

COMPUTEX 2019 特刊

發行所名稱：大橡股份有限公司 社址：台北市松山區(105)民生東路四段 133 號 12F 電話：(02)8712-8866 傳真：(02)8712-3366

2019年5月31日 星期五

仁寶展示NB及非NB新品 展現設計與製造能力

李立達／台北

仁寶聚焦人工智慧(AI)、物聯網(IoT)、5G行動通訊、電競及新創等議題，於2019年台北國際電腦展推出一系列以「精緻智慧生活」為主軸的創新產品線。當智慧裝置如雨後春筍的成為現代人的日常，仁寶關注於深化科技應用，使智慧商品優雅、無違和的融入生活。仁寶在「iF設計大獎全球企業排名」中位居世界第17名，其展現仁寶在創新度、功能性、人體工學與設計美學等面向上的成果。近年仁寶積極開拓非NB產品業務，IoT及健康照護是主要方向，仁寶也在

COMPUTEX展示其非NB的新產品。繼2108年開展的全方位智慧解決方案而衍生的創新設計，仁寶將IoT前端裝置從家庭及個人化的舒適性需求，拓展至更實用的體驗層面，也就是將5G、AI、AR應用於多種概念性展品中，例如：便利行旅者的行動裝置，具體實現5G技術；以智能首飾為基底而專為都會型男、時尚潮女、銀髮族三種目標族群而打造的AI耳戴系列商品，使聽覺與身體感官藉由AI的貼心演算法得到更緊密的協調。

仁寶2019年推出LUCIA智



仁寶在COMPUTEX展出NB及非NB新品，展現其設計與製造能力。

符世晏攝

慧語音音響，並積極拓展的一連串智慧裝置，包括：具未來感十足的模組擴充式智慧音響；趣味性互動周邊裝置；可連線各種螢幕的即時動態偵測

周邊設備；以及遠端協調合作的AR眼鏡等，面面俱到的滿足各種族群生活所需。

除了精緻致智慧生活的創新產品外，仁寶也展出NB等核心產品，包括訴求5G趨勢、子螢幕設計及電競NB等。另外還有伺服器、智慧物流及工業物聯網等產品，而仁寶長期關照的智慧醫療議題，也有多項IoT產品展出，如「Mermaid安心寶床邊照護」、「Elfin尿濕偵測器」、以糖尿病監測為目標的愛糖寶iDiabCare、物理治療專用的智復寶BOOSTFIX與智能運動地墊Stampede等。

全球POS大廠飛捷尋求新藍海 攜手StarFab投資智慧產業新創

杜念魯／台北

由於無線網路、雲端、人工智慧(AI)等新科技百花齊放，智慧產業近年蓬勃發展。各個產業無不希望藉由新科技的加持而獲得新生命，也因此許多創新的概念與應用，也紛紛浮現。為了在智慧零售及智慧醫療等主題

式創新生態系中，有效協助新創掌握國際市場需求，加速新創事業規模化，全球POS大廠飛捷科技與專注企業主題育成的StarFab Accelerator共同成立飛捷xStarFab加速器，將共同投資新創，規劃2年將投資10家新創企業，協助更多台灣新創導入既有場域，並取得深度業務合作。

飛捷強調，面對物聯網(IoT)時代，會專注在專業中尋求創新突破，並在CAMPS的發展策略下，將最新的嵌入式技術導入端點服務產業，開發以使用者為出發點的硬體產品，期望成為世界最佳的智能硬體提供者。因此，以飛捷的核心價值，從服務、製造、品質與成本為出發點與新創企業

共同開發智能應用，並致力提供最完善的服務給世界各地的客戶，能在產品與服務上不斷突破。

據了解，StarFab Accelerator主要是專注在物聯網、軟硬整合、雲端運算、AI的新創加速器，獨創的主題式育成機制，導入成熟企業的資源。



專業好芯 技術領先

威鋒電子股份有限公司
VIA Labs, Inc., Taipei Headquarters



+886-2-2218-1838

www.via-labs.com



2019 COMPUTEX
展示地點：台北南港展覽館四樓
USB-IF COMMUNITY
展位編號：N0808

電子系列

汽車系列

自行車/傳統

TSLG 耐落

螺絲防鬆

價值解決方案提供者

Value Solution Provider

螺絲防鬆首選品牌

全球最大扣件預塗科技研發及服務中心
(防鬆、防漏、防焊渣、潤滑、防鎖死)

