INTERVIEW

his story , my dream

小時候，榮登作文題目榜首的題目-我的志願，是懸壺濟世的醫生、是遊走世界的旅人、是漫步宇宙的太空人，還是捍衛正義的蝙蝠俠？！是建築師、商人，還是老師、公務員……。相信是天馬行空，卻甜美地讓人不禁對你說：好孩子，只要努力，世界上沒有不可能的事呀！

現在的你呢？ 你的志願依然存在你心嗎？是已經被堆的不見天日的書本給隱蔽，還是根本從未停下腳步思考呢？ 來到了大學，是離夢想最近的地方，也許我們該認真的好好想一想，我們還有能力做夢啊！

「誠實面對自己，把力量放在對的地方。」

這次的系刊，我們希望讓系上學弟妹們知道，動機系的學生們畢業後究竟都往哪飛，他們在大學時又是如何地不一樣才能有今日的位置，聽著學長的故事，期許能幫助你點什麼。

你也能走出屬於你自己的道路，寫自己的傳奇！



張念慈學長

…這些都是我在大學養成的習慣。所以說其實大學要做到的就是基本的求學態度、思考、社團和時間規劃。



黃男州學長

如果一艘船，風怎麼吹就到哪裡去的話，其實往往是找不到港口的，因爲風怎麼吹你就往哪邊去。
當你有個目標的時候，就好像你手上有個帆，雖然風向會不一樣，雖然進度會比較慢，但你還是可以朝向你的目標去走。



黃華鈞學長

唸書就是要念自己有興趣的東西，回想起來，大學這段日子可以是最值得投資也可以是最容易揮霍的日子。

INTERVIEW

受訪者：
張念慈 學長
（87 級系友） /
工研院 電動智慧
車輛組副組長

訪問者：
陳正哲 高毓廷
陸冠名

文章：
陳正哲 高毓廷



▲四位智者於蘇格貓底深入會談

自我介紹

我是清大動機系８７級的，畢業後念清華８９級動機所，畢業後國防替代役到工研院，就一直沒換工作，到目前已做了２０年了。目前是工研院電動智慧車輛組副組長，這個組總共有１５０人，算是滿大的組。組下面是部，部有經理。在我們班一直做同一份工作到現在算是異類了。我們班留在傳統機械產業的很少，在車輛產業的更少，算算只有兩個吧！一個在美國福特，一個是我。其實這個產業滿有趣的，一鑽研可以鑽研三四十年都不止，因爲它的東西是綜合型的。

動力機械系與我

我考大學時是最後一屆先填志願再考試的，所以會考上哪邊自己也不知道，那時我將清華動機填在清華的第一志願，因爲那時候清華動機比電機還強，台大的話我是填電機和資訊，再來就填清華了，後來就進來了。

班上的同學和老師

我們班進來的時候都滿優秀的，各種學校都有，我是南部的學校，可是我反而比較不像南部的學生。南部的學生在那時候算比較老實，會讀書，但是會比較忠於幾科他想要的；北部的學生比較是又會玩又會讀書。還有那時候的學生對政治都比較熱情，現在卻都很冷感。那時候同學之間雖然理念會有不同，但都會互相尊重。

我覺得那時同學間感情很親密！現在班上的同學因爲工作都很忙，比較沒有什麼時間連絡。畢業之後等有人結婚了就會有聚會，到現在四十幾歲，下一次就是等到誰兒子結婚，或是等大家都退休了。每一個人有每一個階段嘛，我一個同學晚上十點多打給我，說恭喜你當副組長啦，他在鴻海，他還在公司呢，鴻海都操到爆肝，他以前在工研院，可這也是他選擇的，他覺得到那可以歷練不同的東西，只要真的想清楚就好了。

印象最深刻的老師是葉銘泉和楊鏡堂老師，他們對人真的很好，在我那時候都很年輕，葉老師教是材料力學，楊老師教熱力學，兩位老師都很拼，甚至還會佔到下課時間。

大學階段重要的事

我一進來就覺得我的三個學分（課業、社團、愛情）都一定要修好，所以我把時間分成這三部分來規劃。我覺得一定要學會怎麼好好規劃時間，尤其到社會上工作後更要學會分配時間。像我這麼忙，一天 24 小時都在工作也不夠，但是我還是分得很清楚，要兼顧到自己的家庭和自己的氣功社團。和一些同好一起學習氣功，也就是說我到了社會上還是有很多好朋友，這些都是我在大學養成的習慣。所以說其實大學要做到的就是基本的求學態度、思考、社團和時間規劃。

三個學分的修課情況

我在大學的功課不是很好，但我是唯一在大學裡面沒有被當過的，連我們班成績最好的同學都有被當過！ 因爲以前每科一口氣就當三分之一，所以很有機會被掃到。也因爲這樣，在我們那個老的工程館的時候，系主任還特別把欄杆加高，就怕我們跳下去。那時候功課壓力真的非常大，讀機械的，尤其是念動力機械的，你必須要懂力學、電學、熱學、材料學，那些都是很難的！

雖然功課很重，但是在很重的情況下還能跑社團，不是我一個人這樣，我們班的人都是這樣。學長也是，他們好像是１９個社長，我們好像有破他們的紀錄，２１個社長！ 我沒有當社長，但我相當是兼任五個社團的活動股長。你也知道當活動股長不比社長輕鬆喔！我覺得過來以後，那種社團的感覺，真的讓我學到了很多。尤其是我當活動組長的時候，怎麼去安排活動、表演活動、設計活動，怎麼樣去帶動氣氛，其實對於我後來工作上都有很大的幫助。所以參加社團可以增加你的組織力，怎麼去與人相處，我覺得都會進步。後來像我現在 interview 人都會看他有沒有社團經歷，太宅的人我們不見得會用。但是當然也有就是做研究的人，還是會依工作內容而定啦，但原則上我們希望看到同仁有不同方向的發展。記得那時候雖然我成績都是低空飛過的，但是畢業之前有些成績好的同學還很羨慕我，覺得我玩也玩到了，也一樣畢業了。我覺得大學生活真的很令人難忘，學弟們千萬不要浪費青春，這三個學分一定要好好修！

動外家族淵遠流傳

我們是第二屆有動外家族，以前跟學伴很熟，會互相打鬧。覺得有這種關係不錯，因爲動機系男生多，藉由這種關係，增加跟異性接觸的機會，對異性比較不會陌生，相對地也影響我們對異性的相處。

聯誼的話，我們後來都往外面發展，不像現在網路那麼發達，我們是寢室聯誼，寫封信隨便投，可能寄到政大什麼舍，輔大女二舍隨便一間，問說要不要一起出去玩？現在想起來很有趣！ 你們現在太網路化，誘惑太多，但相對地對人的

交往、跟人的相處容易出問題。所以我覺得應該要設定時間，可能某個時段是社團時間之類的，我覺得這很重要，有時候跟工程師講話他們的應對都怪怪的，思考邏輯也是。也許網路有很多資料，但網路的東西很膚淺，也有很多資料是有問題的，真正深層的東西要實際的相處，討論才能得到知道，這些才是你的知識，你的智慧。

我覺得貼貼剪剪的網路資料太表面，以前我們那時也有打字，但說實話我用手寫的成績不一定比打字的低。 其實自己算啦，還有以前做實驗啦，都很踏實，座標什麼的，校正怎麼操作，都很嚴謹！太早交教授說不行，說怎麼單位都沒寫，印象很深刻。我覺得即使到現在了，這種訓練仍然在我身上，在工作上我依舊這樣要求自己。

