



尊重學門特質 開創學術巔峰

高級研究人才的培育是台灣能夠立足亞洲、躍升國際的最重要資產。但是目前國內高等教育卻面臨經費不足及品質低落的窘境，產生如美國麻省理工學院前校長 Charles Vest 所說「擴張過度、失焦、壓力過多、經費不足」等許多令人憂心的現象。因此，政府在面臨整體財政環境緊縮的現實壓力下，採用補助重點研究型大學的政策，全力發展國內幾所研究型大學，期使擠進全球百大被視為提升國家競爭力的一帖特效藥。而全國各大學也紛紛加入這場資源搶奪戰。為了將大學研究能量發揮到最大，提升大學教授品質理所當然就是大學最積極發展的方向之一。

現今不論大學或其他高等教育研究機構在評鑑教授品質時，最大的依據就是其寫的論文和其他所有的出版物。當教授「生產力」被拿出來熱烈討論之時，評量這些論文的「質」與「量」的標準卻並無一致性，特別是不同學術領域之

間，資源與產量存在著相當大的差異與不均等。2004年美國聯邦政府對高等教育機構補助的總經費高達238億美元，但絕大部分是給予科學與工程領域，社會科學領域只有約6億美元，不到3%，兩者的懸殊相當大。在台灣，根據國科會統計資料，民國91年至95年自然科學（包含理、工、醫、農、科學教育等5大領域）與人文社會兩大學術領域專題研究計畫的比例約 4:1。換句話說，每10件通過的研究案中，即有8件是自然科學，只有2件是社會科學。若以總經費來分析，人文社會科學領域佔不到12%。由此可看出「社會人文」與「科學」兩個領域之間不僅持續存在著 Clark Kerr 在《大學的功能》一書中所觀察到的相互對立的歷史情結，資源不平衡在學術界的階級差距。

相較於社會人文學者，自然科學學者通常有較多資源支持，論文發表的頻率不僅高，篇幅更是精簡甚多，如一篇在

「自然」(Nature) 所發表的有關DNA的論文，可能只有5頁之多。擔任史丹佛大學校長長達12年的前校長 Donald Kennedy 的評論，就深刻反映出此現象：「哲學家通常不輕易出手，但有機化學家則產量非常驚人。社會人文學者，多半以立書為主而不是以單篇論文為主，所以產量斷斷續續，要判斷他們的長期生產力十分困難，自然科學的學者則恰好相反。」

日前研究發展處統計本校近5年各院系所與專任教師獲得國科會專題研究計畫的表現，其中理、工、教育最為亮眼，尤其是理學院通過率更高於部分公立大學。但5年內未獲得國科會計畫的教師仍佔全校全體專任教師50%以上，且有9個系未曾有教師獲得計畫，兩者皆屬社會人文領域。事實上，在資源取得、時間投入、學術在地化等因素之下，本校整體教師研究產力不平衡結構是一種正常的失衡現象。然而一位負責任的大學教師不應該以合理化理由當成不需努力研究的藉口，就如張

校長對本校學術發展的期許：「本校發展目標以研究為主、教學為重，請全校教師配合」，但可在不同學術領域中，尊重彼此差異性，以維持兩者不斷對話與了解的空間，如延長升等期限、減少授課鐘點、多元獎勵措施、競爭性薪資制度等。唯有在維持學術壓力中，不忘給予溫暖的包容，才會真正讓全體教師認同淡江，堅持邁向學術卓越的「全球價值」(Global Soul)，共同建構「全球思維」(Global Mind)，來實踐此「全球行動」(Global Action)。

張創辦人在教學與行政革新研討會中勉勵全校師生：「在詭譎多變的狐狸時代，掌握大學教育的核心價值，了解環境帶來的機會，發揮自己的辦學特色，有效地擬定及執行藍海策略、檢驗成效，才能使大學生存、成長、茁壯」。未來，唯有能建立研究發展的全校共識，讓每一位淡江人認到自己的學術責任，淡江才會是這場全球競賽的優勝者。



