

智慧城鄉生活應用發展計畫

Smart City Taiwan

案例集



目錄

1. 計畫介紹	3
2. 計畫成果	4
2-1 114—115服務成果	4
2-2 112—113服務成果	16
2-3 懶人包	31
2-4 智慧應用案例	80
3. 趨勢研究	152
附件 補助計畫清單	213

趨勢研究

智慧農業

- (1)《智慧農業》自己的菜自己選！智慧農場咖啡廳超新體驗156
- (2)《智慧農業》捷運站裡的開心農場，「Metro Farm」創造空間價值最大.....157
- (3)《智慧農業》Bowery結合AI人工智慧，將農業推向新高度158

智慧治理

- (4)紐約 LinkNYC 公私夥伴的具體實踐159
- (5)市政資源 AI ChatBot.....160
- (6)《智慧安全》美國下世代緊急救援人員穿戴裝置計畫161
- (7)《智慧安全》Sprint提供執法影像監控方案162

智慧健康

- (8)《智慧醫療》全通路遠距醫療新模式 看病檢查領藥一條龍.....163
- (9)《智慧醫療》睡眠管家創造睡眠經濟164
- (10)《智慧醫療》小小貼片立大功 解決防疫隔離大難題！165
- (11) 宜蘭縣行動銀髮長及居家服務管理系統166
- (12)《智慧健康》高通員工健康回饋金計畫167
- (13)《智慧健康》日本 TANITA, 從硬體製造跨入智慧健康服務168

智慧交通

- (14)《智慧交通》哥本哈根應用智慧號誌讓公車與腳踏車優先通行169
- (15)《智慧交通》創意高雄智慧交控 路況偵測車流管理170
- (16)《智慧交通》Ubitricity智慧充電樁.....171
- (17)《智慧交通》Mobileye打造ADAS+UBI新商模.....172
- (18)《智慧運輸》AT&T主打車隊管理系統成為主要 M2M收入.....173
- (19)《智慧運輸》舊金山市 SFpark 測試計畫 應用物聯網技術進行停車管理174

智慧教育與育樂

- (20)《智慧教育》AI語音人工智慧超 SKR！BTS教學韓文讓人致力向學175
- (21)《智慧教育》遠距教學創新學校 Minerva School 以城市為校園176
- (22)《智慧教育》打造臺中市成為「友善的 4G英語觀光城」.....177
- (23)《智慧育樂》NTT DoCoMo推出4G雲端遊戲搭建社交遊戲平臺，跟遊戲主機說掰掰.....178

趨勢研究

智慧觀光與零售

- (25)《智慧觀光》非接觸式旅遊正夯 Rezio讓你玩得開心又安心180
- (26)創意高雄智慧觀光 智慧商圈服務181
- (27)《智慧觀光》Webjet與微軟合作解決旅遊業痛點182
- (28)《智慧零售》亞馬遜無人商店「Amazon Go」.....183
- (29)《智慧金流》MasterCard聯手寶格麗讓精品手錶變成支付工具184
- (30)《智慧金流》VISA支付結合車載系統，打造創新支付模式185
- (31)《智慧商務》SKT與第三方夥伴展出 Rental Machine與Virtual Store智慧店家服務186

智慧環保

- (32)《智慧環保》現代版奉茶數位化，結合社會參與讓喝水變得超有趣！187

臺灣智慧城市趨勢研究

- (33)台灣智慧城市趨勢研究188
- (34)智慧城鄉應用服務法治議題研析報告192
- (35)臺灣智慧城市投資通訊 第一期—Why臺灣(Smart City Business, Opportunities in Taiwan-Why Taiwan).....193
- (36)臺灣智慧城市投資通訊 第二期—智慧城鄉趨勢(Smart City Business, Opportunities in Taiwan-Smart City Trends).....194
- (37)Open Data相關應用發展規範與案例195
- (38)從資料加值應用談智慧城市197

國際智慧城市趨勢研究

- (39)國際智慧城鄉競爭與行銷典範研究報告198
- (40)國際智慧城鄉前瞻應用技術產業化策略研析199
- (41)國際智慧城市發展趨勢200
- (42)標竿國家智慧城鄉服務擴散政策研究報告201
- (43)國際智慧城鄉群聚鏈結分析202
- (44)全球城市資料開放帶動新創發展策略研究203
- (45)全球數位科技應用發展趨勢與重點應用分析

趨勢研究

(47)《亞洲》新南向國家的智慧城市 - 馬來西亞	206
(48)《亞洲》印度「智慧城市」政策推動現況	207
(49)《亞洲》印度智慧交通解決方案新藍海市場	208
(50)《亞洲》借鏡日本東京智慧城市	209
(51)《亞洲》新加坡城市感測與影像安全計畫	210
(52)《歐洲》發展智慧城鄉, 先來看看西班牙巴塞隆納怎麼做	211
(53)《歐洲》臺灣智慧交通起飛, 先從德國自駕車民事責任修正談起	212

自己的菜自己選！智慧農場咖啡廳超新體驗



2022.02.04

在農業勞動人口高齡化、鄉村人口流動及市場消費型態改變的情形下，科技結合農業的趨勢開始逐漸改變傳統耕種型態，透過AIoT科技結合大數據與老農民的種植經驗，針對不同種植情形進行精準應對，朝向智慧農業的趨勢發展，並落實永續環境的目標，成功轉型農民刻板印象並打造農業新商業模式。

【案例簡介】

南韓的農業產業近年來正遭受到生產力下滑、勞動力人口老化以及供需不確定性上升等問題困擾，而生產力的衰退也正是造成農民收入與付出不成正比的原因。因此南韓政府期待透過推動智慧農業的科技力量，提高農作物產量並增加農民收入，同時培育更多的年輕農民，積極推動科技農業的升級。

韓國一間農業科技新創公司N.Thing，日前在江南區開設了韓國第一家智慧農場咖啡店Sik Mul Sung Dosan(식물성 도산)，藉由透過在咖啡廳架設方塊垂直農場CUBE，結合溫室AIoT的環境控制技術及自動化機器人進行栽培種植，讓咖啡廳的客人可以欣賞到韓國油菜和長葉高苣等作物的種植過程，讓咖啡廳的顧客可以直接觀賞到自己食用蔬菜的成長經歷，也讓民眾能透過體驗更瞭解生態農業。

【使用情境】

N.Thing的CUBE方塊垂直農場，由數個固定大小的模組化方塊種植區域組成，建構Planty Cube農場。Planty Cube運用AI自動化栽培系統及AIoT智慧感測器，監控Cube內土壤的含氮量、溫度、健康程度與生長情形等資訊，結合LED燈的照射來進行光合作用，能透過遠端監控並適當調控種植條件。CUBE方塊垂直農場中的作物使用智慧膠囊種子進行栽培，再藉由AI種植監控系統來提供施肥、澆灌與陽光等必要條件，達到全自動化的種植過程。

CUBE方塊垂直農場中透過機器人技術進行自動化種

植，自動化機器人可協助種植與採收等重複性工作，能提高營運效率並維持品質穩定，更易於管理者進行遠程管理，也能通過智能手機進行操控。

N.Thing在韓國江南區開設一間以展示CUBE方塊垂直農場的智慧農場咖啡廳Sik Mul Sung Dosan，透過開放式的陳列，展示咖啡廳餐食蔬菜的生長種植過程。咖啡廳顧客也可以現場選購喜歡的CUBE蔬菜食用，也能直接購買CUBE回家自己栽培。

【應用效益評析】

現代農業和過往傳統農業已有了明顯差異化的競爭優勢，並朝向精緻化趨勢發展。而智慧農業的興起，除了強調蔬菜的價值與過程，同時也讓消費者可以和日常中的大自然能更密切地交流，親近生活的同時也享受樂趣。

N.Thing的Planty Cube農場在2020年榮獲CES最佳創新獎，打破傳統自動化農場有如大型倉庫的集中管理，Planty Cube模組化的特性更利於提供給學校、餐廳、咖啡廳等需要長期穩定蔬菜供應的場所，能配合當日需求進行採摘，能有效降低成本與資源浪費。



圖1: Planty Cube AI管理系統
(資料來源: N.Thing)



圖2: 智慧型農場咖啡廳
Sik Mul Sung Dosan(資料來源: N.Thing)

《智慧農業》捷運站裡的開心農場，「Metro Farm」創造空間價值最大



2021.08.30

隨著都市人口的急遽增加，都市規模也越來越龐大。聯合國人口司預估將在2050年城市人口的比率將會達到68.4%，等於全世界三分之二的人口都住在城市中，且伴隨著緊跟而來的糧食危機，讓大型都市傷透腦筋。韓國政府透過與農業公司Farm8合作，在捷運站商業街內打造地下農場，除了能在閒置區域內種植蔬菜水果，還能與附近商家合作縮短糧食運輸過程，創造未來農業新型態。

【案例簡介】

韓國的大型捷運站點或是轉運樞紐，都會附有餐廳或商店街，吸引觀光與休憩的人潮，但若是離捷運站較遠的區域，因為較少人會經過，所以一般的店家也不太願意在那裡設點開店。不過這樣的情形對於捷運站來說，少了商家進駐就等於少了租金的收入，利益將會大打折扣，且若是商店街一直都是空蕩蕩的狀態，也較難吸引人潮聚集。所以為了讓現有的閒置空間達到最大化，首爾地鐵與城市蔬菜農場公司Farm8合作，簽訂了長達10年的合同，希望透過「Metro Farm」長時間的進駐，替捷運站打造全新的商業模式。

【服務流程】

「Metro Farm」將農場與咖啡廳結合，成為彼此最緊密的合作夥伴。位於韓國首爾市上島站的「Metro Farm」共有394平方公尺，運用水耕栽培盤與自動化技術來控制地下生態系統的溫度、濕度與二氧化碳的氣體排放，種植約30種蔬果種類，且每天可產出30~40公斤的蔬菜，效率比傳統農業高出了整整40倍！

在Metro Farm裡，作物透過水耕栽培盤來種植，水耕盤由土壤、藻類、水及營養素所組成，且透過農場的數位監控面板，可以觀察作物的生長情形；並結合空氣過濾系統來過濾地鐵與與外界的髒空氣，在密封的無菌環境中，讓Metro Farm不需要使用除草劑或

殺蟲劑，也讓蔬菜所生長的維生素與礦物質比普通蔬菜相比還要高。

Metro Farm的經營是朝向全自動管理的智能農場，由智能化的機器人負責從播種、種植、採收蔬菜、自動控溫、調節水質與人造光。在首爾內的4座地鐵農場總共只需要3名員工負責監控，幾乎不用耗費人力，還能雇用身心障礙的員工，兼顧社會正義與促進社會多元發展。

Metro Farm產出的蔬果可以直接運送到捷運商店街內的咖啡廳或捷運附近的餐廳，每天有多達1000名的客人購買使用Metro Farm種植蔬菜製作而成的沙拉、冰沙和食用花卉。

Metro Farm同時也在種植區域中劃分出了一個教育空間，讓兒童可以在其中學習農業知識。

【應用效益評析】

Farm 8成立於2008年，為南韓經營智慧農場最大的企業，在南韓因夏天溫度燠熱而無法種植生菜，因此價格浮動率大，讓有固定生菜需求的餐廳成本所費不貲，但Farm8的智慧農場不會受到氣溫的影響，擁有固定的溫度調節，彌補了南韓傳統農業的季節性差異，更創下每年銷售成長率20%的佳績。

Metro Farm在高度都市化的城市中種植，培育更多的年輕世代認識農業，將空間價值最大化，更有效的運用城市空間，並開放新型態的農業商業模式。



圖1：吸引路人駐足觀看的 Metro Farm
(資料來源：DIGITIME)

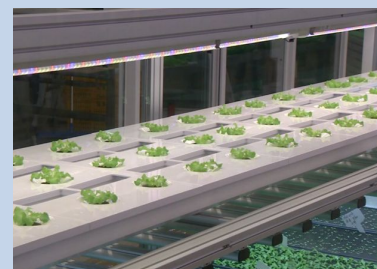


圖2：水耕栽培盤
(資料來源：數位時代)

Bowery結合AI人工智慧，將農業推向新高度



2018.04.16

傳統農業會受到「天氣」、「季節」、「土壤」和「陽光」等種種外在因素的影響，美國農業部經濟研究署研究報告也指出，預計在2050年受到人口、所得及土地生產力的影響，也將讓取得新鮮食物變得越來越困難。將目光轉移到在新澤西州Kearny的 Bowery溫室農場，一個通過無土栽培，完全不受天氣與季節影響，在大樓林立的城市中打造的高科技垂直農場，Bowery直接為城市地區帶來新鮮農產品。這樣的全新流程，讓種植作物的農場到享用佳餚的餐桌變得更加便捷，也為未來農業賦予全新的意義。

Bowery的核心競爭優勢來自於「精確性」。Bowery將植物栽種在一個封閉的倉庫環境內，能夠自動控制「溫度」和「光照」，且設置了數以千計的傳感器，不斷監控作物的成長，該系統能以完全自主的方式決定如何介入以優化生產，包括：水分的施灑、營養物質的補充、熱量等。

在2017年紐約創立的AI農場Bowery甚至拿下紐約的創投公司2000萬美金的創投資金。

AI農場的關鍵技術 FarmOS

Bowery使用機器人技術、機器學習和預測分析來優化農業生產，旗下的專利FarmOS—使用視覺系統和機器學習，全天候監測農作物，收集有關水流量、光照水平，溫度和濕度的數據。Bowery種植者可以根據這些數據對環境進行調整，同時可影響顏色、質地、口感。當植物準備收穫時，該系統還會向種植者發出警報。

據Bowery表示，這個垂直農場所生產的沙拉和香草，比以往的室內種植方式數量多出30倍，比傳統農業效率高出100倍，這些作物將銷售到紐約地區的餐廳和超市。

AI農場經濟將持續成長

相較於傳統農業，Bowery可以生產更多農作物，且不使用農藥進行栽種，然而該種植方式的管理成本高昂，消費者必須花費更多的錢，購買AI農場出產的農作物。Bowery投資者之一提到，目前不僅是美國國內的消費者，甚至是全球的消費者，更願意花錢在來源清楚、健康有機的農作物上。

