車電人工智慧駕駛安全系統
(AI-ADAS)

張均東 組長
軟體技術研究院
財團法人資訊工業策進會

jundongchang@iii.org.tw
www.iii.org.tw

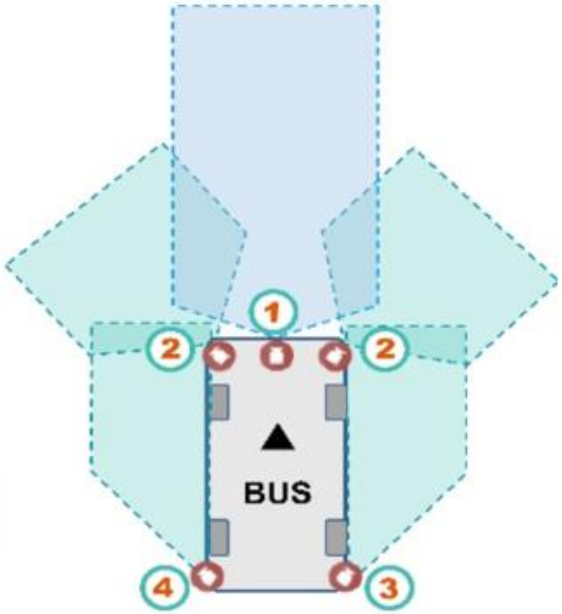
產業發展趨勢與契機

- **大型車輛駕駛視野盲區事故發生率逐年攀高**
  - 2017年~2021年間全國大客車道路交通事故有14,329件，一共328人死亡
  - 2021年大客車事故件數為2,687件，傷亡人數3,272人，近三年加總新高，又以「視線死角」和「內輪差」是大車肇事原因的前三名 。
- **車電人工智慧化升級轉型**
  - 結合人工智慧軟硬體技術，發展在全天候與多元混合人車流場域下之安全、穩定、有價格競爭優勢之車電智駕安全方案
  - 鍊結電動車發展趨勢創造智慧車輛產業新契機

111年技術研發方向與內容

● 大型商業車輛智慧駕駛安全系統

- **技術創新**
  - 全球首創車側內輪差盲點自動剎停系統
- **技術成果特色**
  - 適應台灣多元環境複雜天候與混流路況，並提供駕駛警示區域及一般車輛、貨車、巴士、行人、騎士等辨識物件類別
  - 駕駛盲區（如A柱、內輪差）安全警示（聲音+影像）
  - 駕駛行進方式（如行駛速度轉彎）動態調適警戒範圍
  - 事件緊急程度駕駛示警（如黃紅燈聲響）及自動剎停



