



「2021全國大專校院智慧創新暨 跨域整合創作競賽」訓練營專題

發想實境體感與虛擬科技的製作

經濟部工業局

林青嶽 簡任技正

關於我



- **現職：**
 - 經濟部工業局簡任技正
 - **經歷：**
 - 經濟部工業局通訊科與資訊科科長、技正
 - 經濟部技術處技士
 - 中央研究院資訊所研究助理
 - **學歷：**
 - 台北科技大學博士、碩士
-
- **曾推動專案**
 - 4G智慧城市專案
 - 通訊大賽
 - AIGO 競賽
 - ROBO COM 蘿蔔控服務型機器人創意實證競賽
 - AI高中職扎根計畫....

□文件審查初賽：

- 企劃書、系統需求書及影片 20%
- 設計創新性 25%
- 理論基礎深度性 15%
- 實用性與完整性 25%
- UI與UX設計 15%。

□實地測試評審決賽：

- 作品設計測試文件 20%
- 簡報表現 20%
- 實體展示 60%。

簡報大綱

◆ 昆蟲界大師的啟發

◆ 問題的挖掘

◆ 創意的來源

◆ 這是個技術融合的時代

◆ 會說感動人的故事

◆ 案例分享(AI、數位仿生、運動科技)

昆蟲界大師的啟發



Jean-Henri Fabre

愛蟲如命，至死方休的「**昆蟲詩人**」，傾畢生之力觀察研究昆蟲完成「**昆蟲記**」鉅著



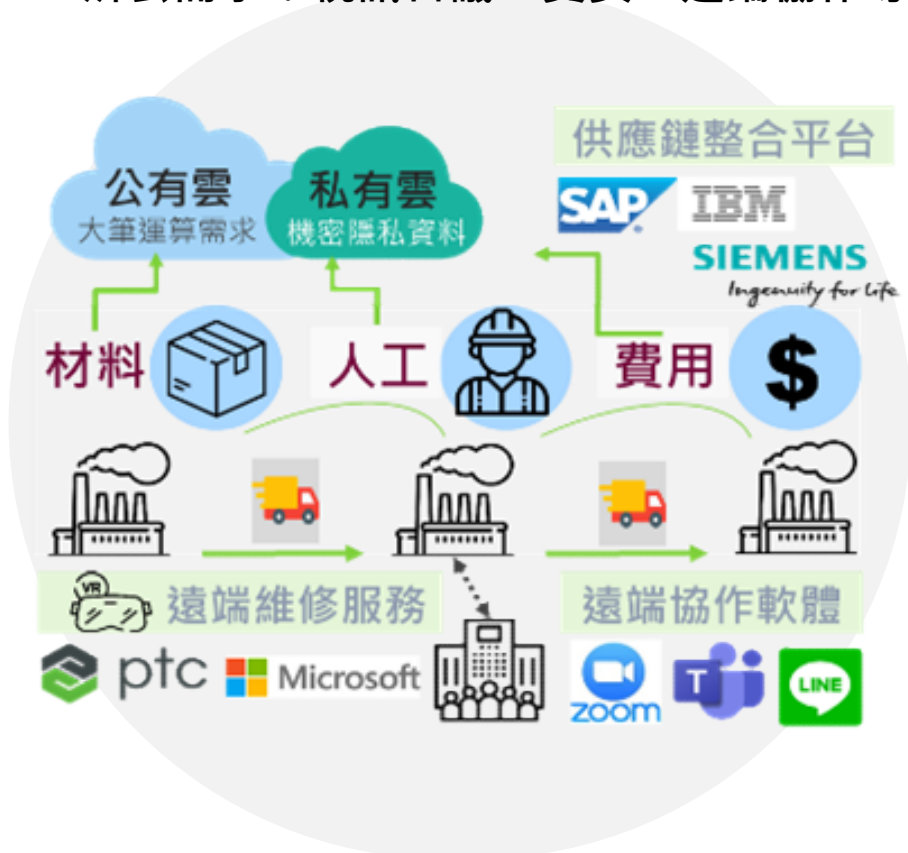
一個蟋蟀發聲研究的啟發.....

