

半導體晶片大廠新創投資重點與趨勢分析

前言

近年來因應人工智慧技術與應用快速發展，資料中心與邊緣伺服器的各類型運算需求持續增長。隨著不同的人工智慧演算法的發展，新興晶片技術與應用服務相關的新創公司蓬勃發展。具主導地位的半導體晶片大廠除深耕本身研發方向外，也積極選擇具潛力的晶片技術與應用進行投資，作為提升技術能量或擴大產品應用範圍的儲備。本文將分析國際半導體晶片大廠(Intel、Qualcomm 與 NVIDIA) 對新創投資重點，從而掌握晶片技術與應用發展的主流趨勢。

劉智文

目錄

Intel 近年新創投資與併購發展	4
Qualcomm 近年新創投資與併購發展	9
NVIDIA 近年新創投資與併購發展	14
結論	18

表目錄

表一、2016 ~ 2020 Intel Capital 投資項目一覽表	4
表二、2016 ~ 2020 Qualcomm Ventures 投資項目一覽表	9
表三、2016 ~ 2020 NVIDIA GPU Ventures 投資項目一覽表	14

Intel 近年新創投資重點

Intel 作為全球半導體的領導廠商，多年來除專注在自身的 CPU 技術的研究外，也積極設立 Intel Capital 進行廣泛的技術及市場布局，Intel Capital 為公司的獨立部門之一，希望藉由 Intel 的名氣、人脈還有管理模式，提供新創公司風險資本。多年下來，Intel 對眾多技術新創公司和公司進行了股權投資，這些公司和公司提供針對人工智慧 (Artificial Intelligence, AI)、資料中心和雲端運算、5G、次世代運算架構、半導體製造和其他技術的硬體及軟體的整合服務。

Intel Capital 最初為公司進行業務開發的單位 (CBD)，於 1991 年正式成立；成立之初，Intel Capital 主要投資對象皆是位於美國矽谷的新創公司，即便在 1998 年時，其投資的標的仍有 95% 在美國。

但是隨著全球化的發展，Intel Capital 隨著時間的流逝，對非美國公司的投資開始大幅增加，到 2012 年，Intel Capital 在非美國地區的投資以大幅提升至 57%。

從 1991 年創立至今約莫快 30 個年頭，Intel Capital 已在全球 57 個地區中對高達 1,582 家公司進行投資，投資總額高達超 129 億美元，而且有逐年上升的趨勢；在這 1,582 間公司中，已有 200 多家投資組合公司在各個交易所上市，另外有超過 325 家投資的新創公司之後被收購或併購。

截至目前為止，Intel Capital 有在全球設有 26 個辦事處，包括在比利時、巴西、中國大陸、印度、德國、愛爾蘭、日本、以色列、奈及利亞、波蘭、俄羅斯、新加坡、韓國、台灣、土耳其、英國，還有美國本土。

表一為 2016 年至 2020 年 Intel Capital 在全球投資的公司類型與規模整理，可以看出人工智慧的開發方向，仍是 Intel 在過去幾年來最為關注的課題，其中不論是邊緣運算、雲端運算，亦或是相關的資料處理平台，都具有潛力能成為拓展 Intel 自身 CPU 核心價值的關鍵。

表一、2016 ~ 2020 Intel Capital 投資項目一覽表

時間	投資標的 (公司)	投資金額 (百萬美元)	產品簡介
2020	Anodot	35.0	資料分析
	Hypersonix	11.5	自動駕駛
	KFBIO	14.0	資料分析
	Lilt	25.0	AI 語言分析
	MemVerge	19.0	記憶體技術
	Xsight Labs	80.0	資料處理晶片組