台灣未來智慧農業發展

智慧農業的概念，即是將農作物所需的生長條件，利用感測、智能裝置、物聯網及巨量資料分析的導入，以數位的方式有效進行生產管理，而此項Bowery案例為監控作物生長環境並且導入機器學習，以智慧監控、溫溼度控制等方式打造智慧溫室來達成提升產量與確保農產品安全無虞之目的。未來台灣農業亦可參考此案例發展，結合AI科技應用發展智慧化農業，除將對產量有極大的助益，有效避免天災影響，亦可提高消費者對農產品安全的信賴感。以智慧溫室方式，可創造安全便利的從農環境，吸引更多年輕人力投入，使台灣農業轉向年輕化與高競爭力，提供穩定、新鮮且安全之糧食，同時促進在地消費與城市發展。



圖：Bowery產品

紐約 LinkNYC 公私夥伴的具體實踐



2018.05.21

LinkNYC計畫營收全仰賴廣告，預計提供紐約市免費公共Wi-Fi網路。係將紐約舊有的電話亭變身為Wi-Fi資訊亭(Wi-Fi Kiosk)，提供免費的Wi-Fi網路服務。服務站約3米高，每個服務站可提供半徑45米內的Wi-Fi服務，兩面各嵌有一55吋大小的螢幕，以用來展示廣告或推廣公共服務，中間則有一Android平板電腦，2個USB充電埠、耳機接孔、911按鍵，以及可用來撥電話的鍵盤撥打免費電話，也提供311市民熱線的接通服務，供民眾直接反映市政問題。



舊式電話亭大變身 以廣告支持營運

- LinkNYC計畫營收全仰賴廣告，預計提供紐約市免費公共Wi-Fi網路。係將紐約舊有的電話亭變身為Wi-Fi資訊亭(Wi-Fi Kiosk)，提供免費的Wi-Fi網路服務。服務站約3米高，每個服務站可提供半徑45米內的Wi-Fi服務，兩面各嵌有一55吋大小的螢幕，以用來展示廣告或推廣公共服務，中間則有一Android平板電腦，2個USB充電埠、耳機接孔、911按鍵，以及可用來撥電話的鍵盤撥打免費電話，也提供311市民熱線的接通服務，供民眾直接反映市政問題。
- 這項計畫的發起者有4家公司：晶片公司高通、晶片設計公司Comark、廣告公司Titan以及負責戰略的公司Control Group。後來Titan和Control Group合併成一家公司Intersection，而Google是主導這次合併的背後力量以及投資人。現在LinkNYC資訊亭也主要由Intersection來負責執行。被視為Google從虛擬的網路廣告領域進軍實體廣告領域的一次嘗試。
- 2016年2月18日LinkNYC資訊亭開始提供服務，2016年7月底前於五大行政區部署500座，2019年中以前部署4500座，最終將達到7000到1萬座。與紐約市政府簽訂12年合約，每年應支付最低保證權利金4250萬美元。

廣告智慧化在公眾場域的實際運用

兩側各有一個55吋大小的高畫質螢幕播放廣告，計畫在未來12年裡(亦即合約時長)，透過這些在LinkNYC上播放的戶外廣告可以獲得5億美元的收入，將是LinkNYC運作維護的主要經費來源。

相比普通戶外廣告，LinkNYC的廣告更加智慧、提高互動性。因為隨時連網，廣告內容能隨時替換、甚至客製化、與社群媒體連動，如果植入一些感測器(諸如有多少人路過的人流統計、看到某特定廣告時，有多少路人的步伐因而變慢、路人是否與螢幕上的廣告之間有互動...等)，也就是說，相較傳統戶外廣告，廣告效果可以被更好的監測。

政府公告、年節應景活動融入市民生活

2016美國總統大選，紐約當地投票所關門倒數時間標示在LinkNYC大螢幕上，以提醒有投票權的公民注意投票截止時間。

2016耶誕節，推出打電話或傳簡訊到北極給聖誕老人你想要什麼禮物的活動。資訊站外觀也應景包裝，塑造節節氣氛，增加互動與使用。

2016萬聖節，民眾上傳照片到Instagram上tag特定活動標籤。經篩選後LinkNYC就刊登民眾寵物應景扮裝照到資訊站55吋大螢幕，提高參與感。

政府公告、年節應景活動融入市民生活

- 據《紐約郵報》報導，2016年紐約市資訊科技與電訊局(Department of Information Technology and Telecommunications, DoITT)與業者簽署的合作協議，市府於15年內獲得逐年提高的年度最低支付額，再加上LinkNYC資訊亭廣告收入的50%。但是在計劃推行的首兩年，市府只收到4340萬美元，只剛剛高於最低保證支付額的4250萬美元。
- 紐約市府打算進一步與業者修改合作條件，合約到期的三年前，每年均以10%的利息支付即可(亦即以年度支付額作為本金來計算該利息)。市府表示，如此一來業者可以有更多的資金用來達成建置7,500個資訊亭的目標。
- 此外，原定2024年完成7,500個資訊亭，市府計畫再給業者兩年，這是由於遇到建設上的困難。例如近期紐約皇后區法拉盛一帶，便遭遇到人行空間已經過於狹窄的爭議。另外，因為免費提供各項服務包括充電、通話等，而被街友就近佔據等狀況亦層出不窮。不過，這種類似政府以租代建、能夠運用既有資源(舊式電話亭位置)迅速提供新興公共服務、又不用支出鉅額預算的PPP(Public Private Partnership公私夥伴關係)的實際運作，其後續發展非常值得關注!

資料來源：LinkNYC臉書粉絲專頁

資料來源：星島日報、世界日報

市政資源 AI ChatBot



2018.05.21

由新加坡政府合作推出的專屬Facebook聊天機器人，讓民眾可自行點選關鍵字或直接輸入中英文，利用ChatBot快速取得新加坡市政相關資源服務，簡化民眾上各政府網頁查詢的程序，也減少搜尋與查找時間。



市政資源 AI ChatBot

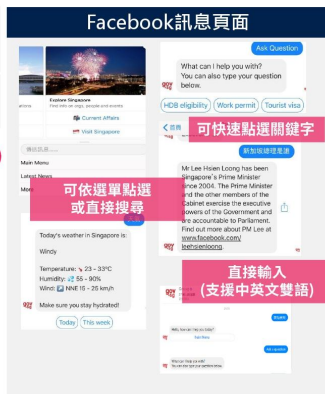
特色 民眾可點選關鍵字或直接輸入中英文，利用ChatBot快速取得新加坡市政相關資源服務，無需逐一至各網頁查詢

組織

- KeyReply (AI ChatBot技術廠商)
- MCI(新加坡通訊及新聞部)

可點選關鍵字/引導規則/直接輸入(支援中英文雙語)

1. 新聞資訊
 - > 首列出5則，可點選觀看新聞影片，或閱讀更多新聞頁面，文章支援語音讀報與訂閱服務
2. 新加坡政府相關資源
 - > 查詢各部會電子服務(觀光簽證/最新政策/法規)，民眾亦可提供反饋
 - > 串聯官方組織連結與資訊
3. 新加坡當地相關資源
 - > 查詢新加坡當地資訊(氣候/教育資源/景點/廟宇...等)，首列3則連結
4. 發生全國緊急狀況時，立刻收到警報和最新消息



資料來源: Gov.sg

市政資源 AI ChatBot



- 商業模式：多由政府免費提供給消費者，AI Chatbot的開發，則主要是由政府委託SI廠商開發，廠商免費提供建置，但向政府收取服務使用費，採服務次數計費或月租方案。
- 現況與成效：AI公司KeyReply研發Gov.sg AI ChatBot技術，協助新加坡通訊及新聞部(MCI)於Facebook平台上推出Chatbot，其可接觸超過4萬名用戶，政府可直接發送重要訊息。政府撥款2,500萬新元資助A*STAR與MCI合作研發「政譯通」(機器翻譯科技)，協助MCI快速完成翻譯，確保政府宣傳文宣翻譯一致性。
- 對城市的效益：市民透過AI Chatbot直接陳情、詢問、搜尋資料，AI Chatbot 24小時即時回覆並協助分析，強化政府與市民互動，科學地反應民眾訴求、降低市政人力工作負擔。

資料來源: Gov.sg

《智慧安全》

美國下世代緊急救援人員穿戴裝置計畫



2018.03.26

產生效益：

- 提升員警的執法安全性與反應，並透過穿戴式讓員警即使掌握犯罪現場資料
- 提升消防隊員救災效率，透過穿戴式裝置即時回傳現場資訊，以利後方指揮中心快速反應並給予建議方向

創新作法

- 找出14個救難需求 (Situational awareness、Communications等) 及42項解法科技 (如 Indoor location system等)，如穿戴式感應器回傳溫度、影像、救災人員生理狀況等到後方平台，數據運算後輔導現場救災決策
- 解決議題：解決以往員警或救災人員在現場進行蒐證及搜救時，無法即時回傳現場資訊給後方支援平台，導致無法綜觀全局並增加救災以及值勤風險

《智慧安全》

Sprint提供執法影像監控方案



2018.03.26

產生效益

- 警員取得Live Video後，能遠距離的進行調查，甚至還能提供即時動態的警報，作出即時回應與處置。
- 減少90%毒品交易案，同時減低 Dickinson市整體犯罪率，員警安全性提高且不用加班，提升400%執行辦案效率。

創新作法

- Sprint聯合設備業者推出 Crime Point Live Video方案，利用遠端監控並蒐集犯罪事證，為犯罪調查部門提供執法影像監控資料。
- 與Sierra Wireless合作，透過3G和4G網路，讓警員在辦公室或是戶外甚至是巡邏車上，都能夠用筆記型電腦以及智慧手持裝置快速且穩定的連網，並進行即時監控影像存取。

解決議題

- 過於老舊的設備、緊縮的預算以及過時的通訊技術，都使得 Texas Dickinson市警察部門無法有效率處理街角治安問題。
- 毒品氾濫以及交易的問題日趨增加，還需服務 2萬名市民，警員人力不足的問題日益明顯，使得效率不易提升。



2022.01.21

因應疫情帶來遠距醫療的高度需求，徹底打破原本醫療診斷的傳統模式，包含掛號、看診、取藥、健檢及長照等等服務，結合創新科技技術發展轉型，也讓遠距醫療服務成為不可逆的趨勢。

【案例簡介】

PharmEasy公司為印度知名的遠距醫療新創公司，主要提供網路訂購藥品的線上藥局服務，通過媒合藥師的專業建議給予消費者藥物使用及選擇上的判斷與建議。而後通過併購印度連鎖醫檢實驗室的Thyrocare Technologies，將線上藥局擴展至健康診斷的服務上，讓使用者不僅能購買需要的藥品，也可以透過不同的客製化醫療方案，選擇醫療檢測、Covid-19 檢測或醫療人員支援等服務。

【服務情境】

PharmEasy為印度知名的線上藥局，強調可以在48小時內迅速遞送至家中，不僅可購買醫療保健藥品、指示藥品及醫療器材等，還能預約線上看診、健康檢查和藥物諮詢等服務。

PharmEasy從線上藥局起家，標榜方便購買與快速遞送等特點快速拓展，截至2021年統計，PharmEasy在印度線上藥品服務市場的份額已達到29%，而後更融合線上與下線，開設特許經營店拓展線下渠道，以此能及時清點庫存、即時分配訂單並擴大客戶族群，讓消費者獲得最合適的消費體驗，實現新零售的全通路策略模式。

PharmEasy不提供藥品的線上線下服務，更有藥物諮詢及診斷檢查等功能。使用者可以上PharmEasy諮詢相關的醫療資訊，例如使用方法、功效、副作用、攝取量、安全性及相關藥物

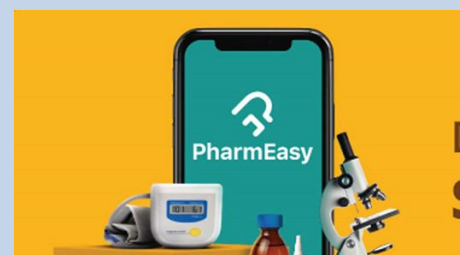
的常見問題Q&A。

並且因應疫情影響的遠距醫療服務模式，使用者若有健康檢查的需求，可以在APP上選擇需要的測試項目，PharmEasy將派遣測試人員上門協助收集樣本，使用全新無菌的工具進行檢體採集，而後將樣本運用特殊保存設備進行運輸送至實驗室，而後將檢測結果報告透過線上發送，維持非接觸式的檢測流程。

【應用效益評析】

截至2021年，PharmEasy目前在印度擁有1200萬註冊用戶、6000家數位諮詢診所和90000家合作零售商網絡。而合作的實驗診斷公司Thyrocare，則在印度800多個城鎮擁有約3,300個實驗室場域，並拓展其市場到鄰近的國家如尼泊爾、孟加拉國和中東等地區。

PharmEasy和Thyrocare合作範圍廣大且服務互補，PharmEasy提供網路上訂購藥品和保健產品並預訂診斷測試，Thyrocare則蒐集患者病情及醫療需求等個人資訊進行持續系的監測與紀錄，協助整合醫療解決方案，提供遠距醫療的全通路營運模式。



圖：PharmEasy APP
(資料來源：PharmEasy)



「睡眠」是維持人體生命與健康的重要元素，若因睡眠品質不好形成睡眠障礙進而導致精神與生理疾病，將會影響日常生活的運行。根據世界睡眠學會2017年公布的數據顯示，全球有45%的人口因睡眠障礙而影響健康與生活品質，其中有20%失眠、15%睡眠呼吸中止症與40%打鼾及藥物濫用的組成因素。睡眠障礙也可能會引起中風、高血壓、心肌梗塞等高風險併發症，是嚴重影響身體健康的危險因素。

【案例簡介】

《Sleep Medicine》睡眠醫學期刊上公布，台灣失眠盛行率約17%，推估約有391萬的失眠人口；而在2019台灣睡眠醫學學會的最新調查顯示，全台約有1成的人口都在承受睡眠障礙的痛苦。

台灣的睡眠醫療資源不足、睡眠專才培養不易及醫療診所供不應求，導致許多擁有睡眠障礙的患者無法及時得到妥善的醫療照護。於是在睡眠資源不堪負荷的情況下，居家睡眠的檢測科技趁勢崛起。

動心醫電設計一款專為睡眠障礙患者使用的穿戴式裝置，與一般市售最大不同之處在於，動心醫電穿戴式裝置同時通過了FDA美國醫療器械認證及TFDA台灣醫療器材認證，代表其所量測數據之準確度，等同於醫院內設備的檢測程度，可讓醫生對於症狀診斷的依據。針對想瞭解自身睡眠狀態或睡眠障礙的患者，透過配戴穿戴式裝置來測量睡眠活動量、睡眠周期及睡眠品質等睡眠狀態資訊，以及心率、血壓與血氧等多樣生理數值偵測，上傳至創智生技的睡眠健康照護平台，有效結合醫師診斷或個案管理師的追蹤輔導，成功改善睡眠效率並提高生活品質。

