

2012台北國際自動化科技大展 研究成果發表

專案/研究主題 ◆ 「捷代武士」— 全新氫能都市概念車

學校系所 ◆ 高雄應用科技大學 模具工程系

計畫主持人 ◆ 郭俊賢 助理教授

合作夥伴 ◆ 美商國家儀器、新懋鋁業、福懋興業、樹德企業、百利世貿易、三福氣體、X-Fusion、MAGURA、台瑞賽車精品、SKF、台灣易格斯、鈦郁工業、優升精機工業及北斗七星自動車團隊

計畫重點 ◆ 面對全球石油能源的短缺與溫室暖化的生態災難，研發環保新動力源來取代現今車輛使用的內燃機引擎勢在必行，也因此催生各國氫燃料電池車的開發。有鑑於此，高應大所羅門車隊於2008年成立，目標在於研發貼近大眾生活的氫燃料電池車，朝綠能載具實用化之目標努力。
所羅門全新氫能都市概念車「捷代武士」於今年6月正式發表，該車以「敏捷的代步車」做為設計之定位與發想，並且以電影星際大戰角色「絕地武士」〔Jedi knight〕諧音命名。該車設計兼顧性能與生活兩用，外型除了優美流線，更以良好的製造工藝使表面完整平順，並大大降低風阻使效能提昇。此外，全碳纖的車體設計讓車輛重量減少10公斤，卻依舊維持其剛性。值得一提的是，本車設計特別加入鈦合金雙A臂與全新陽極處理鋁合金輪圈，讓輕量化後的車輛行駛更穩固與安全。在操控方面，則以觸控螢幕整合於方向盤，使駕駛者可在行駛的過程中輕易觀察車輛狀態，掌握操控節奏。而在燃料電池系統上，更是突破上一代的系統效率，增加高達18%之多。此外，為接近市場標準與大眾生活需求，全車配備雨刷、方向燈、喇叭及安全帶等，且全車設計寬敞舒適，並兼顧環保、安全與智慧化的特質。在自行開發的零組件上，除了考慮功能的需求，也整合了整體的外觀造型，朝向產業產品化邁進。未來期待在各項模具及量產化的情況下，期望降低成本，成為都市民眾的生活代步車，讓科技真正進入生活。

效益/特色 ◆ 1. 2012年全新打造第三部自製完成的氫能都市概念車「捷代武士」7月二度代表台灣參加國際殼牌省能車馬拉松大賽(Shell Eco-marathon)，榮獲氫能都市概念車冠軍及年度最佳設計獎，並受邀成為大會開幕式繞場車輛。
2. 我國第一支踏上國際之燃料電池學生研發團隊。
3. 多項國內燃料電池車大賽成績記錄保持團隊。

教授專長 ◆ 燃料電池系統、微燃燒、微機電系統微流體、熱質傳學、計算流體力學