Booth No.
南港一館1F, I1214c

NYLOK® precote®

楊梅廠: 桃園市楊梅區高獅路305號
TEL: 886-3-4757777 / FAX: 886-3-4757780 / E-mail: tslg@tslg.com.tw

高雄廠: 高雄市湖內區中山路二段二巷53弄9號
TEL: 886-7-6996777 / FAX: 886-7-6998999 / E-mail: tslg_kh@tslg.com.tw

東莞廠: 廣東省東莞市黃江鎮板湖區聚富三街2號
TEL: 86-769-82117999 / FAX: 86-769-82117998 / E-mail: tslg_dg@tslg.com.cn

昆山一廠: 江蘇省昆山市經濟技術開發區南濱路169號
TEL: 86-512-57700888 / FAX: 86-512-57700988 / E-mail: tslg_ks@tslg.com.cn

昆山二廠: 江蘇省昆山市開發區精密機械產業園雲雀路129號
TEL: 86-512-50116888 / FAX: 86-512-50119888 / E-mail: tslg_ks@tslg.com.cn

TSLG 耐落 耐落系台灣耐落螺絲工業(股)公司註冊商標
precote 係德國 omni-TECHNIK 公司註冊商標
NYLOK 係美國 NYLOK 公司註冊商標

www.tslg.com.tw

Faster, Simpler, **5G** Testing.

5G ? Wi-Fi 6? 還是 IoT 測試！

LitePoint專業技術皆是您的最佳選擇！不僅於此，我們更為所有主流無線技術提供創新測試解決方案，並且只需極簡的設置和操作。

—

LitePoint. 測試更快、更簡單、更具智慧！

LITEPOINT.COM



熱門議題

自駕車面臨技術挑戰仍多 初期以輔助型運輸載具應用為主 台廠以發展自駕巴士為重心

自駕車仍屬新興發展技術，現階段面臨的挑戰仍多，可謂「最複雜的機器人」，再加上道路人車混流、環境多變，故初期階段自駕車以輔助型的運輸載具為主，亦即協助目前的主流交通工具完成整個移動路徑；台廠考量本地交通環境現況，優先發展自駕巴士，並提高採用台灣零組件廠供貨比重，對於台灣汽車電子產業發展將有所助益。

從技術面來看，自駕車面臨的挑戰及問題包括所需處理的數據量龐大、核心系統成本高、自駕能力需不斷優化及進行深度學習、存在延遲及反應速度慢等問題，因此自駕車初期發展階段以輔助型的運輸載具為主，其應用方式及型態與現今主流交通工具有所差異。

從應用面來看，多數國家在智慧交通規劃上，以滿足第一哩路及最後一哩路運輸需求為主，其中，輕型自駕車因機動性高，能發揮與現行交通工具串接優勢，甚至可延伸發展成載貨用途；若是在半封閉場域及固定路線運行，則適用自駕巴士，台廠為與國際車廠有所區隔，且考量目前交通運輸需求，會以發展自駕巴士為優先考量。

因自動駕駛(包含ADAS車款)所搭載的汽車電子零組件的比重愈來愈高，因此台灣ICT業者也紛紛跨入車用領域；其中，台灣自駕車系統業者採用台廠汽車零組件比重高達7成，而台廠零組件業者也尋求與Tier 1或Tier 2廠商合作，以提早為自駕車領域鋪路。

輕型自駕車較現行交通工具適用於第一哩路及最後一哩路運輸原因

	現行交通工具/移動方式的問題
計程車	短程拒載，或僅能停在目的地外圍門口。
巴士	行駛路線需考量是否符合經濟效益。
輕軌	路線的靈活性差。
自行車	有些環境騎自行車危險。
走路	距離太長或身體狀況不適合用步行方式。



輕型自駕車優勢：

- door to door的運輸服務。
- 2~4人座設計相對乘用車體積小，不佔空間。
- 時速約步行2倍，未來可在人行道或專用道行駛。

資料來源：DIGITIMES Research，2019/4

物流車、卡車可望成自駕技術優先引進的應用領域 有助解決人力缺口及提升營運效率

相對於自用車，商用車面臨人員不足、燃油消耗和營運效率不彰等問題，更有導入自動駕駛技術的迫切需求，加上商用車行駛環境相對簡單，技術上較易達成，有望成為最早實現商用化的自駕應用，運行場域將從封閉環境和高速公路的L3級別先行。