【服務流程】

創智生物科技結合動心醫電共同創建睡眠健康照護生態系，結合穿戴式設備、數位平台、雲端後台、睡眠管理師、營養師、心理師與睡眠保健產品等相關領域，串聯完整的睡眠經濟。當患者在遇到睡眠障礙的困

擾時，可以從官網或醫院睡眠中心進行設備購買或租借，透過動心醫電的睡眠穿戴式裝置進行多樣睡眠生理的監測，再結合創智生技的眠管家睡眠平台，建構個人生理資訊的標準並進行睡眠量表評估，綜合患者的睡眠狀態給予診斷分析，並依據分析所提供的睡眠障礙嚴重程度之評估建議，讓患者可以自行選擇後續的顧問服務，顧問服務包含睡眠管理師、營養師及心理師等醫療諮詢，協助患者能更瞭解自身健康狀態並提供即時的醫療協助。

睡眠健康照護平台上不僅能監測睡眠狀態，還結合衛教專區、診所預約及健康商城等各種睡眠相關資源，讓患者能對睡眠障礙有全方位的認知瞭解，就能知己知彼，百戰百勝！

【應用效益評析】

動心醫電的多功能穿戴式裝置在專業測量方面，目前已經與馬偕、雙和、長庚、三總，和信、敏盛等各大醫院合作，期望讓通過醫療級認證之穿戴式裝置，成為醫生的另一隻眼，讓民眾在任何時刻都能準確監測身體數據，保障使用者的安全。

而在日常的健康保健上，已成功與竹科、內科及南科的企業進行員工協助方案的合作，成為健康檢查福利的一環，幫助員工長期測量睡眠品質，提升員工的工作效率。同時也將睡眠檢測的服務延伸至藥局，動心醫電與耀獅藥局合作，讓一般民眾能通過藥局，來增加對睡眠障礙的瞭解並嘗試睡眠檢測。另外也與保健食品與寢具業者進行合作，例如樂眠枕、月熊重力被、SiB精油和芙美得訓練器等，希望能結合動心醫電的穿戴式裝置來證明自家產品對於睡眠的療效。

智慧化的興起，讓醫療院所在智慧醫療的應用面向也增添許多可能性。除了在醫院進行直接看診，還可以藉由醫療級的穿戴式裝置進行居家量測，長期掌握患者的生活參數，同時建立大數據資料庫，進而佐證資料的判讀參考。

目前動心醫電的主要收益是藉由與合作廠商及醫院的分潤結構，期望在具有足夠的數據量後，依據使用者資訊給予不同標準，並運用資料庫從事更精準的病症判讀。未來持續朝向醫療與商業領域的並進應用。不僅協助醫院睡眠中心進行睡眠障礙的解決方案，打造篩檢、診斷、治療到追蹤的套裝排程管理；同時與保健食品、睡眠寢具、運動健身、飲食營養與心理諮商等產業合作，打造全新的睡眠商業模式，共創睡眠新經濟。

小小貼片立大功 解決防疫隔離大難題！



2021.08.23

在造成全球嚴重影響的新冠肺炎疫情之下，喚起了全球對於公共衛生與健康安全的高度重視，而非接觸式、遠距醫療的領域逐漸受到關注，結合數位科技的進程打造醫療創新的轉型，並持續改變疫情後生活的醫療科技模式。

【案例簡介】

美國消費技術協會認為，未來的數位健康將會結合5G、機器人、AI人工智慧與AR擴增實境、VR虛擬實境、MR混合實境等科技技術，應用在健康照護的領域上，並可以從2021年的美國消費性電子展中(CES 2021)看到明顯的變化，數位健康科技的應用範疇持續擴大，延伸至生活中的各種應用，融合疫情生態成為一種全新的生活型態。**【使用情境】**

榮獲2021 CES 最佳創新獎的美國醫療數據公司 BioIntelliSense，推出一款醫療級生物貼片— BioButton。BioButton重量輕薄且體積迷你，貼附在使用者的左胸上，就可以連續量測使用者的呼吸頻率、心率、體溫、睡眠狀態、運動頻率、疲憊程度與突發性事件等功能，而BioButton最長可以連續監測60天不用充電，且貼片的接觸式貼膜為一次性設計，可以提供醫院進行手術與住院患者的狀態偵測，或健康與亞健康族群的長期檢測。

而使用者可以在BioButton的應用程式—BioMobile，清楚瞭解自己透過BioButton長期監測的生理數值，並能迅速產生每日報告上傳至雲端，提供護理單位進行風險評估。

在這疫情嚴峻的時刻，BioButton被運用在開曼群島的入境防疫管理系統上，BioButton不僅可以進行生理數值的長期監測，還能進行定位監測、追蹤出院患者及回報疫情風險資訊的功能，使用者數據會每3分鐘進行雲端數據資料庫的更新，若有任何異常情形就會馬上進行通報，同時通知主管機關對使用者提供相

關協助。

開曼群島的入境訪客可憑藉搭機前72小時的陰性篩檢證明上網申請BioButton，在機場落地後開始穿戴BioButton監測直至隔離結束，並於5天後觀察期滿再次進行新冠肺炎篩檢，當篩檢結果呈陰性即可解除隔離，讓原本出入境需要隔離14天的訪客，大幅縮減為僅須隔離5天。開曼群島政府的新開放計畫，不僅是為了振興觀光產業，也期待透過BioButton的生理數值量測與定位監測的功能，加速導入生醫科技的創新應用，降低因疫情而影響的醫護壓力與生活型態。BioButton現在更運用於偵測施打疫苗的副作用，在疫苗施打者前兩天開始配戴，並持續穿戴至接種後7天，來長期監測使用者是否有任何的副作用症狀。

【應用效益評析】

雖然疫情影響了人們的生活型態，但也同時推動了更進一步的醫療創新健康趨勢。美國BioIntelliSense科技公司研發的BioButton，起初原本是用於監測住院病患或遠距醫療者的長期監測設備，但在疫情期間因應長期的隔離措施，進而將產品方針轉往健康篩檢與疫情追蹤等使用用途。BioButton的服務創新，不僅替疫情困境解決了一大難題，更在市場上開拓跨界通路，打造全新的商業模式。而BioButton除了正式成為開曼群島的入境防疫計畫之外，也持續與各國家合作，預計提供給醫療人員、疫苗接種者及居家隔離者進行防疫的保護措施。



圖：BioButton
(資料來源：BioIntelliSense) 165

宜蘭縣行動銀髮長及居家服務管理系統



2018.05.22

於宜蘭縣完成全國第一之銀髮健康體驗場域，讓宜蘭縣民了解自己健康，搭配各類改善，成為全國健康促進管理示範點

- 示範性完整量測評估系統及設備
- 全國唯一的衰弱評估分級技術，提供精準的個人化改善建議
- 針對不同部位的功能型運動改善設備

打造全民都適用的高齡友善的健康城市

- 國內外場域擴散應用以「城市」為單位，將宜蘭成功模式打造成『高齡友善的健康城市』
- 推廣行銷宜蘭經驗擴散至新南向東南亞國家與大陸城市

智慧未來 • 城鄉永續 Taiwan Smart City

宜蘭縣行動銀髮長及居家服務管理系統

- 資策會 系統所



活力老化創新服務模式

真茂科技
銀髮長照居家服務管理系統平台

服務四大優點

- 健康完整評估
- 健康缺點改善
- 行踪及安全
- 銀髮社群互動

民眾 民眾付月租費使用服務

- 功能運動改善**
 - 開設運動課程
 - 提供功能運動器材
- 在地示範場域**
 - 健康完整評估
 - 特殊個案追蹤
 - 社群活動安排
 - 運動場域規劃建置
- 公共據點健康量測站**
 - 提供簡易健康評估
 - 販售保健食品及運動券

• 血氧心率手環
• 會員身分識別
• 藍芽手環

首創之示範體驗場域

- 於宜蘭縣完成第一之銀髮健康體驗場域，讓宜蘭縣民了解自己健康，搭配各類改善，成為全國健康促進管理示範點
 - 示範性完整量測評估系統及設備
 - 全國唯一的衰弱評估分級技術，提供精準的個人化改善建議
 - 針對不同部位的功能型運動改善設備
- 打造全民都適用的高齡友善的健康城市
 - 國內外場域擴散應用以「城市」為單位，將宜蘭成功模式打造成『高齡友善的健康城市』
 - 推廣行銷宜蘭經驗擴散至新南向東南亞國家與大陸城市

全國首創服務模式

創新活力老化服務模式

宜蘭羅東示範場域

- 公共據點—提供在地銀髮服務場域，增加了銀髮服務點
- 全方位服務—提供居家服務評估、運動評估、功能運動改善器材
- 個人化建議—提供健康改善與運動動力及設備
- 活動場域評估—提供居家運動場域化標準，有效規劃運動場域及設備
- 運動可量測的試點模式—完成創新健康活力老化解決方案，讓銀髮健康世界

指導單位 經濟部 宜蘭縣政府
執行單位 真茂科技公司 仁人醫材公司 感恩基金會

羅東示範場域 106年6月起開始服務

公共智慧機架設機器

《智慧健康》

高通員工健康回饋金計畫



2018.04.16

高通生命 (Qualcomm Life) 與聯合健康保險 (UnitedHealthcare) 於2017年初, 宣布合作提出員工智慧健康解決方案, 員工透過聯合健康保險Motion Program, 不須另外購買智慧手環, 由公司提供Fitbit手環, 並計算步數, 並將步數轉換成紅利回饋給員工 (每天4美元的上限), 鼓勵員工多走路保持身體健康。詳細操作方式請看附件檔案。

智慧未來 • 城鄉永續 Taiwan Smart City

《智慧健康》

高通與聯合健康保險-員工健康回饋金計畫

-資策會MIC

“ 高通與聯合健康保險-員工健康回饋金計畫

- 特色: 將步數轉換成紅利金給員工, 鼓勵員工多走路保持健康; 以提升員工健康, 降低為員工醫療保險給付費用為訴求。
- 廠商: 高通、聯合健康保險、Samsung、Garmin、Apple



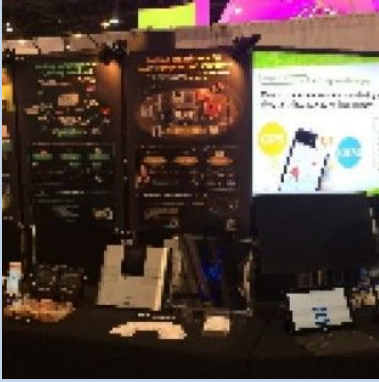
資料來源: 高通、聯合健康保險

“ 高通與聯合健康保險-員工健康回饋金計畫

- 智慧應用措施: 高通生命 (Qualcomm Life) 與聯合健康保險 (UnitedHealthcare) 於2017年初, 宣布合作提出員工智慧健康解決方案, 員工透過聯合健康保險Motion Program, 不須另外購買智慧手環, 由公司提供Fitbit手環, 並計算步數, 並將步數轉換成紅利回饋給員工 (每天4美元的上限), 鼓勵員工多走路保持身體健康。
- 現況與成效: 2017年與美國藥局連鎖通路Walgreens合作推動「健康換點數/獎勵金」模式, 以提升會員黏著度。推出一年內全美超過100萬人下載使用, 連結超過15.5萬個裝置, 累積超過5,600萬英里步, 每人平均減少3.1磅體重。2017年中調查, 73%員工表示對此計劃感興趣, 近六成認為對健康會產生正面影響。2017年底至今Samsung、Garmin及Apple陸續加入此計劃。
- 對城市的效益: 提倡預防勝於治療之觀念, 著重在健康促進, 先透過具有誘因之大型企業、保險、員工三贏商模(活動與獎勵金制度), 擴大其健康平台用戶與合作業者, 再結合各地方企業或政府活動合作, 逐步提升國民運動健康管理意識, 減少醫療使用進而減輕政府醫療財政負擔。

資料來源: 高通、聯合健康保險

日本TANITA, 從硬體製造跨入智慧健康服務



2018.03.26

產生效益

- 根據該公司於2016 CES所揭露的數據顯示, 該解決方案可減少醫療成本約 10%

創新作法

- TANITA公司為日本知名的體組成計製造商, 產品包括體脂計、活動量計、步數計、睡眠計、血壓計等
- 服務模式主要以B to B為主, 可針對企業個別需求, 進行彈性且量身打造的服務; 少部分為B to B to C

解決議題

- 協助消費者更加了解自身健康與代謝狀況, 策略上開始跳脫硬體銷售思維, 延伸布局專業資料庫(TANITA Database)及健康服務平台, 藉由數據加值分析, 提供整合性的健康管理服務

《智慧交通》

哥本哈根應用智慧號誌讓公車與腳踏車優先通行



2018.06.20

哥本哈根以智慧單車為主軸，推動智慧城市發展，以減低對煤炭和石油等化石燃料的依賴，而降低碳排放量。

2016年為了大力推廣公共交通和自行車通勤，進一步提高城市交通的效率，哥本哈根提出智慧交通系統 (ITS) 行動方案。投入約6000萬克朗(約932萬美元)佈建380個智慧號誌在主要道路，透過掌握公車目前載運狀況以及路上腳踏車量與車速，透過分析後進行交通管制。

智慧未來 • 城鄉永續 Taiwan Smart City

《智慧交通》

哥本哈根應用智慧號誌讓公車與腳踏車優先通行

- 工研院IEK

哥本哈根應用智慧號誌讓公車與腳踏車優先通行(1/2)

背景說明:

- 哥本哈根以智慧單車為主軸，推動智慧城市發展，以減低對煤炭和石油等化石燃料的依賴，而降低碳排放量。
- 2016年為了大力推廣公共交通和自行車通勤，進一步提高城市交通的效率，哥本哈根提出智慧交通系統 (ITS) 行動方案。投入約6000萬克朗(約932萬美元)佈建380個智慧號誌在主要道路，透過掌握公車目前載運狀況以及路上腳踏車量與車速，透過分析後進行交通管制。



哥本哈根城內居民63%騎車通勤



以智慧號誌掌握公車與腳踏車狀況



自行車道旁裝有自行車流量自動計數設施

”

哥本哈根應用智慧號誌讓公車與腳踏車優先通行(2/2)

服務作法:

