

出國報告（出國類別：其他）

赴美拜會矽谷數位內容廠商

服務機關：科技部新竹科學工業園區管理局

姓名職稱：龔裕盛／投資組投資服務科科長

派赴國家：美國／加州舊金山市、聖荷西市

出國期間：2018 年 01 月 14 日至 2018 年 01 月 21 日

報告日期：2018 年 03 月

摘要

本次出國行程中，拜訪科學園區潛在廠商部分，1月15日局長率同仁與相關人員共同前往加州聖荷西拜訪網路軟體廠商 SuperMicro Computer, Inc. (簡稱 Supermicro) 公司總部，由該公司共同創辦人 Wally Liaw 接待，1月17日拜訪另一家軟體廠商 Agilepoint 位於矽谷 mountain view 總部，由夏鵬飛執行長(Jesse Shiah)接待，除了解兩家公司在矽谷發展歷程外，也希望投資引進竹科或宜蘭科學園區，促成科學園區軟體聚落目標。

參訪軟體人才培訓機構方面，1月16日與18日分別拜訪法人單位軟體培訓學校 42school 與 Holberton school，其特色如下：不重文憑，免學費甚至免住宿費用，歡迎跨領域對軟體設計有興趣者參與，強調親手實作來解決計劃中問題，以及同儕學習方式，培養出真正具有解決問題的軟體實作人才，由於挑戰性高，非常受年輕人與高科技業界支持，這樣的教育機構與營運模式，可以考慮引進宜蘭科學園區，協助園區軟體產業發展。

觀摩數位內容展演機構方面，1月15日參觀電子商務巨擘 Amazon 的實體書店，1月18日參觀數位內容業者 Walt Disney family museum 與加州科學博物館 California Academy of Science，1月16日參觀工藝技術開發與設計軟體廠商 Autodesk(包括 Pier9 工作坊與 Autodesk 展覽館)等，親身體驗最新數位展演場域以及擴展版圖的營運模式。當地數位內容展演等網絡活動豐富，有課程、計畫、活動與展演，甚至博物館舉辦夜間活動吸引年輕族群參與，這些對於宜蘭園區未來吸引人才

定居，發展數位內容與軟體產業，不僅很重要也確實有許多值得學習地方，此行獲益匪淺。

目次

壹、目的	1
貳、參訪過程	3
一、參訪目的與行程	3
二、拜訪科學園區潛在廠商	6
三、參訪軟體人才培訓機構	10
四、觀摩數位內容展演機構	15
五、訪問投資顧問業者	23
參、心得及建議	26
參考文獻	

壹、 目的

近年來電子商務與網路社群等虛擬通路興起，給予新創小公司蓬勃發展的機會，兩兆雙星中，以動畫、遊戲、影音、學習、出版等數位內容產業以及網通軟體產業，隨著通訊網路技術增進，現正快速發展，卻仍屬國內高科技產業中較弱的一環。然而，包括美國矽谷在內的舊金山灣區附近，除史丹佛大學、聖塔克拉拉大學、聖荷西州立大學、柏克萊加州大學等名校林立外，還有耳熟能詳的高科技網路與軟體公司如：阿里巴巴、Apple、Alphabet、eBay、Facebook、Google、Oracle Corporation、Adobe Systems、Cisco Systems、Netflix、Symantec、VMware、Yahoo!等，公認是全球高科技人才寶庫，也是創業家搖籃與投資家的天堂，其數位內容與軟體產業發展環境與條件，必有值得國內學習之處。

本次奉派出國，主要緣由是因應「宜蘭科學園區數位內容中心規劃案」之需要，除針對宜蘭園區未來具發展潛力之廠商進行參訪外，也蒐集數位內容產業之基礎設施資料，以及在地產業技術對接之相關資訊，提供未來在宜蘭園區建構數位內容中心周邊資源之參考。

考量宜蘭園區數位內容產業發展所需設施，此行參訪內容大致安排如下：

1. 拜訪矽谷潛在廠商：包括網路軟硬體大廠 Supermicro 與企業應用軟體廠商 Agilepoint，除了解該公司在矽谷發展歷程外也希望投資引進竹科或宜蘭科學園區，促成科學園區軟體聚落目標。

2. 訪問軟體人才訓練機構：包括 42school 與 Holberton 42school 等，矽谷地區除學術界以外，不乏軟體人才培育的法人機構，提供跨領域應用軟體之研發人才與創業環境，了解其營運模式，對於竹科發展軟體聚落或宜蘭園區發展資安或數位內容等軟體產業，人才是關鍵性因素，矽谷地區的經驗可以提供正面思考方向。
3. 參訪數位內容機構，如：電子商務巨擘 Amazon 的實體書店、數位內容業者 Walt Disney family museum、加州科學博物館 California Academy of Science 和工藝技術開發與設計軟體廠商 Autodesk(包括 Pier9 工作坊與 Autodesk 展覽館)等，親身體驗最新數位展演場域以及擴展版圖的營運模式。
4. 訪問矽谷當地投資顧問業者—GAIA Strategy 鄭琇文執行總監，了解矽谷地區創業育成環境的現況。

貳、參訪過程

一、參訪目的與行程

1月14日至21日奉派出國，主要緣由是因應「宜蘭科學園區數位內容中心規劃案」之需要，除針對宜蘭園區未來具發展潛力之廠商進行參訪外，也蒐集數位內容產業之基礎設施資料，以及在地產業技術對接之相關資訊，提供未來在宜蘭園區建構數位內容中心周邊資源之參考。

