

2020 年日本國際汽車工業技術展

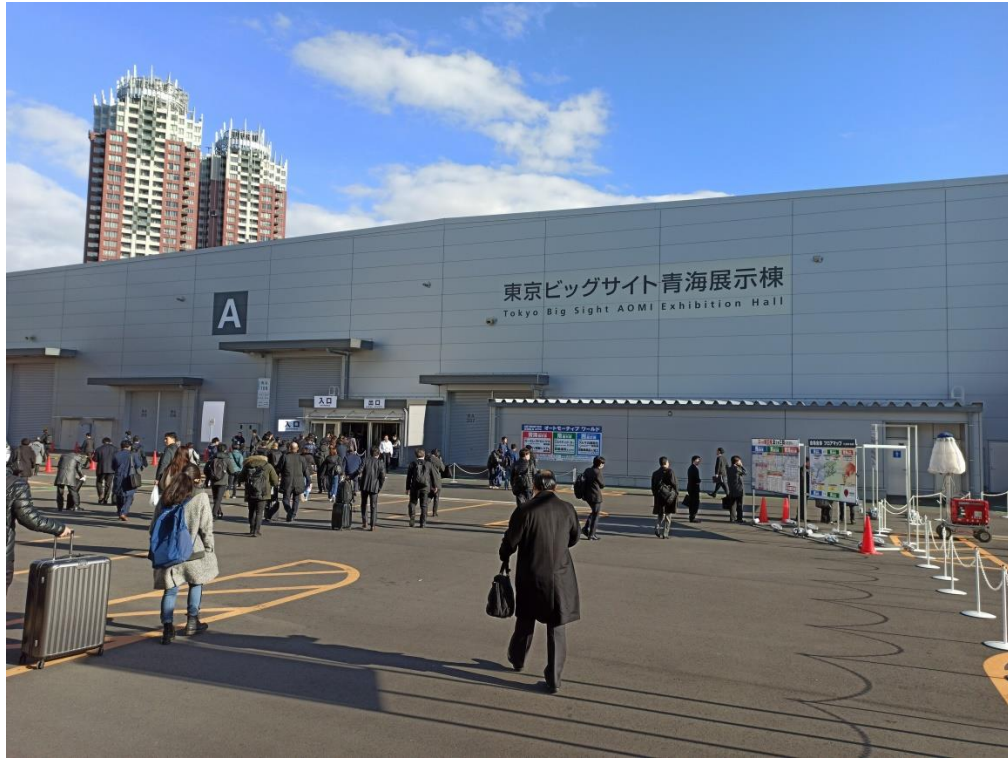
◎邱啟棠

一、展覽概況

「2020 年日本國際汽車工業技術展」(AUTOMOTIVE WORLD 2020)細分成六個展覽，「第 12 屆日本國際汽車電子技術展 CAR-ELE JAPAN」、「第 6 屆日本國際汽車零件/加工技術展 CAR-MECHA JAPAN」、「第 8 屆日本國際車載資通訊展 CONNECTED CAR JAPAN」、「第 10 屆汽車輕量化技術展 Automotive Lightweight Technology Expo」、「第 3 屆自動駕駛技術展 Autonomous Driving Technology Expo」、「第 11 屆日本國際 EV/HEV 驅動系統技術展 EV JAPAN」等。展覽日期為 2020 年 1 月 15 日至 17 日(共計 3 天)，假日本東京有明國際展覽中心(Tokyo Big Sight)以及青海展示棟(Aomi Exhibition Hall)展出，主辦大會為 Reed Exhibitions Japan Ltd，2020 年共聚集來自澳大利亞、奧地利、加拿大、中國大陸、芬蘭、法國、德國、香港、匈牙利、印度、以色列、義大利、日本、韓國、墨西哥、新加坡、瑞典、瑞士、台灣、泰國、土耳其、英國等 23 個國家全球 1,017 家參展商，吸引 38,992 人次來自 OEM、Tier1、汽車電子、汽車零配件廠商等專業買家，比去年多 1,332 人次買主參觀。專業觀眾的人數持續大幅增長，這意味著買主對 Automotive World 展會及參展商所提供產品技術的認可。



東京有明國際展覽中心



青海展示棟入口

AUTOMOTIVE WORLD 展會將車輛產業傳統與先進的技術全部展出，不只包含專業的深度，更有相聯各種可能性的廣度，囊括未來汽車產業將會碰觸到的各種層面，是亞洲地區最大的技術專業展，是台灣汽車零件及電子製造廠商開拓亞洲市場的敲磚石。尤其日本國際汽車電子技術展(CAR-ELE JAPAN)是AUTOMOTIVE WORLD 六大專業展會之一。彙集了諸如電子元件、材料、軟體、製造設備及測試技術等各種汽車電子技術。來自世界各地的汽車 OEM 廠商及一級代理商們皆到場參觀，尋求最新最先進的產品。

