



工研院機械所所長 張所鋁博士

# 深化基礎技術 提昇台灣機械產業 競爭力

## —專訪工研院機械所所長 張所鋁博士

採編/王明德

### 摘要

機械所過去幾年的成果相當豐碩，有多項技術成果獲得國內外具指標性的獎項。例如：2011 榮獲華爾街日報創新科技獎環境類首獎「Spray-IT 噴塗式隔熱技術」、2012 年全球的百大科技(R&D 100)獎的「低溫大氣壓電漿鍍膜設備技術」、「微結構側向式太陽能集光器技術」與 2013 年全球的百大科技(R&D 100)獎的「馬達磁力優化技術」等，另外還有協助脊椎傷患者站起來的行動輔具機器人，及已應用在國防的「車用影像安全警示系統」等。機械所能夠不斷有優異的研發成果產出，這是建立在紮實而有系統的研發規劃與管理，以及優秀的研發人才所致。

### 前言

機械所同仁大多數是工程師背景，工程師的習慣總是嚴謹、按步就班，一個環節接著一個環節，每一步不僅要事情作對，還要做的紮實，這樣研發出來的設備才會可靠、有品質。這種作法久了，



就內化成人格特質，加上機械所落實「MENTOR」的作法，當有新進人員加入團隊時，組織就會指派經過篩選的資深人員，做為新進人員的 MENTOR，把「機械人」的文化，團隊與創新精神等的經驗傳承下去。在有系統的養成教育下，成績就自然而然的浮現出來。

而機械所之所以能夠不斷的創新，採「開放型創新」(Open Innovation)機制也是很重要的因素。這是結合工研院裡的不同專業，以跨領域方式進行合作，包括機械、電子、材料...等，透過目標設定與不斷的溝通，讓研發創新思考不會只侷限於本身領域。這種跨領域小組的合作模式，在機械所裡已經行之有年，成為所裡的常態文化之一，繼而成為良性循環，讓許多過去較為艱難的工作，可以藉由不同領域的專長，找到更有效率的解決方式，同時也刺激出更多創意思維。

### 研發策略化—培養台灣競爭力

台灣的機械產業未來要往哪幾個面向培養競爭力？我認為有五個方向，第一是高精密度、第二是高智慧、第三是綠能化、第四是設計與創新能力、第五是充分瞭解終端使用者的需求與行為，要培養這些能力，必須透過一些策略。

機械所在機械與系統領域以智慧化、精微化、綠能化為核心思維，在此基礎上發展「智慧自動化」、「綠色製造」二大技術。再將其推廣應用於工具機、智慧自動化系統、智慧機器人、新興產業設備等重點方向。並將 3S (software、system、service) 的觀念植入精密機械體系，以此來帶動產業未來更堅強優質的競爭實力。

機械所對於產業發展的目標是多方向的，包括推動台灣「智慧電動車」產業，協助台灣零組件產業切入國際電動車供應體系。發展自主高精度之「五軸工具機與高階控制器」，讓台灣工具機產業進入全球前三大製造國。深耕「智慧自動化機器人」技術，推動產業第二次自動化，讓台灣製造業質變為製造服務業。帶領「新興綠能製造業」，引領薄膜及觸控產業往非真空綠色製程方向發展。

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】370期・103年1月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：[www.automan.tw](http://www.automan.tw)