2018年度 公益財団法人日本台湾交流協会フェローシップ事業成果報告書
（人文社会科学分野）

從日本汽車產業佈局東南亞之需求看台日兩國產業供應鏈合作之機會

呉書涵
中華民国対外貿易発展協会
招聘期間（2018年9月9日～11月7日）
2018年
公益財団法人日本台湾交流協会

平成 30 (2018)年度日本臺灣交流協會招聘活動研究

成果報告

從日本汽車產業佈局東南亞之需求看台日兩國產業供應鏈合作之機會

東南アジア向け日系自動車メーカーの戦略からみる台日サプライチェーン提携の可能性

吳書涵

Wu, Shuhan

中華民國 108 年 1 月 3 日

3, January, 2019

目錄

第一章　序論 1

第二章　研究內容 2

第三章　研究發現 4

第一節　豐田汽車株式會社訪談 4
壹、　訪問豐田汽車株式會社重點整理 5
貳、　豐田汽車株式會社的策略 6
參、　國瑞汽車訪談 8
肆、　訪談國瑞汽車重點整理 10
第二節　日本住金物產株式會社訪談 11
壹、　日本住金物產株式會社在東南亞的供應鍊現況 11
貳、　中國鋼鐵進入車廠供應鍊的契機 12
參、　商社的搭橋功能 13
第三節　日本住友商事訪談 15
壹、　住友商事的汽車供應鍊觀察 15
貳、　全球伙伴與利基：車廠最重視的伙伴特質 16
第四節　中國鋼鐵股份有限公司訪談 18
壹、　中鋼對日本車廠的商業模式簡述 18
貳、　中鋼在東南亞市場的外銷策略 19
參、　東南亞車廠供應鍊在地化趨勢 21
第五節　Gogoro & Yamaha 對本研究之啟發 22
壹、　Gogoro 的背景 22
貳、　Gogoro 與 Yamaha 合作模式 24
參、　日本住友商事在本合作案所扮演的角色 24

第四章　研究結論 26

第一節　研究中所欲釐清的三個問題 26
壹、　日本汽車產業在東南亞的供應鍊現況 26
貳、　汽車產業下一世代的發展趨勢 27
參、　台日雙方合作的關鍵因素 28
第二節　研究結論 29

參考文獻..... 31

壹、　中文部分 31
貳、　外文部分： 32

圖表目次

圖表

圖 1 研究架構簡述.....2

圖 2 研究步驟.....3

圖 3 豐田汽車車輛全球銷售比重.....5

圖 4 未來競爭態勢與改變因素（資料來源： 豐田汽車）.....6

圖 5 豐田汽車發展策略與定位.....7

圖 6 豐田與國瑞汽車合作關係.....9

圖 7 商社的搭橋功能.....14

圖 8 中鋼外銷策略.....20

圖 9 中鋼在東南亞供應鍊的定位.....22

圖 10Gogoro 大事紀.....23

表格

表 1Gogoro 第二輪募資.....25

表 2Gogoro 第三輪募資.....25

第一章 序論

自 2016 年年底以來，本人就在服務單位執行新南向工作事宜，因此如何結合我的研究成果和工作項目一直都是我設計本次研究題目的目標之一。

此外，本人曾經在臺灣中國鋼鐵服務過兩年時間，期間接觸許多日本客戶如住友商事、JFE 商事等，當時我對於日商在東南亞的佈局之深、之廣感到印象深刻，而日商在東南亞的製造基地又以白色家電和汽車業最為響亮。汽車工業傳統上被視為是扮演經濟火車頭的產業之一，因其技術密集和資本密集的特性，創造了大量的工作機會和產值。而日本汽車業正是世界汽車工業的佼佼者，日廠如豐田、本田、日產、三菱等汽車品牌在世界上攻城掠地，強大的汽車產業帶動了許多日本相關產業如鋼鐵業、零部配件業等興盛發展。

因此本研究主要是以日本汽車業做為標的，除了探討目前日本汽車業在東南亞的供應鍊與投資現況以外，也希望瞭解未來的汽車業發展趨勢，更重要的是從中發現臺灣廠商的利基，透過與日本汽車業合作共同拓展東南亞市場，達到雙贏的局面。此外，也希望本研究發現能夠應用在未來的工作規畫和策略，能夠更有效的協助臺灣廠商在進入新南向市場。

第二章 研究內容

本次研究目的主要是經由釐清日本汽車產業在東南亞的供應鍊現況、汽車產業下一世代的發展趨勢和台日雙方合作的關鍵因素等三個問題，進而從中歸納出促成臺灣廠商與日本汽車業合作的利基所在。

研究的進行流程主要分為資料蒐集、訪談、資料分析等三個步驟，其中最重要的訪談部分可分為三種受訪者的類型：第一種是受訪者類型是車廠，本次主要訪問日本第一大車廠豐田汽車；第二種受訪者類型是商社，本次訪問住友商事、日鐵住金物產；最後的受訪者類型則是臺灣供應商，本次訪問臺灣的中國鋼鐵公司（中貿國際）。[1]

本研究除了訪問在整個產業鍊中扮演不同重要角色的受訪者以外，也研究分析臺灣 Gogoro 與日本 Yamaha 合作開發電動機車的案例，希望可以透過各種面向的訪談和成功的合作案例，嘗試更全面的回答本研究想要探討的三個問題，並歸納出共通的重要因素與利基。本次研究的架構簡述如下圖：