參訪行程如下：

飯店：Rodeway Inn-Alameda/Oakland（阿拉米達/奧克蘭羅德威旅館）

地址：1925 Webster Street，阿拉米達，CA94501，美國

2018/01/14 (日)	14:50-飛機抵達舊金山機場	備註
2018/01/15 (一)	09:30 參訪美超微 SuperMicro 980 Rock Avenue, San Jose, CA95131 Wally Liaw, Senior VP	與王局長合併行程拜訪 第 1 組:科技組、王局長、曹長勇、蘇文清共 4 人 第 2 組:龔裕盛,黃逸平、蘇育正共 3 人於美超微會合
	14:00 Tesla Fremont 總部 Main Lobby, 45500 Fremont Boulevard Fremont CA94538	參觀電動車工廠自動化產線 工業 4.0 新產品參觀 第 1 組:科技組、王局長、曹長勇、蘇文清共 4 人 第 2 組:龔裕盛,黃逸平、蘇育正共 3 人 第 3 組:台灣特斯拉獎品甫

	16:00 Amazon 實體書店 333 Satana Row , San Jose , CA95128	Amazon 實體商店策略與大數據的應用分析 重點一：數位內容與實體設計的整合 重點二：數位內容中心與大數據聯盟的合作關係
2018/01/16 (二)	9:00 Autodesk 09:00 Pier 9 office 11:00 Autodesk museum One Market St.500 , San Francisco , CA94105	數位內容製作工具 Autodesk 重點一：3D 影像製作技術 重點二：與未來影像產業發展的關聯性 重點三：進駐宜蘭科學園區的機會
	14:00 42school	了解數位學習領域的機會 重點一：數位學習關聯性領域與技術發展 重點二：數位學習領域的界定與選擇 重點三：台灣發展教育科技的機會評估
2018/01/17 (三)	10:00 拜訪矽谷商業應用軟體 Agilepoint 公司	了解該公司發展歷程與產品並行銷科學園區 重點一：軟體應用技術發展與應用範疇 重點二：新創產業聚落的條件

		重點三：與台灣產業對接的機會及宜蘭園區發展的機會
2018/01/18 (四)	10:00 The Walt Disney Family Meuseum 104 Montgomery St. Sam Coco , CA94129	教育科技應用體驗 重點一：教育科技使用案例分析 重點二：教育科技與觀光產業的結合 重點三：體驗式教育策展方式
	14:00 拜訪數位學習訓練機構 Holberton school	了解數位學習領域的機會 重點一：數位學習關聯性領域與技術發展 重點二：數位學習領域的界定與選擇 重點三：台灣發展教育科技的機會評估
	19:00 參訪加州科學博物館 California Academy of Science	體驗矽谷地區博物館夜間展演活動
2018/1/19 (五)	矽谷 VC Michelle Cheng	了解矽谷高科技發展環境

二、拜訪科學園區潛在廠商

1. 參訪 Supermicro

1 月 15 日局長率同仁與相關人員共同前往聖荷西拜訪網路硬體廠商美超微電腦股份有限公司 SuperMicro Computer, Inc. (簡稱 Supermicro) 公司總部，由該公司共同創辦人 Wally Liaw 接待，Supermicro 於 1993 年 11 月 1 日由 Charles Liang, Wally Liaw 和 Sara Liu 創建，三大營運中心位於美國矽谷、荷蘭及台灣 Supermicro 亞太科技園區與物流中心，總部設於加州聖荷西，Supermicro 自成立以來，每年盈利超過 25 億美元，全球員工人數約為 3,048 人，Supermicro 是全球高性能、高效的伺服器技術和創新的領導者，產品包括：數據中心，雲計算，企業 IT，大數據的伺服器，雲端儲存，高密度高效能伺服器(blades)，機架解決方案，網絡設備，伺服器管理軟件和高端工作站，高性能計算（HPC）等，提供端到端的綠色計算解決方案等。依據財富雜誌 2016 年發布資料，世界上最大的美國上市公司百強中，增長最快的公司排名，該公司名列第 18 名，以及增長最快的 IT 基礎設施公司。

系統解決方案涵蓋了世界一流的資料中心和雲服務、大型可調整伺服器廠房、科學和研究超級電腦集群、具有複雜計算需求的企業(如財務服務，石油和天然氣勘探，媒體和娛樂公司等)、工業和物聯網的應用、醫療設備、數位安全和監控系統以及低功耗、高密度的微型伺服器市場等。

Supermicro 結合 20 年以上的工程設計經驗與製程整合的專業知識，領先開發並推出於市場的綠色運算解決方案，提倡「We Keep IT Green」經營理念，運用先進技術，致力於降低電腦科技對環境之負面影響，Supermicro 綠色運算園區就位於矽谷。此外，Supermicro 台灣分公司

在桃園，負責產品推廣與技術開發，許多客戶來自竹科廠商，為了拉近客戶距離，將考量在新竹科學工業園區設置新的部門。



竹科王局長(左 4)與 WallyLiaw(右 5)攝於 Supermicro 聖荷西總部

2. 參訪 Agilepoint

1 月 17 日拜訪另一家軟體廠商 Agilepoint 位於矽谷 mountain view 總部，由執行長及共同創辦人夏鵬飛 (Jesse Shiah)接待，AgilePoint, Inc.，成立於 2003 年，為微軟平臺開發了第一個全面性的商業流程管理 BPM(Business Process Management)技術，AgilePoint 迅速擴展到微軟之外，現在提供了一個領先全球的低程式碼應用服務平臺(application Platform as a Service, aPaaS)，目前仍然是以微軟系統解決方案為主的