參加的社團

我那時候是在仁愛工作社，是清華最大的社團。以前仁愛工作社有五個組，後來都發展成五個社團，我大三那時候還兼任那個社的副社長！在系學會的時候是在活動組，同時仁愛工作社又兼任好幾個組的活動組，所以相當於五個社團。

如何兼顧讀書與社團

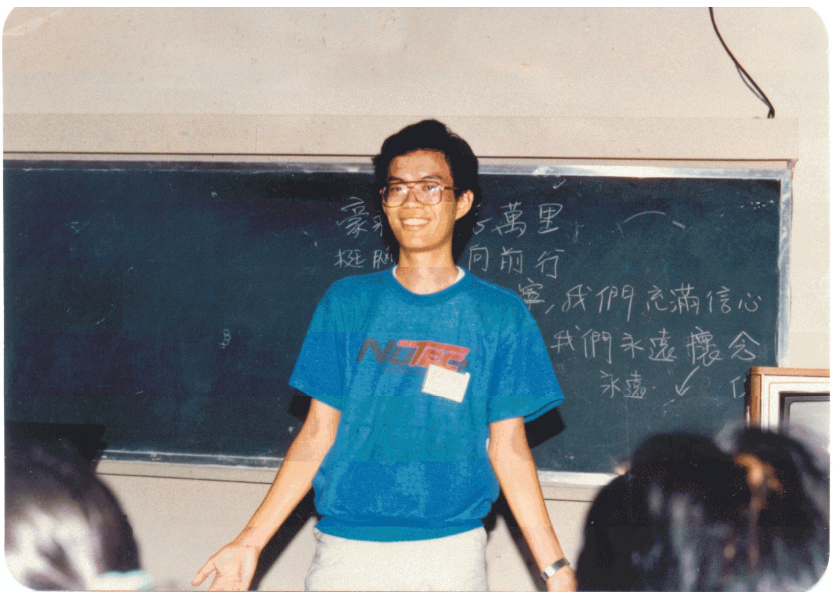
這要看你怎麼安排讀書的時間，且讀書有讀書的竅門。

有同學上課非常認真，認真的同學已經成功一半了！他甚至不做筆記，他只注意聽，然後 CO(抄)最會做筆記的人的筆記。可是最會做筆記的人不見得功課最好，因爲他沒有專心想。

還有一種是，有同學喜歡跟人討論，我覺得跟人討論很重要，就跟我們現在做研究一樣，你關著自己一個人做，你做不出來的！你一定要趕快去找資源來支持你、幫你。大學時培養這種觀念很重要，所以我成績後來可以拉起來。比如說第一次考４０，第二次考４０，第三次就可以考１００，加起來１８０平均６０就過了。我們就是有這種能耐，第三次考１００的時候你就全都懂了，包括前面的也會了。

另外還有讀原文書的竅門，原文書你們會去買中譯本，可是後來我們

▼無論工作或在學，張學長總散發著自信的微笑



看習慣了以後，發現有些可以略過去，不用一直查。我還有同學更誇張，他看公式 ok 就全都懂了，不用看整個前面，可是其實裡面有 Key Word 啊！所以我現在就不會這樣子，但是以前我們真的來不及讀的時候，就是看這公式他怎麼做的，然後從習題裡面去跟同學討論，去做出來，然後就全都懂了。

還有研究專題，我們那時候比較少，不像你們現在比較多，我覺得這個很重要，你們大學培養這種概念，對你碩士博士甚至工作都很有幫助。

作文裡的「我的志向是‥」

大三大四時志向還沒有說特別確定。我就一路順著念上去，突然轉系自己心裡會怕，有太多不確定性，雖然有些同學會這麼做。那時候清大畢業的人一定找得到工作。找到工作就做，不適合再換，也很多人做一兩年就出國念博士，反正就是到處去嘗試。像我也是，慢慢的一路上去才找到自己的興趣。其實公司裡面也有很多種位子，很多不同性質的事情可以做，選擇你要做的事，慢慢的一定可以找到自己想要做的事。

國內外的學習環境

其實國外教授程度跟國內差不多，但國外的教授思考問題的角度較開放，台灣的教授比較會限制學生研究的方向。出國視野比較不同。那些出國過的人回來後對台灣產業的幫助很大，尤其是那些到美國學了先進的技術回台灣當顧問或當學者的人。



班上同學到國外深造的情形

班上很多人出國，大概有一半吧！不只是動機系，以前全清華都是這樣。後來電子業開始發展，很多學弟都留在台灣資訊電子業。我覺得這對國家是一種損失，學生沒在去國外念書。像我也是，想先去體驗產業，結果一忙就回不來了！所以你如過是念書的料，就盡量念到博士！但如果不是也別浪費時間，大學快轉系！去念 MBA 人文社會啊，政治啊，都可以！很好啊！我覺得你如果能考上動機系， 什麼事不能做，什麼時候轉行都可以！其實思考邏輯都是互通的，像我大四去修經濟學，９９分，修得比經濟系的同學分數還高！

我覺得大學考研究所要好好思考，我覺得人生很長啊，要找到自己喜歡的工作　我覺得這樣比較重要。

INTERVIEW

認識工研院

工研院給的工作很多元，需要思考，除了如何達成性能要求，還有經濟，製造性等等層面的考量，但邏輯思考相似。工研院工作環境較彈性，在竹科東西做不出來你就完蛋了，他們會用盡辦法用盡各種方式施壓，逼你做出來。工研院可以承受失敗，因爲是做研發是高風險性工作，本來就有可能會失敗。我常跟研究員他們說：「只要你可以告訴我這個方向是對的，做不出來我可以去找國際上最頂尖的人來幫忙解決問題。」但像在竹科工作，如果你是個顧機台的，工作就是顧機台，機台沒事你都沒事；機台要是當機了，半夜也要把你給挖起來！你一輩子可能就只了解那個機台。

工研院裡可以學好功夫，很多八年十年的出去，都當總經理啦！
但我們車輛組清華真的不多人耶，感覺學弟妹比較少來，但來的都很優秀啦！

我是覺得大家如果是因爲薪水少而不來我們工研院，對產業對國家效力，會覺得很可惜！

與外國人共事

８０年代的時候我跟韓國現代汽車的人一起去英國蓮花學設計引擎。自己覺得我們設計得引擎比他們好，可惜台灣的車廠砸不下錢去研發設計，政府也沒幫忙，不然台灣現在就有個現代！

最特別的工作經驗

院長常要求思考未來可能的電動車，工研院比較會有這種有挑戰的目標要去思考。所以我們平常就要多找人去激發，找 focus group，找可能的消費者討論，像是老人家、年輕人、婦女，而不只是做車輛的人。多找人討論才可以嗅到未來的商機。

汽車產業有何特別之處

汽車廠迷人的地方就是可以帶動很多產業，美國股票除了能源股之外最大的就是三大汽車公司，這就是爲何美國政府不讓他們倒，日本 Toyota 也排前面。

工作內容

我大部分的工作在做管理，還有策劃我們的研發方向，佈局我們的車輛產業，電動化產業，智慧安全化產業。策劃研發的方向有兩個重點，
電動化：巴士，軍車要電動化。因爲電動化後可以比較安定，而且發熱小，噪音小。另外還有發展一般車，小型車像高爾夫球車啦，社區車，還有輕型電動車，介於汽車和機車之間，之間有個 segment 族群，一種可以遮風避雨，又不必載那麼多人的電動車，做的重點就是動力控制和能量的管理。
智慧車輛：主要做主動安全。主要靠視覺去解釋感覺，像是前後方的防撞，除了 CCD（攝影機）以外還有雷達，以防大雨或大霧等視線不良的狀況。