AUTOMOTIVE WORLD 展會規模逐年擴大，已成為汽車行業人士固定參與加年度例會之一，AUTOMOTIVE WORLD 展會主要展出產品如下：

汽車零部件和車載系統：引擎控制系統、車內網路系統、安全及舒適控制系統、通訊及智慧運輸相關系統、底盤控制系統。

半導體、電子元件及設備：車載半導體、感測器、電容器、冷凝器、電池、連接器、電纜、線束、電阻、觸控式螢幕及顯示模組、攝像模組、通信模組、精細加工技術。

測試技術：測試工具及軟體、診斷和驗證服務、車內網路系統軟體。

車載資通訊軟體：軟體開發工具、測試及驗證工具。

自動駕駛及輔助系統：駕駛輔助系統、雷達、感測器組件、車載攝影模組、影像處理系統、半導體及積體電路、車載操作系統。



展館全圖



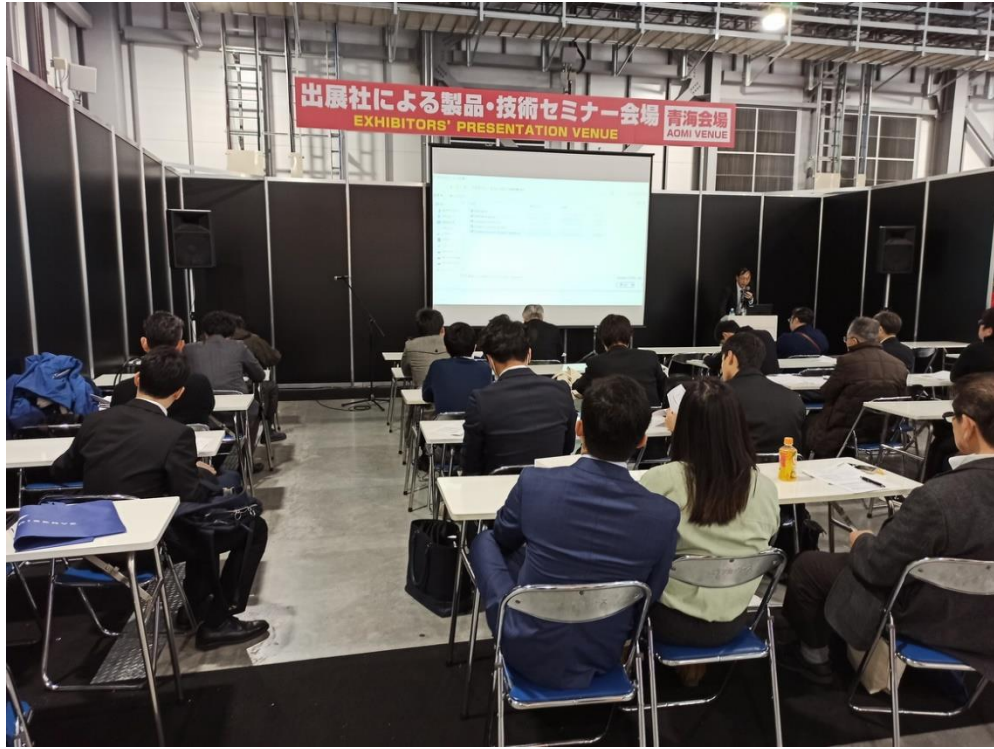
買主登記入場人潮

現今電動車已成為汽車業的未來發展趨勢，隨著用戶對電動車認可度的提升，相關的技術及產品吸引著買主的目光，因應排放及環保法規的愈發嚴苛，輕量化的技術勢在必行，以減輕車體重量，陸續研發及採用新材料、新工藝，以提升燃油效率、安全性和舒適性，如今，輕量化技術正發揮越來越顯著的作用，該展會是日本唯一有專注於汽車輕量化技術的展會。

Automotive World 2020 為專業觀眾準備了許多場重量級專業技術論壇，邀請來自世界各國知名汽車大廠包括 Toyota、Nissan、Honda、Denso、Bosch、Continental Automotive Corp、Ford、Mazda 等大廠計有 80 位講師發表重要趨勢技術議題，如：先進技術的演進，我們如何塑造機動性社會的未來、本田服務全球人民的方法與擴大生活潛力的喜悅、DENSO 打造新機動性社會的方法、福特智慧汽車造就智慧世界、豐田對於自動駕駛的準備以及未來城市的多式聯運服務等，參與技術論壇的觀眾計有 17,377 人次非常踴躍。

