動、教育的議題。「我覺得在出版業是件很幸福的事情。」能傳播科學知識、重要的理念和議題給社會大眾，是林彥傑學長最大的成就和使命。

陶韻智

Line 臺灣區總經理

陶韻智學長在大學時代就因興趣接觸了 BBS、Gopher，（以及成為滑板社社長）。畢業後到環工所就讀，學習架網站、linux、free BSD 等。創業前曾在 IBM、NHN、HTC 工作。「在大公司學習與創業間來回轉換，使我有機會看見大市場，也自己實作掌握創投的核心能力。」

他在 IBM 學習行銷，在第一個創業公司（Welling）學 coding，在 HTC 學 app、行動裝置，在創業 Inside 學寫網路、做品牌。現在則做 LINE 社群媒體的行銷推廣。「不管是在大公司還是創業，掌握新時代用戶需求永遠是成功關鍵。」有十六年創投與工作經驗的陶韻智學長堅定地說。

王采元

王采元工作室設計師與工頭



畢業後毅然決然轉行建築的王采元學姐，跟隨建築教授的父親自學建築，從物理系訓練出來做事的邏輯、對事不對人的態度、以及原本不服輸的個性，都成為很大的助力。「保持清新的眼睛，先了解自己，才能了解別人、掌握這個世界，也才是成功人生的第一步。」「人生，就是一直在找尋自己的北極星，站穩了就不會變。」

詹益鑑

AppWorks 合夥人

電機博士畢業的詹益鑑學長說：「畢業那時是我人生的分水嶺，我並不喜歡學術界那種緩慢、與時代脈動有些脫節的環境，因此之後轉到創投產業發展，包括先前的有關人工智慧、資訊媒體的 App work，以及現在在做的家庭運動推廣。」「掌握各個世界的需要，才能創造價值，帶來改變。」他堅定地說。

「人各有天賦，要專注在自己的熱情，才能走得更遠。」



林士生

FLUX 共同創辦人

最年輕的講者林士生學長剛畢業滿三年，大四時參加的創意創業學程開始了他的創投事業。畢業後創立 FLUX 公司，接續推廣、行銷 3D printer，目前行銷範圍已經拓廣到美國、歐洲等地。他播放了自己大學時以及近日來的行銷工作、3D 列印設計照片。「雖然目前做的領域和物理沒什麼關係（笑），但是我還記得高涌泉和陳義裕老師上課時說的兩句話：『高手才懂得欣賞簡單的事物。』『很多事是之後

的先見之明才行的通的。』這兩句話說來簡單，卻是在行銷過程中讓我深刻體會。不管遇到什麼阻礙，化繁為簡、盡量以宏觀的角度觀察世界，永遠是解決問題的關鍵。」



Q & A

在發問時間，系友們討論了三個問題：

1. 台灣的社會現況、創業環境
2. 創業發展的迷思與難題
3. 什麼樣的教學才能使學生學習跳脫框架與面對新時代的能力？

台灣的社會 現況、創業環境

A. 台灣的高知識人才密度高，也相對便宜，適合發展為國際或區域創投中心，透過國際資金流通與世界接軌。

B. 台灣的社會現況，其實跟世界許多已開發國家一樣，都面臨了世代剝奪、資本市場破壞與重建、人口老化、缺工、平均壽命延長等等問題，再加上人工智慧、個性化趨勢，產業必然要轉型。像北歐就十分鼓勵年輕人創業。

創業發展的 迷思與難題

A. 台灣社會其實接受創業，但要等畢業之後。物理系應該給學生更多機會探索有興趣的領域，提早去實習，培養實作的能力，才能讓同學在畢業時有更多選擇彈性。

B. 有人質疑年輕人創業的成功率，但創業很適合訓練團隊領導和問題解決的能力。失敗也是一種檢驗和學習。

什麼樣的教學， 才能使學生學習跳脫框架 與面對新時代的能力？

A. 學校應該培養學生的自學能力。並且支持學生在大三大四就嘗試走入業界，在實作中更能與社會需要接軌、了解自己的興趣與發展方向。

B. 應該把學習自主權還給學生，教學角色翻轉、學習誘因由體制考試轉回到學生身上。「學習是學生自己的責任。」詹益鑑學長這麼說。

C. 學術圈只佔社會 1% 的比例，卻負責教育所有的學生。應該讓工程師、業界人士走入學校，在這個變遷快速的時代，唯有如此，才能讓學生充分掌握時代脈動。



系友 紀實 訪談

張懋中校長

曾擔任國內外教授、交大校長的張校長於上午進行「學問與學答」的演講，我們很榮幸邀請他接受訪問。我們大致以三個問題進行訪問：一、校長平時的工作和休閒生活。二、台灣和美國教育環境的差異，以及建議台灣學生出國與否。三、在美國 UCLA 擔任物理系系主任時所見，台灣與美國學生的差異。最後，我們也邀請他給物理系同學一些建議。