當然還有幫國家設定污染法，所以每一部要上市的車子都要經過我們的污染測試通過才可簽名。

現在一些汽車的工業大國技術已經十分成熟且有一定市場，我們的機會在哪裡

以後的社會強調節能省碳，像是電動車，產業會整個在洗盤，不像福特 100 可能遙遙領先，但電動車是起步都差不多，全世界都剛在發展，誰輸誰贏還不知道！

那現在兩岸關係還算不錯，其實我們的業務和市場在中國如何去做，那個量和規模都很驚人，最近才剛宣布大陸股市大漲啊，所以我覺得還是很有機會。

電子業毛利有限，車輛的毛利卻很高。一家光陽繳的稅都比台積電還多，車輛要繳貨物稅，營業稅等等的，而台積電還有研發抵免之類的抵稅措施，所以是不公平的。但汽機車的稅就很大，國家的貨物稅都來自油品跟車輛，且對國家來說是用汽機車產業來帶其他產業的，比如說最近電動車的電池產業，還有馬達很重要，電動車輛的技術有很多可以發展的空間。馬達的類比設計人才，不只台灣在找，世界也在找，電池的能量管理也是。而電機系的學生都往 IC design 去，因爲馬達的電流大，比較危險，動不動就２、３百安培。教授也不多，只有台大成大有。

電動車大戰傳統汽車

以後的車輛要綠色潔淨，節能減碳。電動車的能量轉換效率約１９％，一般車輛大概９％。爲何電動經過轉換比較有效率？ 因爲發電廠的轉換效率隨便都有３５％以上，電能到動能更有７Ｘ％。但是因爲引擎太小了，要控制得好太難了，這也是問題所在。所以應對汙染法規都是用觸媒後處理的。但現在因爲電池還不大普及，鋰電池雖然不錯，比較沒有汙染回收的問題，但有續電力問題。其實這個問題可以換個方法問，爲什麼需要開那麼遠？可以搭高鐵，未來長距離一定靠大眾運輸系統，到目的附近再租用以里程計費的電動車。所以我們不光只是研發車輛，而是提出了整個運輸系統的概念。譬如說晚上可以把很多國家的電動車電池拿去充電，以把晚上過剩的電力存起來。這套系統還可以複製到中國市場。而且現在機車電池充電一次可以跑６０公里，可以充１０００次，汽車電池充電一次可以跑１６０公里，可以充１０００次。而且那些”報廢”的電池還能回收，因爲對電動車來說８０％的蓄電力就算壞了，但８０％的電池可以拿來儲存替代能源的電力。在未來油價必漲的時代大有機會。

我的夢想

我希望活到老學到老，很多事情都值得學習，我甚至在想退休後想去修個自己有興趣的博士，寫一篇如何影響台灣產業的論述，或是到學校來和教授討論啊，編寫教材，將來把電動車產業裡面如何設計電池馬達和控制，編成一本書，供學弟妹當作電動車聖經來研讀，或是大家看了可以按照書中步驟回家自己作，換掉馬達電池啦，自己改

裝，大家看了都可以做出一台山寨版的電動車，我覺得這些都是很好玩的事情。其實現在當主管也是一種學習。



▲ 本組發展的輕型電動車。可原地迴轉、自傾抗翻、雙輪輪內馬達、兩人座、並具備全週安全警示功能，爲未來都會移動概念車。

小編採訪時得知一項非常有趣的事情，原來張學長和黃男州學長，竟然是室友！在茫茫學長姐中，我們竟然挑中了一對室友，這對兄弟還真有默契！

INTERVIEW



受訪者：
黃男州 學長
(87 級系友) 玉山金控
總經理

訪問者：

張伯華 小 Q
冠名 TACO

文章：
張伯華 小 Q

學校的風氣和學生給你的感覺，和以前比較起來有什麼改變？

學校的人變得比較多、比較熱鬧，感覺學生比較活潑啦！因爲二十年前這裡每天就是讀書玩社團，也比較木訥一點。那我覺得這也是因爲學校最近增加了很多科系，像我們那時候只有外語系和中文系，後來經濟系也成立了，清大從一個比較偏重理工的學校變成一個比較全面性、多元性的學校，當然一方面學生會變得更活潑，更多元。不過在這個多元裡面，清大要保留他怎樣的特色，其實我覺得這也是要去思考的，不過我很高興，看到一些雜誌上、一些評論上面，清大的學術地位一直，on average 來說，每一個教授來講，幾乎都是全國的 No.1。我覺得清大在這方面其實都保有很好的傳統，教授都很認真、很努力，在研究的方面都有很卓越的表現，我覺得，這是清大一直維持的特色，相當相當的好。

其實學校在變化的同時，學校的主體就是學生和老師嘛，那這兩個要相輔相成，有更好的教授，就能招收更好的學生，整個系才能做更良性的循環。那新竹跟周邊的環境也有關係，因爲新竹就一直是台灣的科技重鎮，是 IT、是 semiconductor 的重鎮，所以很免不了的，這吸引到第一流的教授。他會覺得適得其所，但相對來講，經濟系的教授，計財系的教授，說不定他們會認爲，留在台北比較好，所以怎麼去創造這些誘因也很重要。

學長在大學的四年中，對你印象最深刻的是哪些？

梅竹賽是一個很難得的經驗。那時候打球嘛，有時候半夜一兩點的時候還會有同學來說：「ㄟ，我們去打桌球啦！」不管是課業也好、運動也好，那時候就感覺做一件事要做到很好必須要有一段時間，要全心的投入。

同學之間的情誼。
我們那時每個年級只有一班，當然班級多也沒有關係啦，那時候就覺得同學跟學長、學弟的那種感覺非常好。那時候清華人，其實現在應該也是一樣，就蠻純樸的。 我還記得我大一的時候，四個年級加起

來女生只有一個而已。那時候很好玩喔，有一位大二的學姊，我還記得她生日禮物是要用布袋扛回去的。因爲那時候理工爲主，女生非常非常少，還記得有個大三學姊在跟我抱怨，她說清大的男生都越來越不體貼了。以前他們只要在路上拿比較重的東西，清大的男生都會來幫忙。不過現在清華變得比較多元，人數變得比較多了，男女的比例也變接近了！

那再來印象比較深刻的是，那時候宿舍跟宿舍都用打電話，而女生宿舍就只有兩個齋，一個寢室只有一隻電話，所以打電話都會打不通！就會覺得那種感覺蠻好玩的，一方面可能學校附近沒有什麼很繁榮的地方，後來科學園區設了以後，新竹的發展就更好了。另一方面在那個年代，新竹市比較民風保守，經濟也沒像現在那麼好，所以清大像是封鎖起來的伊甸園一樣。清大的學生在裡面 ENJOY，大家也都很喜歡這個學校。跟同學、老師之間的感情也都處的非常好，那是種不一樣的 STYLE，跟現在稍微有點不一樣。那時候比較像是一個 CLOSE SYSTEM，現在算是一個 OPEN SYSYTEM，都有各的好處。

學長好像很懷念那種像一家人在一起的感覺！

對！那種感覺很好。因爲那時候大家幾乎都住學校宿舍裡面，很少有不住的。

(Q:大一到大四都是嗎？！)

對！大一到大四幾乎所有人都是。因爲那時學生人數比較少。我記得那時我住清齋，而同學全部都住在同一層樓，生活也在一起，學習也在一起，大家的資歷，學歷，聰明才智也都差不多，所以有那種朝夕相處的兄弟情誼，就好像你會多了很多兄弟。