天地有大美

蔣勳 著 遠流事業出版
行政副校長高柏園 導讀

「天地有大美而不言」，莊子這句話暗示了在語言文字之外的美麗與奧秘，別擔心，這樣的智慧不必遠求，它就在你我身邊。這就是蔣勳《天地有大美》一書的主題。

食、色、性也。更具體的說，人的生活不正在食衣住行的具體內容中呈現出美麗與趣味嗎？說真的，文化的生活之所以吸引人，其實並不是它的材質，也不是它的價錢，而是我們所賦予的價值與期望，而這一切都建立在我們的細心營造上。果如此，則我們只要細心營造，生活的食衣住行無一不充滿趣味，請注意，趣味是來自用心與價值，而不是材質或價格。狼吞虎嚥只是無奈，錦衣玉食不必強求，細心享用手邊的一切才是無上智慧。這裏又何必多言，安之、行之可也。果如此，當我們路過宮燈教室時，何不放慢腳步，細賞窗花日影，飛簷廊柱。同時，飲食衣著之間，頓時因細心而有風流無限。而《天地有大美》一書正可為通人我之郵，值得細細品味。

好書不在量多，能畫龍點睛而已！生活何必匆忙，認真悠閒將提供大美於無言之間，「萬物靜觀皆自得」，斯之謂也。



電機系機器人FIRA插金

文/符人懿
圖/陳振堂

鐵足踢出一片天

一年一度的「台北國際發明暨技術交易展」，9月初在台北的世貿展覽館展出。今年展覽有來自美國、日本、匈牙利、韓國、馬來西亞、香港與台灣等發明人或團體參與展出，展出數百件創意無限的作品。但是其中最受矚目的，是本校電機系主任翁慶昌的視覺全自主機器人及人形機器人，國科會主委陳建仁、經濟部部長陳瑞隆參觀的第一站就是我科攤位。這也難怪，電機系機器人名揚國際已久，2003年在FIRA世界盃機器足球賽奪得冠軍，2004、2005年獲得亞軍，今年再度在德國比賽的FIRA世界盃機器足球賽中，勇奪視覺全自主(中型)機器人組(RoboSot)冠軍與人形機器人組(HuroSot)季軍。

中型機器人 為國爭光

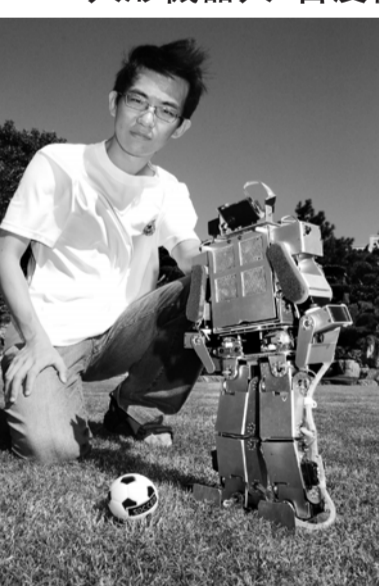
這次奪得冠軍的中型機器人是三對三，由電機所博三的隊長李世安與王候禎率領領一鄧宏志、碩二劉智誠與碩一陳冠華、許正忠、葉家瑛和鄭安成。李世安統籌工作進度、電路板設計與設備採購。王候禎規劃機器人的策略行為、基本動作等。鄧宏志設計影像處理系統，辨識球位與計算球與機器人距離。劉智誠負責馬達測試、控制機器人移動與電路板控制等。

電機系主任翁慶昌解釋說：「它是一個視覺自主的機器人，要讓機器人踢足球，它就要能自己去找球，找到球後它要移到一個適當的位置，再去取角、射門。」李世安說，整台機器人由中央處理器、CCD攝影機、感測器、足部馬達、轉向機構與電池所構成，全部都是研發團隊自行設計組裝，中央處理器可說是機器人的大腦，採用Intel Pentium M 1.6GHz，而在攝影機方面，今年改用CCD全方位攝影機。鄧宏志說，過去機器人採用CMOS攝影機，只能進行2D平面影像辨識，而且視野限制在前方，CCD攝影機則可以進行3D立體影像辨識，且為360度全方位辨識，對球路的掌握比過去優越，也是今年致勝的關鍵之一。

另外，轉向機構也做了改善，李世安說，位於機器人腳底的轉向機構原為兩輪平行配置，像筷子一樣，這次改為三輪以正三角形三邊排列，在物理學來說，三角形是最穩定的形狀，而三角形的轉向機構可以讓機器人轉向更加靈活方便。動力的來源為電池，採用鋰電池。

各機器人之間的通訊採用WiFi無線網路，在比賽時藉此互相溝通佈陣、分享資訊。除了硬體之外，最重要的就是程式的部分，王候禎表示，機器人的人工智慧部分採用C++語言撰寫，以達到與機器人硬體系統的相容性。

