

工研院與日本天目時科 (TMSUK) 跨國合作

臺灣鋼鐵人揚名日本 先進機械技術跨入國際

工研院將所研發的「行動輔助機器人」日前與日本主要製造服務型機器人的天目時科公司簽約合作，成功跨入日本機器人大國，讓更多亞太地區傷友能夠接受幫助，未來也將透過臺日技術與創意的激盪，創造出獨創全球的行動輔助機器人。

整理／胡湘湘 照片提供／工研院

2013年『鋼鐵人醫生』許超彥，引起關注脊髓損傷傷友的站立需求後，工研院研發「行動輔助機器人」與天目時科 (TMSUK) 公司簽約合作。未來，工研院和日本天目時科公司正式開始進行臺日雙方

的臨床研究推動，除了在日本選擇鳥取大學附設醫院進行臨床研究外，天目時科在臺分公司也將同步自今年起在臺灣北、中、南三地醫療機構進行臨床合作，此次簽約啟動臺日兩地對復健機器的合作及未來商品化之路！



工研院所研發的「行動輔助機器人」與日本主要製造服務型機器人的天目時科公司簽約合作（右為工研院機械所總監胡竹生，左為天目時科社長高本陽一）。

隨著高齡化與自動化的需求殷切，機器人的發展日新月異，也帶來相當大的商機。根據全球知名的調研機構 Freedonia 的調查報告顯示，未來全球機器人的需求將會快速成長，2011 ~ 2016 年年平均成長率為 10.5%，全球市場規模達 202 億美元，其中工業機器人為 116.5 億美元，服務機器人 85.5 億美元。到了 2021 年，市場規模增加至 334 億美元，其中工業機器人 156 億美元、服務機器人 178 億美元，顯示服務機器人已成為未來重要發展趨勢。

臺灣鋼鐵人赴日爭光

3 月 24 日於東京都港區發表的臺灣鋼鐵人，驚艷全場。由工研院協助復健時間達 1 年的舒天縱先生在現場穿著「行動輔助機器人」示範行走，讓一向有機器人大國之稱的日本民眾都驚呼連連。

舒天縱原本是一位重機愛好者，在一次車禍意外後，造成他原本被判定終生無法再行走，然而，經過一年多來工研院的「行動輔助機器人」實際臨床研究，使得他得以重新站起來。他欣喜地表示，在每周的復健過程中讓他感受到，原本使用傳統輔具復健，手臂需使用 8 分力才能移動一小步，穿上「行動輔助機器人」後只需要使用 3 分力就可以移動步伐，現在還可以達到 90 度轉彎。而且可以同時運動到髖關節及膝關節，這是傳統輔具所無法達到的效果，他期待有一天能夠穿著工研院的「行動輔助機器人」再次騎上重機！

「行動輔助機器人」帶給了脊髓損傷傷友重新站起的新希望，工研院也積極將技術向國外輸出。

臺日合作進軍服務機器人市場

工研院機械與系統研究所總監胡竹生指出，此次與日本天目時科合作，主要看中他們長期致力於服務型機器人的開發與推廣，這方面豐富的經驗將可加速「行動輔助機器人」商品化的發展。而天目時科也是看中工研院成熟的機器人控制器及馬達技術，可以將機器人設計發揮在這些最需要幫助的脊損受傷者身上，其中在髖關節及膝關節的馬達控制器的巧妙設計，除了直接造福使用者的下半身，也讓傷友的下半生出現曙光。



東京都港區發表的臺灣鋼鐵人，在記者會現場引起日媒高度重視。

未來，這套機器人會在臺灣製造，臺灣與日本的需要者都可以買得到 MIT 的『行動輔助機器人』。工研院除了與日本合作外，未來也將逐步推展到亞太地區，嘉惠更多脊髓損傷傷友的需求。

成立於 2000 年的株式會社 TMSUK 位於日本九州，秉持著「製造對人類有益之機器人」的經營理念，至今研發過導覽機器人、救助機器人與保全機器人等各種不同功能之實用性服務型機器人。2010 年為開拓服務型機器人的市場，以量產化為目標，來臺成立天目時科股份有限公司。

天目時科社長高本陽一表示，希望今後透過臺日技術與創意的相互激盪，完成獨創全球行動輔助機器人，讓殘障人士擁有生活無障礙的全新體驗。同時認為天目時科和工研院在機器人相關技術方面的臺日合作，將可望促使亞洲成功扮演世界領導者角色。

工研院表示，臺日雙方合作已跨出了一大步，工研院除了成功地將冷冰冰的機器人轉換為有溫度的科技外，也希望透過借重與天目時科的合作，能研發製造出滿足人類各式需求且價格合理的服務型機器人。■

工研院「行動輔助機器人」主要特色：

身障行動輔助機器人可提供髖關節及膝關節的動力，有別於傳統輔具僅提供下肢固定的功能，讓脊損傷友在行走與站坐間轉位時能更加省力。行動輔助機器人具有下列 3 大特色：

- 透過髖關節及膝關節的動力輔助，可降低坐站間轉位與行走時之能量消耗。
- 腰部開闔設計，可提升使用者穿戴便利性。
- 可調整的腿部機構，適用於不同身高之使用者。