學長這樣在一個 CLOSE SYSTEM 裡面，生活四年都住在學校，那你會不會出了社會之後，到了一個像社會這樣的 OPEN SYSTEM，會不會對你有些衝擊？

在成長的歷程裡面，學校是一個比較單純的地方，一般像我們動機系，大部分都會去考預官，大概百分之八十都是預官，而當兵的時候就像是一個小小的領導人，是一個很好的磨練。

我還記得我那時候，我是考上兵工，兵工就是作武器、車輛那些的。那我們班好像很多人都是兵工。分發到最後，我和另一位同學居然幾乎在同一個單位，我是獨立連，那我同學他是一個獨立連裡面有一個駐點單位，那就只有一個兵啊，一個職員，他最大！我們是一個連，幫他管倉庫就對了。獨立連對當兵來講，已經是蠻輕鬆的了，因爲沒有營沒有旅。但我同學更輕鬆，他只要管一個人。那時候你會覺得當兵籤運也是蠻重要的。

不過後來覺得，其實遇到比較多歷練辛苦的時候，你用比較長遠的眼光來看，那時候的辛苦也是一種歷練。可能沒有時間讀書，看你的同學每天都涼涼地看他自己的書、報紙，那時候你會覺得哪 A 安泥。

不過你如果拿一個比較長遠的遠光來看，你會知道每一個階段都有

每一個階段的歷練，就是說有時候環境是外設給你的，當兵你沒得選嘛。你考上預官，可是你到底會被分發到哪一個單位去，原則上有點是命定的，等於你自己也不能去改變，所以我就會覺得像遇到這種你自己不能去改變的事情，其實要正面思考，把握那種設定的條件，把他發揮的最好，做到最好就可以了。

就業又是另外一種歷練啦。 你到職場上之後，一個成功的學生要怎麼變成一個成功的職場人，中間的轉捩點，可能就變成你的人際關係好不好，你在這個企業你做的工作有沒有興趣，你到底有沒有你的passion。我們考上動機系，那些課程都安排好了，但是實際上，工作的那個領域裡面，其實你自己能夠選擇的權力會比較大。

我覺得工作會讓人變得更成熟，因爲工作其實有很多意義，包括學習成長啦，經濟上或非經濟上的報酬啦，我覺得你經濟可以獨立你人格才可以獨立。另外，你可能覺得你做的工作有意義，對別人有幫忙，對社會有貢獻，那最後就是你會交到一些志同道合的朋友，其實學生的感情是很 pure 純真的，你會交到很好的朋友。那去到工作職場上，你選到你覺得很吻合的企業，你也會交到很好的朋友，事業上也會有很好的夥伴。

學長有提到大二大三比較忙，除了課業也有社團，那我們想知道學長那時候是怎麼規劃大學生活的。

如果你事後問我那時有什麼規劃，好像也沒有(笑聲)，反正就是考試到了讀書，要比賽就練球，那社團總是有些活動。但如果現在能讓我重做一次的話，其實我會稍微去記錄一下。

像我們在做一些時間管理來講真的就會這樣做，去記錄一下我從早上八點半到晚上在忙些什麼，做了什麼事。你會發現你去做一些記錄之後，你重新再去做 repackage 的時候，其實他的效率會更高。同樣讀三個鐘頭的書，你是十二點到凌晨三點，或是從早上七點到十點，效率一定是不一樣的。花相同的時間，也會得到不同的效果。

這其實在企業界會更明顯，同樣的東西同樣的流程，經過檢討後，可能可以去掉三個步驟，依然可以達到一樣的效果。你可能可以減少一些成本，對顧客來講，價值就會更高。其實有些事情是利人又利己的，是雙贏的，只是說這些事情在哪裡。

大學對以後幫助最大的是什麼，或是在大學學到了什麼對以後最有幫助的。

一個是我們在動機系受的訓練。我們受的訓練移到商學院可不可以用，當然是可以的。科學，它就是一個追求真理的流程，就是一個驗証的 PROCESS，一個追求你真正認爲對的東西。這個東西在任何學科都會有共同性，而在我們工學院對於這方面的訓練是蠻嚴謹的，所以這對我的幫忙是很大的。

第二個，我覺得在大學裡，社團其實是很重要的，因爲社團都是跨學系的嘛，所以在社團裡面可以認識

各種不同的科系的人，我覺得這種交流很好。

所以說，社團很重要，邏輯的訓練很重要，交一群很要好的朋友也很重要。而且朋友的關係還是要有點經營的，在大學大家都很要好嘛，但是出了社會以後你願不願跟別人保持聯繫，或是當你真的需要別人幫忙時，別人是否真的願意幫忙你，或是你的同學需要你的幫忙時，你是不是願意幫忙他。我覺得這些很重要，也需要一點時間去經營啦。有人常說人脈人脈，我倒不覺得是經營什麼人脈，我覺得人跟人之間互相幫忙，協助，本來就是在能力範圍之內就是需要的。

學長你畢業當完兵之後，是什麼原因讓你決定投向商領域的職場？

其實一方面客觀的環境是，在 1990 年代，MBA 是比較 popular。那另一方面就是 MBA，他是用申請入學制的，他比較願意接受各種不同科系的學生，我覺得目前的台灣就是這樣，你各個科系都可以申請，我那時候也有想說，我到國外看看也很好啦。

另外就是我的興趣是在屬於人際接觸方面和管理各方面的，所以那時候就覺得 MBA 還算不錯，因爲他有經濟，一部分財務，又有管理的東西，他算一個比較 general，比較多環節的。我後來覺得這好像跟我的興趣是比較類似的，我那時候的學校功課其實還算不錯，可是自己喜歡的是去看紅樓夢啦，去讀一些哲學或管理學的書阿，課業上雖然很重，但後來想想我只有花大概



三分之一的時間在真正自己的課業上，那有三分之一的時間在社團(思言社)，打桌球上面，另外的三分之一時間是在看雜書上面。

後來就覺得 maybe，MBA，是一個不錯的選擇。可是 1990 年到剛到紐約去的時候，剛開始還是蠻辛苦的，你會覺得經濟學也不懂阿，雖然都有概念，可是你會發現第一學期最辛苦。那時候我們受科學教育的，就是 definition 嘛，任何的東西只要 definition 很清楚，其實後面的演變就會比較簡單，所以剛去的時候就買了很多像 Marketing，term 的 dictionary，每一個你看到不懂的就去查解釋。經濟也一樣阿，會計也一樣阿，後來發現商學的東西其實只要把 definition 搞清楚它也沒有這麼複雜阿，它比動力機械簡單多了。





另外就是，我們以前讀理工學院，會計當然都不會嘛，進去第一學期就要上會計阿，我就覺得壓力很大，老師教一教就要考試了，考試你就會害怕阿，就趕快去找考古題來做。第一份我發現我只對一題，我想那九題不就 Fail 了。後來，第二份就覺得怎麼和第一份一樣，只是數字不同而已，第三份也是如此，原來他要教你的就是這些原理原則，基本上你只要經過一些訓練以後，考的成績就可以考的很好，結果我第一次考會計就考滿分，老師就覺得很奇怪。可是你就一個理工科系人來講，如果這東西是有一個 Pattern 的，原則上對我們來講就是數字上的計算而已，不會有太難的東西。那位老師很好玩，他考試排座位就是梅花座，他幾乎都不監考。如果這題的正確答案是 E，一百萬好了，你旁邊同學選項的一百萬卻會是 A。我覺得老師好厲害，因爲誰作弊他都知道，因爲旁邊的人如果看我的他就會寫 E。後來那堂課上完之後，就很多同學 drop(退選)跑掉了。