問題的挖掘-社會面

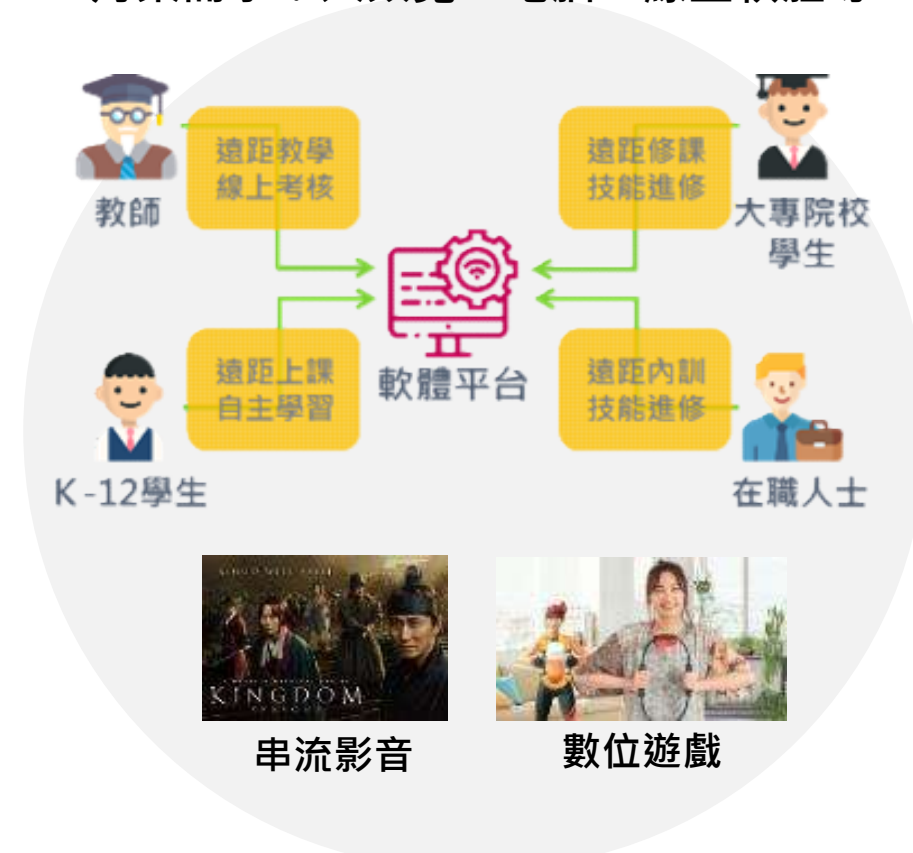
疫情推動資訊應用的變化

宅經濟

- 辦公需求：視訊會議、資安、遠端協作等



- 育樂需求：大頻寬、電腦、線上軟體等



- COVID-19疫情不僅對當下的市場和產業帶來嚴重的衝擊，也對未來的資訊科技帶來重大的影響，不論是從遠距上班、上課或雲端娛樂、儲存的角度來看，都可望扭轉現有的資訊應用模式

問題的挖掘-產業面

資訊科技推動各領域數位轉型



- 各行業、企業亟須了解資訊通訊數位科技運用的本質與內涵，透過分析組織數位化之機會和風險，擬定具體的數位優化或轉型的目標與策略
- 資訊科技讓競爭轉向多面向、複合式，須強調快速創新試驗與演化的產業生態發展，不同於過去強調供應鏈整合、產業群聚的發展思維

問題的挖掘-技術面

使用者介面 (UI)趨勢

從物聯網產品進化成智慧化裝置

設計新UI，符合新需求

多樣化的載具、使用情境
消費者習慣正在改變



資料來源：

1. Consumer report, 2019年5月
Choose an Infotainment System You' ll Love
2. 工研院IEK2019十大ICT產業關鍵議題, 2019年1月

如何發掘使用需求? **測試!**
“The Only Way to get UI design right is to test it”.

