



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

高安全 FlexRay 線傳車控系統運用自動化容錯技術

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：透過新一代 FlexRay 車控網路建構出一套完整的線傳駕駛電子控制系統，利用接收車輛本身及車輛外在環境資訊，透過智慧化的控制演算法，提升車輛行駛的穩定性、操控性。運用自動化容錯技術使車輛遭遇外在環境干擾時，依然能正常行駛，提升車輛整體的安全性。

效益 / 特色：以線傳電子控制系統取代以往傳統的機械式和液壓式系統，這樣的替代益處有節省成本、節約能源、安全和提高性能。FlexRay 車控網路擁有傳輸速度快與高可靠度的優點，並加入自動化容錯機制，利用錯誤注入平台測試與驗證，提升系統可靠度 / 安全度。

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

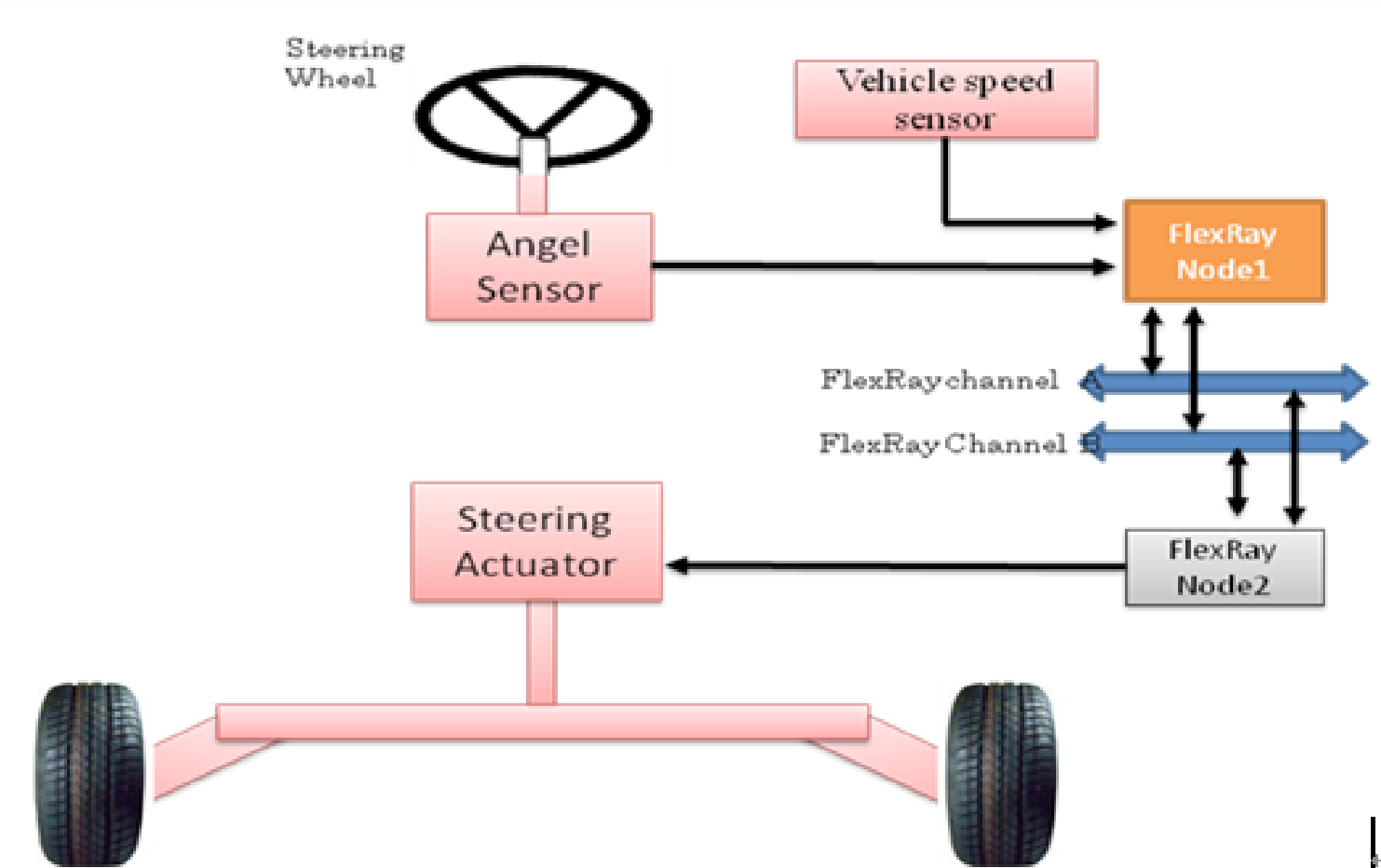
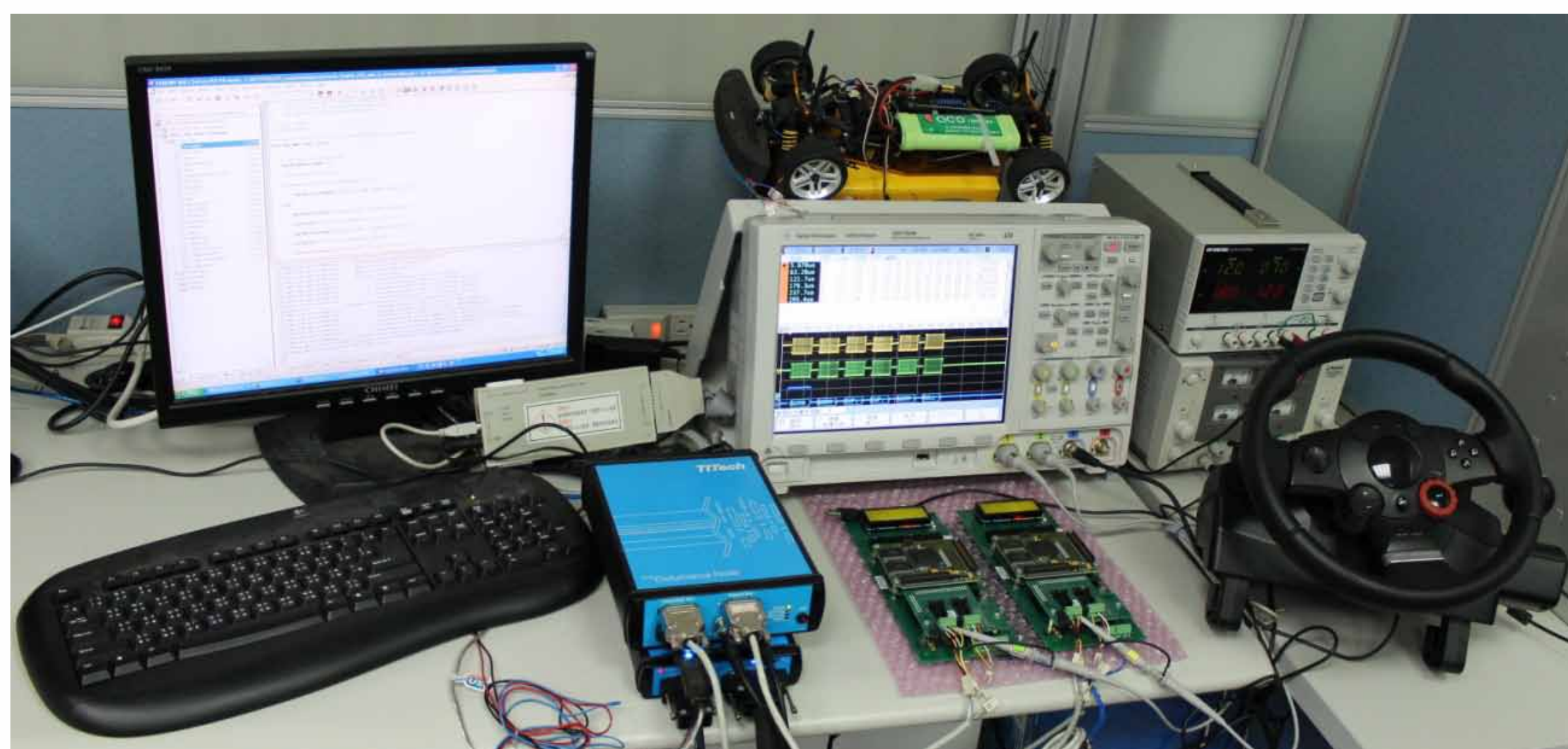
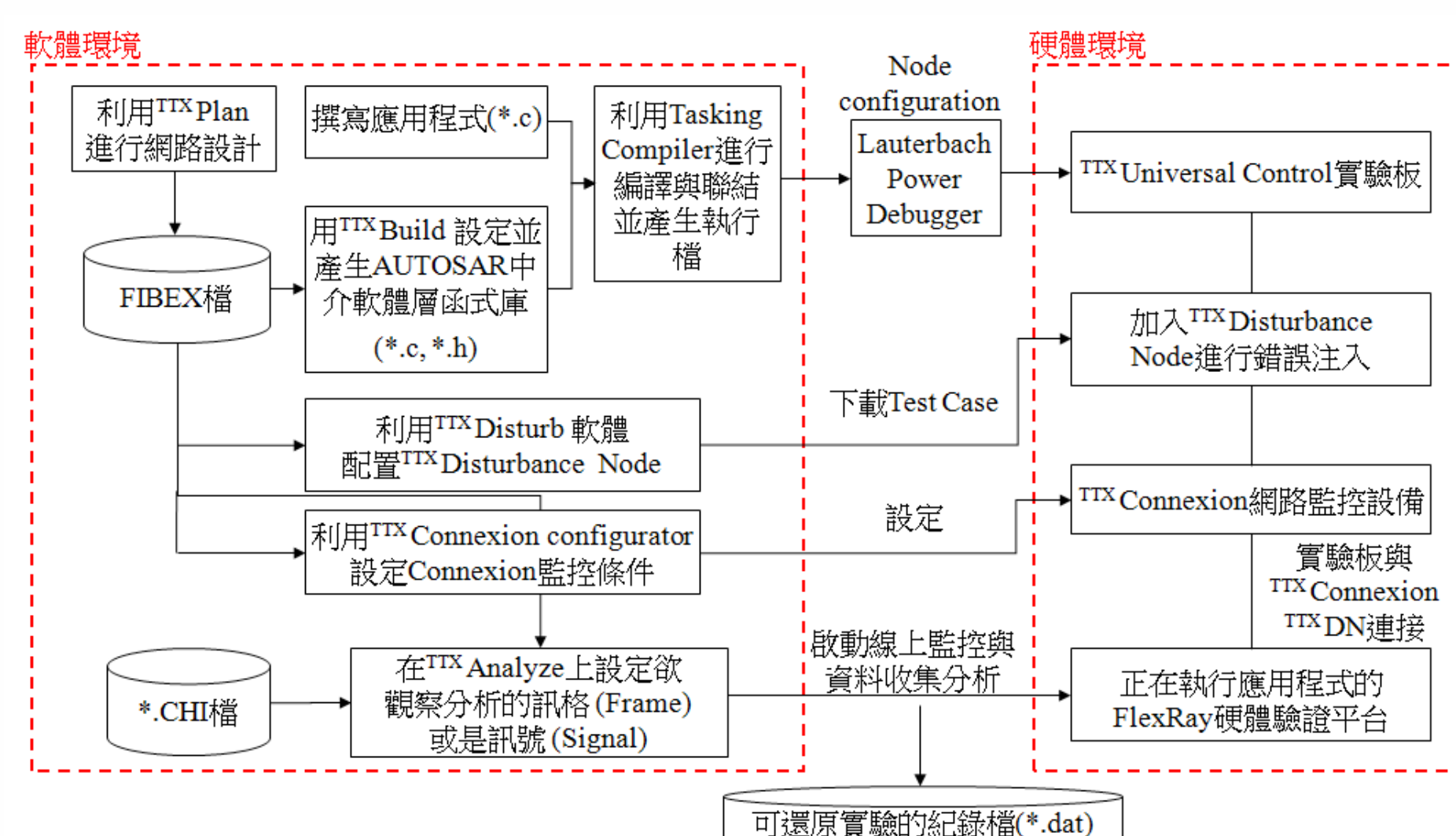


