



2013 台北國際自動化工業大展與機器人展 產學合作成果發表

專案 / 研究主題

智慧車電系統仿真設計與驗證分析平台

學校系所： 國立台北大學 - 電機工程學系 智慧車電系統實驗室

計畫主持人： 陳永源 教授

計畫重點： 利用汽車產業中所使用的 ECU 電子控制單元、軟硬體研發平台及錯誤測試驗證分析工具，進行智慧車電系統的即時測試與硬體迴路 (HIL) 模擬，例如：緊急式煞車線傳系統、主動式智慧型路口事故預防系統及混合式車用通訊網路等，透過 dSPACE Automotive Simulation Models (ASM) 進行實車的仿真動態模擬，並可透過 Logitech 方向盤及 NI Robotic 來進行實體情境測試。

環境設備：

- 1.National Instruments (PXI、CAN and FlexRay Board、Fault Injection Unit, (FIU)、Robotic Starter Kit)
- 2.dSPACE (DS1006 Processor Board、ds4505 4 slot FlexRay module、ds4303 4 channel CAN module、Automotive Simulation Models, (ASM)、dSPACE Software Tools)
- 3.TTtech (TTX Disturbance Node、TTX Connection)
- 4.FlexRay Nodes
- 5.Logitech G-27 Steer Wheel

效益 / 特色： 目前汽車電子產業成為一個發展趨勢，而隨著車用系統電子化，在安全設計的考量上，需要一個完整的設計驗證平台及驗證分析流程，來達到較高安全設計的標準，本計畫以目前擁有之設備，來達成實車的仿真模擬與錯誤注入的驗證測試，以此方法來節省系統功能開發的時間及測試所造成的成本消耗，並可導入國際安全設計規範，開發相關的設計驗證工具和平台，進而培養相關的技術研發人才。

教授專長： 容錯系統設計與分析、車用電子系統設計與開發、線傳駕駛控制系統設計與驗證、可靠度工程、系統機制安全設計與驗證、嵌入式系統自動化監測還原模組。