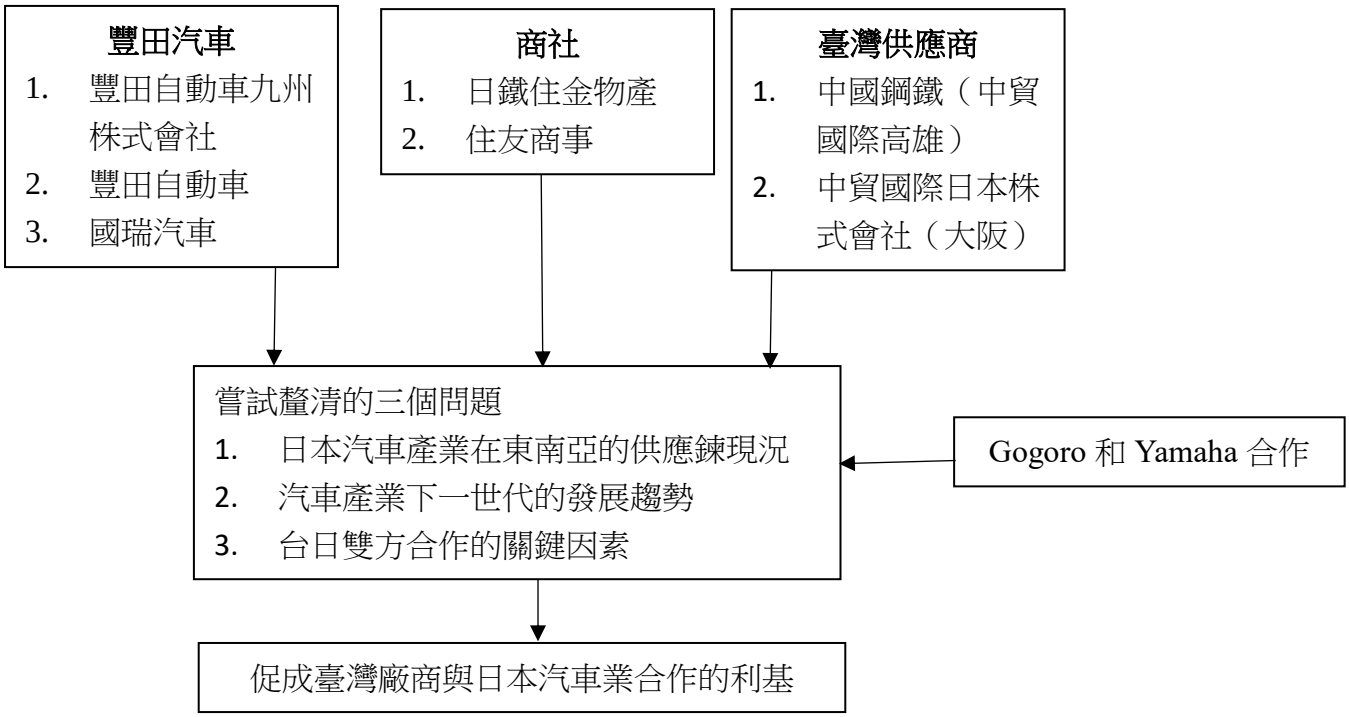


圖 1 研究架構簡述

[1] 中貿國際為中國鋼鐵公司百分之百持股子公司，負責外銷業務。

本次研究的步驟如下圖：

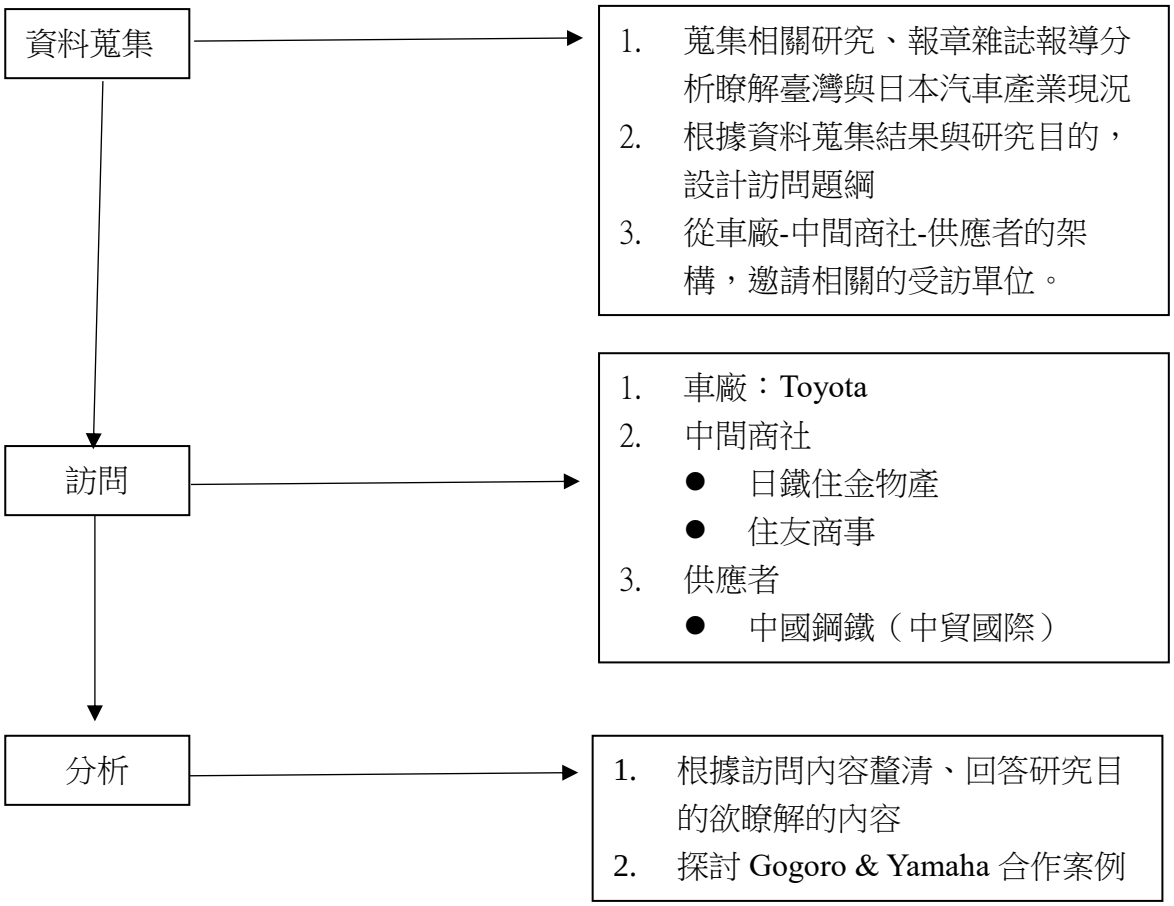


圖 2 研究步驟

第三章 研究發現

本章將以下研究內容依照研究結構作整理並分析：

一、訪談豐田汽車、臺灣中國鋼鐵（中貿國際）、日鐵住金物產以及日本住友商事的所獲之資訊做系統性的整理以及分類

二、分析臺灣 Gogoro 與 Yamaha 合作案例

第一節 豐田汽車株式會社訪談

汽車工業傳統被視為是扮演經濟火車頭的產業之一，因其技術密集和資本密集的特性，創造了大量的工作機會和產值。而日本汽車業正是世界汽車工業的佼佼者，日廠如豐田、本田、日產、三菱等汽車品牌在世界皆佔有一席之地，其中豐田汽車在 2017 年以 10.8%的市佔率位居世界第二[2]，本次訪問豐田汽車主要係瞭解他們對於汽車業未來的發展趨勢看法以及現在豐田汽車正在進行的轉型方向為何，希望可以一窺世界汽車大廠對未來的看法和想像。

豐田汽車株式會社成立於 1937 年 8 月 28 日，目前公司的管理階層代表取締役會長為內山田竹志、代表取締役社長為豐田章男。是全球獲利以及財務狀況最優良之汽車公司（2018 年預測營收 29 兆日圓、純利益 2.1 兆日圓）。目前豐田汽車全球累積生產汽車台數已超過 2.5 億台，2017 年全球共販售出 1,038 萬台車（含 DAIHATSU 以及 HINO）。

此外豐田汽車也是一個全球型的企業，不但是日本最大雇用員工的單一企業，生產基地更遍及 28 個國家（共 69 個工廠，日本本土佔 16 個），為 170 個國家生產超過 100 種車型，全球共有 36 萬 4,445 名受雇員工。

2018 年預測的全球販賣區域比重中可以看出，北美市場目前是豐田汽車最大的單一市場。2017 年豐田汽車在臺灣市場的表現則是囊括了 25%以上的市佔率，市佔率之高在世界主要國家之中僅次於日本、菲律賓、沙烏地阿拉伯、印尼

[2] 根據 GAD 資料，2017 年 Volkswagen、Toyita、Renault-Nissan 銷售量均突破 1 千萬台，位居全世界前 3 名

以及泰國，可以說豐田汽車在臺灣市場的表現是位居全球的前段班。

市場	比重
北美	29%
日本	16%
中國大陸	15%
亞洲	13%
其他	16%

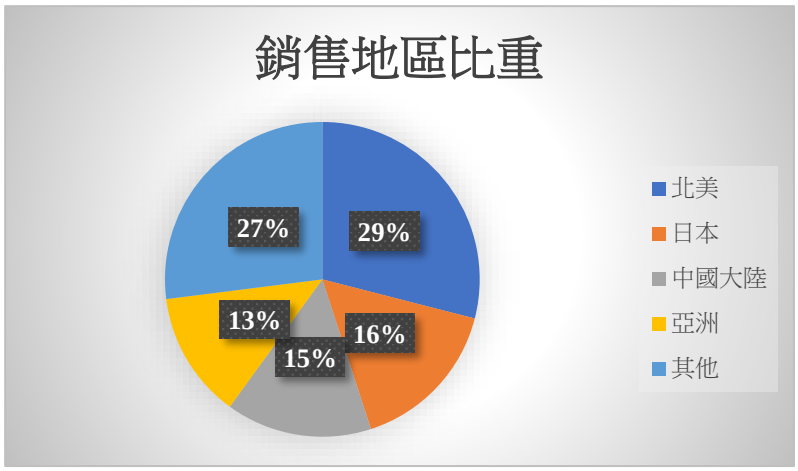


圖 3 豐田汽車車輛全球銷售比重

資料來源：豐田汽車

壹、 訪問豐田汽車株式會社重點整理

豐田汽車的代表取代役社長豐田章男曾經提到，「現在正是汽車業百年一遇的大變革」，[3]汽車業快速的變革與轉變正迫在眉睫。此外豐田章男亦提到「我們的對手已經不是傳統的車廠，而是科技公司」，掌握大量數據和資金的科技公司如 Apple、Google、Facebook 以及 Amazon 正成為傳統車廠最大的競爭對手。

本次訪談對象為豐田自動車九州株式會社的永田理取締役社長、吉田誠治取締役工場長以及豐田自動車株式會社，東亞與大洋洲部門的澤田正幸室長、海外涉外部馬繼鳴係長等四人。主要的訪問內容和目標係瞭解豐田汽車如何回應未來的汽車業趨勢如共享經濟、自動駕駛、綠能車等，並且如何重新在整個產業鍊中定位自身的位置。

根據豐田提供的評估資料，人類的移動交通工具從百年前的馬車轉變成引擎動力汽車的關鍵因素主要是因為新能源（汽油、電力）的廣泛使用，使得價格和使用方便性更貼近大眾需求，因而讓汽車普及化。

而現在有許多推力正促使汽車產業往新的趨勢移動，促成這個百年一遇的大變革，根據豐田汽車的評估，推力因素如下：

[3] Akio Toyoda. 2018. “Remark from TMC President”

一、每年路上交通運輸 CO2 排放量高達 7 億噸，其中汽車佔 76%

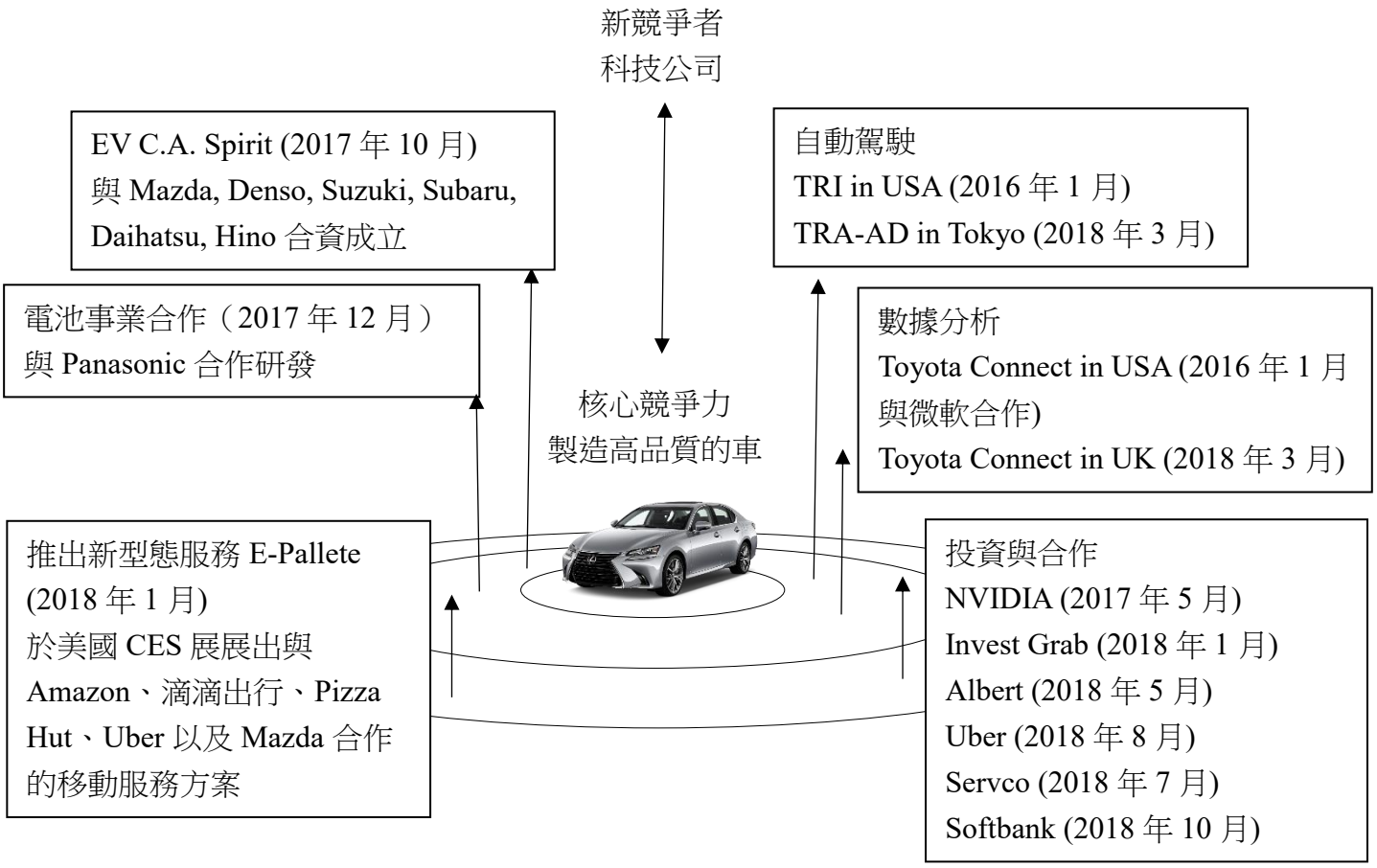
二、每年全球車禍死亡人數高達 120 萬人

三、平均汽車使用率僅 5%

四、智慧型手機的普及率已高達 50%以上

五、2025-2050 年，超過 60

面對科技公司和新興服務公司的崛起，受訪的豐田汽車人員說明了未來公司的發展策略與定位說明如下圖：



最終目標：From Automotive company to Mobility service company

圖 5 豐田汽車發展策略與定位

資料來源：本研究整理、豐田汽車

簡而言之，豐田汽車將繼續強化自身最強的競爭優勢”製造高品質的車輛”，而高品質的車輛可以為行動服務帶來附加價值，因此豐田將持續專注在如何製造出高品質的汽車產品這件事情上。