企業，在 2009 年，公司名稱由 Ascentn 改為 AgilePoint，與其旗艦產品 "AgilePoint" 一致。該公司 50% 的客戶來自全世界前 500 大，是全球第一個在 .NET 平台上運用視覺化 SOA (Service-Oriented Architecture) 架構，發展出 BPM 系統的軟體公司。

AgilePoint 將 BPM 繼續不斷提升，現在跨越平臺和環境，並提供工業界一個最深層兼具連接器/調節器的組合方案，根據世界權威研調機構 Gartner 的評論，AgilePoint 不僅僅為客戶提供一個企業級的「商業流程管理 BPMS 系統 Business process management (BPM)」，而實際上是提供了一個以視覺化組裝 SOA 軟體元件，成為企業各種流程應用的開發及運作平台，並可整合客戶各種既有的應用系統以及雲端服務，成為企業資訊核心的應用平台 application platform ("aPaaS")。

所開發的企業用軟體系統允許非程式師在雲中快速構建、部署和管理複雜的表單、工作流程和企業級的商務應用程式，目的是為了促進和推動組織中的數位轉換 (Digital Transformation)，使組織中的任何人都能擔當創新者的角色。AgilePoint 利用一個聲明性的、點擊式的開發環境，是工業界最強大的電子表單開發工具集之一，不僅允許在圖表和圖表中方便地顯示資料，還可以針對設備、衛星定位器、瀏覽器、不斷變化的商務與技術規格之間，迅速做同步自動更新與回應。

採用 AgilePoint 的客戶，除了一般 OA 的應用外，進一步可開發出企業的關鍵應用 (mission critical application) 並成功的大量部署，除了能以組裝方式快速建構企業的流程邏輯、商業邏輯、組織邏輯、程式邏輯及表單圖形介面外，還可以利用 MetaData 設計出具線上智慧及高客製化雲端智慧的流程，此外，AgilePoint 以先進的 Model-Driven/MetaData-Driven 技術及卓越開放的架構，連續兩度榮獲全球 IT 權威評鑑機構 Gartner 評選為 Cool Vendor in BPM，並且被微軟 Share Point 團隊選為核心應用開發計畫

(BCSP)在 BPM 唯一的合作成員。

AgilePoint 讓企業的組織再造，流程改變，流程優化，流程外包以及流程知識管理等，都變的容易又快速，AgilePoint 所要提供給客戶的不僅是辦公室自動化，而是一個可以快速開發企業的各種應用，以使用者及商業價值為導向的企業核心平台，讓使用者可以活用並累積 IT 資產，在這個高度動態的世界，以超強的彈性，協助企業掌控成功的關鍵因素。

AgilePoint 的產品不僅在組織管理方面具有整合介面上的優勢，目前致力於 AI 以及 IoT 方面無延遲自動更新程式的研究，夏執行長對於竹科發展軟體園區非常有興趣，近期將來台參加研討會並拜訪竹科。



電子時報蘇育正特助(左 1)、夏執行長(右 2)、電子時報黃逸平主任(右 1)

三、參訪軟體人才培訓機構

1. 參訪軟體人才培訓機構 42school

42school 是由法國億萬富翁澤維爾尼爾(Xavier Niel，電信公司 Illiad 創始人)創建並資助的一個私人、非營利和免學費的電腦程式設計學校，所有的知識產權都屬於學生，該學校於 2013 年在巴黎首次開放。在法國的 8 萬多考生，3,000 人選擇完成四個星期的密集計算機編程訓練營叫 piscine(swimming-pool)。18 與 30 歲之間的任何人，在完成了網站上的記憶和邏輯推理測試之後，隨即進行所謂"Piscine"，4 周時間的 C 程式語言的密集程式設計訓練。學校沒有任何教授，沒有頒發任何文憑或學位，培訓的靈感來自新的現代教學方法，其中包括同儕教育和計畫性學習(Project-based learning, PBL)，2016 夏季 42school 矽谷在加州舊金山灣區的弗里蒙特正式開幕運作。

42 的名字是由英國作家道格拉斯·亞當斯撰寫的科幻書“銀河系漫遊指南”的一個參考文獻：書中 42 是對生命，宇宙和萬物的終極問題的回答。澤維爾尼爾認為今天法國的教育制度行不通，卡在一流大學之間，所提供的訓練不符合商業界的需求，而應該是免費的，並且絕大多數人都有機會參與的。另一方面，公立大學是高度選擇性的，只承認具有科學或技術邏輯的訓練或經驗的人，另一方面，私立大學是昂貴的，有質的形成，但對於一些具有不同才能的人卻不予以鼓勵。所以 42school 教學方面的特點整理如下：

- (1) 位於加利福尼亞州弗里蒙特市，建築物是從一所大學獲得的，校園面積約 20 萬平方英尺，校園裡有 300 個完全免費的宿舍以及數以千計的 iMacs。
- (2) 沒有教師監督的授課或作業。學生執行教學團隊提出的專案，並可以自由安排自己的時間。

- (3) 學生可使用網路相互幫忙來完成他們的專案計畫。
- (4) 學生完成他們的計畫沒有時間限制。透過計畫性學習，不僅提高了學生的水準，並且促使他們能夠解決更困難的挑戰。
- (5) 學生必須實習，要獲得實習資格前，必須先通過一定數量的專案計畫並通過五項考試。
- (6) 42school 還與其他學校(如：商學院、設計學校等)和程式編碼駭客松組織(hackathon organization)建立了夥伴關係，學生可以參與其活動。
- (7) 強調教育方法，如同儕學習，鼓勵學生互相協助，有計畫性學習。