自駕技術有利商用運輸的導入，無人物流及卡車列隊行駛(platooning)為兩大成長引擎，前者可解決運貨量增加導致駕駛人員不足問題，後者仰賴感測器、控制軟體和執行系統互連，完成安全行駛。由於卡車車間的距離小，對於訊號反饋的速度要求極高，因此，車載通訊成為列隊行駛另一關鍵技術；而在路況較複雜的地區，可採用有人與無人混搭的方式送貨，以降低物流成本。

目前投入自駕卡車的企業從商業模式來看，分成如豐田汽車(Toyota Motor)、Volvo等提供多樣場景運輸服務，以及Tesla、Embark等單純銷售自駕卡車兩大類。DIGITIMES Research認為，

商用車未來發展亦與汽車產業CASE(即Connected、Autonomous、Service、Electric)四大方向密切相關，短期內可解決人力缺口問題，長期則可提升整體營運效率，因此，商用運輸相對於消費型車款將較快達成自駕技術的體現。

商用運輸未來朝CASE四大發展方向

自駕化(Autonomous)

- 運輸路線固定、場景單純，L3自駕技術可對應廣泛的商用運輸服務。
- 自駕技術結合列隊行駛，具車速穩定，及有效利用道路空間優勢。
- 解決職業駕駛員人力不足問題，並減少人事費用支出。

電動化(Electric)

- 減少二氧化碳碳排放量。
- 自駕商用車搭載電子裝置數量增多，以電能驅動更有效率。
- 電池模組化設計，有利消費型車款與大、小型商用車款共用，節省成本。

連網化(Connected)

- 以遠端監控方式，確保行駛安全。
- 建議最佳化行駛路徑、提供即時路況資訊。
- 以無線通訊方式，建立車間通訊，或與雲端伺服器連接。

服務化(Service)

- 不僅銷售車輛而已，尚提供商業運輸服務的解決方案。
- 採混合方式運輸，並搭載無人機，降低物流成本。
- 可針對客戶需求，設計特殊功能的專用車，如農業運輸車、垃圾車、採礦車等。

資料來源：DIGITIMES Research，2019/2



- FF
- 自駕車為各大車廠發展的終極目標，台廠供應鏈強項以感知系統為主，以此進階至「Tier 1.5」角色，更能貼近OE業者供貨及服務。
 - 在汽車電子零組件比重愈高同時，有利於IT業者朝向車用領域發展。

林芬卉 DIGITIMES Research分析師兼專案經理

DIGITIMES Research「CarTech/節能」頻道負責人。對自駕車、新能源車廠與供應鏈業者、市場、技術等發展有獨到見解。

DIGITIMES Research「CarTech/節能」頻道

從供應鏈觀點看CarTech產業，並以CASE為研究主軸，從車廠、系統廠(Tier 1)、零組件廠、大型展會等構面分析汽車新技術發展，且長期觀察電動車及相關節能產業趨勢。

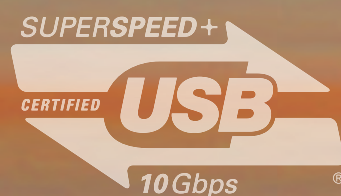
DIGITIMES Research以探討市場與產業重要趨勢、景氣變化、產品及技術動向、大廠營運策略等為研究分析重點，貫穿產業上中下游與終端市場，提供台灣最具時效、專業與份量的產業報告服務，協助產業全方位掌握市場最新情況、研判趨勢與關鍵資訊，以為經營布局決策參考。

更多精闢分析與精彩研究，請掃描QR Code



USB

傳輸效能和充電效率的絕佳體驗



*Visit USB-IF at Computex 2019
Nangang Exhibition Hall
4th Floor, Hall 1, Booth N0808
Learn more at [EnablingUSB.org](https://enablingusb.org)*



Any logos, monikers and icons are trademarks of the USB Implementers Forum

英特爾神助攻 IPC業者大秀物聯網解決方案

杜念魯／台北

物聯網(IoT)概念蓬勃發展，帶動智慧產業應運而生，眾多不同的物聯網應用不斷出現在個人的工作與生活周遭，面對今後萬物聯網的物聯網世界風潮，不僅是應用端的業者紛紛出頭，創造出的龐大市場，也讓英特爾(Intel)越來越重視物聯網今後的應用及發展。