以現今新興的汽車共享服務為例子，如果提供共享的汽車是由豐田所製造，對使用者來說不但對於汽車的安全性、可靠性的疑慮可以獲得解決，比起使用其他不知名品牌製造的共享汽車，消費者對於使用該共享服務的意願以及使用經驗也將更進一步的提升，創造一個雙贏的局面。

至於新科技如自動駕駛、共享經濟等新領域，豐田汽車利用渠在成本管理上最有名的管理方法，也就是所謂的 TPS (Toyota Production System)，持續的精進流程並降低成本[4]，將製造車輛所賺取的營利用來投資或者是結盟，藉此迅速的進入豐田汽車所不熟悉的領域。

如果回到上圖所整理，舉凡科技面如自動駕駛、資訊處理分析、硬體如綠能車發展、電池乃至於移動服務如 Uber、Grab，豐田汽車都是採取投資或合作結盟的方式，而並非自行從頭研究開發。

此外，我們也可以發現豐田汽車現在也正循著汽車業 CASE 趨勢推出相關的產品與服務。以 Connected Car（互聯網）來說，現在豐田已經在日本推出了擁有互聯網功能的汽車功能，例如駕駛記錄連動保險、緊急聯絡網、手機 App 溝通等功能；Automated Car（自動駕駛）豐田已經開始將自動駕駛技術搭載在產品上，並已於東京的高速公路進行道路測試，並預計 2020 年將自動駕駛導入特定路段的使用；此外在 Sharing 共享經濟的部分，今（2018）年 1 月豐田汽車在美國 CES 展推出與 Uber、滴滴出行、Amazon、Pizza Hub 等跨領域服務產業合作的 E-Pallete 概念車；最後在 Electrified Car（電動車）部分，豐田為了符合全世界的潮流，現階段的技術研發可提供多種化車型，如油電車、插電式油電車、電動車、氫燃料電池車。

其中在 CES 展中所推出的 e-Pallete 其實更接近豐田汽車對自身公司轉型的期許，也就是從 Automotive 轉變成 Mobility Service 公司。根據豐田汽車對於 e-Pallete 的未來描繪，Toyota E-Pallete 將會是結合互聯網、自動駕駛、電動化和共享經濟為一體的商用移動服務，在此概念之下，所有的服務和產品都將會是 Just in Time 的提供到消費者的手中，也是另一種豐田 TPS 精神的應用。

參、國瑞汽車訪談

國瑞汽車（以下簡稱國瑞）於 1984 年 4 月 9 日成立，是由日本豐田汽車與臺灣總代理和泰汽車合資設立，也是豐田汽車在臺灣唯一的整車生產基地。國瑞同時兼具日本和臺灣的汽車生產商的角色，因為國瑞除了身為豐田汽車唯一在台

[4] 大野耐一，2013，《流的傳承》

的生產基地、同時又在臺灣的汽車產業中扮演重要的角色，我們想要透過本次的訪談瞭解國瑞對於自身、乃至於臺灣汽車相關產業在外銷市場所面臨的問題，同時也希望瞭解國瑞對於汽車業未來趨勢的看法和建議。

國瑞汽車具備年產 20 萬輛台車的生產實力（中壢廠：12 萬台/年、觀音廠 8 萬台/年），生產車型以 Corolla Altis, Camry, Vios 等熱銷車種，其中 Corolla Altis 車種更於 2009 年成功銷售至波斯灣國家。

根據國瑞訪談提供資料，目前臺灣國瑞的價格競爭力位居全世界豐田造車廠第二名（日本本土車廠除外），僅次於豐田泰國廠，在臺灣的平均人工與成本是泰國兩倍以上的劣勢之下，仍可達成此一成績實屬不易，未來國瑞將繼續朝向世界最具價格競爭力的目標邁進。目前國瑞汽車的管理階層分述如下總裁蘇燕輝先生、董事長村上晃彥先生、總經理則是林永裕先生，也是本次訪談主要的對象。

豐田和國瑞汽車以及其協力廠商之間的合作關係如下：

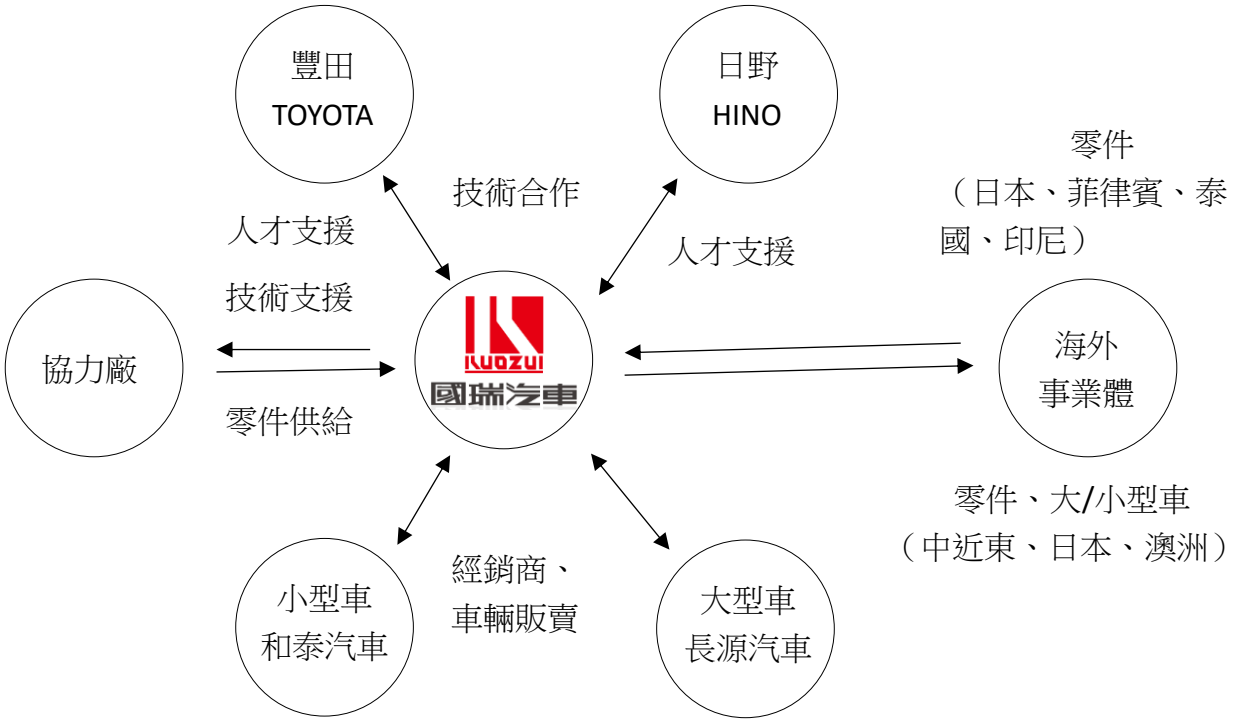


圖 6 豐田與國瑞汽車合作關係

資料來源：本研究整理、國瑞汽車

其中在協力廠的部分，根據國瑞林永裕總經理表示，在臺灣生產的整車產品約 80%的零組件皆是使用臺灣在地生產的產品，由此可見國瑞在臺灣汽車製造業扮演重要的角色並帶動相關零部件廠商的發展。

肆、訪談國瑞汽車重點整理

根據本次和國瑞林永裕總經理訪談內容，和研究題目相關的問題以及回覆摘要如下：

一、 國瑞汽車是否曾經思考過將臺灣的汽車零組件廠商帶到東南亞國家市場？

二、 汽車產業進入電動車時代，對臺灣廠商而言，有沒有新的發展機會？

以上問題主要主要著眼在國瑞汽車對於臺灣汽車產業（主要是汽車零配件）進入東南亞市場的看法以及對未來電動車的趨勢的建議。

根據林永裕總經理對以上問題的回覆，可以歸納出兩個重點。第一個是臺灣汽車零配件出口至東南亞的關稅極高，產品不具備競爭優勢。目前臺灣廠商在東南亞面臨的不利狀況是主要汽車生產大國市場如泰國和印尼等東協國家的市場已經飽和，整體的供應鏈關係穩定且完整，在地車廠也以供應本土化為目標，日本一線的零組件廠如果也在東南亞設廠，比較不會考慮使用臺灣廠商的產品。除此之外臺灣出口到東協的零件會被課徵 40%-80%的關稅，在一般通用性的產品上並無競爭優勢。

第二個重點是臺灣的 EV 產業政策目標並不明確。目前臺灣行政院雖已制訂出 2030 年公務車全面電動化、2035 年機車電動化以及 2040 年汽車全面電動化的目標，但是政策細節並不清楚，例如所謂電動車的定義為何？現今電動車依照發動的方式和電力來源可分為 EV（電池電動車）、HEV（混合動力車）和 FCEV（燃料電池車等），是否皆可被視為政策中定義的電動車，另外我國政府是否亦像日本政府一樣描繪出具體的政策選項和具體政策支持。

政府的政策目標將有助於臺灣廠商依照具體的時程和目標規劃未來的技術發展與產品推出計畫，對於未來臺灣電動車的發展而言也才有向上發展和拓展的基礎。

第二節 日本住金物產株式會社訪談

傳統上日本商社扮演著居中協調與媒合的角色，連結供應商與用戶。而隨著科技與時代的進展，供應商與用戶之間的距離越來越透明，商社的功能也隨之進化，除了扮演居中協調的角色以外，現在商社也更進一步承擔更多風險協助供應商前往海外拓展，對於用戶的服務也朝向提供問題解決方案的角度出發。