	Immuta	40.0	資料管理
	MODEL9	9.0	資料管理
	PropTech	16.0	房地產資料分析
	ZeroFOX	74.0	資訊安全平台
2019	SambaNova Systems	150.0	大數據分析
	Untether AI	13.0	高效能運算晶片
	Mighty Networks	11.0	企業資訊管理平台
	Pixiom	15.0	邊緣運算平台
	Polystream	12.0	高效能運算軟體平台
	Tibit Communications	25.0	次世代嵌入式計算設備
	Medical Informatics Corp	11.9	資料分析平台
	Landing AI	20.0	深度學習平台
	OnScale	10.0	工程模擬平台
	DustPhotonics	25.0	光學資料傳輸
	Kyndi	20.0	AI 人工運算平台
	Game.tv	25.0	行動電競平台
	Catalytic	30.0	資料轉換平台
	Trinity Cyber	23.0	安全防護平台
	Exo Imaging	35.0	智慧醫療裝置
	Fortanix	23.0	安全防護平台
2018	Avaamo	14.2	深度學習平台
	Gamalon	20.0	深度學習平台
	AIRY3D Inc	10.0	3D 模型建構
	Nyansa	15.0	資料管理平台
	Aerial	3.0	行動設備
	Rubikloud	37.0	AI 運算平台
	Syantiant	25.0	AI 運算平台
2017	Amenity Analytics	30.0	深度學習平台
	LeapMind	10.0	演算法開發
	AdHawk Microsystems	4.6	行動穿戴裝置
	FogHorn Systems	30.0	邊緣運算平台
	EchoPixel	8.5	智慧醫療開發
	Horizon Robotics	100.0	人工智慧、機器人
	TileDB Inc	1.0	資料管理平台
	Alcide	5.2	安全防護平台
	Intezer	8.0	安全防護平台

	Vizury	16.0	商務管理平台
2016	Chronocam	15.0	系統架構開發
	Kinduct	9.0	穿戴式運動管理
	K4Connect	8.0	智慧醫療平台
	InContext Solutions	15.2	擴增實境平台
	Sedona	13.6	應用管理平台
	NetSpeed	10.0	資料交換晶片
	Lightbend	20.0	邊緣運算系統
	FeedHenry	9.0	雲端行動運算平台

資料來源：各公司資料，MIC 整理，2021 年 2 月

Intel 希望藉由 Intel Capital 在人工智慧在各項應用的平台開發上進行廣泛的布局，以將其開發多年的處理器技術、早年前先行併入 Altera 以及神經處理器單元的 Nevarna 晶片導入到相關應用平台的開發，以維持自身在高效能運算晶片上的領導地位。

除了高效能運算相關的人工智慧平台外，Intel 也著重在邊緣運算平台以及攜帶裝置上，這部分的投資主要來自於對於未來智慧物聯網 (AIoT) 的布局；由於 AIoT 預期將被廣泛地滲透至各個終端裝置中，且隨著 AIoT 的滲透率以及採用率提升，相關的終端裝置數量也將大幅提升，其中尤以車聯網、智慧醫療甚至是虛擬實境相關的應用成長潛力最高。

除此之外，終端裝置的提升，勢必需要一個終端主機進行各裝置間資料的整合以及蒐集分析，而這部分的應用需求正好切中 Intel 的在資料中心的布局。

最後，資料平台以及運算裝置的開發外，比對 Intel Capital 過去四年間的投資項目可以發現，Intel 在近年間針對資料的安全防護的投資比例，逐漸提升；相關的投資項目除了平台資料安全防護外，更針對處理資料時如何確保資料完整性，以及傳輸資料時候避免被對方竊取相關資料的相關技術。

以下，將針對 Intel 近年來投資的重點項目，進行介紹。

Xsight Labs

Xsight Labs 是一家以色列公司，主要是提供高效能運算晶片的開發，並特別針對晶片組的可擴展性、記憶體頻寬進行特殊化的設計，用於下一代 AI 人工技術的運算需求上。

Xsight Labs 主要針對次世代基於雲端運算的資料處理需求進行晶片設計，如機器學習、資料分析和雲端儲存；Xsight 認為在這個以資料為中心的世代，除了處理器的處理效能外，關於頻寬的需求更是呈現指數級的增長，有藉於此，Xsight 提供了全新的晶片組設計，增強了可擴展性、性能和效率。

ZeroFOX

ZeroFOX 是一個提供網路安全服務的新創公司，總部在美國的巴爾的摩。ZeroFox 提供基於雲端服務的軟體平台服務 (SaaS)，用以檢測在社交媒體和網路平台上所發現資訊安全的風險，例如網路釣魚，惡意蠕蟲，詐欺，冒名頂替帳戶以及相關盜版及偽造行為等。

ZeroFOX 與其他系統開發商合作，例如 IBM，Hootsuite，Splunk，ThreatQuotient 等，以可視化的使用介面，分析和預測系統可能面對的網路安全威脅，從而幫助管理者迅速做出安全性的修改，以減少網路安全事件的影響。