- 公車可提供目前位置、載運乘客數量以及目前延遲時間等資料，智慧號誌會依據上述資料延長綠燈時間約8~30秒來加速公車的通行。
- 路上的智慧號誌系統同時透過道路攝影機等感測設備偵測腳踏車目前車速，以供智慧號誌系統判斷是否該讓腳踏車優先通行，同時提供車速建議。

對城市的效益:

- 降低市區內公車運行時間約20%；腳踏車通勤時間減少約10%同時也減少腳踏車暫停機率約10%，對於大幅減少意外擁有明顯效益(哥本哈根腳踏車通勤人口佔全市45%)。



哥本哈根的智慧號誌系統

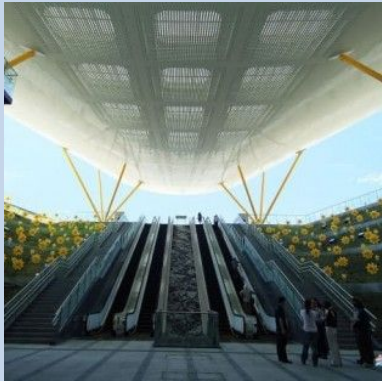


哥本哈根路面上為騎單車者而設的綠波指示燈

資料來源: City of Copenhagen ”

《智慧交通》

創意高雄智慧交控 路況偵測車流管理



2018.04.26

高雄市有多處重要觀光景點，但總人車眾多道路雍塞，衝擊觀光人潮影響出遊興致，為有效因應人車眾多延伸之衍伸交通議題，高雄市政府交通控制中心透過智慧應用的輔助獲得更精準的路況資訊，協助優化交通運輸狀況，提升交通品質，並以4G路況偵測器監測並傳輸資料，結合通訊平台進行車流總量管理，協助市府進行控與管理應用，原始資料更可供加值應用，促進交通暢通打造城市發展基石。

智慧未來・城鄉永續 Taiwan Smart City

創意高雄智慧交控 路況偵測車流管理

- 中山產發

“ 路口車流資訊整合 完善交控友善生活

- 用路人眾多道路雍塞問題**
高雄市有多處重要觀光景點，但總人車眾多道路雍塞，衝擊觀光人潮影響出遊興致，為有效因應人車眾多延伸之衍伸交通議題，需有即時路況資訊供交通進行彈性疏導。
- 完善交通網絡提升運輸載量**
完善的交通運輸網絡要靠統整的交通策略來實現。高雄市政府交通控制中心透過智慧應用的輔助獲得更精準的路況資訊，協助優化交通運輸狀況，提升交通品質。
- 路口路況監測車流進出管理**
以4G路況偵測器監測並傳輸資料，結合通訊平台進行車流總量管理，協助市府進行控與管理應用，原始資料更可供加值應用，促進交通暢通打造城市發展基石。

“ 中華動態交通控制管理服務 (1/2)

- 高雄市政府推動智慧交通發展，特別強調交通控制強化相關便民服務，特於重要觀光區域進出口佈署路況偵測器，進行車輛偵測與蒐集即時路況，再透過平台分析協助交通控制與管理應用，並參加106年10月高雄市生態交通盛典(EcoMobility)等活動。



“ 中華動態交通控制管理服務 (2/2)

- 問題需求**
政府交通控制中心需要更精準的路況資訊
- 推動作法**
以4G路況偵測器結合通訊、分析平台針對蒐集之eTag資料，協助交控與管理應用
- 發展重點**
106年10月高雄市生態交通盛典活動展示重點；於哈瑪星鐵道文化園區及駁二特區重要進出口佈署eTag路況偵測器，協助車流總量管理，將原始資料提供加值應用。



資料來源：
高雄市政府交通資訊服務網 <http://traffic.kctcc.nat.gov.tw/>
高雄市政府交通服務網 <https://www.tbkc.gov.tw/Message/Bulletin/News?ID=519047C-F732-49E-B08A-9245bd45b4a4pic>

“ 智慧交通推動效益與未來發展

- 高雄積極發展智慧交通建設，優化市民服務提高生活品質，更在2017年智慧城市創新應用獎「智慧交通」領域中獲得認可。優質智慧交通建設不僅顯示高雄市府推動智慧交通發展的決心，獲獎認可更彰顯智慧交通服務的優良品質。
- 高市府為翻轉百年工業都市的傳產印象，積極推動產業轉型。高雄地域廣闊東西狹長，交通系統整合尤為重要，透過智慧應用服務的導入，優化優化與生活息息相關之交通建設，藉此提升區內產業發展並吸引外部資源進駐，以此作為區域整體產業發展的基礎。

資料來源：gitbook

《智慧交通》

Ubitricity智慧充電樁



2018.04.16

Ubitricity智慧充電樁，能運用智慧電纜碼表達到不認車不認點且能一次性繳費，改善城市充電服務，且透過將路燈改造成充電樁，既能降低成本又不佔城市空間，可提高充電樁布建速度。詳細介紹請看附件。

智慧未來 • 城鄉永續 Taiwan Smart City

《智慧交通》Ubitricity智慧充電樁

-資策會MIC

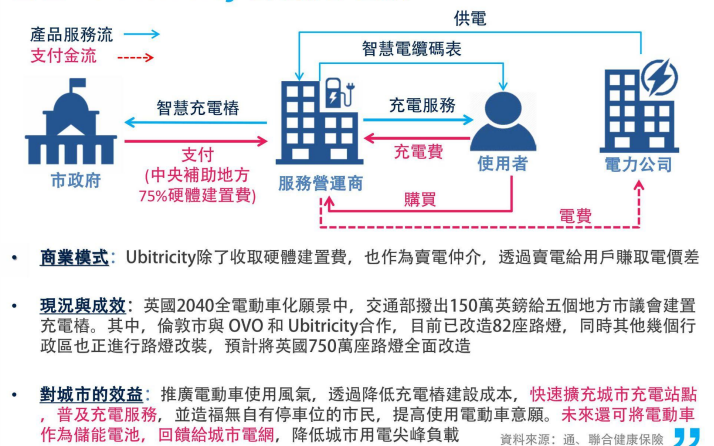
Ubitricity智慧充電樁

• 特色：運用智慧電纜碼表達到不認車不認點且能一次性繳費，改善城市充電服務，且透過將路燈改造成充電樁，既能降低成本又不佔城市空間，可提高充電樁布建速度。

• 廠商：Ubitricity(德國充電解決方案公司)、OVO(能源供應商)



Ubitricity智慧充電樁



《智慧交通》

Mobileye打造ADAS+UBI新商模

2018.04.16



無線通訊技術催生智慧汽車的各式創新服務，先進駕駛輔助系統ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) 等，皆成為汽車產業後續發展重點，各式創新服務相應而生，包括汽車共享、車載娛樂系統與車聯網保險等，而本篇應用案例將介紹Mobileye打造的ADAS UBI新商業模式。



UBI車險成趨勢 ADAS助精準判斷風險

- 無線通訊技術催生智慧汽車的各式創新服務，先進駕駛輔助系統ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) 等，皆成為汽車產業後續發展重點，各式創新服務相應而生，包括汽車共享、車載娛樂系統與車聯網保險等。
- ADAS乃運用尖端影像視覺技術，準確辨識車道偏移、即時路況、及可能發生的危險，並能整合車隊管理系統，有效提供駕駛人行車資訊。
- 根據美國專業研究機構預測，待至2020年36%車險都可望轉為UBI(Usage Based Insurance)型態，即依據個別駕駛人的駕駛習慣計算保費的客製化車險模式。
- 目前大多數UBI車險採用OBD設備進行數據蒐集，ADAS則可彌補OBD模式的不足之處。透過ADAS同時偵測外部環境和駕駛人行為，提高駕駛風險判定的精準度。ADAS的普及及將為UBI車險推動帶來助力，基於更精準的場景模擬，朝向客製化UBI方案發展。

資料來源：艾德斯科技

成功結合ADAS與UBI二大趨勢

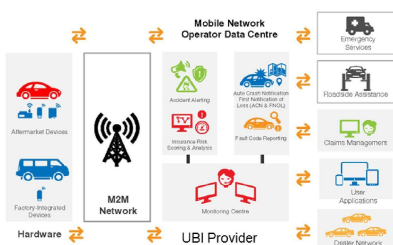
- 模式：Mobileye整合先進駕駛輔助系統由ADAS出發，精確掌握駕駛者開車行為數據，並透過OBD(On-Board Diagnostics)介面進行跨業服務整合，切入UBI車險服務市場。
- 案例：Mobileye與Clal Insurance合作，Clal Insurance是以色列最大的汽車保險公司，其17-20歲新的駕駛員，如果要購買該公司的保險，必須安裝Mobileye產品且可獲得額外25%保費優惠。



資料來源：艾德斯科技

以ADAS+UBI模式推廣全球

- 其ADAS產品率先成功推廣至大型車隊業者，並已獲BMW、福特、通用、本田、日產以及Volvo等車廠使用，並Tesla電動車Model S新款也將配備Mobileye技術。
- 其ADAS+UBI合作模式已推廣至全球市場，包含新加坡、拉托維亞、俄羅斯、中國與土耳其等。服務示意圖如下：



資料來源：艾德斯科技

自動駕駛加值應用效益

- 交通安全改善：運用尖端人工視覺技術以及複雜的演算法，於行車時，即時的計算及監控行車路況，能準確預防可能的碰撞。更有車側視覺系統，協助偵測大型車轉彎的死角，能大幅減少事故發生。
- 環保節能促進：完美整合各種車隊管理系統，將每位駕駛人行車習慣，回傳到中控系統。分析駕駛員的行車狀況，藉由駕駛習慣改善，能減低行車油耗及事故發生。
- 車隊管理加值：本服務能運用在所有的車輛及不同的產業領域，包含政府、保險、租車、車隊、民用、及商用車，減低車禍事故所造成的人員及財務損失。

資料來源：艾德斯科技

《智慧運輸》

AT&T主打車隊管理系統成為主要 M2M收入



2018.03.26

產生效益

- 減少油耗成本(一天減少怠速1小時, 20輛貨車可年省\$25000)、減少駕駛每天15-30分鐘紙本作業時間與人力成本
- 車隊管理成為AT&T最大的M2M業務, 創造 \$20 的ARPU/每月。

創新作法

- AT&T推出無線車隊管理(Wireless Fleet Management)、貨物追蹤(Fleet Complete)駕駛輔助(Fleet Driver)等遠端控制方案, 用於貨運公司、計程車、機車車隊及租車公司等。
- 利用車載自動診斷系統(OBD-II)、三軸加速度表、溫度偵測等, 以及GPS定位和3G/4G無線網路回傳, 掌握車隊即時訊息。

解決議題

- 車隊管理面臨問題: 人力成本攀升、油耗狀況紀錄、監測駕駛安全與是否超時、即時位置狀況與路徑規劃、紙本浪費等。
- 美國汽車每年約消耗1350億加侖汽油, 商用車隊每年油耗約50億加侖(約107億美元), 耗費相當大的成本。

《智慧運輸》舊金山市 SFpark 測試計畫 應用物聯網技術進行停車管理



2018.03.26

產生效益

- 使用APP, 駕駛人不再需要持續繞行市區尋找路邊停車位
- 駕駛人減少繞行找停車位行為, 都市街道擁擠程度降低
- 停車費動態調整, 引導停車需求前往較不擁擠路段

創新作法

- 於每個停車位裝置感測器, 偵測車位是否有車停放
- APP即時顯示空位地點與費率, 引導駕駛人前往停車位
- 各路段停車價格依剩餘空位數提升, 以價制量

解決議題

- 以往駕駛人需要於道路來回找尋停車位, 耗時且造成交通擁擠
- 停車費率無彈性, 造成尖峰無停車位或離峰無人停車等效率低落狀況



2022.02.11

AI人工智慧能透過程式及資料庫讓機器學習，並根據數據收集和演算不斷調整自我進化。而AI現代科技進程上的應用也不斷延伸，跨足許多原先以為不會被取代的許多行業，而其中以AI驅動的音樂技術最令人感到驚奇。AI人工智慧正滲透到生活中越來越多的面向，串聯起虛擬與現實世界，前進元宇宙的未來時代。

【案例簡介】

韓國的流行文化風靡全球，並已大大佔領了娛樂界。不僅韓國偶像團體人才輩出，韓國的偶像劇、電影及綜藝節目更是收視率排行榜的常勝軍，韓流文化產業正不斷的在文化產業上興起陣陣浪潮。

南韓新創公司Neosapience將AI人工智慧引進娛樂產業，透過語音生成技、情感語音合成及多語言語音合成等技術，打造AI語音智慧機器人，不僅可以成為客製化饒舌歌手，只要輸入歌詞就可以獲得一首熱騰騰的饒舌歌曲；還可以與知名K-Pop團體防彈少年團(BTS)成員實際聲音的合成聲源推出韓語學習軟體，打破AI界線的不可能。

【使用情境】

南韓AI新創公司Neosapience，開發人工智慧的語音生成技術，並以此打造人工智慧機器人饒舌歌手DVZY和DU5T，DVZY為女Rapper而DU5T為男Rapper，只要自己想好並創作出歌詞，就能選擇AI饒舌歌手DVZY和DU5T幫忙唱出獨一無二的饒舌歌曲，讓每個想創作的夢想家都能擁有自己的一首歌。

Neosapience的AI饒舌歌手自2019年推出以來的已經在8個國家上市，並擁有超過50萬用戶體驗。

Neosapience的人工智慧語音生成技術，不僅可以藉由虛擬音樂明星來唱出所想，也能運用在語言學習上。Neosapience與數位學習公司合作推出「Learn！Korean」韓文學習教材，與韓國知名K-Pop天團防彈少年團BTS合作，結合旗下7位成員的AI合成聲音

，透過聲音筆的朗讀，讓使用者在透過聲音筆在學習課本上的單字，而Neosapience聲音個性化的服務，更是可以盡情聆聽偶像BTS的教學，還可以聽到偶像念出自己的名字。以偶像聲音可以大大增強使用者學習動機及擴增學習效果，打造更有效的韓文學習方法。

【應用效益評析】

Neosapience在人工智慧的語音生成技術上，不僅是透過AI打造個人化體驗，且更關鍵的是其聲音能夠表達出情緒，能讓聽者更沉浸其中。而這項情感語音合成技術不僅可以讓生活中常聽見的電子音不再冷冰冰，也讓AI語音的用途更加多元化。