請問校長平時有什麼樣的工作和休閒生活？

其實校長的工作很雜，不像美國是雙首長制，有副校長分擔工作。工作雖忙，但我每天仍然會抽 40 分鐘和妻子走路運動，順便思考一些問題，不管是教育理念、人生哲學，常常保持思考的習慣很重要，才能讓自己做人做事更全面。

台灣和美國教育環境的差異為何？建議台灣學生出國嗎？

我建議有能力一定要出國看看，不要留在一個地方太久，最好在世界上多換換環境，受到其他刺激，向不同人學習。而這個世界最重要的就是廣度（Diversity），趁年輕時跨領域多嘗試，才能累積實力與經驗。

校長曾在美國 UCLA 當物理系系主任，請問台灣與美國學生有哪些差異？

台灣學生同質性太高，大家學會的都差不多，做研究時大家要互補才會合作。在學校學習的時間太長，修課太多且不夠實在，美國學生每天要做很多報告，逼出潛能，平時休閒時間也培養多元興趣。台灣的教育則太重考試，只有形沒有體，缺乏物理直覺。這些都是台灣物理發展的隱憂，也是我建議學生出國的原因。開開眼界會逼出你不斷學習的潛力。



給同學們的三個建議

第一個當然就是盡量出國，跳出舒適圈，向不同人學習。第二，不要把一切視為理所當然，多發問，多思考問題，理解得更徹底，才能創新。第三，不用讀太多論文，但一定要讀經典論文，雖然很多是錯的，但是很多可以學，要知道作者的思路，以及為何會發生錯誤。讀 paper 要自己先想過，我常常讀到一半就深受作者個人精神感動。

江台章教授



江教授畢業後即赴美到加州柏克萊大學攻讀物理博士，曾任美國伊利諾大學香檳分校教授。現於阿爾貢國家實驗室進行 X 射線散射和衍射和光電子能譜實驗，對凝態物理中固體薄膜、超晶格、量子阱、介電物理等領域都頗有研究。此次著重於兩個問題：1. 對研究的心得看法 2. 對出國留學的建議。希望對有心研究的同學有所助益。

對研究的心得看法

科技是基礎研究（科）結合應用（術），兩個必須協同發展。像是現今的電腦、量子，科技產品越做越小，就是奈米（膜）的研究成果。

很多同學在選擇研究領域時不知如何下手。我覺得可以由較喜歡的研究型態做選擇。例如天文、高能等物理，通常是較大規模研究，進去只能做小螺絲釘。若選凝態、低能領域，較有機會建立自己的實驗室，發展獨立研究。這也是我選擇固體的原因。

凝態是一種研究物質性質的科學。我的實驗室

就是養晶，製作品體薄膜研究奈米表面性質，現在擴展到多層薄膜，也用同步輻射光源進行探測與研究。

對出國留學的建議

想出國的同學，我覺得語言能力非常重要。現在川普當選，或許帶來一些大白人主義，但是努力做好自己的本分，到哪裡都沒有問題。

給同學們的建議

我覺得最重要，就是「努力」和「有國際觀」。找到自己想做的，努力去做。

王采元女士

王采元女士於台大物理畢業後即跟隨父親學習室內設計，透過自學以及物理背景，在建築界走出自己獨特的一條路。我們的訪問問題一樣分為三個主軸：1. 畢業後轉行建築的原因、心路歷程 2. 自學建築遇到的困難與解決、源源不絕設計靈感的來源 3. 物理系背景對設計生涯的影響。