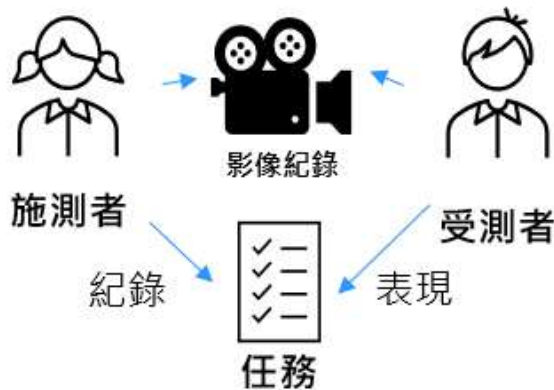


資料來源：
Nielsen Norman
Group, 2019
Usability Testing 101

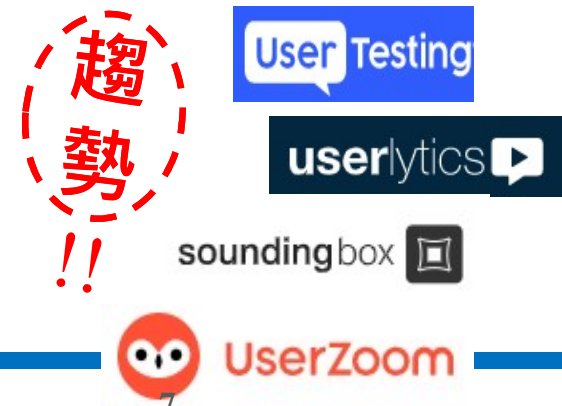
傳統使用者測試



遠端使用者測試

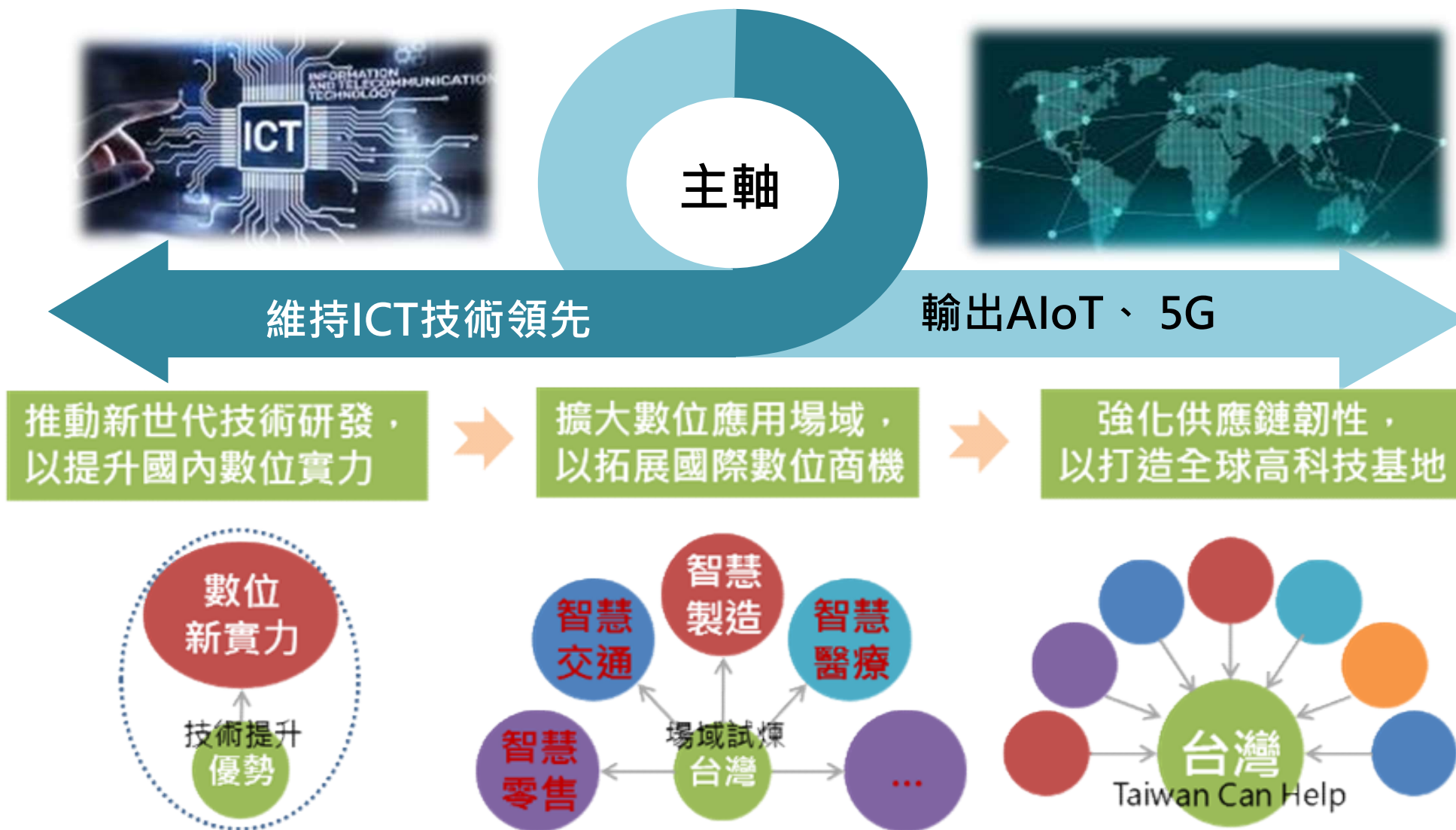


國外知名線上測試平台



問題的挖掘-政策面

六大核心戰略產業



創意的來源

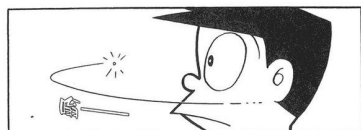
一部經典卡通 到 一部電影



掃地機器人



氣耕農場



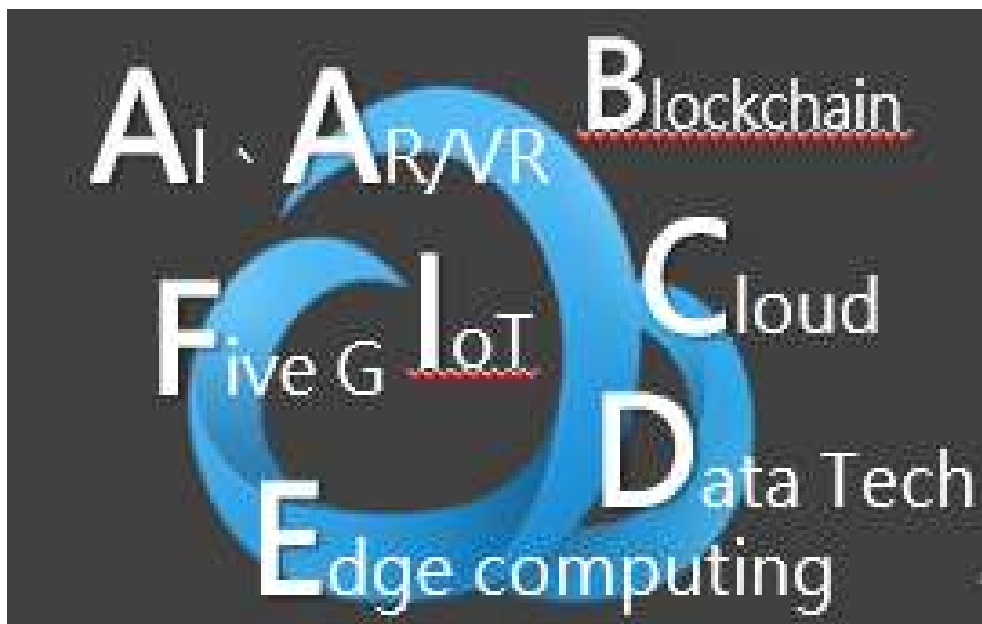
無人機



蜘蛛人有史以來票房最高的電影
索尼影業有史以來最賣座的電影

這是個技術融合的時代

A B C D... 的定義



我認為的 **A B C D**

A:AI

B:Big Data

C:Content

D:Design

會說感動人的故事

一個學生麥快社群活動說起....



待續....

AI結合數位經濟將改變人的生活型態



零售案例：一眼看出甜度-未來超市進行曲

「自動辨識水果甜度挑選水果方案」

PAIN POINTS 痛點

- **水果裸賣耗損量大**：水果一般都是大量裸賣陳列銷售，顧客挑選時大多上下翻攪，使水果外表碰撞損傷率大，因人工挑選而造成**50%耗損量**。
- **看到與吃到有落差**：為了促進消費者購買的慾望，同時讓使用者可以在**視覺上**得到一定的保證，