在這虛擬世界與現實世界正逐漸融合，未來AI語音的使用可以扮演不同的角色，以後新聞配音、老師和歌手等注重聲音的各種角色，都將成為AI語音的可發展領域。

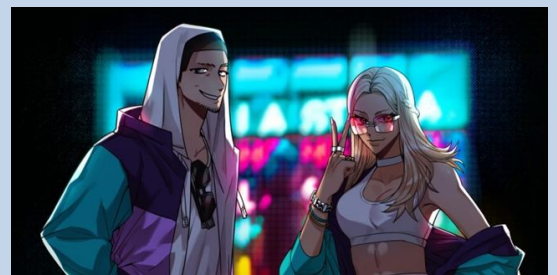


圖1: AI饒舌歌手DVZY & DU5T形象圖
(資料來源: 科技東西)



圖2: Learn！Korean韓文學習教材
(資料來源: 科技東西)

《智慧教育》

遠距教學創新學校 Minerva School 以城市為校園



2018.06.20

考量現在高等教育系統面臨授課內容不符合時代所需、過時的教學方式、無法因應全球化時代與教育費用越來越貴等問題，為此，Ben Nelson 於2013年創立米諾瓦大學(Minerva school)，並從2014年開始招生，打造一所沒有校園、沒有教室，所有課程都在專屬線上主動學習平台(Active Learning Forum)學習的小班教學學校。

智慧未來 • 城鄉永續 Taiwan Smart City

《智慧教育》

遠距教學創新學校 Minerva School 以城市為校園

- 工研院IEK

遠距教學創新學校 Minerva School 以城市為校園(1/2)

背景說明：

- 現在高等教育系統面臨授課內容不符合時代所需、過時的教學方式、無法因應全球化時代與教育費用越來越貴等問題。有鑑於此，Ben Nelson 2013年創立米諾瓦大學(Minerva school)，2014年開始招生。
- 2017年錄取率只有1.88%，比哈佛大學的5.8%、史丹佛大學的4.65%還低。
- 整所學校沒有校園、沒有教室，所有課程都在專屬線上主動學習平台(Active Learning Forum)學習。並採取小班取小班教學模式，每堂課不超過18人。



Minerva School學生上課視訊畫面



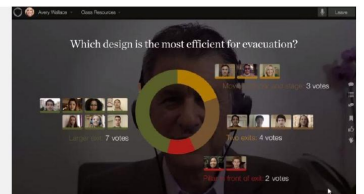
遠距教學創新學校 Minerva School 以城市為校園(2/2)

服務作法：

- 城市為校園：**第一年需居住在學校總部舊金山宿舍，接下來每學期需前往六個國家的指標性都市就讀(英國倫敦、德國柏林、韓國首爾、印度班加羅爾、阿根廷布宜諾斯艾利斯以及台北)。
- 課程設計：**第一年著重在批判思考、合作、有效溝通、創造與創新能力等基礎課程。第二年再從商業、自然、社會、電腦科學及藝術人文五大領域挑選未來方向；第三年學習更聚焦，深化專業濃度；第四年每個人要完成總整專案(Capstone Project)。

對城市的效益：

- 該校顛覆傳統教學方式，不教任何技能，只讓學生學會思考的能力，幫助城市培養下世代自發、創新與會思考的數位人才。
- 學生能依自己專題實地研究，到世界各大城市實際從生活中學習以學以致用外，還可培養出在不同城市與文化中，跨文化整合、溝通及生存能力，甚至思考如何解決當地城市面臨問題。



老師與現居各國學生進行視訊教學

資料來源：Minerva School



《智慧教育》

打造臺中市成為「友善的 4G 英語觀光城」

2018.04.16



浸潤式英語學習環境一直是英文教育市場中追尋的目標，為此巨匠以智慧行動裝置為基礎，發展出一套針對英語學習者創造在地生活化的應用程式，並讓英語學習者走出教室、走出書房，讓漫步城市的每一個時機點都能輕鬆學習英文，並進而打造友善的英語觀光城。



創造在地生活化的浸潤式英語學習環境、打造英語學習智慧城及友善觀光城

- 創造在地生活化的浸潤式英語學習環境：英文教育市場中一直在尋求，最有效的浸潤式英語學習環境，如遊學…你所看到的，所聽到的，所說的都是英文。
- 打造英語學習智慧城：讓英語學習者走出教室、走出書房一起漫步城市生活場域、景點學英語；成為行動學習的寶可夢(PokemonGo)。
- 打造友善的英語觀光城：外國人旅遊台灣時所碰到的語言障礙……他們需要「即時」的英語諮詢及「即時」的三方翻譯

資料來源：巨匠·希伯崙

針對英語學習者創造在地生活化的浸潤式英語學習環境

創造浸潤式英語學習環境

本計畫挑選臺中市60處景點，量身打造影音互動學習課程及教學軟體，利用AR、4G行動載具連結GPS與AR互動標識，整合上述景點影音課程，進行同步/异步線上真人1對1即時教學。



資料來源：巨匠·希伯崙

針對英語學習者創造在地生活化的浸潤式英語學習環境

即時1對1 線上真人三方翻譯



資料來源：巨匠·希伯崙

針對英語學習者創造在地生活化的浸潤式英語學習環境

利用零散時間1對1真人教學/即時諮詢服務情境



資料來源：巨匠·希伯崙

針對英語學習者創造在地生活化的浸潤式英語學習環境

• 每一課程皆含初級/中級，平均每景點有10-40段互動影音課程。

景點英語介紹影音互動課程	周邊農牧行旅旅遊英語課程	最新展覽與節慶課程
<ul style="list-style-type: none"> • 歷史背景 • 文化背景 • 特色導覽 • 人文風情 	<ul style="list-style-type: none"> • 節：在地民俗、推薦餐廳 • 節：特色節慶 • 行：交通資訊 • 頁：當地特產 	<ul style="list-style-type: none"> • 節：一般活動資訊 • 節：特殊展覽資訊 • 特色節慶資訊
<ul style="list-style-type: none"> • 多語介紹與互動 • 趣味任務主題討論 • 必考特考題庫查詢 • 免費外語學習諮詢 	<ul style="list-style-type: none"> • 圖解字典 • 進階字彙學習 • 節點式學習 • 節點式學習 	<ul style="list-style-type: none"> • 節：節慶活動資訊 • AR/QR CODE節慶活動資訊 • 進階點字任務

說明1：最新展覽與節慶課程必須依照季節與時事更新內容，職業進入的門檻高。

說明2：包括TutorABC或其他針對學習者此資源，均以多源標榜或註明標上。

資料來源：巨匠·希伯崙

全球首創智慧城市創新營運模式

- 推動全球首創智慧城市創新營運模式，使用人數超過10萬人、付費人數超過5萬人、營收超過2億元。
- 推動成果從臺中英語觀光城複製擴散至新北英語智慧城。
- 輔導巨匠英語從傳統補習業者轉型成為行動智慧學習業者，希伯崙公司以本案相關成果參加評選，獲頒經濟部中堅卓越企業第五名。

資料來源：巨匠·希伯崙

《智慧育樂》NTT DoCoMo推出4G雲端遊戲搭建社交遊戲平臺，跟遊戲主機 說掰掰



2018.03.26

產生效益

- 讓遊戲機變成更聚焦 heavy game的服務
- 藉由4G高頻寬、低延遲特性，Cloud Game Streaming讓遊戲無論何地都可以進行連線，且不論手持終端的性能高低
- 高品質圖形處理，讓用戶皆能享受如本機般的流暢影像品質。

創新作法

- NTT DoCoMo提供Dragon Quest X推出4G雲端遊戲，亦於智慧手機上推出社交遊戲平臺，並拉攏了10個社交遊戲開發商
- 自行經營、自創遊戲(與日本電視台出資成立之事業組合(LLP))、第三方遊戲公司

解決議題

- 以目前用戶數量來說，HD video服務已經不能滿足行動用戶的高品質服務需求
- 台灣被國際媒體列為全球前10大繁忙國家，根據台灣房仲調查台北有55.6%上班族以公車/客運為主要通勤工具，且新北近65%民眾願意跨縣市通勤，顯示市民對於善用零碎時間進行影音娛樂需求將日亦提高。

《智慧育樂》

Lab4U為研究人員打造口袋實驗室



2018.03.26

產生效益

- 奪下Intel Global Challenge 2014 winner大獎:獲得Intel創業資金50,000美元,幫助創業團隊開發更創新的應用服務創下全球首個民主化科學概念:偏鄉學校當局可以利用此App與平台避免昂貴的實驗設備,讓科學教育普及化。老師可以提供更視覺化實驗教學,提升教育品質

創新作法

- 透過蜂巢式網路、感測器、智慧手機 / 平板,改善智利小學缺乏科學教育環境
- Lab4U鎖定的價訴求為減少科學教育的成本

解決議題

- 一般國中小學生、研究員通常負擔不起龐大實驗設備預算
- 課本教學無法讓學生產生學習興趣,且缺乏視覺化實驗常讓學習產生障礙



2022.01.08

韓國旅遊是每個韓劇迷妹的夢想，總會嚮往去拍攝現場朝聖看看，體驗劇情中的場景滿足自己小小的追星夢，不過近期卻因疫情的原因而讓追星的道路多了許多波折。而疫情雖然為旅遊產業帶來了極大的挑戰，卻也同時提供了轉型的契機，在未來客製化預定及無接觸科技等服務，將成為旅遊產業的標準配備。

【案例簡介】

台灣知名旅遊店商平台KKday旗下的旅遊預定系統Rezio，除了在台灣、日本及東南亞市場深耕外，更與韓國熱門觀光景點南怡島合作，結合線上行程預定、電子憑證、自助售票機及線上多與客服等服務，並根據疫情影響而增設體溫量測及實聯制功能，打造無接觸式科技的旅遊商業趨勢。

【服務情境】

韓國文化產業的蓬勃發展促使經濟結構的轉型，韓流軟實力的成長讓韓國文化傳播至全世界，更因此促進了科技旅遊的發展。Rezio搶搭韓流旅遊熱潮。並因應防疫旅遊的需求，透過虛實整合的OMO旅遊雲整合解決方案，以消費者為出發點進行精準行銷，打破線上與線下通路的世界。

Rezio在進駐韓國南怡島的專案上，Rezio串聯旅遊整體服務流程，和海內外不同國家的旅遊景點、遊樂園、展覽場館等合作，從線上購票開始，到QRcode通關憑證、場次分流及時聯制等功能，將旅遊的預定系統與無接觸流程進行融合，降低接觸風險並打造安心旅遊體驗，成功促進旅遊業者數位轉型。

而台灣在疫情嚴峻時，台南市政府與KKday合作拓展在地旅遊數位轉型，串聯美食、文化、夜遊、生態及養生等主題，針對台南地方特色提供Rezio一站式旅遊整合方案，結合餐廳、文化體驗、旅宿及交通業者等，打造台南深度旅遊行程。

【應用效益評析】

KKday旗下的reziio於2020年正式上線並持續拓展跨境市場，於今年6月成功進軍南韓，與南怡島合作無接觸旅遊，帶動海內外旅遊契機成長。同時也持續深耕日本市場，包含獲濱松花博公園、沖繩玻璃工場森之玻璃館及各種熱門在地行程業者導入。目前reziio在全球已有1000多家旅遊業者導入reziio預訂管理系統，提供1.5萬種體驗、服務超過140萬名旅客，未來將持續打造符合各國文化需求的科技旅遊體驗。



圖：reziio
(資料來源：reziio)

創意高雄智慧觀光 智慧商圈服務



2018.06.25

實體店家因旅客旅遊型態的改變，需要思考轉型方式，透過行動電子商務促銷工具，提供旅客更精準與即時的旅遊資訊，以吸引潛在消費者可進入實體場所進行消費，增加在地商圈生機。

而高雄致力於智慧觀光發展，並於商圈內導入Beacon、VR導覽、數位看板等智慧應用技術，提供導客、導購與支付服務，此外還利用地域即時傳播特性，即時推播周邊商家優惠，增加遊客旅遊廣度，擴大旅客消費範圍。

智慧未來 • 城鄉永續 Taiwan Smart City

創意高雄智慧觀光 智慧商圈服務

- 中山產發

觀光旅遊型態改變 實體商店需求轉型

旅遊產業困境
實體店家因旅客旅遊型態的改變，需要思考轉型方式，透過行動電子商務促銷工具，提供旅客更精準與即時的旅遊資訊，以吸引潛在消費者可進入實體場所進行消費，增加在地商圈生機。

傳統旅遊痛點

旅程體驗 缺乏新意 <ul style="list-style-type: none"> 實境體驗正夯，目前的旅遊產業亟須相關虛實整合技術導入。 各種景點入口網站林立，消費者不易找到需要的資訊。 	交通轉乘 缺乏整合 <ul style="list-style-type: none"> 旅客對景點周邊交通方式不熟悉，不易規劃完整旅遊交通路線。 線上交通資訊零散，更是缺乏完整轉乘方案。 	周邊景點 串聯不足 <ul style="list-style-type: none"> 既有網站僅提供單一景點介紹，無法有效協助旅客串聯至周邊，延伸額外旅程。 	推廣管道 過度單一 <ul style="list-style-type: none"> 景點周邊商店商家之促銷與優惠活動，無法即時更新。 缺乏有效推廣方式，不易吸引消費者入店內消費。
--	---	--	---

智慧商圈服務實施場域

於高雄捷運沿線37站出入口安裝Beacon，透過個人行動載具串聯，即時且主動推播商圈優惠訊息，藉此發展捷運沿線商店家專店/導購收費營運模式。

資料來源：高雄捷運網站 https://www.krtco.com.tw/travel_info/travel-1.aspx

觀光消費虛實整合 智慧商圈服務優化

新增智慧應用

- 於商圈內導入Beacon、VR導覽、數位看板等智慧應用技術，提供導客、導購與支付服務。
- 利用地域即時傳播特性，即時推播周邊商家優惠，增加遊客旅遊廣度，擴大旅客消費範圍。

智慧應用解決旅遊痛點

新科技導入 增加旅遊體驗 <ul style="list-style-type: none"> 藉由VR技術的導入，讓遊客可以在旅遊前，搶先體驗景點風情。 藉由地圖模式下，直覺式對準景點標識，直接整合所有景點入口網站資訊。 	整合交通轉乘 旅行更順暢 <ul style="list-style-type: none"> 完整建置各景點轉乘資訊，讓旅客在景點間景點之間的移動更便利。 	直覺式UI系統 幫助串聯周邊景點 <ul style="list-style-type: none"> 藉由地圖標註各景點，方便遊客藉由觸控點擊的方式，了解景點周邊的其他景點，有效進行區域串聯。 	新增Beacon推播 擴大旅客消費範圍 <ul style="list-style-type: none"> 景點周邊商店商家之促銷與優惠活動，藉由推播方式，更有效更新及促銷。
--	--	---	--