近年英特爾對物聯網產業應用的投入可說是有增無減，

面對物聯網架構中，不論是底層控制器、網路傳輸層的閘道器，一路到邊緣運算與雲端、資料中心等不同需求，除了提供不同效能的系列產品，負擔不同的運算任務之外，更進一步協助終端的客戶進行智慧應用的開發與解決方案的推廣。

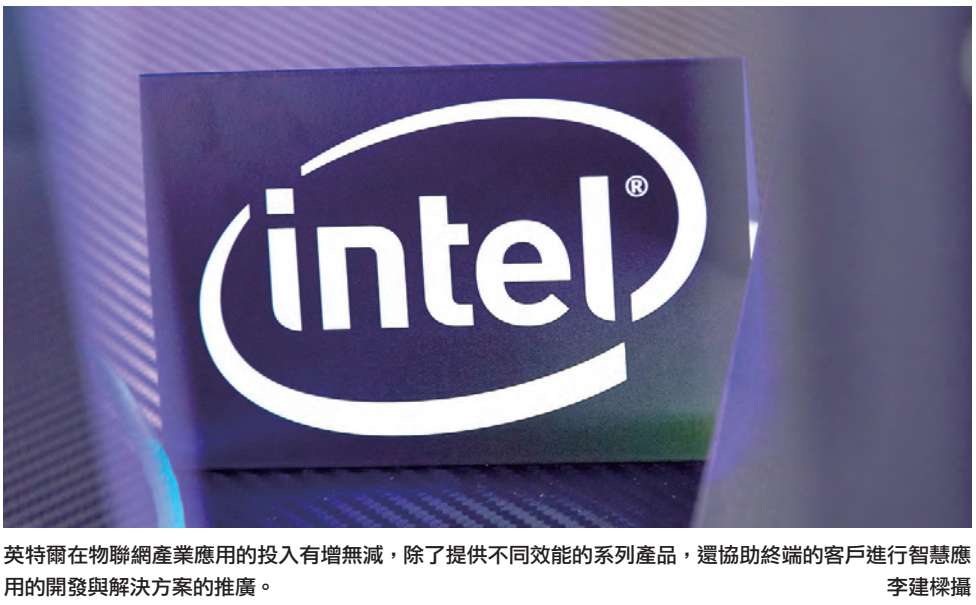
在2019年COMPUTEX期間，英特爾專門為人工智慧(AI)及物聯網(IoT)解決方案設置了展示區，與生態系統合作夥

伴的最新視覺、人工智慧、零售、智慧工廠和智慧城市等不同的解決方案，包括研華、凌華、新漢、廣積、威強電、建，以及超恩(Vecow)等多家業者都在現場展出與智慧零售、智慧製造、智慧城市相關的解決方案。

超恩以自家的控制器，結合了鴻海集團旗下富士康工業物聯網(FII)的閘道器與攝影機，再加上人工智慧化的視覺辨識

軟體，共同整合出了端對端的工業影像解決方案，就可以協助產線在動態移動中進行高精度的產品良率檢測。

另外，凌華所展出的影像辨識解決方案，也是透過影像擷取，再以人工智慧進行數值判別，最終紀錄數據資料。透過資通訊技術導入，讓傳統機台的相關數值可以進行數位化的轉換，也等於是跨出邁向智慧製造的第一步。



英特爾在物聯網產業應用的投入有增無減，除了提供不同效能的系列產品，還協助終端的客戶進行智慧應用的開發與解決方案的推廣。

李建樑攝



佳世達引領友通資訊、拍檔科技、其陽科技、維田科技、眾福科技、明泰科技、益欣資訊、八維智能等共10家聯合艦隊夥伴，展示AIoT系統與解決方案。

符世受攝

黃詩閔／台北

台灣資通訊年度盛會COMPUTEX台北國際電腦展正式展開，佳世達今年參展規模突破歷屆紀錄。佳世達從2015年重返台北國際電腦展以來，今年軍容最為旺盛，佳世達集團以航空母艦之姿，引領包括友通資訊、拍檔科技、其陽科技、維田科技、眾福科技、明泰科技、益欣資訊、八維智能等共10家聯合艦隊夥伴，環繞「BenQ Intelligent Qube-明基智慧魔術方塊」為主題，從軟體到硬體、從雲點至端點，展示多元創新的AIoT系統與解決方案，且積極強攻台商回台