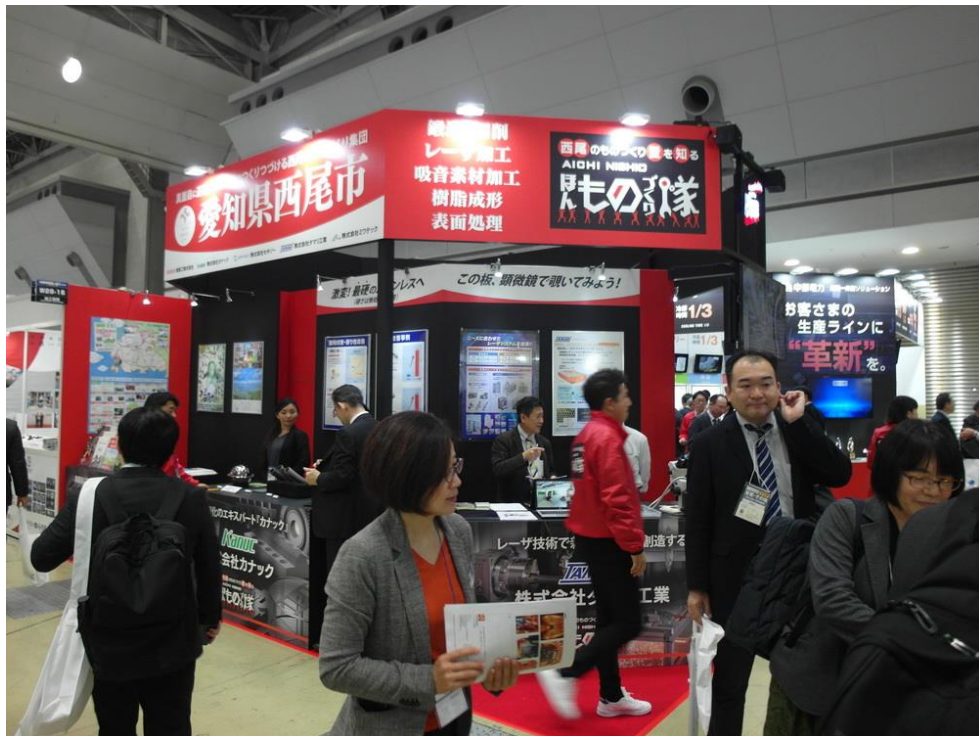


展覽期間舉辦多場研討會

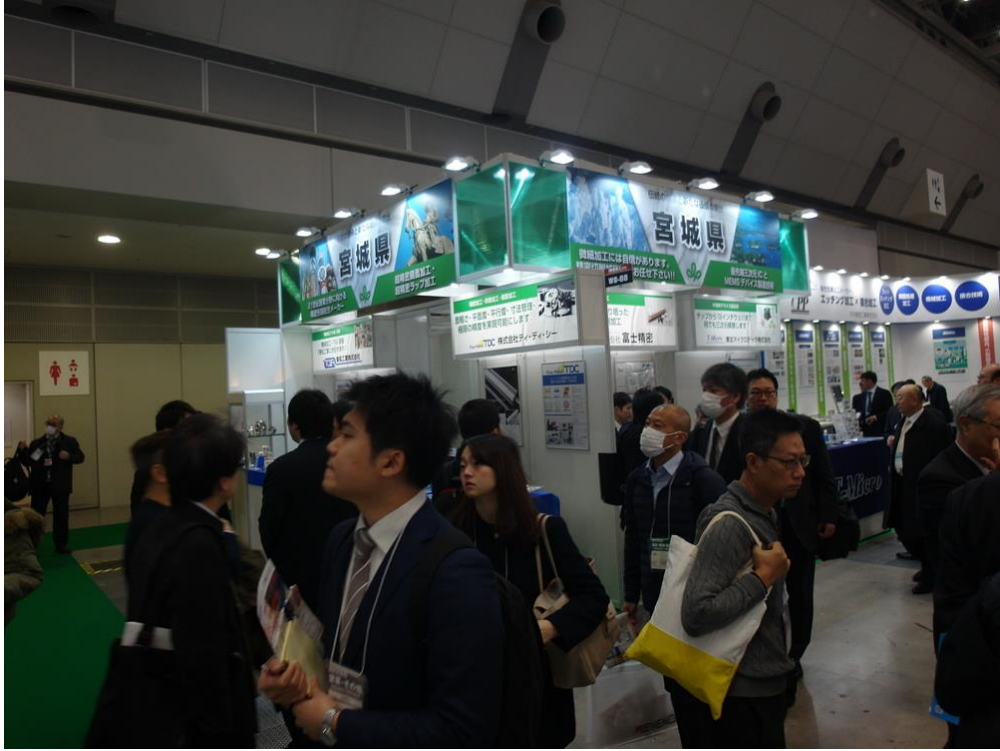


研討會現場

日本各縣籌組參展團專區，由於名古屋是日本愛知縣的首府，汽車產業的聚集地，全球知名的豐田汽車總部就坐落於這一產業中心城市，很多與汽車產業相關的製造商都將他們的總部或是工廠設立於名古屋。