資料來源：gitbook

智慧應用整合導入 觀光購物體驗升級

過去情境

旅行前 <ul style="list-style-type: none"> 景點入口網站分散，不易旅客查詢。 缺乏創新進行前體驗技術。 	旅行中 <ul style="list-style-type: none"> 交通轉乘資訊缺乏整合。 商店商家促銷與優惠活動，無法即時更新。 	旅行後 <ul style="list-style-type: none"> 缺乏整合線下服務，不易延伸遊客旅遊後，觀光後續效益。
---	---	---

智慧應用情境

旅行前 <ul style="list-style-type: none"> 創新VR導覽。 周邊景點介紹。 旅遊最新消息。 	旅行中 <ul style="list-style-type: none"> 旅遊交通接駁。 景點叫車服務。 周邊店家推介。 優惠資訊推播。 商圈活動即時更新。 	旅行後 <ul style="list-style-type: none"> 行程導自景點兌換。 線上線下服務整合。
--	--	---

資料來源：高雄通APP

智慧商圈推動效益與未來發展

- 高雄市積極推動觀光發展，深耕各景點觀光質量，後續更將為拓展多國觀光旅遊人口發展多語旅遊導覽智慧應用服務。優質的智慧觀光軟硬體建置，顯示高雄市政府推動智慧觀光商圈發展的決心。
- 高市府為積極推動產業轉型，以高雄特殊的港都氣息，依山傍海的景緻，非常適合觀光產業的推動及發展。透過個人化行動載具搭配智慧觀光整合服務，優化旅遊前中後過程中各項服務體驗，藉此吸引各地旅客來高雄旅遊，進而提升整體觀光產業發展。

《智慧觀光》

Webjet與微軟合作解決旅遊業痛點



2018.04.16

Webjet 成立於1998年，是澳洲和紐西蘭知名旅遊網站，提供包含機票、飯店、度假套票、遊輪、租車、旅遊保險和旅遊優惠等服務，業務範圍擴及紐澳、北美、新加坡及香港。

2016年底 Webjet 與 Microsoft 進行首個旅遊業的區塊鏈驗證合作，利用區塊鏈追蹤世界各地的酒店客房庫存，以切斷不必要的中間商，來提升訂房效率。

2017年11月將進行試點驗證。點附件來看完整內容。



Webjet解決旅遊業痛點： 與微軟合作建立飯店預訂區塊鏈

- Webjet 成立於1998年，是澳洲和紐西蘭知名旅遊網站，提供包含機票、飯店、度假套票、遊輪、租車、旅遊保險和旅遊優惠等服務，業務範圍擴及紐澳、北美、新加坡及香港。
- 2016年底 Webjet 與 Microsoft 進行首個旅遊業的區塊鏈驗證合作，利用區塊鏈追蹤世界各地的酒店客房庫存，以切斷不必要的中間商，來提升訂房效率。2017年11月將進行試點驗證。

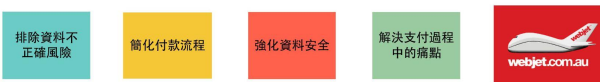
旅遊產業問題：以Sun Hotels為例，客戶下單到完成訂房至少經歷5個資訊傳遞流程，常因資訊不一致，導致5-10%訂房受到影響，損失金額高達100億美元以上。



資料來源：Webjet

Webjet解決旅遊業痛點： 與微軟合作建立飯店預訂區塊鏈

- **智慧應用措施：**Webjet建立以太坊區塊鏈儀表板，利用智慧合約記載雙方的飯店預約細則，以確保其無爭議性、可永久保存、以及後續任何更改的訊息，皆能完整地記錄下來。此外，各個合作伙伴都能利用app及時得知各自的權利義務、以及訂單現況。
- **現況與成效：**
 - 實施後，訂單不再遺漏或不正確，並確保交易金額無誤，大幅提升客戶體驗；此外，飯店也能即時取得發票及付款，大大降低對帳成本。
 - 旅遊批發商(Travel Wholesaler)及飯店可更專注於改善客戶體驗，而不是浪費時間在解決訂單過程中所產生的問題。
- **對城市的效益：**透過區塊鏈降低訂房資訊遺失可能性，並減少銷售者和消費者之間的層級，從而提升旅客的體驗，促進城市觀光產業發展。



初步證明可解決上述四個問題，以及可達到資料共享、彼此獨立且具高可信度

資料來源：Webjet

《智慧零售》

亞馬遜無人商店「Amazon Go」



2018.05.21

2018年1月22日正式在西雅圖開幕的亞馬遜無人商店「Amazon Go」，以AI為核心，透過人臉辨識、機器學習、大數據等技術不僅對實體零售商店、線上購物平台發展投下震撼彈，也讓消費者看到城市商店的無限可能，過往制式的拿出會員卡、排隊結帳、找零錢等消費流程，在未來都靠電腦解決。

智慧未來 • 城鄉永續 Taiwan Smart City

亞馬遜無人商店「Amazon Go」

- 資策會 MIC

亞馬遜無人商店「Amazon Go」

特色 無人化與全自動結帳系統，實現『拿了就走，自動扣款、瞬間結帳』的「搶劫式」無交易感情境 (Just Walk Out!)。

廠商 Amazon (美國大型電商)



資料來源：Amazon Go

亞馬遜無人商店「Amazon Go」

- 商業模式：目前透過銷售店內商品產生金流。但 Amazon 之主要目標應非進入實體零售市場，而是未來將此系統移轉至旗下的生鮮超市品牌 Whole Foods 使用，或把這套技術經銷給其他零售業者，成為無人商店的技術提供者。此外，消費者在店內的所有動作都被完整記錄，Amazon 可藉資料分析來解構消費行為，並將此資訊商品化。
- 現況與成效：Amazon Go 試營運 14 個月(僅限員工)，於 2018 年 1 月 22 日於美國西雅圖第七大道正式營運，而其自動結帳功能截至目前為止準確度極佳，尚未傳出重大出錯事件，並預計 2018 年於西雅圖與洛杉磯再開六家 Amazon Go。
- 對城市的效益：可在減少結帳工作之人力成本下，為民眾消除「結帳的等待感」，帶來更方便快速的購物體驗，進而提升民眾的消費意願。且 Amazon 的自動結帳技術經實測發現，無論以遮蓋表面，或直接塞入袋子裡，都能完全準確感應到，故能降低商家遭到偷竊的可能。

資料來源：Amazon Go

MasterCard聯手寶格麗讓精品手錶變成支付工具



2018.03.26

產生效益

- 跨入穿戴式裝置與行動支付 產業，創造嶄新商業模式
- 消費者獲得時尚結合實用功能之精品，並享有便捷之支付方式

創新作法

- MasterCard與精品業者寶格麗，及網路安全公司 WISEKey合作，於2016年巴塞爾世界鐘錶珠寶展推出「寶格麗 Diagono Magnesium」之智慧型精品機械手錶
- 此款手錶配戴者可於全球 74 個國家，共400多萬個支援MasterCard感應式支付之零售商店進行付款

解決議題

- 以往精品僅是時尚工藝之商品而已，透過金流業者、精品業者與資安業者之合作，驅動科技與精品結合

VISA支付結合車載系統，打造創新支付模式



2018.03.26

產生效益

- 跨入車聯網契機，產生創新商業模式
- 讓汽車兼具支付功能，透過車內車載系統進行支付，驅動更為便利之生活 產生

創新作法

- VISA 於 2016年世界行動通訊大會(MWC)，發表嶄新汽車支付模式
- VISA與Honda合作，未來利用車載系統提醒車主油量不足，再結合導航系統導航車主至最近加油站加油，最後車主加油後可透過螢幕完成付款動作
- 未來應用將結合加油站附設便利商店之資料，車主可透過車載螢幕挑選商店商品，並進行付款

解決議題

- 可讓車主透過自身車輛之進行付款，車主往後無須手持錢包下車支付

《智慧商務》SKT與第三方夥伴展出 Rental Machine 與Virtual Store智慧店家服務



2018.03.26

產生效益

- 協助店家以一站式 (One stop shopping) 導入智慧商店整體解決方案, 降低異業結盟成本。
- 以適地性 (LBS) 導購技術, 結合資料分析和推薦機制, 引發創造消費者購物動機, 提高消費者購物便利、提高店家行銷精準度與營業額。
- 藉由和智慧商圈業者合作, 電信業者可共同討論出雙方在智慧城市應用解決方案之最佳搭配方式, 協助電信業者開創 M2M 及物聯網增值服務營收, 開創 4G 寬頻應用創新模式。

創新作法

- SKT 打造一個 Smart Shopper 平台, 主要利用行動 barcode 掃描器與 NFC 技術進行購物, 打造無購物籃、無負擔、無 POS 機的購物體驗。只需要平台搭配 Rental Machine 就可進行自動化結帳、自選物流配送服務。
- 併購美國 Shopkick LBS 服務商提供智慧購物助理服務, 替使用者管理優惠點數, 提供鄰近商店的產品和折扣資訊, 合作夥伴如: Coca-Cola、Disney、P&G、Unilever、Colgate、HP、Intel 等。

解決議題

- 實體商店面臨網路購物、電商通路業者的挑戰, 營業額下滑。
- 日本等先進國家在人口老化、少子化後遺症下, 收銀員等低薪工作勞力短缺問題逐漸浮上檯面。
- 全球智慧商圈雖已發展出結合智慧運輸、智慧消費和智慧店家經營等應用主軸和概念方向, 然目前整體服務價值與服務體驗、行銷精準度和營運效率仍有提升空間。
- 智慧商圈是地方經濟櫥窗, 展現地方經濟活力, 但產業內涵因區域而十分多元, 且經營者多為中小或微型企業, 大多數不具備資通訊智慧科技與 O2O (Online to Offline) 技術之領域知識, 且對不熟悉的服务導入有顧慮, 異業結盟成本高, 需要一個整合解決方案業者協助導入相關系統, 並協助後續服務維運。

現代版奉茶數位化，結合社會參與讓喝水變得超有

趣



2021.09.06

以前的台灣，路邊都會放著一個奉茶的茶壺，為所有路過的旅客或附近辛苦工作的人，提供滿滿人情味的解渴茶水。而現代人出門在外口乾舌燥時覺得想喝水，這時只要走進路邊的便利超商內就可以買到一瓶清涼解渴的瓶裝水，但你知道瓶裝水對環境上的衝擊嗎？生產製造一瓶600毫升的瓶裝水會需要消耗10.5公升的水資源、0.25公升的石油以及93克的二氧化碳。單單一罐瓶裝水就造成這麼多的環境社會成本，那你能想像的到一整年下來會是多麼驚人的數字嗎？

【案例簡介】

台灣每年會使用到45億個寶特瓶，其中有10億瓶是寶特瓶瓶裝水，而全世界一年則製造了2800億瓶的瓶裝水垃圾。如此令人印象深刻的數字，讓CircuPlus團隊開始探討最根本的問題「需求是在於水還是寶特瓶？」，口渴了就到便利商店買瓶裝水的反射性消費模式，最大的關鍵就在於方便，而若是裝水的舉動也能像買水一樣方便，民眾選擇免費裝水而不是花錢買水的可能性將大大提升。

近幾年伴隨著環保意識的提升，以及減塑政策的實施，幾乎人人都有一個環保杯，但卻欠缺裝水的地方，於是CircuPlus團隊開發飲水共享地圖，結合公開的飲水資訊站與Google地圖，設計出「奉茶」。奉茶是一款方便民眾尋找飲用水的App，運用數位科技與遊戲化的設計，整合公共飲水機和免費供水的友善店家資訊，鼓勵大家攜帶水瓶不買瓶裝水，達到從源頭減量寶特瓶的目標。

【服務流程】

1. 一打開奉茶App，首頁就會一目了然告訴你各種減塑的成果，用最直觀的方式告訴使用者努力的成績。
2. 點選找水服務，透過定位系統可以知道使用者身邊有哪些合作的奉茶供水站。

3. 選擇要去的奉茶站後，App會連結Google地圖協助引導使用者前往奉茶站之合作店家。
4. 合作的奉茶店家外面都會貼有奉茶的貼紙或標籤，讓使用者不用怕會找錯！
5. 找到奉茶合作店家之後，可使用自助式飲水機自行裝水，或經由店員協助裝水。
6. 奉茶App打造趣味性的任務組合，讓使用者每完成一次找水的行動，或是新增一次供水站的資訊，都能得到經驗值與金幣，增加找水時的樂趣及實踐永續生活的動力。
7. 透過完成奉茶任務後得到的金幣獎勵，可以兌換各種不同店家的商品優惠，除了增加使用者誘因外，也能導流客群至合作店家，達到互利共生的獲利關係。

【應用效益評析】

奉茶App從2020年3月上線至今已串聯超過7千家奉茶站，有超過7.2萬的民眾響應，已經減少了56805罐的瓶裝水，相當於減少了5282公斤的二氧化碳量。目前奉茶站除了透過全民共同分享資訊來創建外，也與大型連鎖商家合作，例如家樂福與台灣中油等，串聯全台據點打造奉茶生態圈。奉茶的CircuPlus團隊期望在2023年後能達到每年減少一千萬瓶寶特瓶產生的目標，相當於為台灣增加2.3座大安森林公園的碳減量影響力，並能真正打造出與環境永續經營的社會全民運動。



圖：奉茶行動
(資料來源：奉茶行動)

台灣智慧城市趨勢研究 (1/4)



2021.09.03

智慧城市(Smart City), 指的是運用資通訊技術、數據Data及科技應用, 以創新服務模式來改善城市問題, 滿足市民對城市生活的需求並同時帶動產業趨勢的進程。

智慧城市最初的概念來自IBM的「智慧地球」的概念, 以城市作為智慧地球概念的具體落實, 而之後世界各國也都以此做為智慧城市的未來願景, 智慧城市的發展進度也成為國際城市競爭力的關鍵指標。而台灣在智慧城市的建設上也同樣不落人後, 強調以人為本的首要目標, 並以交通、農業、健康、治理、交通及觀光等為主要發展的六大領域。本趨勢研究簡報綜合智慧城市進程、各國案例、台灣案例及觀點研析等相關資訊內容, 提供後續智慧城市應用服務國內外推動與服務參考建議。