畢業後轉行建築的原因、心路歷程

因為雙親都是建築背景，小時候就常跟家人看古蹟，學做模型，家人也一直希望我走設計。但高中時我對天文很感興趣，加上好強個性，最後選擇物理。大四時是我最痛苦的一年，覺得自己成績雖在班上前 1/4，但仍不足以像居禮夫人那樣，在學術界做出

貢獻。很多人覺得沒方向都選擇先念研究所，但我認為自己沒有多少青春可以浪費，要誠實面對自己。當時有跟很多老師聊，覺得台灣學制無法使學生自由發展，若要念一定要出國，但是我又是個重感情的人，覺得會因出國讀書而必須放下家裡。另外，當時會念物理的部分原因是好強，覺得不應因好強而賠上之後的人生。



自學建築遇到的困難與解決方法、設計靈感的來源

畢業後我因為不想被學制綁住，選擇自學，但這需要較強的自律。好強的個性使我用加倍的努力補足不足。別人畫三張設計圖我就畫九張，做六個模型我就做十八個。努力再努力使我兩年後就開始嘗試接案，也從被師傅看不起，進步到現在有自己的工作室和客群，以及設計、做事風格。

至於靈感，我覺得是努力來的。當面對一個題目時沒想法就盡量畫，可能從一筆突然找到切入點、想法。有沒有天分不是必要，重點是有無厚實根基、是否仍繼續努力。靈感在對自己的了解，知道何時停滯、該如何面對並努力跨越困境、不設限。誠實的面對缺點，認識自己。常常我們生氣是看到自己的軟弱、不想承認自己的無知。唯有認清狀況才能向前跨。

物理系背景對設計生涯的影響

我覺得物理系教人的思考方式很重要，西方人雖然主觀（比如愛因斯坦大膽假設假定光速恆定），但用非常客觀的方法解題。應用在生活

就是對事不對人。這在團隊溝通和危機處理上非常重要。物理系思考、態度訓練，也讓我在做事上分明清楚，也比較能與客戶、師傅溝通。另外，台大物理肯定思考的價值，即便答案錯，但老師仍會部分給分。這讓我比較能勇敢的去創新、嘗試。還有一點，學物理使我對材料比較敏感，也會與工匠討論結構，像是拼板、角料位置等等。雖然很多物理的東西都忘記了，唉，物理真的不能當興趣（自嘲），但是自己物理的背景真的幫助我在設計界有自己獨特的風格和定位。

給同學們的建議

不要渾渾噩噩過大學四年，學會辦活動、做事、做人非常重要。台灣社會現在有點在比爛，但是在台大對自己應有更高要求，不只是學術，而是人格上的提升。在這裡你會深刻體會到人上有人，天外有天，這在心態上幫助很大。另外，要懂得珍惜時間和優秀的同儕，嘗試探索自己的潛力。最後，一定要對自己誠實，不要想先在研究所打滾，還沒決定好就想清楚。認識自己並誠實面對，是一生要不斷學習的功課。

詹益鑑先生

詹校友是創投產業 AppWorks 的創辦人之一，對於人工智慧、大數據、創投產業都頗有研究。現在正致力於家庭運動產業，希望藉由家庭運動的推廣，增進台灣人們的生活品質、改善家庭關係和社會風氣。我們以三個問題進行訪問。1. 對於運動產業推廣的努力和議題看法 2. AppWorks 創立動機、觀察到台灣創投現況 3. 對於教育、創新、世界未來發展的看法。



對於運動產業推廣的努力和看法

運動的重要：第一個當然就是健康因素，現在的健保制度，保費不隨個人差異調整，變相鼓勵人們濫用資源、不特別在意健康。生病才治療是不正確的，要透過運動來預防。第二，剛剛講的藉由運動更健康是消極面，但運動不只如此，他增進的是腦、心理、心情層面。運動終極意義是使身體、心智都被提升。這也是

部分學校設立體育保送制度的原因。第三，我覺得運動可以增進家庭關係，有共同活動，才能增進成員間關係的連結。

運動對心靈層面的提升：第一個，當然就是樂趣。當我們觀察小孩，運動往往是遊戲的一部份。樂趣才是人類活著最重要的事。另外，運動也可以增加人的韌性。這個世代面對最重要的挑戰就是個人擁有更多對工作、生活、教育

選擇權，選擇權代表社會制度面的僵構性，彈性愈大選擇就越多，運動就能訓練這種彈性。第三，很多人在談創新，而創新的本身需要創意、策略性。運動的耐力、強度等都提供必要的訓練，這也是很多成功人士都有運動習慣的原因。

