



智慧車的另一種選擇

An Alternative Development Choice for Taiwan Smart Vehicle Industry

陳信宏¹ 戴志言² 溫蓓章³

¹ 中華經濟研究院國際所 所長

² 中華經濟研究院國際所 副研究員

³ 中華經濟研究院國際所 副所長

摘要

以交通為主的智慧車目前廣受矚目，成為國際大廠兵家必爭之地。台灣作為後進者，若要切入這個領域，需要審慎地選擇切入的方式與應用領域，可能需要有另闢蹊徑的考量與策略作為。參考 Mobileye 發展經驗，提出台灣智慧車的另一種選擇。

Abstract

Smart vehicles for transportation have recently been getting more and more attention of leading international players and give rise to intensified head-to-head competition. As a latecomer in this field, in addition to carefully choosing appropriate entry modes and target application areas of smart vehicles, Taiwan would need to strategically consider taking a different approach. By referring to the case of Mobileye, a successful Israel technology company, an alternative development route for Taiwan smart vehicle industry is proposed.

關鍵詞：智慧車輛、自動駕駛、先進駕駛輔助安全系統

Keywords：Smart Vehicle、Autonomous Driving、Advanced Driver Assistance System

前言

汽車業的國際大廠與行動通訊的國際大廠，雙方企圖整合對方的平台/科技/產品，進而發展出各種組合的行車智慧化商品或服務。以 ETC 的車聯網商務延伸應用和行車記錄器作為討論的焦點。行車記錄器在台灣及一些交通條件/環境類似

的國家都非常普及，若能將行車記錄器智慧化、賦予聯網功能，甚至於強化對駕駛友善的人機介面，則行車記錄器可能變成進階 ITS 服務的發展基礎。不過，這需要搭配發展適切的服務平台(及資訊處理能力)與生態體系，使得車輛駕駛人有誘因參與進階 ITS 服務的發展。



行車記錄器結合智慧運算或人工智慧(AI)等的確已成為一些領導廠商發展智慧車的基本產品或解決方案架構，而且國際領先業者也在道路實測有累積超過上億公里的實績。國內單位要發展智慧車技術或解決方案時，面對相形落後的局面，期待國內研究機構與廠商發展出不一樣的行車智慧化商品或服務。

標竿以色列的 Mobileye (ADAS 大廠)

Mobileye 成立於 1999 年，主要創辦人來自於以色列大學的兩位教授，專注電腦視覺核心技術的發展。Mobileye 目前是全球領先的先進駕駛輔助安全系統 (advanced driver assistance systems, ADAS) 的核心技術廠商，透過單一鏡頭的解決方案、系統晶片、演算技術，成為各大 Tier 1 集團的合作夥伴，全球前五大汽車集團至少有 2 家業者與其形成策略聯盟，生產各大汽車集團所需要的 ADAS 系統。雖然 Mobileye 成立於 1999 年，但在 2007 年搭載 Mobileye 產品的車型才上市。2013 年 10 月，Mobileye 賣出了第 100 萬台產品，從 2013 年 10 月到 2016 年 1 月，他們賣出了 900 萬台產品，累計銷量達到 1,000 萬台，也成為 ADAS 市場的領導廠商。

該公司主要的核心技術是由電腦影像辨識技術延伸而來，結合各類型的交通號誌辨識、物體移動偵測等應用，協助駕駛人在各種環境下都可以安全駕駛，避免

產生碰撞危機。這項技術與其他自動駕駛技術廠商的差異在於佈署成本、系統安裝便利性、網路依賴性。由於採用單鏡頭辨識技術，整套系統的安裝成本低於 1,000 美元，不像其他採用地圖資料庫與 GPS 對比的產品需要耗費數千乃至於上萬美金的費用；同時，受惠於電子科技的發展速度，此套系統可以輕易地安裝於車輛的後視鏡或車頭水箱護欄前方，容易安裝整合在汽車警示系統上。最後，因為該項技術主要的運算辨識單元在裝置本身，不需要依賴高速無線網路環境進行地圖、環境物件的比對與互動，避免車輛在通訊環境死角無法運作的問題。

Mobileye 的 CTO Amnon Shashua 在公開演講曾經談到 Mobileye 基本路線的選擇。第一、汽車絕對是一個非常適合用來發展 AI 的平臺，因為它需要有各種各樣的感測器和計算平臺、要讓它能夠自動駕駛，它需要在駕駛方面有接近人類的認知能力。所以我們需要幫助車輛駕駛的感測器，也需要能理解乘客在做什麼，想做什麼的感測器；這些都需要 AI。第二、為什麼一定要用相機？因為解析度，相機的解析度遠遠高於其他類型的傳感器。相機是唯一除了物體的“形狀”，還能告訴你物體的“外觀”的技術。很多資訊是只能透過對外觀的掃描來讀取的，如路標、紅綠燈等。第三、環境模型的挑戰，最難的一點是偵測出所有駕駛路線。需要綜合路上所有的資訊，計算出自己應該如何駕駛到自己想去的地方，這是最大的挑戰也是

更完整的內容

請參考【機械工業雜誌】409期・106年4月號

每期220元・一年12期2200元

劃撥帳號：07188562 工業技術研究院機械所

訂書專線：03-591-9342

傳真訂購：03-582-2011

機械工業雜誌官方網站：www.automan.tw

機械工業雜誌信箱：jmi@itri.org.tw