人形機器人 首度得名



人形機器人在這次FIRA首次獲得前3名，隊長黃楷翔說，本校人形機器人從2001年開始研究，經歷從零代原型機至這次得名的第3代，共4代機器人的努力，總算有了收穫。

黃楷翔繼續介紹人形機器人的發展歷程，第零代原型機只能夠以四肢爬行，無法站立；

第1代開始比照FIRA規範製作，已經可以步行與站立；第2代起機器人有了手與腳，符合FIRA與RoboCUP的規範，也首度出國比賽，比賽期間從其他國家獲得了許多寶貴的知識及經驗，逐步改進造就了今天第3代人形機器人。

人形機器人共採用26個馬達，馬達愈多行動更靈活，可是也增加設計與控制的難度。人形機器人分為運動與影像處理兩核心，各有其專司的中央處理器；攝影機採用CMOS。組員除了隊長黃楷翔之外，包括楊玉婷、蔡依伶、詹翔閔、黃俊捷、胡越陽6位同學，分別負責運動控制、人機介面、影像處理等項目。

化險為夷 千鈞一髮奪冠

這次的FIRA大賽，電機系參加中型與人形機器人兩項目的比賽，比賽開始前，機器人就必須要進行一連串的測試與調校，以適應球場環境。李世安說，我們幾乎不眠不休為機器人做測試，要瞭解球場的地貌，球門與邊線的位置，調整到最佳狀態。

中型機器人組於7月2日展開最後一天的賽程，先對上奧地利維也納工業大學隊，但奧國因為機器人無法操作因而宣布棄權，淡江隊不費吹灰之力就得到一勝，下一場則是奧國對上中國大陸哈爾濱工業大學隊，哈工大以10比0的懸殊比數輕取奧國，冠軍戰即將上演「台海大戰」。

話說哈工大隊與淡江隊說是「世仇」完全不為過，2003年FIRA冠軍戰淡江隊對上哈工大，2小時正規賽分出勝負，在PK戰才以3比2分之一之差擊敗哈工大奪走冠軍；2004與2005兩屆中型機器人組冠軍同樣上演「台海大戰」，淡江隊都在最後欠缺臨門一腳，屈居亞軍，今年又與哈工大第四度對壘，李世安說：「這次一定要把冠軍搶下來！」

冠軍賽比賽一開始，方才在場外一切正常的機器人竟然失去了控制，陳冠華說，所有的機器人都開始跳起了華爾滋，完全不管球在哪裡了，彷彿2005兵敗鄧城歷史即將重演，哈工大也乘隙攻得2分，隊長緊急喊出暫停，處理後發現只有一台可以正常運作。王候禎說，我們馬上決定調整進攻方式，讓能夠正常運作的那台主攻，另外兩台則扮演防守的角色，角色調整後果然奏效，很快地比數就扳回2比2平手。

淡江隊以一對三，以寡敵眾的情形之下，竟然成功壓制住哈工大隊的火力，並且趁對方士氣下降時，連續攻進3分，終場就以5比2擊敗宿敵哈工大奪下冠軍。

人形機器人比賽項目較多，除了1對1足球PK賽之外，還有前後鏡走、行走崎嶇地等4項目，黃楷翔說，行走崎嶇地最有挑戰性，因為相當耗費電力，故必須額外背負電池，電池又增加自身重量，必須在電池續航力與本身重量之間取得平衡，比賽結果出爐，淡江隊在參賽10餘隊中獲得第三名。中型機器人第1名為淡江，第2名為哈工大，第3名為奧國；人形機器人第1名為新加坡大學，第2名為武漢工業大學；第3名為淡江大學。

比賽結束後，正好是FIFA世足賽四強戰開打，其中德國對義大利的比賽就是在FIRA舉辦的場地多特蒙德開打。黃楷翔說，我們在球場外看大螢幕，吃著德國香腸喝啤酒，與其他德國球迷一起歡呼，一方面樂著現場看球，另一方面也仔細觀察人類足球員的互動，作為修正機器人的參考，期使2050年能與真人足球員交戰。

