

台灣之光 淡江解密：機器人世界冠軍傳奇

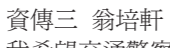
專題召集人／梁琮閱 採訪／鍾小喬、余曉豔、洪聖婷

「追求夢想，是一件很浪漫的事！」中型足球機器人隊長電機博三何丞堯說。如果沒有一公頃的熱情，無法長時間和機器人一起抗戰，更無法忍受測試到深夜和機器人同眠！旁人永遠只曉得他們得了多少冠軍、擊敗多少強敵，卻不知道在這些獎盃背後，需要付出多少努力、多少個夜晚，在實驗室和團隊們一起奮鬥！他們是正在追逐夢想的機器人團隊，他們是台灣之光！

當我們開始想像...



教科三 郭文品
我希望機器人可以跟主人聊天跟朋友一樣，並且人性化一點，開心或難過的時候可以陪伴主人。



資傳三 翁培軒
我希望交通警察、指揮交通的愛心義工能用機器人取代，減少出事的機率。



國企四 章耕家
希望機器人在未來能夠當每個人的小秘書，提醒著我們常常忘記的事物。



攝影／梁琮閱

夢想，從世界邊緣航向中心

智慧型控制實驗室

智慧型控制實驗室成立20多年來，由指導教授帶領學生從理論的研究轉而投向實務機器人的研究，從小型機器人開始陸續研發至人形機器人，目前該研究室正致力於180公分高大型人形機器人的研發，以教學及研究為目的，提高學生未來的就業競爭力。

智慧自動化機器人研究中心

今年8月1日成立的智慧自動化與機器人研究中心，目標在成為學術研究與產業應用的中介平台，整合工學院的研究成果輔導自動化設備廠技術升級；對於有自動化需求的企業，亦可扮演技術顧問的角色，協助完成智慧型自動化的目標。

智慧自動化與機器人研究中心主任翁慶昌表示，機器人是未來的明星產業，研究中心以整合性計畫與產業合作，利用現有研究優勢吸引人才與相關技術，讓整個產業鏈進行平行整合，期待未來台灣的自動化與機器人產業重鎮將落在淡水。

本校特色機器人

中型足球機器人

可以靠著自己感測系統在足球場上奔馳、射門、守門的中型足球機器人是真的跟真人踢過足球賽囉！隊長何丞堯說：「之前在比賽會場作測試時，有小朋友看機器人在球場上跑，覺得很稀奇，於是也一起跑進了場中，我們將機器人速度調慢了一些，讓小朋友在跟足球機器人比賽時不會受傷，也順便測試機器人的反應跟流暢度，吸引了很多家長和觀眾圍觀！」

攝影／梁琮閱

FIRA 人形機器人

多次贏得「FIRA世界盃機器人足球賽」全能積分冠軍的機器人不僅會攀岩、投籃、舉重、還能穿越重重障礙物將足球順利帶到球門前成功射門得分，除了運動項目外，它還會跳舞！隊員們不僅幫機器人選歌曲，還邊看M V邊幫機器人編出了整首舞蹈，隨著音樂擺動身體，運用身體每個關節，高難度的舞蹈動作也難不倒它！

攝影／梁琮閱

自動化機械手臂

巨大的機械手臂不僅具備精密的工業外型，在操作上還能夾取毛筆在紙上寫字、用積木排出文字、堆骨牌，還能用彩色筆在圖畫紙上繪出圖案，隊長電機博二余家潤表示，未來自動化機械手臂會朝工業型發展，加強精密度上的研究，希望未來能更快在工業生產線上發生效用。

攝影／梁琮閱

保全機器人

保全機器人可以定位、巡邏和熄滅火焰，除了在沒有人的房間內，會自行協助開燈，若地上有散置物品，它還可以将物品歸位，甚至還會爬樓梯到其他樓層巡邏。隊長碩二陳怡宏表示，未來保全機器人會朝「救援機器人」發展，即使在險峻的環境中，機器人無需透過人類監控，自己本身機制的感測，就能克服惡劣地形並成功救援。