佳世達引領聯合艦隊 強攻回台投資商機

投資商機。

佳世達董事長暨總經理陳其宏表示，佳世達科技自2014年起啟動聯合艦隊策略，與台灣隱形冠軍結盟，積極布局高附加價值解決方案事業。BenQ Intelligent Qube明基智慧魔術方塊的六個面向，代表六大智能解決方案，也代表著四通八達各具戰力的策略夥伴。我們期待結合策略夥伴多元的技術能力，提升產品組合之多樣化與競爭力，加以明基佳世達六大解決方案出海口之佈建，展現聯合艦隊之綜效。

陳其宏強調，佳世達艦隊規模會持續壯大，展望未來，聯合艦隊目標要達100艘。其中，艦隊成員會涵蓋了航空母艦、巡洋艦、魚雷、快艇等，產業鏈業者

一起代表台灣走出去，能快打、也能打大的戰爭，為台灣未來價值轉型提供最好的平台。

展出亮點方面，「智慧工廠」實現人機協作、少量多樣，朝AIoT智慧工廠前進。傳統型工廠無法滿足現代生產製造需求，紛紛轉型以自動化取代人力、優化原有生產線，不但大幅提升生產效率、產品品質、設備的安全性、工廠人員的安全性等，更透過設備連網蒐集數據分析，降低產品不良率、生產成本及設備故障率。

明基佳世達整合艦隊夥伴資源，包括友通資訊完整尺寸主機板系列、嵌入式系統到少量多樣客製需求、明泰科技5G微電信解決方案、其陽科技資訊安全產

品，提供智慧工廠完整AIoT解決方案。佳世達AGV/AMR系列以及智慧省力叉車產品，在自動化物流系統可協助客戶提升搬運效率與安全性。

另一方面，AI訂位與新一代送餐系統為領先台灣業界之餐廳前台無人化解決方案，以解決餐飲業三高一低(高食材成本、高人力成本、高房租、低毛利)之痛點，設計到店前後、線上線下串連的全方位自助式用餐體驗。

透過佳世達、拍檔科技、益欣資訊與八維智能在硬體資源、軟體規劃、AI技術的高度整合，提供新一代的餐飲業服務系統解決方案。流程包括從消費者到店前使用由益欣資訊與八維智能共同研發之AI語音訂位機器人進行訂

位；到店後使用KIOSK自助點餐及行動支付付款、廚房KDS資訊系統接單及製餐，並透過RFID室內定位系統及自動送餐軌道系統送餐，並進行交易數據的蒐集與分析，以打造精準服務、提升餐廳營運效率。

此外，結合激能型專業運動防護品牌LP SUPPORT展現智慧零售體驗專區方面，佳世達解釋，對消費者來說，用直覺人性的科技完善購物體驗，不需店員介紹即可從智慧貨架獲取產品資訊、省去穿脫麻煩又達到試穿效果的智慧試衣體驗，還有便利購買的智慧販售機；對店家而言，在管理庫存、記錄營運狀況、管理播放廣告等方面皆有助益。

DIGITIMES

5G時代來臨
需要一份劃好重點的報紙！





訂閱電子時報一年
只要5200元



加送熱銷新書乙本
科技島鏈
中美日韓台共構的產業新局
作者：電子時報 黃欽勇社長

NVIDIA因應GPU運算需求 將AI推論解決方案拓展至各個產業

賴品如／台北

全球在雲端運算領域找尋人工智慧(AI)全新利基市場的發展機會，近年來陷入了成長停滯，而NVIDIA希望進一步提升產業層級並在未來幾年加速改變產業的樣貌。AI的企業應用趨勢正在崛起，並且正在形塑從雲端到邊緣的全新市場。

雲端服務業者與企業界認知到AI系統會帶來營運效能提升、改善消費者體驗並創造新產品服務等優勢之後，開始轉而投注資源在AI推論的應用，以創造最大化的利潤與營收，今天AI推論的應用常見於搜索引擎，或是Netflix的影片推薦，以及Alexa智慧語音助理，其他諸如像在智慧流程自動化、網上購物顧問與產品推薦及新藥開發等使用案例上，都出現了強勁的成長。

NVIDIA宣布推出兩個專為AI運算而打造的主流伺服器產品，包括用於資料中心AI運算的伺服器，與搭載NVIDIA GPU及軟體的邊緣伺服器。

這次在COMPUTEX 2019期間特別專訪NVIDIA產品行銷總監Paresh Kharya，分享NVIDIA近期在雲端與邊緣運算領域的產品布局，以及如何把握AI推論市場所創造的無窮商機。