日本各縣籌組參展團專區-愛知縣



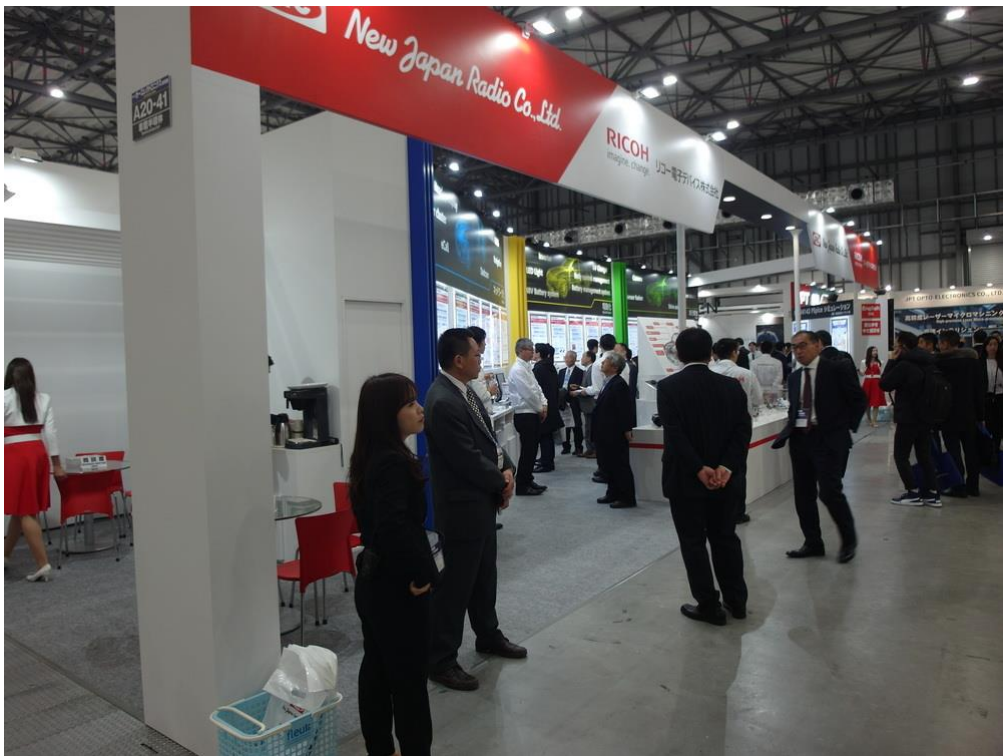
日本各縣籌組參展團專區-宮城縣



BOSCH 展示攤位



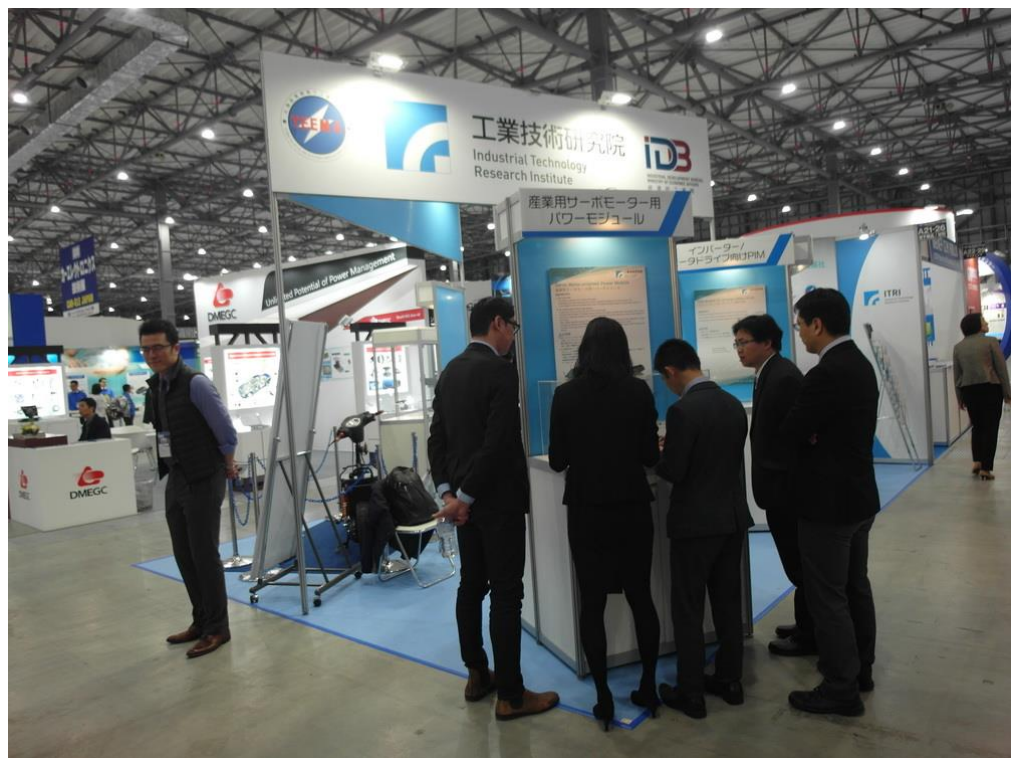
TOSHIBA 展示攤位



RICOH 展示攤位



FUJITSU 展示攤位



工業技術研究院展示攤位

工研院此次展出全球首創「高功率密度模組與電動機車馬達驅動器」，透過高密度整合封裝技術成功整合微控制器、閘極驅動器及功率電晶體元件，提高電流功率密度同時縮小整體體積達 36%，模組並採用具有高散熱和高絕緣特性之熱界面材料以及高導熱銅基板，散熱效率提升 50% 以上，使模組的穩定性與安全性有效提升，模組具備高電流傳輸效率、保護切換與溫度感測

之功能，功率密度較現行商品化方案提升3倍以上，使白牌（125cc 等級）電動機車維持與綠牌（50cc 等級）車種相同空間使用率，有效解決大電力供應需求，未來在工業、電動車、電網管理的應用可期。

工研院此次並展出攜手欣興電子、敦南科技、士林電機及三井金屬展出多種技術成果，包括將智慧功率模組應用於欣興電子的工廠「空調風扇」，高效能大省電打造節能工廠新典範；與敦南科技合作開發的「逆變器暨馬達驅動功率整合式模組」及「電動機車用功率模組」，導入國產化功率元件功率模組開發，除對應需求龐大的工業及交通應用外，自主元件供應亦達到成本最佳化。「碳化矽伺服電機模組」技術與士林電機的馬達系統整合，有效降低三成切換損失及提升3~5%馬達效能；與三井金屬合作展出採燒結銅製程開發之「混合型碳化矽功率整合式模組」，簡化製程程序、降低生產成本，提高整體模組穩定度。