行動裝置辨識

APPROACH 解方

- 拍攝模擬使用者在挑選水果時，「多顆」蘋果(種類、數量)掃描情況，並將此圖片作為後續AI訓練資料。
- 團隊使用AI圖像辨識，輸出則為CNN模型經演算後判斷的label，該label會依照本組的設定來分類蘋果為甜“sweet”還是不甜“notsweet”，共辨識130顆蘋果。精準辨識甜度達**81.94%**。



OUTCOME 效益

- 讓消費者在挑選水果時，能更輕易**快速做出決策**，挑選出滿意的商品，藉此減少翻攪水果的可能性。
- 生鮮是經營生鮮超市營運的重點商品，團隊開發行動裝置與「OO行動GO」整合，更可透過AI技術預測出水果甜度，成為消費者有趣的採購體驗。
- **減少工作人員的工作數量，也為地球資源盡一份心力。**

企業 | OO超市公司

產品 | 零售、生鮮

定位 | 改善人工挑選水果耗損量

製造案例：輪胎作業人員的守護神

「AI自動檢測系統輔助輪胎成型作業的安全監控」

PAIN POINTS 痛點

- **高風險的製程環境**：使用ROLL(滾筒)生產輪胎時，一段生產線僅**1位技術督導現場巡檢**，作業員容易發生肢體遭機台捲入的意外。勞動檢查年報 2012 年指出，橡膠製造業的職災當中，每年因「**被夾、被捲**」的有71人，其**佔當年度總人數將近七成**。
- **人力監視的限制**：輪胎成型機台監視影像僅**1台畫面**，無法安全監控、追蹤紀錄**作業問題**，且礙於人力不足，無法配置人員緊盯螢幕，遺漏**高達100%**的作業畫面。