攝影／梁琮閱

FIRA世界智慧型機器人競賽

在該賽事中，本校研發團隊將重心放在其中的RoboSot中型足球機器人組及HuroCup全能人形機器人競賽。

◎FIRA RoboSot中型足球機器人組，新型中型機器人延續前一代的特色並整合新技術。RoboCup中型機器人的研究技術的成熟，讓團隊能輕易化解在RoboSot中型機器人的研發中遇到的難題，對於全自主機器人的研發上也遙遙領先國內其他學術單位，其中引以為傲的是軟體的及時性及系統的穩定性，這往往是此類型比賽勝負的關鍵。

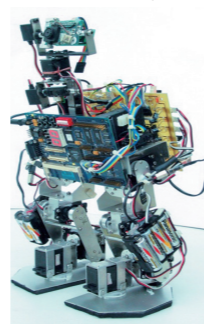
◎FIRA HuroCup全能人形機器人競賽，HuroCup比賽內容分為八個項目，競走、罰踢、舉重、負重爬梯、籃球、避障、馬拉松與舉重，目的在測試人型機器人自主面對環境中的障礙。

2004年第一代人形機器人為第一台雙足步行機器人，2006年第三代人形機器人人外型已慢慢成人形，擁有雙手雙足，2007年第四代人形機器技術趨成熟，能自主避障、舞蹈甚至可改中程溜冰機器人，2009第六代改採工業電腦的等級，自主運算更為快速，2010年第七代人形機器人能全方位的行走，能在行進中任意改變方向，2010產學合作研發能自我定位、單眼視覺測距的第八代人形機器人。

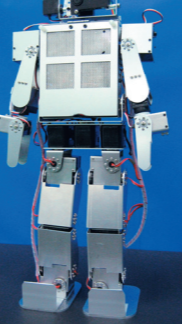


本校人形機器人進化史

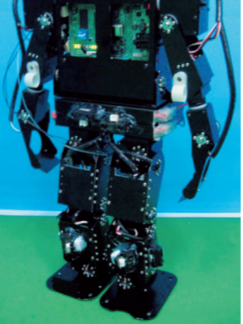
2004 第一代人形機器人



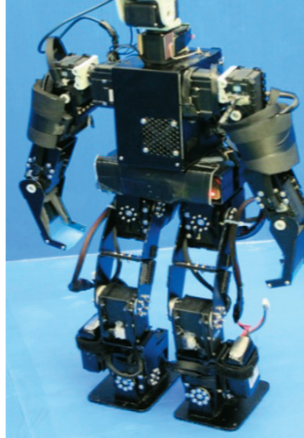
2006 第三代



2007 第四代



2010 第七代



年份	賽事及項目	獲獎級數
2003	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【中大型機器人組】	冠軍
	「旺宏金砂獎：半導體設計與應用大賽」- 詳審團大賞	一獎
2004	「旺宏金砂獎：半導體設計與應用大賽」	一獎
2006	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【中大型機器人組】	冠軍
	「旺宏金砂獎：半導體設計與應用大賽」- 最佳創意獎	一獎
2007	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【中大型機器人組】	冠軍
	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【人形機器人組】	冠軍
	「台灣智慧型機器人大賽」：人形機器人：2對2足球賽、FIRA 人形機器人全能賽	冠軍
2008	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【中大型機器人組】	冠軍
	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【人形機器人組】 罰球賽、舉重、障礙賽	冠軍
	「旺宏金砂獎：半導體設計與應用大賽」	優等獎
	「Alterra 亞洲新創設計大賽」	冠軍
2009	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【人形機器人組】全能賽、馬拉松、罰球賽	冠軍
	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【中大型機器人組】	冠軍
	「第一屆大專國際機器人賽」人型機器人組	冠軍
	人工智慧晶片電路競賽機器組國內及國際邀請賽	冠軍
2010	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【中大型機器人組】	冠軍
	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【人形機器人組】競走賽、全能賽	冠軍
	「人工智慧晶片電路競賽機器組國內及國際邀請賽」	冠軍
	2010 新光保全智慧型保全機器人競賽	冠軍
2011	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【人形機器人組】全能賽、罰球、舉重、負重賽	冠軍
	「FIRA 世界盃機器人足球賽」【中大型機器人組】正規賽、技術挑戰賽	冠軍