台灣智慧城市趨勢研究



目錄

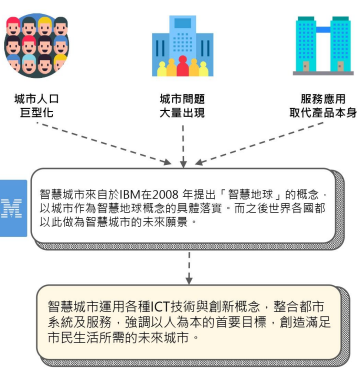
- 01 結論與觀點
- 02 台灣智慧城市案例
- 03 智慧城市各國案例
- 04 智慧城市的進程

第一章 智慧城市的進程

- 起源
- 組成
- 階段
- 智慧城市三階段
- 各種法規



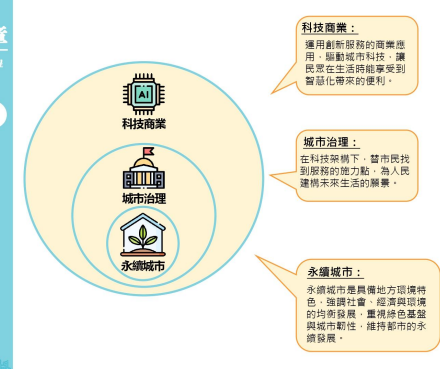
第1章 智慧城市的進程



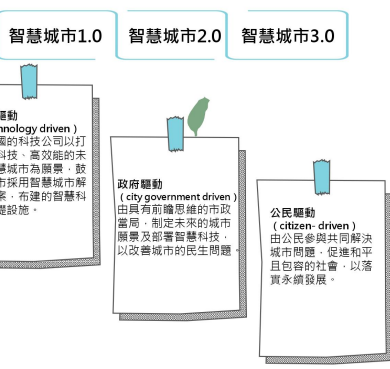
第1章 智慧城市的進程



第1章 智慧城市的進程



第1章 智慧城市的進程



國家	時間	政策	內容
美國	2009	美國國家創新戰略 (A Strategy for American Innovation)	投資創新基礎設施, 激發私營部門創新, 營造創新善的國家, 技術創新與經濟成長, 推動創新型政府, 推動國家領先領域突破(各智慧城市)
	2015	(更新版)美國國家創新戰略	先進製造、精準醫學、大數據、先進汽車、智慧城市、清潔能源和節能技術、教育技術、太空探索、電腦領域
		智慧城市發展計畫(Smart City Initiatives)	運用超過25種新技術協助各地區因應關鍵挑戰, 例如交通、治安、經濟、氣候與城市服務等。
歐盟	2010	歐洲2020戰略(Europe 2020 Strategy)	三大主要戰略為經濟創新與知識進程、能源永續競爭力與智慧社會發展。
	2011	智慧城市與社群之歐洲創新夥伴計畫 (European Innovation Partnership on Smart Cities and Communities, EIP-SCC)	連結智慧城市專業執行者, 發展連續智慧平台與相關利益關係人, 運用實踐, 能源與交通運輸來針對城市發展的挑戰, 提出永續的解決方案。
	2013	智慧應用本體論參考標準(Smart Appliances Reference ontology, SAREF)	提供智慧城市開發解決方案的共同資料語言
	2014	羅漢2020 (Horizon 2020)	制定MESSI戰略(移動性、E政府、智慧城市、資訊與創新系統), 希臘歐盟各國能推出相關政策。

國家	時間	政策	內容
韓國	1999	e-Government計畫	導入ICT等基礎建設管理為主, 之後依序建立電子化政府架構, 整合資訊化資源
	2004	U-Korea	著重於遠程通訊, 無線網路環境, 搭配GIS(Geographic Information System)為基礎, 發展智慧城市的基礎服務與管理。
	2009	U-City建設法 (2018年更名為智慧城市法)	U-City將實體通訊技術包含在所有的城市元素中, 適當數位化的資訊通信技術提高城市的綜合競爭力。
日本	2013	2030 首爾計畫(2030 Seoul Plan)	針對2030年首爾市新方向的法定高層計畫, 並是第一個採用公民參與模式的智慧城市基本計畫。
	2019	國家示範都市執行計畫	選定世界5-1生活圈及釜山Eco delta City為示範性智慧城市, 打造市民與民間企業為主的智慧城市。
	2016	日本社會5.0	成立由自動化、通訊平台、能源環境、智慧家庭、醫療保健、城市安全等企業, 以及公共機關及研究機構協助技術合作, 商業模式開發, 法規制度改善及國內外推廣人才培養等三大方面, 並實現「環境未來城市」願景
日本	2009	I-Japan智慧日本策略2015	主要關注在政府治理電子化、醫療健康資訊服務、教育與人才培養等三大方面, 並實現「環境未來城市」願景
	2017	數位政府推動方針	為解決日本目前面臨的社會問題與經濟成長, 充分利用數位技術, 推動市民合作創新的公共服務。
		都市營造的宏偉設計-東京2040	以東京以城市空間發展策略為主體

台灣智慧城市趨勢研究 (2/4)



2021.09.03

智慧城市(Smart City), 指的是運用資通訊技術、數據Data及科技應用, 以創新服務模式來改善城市問題, 滿足市民對城市生活的需求並同時帶動產業趨勢的進程。

智慧城市最初的概念來自IBM的「智慧地球」的概念, 以城市作為智慧地球概念的具體落實, 而之後世界各國也都以此做為智慧城市的未來願景, 智慧城市的發展進度也成為國際城市競爭力的關鍵指標。而台灣在智慧城市的建設上也同樣不落人後, 強調以人為本的首要目標, 並以交通、農業、健康、治理、交通及觀光等為主要發展的六大領域。本趨勢研究簡報綜合智慧城市進程、各國案例、台灣案例及觀點研析等相關資訊內容, 提供後續智慧城市應用服務國內外推動與服務參考建議。

國家	時間	政策	內容
新加坡	2006	Intelligent Nation 2015 (IN2015)	由寬通訊發展管理局(Infocomm Development Authority, IDA)負責推動, 透過發展與布達運通科技, 將新加坡打造成智慧型的國家與資訊科技無所不在的全球化城市。
	2015	智慧國度2025(Smart Nation2025)	設立跨部會的智慧國家計畫辦公室, 目標訂立智慧交通、智慧住宅、金融、智慧醫療、公部門服務等五大領域, 並設立技術局(Gov Tech), 提供國民可直接與政府溝通的平台。
英國	2017	英國數位政策(UK Digital Strategy)	全力發展物聯網及城市智慧建設的目標, 同時推動智慧物聯網計畫 IoTUK, 以加速物聯網創新研發。
	2018	智慧倫敦計畫(Smarter London Together)	由政府機構、科技研究與學術合作, 推動用戶導向服務、城市大數據分析共享、發展5G推動、數位領導技術及改善城市合作。
中國	2017	智慧城市跨雲大數據平台建設技術大綱	指導各地加快推進智慧城市及各部門在智慧城市工作的密接。
		智慧城市跨雲大數據平台建設技術大綱	建設智慧城市的大數據平台, 並指導雲上空間規劃、市政建設管理、自然資源開發、生態文明建設及公共服務智能化, 促進城市科學及可持續發展。
	2019	智慧城市規劃設計指南	訂定智慧城市規劃的過程、需求分析、總體架構, 實施路徑規劃的具體建議。
	新型城鎮化建設重點任務	提升經濟密度、強化創新驅動, 升級產業集群, 形成高品質製造及服務的產業結構。	

第二章 智慧城市各國案例

- 智慧交通
- 智慧醫療
- 智慧農業
- 智慧能源

智慧交通

交通行動服務MaaS(Mobility as a Service, MaaS): 透過加性的架構整合多元運具的運輸移動服務, 提供符合使用者需求與意願社會資源公平之營運模式

芬蘭 - Whim

芬蘭的新創公司Maas Global是全世界第一個以MaaS商業服務為主的企業, 並在芬蘭率先推出「Whim」App, 結合大眾運輸系統、自行開車、計程車、Uber及共享汽車等交通方式, 達到門到門的服務。

隨著都市內居住人口上升, 都市內交通堵塞與環境污染狀況越來越嚴重, 芬蘭發明MaaS概念, 目的最主要是以使用者為中心的交通服務, MaaS結合各種運輸工具, 處理從路程、訂票、付款與維修等所有事宜。

服務流程

個人使用者、企業使用者、旅客、司機、App平台、行動支付、行程規劃、交通運具、觀看服務、企業服務、行程訂購資訊

商業模式

- 整合道路、車輛、客運、遊覽車、公車、計程車、共享車庫及共享汽車等各種交通工具, 提供路線、訂票與叫車服務功能, 建立智慧交通解決方案。
- 建立商業資訊資料庫, 以供使用者需求提供客製化服務。

成果效益

- 公共運輸使用率有明顯的提升, 且月租費明顯低於用戶實際消費, 顯示有足夠吸引使用者改善運輸習慣的誘因。
- 拜箱使用者在計程車的搭乘率上升, 更符合及門服務的目的。
- 拓展至英國、比利時、奧地利、丹麥、加拿大、日本、韓國與新加坡等國家。

日本 - Ringo Pass

JR東日本鐵路公司, 是JR集團中營運規模最龐大的公司, 主要營運範圍為日本東部, 創建自己的多模式交通服務App「Ringo Pass」, 主要業務有鐵路運輸、Suica及信用卡「View Card」。

Ringo Pass為都市型的MaaS, 串聯東京區內各類交通工具, 並結合Suica, 提供一機在手一次到地的便利交通模式。

服務流程

地鐵、腳踏車、計程車、使用、電子ID卡、位置傳送、App、手機綁定、得知運具位置、行動支付、觀光遊客

商業模式

- 透過線下運輸的支付工具來串連車站周邊商家。
- 簡化不同交通工具訂票及支付的步驟。
- 除了公共運輸工具的地鐵及腳踏車, 更增加需求反應式的計程車等多種運具。

成果效益

- 合作計畫總數達10,000輛。
- 達到無現金的交通目標。
- 串聯東京的多元交通服務。

日本 - Izuko

JR東日本鐵路與東電電訊兩大鐵路龍頭公司, 與知名電商樂天集團合作, 創建觀光型MaaS的App「Izuko」, 乘客可以利用App機動掌握交通訊息, 並可同時訂購車票、景點、住宿與娛樂的票券。

日本的大眾運輸系統發達, 消費者沒有通勤MaaS的迫切需求, 於是日本的MaaS開始轉以觀光為主要方向。

服務流程

景點、住宿、娛樂、交通、觀光遊客、接送至指定行程、觀光遊客、訂購票券

商業模式

- App內達多種語言, 提供觀光客選擇。
- 規劃以觀光景點為導向的交通規劃訂購服務。
- 可以透過使用者的實時來運轉運具工具(例如腳踏車、巴士、火車)。
- 提供觀光客使用的單日交通券。

成果效益

- 公共運輸使用率提高。
- 帶動地方發展。
- 結合文化、美食與娛樂來做行程主題。
- 行程規劃區域涵蓋多座城市, 目標是全日本旅遊。

智慧醫療

美國 - 遠距醫療平台

美國Livongo提供慢性管理醫療, 包含糖尿病、高血壓、體重及壓力等等, 與企業和保險公司合作, 提供員工免費會員及器材, 協助企業員工自主健康管理, 減少醫療保險的支出。

在美國糖尿病人多達3420萬人, 糖尿病前期則近8800萬人, 等於每三個美國人中就有一個是糖尿病患者, 而美國的雇主必須為員工購買商業保險, 並支付80%的金額。

服務流程

減少保險支出、購買員工醫療保險、提供風險評估、企業、保險公司、提供個人化建議、提供個人資訊、收取會員費用、Livongo

商業模式

- 目標客戶為企業及保險公司, 直接服務對象為企業員工。
- 收費方式為直接向企業及保險公司收取月費, 企業員工不用支付任何費用和材料費。
- 提供企業員工客製化醫療建議, 協助自主健康管理。

成果效益

- 解決美國醫療服務昂貴且效率低落問題。
- 替客戶節省醫療保險支出並獲取健康員工勞動力。
- 未來將與美國遠距醫療巨頭Teladoc合作, 打造更大規模的醫療服務平台。
- 美國政府在疫情後更積極支持遠距醫療, 在法令政策上可獲得解套。

英國 - Immedicare遠距醫療

英國利物浦市內的CCG及跨護理服務「Immedicare」, 利用數位平台串聯病患、護理之家及社區醫院進行的遠距醫療服務。

2019年英國高齡化人口占比高達19%, 隨著病患需求的增加, 隸屬英國國民健康保險(NHS)的臨床醫療委託團(CCG)推出透過Immedicare護理師視訊判斷病情, 並請註冊的醫師開立處方箋後, 將藥物盡快送至護理機構, 減少病患到院次數。

服務流程

諮詢、護理之家、開立處方箋、護理師、Immedicare醫療服務、接送藥物

商業模式

- 鼓勵護理之家與當地全科醫師合作, 讓護理進行分流。
- 替合作護理之家的員工進行教育訓練。
- 替患者進行遠程視訊評估。
- 未來預計拓展至私人護理服務。

成果效益

- 減少急症住院。
- 降低急出院率。
- 提升自我照護能力。
- 60%病患不需轉診至大型醫院。
- 90%患者可繼續留在安養院及護理之家。

台灣智慧城市趨勢研究 (3/4)



2021.09.03

智慧城市(Smart City), 指的是運用資通訊技術、數據Data及科技應用, 以創新服務模式來改善城市問題, 滿足市民對城市生活的需求並同時帶動產業趨勢的進程。

智慧城市最初的概念來自IBM的「智慧地球」的概念, 以城市作為智慧地球概念的具體落實, 而之後世界各國也都以此做為智慧城市的未來願景, 智慧城市的發展進度也成為國際城市競爭力的關鍵指標。而台灣在智慧城市的建設上也同樣不落人後, 強調以人為本的首要目標, 並以交通、農業、健康、治理、交通及觀光等為主要發展的六大領域。本趨勢研究簡報綜合智慧城市進程、各國案例、台灣案例及觀點研析等相關資訊內容, 提供後續智慧城市應用服務國內外推動與服務參考建議。

新加坡 - Fitbit居家健康

新加坡與Fitbit合作進行的健康促進計畫, 讓國民透過智慧穿戴裝置結合App進行個人化的健康規劃, 建立健康數據資料庫, 並推廣成國民健康運動。

為提倡國民健康程度, 新加坡健康促進委員會(HPB)發展一項名為「Live Healthy SG」的健康計畫, 與科技大廠Fitbit合作, 提供免費的智慧手錶, 並採用開創的方式為新加坡國民規劃身心健康的促進計畫。