銜接螢幕顯示危險動作警示訊號

APPROACH 解方

- **建立AI自動危險行為檢測系統**：建立危險動作及行為模式資料庫，**每1小時**作業中，檢出人員違反工序的危險行為或異常活動，對作業員示警與通知現場管理責任者發出**即時警報**，及早避免意外發生。

安全監控系統



危險動作發生

OUTCOME 效益

- 採用 **10 個**危險事件訓練資料，偵測危險行為準確率可**達成 93.75%**。
- 可與各**工業製造**(有產品瑕疵檢測、機台運作異常檢測或標準作業流程檢測之工廠)，建立 AI 導入工業應用機制，協助建立全廠區**智慧化安全監控系統**，達到**即時預警**的果效。

出題企業 | 台灣普OO通

產品 | 轎車胎、輕型卡客車胎

定位 | 輪胎智慧安全生產線

醫療案例：遇見醫聯網-洗腎新曙光

「透析中低血壓預測之演算模型」

PAIN POINTS 痛點

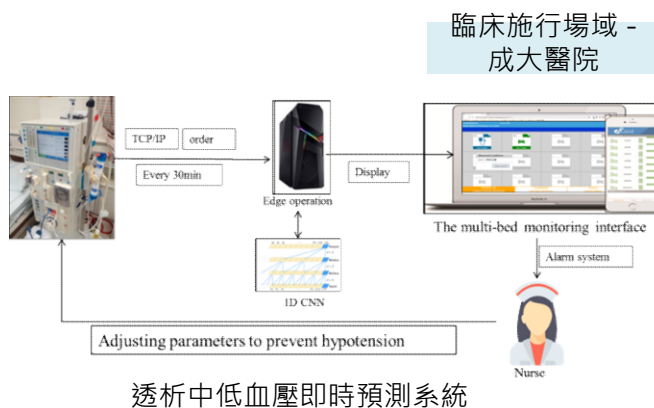
- **台灣洗腎人口需求高**：根據衛福部健保署2018年統計，國內洗腎人數突破9萬人，位居全球之冠。
- **洗腎過程的風險**：血液透析(洗腎)過程中，**低血壓**發生率**高達30-50%**，若照護不當，其導致各種血管**合併症**，甚至是脫針漏血，嚴重狀況下**每年約10%死亡比例**。
- **人力量測的限制**：常規**護理人員**量測病患血壓頻率為1小時，**無法對突發狀況即時進行處置**。

APPROACH 解方

- 運用 DNN, 1D CNN 及 LSTM 比較分析。
- 以常見通用的**洗腎參數**，建立透析中低血壓預測模型，其預測準確度**達86.97%**以上，可及早提醒現場人員在低血壓發生的早期就介入處置。

OUTCOME 效益

- 將針對**測漏裝置與低血壓預警系統**的整合為主要專利特徵，可同步確定管路漏液問題以及洗腎中低血壓的**預先警示**。幫助**護理站巡房、缺工**問題。
- 已進一步與成大醫院腎臟科主任 宋俊明醫師認同此成果，將向院方高層提案，**爭取更多 AI 物聯網預算**。未來可幫助推行更多台灣洗腎中心患者。



精準度為86.9%，敏感性為85.7%，特異性為84.4%

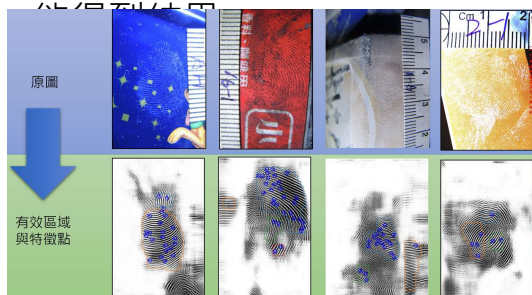
企業 | OO生醫
產品 | 臨床儀器、
脫針漏血貼片
定位 | 醫聯網腎臟治療儀器

公部門案例：犯罪無所遁形 – 快速指紋比對

「指紋橫向連結比對」

PAIN POINTS 痛點

- 指紋辨識系統**價格昂貴**，地方縣市無法負荷。且指紋辨識系統是將指紋與犯罪資料庫進行單一比對，對於刑事鑑識中心的**需求無法滿足**(現場多枚指紋比對、快速)
- 人員半自動處理指紋徵**：每枚需花**20分鐘以上**，連線進刑事局比對系統排程亦需花費**半天到一天以上**