讀了之後覺得 MBA 蠻好玩的，回來之後開始找工作，其實那個時候 MBA 回來可以去金融，去科學園區，你也可以去產業，基本上他比較 general 啦。

我會勸各位學弟妹進入職場的時候，可以多 interview 幾家啦！這樣你會有比較性，你也會有時間去準備你自己，你會發現 interview 時，很多基本元素是一樣的，你到產業界你到金融界，人家都要你自我介紹，你會發現如果你第一次 interview 就遇到你很喜歡的工作，可能你大概都不會上，因爲你沒有經過練習。那你 interview 五次後會發現，原來 interview 都在問這些問題，那你自己就可以準備，就有點類似考題考了五次，第六次成績總會好一點。另外，如果以後找工作的時候，即使對方錄取你，你也是有選擇的餘地啦，又不是錄取就非去不可，如果可以就多去幾種產業類型試試看，當你遇到你真的很喜歡這個產業或工作的時候，你的表現都會特別好。

請學長談談找工作的經驗

MBA 念完後，我有到產業界、公家機關去 interview。公家機關那時候有一個青年輔導委員會，就你從國外回來青輔會會幫你，像我那時候也有到開發金，政府的一個投資單位，去 interview。

剛開始去 interview，我沒有決定我一定要待哪一個產業。你到一家企業去，就像你今天到台大去走一

圈，跟你到清大走一圈，你真的進去走一圈，你會發現這三間學校雖然都叫大學，可是還是有點不一樣。同樣的，同樣都是銀行、同樣都是金融業，可能 A 公司和 B 公司的企業文化就差很多，很可能 B 公司全部都是採競爭主義阿，就是業績導向，但 A 公司可能就是 Team work 的主義，即使是同一個產業，也會有不同的 style，像你說台積電和聯電也是歸類成不同的 style。

你到企業去 interview 的時候，企業在看你，你也在看企業，你可以看到一些企業文化。我也就是經過這樣的 interview 覺得玉山企業服務非常好，對考生很尊重，感覺就很好。那時候剛進去的時候，也不是打定主意要在裡面一輩子，我會覺得，這一家公司好，那我進去服務看看，其實還是有一段試探期，就是前一兩年，你在觀察企業，企業也在觀察你。那時候 1992 年剛好是政府開放銀行業成立，在 1992 年以前大概百分之 80 都是公營行庫，民營的就只有兩三家，在 1992 年的時候就十幾家銀行成立，那時候玉山就是其中之一，當時玉山還很小，大概只有七個分行三百多人而已，是一個很小的銀行。當然目前整個玉山大概有一百二十個分行五千個員工，在過去十幾年，他從三百人變成五千個人，那營業的規模從幾百億到現在的快要上兆，他的規模在變大當中，就是說你跟企業也是一起成長。

所以那之後就覺得，一方面你要選你喜歡的產業，你喜歡做的事，再來你就要找一個價值觀或他的企業文化跟你本身的氣味是相投的公司，就有點像是志同道合。他整個公司制度的設計，就會讓你覺得，“對阿~本來就是應該這個樣子阿”，而不是”爲什麼？！這樣做是錯的阿”，如果你有這種感覺很可能你是選對 industry 但沒選對公司。所以你進去之後，當然一方面你要適應公司，但是有很多 basic value 概念，其實也是要和企業有相通就對了，你會發現除了你本身去做的業務行爲外，他有些價值面或理念面，跟你感覺也是可以契合的，這樣比較容易覺得快樂，其實我覺得一個工作如果你可以從中覺得這個工作是有價值的，是快樂的，大概你選的就不會錯，就會有熱誠。



我覺得有熱誠才會有很高的

成就，一個工作你都是按部就班，那你能達到的就是按部就班應該達到的成就，但如果一個工作你是有熱誠 Passion，你覺得這工作你做了喜歡，你覺得做的非常有意義，那你的人生才會比較美滿。

可以請學長描述一下工作情形嗎？

我女兒也常這樣問我，她說：爸爸你每天都在幹麼?！ 我就跟她說：每天就是開會批公文，看客人或是給客人看，然後喝咖啡。她說：那這樣我也會！
目前台灣的金融還算蠻激烈，因爲台灣算是比較 OVER BANKING 。日常身爲領導者，幾樣重要的事就是：
第一個就是 INTERGRATION 就是整合。像清華有這麼多科系，每個科系都有他發展的重點，那清華的重點是什麼，我希望讓我的清華大學變成怎樣的一個學校？ 又任何的組織都會有垂直的概念，像動機系就覺得我們是動機人，外語系覺得我們是外語人，可是我們要的是清華人。因此要如何整合他們，讓他們覺得自己是清華人，外面的人覺得我們就是清華人，這是校長要做的事。那我最重要的工作就是把這麼多的金融機構，有銀行、証券、創投、保險做整合。

第二個就是變革管理。組織本來就有一定的路要走，但外面環境變化大，要如何在原來的軌道上做因應，就是所謂的變革管理。

第三是創新，創新其實是需要被鼓勵的、創新其實是有風險的，一百個創新到最後可能只有十個會成功，九十個會失敗。那失敗的後果是怎樣，如果失敗的人你都嚴懲一頓的話，那每個人就做自己的事就好了，成功的機會只有十分之一，多做多錯啊。所以說要如何去鼓勵，願意在既有的軌道上再去做一些不一樣的東西，這需要高階的主管願意去擔這個責任，不然它不會出來。

站在一個管理者的角度來看的話，你如何去做一個 INTERGRATION，如何去領導創新的行爲的發生，如何去做一個組織上的變革的管理，我覺得這是最重要的事情。這三個能做得好的話，我覺得就是個很好的領導者。



身爲一個領導者，在領導、整合的過程中，有沒有遇到什麼挫折因難，是怎樣去克服解決的？

其實，人們都需要 MOTIVATIO - N，都需要被獎勵被推動。在這些裡面一定會遇到困難，就是創新可能會有失敗，所以要預先想到這個失敗會有多大的後果，是賠了一百萬還是賠一百億？。也就是說，在做這些方面的控管的時候，一方面

要積極鼓勵一方面也要想到他的風險，而你是否願意擔負它的責任。我們常說授權，可是授權並不代表授責！ 舉例來說，假設我是班代，我希望我的學藝去幫我做事情，我授權給我的學藝去做，結果學藝沒有做好。班代有沒有責任？班代當然有責任啊！你授權的同時，責任還是在你的身上，在授權的同時，就要敢去承擔這個責任。所以說在困難中，你要能夠去評估風險有多大，你要勇敢擔負這個責任。

再來就是，身爲一個管理者、領導者來說，有功勞盡量就是給你的部屬。以我的角色來說，重要的是玉山金控表現的好不好，這是我的責任。至於說創新的成功，可以歸功於部屬。 所以說一方面你要擔當責任，一方面光榮要給真正第一線的人員去擁有，這樣就會有MOTIVATION 去做。

第三個，人都有慣性。是人往往都會做原來我在做的事，所以你有時候要打破一種思考去想，這件事一定要這樣做嗎？有沒有別的做法？

拿整個流程的控管來說好了，難道銀行做的最好嗎？舉例來說好了，豐田汽車做一台車需要三萬個零件，要從四百五十家廠商來，那他做一台車子要多久？ 十一個鐘頭！所有的零件來、上廠、然後裝好，十一個鐘頭一台車子就做出來了。我常跟我信用卡部門講，顧客來申請一張卡，從來申請到拿的時間要多久？目前台灣正常的時間大概是五天到一個禮拜，那做一張信用卡的時間都可以做好幾台車子了。 舉這個例子來說，有時候很大的進步是來自異業的學習。因爲台灣做信用卡一樣都是五到七天，五天可能是業界最好了，可是拿系統性的思考，流程管理的觀念來看，你還可以進步一百倍，只是說這個進步和成本的增加有一個最大的獲利的存在點。