服務流程

商業模式

- Fitbit提供免費智慧手錶, 使用者需要至少訂閱一年的「Fitbit Premium」健康服務。
- Fitbit Premium運用多樣化數據偵測值替使用者制定個人化的健康服務建議。
- Fitbit Premium引導使用者至商城購物與進行術後說明。

成果效益

- 新加坡政府可使用Fitbit既有的健康醫療服務。
- Fitbit從設備製造商轉型成服務供應商, 以新加坡為商業試驗場域。
- Fitbit可藉此增加加買數並開拓知名度。

智慧農業

韓國 - Metro Farm

韓國首爾市上農站的Metro Farm是由韓國政府與農樂公司Farm8共同合作的項目, 運用遠端空曠空間種植蔬果, 並將產出之蔬果新鮮運送至站內附設餐廳與商店。

聯合國人口司預估在2050年城市人口比率將會高達68.4%, 等於全世界三分之二的人口都住在城市中, 而因人口增加也帶來糧食危機, Metro Farm地下農場不僅能縮短糧食運輸過程, 創造未來農業新型態。

服務流程

商業模式

- 目標客戶為B2B場域內商家。
- 種食種植成本減少, 產品售價也可降低。
- 使用水耕栽培及自動生態控制系統, 達到智能調節。
- 提供農業知識教學, 達到寓教于樂的目的。

成果效益

- Metro Farm種植多樣化蔬果, 效率高出傳統農業40倍。
- 未來將擴大經營向一般商家輸出。
- 減少碳足跡, 達到永續經營理念。
- 減少遠端運送空間, 鮮果商業形象。

挪威 - 智慧鮭魚養殖

挪威皇家鮭魚公司(NRS)與微軟(Microsoft)及ABB技術公司合作, 使用水下鏡頭、智慧感測器、遠端監控系統和無線儀表來監測養殖鮭魚的狀態, 運用AI進行智能分析及提供員工遠端監控。

挪威是全球第二大海產出口國, 而挪威皇家鮭魚公司透過Microsoft及ABB的北海離岸養殖計劃(Arctic Offshore Farming), 打造離岸可沉式箱網來監控鮭魚養殖的天候、海象、洋流、含氧量、海水溫度、PH值及生物量等數值。

服務流程

商業模式

- 設備成熟度已飽和, 轉往開放海域開發。
- 水下鏡頭監控鮭魚生長。
- 自動化感測器海流監測。
- AI精準養殖分析。
- 開放式海洋網圍進行環境控管。

成果效益

- 預計2050年鮭魚產量將成長4倍。
- 降低鮭魚死亡率及海蟲侵擾。
- 降低飼料成本50%。
- 提升投餵效率。
- 提高產海利率。
- 降低員工出海風險。

智慧能源

德國 - 智慧電網

德國巴伐利亞州中的Wildpoldsried小鎮, 自行建置太陽能及風力等再生能源發電, 並和西門子能源公司合作電網配置, 讓市民擁有私人發電機並自給自足所需電力。

德國在2000年訂立再生能源法, 規定民間配電業對於最近的再生能源, 必須以優惠價格進行收購, Wildpoldsried小鎮結合政府與公民參與, 不僅讓市民用電自給自足, 多餘的電力還賣給國家電網, 為市鎮帶來收益。

服務流程

商業模式

- 先在公共建築建置太陽能板, 讓市民瞭解運作方式後再降低投資門檻, 使市民私有化發電機。
- 太陽能板再生能源電價較低所以擇高賣出, 其餘再生能源電價較低所以自行使用。
- 透過電池系統自動計算不同用戶所需能源。

成果效益

- 地方自行掌握再生能源, 保障市民權益。
- 智慧電網除了自給自足外, 還可以儲存於電池內保存, 未來可拓展或支援其鄰近國家。
- 運用混合能源、智慧電網及電池儲存再生能源。

荷蘭 - V2G電網

荷蘭阿姆斯特丹進行電動V2G的電網系統, 核心概念為利用電動車電池之剩餘容量, 在電力需求尖峰時供應至電網中, 緩解用電大量需求; 而在離峰時則可將電力回充, 達到電力調度的效果。

V2G(Vehicle-to-Grid)計畫由阿姆斯特丹智慧城市創新組織(ASC)與技術、能源電網及電動車充電公司合作, V2G已在許多公共場所安裝, 協助進行電動車充電管理, 及電網供給配置。

服務流程

商業模式

- 電動車輛回充時將多餘電力供給電網, 在需要時再回充至電動車。
- 隨從政府避免電動車的脫稅來鼓勵民眾購買。
- 減少企業營運成本。
- 使用者可獲得電力補助。

成果效益

- 再生能源的不穩定性得到解決。
- 可協助電力供應不穩或不足的地區。

第三章 台灣智慧城市案例

- 智慧交通-城市車流
- 智慧健康-健康
- 智慧農業-水管理
- 智慧治理-智慧路網

中華電信 - 城市車流

為紓解城市車流的問題, 中華電信建立汽機車混合流AI辨識技術, 可以每天24小時不斷斷收錄路況資訊, 可以及時調配交通路況並彌補資訊缺口。

城市人口趨於擁擠, 交通運輸的調配也必須與時俱進, 且智慧鏡頭無法偵測機車及汽車的混合車流, 針對都市路況的特定時間與交通密度無法妥善收費資料, 對於用路人與交通單位沒法做出及時調配。

服務流程

商業模式

- 優化路網管理系統。
- 交通運輸標準化數據採集。
- 提供交通詳實資訊採集。
- 魚眼監測系統採集。

成果效益

- 有效解決城市車流問題。
- 提供完整交通資訊整合。
- 解決交通設備資源不足問題。

台灣智慧城市趨勢研究 (4/4)



2021.09.03

智慧城市(Smart City), 指的是運用資通訊技術、數據Data及科技應用, 以創新服務模式來改善城市問題, 滿足市民對城市生活的需求並同時帶動產業趨勢的進程。

智慧城市最初的概念來自IBM的「智慧地球」的概念, 以城市作為智慧地球概念的具體落實, 而之後世界各國也都以此做為智慧城市的未來願景, 智慧城市的發展進度也成為國際城市競爭力的關鍵指標。而台灣在智慧城市的建設上也同樣不落人後, 強調以人為本的首要目標, 並以交通、農業、健康、治理、交通及觀光等為主要發展的六大領域。本趨勢研究簡報綜合智慧城市進程、各國案例、台灣案例及觀點研析等相關資訊內容, 提供後續智慧城市應用服務國內外推動與服務參考建議。

中華電信 - 健康

中華電信與先進醫療合作, 結合健康監測、自主健康管理與遠距健康照護二面向服務, 透過建設智慧健康照護站, 創立「健康打透智慧醫療社區共融應用服務」。

開發會估計, 2026年台灣將邁入超高齡社會, 老年人口將突破20%門檻, 長者健康照護欠缺醫療車隊、照護服務過度集中、城鄉資源不均及缺乏居家照護服務等問題。

服務流程

透過地方社區據點設置服務站
透過雲端平台串接公資料、健康存摺與醫院診所
透過日常健康管理預防慢性病惡化
推動遠距通訊診療服務打造遠距照護市場

商業模式

- 透過IoT監測系統打造智慧醫療監控系統
- 即時雲端監控提升品質與產量
- 建立各類資料串接進行食品安全管理
- 將各類數據結構化建立商業模式

成效效益

- 有效節省醫療檢測人力
- 提升遠距醫療接受長度
- 彌平高齡醫療資源落差

智慧醫療 - 小結

在智慧醫療的應用, 美國與新加坡的案例以預防為主, 希望以會進行數據蒐集並根據結果給予建議, 而台灣與日本的案例則更偏向於治療, 且部分病種等需要對醫療設備, 如診斷設備等, 主要是將個人數據的分析, 將使用者資訊進行數據分析並依據數據給予相對應的醫療診斷和轉介, 同時遠距醫療能根據使用個人數據的更新, 才進行醫療的轉介。

寬緯科技 - 水質

寬緯科技透過自身累積兩年200池的強數據與經驗, 建構智慧化的水產養殖平台, 能夠透過感測器、水質數據及遠端照護, 及早預警各種病情的各項狀況並即時因應。

水產養殖需求日益增多, 但大多數業者空有數據卻缺乏分析能力, 於是養殖業的未來趨勢就趨向於系統性的數據分析, 可以協助業者瞭解各類整合性資訊。

服務流程

透過IoT監測系統打造智慧醫療監控系統
即時雲端監控提升品質與產量
建立各類資料串接進行食品安全管理
將各類數據結構化建立商業模式

商業模式

- 擴展外銷東南亞市場
- 擴大合作團隊
- 產能增加20%
- 協助國內產業者
- 降低產業者勞動強度及危險性

成效效益

- 有效節省醫療檢測人力
- 提升遠距醫療接受長度
- 彌平高齡醫療資源落差

智慧農業 - 小結

智慧農業的應用相較於傳統技術, 透過數據轉接到遠端控制與管理, 而台灣的Farm8的案例則更偏向於智慧城市的應用, 不僅是應用農業管理, 還在都市中創造一片綠地, 創造人與自然的和諧, 同時能產生經濟效益, 讓都市內的居民更有意願去參與, 未來智慧技術可以結合都市景觀, 展示智慧數據的應用給大眾, 也讓一般人能夠參與。

研揚科技 - 智慧路燈

利用道路上的廣泛路燈, 加裝智能控制器和AI影像偵測, 可遠端偵測路燈健康狀況、照明調整、電子看板、空氣數據、環境數據、交通流量與停車位數等等, 還能結合電動車充電, 有利電動車之發展。

青埔特區為桃園重點開發區, 但目前生活機能及產業尚未發展完全, 導致基礎建設維護不易且耗電耗能, 無法發揮既有功能。

服務流程

透過IoT監測系統打造智慧醫療監控系統
即時雲端監控提升品質與產量
建立各類資料串接進行食品安全管理
將各類數據結構化建立商業模式

商業模式

- 擴展外銷東南亞市場
- 擴大合作團隊
- 產能增加20%
- 協助國內產業者
- 降低產業者勞動強度及危險性

成效效益

- 降低人事維護成本
- 串聯車聯網, 發展智慧交通
- 透過智慧路燈數據監控, 帶動智慧城市相關產業發展, 達成節能及城市資料共享的目的

智慧能源 - 小結

瞭解遠端智慧在智慧能源的案例, 可以發現成功的原因在於日常民眾的配合及企業的參與, 而台灣的案例則是由地方政府的積極輔導, 在參與及有程度力資源相對薄弱, 智慧未來方向能夠以不受變遷生活條件為主, 結合日常行為加以建置, 並配合區域數據的配套措施, 相信會有許多人民與企業願意加以響應。

第四章

結論與觀點

- 結論
- 觀點
- 附錄

第四章

結論

智慧交通 - 小結

智慧交通日本雖然由大型民間企業領導, 但背後其實還是政府支持, 因為要整合各種運具的配合還是需要政府的協助, 且MaaS在交通運輸數據的應用價值, 所以Open API的政策應該就相當重要, 目前台灣、日本與台灣的智慧交通差別沒有太大, 只是在推動數據的範圍。

智慧醫療 - 小結

在智慧醫療的應用, 美國與新加坡的案例以預防為主, 希望以會進行數據蒐集並根據結果給予建議, 而台灣與日本的案例則更偏向於治療, 且部分病種等需要對醫療設備, 如診斷設備等, 主要是將個人數據的分析, 將使用者資訊進行數據分析並依據數據給予相對應的醫療診斷和轉介, 同時遠距醫療能根據使用個人數據的更新, 才進行醫療的轉介。

智慧農業 - 小結

智慧農業的應用相較於傳統技術, 透過數據轉接到遠端控制與管理, 而台灣的Farm8的案例則更偏向於智慧城市的應用, 不僅是應用農業管理, 還在都市中創造一片綠地, 創造人與自然的和諧, 同時能產生經濟效益, 讓都市內的居民更有意願去參與, 未來智慧技術可以結合都市景觀, 展示智慧數據的應用給大眾, 也讓一般人能夠參與。

智慧能源 - 小結

瞭解遠端智慧在智慧能源的案例, 可以發現成功的原因在於日常民眾的配合及企業的參與, 而台灣的案例則是由地方政府的積極輔導, 在參與及有程度力資源相對薄弱, 智慧未來方向能夠以不受變遷生活條件為主, 結合日常行為加以建置, 並配合區域數據的配套措施, 相信會有許多人民與企業願意加以響應。

第四章

觀點

未來發展觀點

- 在研究中發現許多國外智慧城市案例一開始發展的都是以解決問題為主, 並在實際進行後被企業發現商機, 進而合作擴大商業模式。
- 在各國、環境、社會、經濟與社會正義的層面上較少多元化及親民的應用, 市民較無認知與應變為熱衷, 可多提升市民參與感。
- 台灣許多案例在未來發展上是以外國國外市場為主, 但智慧城市的目標是發現城市需求並解決都市問題為主, 應該以在地需求為主要方針。
- 建構大數據城市, 使產業數據能與整合及資源共享, 藉由掌握不同領域的資訊進行數位轉型。
- 讓大眾參與與並打造雙向溝通平台, 讓市民可以由下而上的表達自己的需求, 再進而規劃方針。
- 城市案例需要提供市民創造價值、共享利潤的機制, 才能讓市民擁有永續的誘因, 也讓企業的商業模式能夠永續發展。

第四章

附錄

資料來源

- 智慧城鄉生活應用發展計畫官網 - <https://www.twsmartcity.org.tw/>
- Whim - <https://whimapp.com/>
- Ringo Pass - <https://mngopass.com/>
- Luko - https://www.aap.co.jp/works/detail_production.php?CN=308809&cq=c3
- Livongo - <https://hello.livongo.com/GEN/TLID>
- Immedicare - <https://immedicare.co.uk/>
- Fitbit - <https://livehealthys.com/>
- Metro Farm - <http://www.metrofarm.com.sg/>
- ArcticOffshoreFarming - <https://www.arcticoffshorefarming.no/>
- Wildpolder - <https://www.cet-taiwan.org/node/3052>
- NewMotion - <https://newmotion.com/en/knowledge-center/pressroom/newmotion-trials-vehicle-to-grid-technology-in-Amsterdam>
- 城市能源 - <https://www.fountainmedia.io/article/2382>
- 健康 - <https://www.fountainmedia.io/article/2082>
- 水質 - <http://www.quadlink-tech.com/zh-tw/>
- 智慧路燈 - <https://www.aeon.com.tw/>