對於運動產業具體的推動方案：第一，我認為運動產業應該善用物聯網等科技，滿足個人化需求。第二，回歸運動本質，由休閒教育進入生活、生命。「樂趣」，才是人類活著最重要的事。

創立 AppWorks 的動機、觀察到的台灣創投現況

台灣創業的現況：六年下來創業題目變得很快。三年前有物聯網概念後，穿戴裝置、居家、醫療、運動、工作生產消費等都出現改變。人工智慧去年開始，關鍵問題是市場。台灣是不小不大的市場，知識、技術、產品都不算差，但同樣沒有達到頂尖，這是目前創新產業遇到的瓶頸。

創立 AppWorks 的動機：博班畢業後我創業、創投各兩年，當時（十年前）智慧、行動產業興起，日本、中國都積極的朝這塊產業發展，台灣卻仍停留在代工階段，因此決定從自己開始，讓網路產業發展起來，也有了 AppWorks 的創立。自從資訊產業、網際網路的興起之後，人類第一次有這麼大量的資訊量傳播。點對多、上對下變為點對點，個性化時代將來臨。但是真正要達到效率極大化，問題在於網路建構是否正確？需要做哪些改變？這也是 AppWorks 努力的目標。

資訊經濟、行動產業：首先，物聯網、數位經濟會產生數位落差。像是 14 世紀印刷術的發明，使聖經、各種知識釋放到民間，帶來宗教、文學、思想革命。現在行動產業，影響人數從數萬到數億人。會帶來很大的改變，變成一個資訊金字塔，最快取得知識的人將主導這個世界。這件事沒有好壞，或許我們就是一個過渡期，是機器、人的混雜時代。

對於教育、創新、世界未來發展的看法

台灣教育：我認為台灣教育變形，很多人出社會後還不知自己要做什麼。學校應該鼓勵學生早點進入產業實習，才能了解並學習進入產業需要的技能。很多物理系老師精通研究，卻沒進過產業，自然不鼓勵學生探索，造成學生還沒了解就要選擇工作，就像沒談戀愛就結婚。我自己就是典型的受害者，唸完博士班之後才轉行創業。這也是台灣的公立教育體系很難創造價值的原因。產業要從教育去改變。

生活、生存、創新：兩年前我一年半旅行了 20 萬公里，去過八個國家。我發現時空很有意思，去紐西蘭、法國、日本 ...，是時間上的穿越不是空間上的穿越，大家都在往同一個方向，但不是一個很等距的，像是日本可能科技研究發展比我們快，但是台灣垃圾分類可能領先世界各國。在台灣發生的很多現象，同樣的，也曾或將在世界各國發生，比如人口老化就是一例。因此我對台灣並不悲觀，很多現象是台灣獨有，但各國也面臨很多相同問題。我現在常看各國歷史，看他們的背景、近代發展，就會發現這些很有趣的現象。

給同學們的建議

我想以三個層次說明： 第一，同學面對的是科學中最純粹的部分，可以藉由探索真理的過程去體會到創造與改變的價值。第二，台大有很好的同儕，不要把眼光限縮在很小的事情上，廣泛交往，可以發現很多不一樣的事情。第三，不要虛度任何自己認為重要的事情，全力玩到底，得到了、荒廢了都是自己的，最重要是興趣，盡可能探索自己的興趣。



編者的話

能夠記錄物理系七十周年系慶是我的榮幸，也感謝張寶棟教授、許修維學長、時空編輯群，以及系慶當天幫忙的眾多同學。從這次系慶的籌辦、資料查詢、訪問紀錄，到最後的整理，除了學習到物理學最新研究，更看到七十年來物理系的變遷，從學長姐們豐富的學術、公司實務經驗，學習到如何善用所學，在自己有興趣的領域發展。就像詹益鑑學長所說，「掌握各個世界的需要，才能創造價值，帶來改變。」世界在走，物理系七十周年活動，就是要我們藉由回顧過去去思索未來。就像張懋中校長所說，台大給我們育重於教的環境，也培養了我們跳脫框架的能力，接下來就是 Do，真誠地認識自己，用自己的方式成為國家未來的棟樑。這就是我從這次活動學到最多的部分。