他長期與客戶及生態系夥伴共

同合作，為AI領域發展多樣化的智慧型解決方案，提供以NVIDIA AI與深度學習技術打造的端到端解決方案。同時，NVIDIA也與雲端平台巨擘如Amazon AWS和微軟Azure緊密合作，整合其技術與軟體堆疊，助力開發者運用雲端與邊緣的機器學習加速運算。

NVIDIA T4 GPU推動企業伺服器解決大規模運算難題

現今全球的AI應用與投資仍持續走揚，有一個很大的發展重點是AI推論晶片的多頭發展態勢，以NVIDIA本身推出NVIDIA T4 GPU為例，AI推論在雲端服務的投資上愈來愈顯著，一些以CPU為主的AI推論晶片也應運而生。

Kharya表示，與CPU AI推論晶片相比，NVIDIA T4 GPU在效能上足足超出約40倍之多，而且與不同深度學習框架所發展的AI推論比較，在自然語言辨識的效能中NVIDIA GPU的領先幅度更為突出。

以NVIDIA T4 GPU驅動的企業級伺服器透過Turing架構執行CUDA-X AI應用軟體加速函式庫，能大幅提升效能，協助企業掌握先機，其中包括AI的應用、機器學習、資料分析與虛擬化桌面技術。NVIDIA T4 GPU是專為資料中心所打造，並且只需要70

瓦的耗能即可運作。

目前NVIDIA T4 GPU企業級伺服器已經從早期的伺服器品牌大廠率先投入，發展至今已有超過30家OEM/ODM 大廠一起共襄盛舉。NVIDIA T4能為主流的企業伺服器提升運算效率。

然而，它並非如先前所推出像是NVIDIA V100這類較大型且更加強大的GPU之替代品是專為AI訓練和高效能運算、特定領域的垂直式擴展伺服器所打造，而是在極低功耗、低價位的前提下卻擁有優秀的效能表現，這將有助加速AI應用的部署，比過去的機器學習訓練模型更有效率，其中熱門的應用領域包括AI客戶支援與服務、網路安全、智慧零售與製造。

NVIDIA EGX平台驅動低延遲AI邊緣運算

隨著數十億來自企業的IoT裝置感測器每天產生超大量的資料，需要分析這些資料進而產出商業洞察的需求也隨之強勁，Kharya表示，為了讓這些資料對商業決策帶來最大效益，這些資料必須透過AI即時處理。

邊緣運算可讓由感測器裝置所產生的資料在接近感測器時就被處理，而不需要傳回雲端。邊緣運算能夠補足雲端運算，讓客戶

能夠在網路連線差或甚至斷線的狀況下也能進行AI運算。

隨著邊緣運算技術的快速發展，NVIDIA為滿足如智慧製造機台或自駕車等需要即時回應的AI應用，推出低延遲、高效能的邊緣運算平台NVIDIA EGX，賦予終端裝置即時回應的能力。Kharya強調，像EGX平台這樣的邊緣伺服器將被在全球被大量部署，能夠即時處理來自於感測器的龐大資料。

NVIDIA EGX平台的微型伺服器是由Jetson Nano GPU 晶片打造而成，消耗功率只有區區幾瓦，非常省電，具備每秒五萬億兆次浮點運算(TOPS)的效能，可用於處理像是影像辨識這類的任務。

Kharya現場展示的參考設計主板可以連接8個攝影鏡頭，做為智慧交通號誌與管理解決方案之用。隨著需要更加強大效能的各種應用需求，EGX可以透過組合大量的NVIDIA T4企業伺服器機櫃，提供高達10,000兆次浮點運算的效能以符合大型AI即時運算的任務。

為了簡化在分散式伺服器AI應用的管理，NVIDIA推出企業級軟體 Edge Stack軟體套件，這是一套提供建構於容器應用管理的最佳化軟體，包括驅動程式、CUDA Kubernetes的外掛程式、



CUDA容器執行、CUDA-X函式庫，另外也提供容器化AI框架與應用，如TensorRT、TensorRT推論伺服器與DeepStream軟體。NVIDIA也與Red Hat合作，將NVIDIA Edge Stack與OpenShift進行整合並優化。

推廣NGC-ready的伺服器驗證計畫

NVIDIA的T4 GPU企業伺服器需要具備執行最佳化NVIDIA CUDA-X AI加速程式庫的能力，讓企業界可以提供多樣化與效能卓著的優異服務。NVIDIA為了協助企業打造符合最高要求的伺服器，以NVIDIA GPU的強大系統部署GPU加速軟體，NVIDIA提供NGC-ready的伺服器驗證計畫。