42school 內部一隅。

2. 參訪軟體人才培訓機構 Holberton school

1 月 18 日參訪 Holberton 學校，創建于 2015 年的美國舊金山市，

Holberton 學校提供兩年的高等教育專案，目標在培養出一流的軟體工程師。Holberton 一詞的由來是紀念法國人伊麗莎白“貝蒂”霍爾伯頓（Elizabeth “Betty” Holberton，1917-2001）是 ENIAC(Electronic Numerical Integrator And Computer)計畫中的六位程式設計師之一，ENIAC 計畫是 1943 年由美國軍隊創建的第一台可編程式計算機，在工程和科學研究被認為是男性工作的環境下，當時的程序設計被認為是文書工作，留給了六名女性工作者。後來她積極參與了 FORTRAN 和 COBOL 程式語言的創建和設計，為現代程式語言鋪路。

Holberton 學校的目標是「從計畫中進行學習」和「同儕學習」，以期培養最好的軟體工程師，沒有正式的教師，也沒有正式的課程，而是以計畫為中心的教學方法，只給學生越來越難以解決的程式編輯的挑戰，以及如何解決的方向，如此一來，學生自然而然就會學習到他們需要的理論、工具、離線和在線資源，以及如何與同儕合作、相互幫助，發揮想像力、創造力和溝通，找到解決問題的辦法；學生能夠更快地適應未來和他們未來將面臨的未知挑戰，這種教育方式已被國外一流大學用來培養數以千計的世界級軟體工程師，這些軟體工程師正在 Google、Facebook、Apple、Uber、Docker 等全球知名企業中工作。

霍爾伯頓的方法論從「進步教育」（“progressive education”，19 世紀後期開始的教育運動）中獲得靈感，強調透過親手實作過程來加以學習，培養學生的問題解決能力和批判性思維能力。「從計畫中進行學習」提供了實務中可能發生的事情，軟體工程師的任務就是要完成計畫並解決問題，其中必須與同事或其他工程師進行協調合作，搜索任何有助於實現目標的信息和工具。

「同儕學習」是一種教育方法，透過同學間互動以實現教育目標，加上「從計畫中進行學習」，學生可以釋放自己的創造力，自然而然地學習

如何通過團隊合作來解決實務的挑戰，每個學生都會幫助所有其他學生，而且大部分的計畫都是需要同儕合作的，鼓勵學生分享知識，互相幫助。當一個學生成功地向另一個學生解釋一個概念時，每個人都會贏，事實證明，抽象的概念在同儕解釋的時候可以更好地被理解，這是實現知識整合的最佳途徑，同儕教育被證明能夠培養一種非常有建設性的學習文化，因為學生們沉浸在每個人都被迫互相幫助的環境中。

如果網絡前台開發專家，也了解如何以某種方式構建 API、數據庫和基礎架構等後台工作，就可以創造更好、更快的前台，稱為“全棧”軟件工程師(The “Full Stack” Software Engineer)，Holberton 的學生可以在各種設備和作業系統上構建不同類型的應用程式和系統，包括低階程式設計、web 前台、後台、指令碼編寫、資料庫、物聯網、人工智慧、逆向工程、資安等。在構建應用程式時，他們負責所有的事情，包括：編碼、測試、記錄、傳輸、監視、縮放、調用等，許多專案還包括使用者介面和經驗、溝通、網路行銷、社區建設、對創投簡報、產品上市策略等。



Holberton 學校一隅。



參訪 Holberton 學校。

四、觀摩數位內容展演機構

1. 亞馬遜實體書店

1 月 15 日參訪位於矽谷的亞馬遜實體書店，亞馬遜公司（Amazon.com Inc.）是一家總部位於美國西雅圖的跨國電子商務企業，由傑夫·貝佐斯創建於 1994 年 7 月，業務起始於線上書店，不久之後，商品走向多元化，如今，亞馬遜的業務除了電子商務外，還橫跨了雲端服務、消費性電子產品及數位內容製作，目前是全球最大的網際網路線上零售商之一，也是美國《財富》雜誌 2016 年評選的全球最大 500 家公司排行榜中的第 44 名，堪稱網路世代崛起的最佳代表。

近年來電子商務崛起，上網購物已經成為現代人日常生活中重要的一環，而數位出版界的巨人 Amazon 從網路書店崛起，在實體書店沒落的同時，卻在 2015 年西雅圖設置第一家實體書店，並且陸續設置多家實體書店，其背後隱藏的「從網路店到實體店」(From clicks to bricks)是商業策略？或者是數位內容產業發展趨勢？值得研究與討論，經矽谷地區的亞馬遜實體書店實地參訪後，其內部擺設果然與一般書店不同，但賣書可能並非實體書店的目的，亞馬遜實體書店內擺設的特點經整理如下：

- (1) 類似網路書店的擺設，所有的書都是封面朝外，雖然比較佔空間，但給予消費者深刻印象，此外，每本書前方附有讀者評論卡（review card），匯集亞馬遜網路書店上的讀者對這本書的評價、星等、瀏覽人次等訊息。
- (2) 與網路書店類似，除入口處有暢銷書籍排行榜、讀者評分、總銷售量外，在書籍分區擺設上，採用消費客群走向，而非傳統書店的學門分類法，主動介紹讀者其他可能有興趣的圖書。
- (3) 虛實整合，在實體書店中購買書籍或亞馬遜的電子產品時，可以