2020 年，ZeroFox 完成了由 Intel 投資新一輪的 7400 萬美元融資。使得 ZeroFox 截至目前為止，其收到的募資金額達到 1.62 億美元。

接受到創投公司資金的支持後，ZerofoX 於 2020 年 10 月從 LookingGlass 收購了 Cyveillance，收購的目的希望能將自身的服務整合 Cyveillance 關於威脅情報的資料，以提供客戶更佳的安全防護。

SambaNova Systems

SambaNova Systems 是一家專門為 AI 運算應用設計晶片的新創公司，開發 AI 運算中深度學習任務所需之快速平行運算處理器。SambaNova 去年在美國加州的 Palo Alto 成立，其硬體和軟體設計針對 AI 及機器學習的獨特需求進行優化；SambaNova 認為自身在機器學習演算法和軟體硬體方面的創新將大大提高智慧應用的性能，SambaNova 技術的靈活性有助於構建統一平臺，為商業智慧、機器學習和資料分析提供巨大優勢。

SambaNova 在眾多的 AI 運算系統上能夠獲得 Intel Capital 青睞而脫穎而出的關鍵，在於對不同 AI 應用適應和靈活的支援特性，使得 SambaNova 的解決方案在各個應用領域上都能有優秀的表現，SambaNova 採用軟體定義的基礎架構能支援快速發展的 AI 生態系統。SambaNova 相信隨著時間的推移，這種計算方法將引領分散式機器學習和資料分析基礎設施行業。

Horizon Robotics

Horizon Robotics 位列中國大陸前二大 AI 處理晶片的獨角獸新創公司，2017 年時，Horizon Robotics 發表中國大陸第一款運用於邊緣運算的「征程」系列處理器，及專注於 AIoT 應用的「旭日」系列處理器。

2018 年，Horizon Robotics 再接再厲發表 Matrix 自動駕駛計算平台以及 XForce 邊緣 AI 計算平台；同年年底，Horizon Robotics 則推出依附在 Matrix 計算平台，同時整合 Horizon Robotics 的 Navnet 高精準地圖採集與相關定位方案，希望打造軟硬整合的解決方案，以提升產品的競爭力。

根據 Horizon Robotics 所公布的資料所示，其自身推出的 Matrix 自動駕駛計算平台已通過全球自動駕駛解決方案主要開發商的驗證，並逐漸開始採用於 level 4 自動駕駛的解決方案中；除此之外，在智慧駕駛領域中，Horizon Robotics 也與全球汽車品牌大廠展開合作，持續深化關於自動駕駛以及車聯網的相關應用開發，其合作夥伴包括歐洲的 Audi、Bosch 以及中國大陸國內車廠長安、比亞迪、上汽、廣汽等汽車供應商。

至於在 AIoT 領域中，「旭日」系列處理器已供貨給 20 多家設備供應商，幫助 Horizon Robotics 成為 2018 年中國大陸出貨量最大的邊緣運算處理器 IC 設計公司之一，除針對國家級開發計畫進行智慧城市、智慧交通建設等地系統整合外，也協助 SK 電訊、百麗國際、永輝超市、龍湖地產等合作夥伴進行相關產品線以及服務的智慧升級。

Exo Imaging

2019 年 8 月 5 日，Exo Imaging 獲得 3500 萬美元 B 輪融資，融資資金將用於推動 Exo 超聲波平臺發展。此輪的融資融資除 Intel Capital 外，尚包括 Applied Ventures、Bold Capital、Creative Ventures、Longevity Vision Fund、Magnetar Capital 等十多家投資機構。

Exo Imaging 成立於 2015 年，為一間設立於美國的醫學影像新創公司。該公司主要瞄準高性能手持超音波平台和 AI 醫療影用領域等應；Exo Imaging 冀望藉由其 AI 醫療影像的判讀，大幅縮短其所花費的時間及成本，得以提供全球患者價格合理且易於使用的醫療服務，並協助相關的醫事從業人員能夠降低工作負擔，提升決策的準確度及速度，大幅改善相關醫療的治療效果。

Exo Imaging 認為，長期以來，不論是超音波以及斷層掃描等相關影像醫學的價格皆十分昂貴，使得可以使用相關醫療技術的對象被限縮於小部份的使用者；Exo Imaging 的發展重點仍放在相關的基礎材料科學到後端人工智慧判讀等研發項目，且須持續降低相關的設備成本，希望可以從根本上改變高品質醫學成像和治療工具的經濟性、可用性和可及性，並為每一位醫生提供易於使用的工具。

