

金牌技術 鏈結國際帶動產業發展

工研菁英獎 展現開放式創新能量

工研院舉行工研菁英獎發表記者會，展示「身障行動輔助機器人」、「可高速充放電鋁離子電池」兩項傑出研究金牌獎，以及「日本雲端市場商務模式之建立與推動」推廣服務金牌獎；這三項獲獎成果分別在穿戴式機器人、高效率儲能電池及雲端產業服務上帶來突破性創新。

撰文／洪晟芝 圖片來源／工研院

工研院一直以「研發成果產業化」自我期許，期望透過持續創新替創業者創造更多機會，重塑臺灣創業文化。工研院董事長蔡清彥指出，工研院透過各種創業育成的創新模式，為院內工程師與臺灣年輕人的創意找到出口，為產業創造新方向與新契機，進而帶動經濟的提升與轉型。

發表會中邀請得獎團隊介紹得獎技術並展示成果，工研院機械與系統研究所經理巫震華帶領研發團隊，投入「身障行動輔助機器人」技術開發，研發出全球第一套，針對亞洲脊損使用者體型設計之身障行動輔助機器人。巫震華表示，研發的過程要將人與機器結合確實有其困難，因為傷友們沒有痛感，所以即使輔具不舒適也不會反應，研發團隊得隨時注意各項細節，不斷改良，例如降低機器人重量、增加結構強度，以使用者角度進行創新研究開發，成功解決人機合一系統控制性（依據人機合一之行走步態設計）、穿戴安全性（配合人體穿戴介面設計）及穿戴便利性（方便傷友穿脫機器人），讓脊損傷友坐站間轉位及行走，能夠更加省力，幫助脊損傷友擴展日常生活之活動範圍。

從第一代行動輔助機器人便開始參與計畫並試用的傷友舒天縱，親臨發表會現場並穿著「行動輔助機器人」示範行走。他指出，第二代產品重量減輕，結構更為精



工研院 42 週年工研菁英金牌獎得獎團隊合影，左起工研院機械所巫震華經理、工研院院長劉仲明、工研院董事長蔡清彥、工研院技轉中心副主任劉致遠、工研院綠能所副組長楊昌中。

巧，操作起來也更省力，是協助脊髓損傷患者走向人群的最佳輔具，若能儘早上市，將可造福更多傷友。舒天縱對使用「身障行動輔助機器人」相當興奮，行動輔助機器人不但幫助他重新站起來，甚至還跟著工研院團隊一起出國展示，體驗不同的人生。

這項「身障行動輔助機器人」創新研究，已成功獲邀與法國、義大利等知名研究單位共同申請參與歐盟計畫，同時也成功進軍日本機器人大國與多家醫院合作導入，未來將造福全球眾多脊損傷友。

另一項獲得傑出研究金牌獎的「可高速充放電鋁離子



左：「可高速充放電鋁離子電池」獲得工研院傑出研究獎金牌。

右：傷友舒天縱表示，第二代「行動輔助機器人」產品重量減輕，結構更為精巧，操作也更省力，是協助脊髓損傷患者走向人群的最佳輔具。

電池」，由工研院綠能與環境研究所技術團隊與美國史丹佛大學，共同合作研發。綠能所副組長楊昌中表示，「可高速充放電鋁離子電池」擁有三大突破技術，一是擺脫以往鋁電池材料的技術瓶頸，利用鋁製陽極、石墨製成陰極，找出鋁金屬與石墨的最佳搭配組合；二是研發出能在短短一分鐘內快速充飽電，且彈性極高，可撓曲，又容易量產的薄型導電材料，未來能配合不同需求與特性進行生產；三是鋁離子電池擁有低成本、高安全性、可高效率快速充放電等特性，突破鋁電池壽命限制的研究成果。而此成果更獲得國際肯定，一舉登上英國自然（Nature）期刊！

楊昌中強調，這項技術已申請美國及臺灣專利，未來將可取代傳統鉛酸電池，而工研院與史丹佛大學也已達成協議，將共同創立公司，預計三年之內可量產上市，並應用在 3C 產品、大型儲能裝置、輕型電動機車、電動巴士，甚至是太陽光電，預計將成為下一代儲能新星。未來也將以此技術為基礎，把臺灣在科技研發、快速製造的強項，連結全球創新能量，在再生能源儲能產業上扮演創新的關鍵角色。

第三項獲獎成果，則是推廣項目服務獎金牌「日本雲端市場商務模式之建立與推動」。工研院技術移轉中心副主任劉智遠指出，工研院自行研發的 BAMPI（Bare-Metal Provisioning from ITRI）系統軟體，發揮研發與整

合能力，以創新的推廣與服務模式，開拓臺日合作之雲端商機。使用工研院 BAMPI 軟體再結合國產伺服器，可立即進行雲端資料中心自動化軟體部署，提供遠端安裝、更新韌體以及設定作業系統組態的自動化工具，讓企業可快速建置完成雲端資料中心。

此外，BAMPI 雲端系統軟體，具有遠端部署及監控功能，可讓繁複的資料中心軟體部署，從每次布建約需一週人力，大幅降至兩小時，為企業節省成本並帶來競爭力，首要推廣目標以人工成本高昂國家為主，協助企業建置高品質的雲端資料中心。未來更希望可以籌組聯盟、鏈結國際、共創商機。

工研院院長劉仲明表示，很高興工研院團隊一直秉持以嶄新的思維從事創新研究，真正落實工研院「以科技研發帶動產業發展」的任務。他指出這次獲獎的雲端建置軟體 BAMPI 及身障行動輔助機器人受到國際廠商的青睞；而新一代鋁離子電池突破技術瓶頸，更登上國際期刊。這些獲獎成果與國際或學界鏈結，並以快速拼圖的方式與業界技術合作，藉由成果的運用，補足臺灣產業技術需求，並協助產業化升級，提升附加價值，創造競爭力。以開放式創新鏈結產學研及國際夥伴，加速能量釋放，配合經濟部的產業政策，協助產業化升級，輔導臺灣中堅企業，做出更大貢獻，是工研院責無旁貸的重任。■