111年技術研發方向與內容

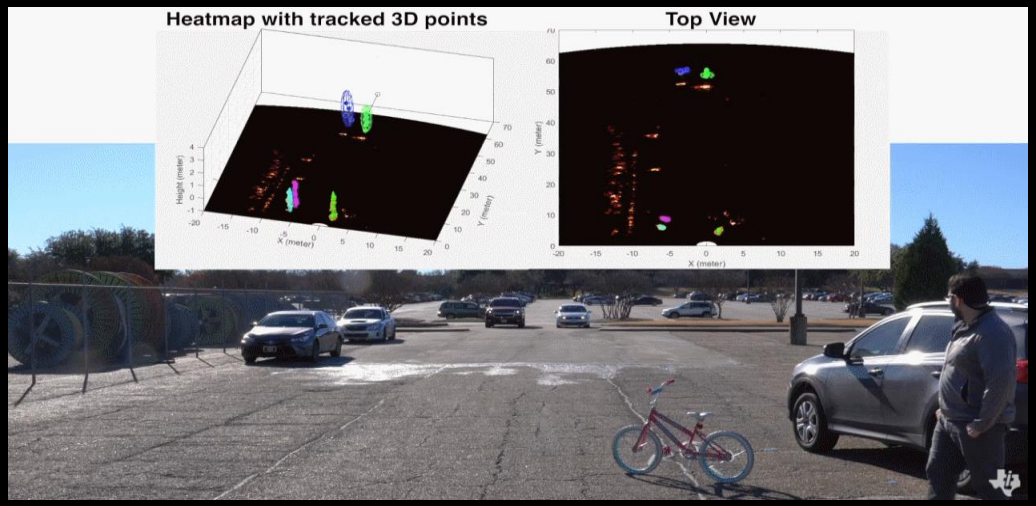
● 全天候新型態感測物件辨識引擎

熱成像感知辨識引擎

- **物理特性**：
  - 藉由**表面溫度**反應物件形態。
- **深度學習資料庫**：
  - 蒐集與標記台灣交通環境**熱成像資料庫**。
- **深度學習感知辨識引擎**：
  - 觀察與應用熱成像溫度分佈特徵於深度學習網路開發、發展高性價比主流AI晶片智駕安全產品。

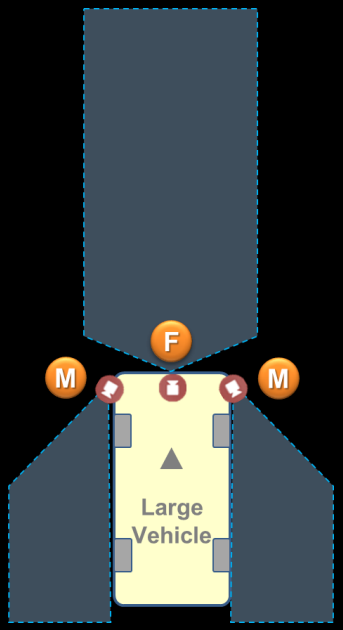
4D成像雷達感知辨識引擎

- **物理特性**：
  - 具有**3D空間座標＋速度**之特徵形成**雷達立體點雲**，達到**物件分類**效果。
- **深度學習資料庫**：
  - 蒐集與標記台灣交通環境**4D成像雷達資料庫**。
- **深度學習感知辨識引擎**：
  - 觀察與應用4D雷達點雲空間分佈特徵於深度學習網路開發、發展高性價比主流AI晶片智駕安全產品。



研發成果運用案例分享

- 藉由DVR影像可應用於高性價AI-ADAS產品之辨識功能



低解析度影像

夜間行車影像

車側照後影像

雨天行車影像

研發成果運用案例分享

榮獲ITS Taiwan智慧運輸產業創新獎

大型車輛駕駛盲點內輪差防碰撞警示剎停系統（2021中華智慧運輸協會）

與公車業者合作實路驗證

道路環境：市區、山區、校區、...