圖 6 線傳式轉向系統架構

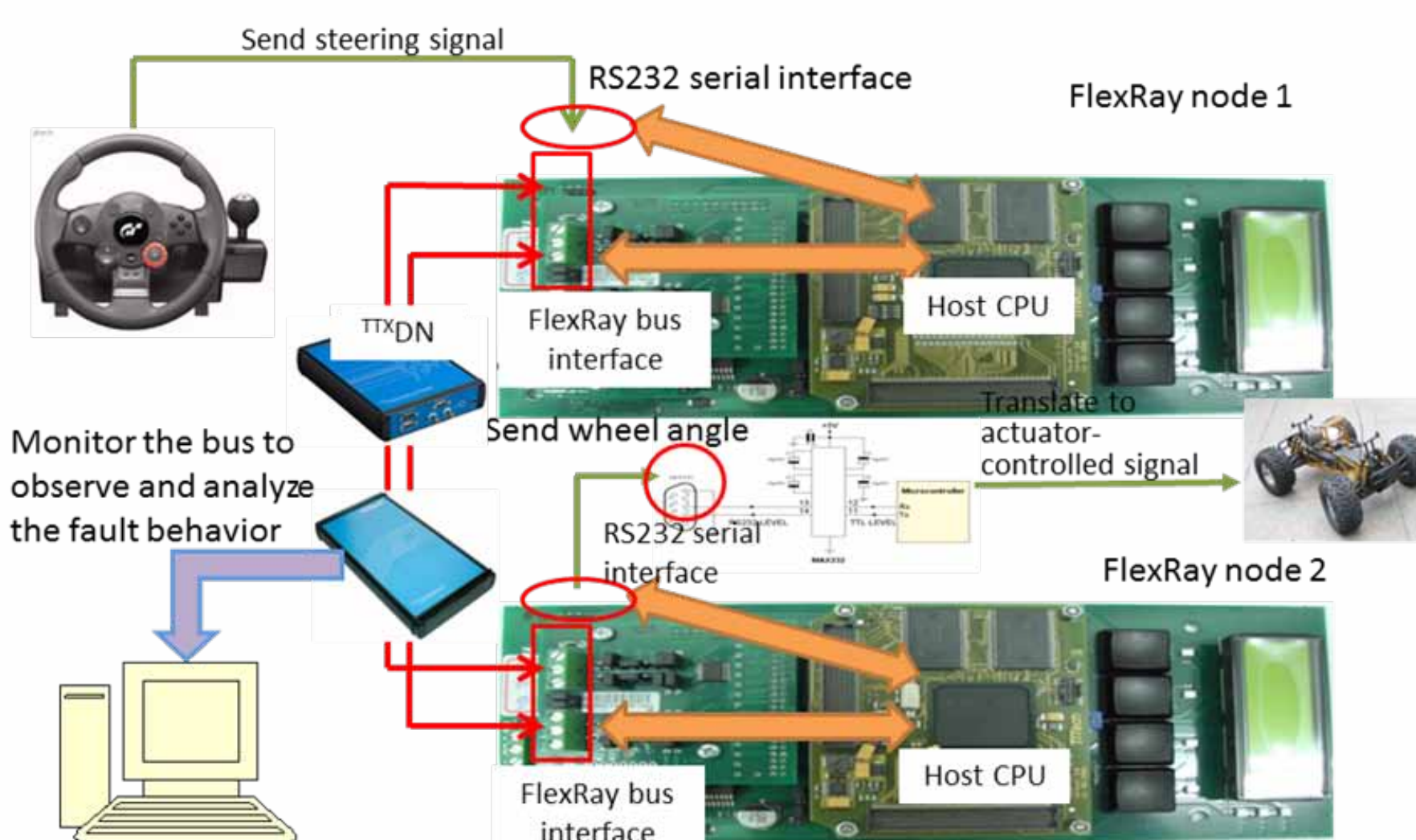
(圖一) 線傳 FlexRay 控制系統架構



(圖二) 線傳控制系統硬體平台展示



(圖三) 系統軟硬體開發與驗證流程



(圖四) 簡易型線傳駕駛控制系統與錯誤注入平台