



2012台北國際自動化科技大展 產學合作成果發表

專案/研究主題

仿生人形機器人之腦波追蹤與導航研究平台

學校系所：華夏技術學院 電機工程系

計畫主持人：汪清國 副教授兼智慧型機器人研發中心主任

合作夥伴：益眾科技股份有限公司

計畫重點： 機器人製作工藝與人工智慧之技術發展至今，相對於產業機器人之控制穩定性、可靠度與高負載特性，往往也是不易克服的盲點，國內過去發展機器人在電控(電控驅動模組)、機械(機構創意模組)、通訊(導航感測模組)…等等領域都面臨到跨領域技術整合的瓶頸。例如：，目前尚存在之瓶頸仍包括：馬達電控模組自製率低(外購率偏高)、創意機構能力不足(人工皮膚、仿真機構不受重視)、電源管理技術落後(巡航範圍限制)…等等問題亟待解決。然而服務型機器人製作工藝與人工智慧之技術發展至今，相對於產業機器人之控制穩定性、可靠度與高負載特性，往往也是不易克服的盲點。國內過去發展機器人在電控(電控驅動模組)、機械(機構創意模組)、通訊(導航感測模組)…等等領域都面臨到跨領域技術整合的瓶頸亟待解決。本計畫為華夏技術學院電機工程系副教授兼智慧型機器人研發中心主任在本校智慧型機警研發中心，委由計畫主持人推動機器人核心技術之研究計畫系列，其中包括：頭頸部仿生機構、PTZ仿生機構、機器人步行機構…等等模組，同時運用RC伺服或微型超音波馬達來驅動並模擬真人情緒，包含了CCD影像追蹤功能，可遠端監控互動式影像追蹤系統，提供國內機器人情緒仿生創意機構之校園產學櫥窗。並獲學界與業界之肯定。

效益/特色： 計畫之橫向整合：包括本校電子、電機、機械、資工、數位媒體…等科系智慧型機器人特色實驗室，建構仿生機器人完善的智慧生活空間，增藉以全面提昇本校機電、數位資訊領域系所之研究與創新特色，在智權與技轉方面，頭頸部創意機構、履帶導航機構、鋰電池綠能技術…等等機電模組，都已經技術移轉至包括承德科技、司麥科技、以及飛斯妥股份有限公司。為配合國科會發展新興產業之既定政策，本團隊將繼續發展兼具工業型/服務型機器人之導航技術平台，以整合過去五年在機器人領域已有之成果，加強產學合作，強化人工智慧、無線導航、影像辨識追蹤、數位通訊與多媒體情境模擬…等等領域技術能力。本計畫之縱向整合：本計畫係由本校『智慧型機器人研發中心』所推動，整合之方向將透過本計畫建置具有醫療照護、居家保全、服務導覽…等等多功能且具有類人形特色之『步行機器人導航平台』。其中主要之核心技術包括：仿生工藝、人造皮膚、人工肌肉、ADAMS動態模擬、多模人臉辨識/追蹤、分散式無線導航及嵌入式控制、多媒體影音情境模擬、機器人電源管理…等等項目。藉由本計畫可進一步幫助本校師生，在機器人現有的研究成果與基礎下，加速提昇各系所師生在機器人關鍵技術的創新潛能。

教授專長：仿生人形機器人

系統架構：