用 Amazon 的 App 掃描店裡的 QR 碼，就可以直接用 App 付款，同時蒐集實體書店愛好者的購物行為。

- (4) 直接試用、體驗或購買亞馬遜公司出產的電子產品，包括：電子書閱讀器 Kindle、媒體影片播放器及遊戲機 Fire TV、智慧家庭聲控小精靈 Echo 等。

除上述提供與網路書店不同的購物體驗外，店內消費者行為經收集並輸入雲端資料庫中，經大數據分析後，提供亞馬遜其他產品行銷策略之參考，所以，Amazon Books 存在的背後，除了「虛實整合」與「開拓實體市場客戶」外，重要的是為了新顧客群的「數據資料」。



亞馬遜實體書店一隅。

2. Walt Disney family museum

華德迪士尼公司(The Walt Disney Company)，俗稱迪士尼，是一家美國多元化的跨國大眾傳媒和娛樂集團，也是數位內容產業的巨人，總部位於加州伯班克(Burbank, California.)的華特迪士尼製片廠。這是全球第二大媒體集團，僅次於美國有線電視、寬頻網絡及 IP 電話服務供應商 Comcast。華德迪士尼和羅伊歐迪士尼兄弟在 1923 年成立兄弟迪士尼卡通工作室，不僅樹立了美國動畫產業的領導者，業務拓展至影片生產、電視和主題公園，自 1986 年起更擴大在劇院、廣播、音樂、出版和線上媒體等業務。

華德迪士尼工作室是當今美國電影的最大和最著名的電影製片廠之一，其三個主要部門是華德迪士尼樂園和度假村(Walt Disney Parks and Resorts)、迪士尼媒體網路(Disney Media Networks)與迪士尼消費品和互動式媒體(Disney Consumer Products and Interactive Media.)。迪士尼旗下還有：ABC 廣播電視網路、有線電視網路(如：迪士尼頻道、ESPN、A+E Networks，和 Freeform 等)、出版、銷售、音樂和戲劇等分部、以及世界各地的 14 個主題公園。

1 月 18 日參觀華德迪士尼家庭博物館(The Walt Disney Family Museum, WDFM)於 2009 年 10 月 1 日開幕，位於舊金山市金門國家休閒區內，主要有三座建築物，由非營利組織-華德迪士尼家庭基金會擁有、經營和資助，占地 4 萬平方英尺的空間內，展示迪士尼的歷史文物、成就與最新技術，包括：早期繪畫和動畫、電影、音樂、聲音工作室，和一個 12 英尺直徑的狄斯奈樂園模型，大廳展示了華德迪士尼在他的職業生涯中贏得的 248 獎項，包括總統自由勳章和許多奧斯卡獎，包括白雪公主和七矮人的傑出特別獎。

館內最精彩的內容，莫過於華德迪士尼個人創造出數位內容王國的歷程，尤其米老鼠創建於 1928 年，是迪士尼的主要標誌和吉祥物，由於當年迪士尼工作室為環球製片廠經銷業務，卡通明星是幸運兔奧斯華 (Oswald the Lucky Rabbit)，隨著幸運兔奧斯華人氣不斷上升，華德迪士尼要求增加預算，但製片人卻反過來要求縮減 20%，並指出奧斯華的版權屬於環球影業，華德迪士尼拒絕了其請求，雙方為此分道揚鑣，自此，華德迪士尼明白了不要將任何角色的版權售予他人。華德迪士尼後來從他以往的寵物鼠獲得了靈感，最終設計了米老鼠。

華德迪士尼總是熱衷於擁抱新技術，米老鼠第一次出現在 1928 年 5 月的測試版黑白短片「飛機狂」(Plane Crazy)，並且使用後製作同步音效技術製作並出品影史上第一部有音效卡通片「汽船威利號」(Steamboat Willie)，由米老鼠主演。1929 年為了提高音樂的品質，華德迪士尼聘請了專業作曲家和編排，開發出「糊塗交響樂」(Silly Symphony)，並更名為華德迪士尼製片公司(Walt Disney Productions)，1932 年，首度採用三原色特藝彩色技術(full-color three-strip Technicolor)製作並發行「花和樹」(Flowers and Trees)，大受歡迎並獲得 1932 年奧斯卡最佳卡通短片獎項(Academy Award for best Short Subject(Cartoon))。1933 年，迪士尼製作了「三隻小豬」獲得 1933 年奧斯卡最佳卡通短片獎項後，華德迪士尼體會到感人故事情節的重要性，成立「故事部門」，並大幅引進人才。

1934 年華德迪士尼不滿意公式化的卡通短片，著手花 4 年時間，並且超過預算 3 倍達 150 萬元製作全彩色與全音效的「白雪公主與七矮人」(Snow White and the Seven Dwarfs)，為了達到動畫與實體相近，華德迪士尼不僅送他的動畫師到 Chouinard 藝術學院，並且送動物進入工作室，讓動畫師學習製作動物實際的運動與反應。白雪公主在 1937 年 12 月首演，

受到評論家和觀眾的高度讚揚，成為 1938 年的最成功的電影，除 1939 年 5 月總銷售額達 650 萬美元外，華德迪士尼還贏得了奧斯卡榮譽獎，包括一個全尺寸和七微型奧斯卡雕像，其後的許多卡通作品也獲得重大回響與非凡的成就與獎項，尤其米老鼠、唐老鴨等眾多卡通明星，以及遍及世界各地的迪士尼樂園，豐富了世界上所有人寶貴的兒童時期回憶。