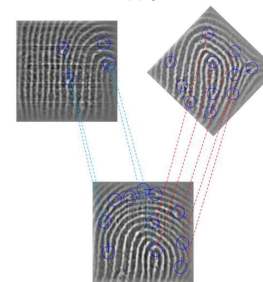


APPROACH 解方

- 在此使用CNN模型，學習從複雜的背景中裁切出指紋的區域範圍，再強化出指紋紋路並與比對用特徵點。犯罪現場由於採集治具不同及現況所影響，原始指紋背景複雜並無法直接進行影像比對，
- 系統進一步利用萃取出指紋特徵點進行空間向量上的交叉比對，且**相對傳統比對更具有強健性及適應性**。
- 有效特傳統算法對複雜背景指紋提取效果並不好，目前得靠有經驗。

OUTCOME 效益

- 本系統能自動從複雜犯罪現場照片中提取正確的特徵點與指紋區域，並提供地方警察局**指紋橫向連結比對系統**，目前研發成果指紋比對召回率達**95%**以上。(100枚同一嫌疑犯的指紋，可正確辨識出95枚。)



企業 | OO市政府警察局

產品 | 指紋橫向連結比對影像辨識系統

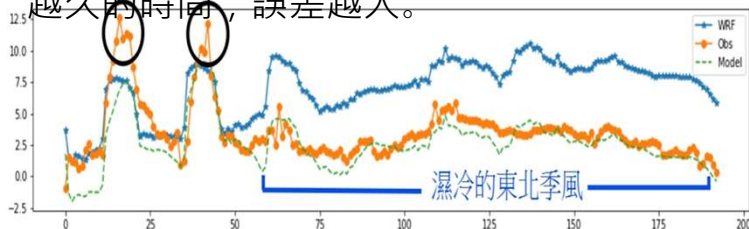
定位 | 加速指紋辨識比對

顧問服務業案例：守護看天吃飯的農民

「利用氣象資料預測極端天氣」

PAIN POINTS 痛點

- **無法預測極端天氣**：傳統天氣預測以數據模型方式模擬，**難精準預測極端的天氣狀態**其造成極大的農業損失或人員傷亡。
- **極端氣候帶來的農害**：我國農損每年平均123億元，有升高趨勢；2016年更因霸王寒流農損達383億元。
- **現有預測的誤差**：現有大氣模型的侷限性導致預測仍與實際天氣有所誤差，隨著預報距今越久的時間，誤差越大。

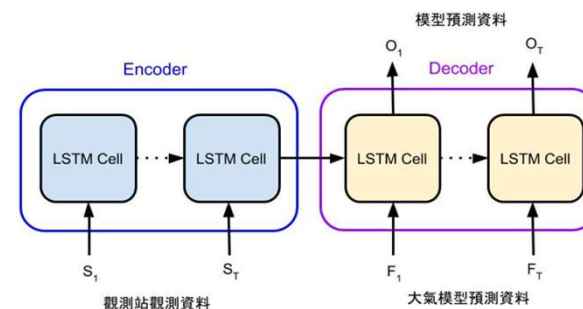


APPROACH 解方

- 採用**RNN**為基礎架構，選擇了LSTM、Encoder-Decoder，讓模型學習氣溫的連續性。並且，將時間資訊轉換成週期性的資訊，讓模型可以一併學習氣溫隨著時間變化的週期性。另外，由於**每12小時就會產生新的預報**，因此模型訓練及更新需在有限的運算資源下，在此期間訓練並預測出下一階段的天氣預測。

OUTCOME 效益

- 研發出2個可預測未來**193**個小時氣溫的模型。
- **改善天氣預測的準確度**，特別強化在低溫預測的部分。



企業 | OO風險公司

產品 | 天氣預測系統

定位 | 提升極端天氣的預測準確度

工地安全案例：用天眼打造營造環境

「影像辨識輔助工地監控工人職業安全衛生」

PAIN POINTS 痛點

- **無正常佩戴裝備**：進出入工地時需要佩戴安全帽與背心，進行有墜落疑慮之作業時亦避免工人因懶得扣上防墜器而造成工安意外。台灣目前約90萬1000名營造業勞工，平均一年總共**死亡124人**，其中87人(70%)沒有受過教育訓練，平均**1個月達10件**意外事故。



APPROACH 解方

- **影像架設與訓練**：將具有1080p相機模組之邊緣運算裝置架設現場，蒐集「**背心**」929張及「**安全帽**」之2343張特徵標籤，會將蒐集到之影像資訊進行預處理。
- **開發即時通報工地監控APP**：APP於工地出入口服儀安全檢視，同時談好智能門鎖協作夥伴，能夠帶來完整之解決方案



OUTCOME 效益

- **開發安全警示系統**：透過**即時監控方式**，不僅降低工地意外發生，同時辨識未佩帶衣著準確率 (accuracy) **達99.26 %**。
- **國際客戶訂單**：各國營造業在安全品質的重視，將透過AI影像辨識有效投入監測，團隊技術在**國際展會 (Innovfest Unbound)**被看見，並與**印度及新加坡企業**洽談商業合作，打入國際市場。