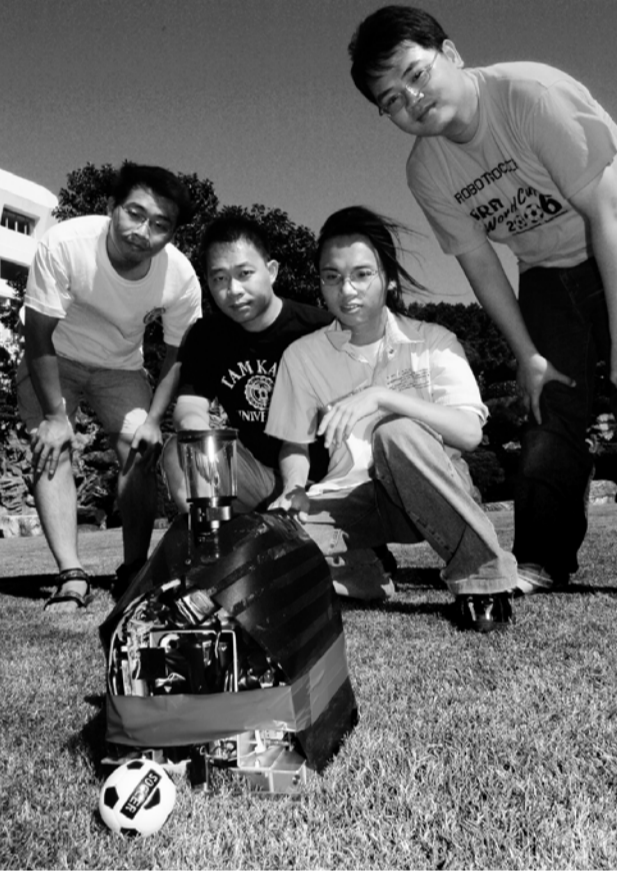
96年全臺第一機器人研究所

翁慶昌也隨隊前往德國，他表示，全隊非常認真，犧牲睡眠只為了獲得應有的肯定，這次的結果相當圓滿。

翁慶昌指出，96學年度起將成立臺灣第一所機器人工程研究所，為機器人產業培養設計人才。這是將目前屬於電機系的機器人研究小組拆出來，邀集電機、電子、資訊等科系資源，整合師資並向外爭取研究計畫，培育機器人開發專業人才，目前美國、日本與韓國相繼投入資源開發機器人，估計未來機器人有300億新台幣的產值，政府也計劃將機器人作為重點新興產業。

翁慶昌說，未來機器人可以走向生活化，如清潔機器人、導覽機器人、復健機器人或醫療機器人，而日本也已經研發出有具體人型的機器人，但是問題是價格仍然高昂，如何讓機器人大量生產，降低成本，變得如同今日個人電腦一樣普及是努力目標。

至於RoboCUP聯盟所定出在2050年擊敗FIFA世足冠軍的目標，翁慶昌也認為可行。他指出，從萊特兄弟發明飛機到人類登月花費了50年的時間；從電腦發明到1997年IBM深藍電腦擊敗棋王



▲視覺全自主機器人組隊長李世安(右)及隊員。今年新改良的機型有5項功能：(1) 360度全方位擷取周圍影像；(2) 360度全方位擷取周圍影像；(3) 射門；(4) 自我定位；(5) 與機器人隊友互傳訊息。

大約也是50年，故50年大約是一個科技項目發展到新一世代所花費的時間，故以2000年機器人能夠擊敗真人世界盃冠軍的目標並不為過，並且以未來影像、材料與控制技術的演進，相信這一天很快就會到來，淡大的研究團隊也將朝這一個目標努力。

機器世足 二大聯盟

目前機器人競賽界有兩大聯盟，分別為FIRA(國際機器人足球聯合會)聯盟與RoboCUP聯盟。

FIRA聯盟於1997年6月在韓國成立，其前身為韓國主導之微機器人足球比賽，每年在全球各地舉辦機器人世界盃比賽。目前比賽分為超微機器人組、Khepera機器人組、視覺半自主機器人組、視覺全自主機器人組(RoboSot)、人形機器人組以及模擬組。

RoboCUP則是由日本、德國和美國主導，除小型、中型、人形與模擬機器人組外，還包括四足機器人組，對機器人的應用發展進行較有系統性的規劃，例如災害救援、視察目標是在2050年發展一個自主人形機器人隊伍，打贏人類世界盃足球冠軍。

中型機器人隊長李世安說，RoboCUP的水準相當高，畢竟日、美等國在機器人領域的研究已經有數十年歷史，我國、韓國與中國大陸與這些國家相比，還是處於嬰兒學步的階段，技術與經驗還是有所不足，本校在RoboCUP中型機器人組的最佳戰績是第四名。

校園視窗

淡水校園 <<<<<< 知識之城

國際學術領袖訪問淡江

歐亞太平洋大學學術合作網主席克爾博士(Britte Winkelnhe)本週一蒞校訪問，將先與學術副校長馮朝剛、國交處主任陳惠美與歐研所所長鄒志科，在外語大樓貴賓接待室進行座談，隨後並參觀文藝藝術中心及覺生紀念圖書館。(邱湘媛)