KEYENCE 展示攤位



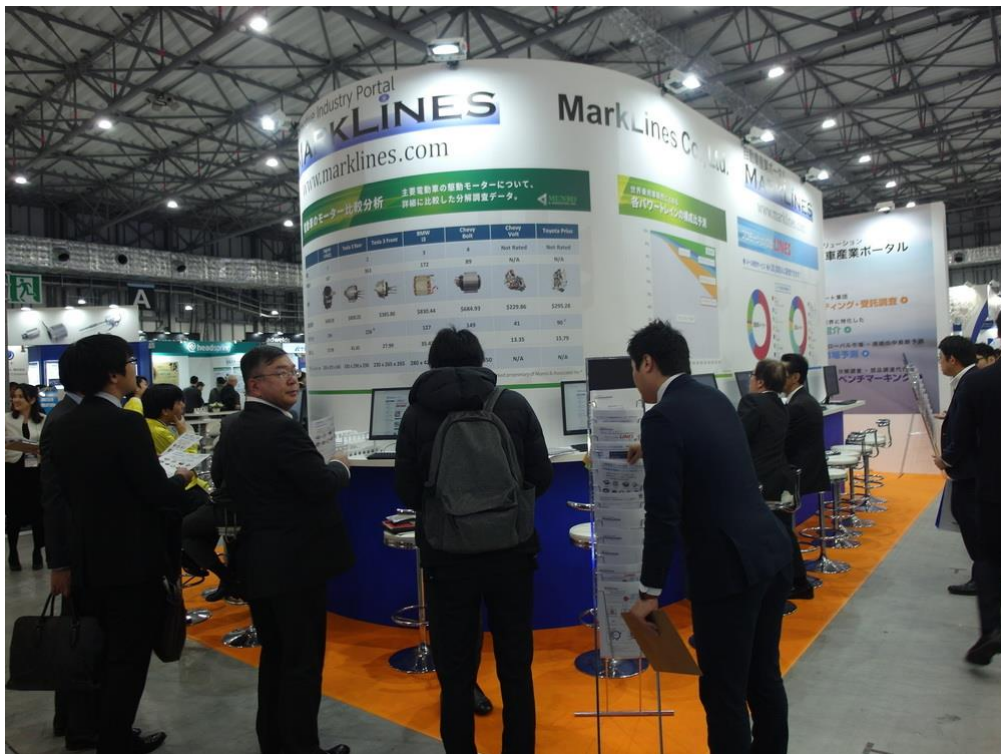
Canon 展示攤位



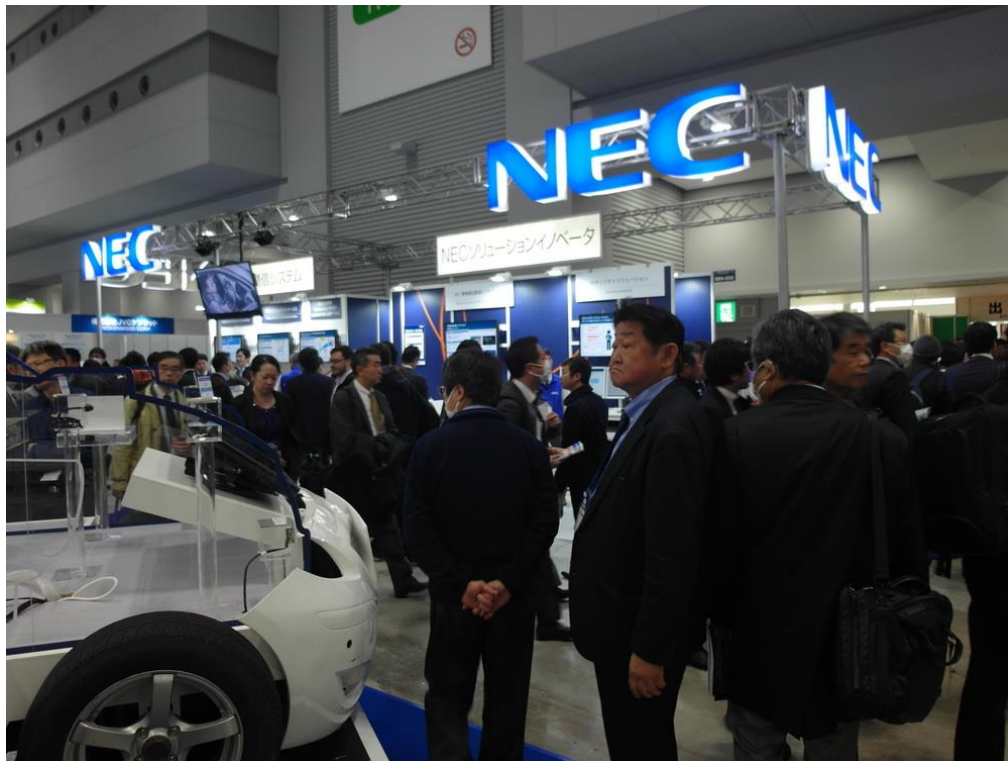
ShinDengen 展示攤位



DENSO 展示攤位



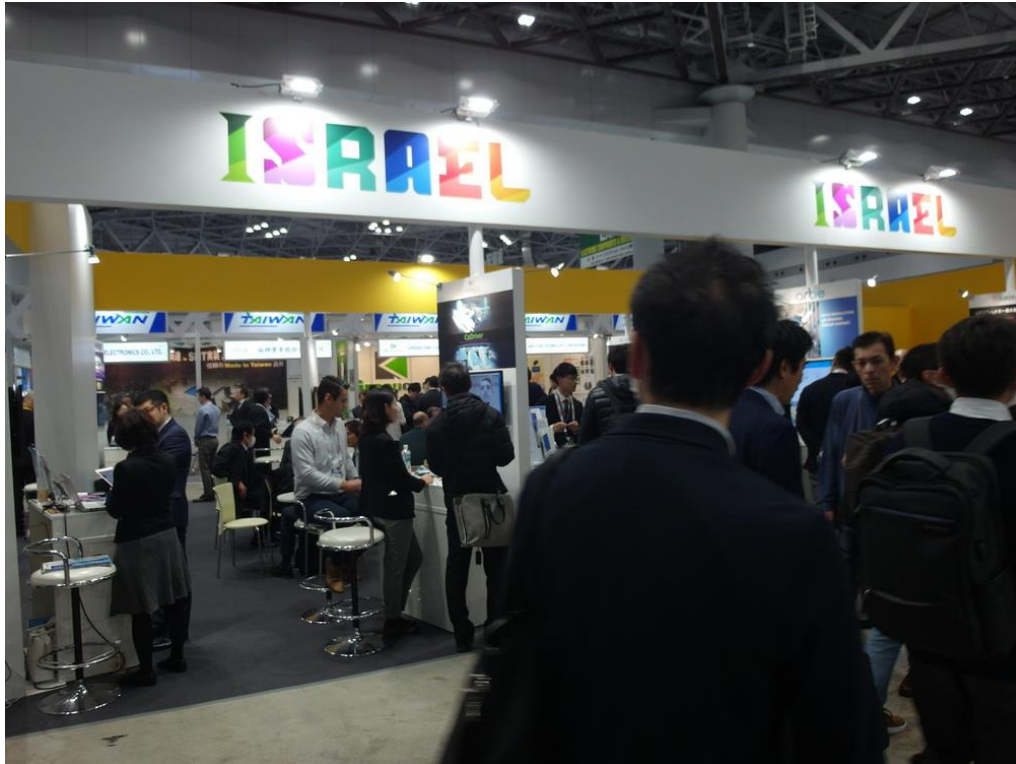
MarkLines 展示攤位



NEC 展示攤位



Pioneer 展示攤位



以色列館



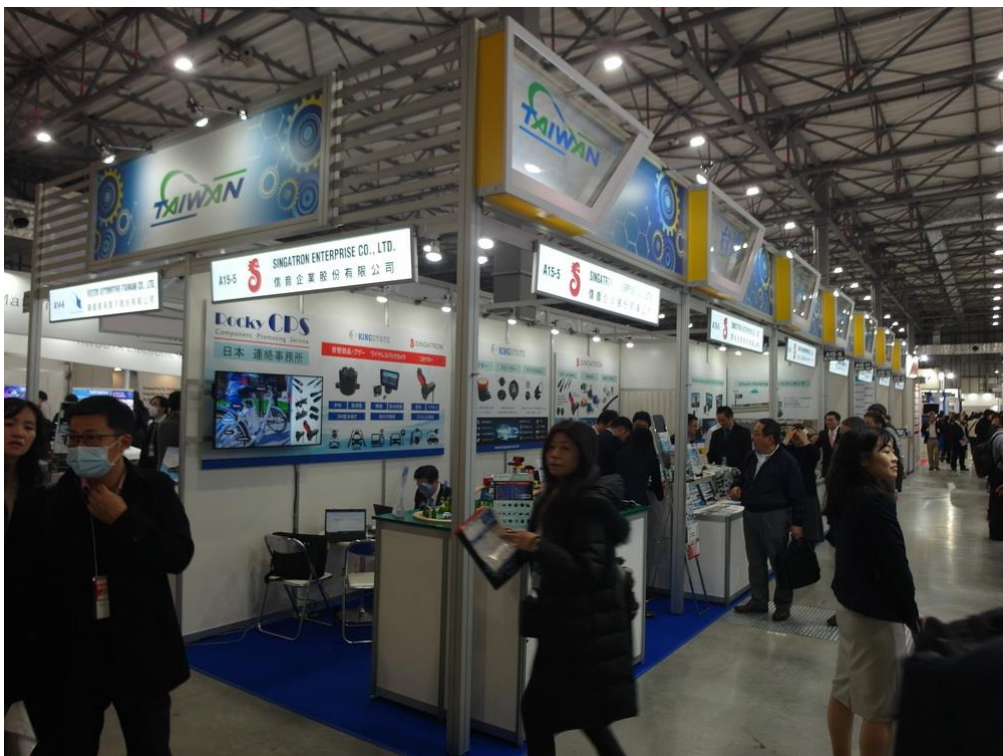
韓國館

二、台灣館展出情形

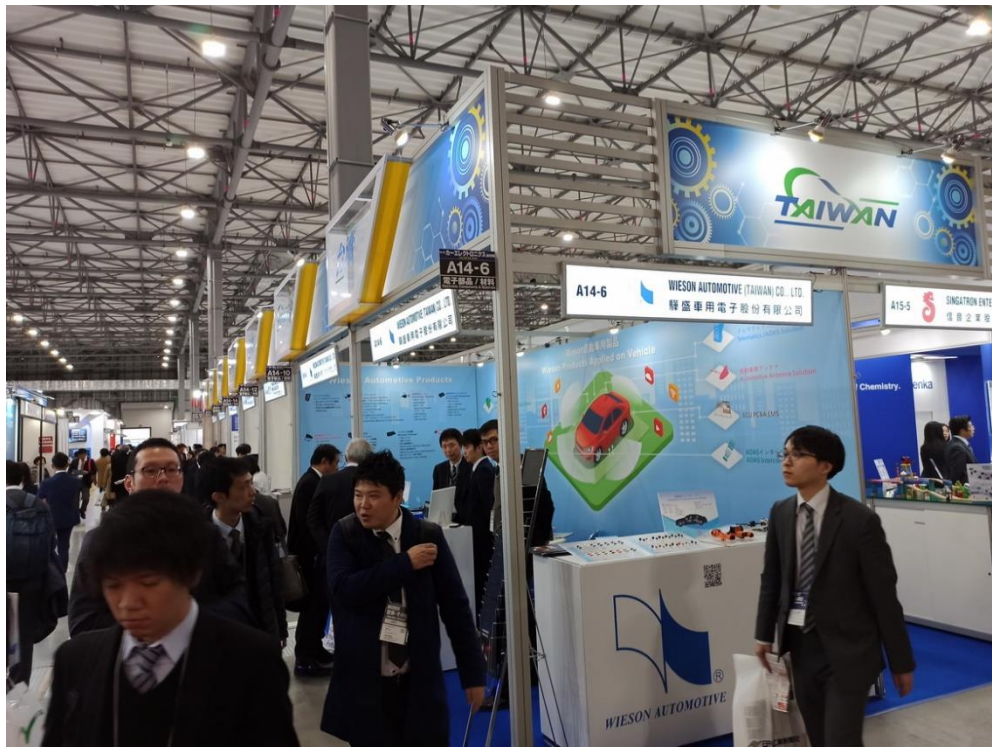
因應 2020 年東京奧運的關係，東京有明展覽中心東館移作東京奧運之場所，本會參展廠商組成之台灣館移至與有明展覽中心車程約 7 分鐘的青海展示棟，台灣區模具工業同業公會所組成之參展團位則位於有明展覽中心西棟四樓展館。本會之參展團共有 9 家廠商，展位面積 105.3 平方公尺，參展產品主要

以車載數據傳輸/充電解決方案、車載天線解決方案、ADAS 周邊感測連接解決方案、車聯網/ADAS 系統解決方案、車用線束解決方案、車用連接器解決方案、車用連接器、輕型電動車用連接器、智慧倒車後視鏡、智慧駕駛監控錄影、電子後視鏡盲區偵測、車用充電器、DC 