

發明專利拿下50大獎

蔡雅惠：從生活中找創意

和多數對女孩的刻板印象不同，蔡雅惠從小就「與理科墜入情網」。從學生時代開始，投入科技領域超過30年，一說起科技就有滿滿熱情。她是同事眼中的發明家，善用創意和細膩的觀察力，將生活周遭的平凡事物和新創研發連結，激盪出許多讓人驚艷的點子。

撰文／陳怡如

26歲研究所畢業，隨即進入工研院，主攻機器視覺和AI，22年來共拿下50多個獎項，包含重量級的國家發明創作獎和匹茲堡、紐倫堡、日內瓦三大發明獎，「以前單位主管介紹我時，都說我是『女發明王』或『機械所的眼睛』。」工研院機械與機電系統研究所經理蔡雅惠笑著說。

自言對文科背誦不太在行，蔡雅惠從小就對理科有興趣。小學5、6年級時，老師出了國三程度的數學題目，班上同學幾乎都不及格，很多人掛零，她卻破天荒拿下8、90分，「因為不喜歡死背公式，我用理解的方式，反而更上手。」

享受讓機器「動起來」的快感

從專科念電機系開始，蔡雅惠就很享受透過程式或電路，讓東西「動起來」的成就感。大學就讀工業工程系，也是主攻自動化。有次做機器人專題時，老師出了考題，要讓機器人抓筆畫圓圈，她嘗試修改很多次程式，卻怎樣都畫不圓，「那時我就想，如果讓機器人有眼睛，不就可以更聰明嗎？」研究所時她便主修機器視覺，儘管

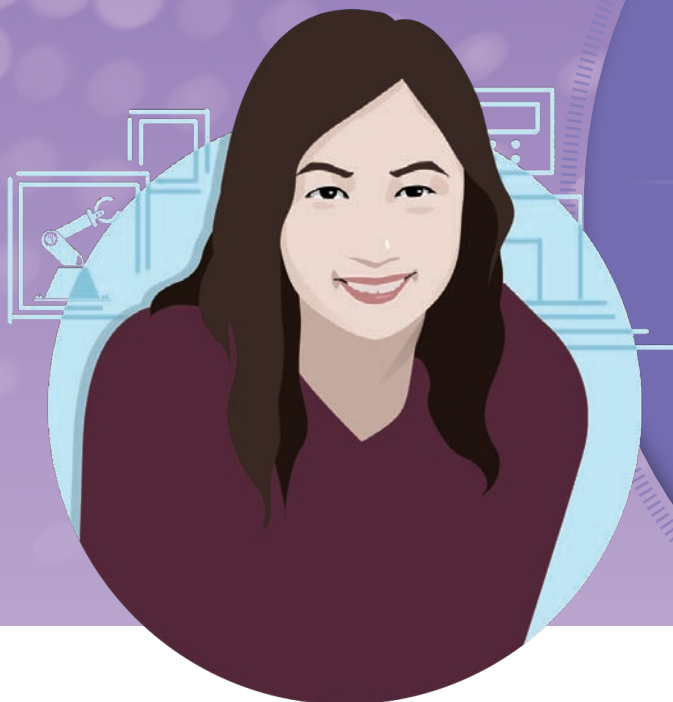
在20多年前，機器視覺還是非常冷門的項目，當時全臺灣只有不到5位教授研究此領域，她還是非常有興趣去研究。

相比許多人投入職場的徬徨，蔡雅惠早就鎖定工研院，在畢業前主動應試，並順利錄取。做事總有計畫的她，年輕時就想得長遠，「我想要一輩子工作，但那時女生跟男生較大的不同是，多少還是要兼顧家庭。」比起業界常要求24小時待命，工研院的工作與生活平衡，更適合她的人生規劃，「一待就是22年。」

每天找3件新鮮事成就研發靈感

能拿下發明王稱號，她認為「創意」是關鍵。「如果每天你都能在生活中發現3件新的事物，就算是有創意潛質的人，因為就連每日習以為常的生活中都還能發現新事物，代表你每天都有在觀察及思考，不斷維持求知欲跟好奇心。」

有次團隊正苦惱如何對光滑高反光的車燈殼進行表面瑕疵檢測，用人工檢查太沒效率且傷眼，用自動光學檢測又會因一堆反光而導致誤判率高。蔡雅惠從一次聚餐中，看到正要吃麵的同



建議一定要有經濟自主的能力，如果對理工科有興趣，就很適合投入科技研發，因為女性特質會讓妳有更大的發揮。

事，眼鏡瞬間起霧的畫面找到靈感，透過人工控制暫時霧化的方式，瑕疵反而無所遁形，這項「暫態表面改質之品質檢測技術」，更入圍了2020年全球百大科技研發獎。

蔡雅惠帶領過的掃地機器人計畫，更曾幫助臺灣清潔機器人大廠打贏一場漂亮的專利戰。2017年，臺灣廠商被市值大上25倍的清潔機器人世界龍頭大廠控告侵權，這場小蝦米對抗大鯨魚的專利戰爭，所有同業都覺得勝算渺茫。工研院投入掃地機器人已久，手握上百項專利，在跨部門、跨領域齊心合作下，主動以多項專利作臺灣廠商的後盾，運用反訴策略，逼使世界龍頭大廠和解。其中一項具掃地與吸塵功能的專利，正是由蔡雅惠所主持計畫的研發成果，而這項專利也拿到了國家發明創作獎。

科技研發不只拿獎的榮耀，有時還能化為助人的利器。她還記得13年前，工研院同仁意外遭遇死亡車禍，肇事者卻逃逸，為了抓到兇手，蔡雅惠和同事運用模糊車牌辨識技術，在半天內成功辨識監視畫面上的模糊車牌，順利逮捕嫌犯，最後更捐贈1,000多套車牌辨識軟體給警政署，為

社會公益盡一份心力。

發揮溝通力 女性特質更加分

一直以來，蔡雅惠都在男性占多數的世界打滾，剛進工研院時是在半導體組工作，整個部門只有她1位女生，但她從未感受來自性別的差別待遇，「半導體設備的配電空間有限，查電路時只有我的身材能爬得進去，所以我總是被大家推進去的那個，去完成男性們難以完成的任務，這也是身材嬌小女性的另一種優勢吧！」她笑著說。

她鼓勵對科技有興趣的女性投入新創研發，「比起男生，女生更善於溝通、也更細心，這些特質都很加分，」像是以前研發意見分歧時，男生常拍桌吵架，但女生就能發揮溝通力，緩和火爆場面，讓團隊氣氛更融洽。

女兒在她影響下，小學就會寫程式，現在剛上大一，也跟著媽媽的腳步成為「電機女孩」，蔡雅惠回憶，「以前加班時會帶女兒來實驗室，她就真的睡在機器人旁邊，耳濡目染下也愛上了理工科！」從蔡雅惠身上，不僅看到了女性徜徉在科技世界裡的自信與熱情，更看到了傳承新創研發的光芒。■