因此探討現在日本商社在東南亞汽車供應鍊所扮演的角色以及臺灣廠商如何運用商社的功能以增加進入供應鍊的機會是本次訪問商社主要想要瞭解的目標。

日鐵住金物產株式會社（以下稱日鐵住金物產）係日本首屈一指的新日鐵住金[5]鋼廠的子公司，在母公司為日本鋼廠的情況之下，瞭解日鐵住金物產在引進臺灣料源給東南亞的車廠時，當下的時空背景和考量的因素是本次訪談的重點，希望可以作為其他臺灣廠商進入日系車廠東南亞供應鏈的他山之石。

目前日鐵住金物產引進臺灣中國鋼鐵公司（以下稱中鋼）所製作的鋼鐵原材料提供給渠等位於東南亞的裁剪廠(Coil Center)，並利用裁剪廠進行初步加工後，提供給當地的日系汽車零部件廠如 Exedy，本次主要採訪對象係日鐵住金物產大阪分公司負責該業務的西谷光太郎先生。

壹、 日本住金物產株式會社在東南亞的供應鍊現況

一般而言，日鐵住金物產為了就近服務渠等位於東南亞的車廠以及零部件廠客戶，在東南亞各大市場設立了裁剪廠，也就是所謂的 Coil Center。裁剪廠所扮演的角色除了將自海外進口的鋼卷做初步加工以後提供給客戶使用以外，裁剪廠也是商社接觸當地市場的第一線角色，將各地的接單狀況和經濟情勢回報給總部。

[5] 新日鐵住金係 2012 年 10 月 1 日由新日本製鐵與住友金屬工業合併，粗鋼產量日本第一。

目前在東南亞雖陸續有日、韓鋼廠和當地業者合資成立的鋼鐵廠可提供鋼卷原材料，但是因為仍無法製作高階的鋼鐵原材料，所以部分中高階的原料仍須自海外進口。

依照鋼鐵原料離產地越近越有競爭力的原則之下（因為大量的鋼卷需要經由海運運送，距離越遠運費成本越高），臺灣在此供應鍊結構之下似乎有者極佳的競爭優勢，主要原因如下：

一、 臺灣中鋼擁有一貫作業高爐場，可以製造出高品質且符合車廠要求的鋼卷原材料

二、 臺灣高雄港距離東南亞主要港口如曼谷、雅加達、新加坡、檳城等距離較日韓近，另外散裝船和貨櫃船的班次亦密集，有距離和運費上的優勢。

但是根據日鐵住金物產的回覆，位於東南亞的裁剪廠不必然完全向最具成本優勢的鋼廠採購原材料，主要是因為在東南亞的汽車供應鍊中，商社主要的角色是跟隨者和執行者，而日本車廠在母國其實就已經和日本鋼廠決定採購的意向，因此商社基本上只是依照車廠客戶的要求向渠指定的鋼廠採購原料。

貳、 中國鋼鐵進入車廠供應鍊的契機

日本車廠在東南亞所生產的汽車產品主要販售當地以及鄰近市場（如兩大生產基地泰國和印尼），為了符合當地的消費力，除了確保汽車的品質達到要求以外，當地車廠也致力於追求產品的價格競爭力。價格競爭力成為當地車廠要求商社代為尋找第二原料來源的動力，也成為中國鋼鐵進入該供應鍊的契機。

而中國鋼鐵是如何在東亞眾多鋼廠中脫穎而出，根據日鐵住金物產的回覆，該公司的主要考量因素如下：

一、產品必須符合客戶的品質和交期要求

中鋼的各式鋼材在很久之前便已取得日本 JIS 和 JFS 認證，該認證是日本的國家標準，廣獲各日系公司認同。此外在車廠規格的部分，中鋼也獲得多數日系車的規格認證，產品品質可供應車廠製作汽車使用。

二、雙方以往的合作經驗

日鐵住金物產和中鋼已有多年的合作經驗。且根據以往的合作，日鐵住金物產評估中鋼是可信賴且可靠的合作伙伴，因此同意將中鋼的產品提案給客戶使用。

三、成本競爭力

中鋼作為東南亞車廠的第二或第三順位的原料來源，且在車廠保持價格競爭力的原則之下，中鋼自然被期待能夠提供成本較低的報價。

在以上條件皆符合的前提之下，中鋼始獲得日鐵住金物產向客戶提案作為原料的來源之一，並歷經一連串的試用和測試之後，才正式成為供應鍊的一員。

參、 商社的搭橋功能

日鐵住金物產在訪談時亦提及現在商社積極扮演的搭橋功能。以日本為例，日本有許多原屬汽車供應鍊的供應商，擁有製造技術和經驗，但是囿於資金有限或者是對向海外拓展的流程不熟悉等原因，無法隨著車廠或大型零部件廠前往海外設立生產基地。

而針對該類有潛力向外拓展的廠商，現在商社更願意承擔較多的風險，並扮演主動協調者的角色，資助並協助該類廠商（市場分析、市場評估、法令規範等等）前往東南亞設立製造基地；而作為一個對於協助的交換，該公司於海外的產品銷售權需獨家提供給商社，統一交由商社對外販賣。

至於臺灣廠商是否也可以藉由商社的搭橋功能拓展海外市場，日鐵住金物產的回覆是肯定的。對於臺灣廠商需具備何種條件才能成為商社協助拓展的口袋名單，日鐵住金物產提出以下建議：

一、新產品新提案：以日本商社的角度而言，新的產品或者是新的解決方案是臺灣廠商需要具備的首要條件。因為如果日本廠商本身就可以提供或製造的服務或產品，對於日本商社而言，首要選擇仍以日本的廠商為優先順位。

二、符合標準的產品品質與技術能力：能夠提供商社客戶所需要的產品規格以及技術能力

三、具經競爭力的成本優勢：成本考量仍然是日商與臺灣廠商合作的重要因素，此外日鐵住金物產在訪問中亦提及與臺灣廠商往來的過程中時常會碰到臺灣產品出口至東南亞面臨高額關稅的問題，影響價格競爭力。

四、安心的合作關係：日鐵住金物產在訪問中特別提到該社偏好令人感到安心的合作關係。何謂令人安心的合作關係，亦即雙方可以以一種相互體諒、顧及雙方利益並且願意攜手解決客戶問題的初衷作為合作的前提，而非只顧及自身商業利益，在中鋼的例子中，這種堅強的關係就扮演了非常重要且臨門一腳的因素。

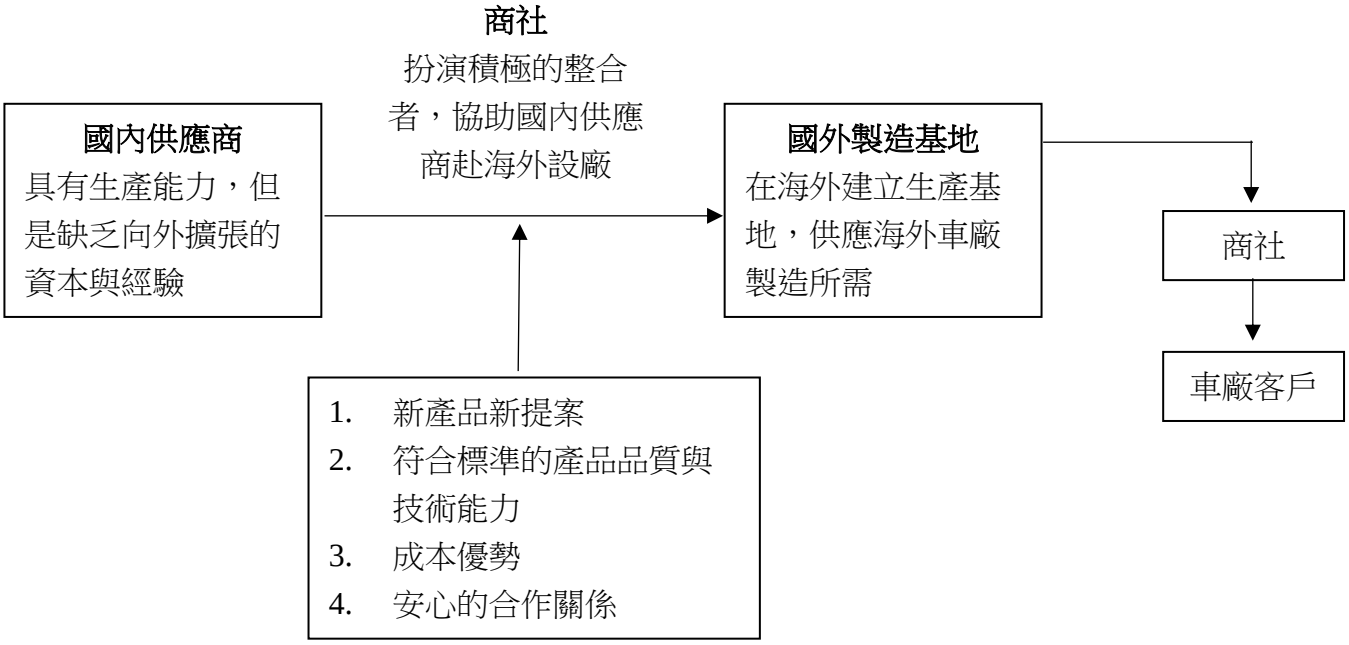


圖 7 商社的搭橋功能

資料來源：本研究整理

第三節 日本住友商事訪談

住友商事（以下稱住友）是住友集團旗下的綜合性貿易公司，與三菱商事、三井物產以及伊藤忠商事等並列日本的代表性貿易公司。商社的海外據點眾多且和日本以及世界各地客戶與產業互動密切，因此對於客戶端的需求以及世界各地的產業發展也有非常敏銳的觀察。本次訪談住友商事高雄分公司的張維之協理，張協理曾經代表住友商事派駐在墨西哥長達 3 年半，主要服務歐系大車福斯汽車，非常熟悉車廠對於合作伙伴的需求，對於臺灣廠商在供應鍊的角色也有獨到的見解。

