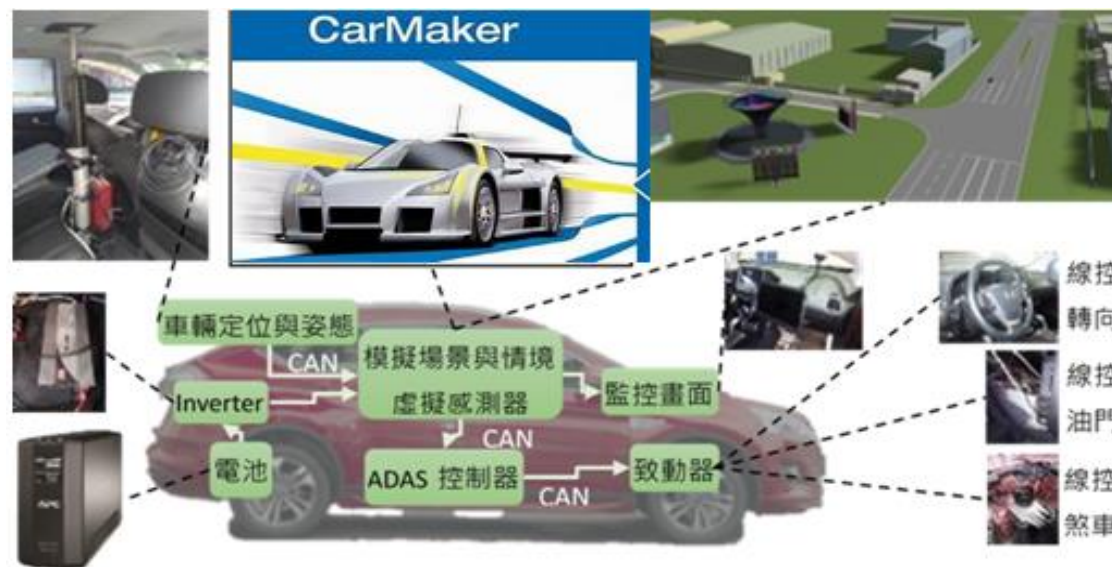
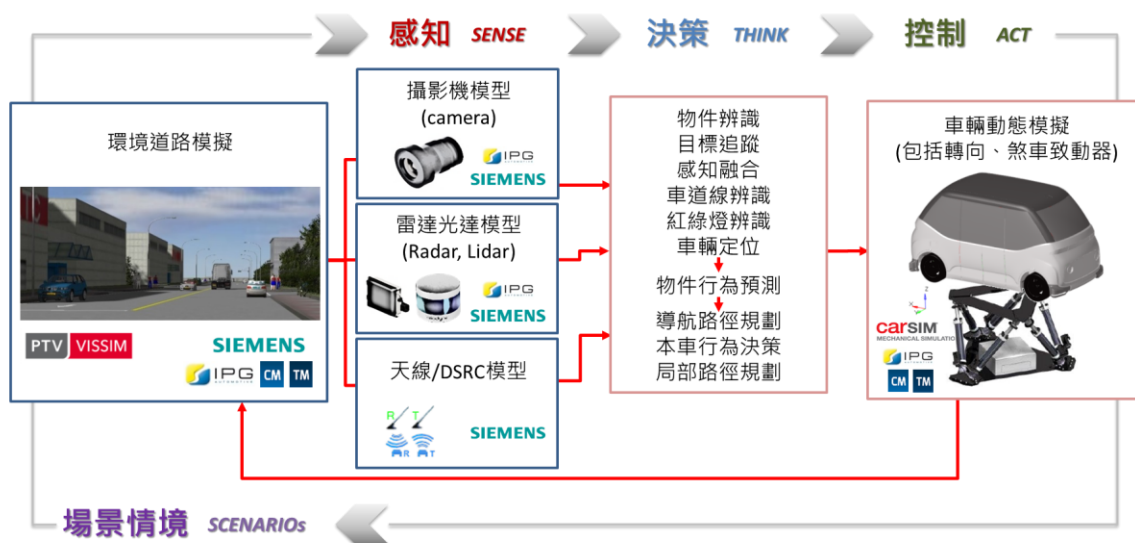


ViL虛擬驗證技術

財團法人車輛研究測試中心 研究發展處

ViL虛擬驗證技術(1/2)

➤ **ViL虛擬驗證技術**：自駕(輔助)系統需能夠面對複雜的環境，並且做出對應安全的車輛操駕，但快速增長的測試場景數量讓實車測試變得耗時、效率低下。透過虛實整合測試驗證，可加速產品調校速度，車輛中心針對不同程度的虛實整合技術已建立厚實能量，其中ViL(Vehicle-in-the-loop)更是可讓廠商直接觀察實車響應的技術，大幅提升實車端測試、調校速度。