企業 | OO科技公司

產品 | 監造、承辦及相關發包單位

定位 | 降低營造業高風險作業意外

製造零件案例：汽車零件的洞察家

「AOI產線不良品影像自動檢測系統」

PAIN POINTS 痛點

- **AOI誤報偏高**：目前使用傳統Rule-based AOI(自動化影像)檢測，良品**誤報率100%**。但僅能達成零漏報。

APPROACH 解方

- **收集圖資與標記**：辨識不良品包含外觀瑕疵，油汙髒污瑕疵，毛刺瑕疵收集圖片到資料清理。
- **提高生產品質**：從「零漏報/高誤報率」，提升到「零漏報低誤報率」，更可以讓產線人員直接看到瑕疵位置與類別，大幅降低Rule-based AOI(自動光學檢測儀器)誤報率18.7%。

OUTCOME 效益

- **AI幫助產線流暢**：硬體機台導入AI算法軟體一年可節省人工複檢費用並比既有人工生產線提高生產品質約**3-4%**，降低誤報停機處理問題，可**減少80%**的檢測時間，值得評估導入製造業應用。
- **現場產線員工了解如何應用AI**：達成商轉為客戶進行最適化設計於影像擷取系統，總經理及產線主管了解AI如何幫助產線及如何有效運用在生產線上。