在很多的管理面來講，有時候應該去找所有的產業誰做的最好，而去跟他學習，而不是說銀行業就只跟銀行業學習。所以說異業之間的學習是很重要的，很多很大的突破都不是在產業裡面自己想出來的，而是另一個異業在做某種東西拿過來用的，效果反而更好。

想知道學長對於機械業和當紅的電子業的未來發展有什麼看法？在這樣熱門產業不斷變動的過程中，我們又該怎麼去定義什麼是我們要的方向？

我覺得我們動力機械系裡面要找一個定位。我聽系主任說，我們系裡面除了傳統的機械以外和電機也是有些結合。其實機械是一個比較fundamental的產業，你看他用的理論其實二十年三十年都不會有太大的改變，因爲機械他可能發展變動性就不是很大，但在半導體那邊變動就很大。當你走到一個比較深的地方的時候，其實很多機械的原理原則和電子產業本來就有結合性，我是覺得既然我們走的不是一個純機械方面的話，那當然在電子這個領域是可以互相學習的。

那另外，我覺得長期來講，到底那

些東西會熱門，因爲環境也會變化，像是台灣在1980年代，最熱門的行業是金融產業，那時候股價最高可以到兩千塊耶，現在也不過二、三十塊。1990年代大概有十來年的黃金電子歲月，還有很多的bonus，企業的獲利也都很好，所以就吸引很多很多的人才進去。

那下一個明星產業會是什麼？

我覺得對個人來講不是這麼重要，反倒是個人你真喜歡做什麼，你對寫程式很有興趣，說你對機械的原理原則很有興趣，或是你對電機也很有興趣。我是覺得在各行各業裡面沒有所謂的夕陽產業，只有夕陽的公司，就是說每一個產業都會有一個非常突出的，所以如果你能夠找到自己很喜歡做的事，你願意在這一方面有成就，你也願意學習很多，這些可能才是更重要的。像是一些國外的創意產業，他會找一些歷史系的哲學系的人，因爲他們覺得很多創意走到最後需要這樣的人，我會覺得你不一定要找一個當前最hot的產業，因爲假設他今天最hot好了，等你都準備好要進去發光發熱的時候，說不定那產業的cycle又改變了。在一個比較長的long-term-career來講，我是覺得去了解個人自己喜歡做的事情，應該是比較重要的，至少你會做的會比較快樂。

文憑，對於就業很重要嗎？

一個好的學歷，可能可以讓你第一個工作機會比較順，這的確有。我覺得學歷它不是無用，比如說我桌上擺上台清交跟一個我不認識的大學，基本上我可能會優先看台清交，學歷基本上有一個 QULIFICATION，這個人可以從動機畢業，代表他有一定的資格。所以這個有沒有用？這個有用！　但是學歷不能保障你在職場一定成功，就是說我今天因爲你的 QULIFICATION，你的 POSITION 可能會比較好一點，但五年十年之後你就會發現可能二流的大學遷升比你快多了，甚至你可能這份工作待了一年就離開了。

所以說文憑它的用處就是在第一份工作的資格還不錯，比較容易受到企業的採用。可是你在職場上能不能很順利很成功，最終還是取決在你之後的表現，而你的表現一定會取決於你喜歡不喜歡這個工作，你對這個工作有沒有熱情，這個組織的企業文化跟你合不合適，這些才是變成一個長期的因素。

聽也是 87 級的黃創夏學長說，你們 87.88 這屆的學生出來後還蠻多不是從事本業耶？！

我覺得這可能剛好是社會大環境在轉變的時候，而那個時代就是介在比較交接的地方。以往可能會比較尊重社會的期許，比如說我功課很好就去當醫生，那個時候可能就是在這個轉捩點，個人的思維也是個轉捩點。

我會覺得像我們 87 級啊，有人成爲電視名嘴，也有交大人文社會學院主任，你可以在大學時從他的性向看出來，像電視名嘴同學，那時他會對很多事情有自己的看法，但大部分還是從事本業。

你覺得現在動機的學生，比欠缺怎樣的素養，不是只爲了就業，而是從我們還只是個成長的學生的角度

十八到二十歲，無論從記憶力，體力來看，大學生時期真的是黃金時間。最重要還是 ENJOY 自己，自己要過得快樂。

我覺得這個時候，整體已夠發展到問自己問題了，你有沒有發現當老師在問我們問題的時候，我們的腦筋特別靈敏，或是有人跟你請教問題的時候也是。人在被問問題的時候，會特別靈敏，那爲什麼我不能問我自己問題，有時候你問你自己的問題才是最實際的，當你問自己問題的時候你會促進自己的思考，我覺得這是一個很好的訓練。

問問自己你喜歡做什麼，想要做什麼，希望過怎樣的生活，要怎樣的人生。

有時環境會讓你去那樣做，但有時候我常這樣想，如果一艘船，風怎麼吹就到哪裡去的話，其實往往是找不到港口的，因爲風怎麼吹你就往哪邊去，有可能今天吹東風你就往那邊去，吹西方你就回來了。所以你沒有一個目標的時候，你往往會在那邊打轉，但是當你有個目標的時候，就好像你手上有個帆，雖然風向會不一樣，雖然進度會比較慢，但你還是可以朝向你的目標去走。

除了本科系的學習之外，讓觸角廣一點是很好的，偶爾跨領域的學習會給你觸類旁通的機會。像現在大學有點是分數導向的，所以可能你就讀的志願是不是你最喜歡的，其實自己有時候也不知道。我會覺得人要給自己花一點小小成本的時間，去做一點點不一樣的事情，你不用花很多的時間，因爲有時候那種很大的進步，其實是來自異業的刺激，反倒不是在本身產業有很大的突破。你看大學的課程設計也有這種味道，它要你去學一點通識課程，讓你學一點什麼。

我覺得這個時候應該好好地去探討、了解自己，那多問自己問題多思考。我是覺得這個時候只要讓自己快樂，學點專業的知識又不斷問自己一些問題，那我想大概這些事就夠了。

相信學長有聽過時光機這種東西，如果有種方法可以讓你回到過去，會挑哪個時刻，過那個時光，或後悔做哪些事情去改正他，還有就是，想知道對未來有什麼規畫，不管對家庭還是事業。

如果有時光機的話，應該會回到清大的時光再 enjoy 一次。

如果現在問我大學的生活，我會做些什麼事，我想我可能會轉系(笑聲)，去讀經濟系，我常在想我如果去讀經濟系，我今天大概是一位經濟學的教授吧，因爲我到後來研究所去念經濟，我是真的很喜歡，有數學有推理，然後有人文的色彩在裡面，其實蠻適合我的，我也想過我對心理學也有興趣，因爲我對組織、對人都有興趣。可是我如果去念心理的話現在可能會變成心

理學醫生吧，做心理輔導吧。那第二個，如果可以重來的話，梅竹賽要好好打(笑聲)。

再來就是，想要過一個成功的人生，什麼是成功的人生，成功的DEFINETION 是什麼，我個人看法是個人、家庭、事業這三個有很好的平衡。



事業方面，我個人是希望玉山可以發展成綜合績效最好，也最被尊敬的企業。綜合績效就是看得到的方面，賺錢、培育人才、服務品質啊，這些要做的最好，再來就是被尊敬。一個很賺錢的企業不見得會被尊敬，而是還要負起社會的責任，做好公司的治理，讓員工穿上公司的制服，會以自己身爲玉山人而驕傲。這些也是玉山金控的願景，所以我在工作上的願景就是希望達成企業的願景。