製圖／洪聖婷

歷史不忍細看

導讀羅運治 歷史系教授



書名：歷史不忍細看
作者：文歆
出版社：益智書坊

歷史是槍桿子寫出來的，縱觀歷史軌跡，大多由統治者的立場出發與撰寫，如有不從者逕自如實記錄，可能會引來殺身之禍，而中國史依循著這樣的慣性與模式，所撰寫的25史，也多被學者認定為「帝王史」，一個從上位者的角度所建構的歷史，大多屬於教條式的宣導，回顧學生在國、高中所學的歷史，也多是符合統治者的要求而定的歷史觀。大學時期，屬於思維的啟蒙與躍進的階段，應該要跳脫制式的史觀，進而理解歷史的真實面。

「歷史不忍細看」這本書以短篇的方式，描述傳統二十五史所不合史實的部分，有些則是透過推理和論證來還原歷史的真相，例如張獻忠殺人「道」、甲午戰爭的中國兵開槍不瞄準等，許多隱沒在時間的歷史事件，以簡單的論述介紹給讀者，並從心去思考面對歷史的意義。中共國家副主席習近平曾強調幹部要讀史，督促新一代官員，並提到認識近代中國國情和社會發展規律，包括當年人民為何選擇共產黨；反觀台灣，也是透過歷史的脈絡，才能去理解國民黨落腳台灣後的文化是如何。



Who I want to be?

文／語輔組

求學階段，我們都盲目地跟從制式的腳步。國中考高中，高中考大學，考上大學後也可能糊裡糊塗地按照分數的高低填選志願，從未細想自己到底想要什麼？自己未來究竟適合做什麼？以下我們便來討論在面臨生涯抉擇時，有那些需要注意的事。

一、順從你的渴望：

這是一句飲料廣告詞，也同樣適用於生涯選擇上。從小到大，我們寫過好多次「我的志願」作文題目，小時候天馬行空，要成為怎麼樣的人都可以，長大後就慢慢了解到自己與別人的不同處，也漸漸地產生一種直覺——對某種職業和生活的嚮往。

二、找到適合自己的位置：

前陣子有個廣告，內容是一群小朋友在跳遠，其中一個小男孩總是跳不遠。有一次，老師把漢堡舉得很高，那個小男孩竟以一躍而上，輕易地拿到漢堡，瞬間的鏡頭轉到籃球場上灌籃的鏡頭，原來這個跳得很高的小男孩——就是姚明，靠著絕佳的跳躍力成為國際知名的籃球明星。姚明之所以成功不是因為他是個商人、政治家，而是他發揮了屬於他獨一無二的天份。

當我們只把單一價值視為成功時，可能也落入了「跳不遠」的陷阱中，而「多元智慧理論」指出，人類有各種不同的智慧，包括語文智慧、邏輯—數學智慧、空間智慧、音樂智慧、肢體智慧、人際智慧、內省智慧、自然觀察智慧等等，多元智慧的概念產生後，我們更能肯定每個人不同的天賦，了解到「行行出狀元」的道理。

三、不盲從：

一則阿拉伯的寓言故事：夜裡，在沙漠的帳棚中，有個阿拉伯人掉了一根針；於是他拿著油燈在棚外找尋。他在月光下找來找去，卻怎樣也找不著，覺得非常苦惱。「你為什麼要在戶外找尋？」智者問他。「因這裡比較亮，比較好找嘛。」他回答。「但是針是掉在帳棚裡面，而不是外面呀。」乍聽之下，這個阿拉伯人似乎顯得很愚昧；但是反觀我們自己，是否也能懂得在正確的地方找到自己想要的東西呢？跟著大家去哈自己其實並不喜歡的科系，每一天都在內心交戰，因為那是熱門科系，比較實用、比較有名，但真正的原因是：「這裡比較亮嘛！」