Qualcomm 近年新創投資重點

Qualcomm Ventures 自 2000 年開始正式成立，在這 20 年間，Qualcomm 除了自身技術上的優勢外，也藉由 Qualcomm Venture 對於通訊技術各領域的應用進行廣泛的布局，透過利用智慧型手機技術的投資來進行加速創新，並開拓各種新興技術垂直連接的應用市場，持續推動無線技術的進步和採用。

在過去的二十年中，Qualcomm Ventures 針對 360 多家投資標的，投入超過 15 億美元；Qualcomm Ventures 從 2000 年正式成立時所管理僅 5 億美元，經過多年的發展，Qualcomm Ventures 至今已成為一個 10 億美元規模的創投管理公司。

Qualcomm Ventures 多年來的投資當中，以中國大陸手機廠商小米最廣為人知，小米現今已是全球前五大智慧型手機的供應商，Qualcomm 看中小米獨特的破壞式創新商業模式，以及建立獨立銷售網路的潛力，於 2010 年正式投資小米，並優先提供小米 Qualcomm 設計的 Snapdragon 晶片組用於開發。

隨著 Qualcomm Ventures 成立 20 周年，對於下一個 20 年的推動計畫，將主要以人工智慧、物聯網 (IoT) 等應用為主，聚焦 AIoT、車聯網相關裝置和汽車，持續為使用者帶來便捷的智慧生活。

表二列出 Qualcomm Ventures 自 2016 年至 2020 年間的主要投資項目，可以看出有別於 Intel Capital 的投資方向，Qualcomm Ventures 主要仍以通訊為主要投資核心，整體的核心價值仍在於建構基於自身核心網路通訊晶片技術的優勢。

表二、2016 ~ 2020 Qualcomm Ventures 投資項目一覽表

時間	投資標的 (公司)	產品簡介
2020	Boohee	醫療方案
	TytoCare	遠程醫療
	Flo Live	物聯網解決方案
	Zinier	現場服務智慧自動化
	Bounce	二輪租車新創

2019	Shadowfax	第三方物流
	Particle	物聯網平台
	Blue Canoe Learning	英文發音與商用英文提升服務
	Shanghai Zongmu Technology Co.Ltd	自動駕駛技術研發
	RealWear.Inc	教育資料平台
	AnyVision	AI 設計開發
	Bounce	二輪租車新創
	Altiostar Networks	虛擬無線接取網路
	Matterport	3D 相機與虛擬旅遊軟體平台
	Baicells	創新性行動通訊裝置製造
2018	Housejoy	智慧家庭解決方案
	QuintoAndar	線上租賃網站
	Airspace Technologies	智慧物流服務提供商
	Savioke	機器人
	SenseTime	深度神經網路運算
	Mandae	包裹物流
	Doctor On Demand	遠距醫療
	ScyllaDB	開源的分散式 NoSQL 列資料儲存
	Innovium Inc	交換器 IC 設計
	MovelnSync	運輸自動化與優化
	Dover Microsystems	晶片安全 IP 設計
	Yunyinggu	顯示驅動器 IC
2017	MindTickle	銷售主管培訓
	Alo7	3-15 歲英語學習平台
	Portea Medical	家庭醫療平台
	Mobike	智慧自行車共享平台
	Williot	超低功耗物聯網晶片設計
	CargoX	智慧貨運新創
	Excelero,Inc	軟體定義的儲存新創
	YourStory	數位媒體
	Tonbo Imaging	傳感·視覺處理和光學領域
	August Home	智慧鎖
	Prospera Technologies	智慧農業
	Brain Corporation	機器人
	Particle	物聯網平台

	Reach Robotics	機器人
	Amionx	安全電池技術開發
	Ninjacart	農業營銷平台
	Cohesity	資料管理
	Borqs	提供智慧終端軟體服務平台
	ScyllaDB	開源的分散式 NoSQL 列資料儲存
	MediSafe	提供智慧終端軟體服務平台，幫助患者跟蹤藥物
	AirMap	無人機
2016	IguanaFix.com	家庭服務新創
	AttackIQ	企業自動化安全驗證平台
	M87	無線網路軟體設計
	Workspot	IT 輔助平台
	AppsDaily	行動 APP
	Toss	點對點支付服務
	Bell English	學生&成人英文教學
	MapR Technologies	AI 和資料分析平台
	Owlchemy Labs	VR 遊戲工作室
	FabHotels	連鎖酒店
	Weka.IO	軟體定義儲存技術
	strider.ag	無人機
	360fly.Inc	虛擬實境
	Even	金融服務
	Stratoscale	資料中心軟體
	Mandae	包裹物流
	Ninjacart	農業營銷平台
	Ark Robot	自動化機器人倉庫
	Toss Lab	資訊傳播平台
	WebRadar	大數據分析