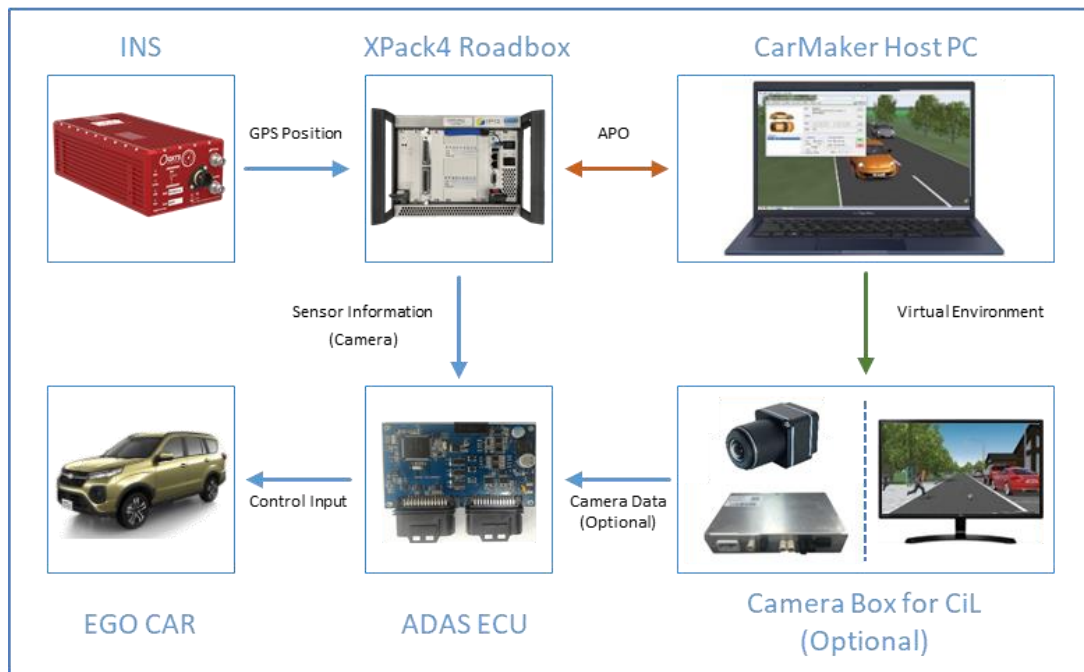


元件	MiL	SiL	ECU HiL	6dof HiL	System HiL	Dynamic ViL	Real World
ECU code	虛擬	實際	實際	實際	實際	實際	實際
ECU	虛擬	虛擬	實際	實際	實際	實際	實際
系統 (e.g. 轉向)	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬/實際	實際	實際	實際
感測器	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬/實際	虛擬/實際	實際
車輛	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬	實際	實際
環境道路	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬/實際	實際
交通流	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬	虛擬	實際
體感	N/A	N/A	N/A	實際	N/A	實際	實際

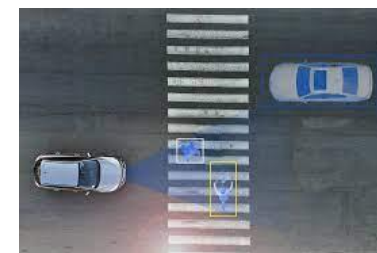
- 於模擬軟體(Prescan/CarMaker)建置驗證場景(場域、行人、障礙物等)、虛擬車輛(VUT、TV)及對應虛擬感測器。
- 虛擬感測器將感測資訊傳送至於測試目標車上所架設之實體ADAS系統，讓系統依據虛擬場域狀況控制實際車輛。
- 同步以RTK/GPS儀器將測試車行進方向和位置資訊傳回虛擬場域環境中，讓虛擬車輛依照實車動態在虛擬場域中移動，藉以測試ADAS系統並同步記錄車輛動態。

ViL虛擬驗證技術(2/2)

- **提升ADAS驗證效率**：可輕鬆設置複雜場景，具備低後勤負擔(設備場地)和高重複性優勢，提高廠商調校階段的效率；
- **節省成本**：節省實驗設備數量，並且可縮短測試進行時間，降低相關成本開銷；
- **高測試擬真度與安全性**：採用真實車輛動態和實體ECU通訊，可真實體限實際控制效果，且與目標物碰撞沒有物理損壞與人員受傷風險。



高速場景



多目標場景



避障場景

▲ ViL虛實整合測試平台架構

合作方式與聯絡資訊



可授權專利



可移轉技術



業界合作(先期參與)

ARTC網站
報紙媒體
成果發表
工會新訊

技術精進
商品增值
縮短研發
搭配計畫

技術移轉
技術服務
業界合作
專利授權

可移轉技術：鄭先生，04-7811222分機2367，steven0829@artc.org.tw

蔡小姐，04-7811222分機5105，Lijun7329@artc.org.tw

可授權專利：陳小姐，04-7811222分機2345，chloe@artc.org.tw

更詳細資訊請參考車輛中心官網

<https://www.artc.org.tw/>