轉換器、DC 充電器、電池交換系統、ABS 輪速感測器、ADB 自適應前燈、LED matrix 前燈、LED 後燈、LED 自動方向燈、車內閱讀燈、車內氣氛燈、升降式電子換檔器、旋鈕式電子換檔器、拉杆電子換檔器、油電雙通道換檔器、自適應電子避震器、可調電子式避震器、車用主機、抬頭顯示器、車用無線充電、按鈕開關、輕觸開關、車用開關、觸控開關、模組開關、車用鏡頭、螢幕、環景系統為主。台灣館整體造型及參觀路徑都非常顯目，讓國外買主很容易就找到台灣館，廠商對參展效果多有正面的評價。

本會在會場中設置一個服務攤位，並免費提供買主本會所印製之台灣車輛暨零配件總覽及 USB 電子型錄，推廣有關我國汽機車零配件產業及產品資訊，加強為台灣產品宣傳，拓展商機，展覽期間台北駐日經濟文化代表處葉承岳課長補佐，以及台灣貿易中心許維真副理蒞臨指導。



台灣館位置醒目



台灣館人潮眾多



台北駐日經濟文化代表處葉承岳課長補佐蒞臨指導(右)合影留念



台灣貿易中心許維真副理蒞臨指導(中)合影留念



本展明(2021)年攤位於今年展覽現場已被預訂超過八成，顯見前景看好

三、結論