資料來源：各公司資料，MIC 整理，2021 年 2 月

藉由 Qualcomm 在行動通訊市場多年來累積的技術優勢以及專利壁壘，Qualcomm Ventures 得以更著重在採用相關通訊技術的多元應用技術的開發，尤其在近年來，藉由整合人工智慧與物聯網裝置，藉由感測器獲取資料，並在終端裝置上直接進行相關判讀，使得其功能性大幅增加，成為市場發展的重點；AIoT 相關的應用裝置雖然

在單價上不若應用於雲端資料中心的晶片，但由於其終端裝置數量龐大，相關的採購量將會為資料中心相關晶片的數倍，因此成為半導體產業未來幾年成長的主要動能。

除此之外，物聯網應用也隨著終端應用的擴展，而遍佈更多領域，除現有的工業物聯網外，相關的智慧醫療、車聯網甚至是未來的越來越普及的個人穿戴裝置，都為與物聯網相關的應用。

其中，因應肺炎疫情的關係，部分物聯網應用因具備遠距、改變消費習慣以及人際接觸需求的特性，符合防疫降低人員互相接觸所需，因此在此次疫情中成為開發重點使得開發速度大幅增長，相關導入時間可望提前 1 至 2 年，更成為近來 Qualcomm Ventures 著重布局的目標。

除了上述 AIoT 裝置外，各項網路應用以及資料處理相關以及資料安全的技術以及晶片設計公司，強化與 Qualcomm 自家推出的通訊解決方案進行整合，提供更完整的功能予消費者，增強 Qualcomm 產品的競爭力，也是 Qualcomm Ventures 積極投資的標的項目。

以下，將針對 Qualcomm Ventures 近年來投資的重點項目，進行介紹。

Cloudflare

Cloudflare 是一家總部位於舊金山的美國跨國科技公司，以向客戶提供基於反向代理的資料傳輸服務以及分布式網域名稱解析服務為主要業務。客戶可以利用 Cloudflare 所提供的解決方案，安全且快速地進行資料傳輸，並可以降低受到網路攻擊所造成的損失，以確保客戶的網站能夠長期處於正常的狀態，並同時提升網站的效能、載入速度以改善訪客體驗。

截至 2020 年 1 月，Cloudflare 擁有 200 多個位於全球各地的資料中心。Cloudflare 最令人注目的事件在於 2014 年 2 月時，Cloudflare 緩解了當時有記錄的最大分散式服務阻斷 (Distributed Deny of Services, DDoS) 攻擊。

2014 年，Cloudflare 發起了一項名為「伽利略計畫 (Project Galileo) 」的專案，以應對針對弱勢線上族群 (例如藝術家、激進主義者、新聞工作者和人權組織) 的網路攻擊；伽利略計畫為此類團體提供免費服務，以保護其所使用的網站不受網路攻擊的影響。

伽利略計畫在 2019 年已有 600 個個人和組織參與該項目。同年 4 月，Cloudflare 宣布了一項新的免費增值虛擬專用網路服務，名為 WARP。該服務最初將通過移動應用程序提供，之後將提供桌面應用程序，目前已陸續發布應用於 Windows 及 MacOS 上的應用程式，使得其對於客戶網路安全的防護更為全面。

Zoom

Zoom 是一家位於美國加州的科技公司，其主要業務為以雲端運算為基礎的遠端會議軟體服務為主，並提供了用於視訊電話、即時通訊和商務電話系統的電腦軟體及應用程式；在疫情推升遠端工作以及遠端教學的需求下，Zoom 已成為一個全世界最熱門的免費應用軟體之一，被廣泛使用於在家工作、遠距教學與社交上。

目前 Zoom 最多可提供 100 位參與者同時參與免費的視訊會議，其使用時間雖有限制，但藉由付費訂閱的模式，除無時間上限外，更可更多參與者，以及會議模式等高級功能。

