

國立彰化師範大學

車輛科技研究所

書報討論-專題演講心得報告

演講題目:智慧車輛感測技術應用

演講者:張右龍 經理

演講時間:112年10月19日

班級:車輛碩一

姓名:陳立恩

學號:M1234008

目錄

- 一、 報告主題
- 二、 演講內容摘要
- 三、 心得感想

一、報告主題:

關於智慧車輛感測技術的應用及 ARTC 介紹

二、演講內容摘要:

演講分為四部分，包含:

1.ARTC 介紹

2.先進輔助系統 ADAS 介紹和所需要的元件

3.發展趨勢以及市場

4.智慧車輛感測器

第一部分介紹了 ARTC 所列出的三大領域創新系統銜接產業發展需求:智駕與資通、感知與定位和新能源與機電整合以及 ARTC 環境的介紹。

第二部分為先進輔助系統(ADAS)有 14 個 End-User Applications 和 6 個 ADAS Sensors，14 個 End-User Applications 分別為 1.ACC-自適應巡航控制系統、2.AEB-自動緊急制動、3.AFL-智慧頭燈控制、4.BSM-盲點偵測、5.DMS-駕駛者監控、6.FCW-前方碰撞預警系統、7.HUD-抬頭顯示器、8.ISA-自適應速度調整、9.LDW-車道偏離警示系統、10.NVS-夜視系統、11.PDS-行人辨識系統、12.PA-停車輔助系統、13.RSR-號誌辨識、14.SVC-全周影像。6 個 ADAS Sensors 分別為 1.Rader 雷達、2.Camera 機器視覺、3.Lidar 光達、4.Ultrason

ic 超音波、5.FIR 紅外線、6.IoV 車聯網。

第三部分介紹了 ADAS 帶來的效益和 ADAS 及零組件需求帶來的市場預估，預估值在 2028 年將突破 565 億美元。

第四部份為智慧車輛感測器，介紹了車輛的各種感測器偵測範圍和優缺點比較及應用，包含:1.ISP 動態調整技術、2.車道線偵測技術、3.傳統影像物件偵測、4.物件辨識、5.事件辨識。

三、心得感想:

今天介紹了許多關於 ADAS 系統所需要的技術應用和感測器，有些內容是我知道但不熟悉的，也有些內容是我完全不熟悉的領域，而這些技術其實每天都會被我們應用，在運用這些技術功能時，我們若可以更加瞭解這些系統的原理，那我們更能夠在正確的時機使用正確的技術功能。

在今天演講中介紹的內容中，ACC 是我最常使用的功能，在簡報中提到安裝在車輛前部的車距感測器持續掃描車輛前方道路，同時蒐集車速訊號，當與前車距離過小時，控制單元便會控制其他系同協調動作使我們的車輛可以和前方車輛保持安全距離，這大幅的降低了行車的事故風險。當然這些系統現在已經是很成熟的技術了，但我們仍然可以藉由使用這些系統來感受是否有更好的地方值得我們去探討、研究。