壹、 住友商事的汽車供應鍊觀察

目前住友商事在東南亞以及印度都有投資裁剪廠以就近服務車廠客戶，東南亞包含汽車製造重鎮如泰國和印尼以及二輪產業集中的越南以及製造零配件為主的菲律賓等。根據住友內部的資料，2018 年與汽車業相關的新興市場將會鎖定緬甸、孟加拉、摩洛哥以及阿根廷，其中位於東南亞的緬甸和南亞的孟加拉因龐大的人口數和市場潛力，住友將開始著手投資零配件製造相關的據點，雖然整個東南亞日系車廠的生產製造中心仍在泰國和印尼，但是住友的眼光也已經慢慢移往更具潛力的新興市場（緬甸、南亞國家等）

住友內部針對汽車業相關的業務部門主要可以分為四個部分，分別為：

一、 汽車用原料：主要是汽車用鋼、樹脂、橡膠等製造汽車時會用到的原料投資買賣等。

二、 部品零件：主要處理製造汽車所需的各式零配件等業務。

三、 合作銷售成車：在某些特定國家，基於歷史因素，住友有協助代理銷售日系車廠成車的業務。

四、 新世代移動方案：因應汽車業未來朝向共享、綠能以及自動駕駛的轉型趨勢，住友已設立專屬部門負責投資研究未來的移動解決方案。近日住友商事促成臺灣 Gogoro 和日本 Yamaha 合作案便是由該部門負責。

如果排除掉合作銷售成車的部分，汽車用原料的選擇自主性比較低，原則上向哪一家鋼廠採購原料是由車廠決定，和日鐵住金物產的情況是雷同的。

至於部品零件的部分，因為車輛工業所需要用到的部品零件數量和種類繁多，臺灣廠商在這個領域是比較有機會的，雖然目前臺灣的汽車零組件廠商多數仍以 After Market 為主，但是也有像汽車輪圈等產品可以進入世界車廠的 Tier 1 供應鍊。

惟住友也指出目前日系車廠在東南亞的供應鍊已經十分完整，不但周邊的日系汽配廠商已經在當地投資設廠，在地的供應商也已經發展的十分成熟，此外在當地車廠持續強化材料現地化的政策之下，未來材料或零配件對外採購的比例也勢必下降。臺灣廠商應思考如何和日系車廠爭取合作其他後進的新興市場如緬甸、巴基斯坦等。

至於新世代移動方案的部分，雖然現在全世界對於未來汽車業的主流走向仍然還在一個探索並百家爭鳴的階段，但是目前的確已經有許多創新且商業模式證實可以運作的服務。而住友在今年 9 月便成功促成了 Gogoro 和 Yamaha 的合作，一舉改變了臺灣機車市場的競爭型態，透過本次合作，Gogoro 在臺灣實行的 Swap & Go 的商業模式未來也有機會可以推展到其他地區。

貳、 全球伙伴與利基：車廠最重視的伙伴特質

住友商事指出，對大型車廠而言，因應全球市場的擴張調配和保持價格競爭力的需求，全球移動與支援能力以及利基是渠等選擇合作伙伴最重要的兩大考量因素。

在目前的汽車產業，零件部品的重要性已遠遠超過製造原料，因為零件部品的種類繁多，且根據車廠的車型需求會有不同的零件組成，車廠必須仰賴合作伙伴提供大量且高品質的部品零件。[6]此外車廠的生產規模和販售市場已經擴及全球，對車廠而言，集團的佈局也必須以全球做考量。如果說零件部品分為低中高的等級，低等級的零件可以在地化並和當地的廠商購買，但是中高等級的零件車

[6] 林蔚仁，2016，〈日本電裝：豐田系零部件巨擘的勵志之魂〉

廠有可能需要做市場間的調配，車廠需要擁有全球移動以及支援能力的伙伴一同隨著車廠在海外設廠並提供重要的零件部品，因此如果缺乏全球移動的能力，對車廠而言，合作的價值相對來講就降低很多。

從日本的一些大車廠的伙伴名單中我們可以發現兩者緊密的合作關係，甚至都已經到了入股合併成為子公司的程度。以豐田汽車為例，所謂的豐田系御三家：日本電裝(DENSO)、愛信精機(AISIN)以及豐田自動織機，[7]都有 20%以上的股份被豐田汽車所持有，靠著彼此緊密的合作關係讓豐田汽車可以迅速的在海外市場建立完整的供應鍊。此外這種合作關係也為外來的競爭者建立了極高的門檻，例如位於墨西哥的福斯集團造車廠已經建立了數十年，到了 2018 年左右才開始讓日系零配件廠供應零組件，顯見車廠與合作伙伴的關係之嚴密。

以臺灣廠商的規模來說，扮演車廠的全球性伙伴可能在現階段仍是一個遙遠的目標，因此住友商事亦提出另一個車廠的考量點：利基，這也是目前臺灣廠商可以扮演的角色。所謂的利基亦即可以用較低的成本提供相同品質的產品，臺灣目前在汽車產業中除了輪圈產品以外，在未來的電動車時代所需的電池原料亦有少數廠商具有優勢，是可以拓展利基市場的產業。

2018 年德國福斯汽車選擇韓國 LG 化學作為電動車的合作伙伴，即考量 LG 化學可以提供較低成本的電動車電池原料。但是住友商事也觀察到，臺灣擁有利基的廠商因為囿於國內市場較小的限制，因此產量無法進一步提升並降低平均成本，許多中國大陸的廠商反而後來居上，藉由產能提昇技術和降低成本，進而取代臺灣廠商，因此擁有利基的臺灣廠商應該要持續思考如何擴大市場的規模以保持競爭力。

[7] 日本經濟新聞出版社，2018，〈平成 30 年，日經業界地圖〉

第四節 中國鋼鐵股份有限公司訪談

中國鋼鐵股份有限公司（以下稱中鋼）係於西元 1971 年 12 月於高雄市小港區成立，是臺灣最大的一貫作業鋼鐵廠，粗鋼年產量可達 1,500 萬公噸（含中龍公司），目前鋼鐵產品內銷與外銷的比例約為 70%與 30%。

汽車工業所需要的用鋼量十分可觀，根據世界車輛製造協會(OICA)資料，2017 年全球汽車產量為 9,680 萬台，較 2016 年成長 3.1%，也是自 2016 年後連續第二年超過 9,000 萬台產量。平均每台車使用約 900 公斤的鋼鐵，其中 34%的鋼用於車身結構、23%用於傳動系統、12%用於懸掛系統，超過 60%的車體皆是使用鋼材打造。

在本研究中，主要是以中鋼為例，探討中鋼在整個日本汽車業於東南亞供應鍊中所扮演的角色，因此本次主要訪問中鋼位於日本大阪的中貿國際分公司的陳正峰經理以及中貿國際公司高雄總部謝秉甫經理以及羅仲逸管理師，試圖瞭解在汽車用鋼的領域中，中鋼對日本車廠的商業模式、面臨的困難以及自身的定位等三個層次的探討。

壹、 中鋼對日本車廠的商業模式簡述

東亞是世界重要鋼廠的聚集地之一，如日本新日鐵住金鋼廠、JFE 鋼廠、韓國 POSCO 以及中國寶鋼、河鋼等皆是產量超過 4,000 萬公噸的大型企業。不同於亞洲的其他同業，中鋼公司近年來致力將「小而美的鋼廠」作為公司轉型的目標之一，注重研發高質化的鋼材如汽車用鋼、馬達用電磁鋼片。每年佔比約 30%~45%的外銷量中，除了家電、製桶、電磁鋼片等泛用型產品，中鋼也設立專門的外銷公司負責銷售車廠所需的汽車用鋼。

中鋼指出獲得認證是取得車廠銷售資格的第一步，中鋼除了低階至高階產品都已全數獲得 JIS 和 JFS（日本鋼鐵聯盟規格）認證以外，也積極認證通過各車廠專屬規格，有資格供應各大車廠所需的用鋼材料。

目前中鋼銷售給車廠材料的商業模式主要分為兩種途徑，第一種是透過車廠的統購系統，由車廠統一採購後分配至其下屬製造商。以 H 公司為例，全球的統購中心分為日本、中國大陸、東南亞以及歐美，中鋼即是經由該公司位於泰國曼谷的東南亞統購中心溝通採購。對車廠而言，統購的好處係可集中管理管轄區域所使用的鋼材量，並挾其龐大的採購數量向鋼廠議價，降低平均成本。

第二種方式則是所謂的自購料，除了統購以外，車廠也開放部分零部件廠自行購買鋼鐵原料，製造出成品之後再提供給車廠。一般而言，自購料的鋼材就較不限於車廠的特殊規格，但是仍須符合 JIS 認證等以保證基本的物性、化性要求。

中鋼與日本車廠供應鍊之間的往來原則上都是透過商社做為中間人的角色，透過商社不但能夠減少並統一業務的窗口，亦可簡化流程，此外中鋼也可透過商社開發更進一步合作的可能性。根據羅仲逸管理師的觀察，不同的商社類型也表現出不一樣的定位策略，以 S 社來說，因為是直屬於車廠的商社，因此鋼材的採購政策完全配合車廠決策，S 社的功能係協助執行與採購車廠所需的材料；但是獨立且專業的鋼鐵材料商社如美達王(Metal One)相對而言就需要比較主動的發掘車廠的需求，並提供物流、金流、資訊流等服務，為車廠客戶提供全面的提案。

貳、 中鋼在東南亞市場的外銷策略

目前中鋼在東南亞市場所面臨到最大的競爭劣勢在於關稅，根據中鋼的訪問回覆，中鋼銷往東南亞汽車主要生產大國如泰國和印尼的鋼材需面臨 5%~15%的關稅，然而中國大陸、日本、韓國的鋼材是零關稅，如果加上匯率，同等級鋼鐵材料，中鋼在東南亞並沒有競爭優勢。如果採取降低報價，以變相吸收關稅的方式維持與其他免關稅國家的價格競爭力，極有可能會被該輸入國控訴傾銷(Anti-Dumping)，此外這也將減損自身獲利。

目前中鋼針對渠在東南亞市場所面臨的問題，主要的外銷策略有三：第一是配合輸入國無關稅鋼材的要求研發產品、第二是透過越南的分公司拓展東南亞市場、第三是將自身產品高質化。

在部分東南亞國家中如印尼有特別規定某些合金類產品得以免除關稅，因此在鋼鐵產品中添加其他金屬元素使其成為合金是可以免除關稅的一個方法，但是

該方法的問題在於添加其他元素之後會使得產品的物性、化性改變，可能會使得產品無法達到客戶的使用需求。舉例來說，電磁鋼片係在鋼鐵材料中添加矽元素，使得鋼片在通電之後可以產生磁力。然而，雖然矽的成分越高，電磁鋼片鐵損消耗的程度會下降，但是硬度也隨之上升，不利於後續的加工。因此中鋼在研發產品時除了要符合印尼免關稅合金的規定的同時，也要兼顧客戶使用產品時所需的要求。