除通訊軟體應用服務外，2017 年 Zoom 也推出首款可擴增的遠程醫療產品，使醫生可以通過視頻連線患者進行諮詢。該解決方案稱為 Zoom for Telehealth，可與醫院基礎架構中的其他醫療應用程式整合，並為患者提供「虛擬候診室」。

TytoCare

TytoCare 聚焦將健康掌握在消費者手中的初級保健行為與服務，希望能藉由其所提供的 Tyto 裝置，無縫地將人們與臨床醫生聯繫起來，以提供最佳的家庭檢查和診斷解決方案。

TytoCare 將可協助醫生能在遠端即可即時檢查使用者的心臟，肺部，喉嚨，耳朵，皮膚，腹部，心率和體溫，並診斷和治療許多最常見的狀況，其中包括：感冒、發熱、頭疼、過敏症狀、咳嗽和上呼吸道等相關問題，甚至可以觀察相關的皮膚疹子、以及腸胃道的相關問題，提供消費者能夠即時且專業的醫療資訊及意見，以便獲得完整的醫療，卻能夠同時降低醫療資源的負擔，除此之外，TytoCare 還能用來監護慢性病並在手術或程序後監護病患健康。

SentinelOne

SentinelOne 是一家總部位於美國加州的網路安全創業公司。SentinelOne 除了在加州外，另外在波士頓，日本東京和以色列的特拉維夫設有辦事處，總共約 500 名員工，該公司的主要產品為使用機器學習來監視個人電腦，物聯網設備和雲端工作的相關負載。

針對越來越頻繁的網路攻擊事件，相關的國防和情報專家都認為，精明的攻擊者似乎會隨意破壞端點。傳統方法無法提供足夠的保護，而 SentinelOne 面對這類的問題，

則開發一種端點保護措施，利用 AI 和機器學習來阻止已知和未知威脅，當攻擊者追隨我們的隱私，知識產權，基礎架構和協作工作方式時，將有可能會對使用者所使用的資料、計算結果，產生無法返回的問題，SentinelOne 希望藉由相關網路安全的強化，提供使用者更友善的網路環境。

NVIDIA 近年新創投資重點

NVIDIA 於 1999 年正式成立 NVIDIA GPU Ventures，冀望透過提供一個平台，幫助公司進行廣泛布局，建構並拓展自身產品的技術與應用平台。

只要發現具有潛力的投資標的，NVIDIA GPU Ventures 會與其他金融風險投資公司合作，以各種投資方式為潛力新創團隊提供資金以及其他資源上支持，來協助他們對於客戶和合作夥伴拓展，後續也會在 NVIDIA 一年一度的全球技術研討會上介紹相關的投資標的，以增加新創團隊的曝光度，協助期拓展產業的人脈以及吸引客戶的目光。

NVIDIA 成立從種子輪到後續增資的投資，都符合 NVIDIA 戰略的新創公司提供支持。這些合作夥伴再接受 NVIDIA 注資後，利用 NVIDIA GPU 平台的優勢，在資料分析，自動駕駛汽車，醫療保健，智慧城市，高效能計算，虛擬實境等各方面尋求技術突破。

NVIDIA 除其 NVIDIA GPU Venture 以外，另外創立 NVIDIA Inception，該計劃旨在培養卓越的公司，這些公司通過 AI 和資料科學的進步對行業進行革新，可利用 Nvidia 的虛擬加速器程序，可在技術原型開發，產品開發和部署的關鍵階段幫助新創公司。

表三列出 NVIDIA GPU Ventures 自 2016 年至 2020 年間的主要投資項目。雖然投資項目及方向與 Intel 以及 Qualcomm 不盡相同，但整體來說仍延續與拓展公司內部的核心技術及利益，以 NVIDIA 來說，當然就屬本身的 GPU 技術莫屬。因此，可以觀察到 NVIDIA 近年來的投資策略，仍然環繞著 GPU 所打造，多數的投資公司皆與高效能運算相關，特別著重在深度學習與推論的人工智慧應用，希望能藉由相關的應用發展，帶動公司主體業務 GPU 的發展。

表三、2016 ~ 2020 NVIDIA GPU Ventures 投資項目一覽表

時間	投資標的 (公司)	產品簡介
2020	Deep Instinct	深度學習
	Deepgram	AI 語音辨識
	SwiftStack	AI 深度學習平台