參訪華德迪士尼家庭博物館。

3. Autodesk

Autodesk 公司是一家為建築、工程、建築、製造、媒體和娛樂業製造軟體的美國跨國軟體公司。票選全球前 1,000 大企業，雜誌產業內 100 強公司企業均使用其產品和服務，全球擁有 16 家研發中心，超過 3,000 名研發人員，其中，位於中國上海的 Autodesk 中國研究院是該公司最大的研發機構，擁有超過 1,500 名研發人員，該公司每年的研發投入維持在全球總收入的 20%比例，公司總部設在加利福尼亞州的聖拉菲爾(San Rafael)，在舊金山市區分別在 9 號碼頭與附近大樓有工作坊和博物館，該公司于 1982 年由約翰沃克(John Walker)成立，他也是 AutoCAD 第一個版本的共同作者。電腦輔助設計軟體 AutoCAD 是 Autodesk 公司最知名的

產品，其後因應建築、製造與媒體娛樂業等不同產業需求，分工並衍生出不同系列的設計軟體，廣泛為建築師、工程師和設計師所使用，在產品開發過程中，提供視覺化、模擬和實體世界中的性能分析等輔助設計並建立數位模型，過去十四年歷屆奧斯卡最佳視覺特效獎的獲獎影片，都可以看到 Autodesk 在數位娛樂方面的傑作。

Autodesk 公司的建築、工程和結構設計產業部門(The Architecture, Engineering and Construction(AEC) industry group)總部在麻塞諸塞州的沃森(Waltham, Massachusetts)，旗艦產品是 Revit，其他還有 AutoCAD Architecture、AutoCAD MEP 與 AutoCAD Civil3D. 等。製造業部門總部在俄勒岡州奧斯維戈湖(Lake Oswego, Oregon.)，應用於各種製造環節，包括：工業機械、機電、工具和模具、工業設備、汽車零組件和消費品等。產品包括：「Fusion 360」、「Autodesk Product Design Suite」、「Autodesk Factory Design Suite」、「Autodesk Inventor Suite」、「Autodesk Inventor Professional Suite」、「AutoCAD Mechanical」、「Autodesk Vault」、「Alias Products」、「Simulation Mechanical」、「CFD」和「Moldflow」等。

在數位內容產業方面，Autodesk 公司的媒體和娛樂部門在魁北克蒙特利爾(Montreal, Quebec.)，旗艦產品是「Autodesk Entertainment Creation Suites」，內含許多套件軟體，包括：「Maya」、「Softimage」、「3dsMax」、「Mudbox」、「Smoke」、「Flame」和「Lustre.」等，「3dsMax」和「Maya」都是應用在影片視覺效果和遊戲發展方面的 3D 動畫軟體，其他還有「Autodesk Motion Builder」、「Autodesk Mudbox」、「Autodesk Softimage」、等，應用在模型建立和後段之動畫與特效製作，電影「變形金剛 2：復仇之戰」(Transformers: Revenge of the Fallen)、「魔鬼終結者：未來救贖」

(Terminator Salvation)、「怪獸大戰外星人」(Monsters vs. Aliens)、「星際爭霸戰」(Star Trek)、「阿凡達」(Avatar)、「潘朵拉」(Pandora)、「魔境夢遊」(Alice in Wonderland)、「哈利波特死神的聖物」(Harry Potter and the Deathly Hallows Part 1)、「鋼鐵人 2」(Iron Man 2)、「金剛」(King Kong)、「神鬼戰士」(Gladiator)、「鐵達尼號」(Titanic)等的視覺特效都是 Autodesk 軟體的傑作。

本次參訪 Autodesk 在舊金山 9 號碼頭的工作坊(workshop)，9 號碼頭工作坊的進駐計畫讓創意、創新者和製造商一起在先進的數位製造工作坊工作，除探索製作過程的每個階段，從數位模型到實體製作，學習如何發展 3D 設計和製造技術，改變設計和製造方法，Autodesk 提供工具和資源，進駐者透過技能分享研討會、會議和客人談話等活動，在多元與蓬勃發展的創意場域中拓展業務。工作坊的特點如下：

- (1) 辦公室每天 24 小時營業，每週 7 天。
- (2) 進駐者在工作坊創造期間，擁有所有他們的智財權和實質工作成果。
- (3) 進駐期間為 4 個月。
- (4) 進駐者每月獲得 2,500 美元的津貼，外加一份專案提供的預算。
- (5) 進駐者必須在 Instructables.com 上發表他們的作品，並在結束時作報告。

此外，Autodesk 在舊金山 9 號碼頭附近 One Market St. 大樓有 Autodesk 博物館(The Autodesk Gallery)，展示 Autodesk 的使用者如何使用新技術來想像、設計與創造一個更美好的世界，展示內容分：「工程和建築」、「藝術」、「汽車和運輸」、「製造」、「媒體和娛樂」等，展出數十件展覽品，包括樂高、賓士、耐吉等原創作品，體驗一下世界頂尖工藝技術的開發設計內涵，以及創新所帶來的巨大效益。



參訪 Autodesk 博物館。



參訪 Autodesk 工作坊。

五、訪問投資顧問業者

為了解矽谷地區創新創業環境以及與宜蘭園區產業對接可能性，1 月 19 日拜訪矽谷當地投資顧問公司 GAIA Strategy 鄭琇文執行總監，鄭總監居住在矽谷地區 Cupertino (Apple 公司總部)，對於當地高科技公司投資動態十分清楚，並對創投與新創公司間的謀合業務具有多年經驗，目前負責兩家公司，其中一家屬於市場顧問有限公司 LLC (Limited Liability Company)，最近兩三年有許多大陸和台灣的軟體公司要來矽谷設點並尋找投資者，主要客戶來自大陸深圳的新創小公司，委託要找矽谷的 Venture Capital 投資合作，但因為小公司資金缺乏，大部分需要再找基金會做經費上協助，但基金會大都要求須要有教育性研討會或論壇。