許多人一看到流行的，「比較亮」的狀況，於是就朝著那個方向走去，好像可以在那種熱鬧裡找到溫暖，於是大家拚命去做大家都在做的事情，生怕自己落了單，卻沒有聽到自己內心的聲音。職業是自己個性的延伸，若所屬的職業不能發揮自己的特質和專長，恐怕也很難獲得成就與滿足感。

而且，所謂的熱門或是冷門科系可是風水輪流轉，以前的韓語系也是所謂的冷門科系，然而近幾年來「韓流」入侵台灣，韓劇以及許多韓國的文化產業都滲入亞洲地區，精通韓語的人才便一下搶手起來。

四、人生有夢，逐夢踏實

翻譯作家朱學恆，靠著翻譯魔戒這部小說名利雙收。大家可能認為他真的很幸運，但魔戒在台灣還沒有什麼名氣時，朱學恆先生就已經在奇幻文學領域耕耘很久。奇幻文學有很多難解的名詞，台灣在這領域深耕的人也不多，度過了許多慘澹的時光。而根據真實故事改編的電影「十月的天空」也是如此，在礦坑長大的小男孩，對火箭有莫名的憧憬。不顧別人的嘲笑，家人的反對，堅持對火箭的熱情。甚至為了研究，而努力研讀自己本來最討厭的數學。之後，靠著升空的火箭，終於贏得了全國科展而順利進入大學，擺脫掉一輩子待在礦坑的命運。最後還實踐夢想，成為NASA太空總署的一員。

像這樣的例子都在告訴我們，要順從自己的渴望找到最能發揮自己天賦的位置，不盲從他人的腳步、堅持自己要走的路，並且一直不斷地努力。就像一句老生常談的成語一樣「人生有夢，逐夢踏實」，除了常懷抱著夢想之外，也要一步步往夢想靠近。也許有一天，我們猛然回頭望，發現自己在不知不覺中，已經達成了最初的夢想！

輕鬆學英文 English is easy!

郭岱宗 (英文系副教授)

- 一、重要字彙與文法
- condition (n) 條件
例：It depends on your condition.
得視你的條件而定。
 - conditional (adj) 有條件的
例：Love should not be conditional.
愛不該具備條件。
 - maximum (n) 最大的
例：This is the maximum.
這已是最高的極限了。
 - maximal (adj) 最大的
例：This is the maximal tolerance.
這已是最大的容忍。
 - maximize (v) 擴至最大

- 例：We can try to maximize the space.
我們可以盡量使空間擴至最大。
- sure (adj) 確定的
 - ensure (v) 確保
例：Could you ensure my safety?
你能確定我很安全嗎？
 - Circumstance (n) 環境
例：I'll stay with you no matter the circumstance.
無論環境如何，我都陪著你。
 - Habit (n) 習慣
例：You should get rid of the bad habit.
你應該改掉這個壞習慣。
 - Habitual (adj) 習慣性的
例：She habitually annoys people.

- 她習慣性地愛煩人。
- 二、請填適當的英文
- *不要先看答案
 - *訂正之後，再看著中文，自己考兩遍
- 如果我們要達到某一目標準才快樂，那我們永遠不會快樂。
Those _____ are only happy when they have a reason _____ and _____ even _____ at all.
 - 快樂不是一個標準，而是一個習慣。
Happiness should not be _____, it should be a _____.
 - 生命中太多的事情是難以意料的，但是「自己」是可掌握的。

- In _____, there are many _____ that are out of your _____, but one thing you can control is _____.
- 快樂的習慣一旦養成，我們生命中的喜悅就可以增至最大，活的最有意義。
By _____ happiness a _____, you can _____ the joy in your life and live to _____.
- 三、答案
- 1.who, to be, hardly, happy
 - 2.conditional, Instead, habit
 - 3.life, things, control, yourself
 - 4.making, habit, maximize, the, fullest