	Cumulus Networks	Linux 作業系統設計
	Almotive	先進駕駛輔助系統 ADAS
2019	H2O ai	機器學習
	Weka	智慧分析系統
	Mellanox Technologies	網路交換器
2018	DeepMap	先進駕駛輔助系統 ADAS
	OmniSci	AI 資料分析
	Deep Instinct	深度學習
	Zebra Medical Vision	智慧醫療
	IFDAQ	大數據分析
	FASTDATA	資料處理影勤
	Deepgram	AI 語音辨識
	Skydio	無人機
2017	ABEJA	智慧零售
	Datalogue	AI 資料分析
	SoundHound	AI 語音辨識
	TempoQuest	AI 天氣預測
	Zebra Medical	智慧醫療
	WeRide	先進駕駛輔助系統 ADAS
	TuSimple	先進駕駛輔助系統 ADAS
	Drive AI	先進駕駛輔助系統 ADAS
	Optimus Ride	先進駕駛輔助系統 ADAS
	BlazingDB	GPU 加速
	Element AI	AI 運算平台
Sadako Technologies	機器人	
2016	Clarifai	AI 圖像辨識

資料來源：各公司資料，MIC 整理，2021 年 2 月

除了高效能運算應用的投資項目外，NVIDIA GPU Ventures 第二個主要投資的重點，則放在自動駕駛應用的開發上，觀察上表可知道，統計過去四年的投資項目，關於自動駕駛的投資項目約占整體的投資項目的 20%。

NVIDIA 視自動駕駛為一下一個成長爆發的應用，且自動駕駛需要同時整合影像辨識、Lidar、radar 甚至是雲端運算等高效能運算裝置，才能夠有效即時依照資訊做出即時的判斷，隨著自動駕駛等級的提升，未來感測裝置將呈現倍數等級的提升，因此對於

運算效能的要求也大幅提升，NVIDIA 的 GPU 正是進行這方面資料處理的最合適的半導體晶片。

整體而言 NVIDIA 希望藉由 GPU 的優勢，在 AI 人工智慧世代裡面對於圖像運算的需求，持續延伸高效能運算需求，並整合應用模式，提供由伺服器至終端裝置一站式的解決方案，來吸引客戶採購 NVIDIA 的產品。

以下，將針對 NVIDIA GPU Venture 近年來投資的重點項目，進行介紹。

Deepgram

Deepgram 透過一種完整的深度學習模型徹底改造了語音自動辨識 (Automatic Sound Recognition, ASR)，該模型能夠幫助使用者能夠以更快、更準確地方式進行音訊的轉錄，並在機器本地或是雲端設備上獲得更可靠的資料。

Deepgram 的深度學習語音識別系統通過音頻和視頻文件中的聲音和文本搜索抄本中的關鍵字，用於呼叫轉錄，會議和語音郵件中的可搜索筆記，通過易於使用的 API 為企業提供快速、高精度的語音轉文本。

依照 Deepgram 所公布的資料，過去企業為提供生產效率，以對多個供應商的語音辨識系統進行測試，但其準確率仍無法滿足需求，相關的可辨識率須達到 90% 以上，整體資料才能夠被用於改善企業生產效率；而根據 Deepgram 所公布的資料，其所提供的語音辨識模型能提供 90% 以上的辨識率，同時在硬體也占有優勢，客戶能夠輕易地針對其產線上的需求，擴充相關設備，以在成本上取得更多的優勢。

H2O.ai

H2O.ai 於 2012 年成立於美國加州，主要的產品為提供了一個具有開源性質的深度學習平台，使用者可以輕鬆建構人工智慧的應用程序，資料分析師及開發人員可以使用其平台將強大的演算法導入其應用程序，目前 H2O.ai 的技術已經被用於全球 5,000 多個組織，用於判斷信用詐欺、金融等應用項目；除此之外，H2O.ai 還為保險、醫療保健、電信、市場營銷、金融服務、零售和製造提供解決方案。

H2O.ai 利用其 2017 年推出的一站式自動建模與自動機器學習平台 H2O Driverless AI 為其客戶達成建構運算模型的目標，目前已獲得多個大型平台所使用，包含保險公司 Aetna、訂房網站 Booking.com、美連續藥妝店 Walgreens 和銀行業者 Capital One 等數百家客戶正採用 H2O.ai 的解決方案進行公司內部的數位轉型。

由 H2O Driverless AI 平台的產品名稱就可以看出，H2O.ai 希望藉由這個平台為一般客戶提供一種即使沒有資料分析團隊的情況下也能利用該平台所提供的 AI 解決方案來進行數位化的轉型。

H2O.ai 所擁有的技術研發團隊，以針對信用風險分數、異常數值偵測和房地產估值等各金融領域領域創造約 100 種的分析方法，並對外開放相關的原始碼。

SoundHound Inc.