日本國土面積達 37 萬 7,955 平方公里，人口達 1.26 億，是世界人口第 10 大國，逾 3,500 萬以上的人口居住於東京首都圈，為世界最大的都市圈。日本是世界第三大經濟體，亦為七大工業國組織成員，是世界先進國家之一，主要奠基於日本經濟在二戰後的巨幅增長。現時日本的科技研發能力、工業基

礎和製造業技術均位居世界前茅，且是世界第四大出口國和進口國。日本平均國民所得約為三萬七千美元左右，日本在文化產業的實力亦居世界各國前列，連同受此吸引過來的旅客，也製造了可觀的產值。日本的主要工業範圍包括鋼鐵、汽車、造船、電子電器等，當中汽車工業占日本製造業總產值16%，其產業鏈從製造、銷售，延伸到維修保養、售後服務等，與汽車工業相關的從業人員占了全國就業人數的10%，由於在日本的外國勞動者不斷增加，2019年外國人佔日本整體人口的比率達2.1%，首次超過2%水準。按照年齡來看，整體外國人勞動年齡人口增加14萬9,650人，達226萬8,941人，從過去5年勞動年齡人口的變化情況來看，日本人的勞動者減少413萬人，而外國勞動者則增加58萬人，補足部分日本勞動力不足的缺口。

2019年12月領牌車(乘用車、貨車、巴士合計)比去年同期減少9.5%至22萬6,951輛，12月輕型車比去年同期減少13.7%至11萬7,924輛，12月新車銷售(領牌車、輕型車合計)比去年同期減少11.0%、計34萬4,875輛。2019年1-12月新車銷售(領牌車、輕型車合計)比去年同期減少1.5%、計519萬5,216輛。