中國人民大學馮惠玲副校長率領師生一行34人，將於本週二(3日)蒞校交流參訪，學術副校長馮朝剛在警聲國際會議廳主持簡報，文學院院長趙雅麗、商學院院長胡宜仁、管理學院院長陳敦基、體育室主任謝幸珠、國交處主任陳惠美等人及數十名學生陪同招待，隨後參觀校內建築，晚上於觀海堂設宴款待。(邱湘媛)

蘭陽校園 <<<<<< 智慧之園

練習高爾夫球 室內外皆可

本學季體育課新闢了一門「高爾夫球」供學生選修，除了於教學大樓設置2間揮(推)桿練習教學提供使用，並在礁溪美城高爾夫球場練習場進行實地教學，以5盒球100元的優惠價格提供給蘭陽學生。(蘭陽校園)

蘭陽之美攝影賽 獎金1萬

為慶祝本校56週年校慶，將舉辦攝影比賽，題材以蘭陽校園之建築、人文、景物及師生活動為主，最高獎金1萬元。本活動由駐美大使李天維夫人池琳女士贊助，活動相關訊息請參閱蘭陽校園網頁。(蘭陽校園)

「蘭陽日」穿出品味

為落實美感教育及培養正確的服儀觀念，蘭陽校園訂每星期一為蘭陽日，當日師生均需穿著正式服裝，除了能使學生們學習正式場合或集會的穿著禮儀，還進而展現自己的穿著品味與自信。蘭陽校園近日將舉辦「愛上蘭陽日」班服服儀競賽，每週將評選成績公告，班級獲學季總冠軍者將獲獎金1萬元，亞軍則獲5,000元。(蘭陽校園)

台北校園 <<<<<< 知識之海

政府補助課程 歡迎來進修

95學年度第1學期政府補助課程已公告，凡投保勞保滿1年以上之在職勞工即可享有2萬元的進修補助金，本校有20門課程可供選課，範圍包括商管課程、資訊課程、日文基礎課程，上課期間自95年10月1日起至96年1月20日止。詳情請參閱網頁http://www.dcc.tku.edu.tw。(進修教育中心)

日語學分班 陸續開課

本中心學士學分班課程將於10月9日起陸續開課。課程共分初級班、中級班及中級進階班。每班均針對聽、說、讀、寫開設12至18個學分，由本校日文系專任老師授課。本課程亦歡迎不需學分者選課，只要對日語有興趣者皆歡迎加入學習行列。(日語中心)

網路校園 <<<<<< 探索之域

學習遠而無距 歡迎加入

本學期遠距教學發展組課程琳瑯滿目，在開課類別上，有「同步直播」課程7門、「非同步(網路)」課程24門、「同步/非同步混合式」課程3門；在課程內容上亦相當多元，包含心理、資訊、語言、經濟、政治、藝術等等。開課數量及選課學生人數更是不斷成長，屢創新高。

本校遠距教學進入第8個年頭，越來越受到教師和學生的重視與歡迎，從早期一週7門課(直播2門，收播7門)，到本學期一週34門課，數位學習儼然已成為本校一種流行的選課趨勢。(遠距教學發展組)

HFNET 寬頻上網 最佳選擇

全面升速最快 "2M"

免電話費、免電路費、免綁約
獨立頻寬、不互相干擾、不塞車

裝機費優惠 50元 折價券

本折價券不得與其他優惠方案同時使用
使用期限 2006/10/31

申裝專線：(02) 8631-3000
網址：http://www.hfnet.com.tw 電郵：UADSL@hfnet.com.tw

淡江時報徵記者

◎報名截止：10月2日(一)
◎筆試時間：10月2日中午12:10
◎筆試地點：化館鐘靈中正堂

歡迎踴躍參加!

碩士秋季專案實施中

10月國慶月 淡大獨享

優惠專案實施中 趕緊把握
報名即享優惠的好時機

秋季各類所開課日期

電機所10/01(日)	財金所10/11(三)
機械所10/04(三)	教育所10/14(六)
農工所10/05(四)	中文所10/14(六)
化工所10/04(三)	台文所10/14(六)
企管所10/05(四)	外文所10/13(五)
資管所10/07(六)	外交特考10/22(日)

95年台北碩士共錄取台大研究所418人 只有碩士才能給你好成績!
還不趕快來碩士報名，晚了就沒位子囉!
【每週四大學城7-11團報，速洽虹如 0968530943】

碩士研究所

專科：理工所、商管所、教育所、外交所、中文所、外交特考
地址：台北市南港區一校51號1樓 電話：(02)2389-0415
網址：www.growth.com.tw