然合金鋼免稅的相關規範並非一成不變，且實施豁免的日期也會隨著當地政府需求延長或終止，因此長久之計仍然還是需要透過中鋼位於越南分公司分散市場和產品高質化。目前中鋼與新日鐵住金在越南合資成立的 CSVC (China Steel Sumikin Vietnam Joint Stock Company)主要進口中鋼、新日鐵或採購越南 FHS (Formosa Ha Tinh Steel Corporation) 的熱軋鋼卷/板(Hot Rolled Coil/Band)，並經由廠內的產線再生產出進一步的產品如冷軋鋼卷(Cold Rolled Steel Coil)、鍍鋅鋼卷(Galvanized/Galvannealed Steel Coil)以及電磁鋼卷(Electrical Steel Coil)銷售給當地客戶或出口至東南亞。

未來，中鋼計畫提升 CSVC 生產鋼卷的 local content，使得 CSVC 生產的鋼卷可以享有 ASEAN 國家相互貿易零關稅的優惠，並逐漸將中低階產品需求的客戶轉移到 CSVC，而位於臺灣的中鋼母公司則可以將生產資源分配給中高階的產品，提升產品競爭力。

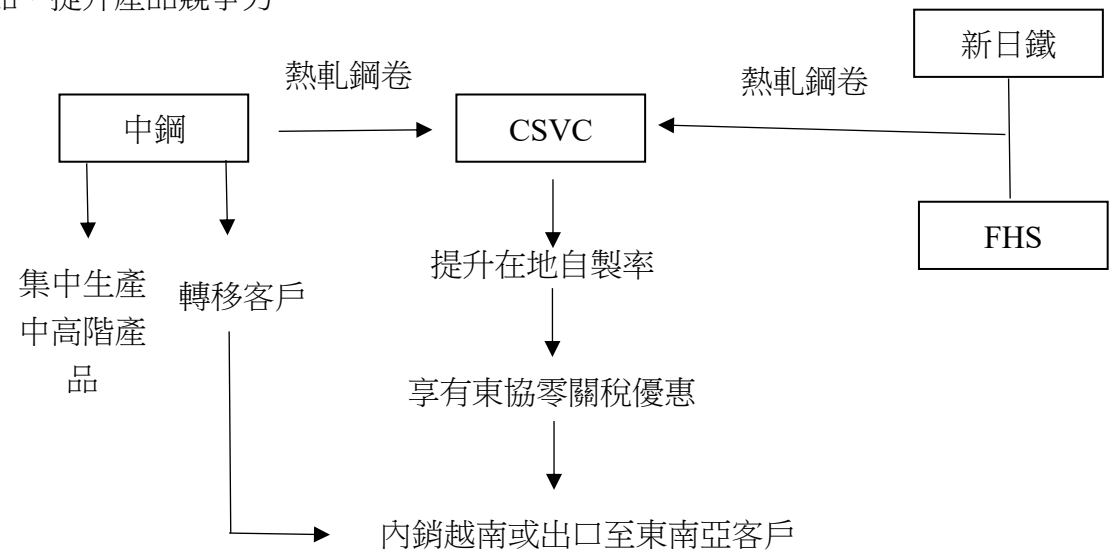


圖 8 中鋼外銷策略（資料來源：本研究整理）

參、 東南亞車廠供應鍊在地化趨勢

中鋼觀察目前日本車廠位於東南亞的供應鍊已逐漸在地化，我們可以看到同樣的在地化過程在臺灣已經發展得十分成熟。舉例來說，豐田在臺灣的國瑞汽車約有 80%的原料以及零配件是使用臺灣本地供應商的材料，其中便包含大量中鋼的鋼鐵材料，以往東南亞國家受限於鋼廠以及零配件廠的製造能力，必須從海外進口相關的材料，但是隨著日本零部件廠到東南亞設廠，當地鋼廠與日本或韓國合資提昇製造能力（如韓國 POSCO 與印尼國營 Krakatau Steel 合資建立高爐廠），在地廠商的供應能力也隨之上升，供應鍊在地化的速度以及程度在降低成本的基本方針之下，未來勢必會加速進行。

如果將汽車所需的鋼材依照製作難度與等級分成高中低三類的話，低等的鋼材的特性是技術能力較低且數量龐大，也是車廠優先在地化的鋼種，同時因為需求量大的關係，車廠將採購量分散到不同來源以降低單一供應商風險的意願也較高；而高級鋼種如高強度鋼或高品級的電磁鋼片，因為技術能力高，當地鋼廠無法供應，所以車廠必須仰賴海外進口，然而因為高級鋼種的需求數量較低，車廠較無分散來源的需求，一般而言日本車廠幾乎都是向日本鋼廠進口。

中鋼於東南亞車廠的在地化的過程中所扮演的地位比較尷尬，從下圖可以看出中鋼的定位是位於整個鋼材供應鍊的中間位置，比較像是東南亞車廠供應鍊在地化過程中的過渡時期供應者。

在整體鋼材的供應鍊中，下有東南亞在地鋼廠不斷向上蠶食中階鋼種的市場，上層的高階鋼種則是受限於日本車廠與鋼廠之間緊密的合作關係與車廠無分散來源的需求等兩個因素，無法再往更上層的鋼種市場拓展。然而如果中鋼無法持續向上高級的鋼種市場前進，當在地鋼廠的技術能力追趕上來之後，中鋼在本供應鍊的角色就會被其他後進的在地鋼廠所取代。

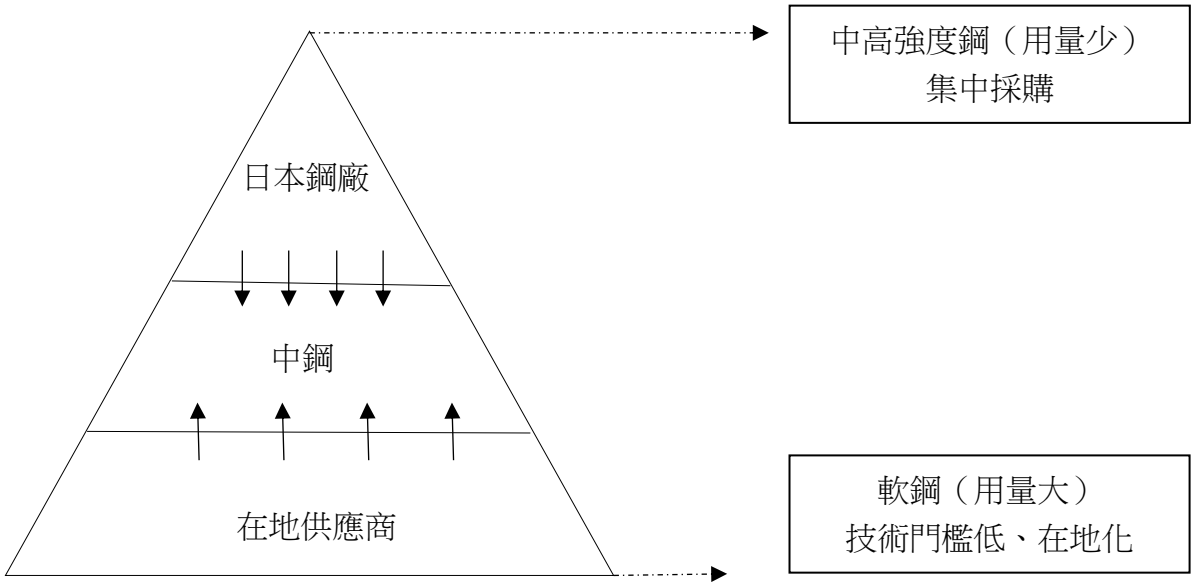


圖 9 中鋼在東南亞供應鍊的定位

資料來源：本研究整理

第五節 Gogoro & Yamaha 對本研究之啟發

在本次赴日研究期間，適逢 2018 年 9 月 8 日臺灣電動機車廠商睿能創意股份有限公司（以下稱 Gogoro）宣布與日本山葉發動機（以下稱 Yamaha）合作，以 Designed by Yamaha，Powered by Gogoro 的形式展開在臺灣市場的合作，因為本次合作改變了臺灣機車市場的競爭型態，許多人也很期待這次合作能夠為臺灣的電動機車產業帶來正面的發展。本節擬分析 Gogoro 與 Yamaha 合作案例，探討在本案例中促成雙方合作的關鍵點，並與第一節至四節的研究發現結合，為本研究提供更具體的建議。

壹、 Gogoro 的背景

早在 2014 年，臺灣天下雜誌曾經發表一篇名為「臺灣的電動機車即將邁入黃昏？」的專題報導，報導中指出在歷經了 2009 年至 2014 年總共 5 年的政府補助方案之後，原訂 16 萬台的電動機車銷售目標僅達到 3 萬餘台，成效並不理想。天下雜誌指出，臺灣消費者不偏好購買電動機車的主要原因有二：第一個原因是電動機車的價格較傳統燃料機車昂貴，有些甚至高達 1.5 倍以上；第二個原因是電動機車的電池充電不但耗時不便，性能、續航力也不及燃油機車。

然而 2015 年 Gogoro 推出了第一代的電動機車之後，臺灣的電動機車市場起了很大的變化，因為 Gogoro 解決了以往電動機車被人所詬病的缺點。舉例來說，在性能和續航力的部分，Gogoro 的極速和最遠行駛距離可以達到 92 公里/時和 110 公里，除此之外引擎扭力也可以搬運重物和騎乘山路，符合一般臺灣人對機車的日常需求。

此外 Gogoro 第一代電動機車推出時憑藉其時髦的流線型外型和多款與手機結合的功能，贏得了「電動車界的 iphone」美譽，也成功引起臺灣年輕人的目光，吸引了第一批購買 Gogoro 產品的使用者。最後 Gogoro 解決的最大痛點就是發明了 Swap & Go 換電系統，可於 6 秒內更換電池，並廣建電池充電站（GoStation），以共享電池的方式大幅度的解決電動機車充電所帶來的不便。