在家庭的面向，兩個小孩還小，當然就是提供他們穩定的環境，讓他們學業有成。我也希望我太太她能夠去發展自己的興趣，父母親最重要就是身體健康。

個人方面，目前的現況各方面我覺得是 FINE，但在未來我是希望像我說的，不斷的問自己問題！不間斷終身學習，不管在管理方面，在金融領域方面。我覺得學習也是一種快樂，我每天都會給自己半個小時來看書，不管是管理類啊，金融類啊，有時也會看些金庸小說啦。週末就留給家庭上面，半天拿來看書啊，留給自己一點空間和時間。

對自己現在，過去未來而言，覺得人生最重要的事情，或者是最想教會小孩的事。

我覺得應該是一種真誠的關懷。愛有親屬遠近，我們對父母親，兄弟姐妹，我們都本來就有愛。對於同學、同仁之間也有關懷的愛。那對於陌生人，我們其實也是有一些 relationship 的，即使對陌生人我們也都要有關懷，擴而遠之對環境，對萬事都要有一種同理心關懷心，如果我們常保這樣的心情的話，可以讓我們成就很多事情。我覺得這就是一種赤子的情懷，人們說：大人者，不失赤子之心嘛，就是毫無掩飾的愛。如果我們常保對萬事萬物的關懷，做的事情都是對他們有益的事，以這爲出發點，你做很多事情大概都不會偏離重要的主軸。所以常保一種關懷的心，對我們對週遭都會很有幫助的。

很多事情的一個很深的出發點，就是我們希望自己會更好，週遭的人會更好，甚至非洲的人會更好，清華會更漂亮。就是對陌生、對親人、對週遭、對萬事萬物常有的一種關懷。



▲採訪於自行車社社辦(感謝貴社)

受訪者：黃華鈞學長（00 級系友） /
巨大機械技術中心產品開發部門高級工程師
訪問者：陳正哲 潘濟群 鄭植諺 陸冠名 陳永先
文章：潘濟群 陸冠名

經歷/
2003 年進入巨大機械任職，現爲技術研發中心高級工程師。 所屬團隊主要負責開發高階登山車及公路車競賽車種，包括爲一級職業隊 Team High Road（現爲 Team Columbia）、Rabobank 所開發的 Giant TCR Advanced SL 在 2008 年贏得 84 場勝利，計時賽車款亦贏得世界錦標賽冠軍。所屬團隊主要負責開發高階登山車及公路車競賽車種，包括爲一級職業隊 Team High Road（現爲 Team Columbia）、Rabobank 所開發的 Giant TCR Advanced SL 在 2008 年贏得 84 場勝利，計時賽車款亦贏得世界錦標賽冠軍。

自我介紹

我從小看到東西都會很好奇它是如何被製造出來的，知道如何做和如何設計都很感興趣，因此我那時填志願時，從台大清大到交大，全部都是機械系。

有兩個女兒，大的三歲，小的三個月，老婆以前是車社社長，00 級華班一號，因爲社團都是車社而認識的。

社團與課業

課業是算中後段班的吧，那時都在玩腳踏車跟打電動（小編：很好奇那年代的遊戲？學長：魔獸一還有二吧，A.O.E.(世紀帝國)。）但都是大一、大二的時候在玩，大三開

始都在玩腳踏車。

在校的社團經驗(自行車社)對工作最大幫助是在與人的互動。另外，當幹部不是在玩，有一份責任，這在工作時也是一樣，你不會只想到你自己。就像做一台車，造型和結構我在做，有人幫我分析，有人幫忙畫造型，跟車隊技師和選手合作也一樣，這些東西是無形的。

我沒有做專題，但我們班很多人做。當時我們班競爭激烈(00 級華班)，全校第一名還在我們班上哩！爲何後來沒有選擇考研究所呢？主要的原因是希望做事情能專注，我喜歡學有所用，工作需要什麼趕緊去學習，而且我當時就一心一意想玩腳踏車，我認爲腳踏車基本上算是傳統產業，累積經驗還比較重要，也因此當完兵後就投履歷啦！

我講個故事給你們聽，我大學發現一件很神奇的事，我本來無法想像，我們班大概有一半的人不想念機械，都是剛好分數到了塡動機，所以有一種現象，大一上學期結束大概有快十個休學去重考或是轉系。然後，像我們班有三個女生，對於機械完全沒概念，空間觀念比較差，可是唸書都很認真，比我認真一百倍，但是大一修的工程圖學，她們是我們班唯三要補考的，因爲腦海中沒有 3D 的概念，圖就是畫不出來，要她們 2D 轉 3D，3D 轉 2D 她們沒有辦法。當然這種東西後天培養也是可以，但是自己也是要有興趣才行。　唸書就是要念自己有興趣的東西，回想起來，大學這段日子可以是最值得投資也可以是最容易揮霍的日子。

腳踏車與我

大一就加入車社了，大學四年都在瘋腳踏車，當時是擔任車社的器材股長。

說到和腳踏車的初識，我從國中開始就蠻喜歡腳踏車了，高一那年台北開始蓋捷運，是交通黑暗期，就開始騎腳踏車上學。我住中和，唸的是成功高中，搭公車要花四十分鐘才會到學校，我自己騎只要二十多分鐘就到了！那時就愛上了騎腳踏車的感覺。

從興趣變工作

大學是車社的，出社會以後擔任單車相關工作，會有什麼心態上的轉變嗎？還是跟大學一樣熱衷或是變得有點疲累？

我還是跟以前一樣很狂熱，因爲從以前開始對腳踏車就很有興趣。

系上分組時我是機設組，另外有選修一些製造的課程。大學畢業，當兵的時候，一心一意想在自行車界闖，所以履歷就直接投給巨大。我只有兩次面試的經驗，一個是巨大，另外一個是台達電。會去台達電面試是因爲巨大在我丟了履歷之後的兩個月才回覆我，其實清華畢業並不難找工作。(學長說到公司內的學歷分布，台大少到無法想像，大概才三個吧，清大也才我一個。)

當然很多東西是你進去才了解的，

像是 Ideas 這個軟體台灣比較少用(多半使用 solid work 和 PROE)，這是到巨大後才開始學習。另外也是因爲我有在騎車，對選手的比賽方式有了解，和選手比較容易溝通。假設你平常沒在看比賽和騎車　你也很難與選手溝通。

工作內容就是設計腳踏車，從單一零件到設計整台腳踏車都有，現在玩比較大，所有工程都是歸我管。工作上都是用一些基礎的常識，機構學、機動學一定會用到，但是用的不會很深，主要是在設計避震器；另外要知道基本的機械材料性質以及相關的加工程序，就是要知道東西是怎麼被做出來！在課堂上只是學到概念，到業界才會學到更細的東西。

說到設計，當然不可能每天都有心的點子，要去找到創新和突破的點比較難，但如果每天去思考它，你會有突破的時候，再加上有志同道合的人可以一起討論　可以激發不同的點子！

通勤方面，因爲公司在大甲(巨大機械)，我工作日都住在公司宿舍，只有每個禮拜五會回家。

現在經濟不景氣，系上學弟要如何做好準備？可否給同學們一些建議呢？

當然不能打三國打到畢業啦！基本的東西還是要會，比如說機械設計製圖，AutoCAD 只是一項工具，要如何用工具表達出你的東西，而進一步製造、加工才是最重要的。另外畫圖的觀念蠻重要的，例如：三視圖、圓角、導角等加工概念都是很重要的。現在進公司的後輩就比較缺乏這些概念，雖然他畫的東西別人會看，但他要的東西卻很難從圖上表達出來，重點的尺寸、設計的重點在哪裡都沒辦法讓人知道。