透過此計畫，搭載NVIDIA T4或V100 GPU的伺服器將針對運行NVIDIA CUDA-X AI加入函式庫進行最佳化，能提供企業級伺

伺服器AI與資料分析強大的實用性與多元性。NGC-Ready驗證包含經測試的AI與高效能運算軟體，NGC提供多種GPU加速軟體、預先訓練好的AI模組、資料分析模組訓練、機器學習、深度學習和以CUDA-X AI加速的高效能運算，確保認證的伺服器能夠輕鬆勝任由Tensor核心所組成的所有加速工作負載。

NGC-Ready驗證計畫囊括採用含有Tensor核心與NVIDIA GPU的系統，是進行各種AI工作的理想選擇，而這也適用於邊緣運算解決方案。NVIDIA Edge Stack為經驗證的伺服器進行最佳化，且能夠在NVIDIA NGC登入系統下載。希望部署邊緣或是雲端運算的企業能透過連結至AWS Greengrass或微軟Azure IoT雲端平台，輕鬆根據所需的運算任務達到規模化。

COMPUTEX
TAIPEI

建構全球科技生態系

COMPUTEX
TAIPEI

5.28 - 6.1
2019

人工智能與物聯網

5G

區塊鏈

電競與延展實境

創新與新創

TAITRA

TCA

InnoVEX

創新與新創展區
2019. 5. 29 - 31 台北世貿一館

www.ComputexTaipei.com.tw

台北南港展覽館1、2館 / 台北世貿中心一館 / 台北國際會議中心

注意事項：

- COMPUTEX僅6月1日開放18歲以上一般民眾購票入場參觀。
- InnoVEX展區3天展期開放18歲以上民眾線上購票入場參觀。
- 未滿18歲者禁止入場。入場服裝儀容請符合國際禮儀，禁止穿著拖鞋、涼鞋入場。
- 場內禁止零售，參展廠商有權拒絕拍照或攝影。
- 詳細參觀規範請參閱展覽官方網站。

主辦單位：TAITRA TCA

AI、運算能力、車聯網三者到位 自駕車願景方能成真

■ DIGITIMES企劃

無論是科技或汽車產業，自駕車議題都已經持續數年，而且熱度至今依然未退，這幾年國際大型消費性大展中，自駕車都仍是主要展出重點，原因在於除了科技業者的持續投入外，各大車廠也動作頻頻。不過從整體發展來看，AI演算法、車聯網與嵌入式運算等3大技術都必須到位，自駕車才有上路的可能。

AI是自駕車的技術核心，無論是車體內的嵌入式運算處理，或是與車體外與其他車輛、環境設施連結的車聯網，都必須透過AI的演算，才能做出判斷車體的下一步動作，而就SAE(國際汽車工程師協會)在2014年制定的規範，自動駕駛從0到5分為6個級別，包括0級非自動化、1級輔助駕駛、2級部分自動化駕駛、3級有

條件自動化駕駛、4級高度自動化駕駛、5級全自動化駕駛。

其中0級~2級是人類駕駛者監控駕駛環境，3級~5級就屬於自動駕駛系統監控駕駛環境，目前汽車已可做到2級，近年來各車廠推出的部分新車，所配備的前碰撞預警系統(FCW)與車道偏離系統(LDW)就屬於2級，而這兩者的智慧化雖與全自動化駕駛相去甚遠，不過仍是AI的一部分。

深度學習讓自駕車成真

從歷史軌跡來看，AI共有3波發展，且思維主軸各有不同，1950~1970年的第1波是以邏輯推理為主，1980~1990年的第2波為訓練系統知識表達，從2010年開始的第3波則為機器學習，而機器學習又衍生出深度學習，就成為現在主流。

深度學習將運作分為訓練

(Training)與推論(inference)兩種，系統先在訓練模式中的各種腳本學習，之後再將學習到的模式下載至終端設備，終端設備接收實用環境中各感測器所傳回的訊息時，再從訓練模式中找出正確動作因應，FCW與LDW就是應用之一。

以LDW為例，是先透過訓練模式模擬汽車偏離車道時的狀況，再將訓練結果植入車機系統，之後車輛在行駛時，行車電腦發一旦發現感測器傳回路面影像中，車子已經偏離車道，即會做出對應動作，像是發出警示訊號、震動甚至是主動轉回方向盤。