以該公司最近 3 月份即將舉辦的大型創業投資謀合活動為例，第一天 10:30~12:30 預計安排包括台灣、大陸與矽谷本地共 5 家 AR/VR 新創公司做產品與技術介紹，偏重在應用技術面，預計約 50 家創投會來，總共約 100 至 200 人參與活動；第二天 舉辦 On-line Education Forum，宏碁黃少華董事長會來致詞，以及談翻轉教育(用 on-line gaming 做教育)的葉丙成也會出席會場。除非是由大公司或者中國政府(例如：武漢招商局)出錢，或者拿一部分錢到大陸去做推廣等，否則，辦這樣的活動很難賺錢，有點像做公益，比較有趣的是這些亞洲小公司和矽谷新公司都很有潛力，現在矽谷地區小公司處充斥，都希望與矽谷地區的 VC 合作，但合作條件是需要審慎斟酌的。

台灣方面，亞洲矽谷的翁嘉盛投資長與吳聰慶技術長，是矽谷地區名人，除了有台杉投資管理顧問公司的國家級投資公司力挺外，又與全球最大創業加速器，也是矽谷最活躍創投公司之一的 plug and play 合作，透過亞洲矽谷篩選的台灣創業團隊，都可以進駐到 plug and play，所以

在創業與創投的媒合上已經是超強的組合，工研院每年這方面的投入資金也很多，因為硬體愈來愈不值錢，想往軟體方向走，緯創和廣達集團的許多子公司在矽谷 San Jose 附近有投資做雲端，但缺乏整合的力量，美國 VC 投資台灣新創公司或亞洲大型代工公司投資美國公司等雙向投資，需要有人做連結，過去曾為一家做可攜帶式相機公司尋找投資者，但台灣人比較短視，有找到廣達公司，但認為 GoPro 已經在做了，為何還要做？很多問號，最後不了了之。

不像台灣要的是招商成果，大陸武漢招商局比較重視辦活動本身形象塑造以及口碑，目前矽谷主流 VC 比較有興趣的是大陸的無人車投資案，不用搭專機來，VC 就會用搶的，因為矽谷 10 年內就會有無人車，美國完成了就換大陸，現在大陸的汽車市場比美國大，大陸政府對於電動車與無人車也很積極 並不會落後美國，美國 VC 會搶的原因 因為大陸也不缺錢，大陸來主要是找 connection，姿態很高，現在由少數華人主導，例如無人車的 software，就看百度要不要給 VC 一些持股，而其他新創小公司就百般求 VC 合作，現在矽谷投資界就有這樣的落差；矽谷 software 公司如果需要搭配硬體，也並不必然與台灣的供應鏈來連結，因為台灣許多公司的生產線已經在大陸，究竟是台灣公司還是大陸公司？界線已經逐漸不明顯。

有關竹科要發展軟體產業，宜蘭科學園區發展數位內容產業方面，矽谷這邊的學校都在進行產學合作，需要產業界支持，但台灣軟體發展環境不好，資工系好人才都被聯發科這樣的 IC 設計公司挖走，學非所用的也不少，需要創新或創業來留住喜歡寫程式的人，有認識幾家台灣軟體新創公司偶而來矽谷，其實矽谷軟體人才的薪資很貴，找人很難，所以有很多矽谷公司想到台灣成立分公司並吸收人才，需要一兩家旗艦廠商來台起帶頭作用，目前唐鳳與 facebook 在談在台灣設點，但矽谷軟體公司到台灣

做甚麼？能有甚麼誘因？設研發中心比較有可能，因為數位內容在大陸市場夠大，但為何不設在大陸？矽谷大學生畢業的第一志願是進 google 和 facebook，因為有很好的實習環境，尤其 Facebook 給高中生實習條件很好，所以，留住人才的重要條件是充分給予學習與發展的環境，例如，台灣人才訓練與矽谷公司來進行接軌，台灣訓練課程可以依據客戶需求量身訂做，以 project base 來設計，培養 skill 人才並且和矽谷公司的需求來對接，只要在台灣可以訓練出與矽谷一樣的人才，對於矽谷公司尤其是華人公司就會有很大的誘因來台投資。

參、心得及建議

數位內容產業具有發展知識經濟的指標意義，除了可以促進科學工業提高知識含量，促進產品附加價值，進而轉型成為知識型產業，提升臺灣整體產業競爭力；而評估設置數位內容產業基礎設施，改善宜蘭園區發展數位內容環境，也是本次出國訪查的重要目的之一，但數位內容產業的範圍十分廣泛，包括：內容供應商、內容數位化製作商、傳統通路、虛擬通路商、新媒體與 App 軟體平台等，兼涉內容、載具、系統平台及通路，臺灣數位內容產業涵蓋 8 個次產業，分別為：數位遊戲、電腦動畫、數位影音、數位出版與典藏、數位學習等 5 大核心產業，以及行動應用服務、內容軟體、網路服務等部分通訊知識服務產業。近年來在通訊網路與體感技術的快速發展，如：5G 寬頻、雲端儲存、大數據分析、人工智慧、AR/VR 體感科技與 360 度攝影、網路影音串流技術、OTT(over-the-top)高畫質網路影音傳輸服務等，不僅帶動電競、網路直播平台與線上遊戲等新興產業的蓬勃發展，也將娛樂與媒體應用朝向網路化及行動化發展，提供更多元的創新服務與商業模式，數位內容相關次產業未來繼續朝向縱向或平行專業分工，難有共用的儀器或設備，但可考慮與 Autodesk 合作，提供所有數位內容中心進駐廠商，共同使用數位影像後段製作軟體；與 Supermicro 合作建構數位內容中心內部雲機房；與 Agilepoint 合作提供低程式碼應用雲端服務平臺或策略性聚焦在某次產業別(如數位影音、AR/VR 體感科技、5G 通訊應用)或育成廠商，提供需要的攝影棚或測試場域與資源。