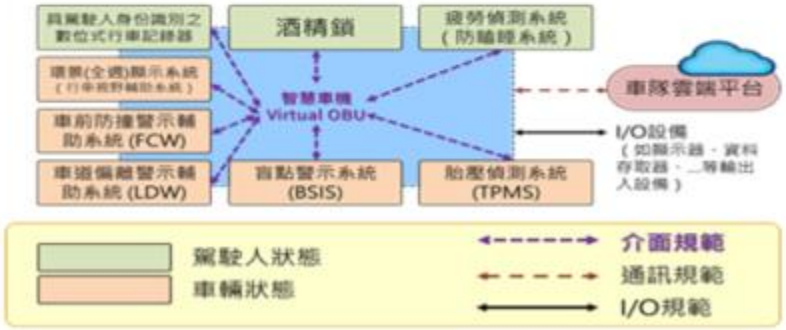
與DVR業者合作開發系統方案

大型商車AI-ADAS

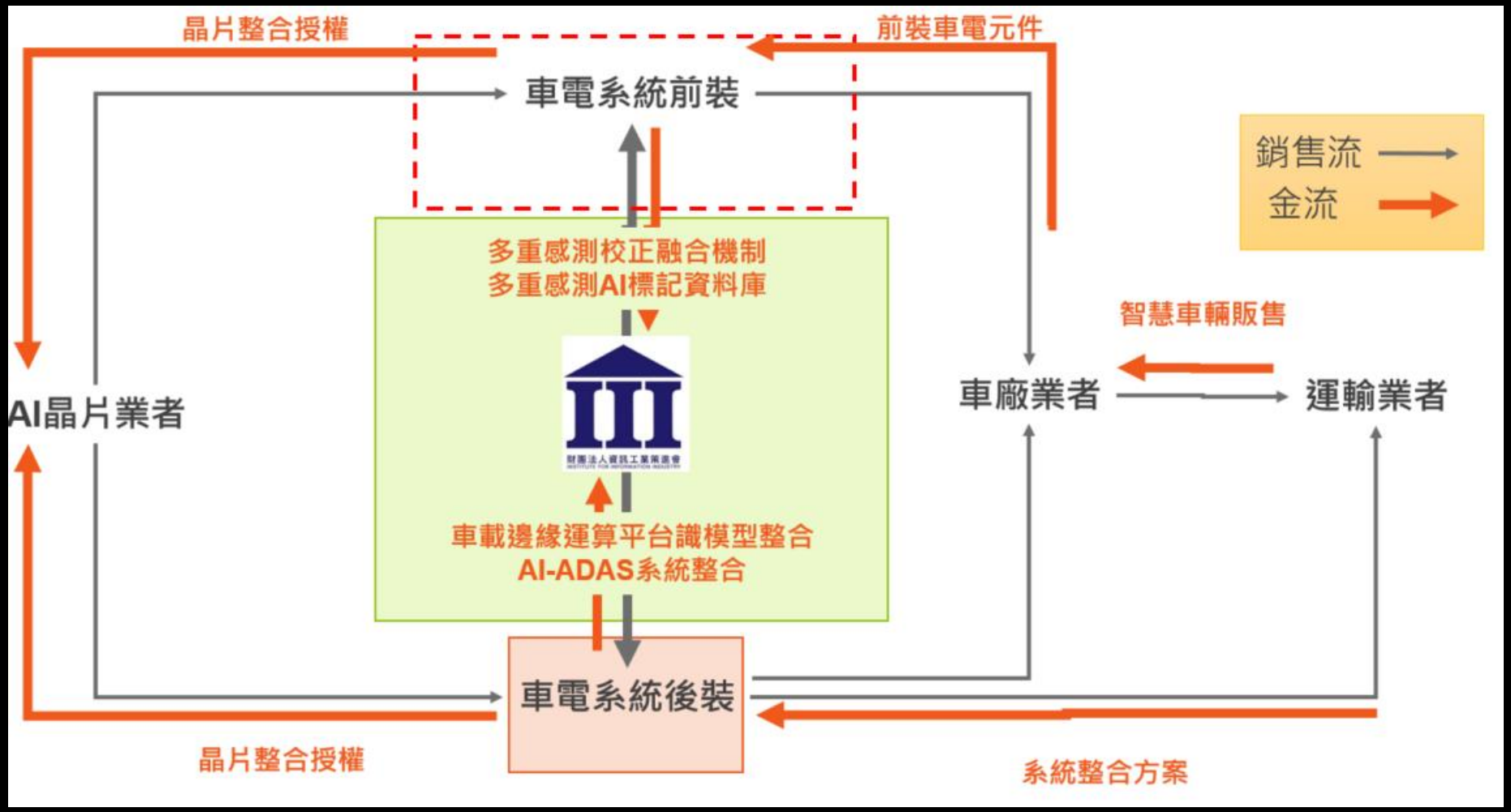
AI BSD Function

協助TTIA制定大型車ADAS標準

大型車輛主動預警輔助系統介面規範



未來應用情境與合作模式



Thank you

姓名：張均東 組長

聯絡電話：(02)6607-2848

Email：jundongchang@iii.org.tw

地址：台北市松山區民生東路四段133號7樓