Gogoro 在 2015 年推出產品之後，於當年度就銷售出超過 1 萬台的電動機車，時至 2018 年，Gogoro 預估將會有超過 10 萬名的車主。2009 年至 2014 年的 5 年中，即使在經濟部工業局的補助之下，也僅僅賣出 3 萬餘台電動機車，而 Gogoro 的問世，在 4 年之內便大幅超越過去的成績，並且和 Yamaha 的合作推進之下，預計 2019 年臺灣電動機車的市佔率將會大幅的提升。

以下整理 Gogoro 近年重要大事計如下圖：

圖 10Gogoro 大事紀

資料來源：本研究整理

貳、 Gogoro 與 Yamaha 合作模式

Yamaha 在臺灣的機車市場位於相當重要的位置，根據臺灣交通部統計資料顯示，目前全台約有 1,400 萬輛機車，累積銷售量的前三名分別為光陽（市佔 37%）、Yamaha（29%）、SYM（25%），因此當全台市佔第二名的 Yamaha 選擇與 Gogoro 合作，實為 Gogoro 陣營的一劑強心針。

Yamaha 與 Gogoro 的合作模式和以往常見的台日合作模式不同，並非是臺灣廠商取經日本廠商的技術和經驗，而是日本廠商選擇加入臺灣廠商已建立之營運模式。歷經 4 年的發展，Gogoro 的 Swap & Go 系統已被證實是一個可以有效運作的共享模式，Gogoro 車主在所謂自己擁有的部分是電動機車和手機；和他人共享的部分則是電池和 GoStation。根據 12 月 27 日報載，2018 年底 Gogoro 已經在全臺灣建置了超過 1,000 座的 GoStation，預計 2019 年 1 月 Gogoro 車主便可以利用散佈在臺灣各地的站點環島旅行，且站點密度在六都等主要城市已經超越傳統的加油站，便利度大幅提昇。

根據 9 月 8 日所公開的訊息[8]，Yamaha 將於 Gogoro 所建立的共享系統上，設計製造 Yamaha 品牌的電動機車，亦即所謂的 Designed by Yamaha, Powered by Gogoro，未來 Yamaha 的電動機車也可共享 Gogoro 的電池和 GoStation，使用已建立成熟的軟硬體設施。此外，在 10 月 17 日的 Gogoro 能源網路平台記者會中，也宣布其他臺灣機車品牌宏佳騰、摩特動力將加入 Gogoro 的共享體系之內，未來消費者除了 Gogoro 的電動機車以外，將有更多不同造型的機車可供選擇，將大幅提昇消費者的選購意願，根據 Gogoro 預估，2019 年 Powered by Gogoro 的電動機車銷售市佔率預計可以達到 20%。

參、 日本住友商事在本合作案所扮演的角色

從 Yamaha 在日本發佈與 Gogoro 合作的新聞稿中，特別提及了日本住友商事對本次合作案的貢獻與感謝。從 Gogoro 公布的募資名單可以得知，在 2017 年的第三輪募資中，住友商事連同其他投資者如新加坡淡馬錫、法國 ENGIE 以及英

[8] Yamaha. 2018. “Yamaha Motor and Gogoro Begin EV Business Collaborative Study”

國 GIM 共投資了 3 億美元，成為股東之一，之後住友商事更進一步與 Gogoro 合作在 2017 年 9 月於沖繩石垣島推出 Go-Share 的電動機車共享服務。

根據本研究對住友商事的訪談中可得知目前住友商事內部有專門的組別專門開發與未來行動方案相關的部門，而 Gogoro 正是該部門的投資業務之一。同時間住友商事亦為 Yamaha 的股東，因此在本次的合作案上，住友商事扮演了重要的搭橋的功能，協助媒合並促成了雙方的合作。

表 1Gogoro 第二輪募資

投資者	總部	投資金額（美元）
PANASONIC	日本	1 億
尹衍樑（個人）	臺灣	
臺灣國發基金	臺灣	3,000 萬

表 2Gogoro 第三輪募資

投資者	總部	投資金額（美元）
住友商事	日本	3 億
Temasek	新加坡	
ENGIE	法國	
GIM	英國	

第四章 研究結論

本章將會根據目前的的研究發現，歸類並解釋本研究架構中欲回答的三個問題，並且從中歸納出結論，以下為本次研究架構中所欲釐清的問題：

問題一：日本汽車產業在東南亞的供應鍊現況

問題二：汽車產業下一世代的發展趨勢

問題三：台日雙方合作的關鍵因素

結論：促成臺灣廠商與日本汽車業合作的利基

第一節　研究中所欲釐清的三個問題

本次研究訪問了在汽車產業鍊中位居上、中、下游的三種不同類型的受訪者（車廠-商社-供應商），綜合該產業三種不同面向的訪問意見以及產業看法，試著從一個更全面的角度來回應本研究所欲釐清的三個問題；此外，透過分析 Gogoro 和 Yamaha 的合作案例，我們也可以從已經踏出第一步的成功合作案例中探討與本研究相關的成功因素為何，嘗試歸納出更為全面的結論。

壹、 日本汽車產業在東南亞的供應鍊現況

首先透過研究日本汽車產業在東南亞的供應鍊現況和趨勢有助於我們瞭解整個產業的競爭態勢和未來的發展趨勢。而根據本次的研究訪問內容可以得知在歷經數十年的發展和投資，目前整個東南亞供應鍊已經十分完整和成熟，建立起相當高的市場門檻，對於市場的新進廠商而言，並沒有太多的舞台和角色可以扮演。

主要原因主要有三個：第一個原因是因為日本車廠和日本本土的原料供應商-鋼廠以及渠等全球伙伴-日系零部件廠之間的關係十分緊密。車廠仰賴鋼廠提供高品質且符合車廠特殊規格的汽車用鋼，而鋼廠則仰賴車廠龐大的製造量所帶來的穩定需求量，且車廠所需要的高階鋼材採購來源主要是透過車廠與鋼廠雙方直接的議定，居中的商社主要是扮演執行者和建議的角色，最終的決定權仍然取決於

車廠。

第二個原因是東南亞車廠材料現地化的長期營運目標。為了維繫成本的競爭力，東南亞車廠的目標皆為盡可能的將所需的原料和零部件在地化，以持續的降低成本，以臺灣為例子來說，現在國瑞汽車造車所使用的零配件 80%來自臺灣本土生產，而且也使用非常多中鋼生產的鋼材，未來東南亞的鋼廠技術能力提升之後，車廠對外國採購的鋼種品項也將越來越限縮。在本次的訪談中，雖然有中鋼透過新日鐵住金物產進入零部件廠供應鍊的案例，但是長期而言，在車廠現地化最高方針之下，對外採購的需求下降是必然的趨勢。

第三個原因是臺灣產品進入東南亞市場所面臨的高關稅。本次研究不同的訪談對象皆提出了類似的相關困難，國瑞汽車總經理的回應指出，臺灣的汽車零配件進入東南亞市場面臨 40%至 80%的高關稅；中貿國際的羅仲逸管理師亦指出鋼材進入泰國、印尼等主要造車大國的關稅是 5%至 15%，然而臺灣在面臨高關稅的同時，主要的競爭對手如中國、韓國、日本的產品在東南亞皆可享有 0%關稅優惠，嚴重影響臺灣產品在東南亞市場的價格競爭力。

貳、 汽車產業下一世代的發展趨勢

正如同豐田汽車總裁豐田章男在多次的場合中提及，現在是汽車也百年一遇的大變革，傳統車廠無不紛紛極力的探索未來的發展趨勢與生存之道，且未來汽車產業的本質也將從汽車轉變為移動服務，涉及的領域包含了物聯網、自動駕駛、共享經濟和電動等和傳統汽車工業截然不同的領域，本研究也嘗試瞭解世界汽車龍頭對於未來趨勢的發展的想法，以期勾勒出一個未來世界的雛形。

豐田汽車對於未來的發展目標就是將豐田汽車從一個汽車公司(Motor)轉化為移動服務公司(Mobility)，並且持續提升卓越的造車工藝，為移動服務增加安全、可信賴的附加價值。

而豐田也預測未來的方向將會朝著 C.A.S.E.的趨勢發展，也就是：

C: Connected：為了提高移動附加價值，車與車之間必須互聯

A: Automated：為了減少事故，解決社會問題，必須提供自動駕駛

S: Sharing：為了更有效率的資源利用，車輛的擁有型態將從「擁有 Own」改為「利用 Sharing」

E: Electrified：為了解決能源和環保問題，車輛必須電動化

從以上的 C.A.S.E.趨勢中我們可以總結出四個主要的發展領域，分別為：物聯網、自動駕駛、共享經濟和電動。如果回到豐田汽車近年的投資與合資的對象，我們也可以看到原則上都是依循著 C.A.S.E.的四大領域以及公司轉型的終極目標，在 2018 年 CES 所推出的 E-pallet 便是結合了上述領域，並提供移動服務的整體解決方案。

參、 台日雙方合作的關鍵因素

日本在東南亞市場的經營歷史十分久遠，不論是在政治上（援助）或經濟上的投資，時間或是投資金額都比臺灣更長、更多。對臺灣而言，如果可以借助日本在東南亞所建立的基礎，實為是拓展東南亞市場的一大助力。然而長遠的合作關係必須建立在互利互惠的基礎上，本次研究的重點之一即為探討何種條件或因素可以促成台日企業合作，創造一個雙贏且長久的合作關係。

本次研究歸納主要的關鍵因素為利基市場與安心的合作關係。雖然根據住友商事的說法，對車廠而言，選擇伙伴的策略考量主要是伙伴的全球移動以及支援能力，但是如果回到臺灣廠商的角度來說，現階段追求成為全球移動和支援能力的角色並不實際，原因不外乎是目前臺灣汽車製造和零部件廠的規模並無足夠的經濟規模支撐渠等成為擁有大量資源的跨國公司；此外現在日系車廠已經培養了實力強大以及關係深厚的伙伴集團，透過持股等方式成為緊密的一體，臺灣廠商以一個外國廠商之姿並無明顯的競爭優勢。因此對於目前臺灣廠商而言，較為適合的方式應該是尋找利基市場，提出不同於日本廠商的利基產品。

