

2012台北國際自動化科技大展 研究成果發表

專案/研究主題 ◆ 無線飛行防災越野車載具設計

學校系所 ◆ 建國科技大學 自動化系暨機電光系統研究所

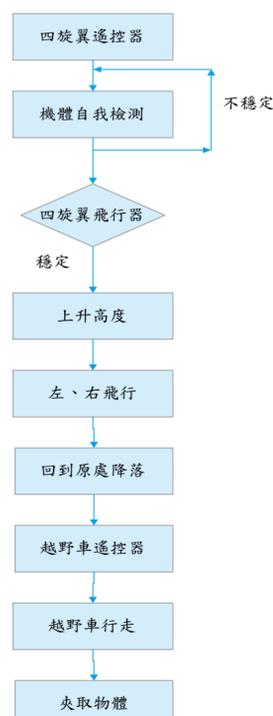
計畫主持人 ◆ 陳茂林 助理教授

合作夥伴 ◆ 茂碩國際有限公司

計畫重點 ◆ 本專題設計是結合四旋翼飛行器與越野車無線ccd監測及夾具做一個創意控制機構設計，系統的四旋翼結構是有4個平均分布及十字對稱的一種推進器。根據飛行器的動力特性建立機構座標與慣性座標的數學模式進行研究，期使發展一套穩定平衡的控制方法，達到四旋翼飛行器的姿態穩定性。越野車是以2.4G無線訊號傳輸且結合夾具發夾取物體，該系統的設計將須處理飛行器的載重與越野車行走時的穩定控制，期使能落實系統設計於國家軍用之空防與災難救助應用。

效益/特色 ◆ 無線飛行防災越野車載具設計是一種具有四個螺旋槳推進器的直升機，機構呈現十字交叉結構且裝載1.6kg的兩足機器人。結構如圖1所示。四旋翼飛行器的動作是以四個螺旋槳產生的升力來控制的。傳統的旋翼式直升機則是改變螺旋槳的旋轉速度，葉片傾斜角和葉片輪列角，來調整升力的大小與調整升力的方向。四旋翼的兩足載重1.6kg且可控制飛行降落下立即變換成越野車行走控制，形成可空中飛行過障礙的防災越野車應用。

教授專長 ◆ 智慧型控制、機器人設計、影像處理、嵌入式設計



(圖1) 飛行防災越野車系統架構圖



(圖2) 作品照片