從近年來的網路串流技術發展趨勢看，網路已經整合電信業者、

無線、有線電視業者，甚至威脅到 MOD 業者，一條網路線所建構的虛擬世界，已經改變所有商業模式，甚至威脅到數位內容實體園區存在價值，網路設施不僅是數位內容業者重要的市場平台與通路，在雲端大數據與人工智慧的加持下，未來還是內容製作業者重要的知識性資源，尤其 5G 網路行動寬頻將於 2020 年正式商業運轉，4K 高解析影像與物聯網結合，巨量資料傳輸下，影音娛樂等數位內容的應用將大量出現在智慧生活中，網路之於數位內容業者，猶如人體的血液一般重要，如果數位內容園區的網路設施能像隨插即用的方便與普遍，對於園區招商必定有相當的助益。

此外，如前所述，數位內容產業的發展除通訊網路與體感技術等創新科技外，漫畫、音樂、編劇與應用服務等原創與軟實力開發是數位內容產業的靈魂，尤其是透過最新視聽科技，觸動感官並傳達人性最深層的感動，創新技術、創意與人才的結合是關鍵性因素，需要一個創新與創業的環境與設施，留住人才並引導創意的啟發，如：展示及體驗館、人才培訓中心、青年創業中心、國際會議廳等，俾利群聚效應。

展示及體驗館的功能，除了教育、娛樂、傳達道德、文化、理念等外，也提供數位內容市場需求，啟發原創內容的靈感，也為科技人增添多采多姿人文素養與知性生活，是數位內容與消費者之間，虛實整合的介面。美國是數位內容產業佼佼者，美國小孩從小看迪士尼卡通，耳濡目染下，善有善報、惡有惡報、邪不勝正、濟弱扶傾的道德文化理念深植在美國人心裡，本次出國參訪舊金山市的華德迪士尼家庭博物館，由館藏中的米老鼠漫畫手稿到迪士尼樂園模型，體驗華德迪士尼個人創業與創意啟發過程，以及對影音媒體與家庭生活中的特質—勇於創新技術並發揮人性與道德，留下深刻印象，公司產品發展

策略，由漫畫進而卡通，卡通短片進而電影，最後虛擬故事世界走向實體的迪士尼樂園，實現每個人心中的美麗新世界。此外，其他體驗與展示館還有 Autodesk 博物館、亞馬遜實體書店與加州科學博物館，Autodesk 博物館透過使用者的產品展示，拓展公司產品的應用領域與知名度；亞馬遜由 網路書店轉戰實體書店，一方面提供消費者體驗自家智慧生活電子產品，一方面蒐集實體書店消費者的偏好資訊，擴展大數據分析案源；加州科學博物館因應舊金山市當地年輕人需求，每週四晚間舉辦年輕人晚間聚會活動，反應十分熱烈，宜蘭如有這樣的博物館，肯定不會無聊。

42school 與 Holberton school，都是舊金山與矽谷地區人才培訓的非營利法人機構，由於創辦人深感傳統教育未能提供業界真正所需要人才，所以採用「從計畫中進行學習」取代教科書，「同儕學習」取代教師的非傳統教育路線，廣泛吸收對軟體開發有興趣的年輕人，培養具解決問題能力以及跨領域具有領袖特質的人才。由於數位內容產業也和應用軟體產業一般，市場劇烈競爭下，產業界是跑在學術界之前，許多動畫業者須經常到全國各大專院校演講授課，且台灣就業市場普遍陷入低薪危機，如果宜蘭園區與職訓中心合作，或與矽谷旗艦軟體公司界接人才培訓計畫，建構數位內容或軟體產業之人才培訓中心，提供宿舍與實習機會，吸引有興趣、想轉業的年輕人，強化實作能力，培養第二專長甚至提供創業的機會，協助年輕人圓夢，一旦人才的聚落形成，公司不愁員工出走，宜蘭園區數位內容產業聚落的發展，自然水到渠成。

參考文獻

1. Supermicro
https://www.supermicro.com.tw/index_home.cfm
2. Agilepoint <http://agilepoint.com/>
3. The Walt Disney Family Museum
<https://waltdisney.org/>
4. 實際走訪！五大點讓你看懂亞馬遜做實體店的策略
<https://www.bnext.com.tw/article/41714/amazon-bookstores-5-strategies-from-clicks-to-bricks>
5. Amazon Go 破壞式創新，顛覆實體零售
<https://www.bnext.com.tw/article/44214/amazon-retail-experiment-amazon-go>
6. AUTODESK PIER 9 <https://www.autodesk.com/pier-9>
7. 42 (school) - Wikipedia
[https://en.wikipedia.org/wiki/42_\(school\)](https://en.wikipedia.org/wiki/42_(school))
8. Holberton school <https://www.holbertonschool.com/>