我們可以從住友商事和中鋼的訪談中發現利用利基產品的進入日本車廠供應鍊的實例。根據住友商事的說明，臺灣可以在特殊產品中以較低的成本提供相同或更高品質的產品，例如臺灣的汽車輪框產業便是少數可以進入汽車大廠 Tier 1 的利基產品之一。而中鋼目前在整個東南亞汽車供應鍊的角色亦為提供現階段東南亞鋼廠無法供應或品質不穩定，但是成本又較日本鋼廠低的中高階鋼材，雖然隨著車廠在地化的過程會擠壓到中間利基產品的空間，但是中鋼目前也極力的透過將低階產品的產能釋放給越南 CSVC 或其他海外投資鋼廠，並將母公司的產能集中生產高附加價值的產品，如中高強度的汽車用鋼或者是高品級的電磁鋼片等

等，以降低成本並維持其在整個供應鍊的利基角色。

另外，我們從日鐵住金物產的訪問以及 Gogoro 與 Yamaha 合作案例中可以發現商社可以扮演非常重要且積極的媒合和搭橋的角色，但是安心的合作關係是雙方更進一步合作的重要基礎。

以日鐵住金物產的角度來說，安心的合作關係是建立在該公司偏好穩定且長期的商業關係，且中鋼又可以扮演一個願意共同解決客戶問題，並且考量雙方利益的合作伙伴，基於過去良好且互信的合作經驗，新日鐵住金物產才願意進一步考量將中鋼的產品列為向車廠或零部件廠客戶推薦使用的候選人，使得中鋼得以跨入該供應鍊。

至於 Gogoro 的例子中我們可以發現住友商事和 Gogoro 其實是一個更緊密的結合，因為住友商事同時為 Gogoro 第三輪募資的出資人（亦為股東），同時也是 Yamaha 發動機的股東之一，而且住友商事不僅止於投資，它還更進一步的和 Gogoro 合作在沖繩石垣島提供共享機車的服務，雙方的關係既緊密又有實際的合作經驗，更重要的是 Gogoro 的商業模式在臺灣已經證實是可行且成功的，住友商事發揮了搭橋的功能，促成 Gogoro 和 Yamaha 的合作。

第二節 研究結論

在經過以上三個問題的釐清之後，本研究歸納出對於未來臺灣廠商和日本汽車業合作的利基因素為**提供具有在地成功經驗的創新解決方案（產品），並善用商社的搭橋功能**。

從目前日本汽車產業在東南亞的供應鍊現況而言，本研究並不建議臺灣廠商致力於突破現有的供應鍊體系並在其中佔有一席之地，原因在於長久以來整體供應鍊的建立以及相互的關係已建立了極高的跨越門檻，且零部件在地化的趨勢也將減少對外進口的需求。此外現在整體汽車產業正向新的趨勢發展，將會和傳統的造車產業有極大的不同，未來日本汽車產業在新領域發展的需求應是臺灣廠商尋求合作時應優先考量的重點。

若著眼於開發東南亞市場，在未來車輛轉型為移動，且結合物聯網、電動、共享經濟等的趨勢中，本研究認為臺灣可以和日本汽車業有一個很好的合作利

基。現在東南亞各大城市如曼谷、雅加達、吉隆坡等正為龐大的汽機車數量所造成的空氣以及噪音的污染所苦，臺灣如果可以提供一個可行且有效解決當地政府所面臨的問題的解決方案，並結合日本汽車工業，對於當地消費者乃至於政府單位的接受意願都將大大提升。

從 Gogoro 的例子中我們可以發現，Gogoro 的 Swap & Go 換電系統首先解決了消費者對於電動機車不方便的最大疑慮，此外換電平台的商業模式歡迎其他機車品牌成為合作伙伴而非競爭著，本次透過住友商事的搭橋功能將 Gogoro 和 Yamaha 簽線並促成合作，有效的推進電動機車的市佔率（根據 Gogoro 估計，2019 年隨著 Yamaha、宏佳騰、磨特動力推出 Powered by Gogoro 的新型電動機車後，電動機車銷售市佔率將可達到 20%）。若電動機車的比例提升，將可有效降低城市的空氣污染、噪音污染等問題。東南亞城市和臺灣城市面臨著許多相同的問題，在臺灣可以成功執行的解決方案，對於其他的東南亞城市而言，也不啻為是一個更符合生活需求且解決當下燃眉之急的解決方案。

根據臺灣國發會的說明，Gogoro 有機會將成為臺灣第一家獨角獸企業（市值超過 10 億美元），未來希望 Gogoro 以硬體加服務（或是硬體加系統）的模式拓展海外市場，而 Gogoro 也的確將東南亞視為下一個佈局的重點區域。本研究認為未來以臺灣在地成功經驗的創新解決方案搭配商社的搭橋功能，不但創造了雙方合作的利基，也可以作為未來臺灣廠商與日本汽車業在下一世代的合作範例。

參考文獻

壹、 中文部分

石育賢，2017，《全球汽車電子產業回顧與展望》，工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)。

石育賢，2018，《臺灣自駕車技術與產業的機遇與挑戰》，工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)。

石育賢，2018，《車輛大未來，共享、自駕驅動產業創新》，工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)。

蕭瑞聖，2017，《臺灣汽車零組件產業回顧與展望》，工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)。

蕭瑞聖，2018，《電動車輛動力系統與其零組件發展》，工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)。

沈怡如，2017，《全球車聯網產業回顧與展望》，工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)。

謝騄璘，2017，《全球汽車整車暨電動車產業回顧與展望》，工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)。

謝騄璘，2017，《電動汽車未來應用情境與發展關鍵議題》，工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)。

鍾俊元，2018，《CES 2018 獨家直擊，全球重要汽車電子的變革趨勢》，工研院產業經濟與趨勢研究中心(IEK)。

甄子健，2016，〈日本燃料電池汽車產業化技術及戰略路線圖分析〉，《電工電能新技術》（2016 年 7 月第 35 卷第 7 期），北京：科學技術部高技術研究發展中心，頁 50-54。

田鑫，2014，《日本新能源汽車業發展戰略分析》，《日本研究》（2014 年第 4 期），中國：中國人民大學國際學院，頁 25-29。

張鍾允、李春利，2015，〈日本新能源汽車的相關政策與未來發展路徑選擇〉，《現代日本經濟》（2015 年第 5 期），中國：中國人民大學；日本：愛知大

學，頁 71-86。
王爾德，2018，〈新能源電池未來之路：從鋰電到氫能還是”鋰電加氫能”〉，《宏觀》（2018 年 1 月），頁 28-29。
蔣芳婧，2015，〈淺析全球化時代的東亞汽車業〉，《Around South East Asia》，（2015 年 2 月），頁 37-42。
林蔚仁，2016，〈日本電裝：豐田系零部件巨擘的勵志之魂〉，《China Industry Review》（2016 年第 7 期），頁 86-94。
王義、林麟，2017，〈無人汽車發展動態淺析〉，《世界電信》（2017 年第 3 期），頁 61-69。
曹曉昂，2017，〈TNGA，豐田的初心〉，《汽車縱橫》，頁 38-41。
馬曹冉，2018，〈日本政商學三方合力打造氫能社會〉，《Finance World》（2018 年第 7 期），頁：84-85。
張靜，2018，〈超前還是滯後？各國自動駕駛政策盤點〉，《Automotive Observer》（2018 年北京國際車展專刊），頁 19-22。
容毅，呂和平，2012，〈台商在東南亞為日資企業提供配套〉，《Technology and Industry》（2012 年 10 月），頁 58-60。
大野耐一，2013，《流的傳承》，台北：美商麥格羅希爾
陸學森，2018，〈Gogoro 能源網路平台策略記者會〉，https://www.youtube.com/watch?v=4-L400-DizM
Gogoro 官方論壇，2017，〈Gogoro 的股東組成〉，Gogoro 官方論壇，https://forum.gogoro.com/discussion/1397/gogoro%E7%9A%84%E8%82%A1%E6%9D%B1%E7%B5%84%E6%88%90

貳、 外文部分：

Weekly Toyo Keizai，2018，〈中國 vs.日本，50 番勝負〉，9/15，頁 30-31。
日本經濟新聞出版社，2018，〈平成 30 年，日經業界地圖〉，頁 38-46。
Dara Khosrowshahi，2018，〈自動運転車を自ら所有してサービスするつもりはない〉，《人工知能 & IoT Business》（2018 年 7 月），頁 18-20。
Sawako Yoshioka，2018，〈クルマや交通機関での移動が「サービス化」世界の

自治体や企業が注力、課題解決に期待〉,《人工知能 & IoT Business》(2018 年 7 月),頁 40-41。

Takekaza Inoue,2018,〈政府は 2020 年の自動運転実用化を目指す限定エリア内を低速で走る無人車両を想定〉,《人工知能 & IoT Business》(2018 年 7 月),頁 52-53。

延岡健太郎、藤本隆宏,2018,〈The Future of EV〉,《Hitotsubashi Business Review》(2018 年 8 月)。

Toyota. 2018. "Toyota to Start New Service Promoting New User-Car Relationship in Japan" https://newsroom.toyota.co.jp/en/corporate/25169052.html

Toyota. 2018. "Toyota Considers Hydrogen-based Mobility Partnership between Railways and Automobiles" https://newsroom.toyota.co.jp/en/corporate/24687658.html

Toyota. 2018. "Toyota and Uber Extend Collaboration to Automated Vehicle Technologies" https://newsroom.toyota.co.jp/en/corporate/24330817.html

Toyota. 2018. "Toyota to bring latest technologies, Toyota Production System to support mobility at the Olympic and Paralympic Games Tokyo 2020" https://newsroom.toyota.co.jp/en/corporate/23554800.html

Toyota. 2018. " Toyota Launches Car Share Service in Honolulu Through Servco Pacific Inc." https://newsroom.toyota.co.jp/en/corporate/23380895.html

Toyota. 2018. "Toyota to make "Connected Vehicles" its new standard in Japan" https://newsroom.toyota.co.jp/en/corporate/23157821.html

Toyota. 2018. "Toyota Research Institute Supports Development of Open-Source Automated Driving Simulator" https://newsroom.toyota.co.jp/en/corporate/23017368.html

Toyota. 2018. "Toyota Advances Mobility as a Service Strategy with Strategic Investment and Collaboration with Grab, the leading Ride-hailing Company in Southeast Asia" https://newsroom.toyota.co.jp/en/corporate/22940912.html

Akio Toyoda. 2018. "Remark from TMC President". Financial Results Press Conference. https://newsroom.toyota.co.jp/en/corporate/22186022.html

Yamaha. 2018. "Yamaha Motor and Gogoro Begin EV Business Collaborative Study". https://global.yamaha-motor.com/news/2018/0911/collaboration.html