SoundHound Inc.是啟用語音的 AI 和對話智慧技術的新創團隊，Houndify 是其第一個獨立的 AI 平台，使開發人員和企業所有者可以將方便將相關的人工智慧運算等技術其部署到任何應用，並在差異化和創新的同時保持對品牌和使用者的掌握。

Houndify 提供所有技術語音和 AI 整合所需的要素，包括語音識別、自然語言理解、開發者工具、知識圖以及大量且快速增長的應用領域。其語音搜索和助手應用程序 Hound 利用了 SoundHound 本身研發的 Speech-to-Meaning™和 Deep Meaning Knowing™技術來提供消費者應用程序體驗。SoundHound 的音樂識別應用程序將這項技術應用於聆聽體驗，使使用者能夠發現，探索和共享周圍的音樂。

結論

半導體晶片大廠積極投資新創公司做為本身產品營運的助力

晶片大廠投資新創的主要目的大致可區分為「獲取新興技術」與「拓展產品應用市場」兩大目的。從獲取新興技術的角度而言，晶片大廠本身的研發人才與聚焦技術是有限的，而透過對新創的投資，可以與掌握新興晶片技術的研發團隊建立良好的交流互動，做為未來擴充技術團隊甚至併購新創公司的準備；而從應用拓展的角度而言，投資新興應用服務相關的新創公司，並提供晶片大廠產品試用，可藉助新創公司具創新性的想法與領域專業，對本身產品在不同應用領域的可能性進行探索。

從半導體晶片大廠 Intel、Qualcomm 與 NVIDIA 近年對新創的投資以及市場動態來看，相較於一般創投，晶片大廠每年的新創投資數量並不是很多，而是更審慎選擇較為成熟的、與本身產品與業務相關的新創公司。這樣的投資標的有助於晶片大廠精準評估新興技術導入市場的前景與時程，確立可能的併購或合作模式，有助於晶片大廠滾動式調整研發與營運規劃。

晶片大廠從新創投資中展現不同的技術與應用發展方向

從晶片大廠的投資項目來看，人工智慧、資料中心運算、行動通訊服務、物聯網與自駕車等技術與應用是主要的投資標的，其中的關鍵就是人工智慧運算的技術與應用。在晶片大廠本身研發能量受限下，新創公司扮演了新興人工智慧演算法開發的重要角色，而晶片大廠就提供了實現新興演算法的關鍵軟硬體平台。

比較晶片大廠新創投資的應用領域，Intel 較偏重於資料處理、交換、分析平台以及人工智慧運算發展，Qualcomm 較偏重於行動商務應用，自駕車機器人操控等無線通訊技術可發揮的領域，而 NVIDIA 則高度聚焦於人工智慧運算與先進駕駛輔助系統等 GPU 運算平台可以發揮功效的應用，反映出三個晶片大廠在晶片技術與應用發展方向的差異，也對應三家晶片大廠目前主要的產品類型與應用平台發展。透過對新創的投資，晶片大廠在符合戰略目標的新興領域進行技術與應用探索，並在探索的過程中與周邊軟硬體業者合作建立新興產業應用生態體系，有助於未來晶片產品導入應用之市場發展。



發行所	財團公司資訊工業策進會 產業情報研究所 (MIC)
地址	台北市 106 敦化南路二段 216 號 19 樓
電話	(02) 2735-6070
傳真	(02) 2732-1353
全球資訊網	https://mic.iii.org.tw
會員服務專線	(02) 2378-2306
會員傳真專線	(02) 2732-8943
E-mail	members@micmail.iii.org.tw
AISP 會員網站	https://mic.iii.org.tw/aisp

以上研究報告經 MIC 整理分析所得，由於產業變動快速，並不保證上述報告於未來仍維持正確與完整，引用時請注意發布日期，及立論之假設或當時情境。
著作權所有，非經 MIC 書面同意，不得翻印或轉載