功能較弱的FCW與LDW在SAE規範的級別中，屬於部分自動化的2級，至於3級則是則是在有條件下可以自動駕駛，車輛在大部分時間所以可自駕，但仍需要有駕駛人在車上，且必須隨時待命接手，與2級相較，3級已屬於自駕車級別，包括處理器運算功能、車聯網架構與AI運算法等技術都必須往前跨一大步，從目前發展來看，都仍僅停留在封閉場域中的試驗，離實際上路仍有一段時間。

深度學習是在2007年由後來被譽為神經網路之父的英國學者Geoffrey Hinton所提出，而也就在同一年NVIDIA推出了新的運算架構CUDA，成為深度運算的關鍵平台。

後來無人駕駛概念逐漸成形，

隨著感測與運算技術的快速推進，各研究單位、車廠、科技公司不斷投入研發，到了2007年，自駕車開啟了新局，但並不是自駕車本身有技術突破，而是在這年被譽為神經網路之父的英國學者Geoffrey Hinton提出了全新的深度學習(Deep Learning)演算法，AI開始有爆發性成長，值得一提的NVIDIA也在這年推出了新的運算架構CUDA，成為深度運算的關鍵平台。

自駕車倚靠大量感測器偵測車體內外的環境，因此海量數據的處理成為系統的嚴苛考驗，在IT架構中，CPU一直扮演主流處理器角色，CPU的單一處理能力強，可以快速循序運算數據，不過在AI、物聯網時代，必須即時處理海量數據，核心數量少的CPU已無法負荷。

尤其是在半導體技術逼近物理極限，摩爾定律逐漸趨緩後，CPU的效能提升有限，更讓CPU在AI的發展腳步變慢，以自駕車來說，自駕車內的子系統多，傳回的訊號量極大，根據統計，3級自駕系統的光是影像訊號量就有1TB/sec，4級是10T/sec，若是5級的完全自動駕駛，整體訊號量更會達到320TB/sec，如此龐大的數據量，CPU已無能為力，GPU會是最佳選擇。

以NVIDIA DRIVE Xavier為例，這款已推出1年多的處理器，內



▲自駕車必須即時處理車內外大量數據，才能兼具安全與效能考量。EEE Spectrum

部就建置了超過90億個電晶體，每秒可以處理30兆次運算作業，比前一代架構的效能還要高出15倍，對需要即時處理大量數據的自駕車系統來說，是目前相對適用的處理器類型。

車聯網通訊標準上路

要達到自駕願景，除了車體內部的演算法與處理器運算功能外，還需與車外環境連結，也就是所謂的V2X，V2X包括了車輛與車輛的V2V、車輛與道路設施的V2R、車輛對基礎建設的V2I、車輛對行人的V2P等類型。除了作為自駕車的重要技術外，V2X也是智慧交通系統的一環，透過通訊技術取得即時路況與道路和行人訊息，提升車輛行駛的安全性，並可避免交通壅塞，

前則有市場則以WAVE/DSRC為主。WAVE為IEEE 802.11p標準，DSRC則是IEEE 1609系列，其特點是採用5.9GHz頻段，具有車聯網必要的低延遲特色，目前北美地區已採用DSRC標準。美國已在2016年啟動立法程序，從2020年開始，所有的出場的小型車輛，都必須有V2V車間通訊裝置，以降低交通意外發生機率。

就整體發展來看，自駕車現有的科技與汽車兩大產業各自發展，科技產業端以過去的科技思維出發，從SAE的5級要求往回看，看以目前技術能做甚麼地步，車廠則以安全為第一考量，從SAE的0級往上走，逐步堆疊智慧化功能，當雙方的技術探索產生交疊時，就代表技術已然到位，自駕車的願景將會成真，實際上路的時程也會到來。



▲AUDI是目前推動自駕車最積極的車商，旗下的A8更是第一款SAE 3級自駕車。AUDI



Better. Faster. Greener.

35% Faster | Up to 50% TCO Reduction | Reduce E-Waste





Learn more at www.supermicro.com/X11

Featuring 2nd Generation
Intel® Xeon® Scalable Processors

XPERI[®]



“ GAMING TRENDS AND IMMERSIVE AUDIO ”

Computex 2019 Digitimes Keynote



Find out more about our immersive audio
for streaming gameplay on any device

18F, No.1 Songzhi Road
Xinyi District 110, Taipei City Taiwan
+886 2 8789-5100