學長在業界工作這麼多年了，現在回想起來，有沒有什麼事會讓你後悔，覺得「大學應該做卻沒有做到的事？」

坦白說，我當然會希望書再唸好一點，可是後來想想也還好，因爲後來工作上的需求，畢竟是傳統產業，實務經驗還是比較重要。那時動機系畢業會去傳統產業的並不多，很多同學畢業都去做 IC 設計，大部分都去電子、半導體產業。

樂在其中的工作

以前人家問我爲什麼到巨大應徵，我說如果我在義大利我喜歡汽車，我會想去法拉利工作。在台灣我喜歡腳踏車，當然選擇巨大。

我每天都在和國外的車隊合作，我不覺得特別啦，當然對你們來說可能很特別。公司除了我還有另外一個台大的同事，其他大部分人都是「因爲工作而開始玩自行車」，和我「因爲自行車而開始工作」有差別，因此我對於車隊的要求、使用的情境等是十分清楚的，對於許多問題我能很快的切中要害。也常常因爲這樣，才會和車隊有共同的話題，拉近彼此間的距離。

工作就是要有興趣，並且把自己的熱情投入。

除了可以養家活口，工作最大的成就感是做車給選手，並且有好成績！

舉我們與國外車隊合作的經驗。車隊在選贊助商，不是只有車好，而是整個售後服務和支援要夠好，我們與其他公司做的最大差別在於，我們是 bike supplier，我們和車隊簽的合約，不是單只有車架前叉，車隊所需要車子每個東西都是我們提供給他的，例如他們用 SHIMANO 零件是我們給他的，SHIMANO 則是和我們簽約，而售後服務是，我們自己的工廠有研發團隊，他們有何特殊需求我們都能滿足。

自行車是個團隊的運動，它讓選手們能彼此相處，一起完成事情建立情感，例如會去滑雪啦之類的。那說到選手的訓練，Training Camp 選手在拿到新車後要適應新的器材，訓練時全隊約 30 多人會分成三組，第一組是要比春季古典賽，每天的生活大概是八點多起床吃早餐，十點開始練車，每天的距離約 200- 250 公里，不同的組別有不同強度，春季古典賽難度最高，第二組是要比環法賽，會比較注重基本訓練，騎得比較緩和，第三組是還沒被定型或是受傷的選手，訓練又更不一樣了，晚上則是馬殺雞啦！

有一次很刺激的經驗是，選手臨時要求改車，要在倒數第二個計時賽要用，在 10 天內要修改模具並把車做出來，再空運到法國給他，這也是選手喜歡我們車廠的原因。

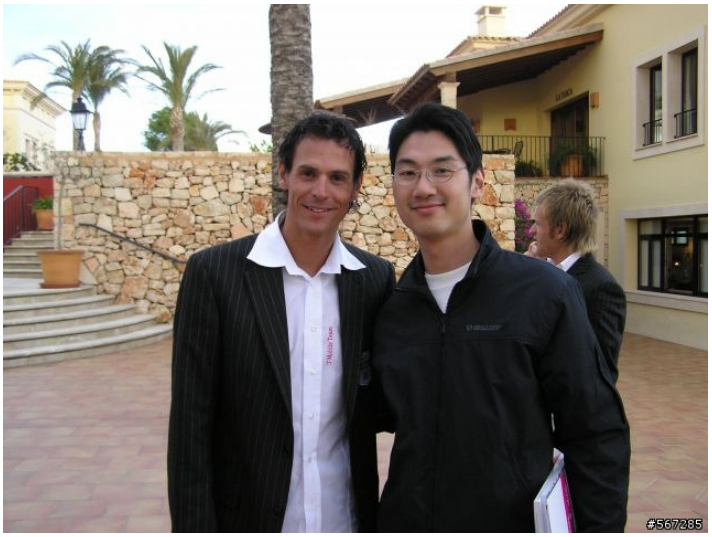
另外，要製造一台車子，舉一台車爲例，我們由選手的坐騎功率，瞬間功率輸出，可以了解鋼性需求，再由鋼性的測量，車架和前叉的應力分析，去改變管件形狀，以找出最佳化組合。接著，工業設計師根據我們分析出的管件形狀來設計造型，
在用 ABS 塑膠來做模型，拿到 GLOBAL 產品會議來討論，最後才把最終的 3D 畫出來開模，通常這樣會花一年半的時間，還需要接受選手的回饋，到最後量產前，從實際開模到量產，會經過十種不同的疊層更換(碳纖布可以換不同布種和方向)，背後實在有許多的 engineering 在裡面！



閒聊時刻

美利達和巨大兩家都是台灣知名的單車公司，就學長來看，巨大和美利達哪間比較有競爭優勢？(小編：好敏感的問題…)
當然是巨大啦！每年巨大投資在研發的費用大概是兩億台幣。經濟部有一項政策叫做投資抵減，就是

公司拿來研發的費用可以拿來抵稅，我們(巨大)減免的稅額大概是兩、三千萬台幣，相當於美利達報出去的研發費用。當然他們是以製造爲主，他們自我品牌的意識也沒有這麼高，就不需要這麼高的研發費用了。他們車種、等級等都無法與巨大比較。



▲學長與 Andreas Klöden 合影

學長有環島的經驗嗎？

有啊！我那次是環島結合東海岸，環島的第二天剛好接到東海岸的第一天，等東海岸結束後，再繼續環島。那時候第一天到嘉義，騎了一百九十幾公里，然後第二天到屏東，大概一百四十幾公里，第三天從屏東到台東又是一百八十幾公里。我老婆前兩天還跟我騎哩！她那時在成大念研究所，她騎到台南就回學校做研究了。

未來的計畫，當然是繼續玩車啊，我沒什麼太大的夢想，只想繼續玩車。最近是覺得不要一直在畫車架，前叉那些的，想要做一些商品！

最後，想給學弟妹的話相信大家從訪談中都看得出來，那就是興趣真的很重要！做自己有興趣的事情才會快樂，像我們公司，我常說我們是一群大男孩，哪有人 40、50 歲還在玩腳踏車摩托車的，還有你得不斷的學習！

到底什麼是古典賽（Classic）？首先，歷史一定要夠古典，舉辦超過百年是稀鬆平常。現役的車手他們的爸爸的爸爸的爸爸（或簡稱太祖父），可能也參加過這場比賽，或者親眼目睹，告訴兒子再告訴兒子再告訴兒子：「這是最偉大的自行車比賽，擊敗其他對手贏得冠軍，你就能名留青史！」所以古典賽在歐洲人的心目中，就像我們的划龍舟一樣，有種難以割捨的情感，任何一位歐洲自行車手都希望在古典賽中發光發亮。

路線也要古典。古典賽的主辦單位爲了維持古典的風格，在窮鄉僻壤尋找荒廢的石板道，加以整修以利自行車賽進行。又由於古典賽大多在春季舉行，歐洲才剛融雪，地面泥濘，在石板道上幾乎沒有抓地力。騎在這種爛路面上，爆胎、摔車都是家常便飯，只有經驗老到的騎士，才能「減少」事故發生

台灣比較常在電視上看到的職業自行車賽，大多是像環法、環台這種多日賽。如果抽出一站來看，古典賽絕對比多日賽精彩很多。多日賽因爲賽制的關係，選手不得不算計精明才能拿到獎項，比賽的張力就弱很多，你只能期待明天會不會有新的變化，一路看到底。古典賽今天比完就沒了，不用保留體力，也不用計算積分，沒有省力的獲勝技倆，盡全力騎完就是了，能不能拿下勝利還得看運氣。所以想看令人感動的自行車賽，看古典賽就對了。