日本政府在2019年10月時，將消費稅由目前的8%調整到10%，另外因為東京奧運的關係，包含電動車(EV)在內的新能源車輛，以及維護高齡駕駛人安全、配備自動煞車功能的車款，也可望增加，消費者購買新車的意願，也將有所提升，業界也預測會出現一波購車需求，事實上消費稅影響的層面複雜且廣大，壓抑了東京奧運可望帶來的消費及購車意願，日本2019年的汽車新車銷售總量(519萬5,216輛)和2018年的新車銷售總量(527萬2,067輛)相比，呈現微幅衰退。

為避免受美國對中國發動課徵關稅的影響，日本企業加速將生產據點從中國移到其他國家。由於美中貿易戰爭的激烈化造成日圓升值、美金貶值，衝擊日本出口企業的業績惡化，而美中貿易戰爭的對世界經濟減速的影響，亦增加日本經濟前景惡化的風險。

根據日本經濟新聞報導稱，由於中國政府近日公佈電動汽車政策修訂案，將優惠鼓勵政策對象之從純電動汽車(EV)擴大至混合動力車(HV)，豐田汽車旗下之Primearth EV Energy(PEVE)預定2021年在中國新成立混合動力車(HV)用電池工廠，預估年產能可供約10萬輛混動車使用。

據日本經濟新聞報導稱，日本政府將研議在中國的二手車市場推動混合動力車(HV)和低燃耗汽油環保車普及的建議，除純電動汽車(EV)外，中國還將混動車納入優惠措施的對象，因此日本盼能與中國合作促進更替二手汽油車對策，此有助於改善大氣污染和創造就業機會。

據日刊工業新聞報導，日本經濟產業省、國土交通省、總務省及環境省等共同推動汽車產業發展互聯汽車、自動駕駛、汽車共乘服務及電動車化(Connected、Autonomous drive、Shared & Services： Electric，CASE)。

日本政府於 2019 年 10 月 1 日起正式將消費稅自 8%調漲至 10%，為減輕增稅對民眾家計之經濟負擔，祭出「輕減稅率」制度、針對非現金支付提供點數回饋及幼兒教育及保育無償化等因應對策，以緩和消費者負擔。

日刊工業新聞認為，消費稅增稅及推動非現金化將支撐景氣並提高生產力，認為消費稅增稅對日本經濟影響輕微，主因本次增稅規模小，加上 2020 年度美國總統大選，美中貿易摩擦應會趨緩，2020 年夏季東京奧殘運之後，為避免日本景氣衰退，有必要採取進一步促進投資及消費之措施。

日本政府為進一步擴大自由貿易圈，可望簽署日中韓、印度及東協(ASEAN)等 16 個國家組成的東南亞區域全面經濟夥伴協定(RCEP)，目前該協定的 20 項諮商議題已有半數達成共識，今後 RCEP 的協議走向，將成為全球經貿聚焦重點。

日美新貿易協定諮商談判達成最終共識，逐步實現日本安倍首相提倡的擴大自由貿易圈政策，美國對日本進口產品關稅廢除達 92%，日方則為 84%，並期盼藉此促進兩國數位商務貿易發展，日美兩國經濟規模約佔世界全體 GDP 約 3 成，在美中貿易戰爭持續延燒的情況下，穩定的日美經貿通商關係，具有極大正面意義。。

汽車業界正面臨所謂 100 年一次的變革期，電動車的趨勢已漸趨明朗，還有自動化駕駛技術也是未來車輛的趨勢，隨自動駕駛所需具備的先進駕駛支援系統(ADAS)技術的不斷提升，正加速朝無人化之完全自動駕駛邁進。

日本東京 2020 年舉辦奧運在即，日本政府力推自動駕駛，預估將超前各國，台灣汽車零件出口至全世界，美國是最大市場，第 2 就是日本市場占總出口比重 6.5%，日本從台灣進口的零組件有車燈、輪胎、車身件、點火線組、避震器等。日本向來是亞洲汽車電子關鍵零組件重鎮，近年來汽車電子的委台代工比重提高是台商切入的好機會。

2020 年日本國際汽車工業技術展台灣團員名冊

NO	公司名稱	主要產品中文名稱
1	驊盛車用電子股份有限公司	車載數據傳輸/ 充電解決方案、車載天線解決方案、ADAS 周邊感測連接解決方案、車聯網/ ADAS 系統解決方案、車用線束解決方案、車用連接器解決方案。
2	信音企業股份有限公司	車用連接器、輕型電動車用連接器。
3	芯鼎科技股份有限公司	智慧倒車後視鏡、智慧駕駛監控錄影、電子後視鏡盲區偵測。
4	星博電子股份有限公司	車用充電器、DC 轉換器、DC 充電器、電池交換系統、ABS 輪速感測器、電子加油把。
5	威力暘電子股份有限公司	ADB 自適應前燈、LED matrix 前燈、LED 後燈、LED 自動方向燈、車內閱讀燈、車內氣氛燈、升降式電子換檔器、旋鈕式電子換檔器、拉杆電子換檔器、油電雙通道換檔器、自適應電子避震器、可調電子式避震器。
6	宇碩電子股份有限公司	車用主機、抬頭顯示器、車用無線充電、手勢控制。
7	雄美企業有限公司	按鈕開關、輕觸開關、車用開關、觸控開關、模組開關。
8	德聿佳工業股份有限公司	車用鏡頭、螢幕、環景系統。
9	咸瑞科技股份有限公司	LED 車燈。

(本文作者現任業務處專員)