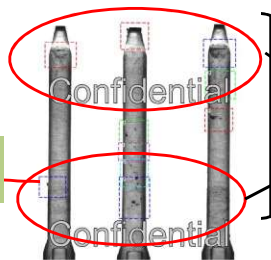
Memorence AI開發



良品



劣品



- 1.外觀瑕疵
- 2.油汙髒污瑕疵
- 3.毛刺瑕疵

企業 | OO精密

產品 | 專業模組、金屬沖壓零件的製造廠

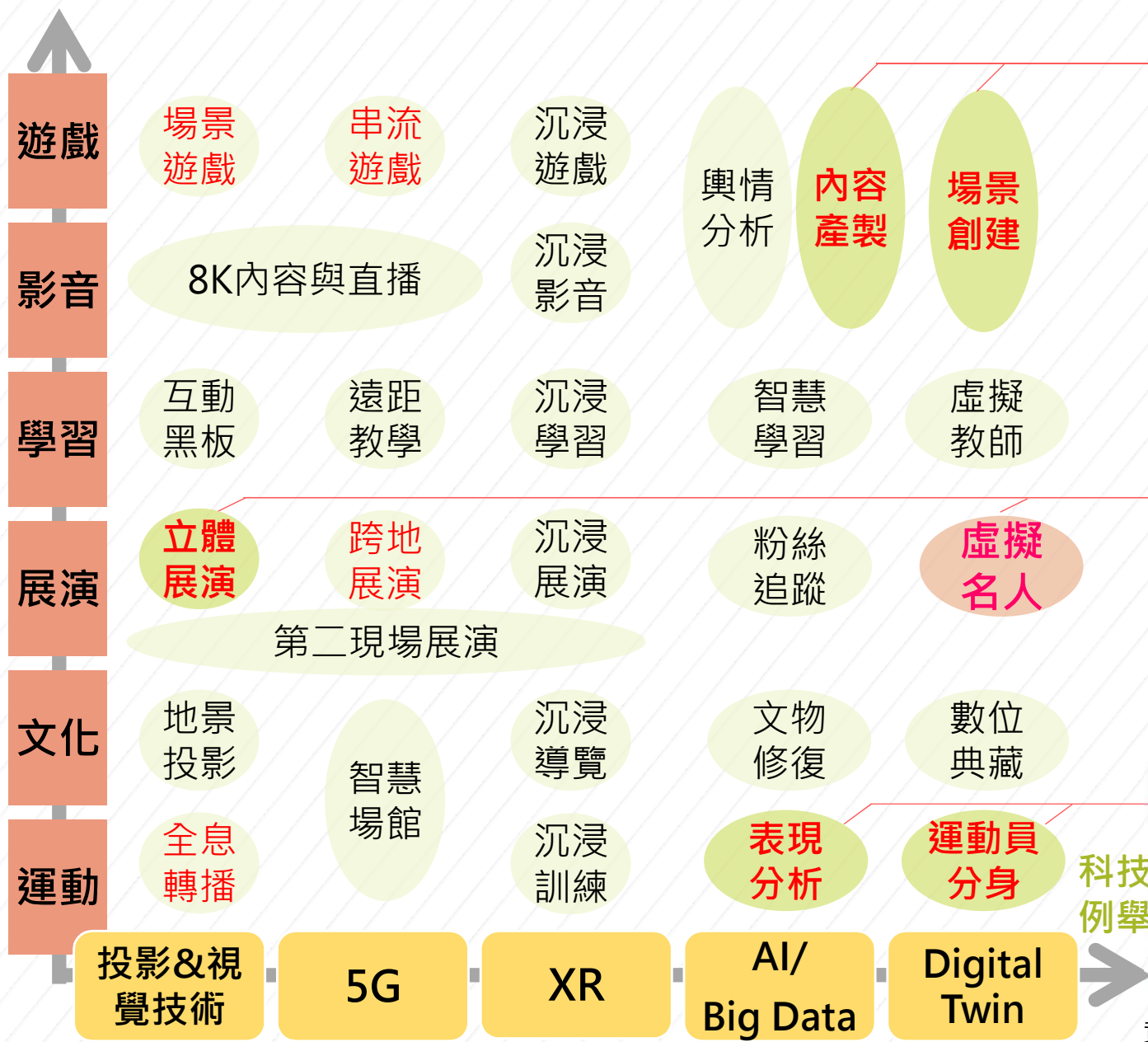
定位 | 有效生產優良汽車零件

人工智慧發展與下一步

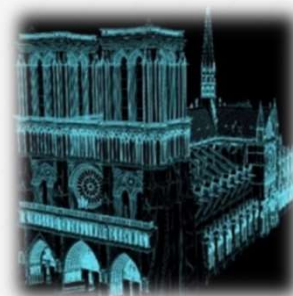
智慧內容將成為焦點

焦點案例

內容例舉



Ubisoft真實場景複製



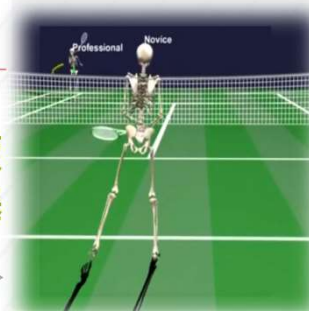
藉由雷射測量古蹟結構，重建其3D外觀，並模擬光影、紋理等；除用於遊戲場景，也提供古蹟研究與修復，更可作為觀光推廣應用等

DNABlock數位模特走秀



透過多角度攝影量測名人，融合機器學習、自然語言處理、情感分析等創建其分身，除展演外更投入遊戲等應用領域

BoB球員分身訓練



於服裝及球拍等布建感測器，融合演算法創建球員數位分身並模擬運動情境，以動態調適提升訓練效益

科技例舉

數位雙生：What

數位
雙生

Connecting Authentic and Digital World

1. 數據
蒐集

2. 模擬
分析

3. 領域
應用

基本定義

應用範疇



Data



Commands



真實人事物

數位人事物

透過數據蒐集、3D建模，乃至如AI模擬等各類新興軟硬體技術，對實體人事物進行數位化複製，以期採取相對應行動策略的解決方案



製造工程



健康醫療



休閒娛樂



零售商務

除一般較受關注的製造工程、健康醫療等領域外，數位雙生的概念也可延伸在休閒娛樂、零售商務等

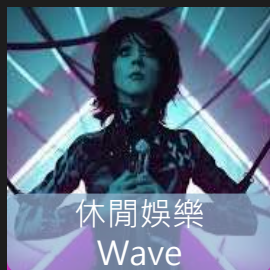
備註：在不同應用領域中，著重的數位雙生概念之面向或有所不同；而對應之數位雙生三階段，亦有不同交互、循環之可能
資料來源：MIC，2020年5月

數位雙生應用形態與案例概覽

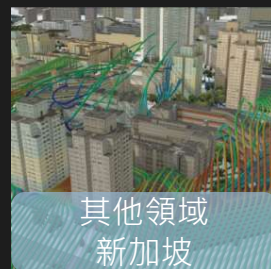
- 應用形態：依所需之真實生物或事物，區分對應之數位化分身
依所需之即時性程度高低，發展Online/Offline應用
- 以下分別簡述製造工程、醫療照護、健康運動、休閒娛樂、零售商務、其他領域之應用案例



生物分身

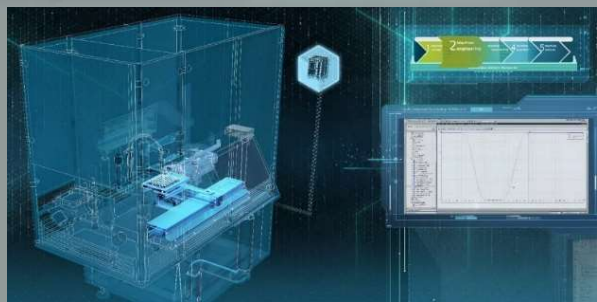
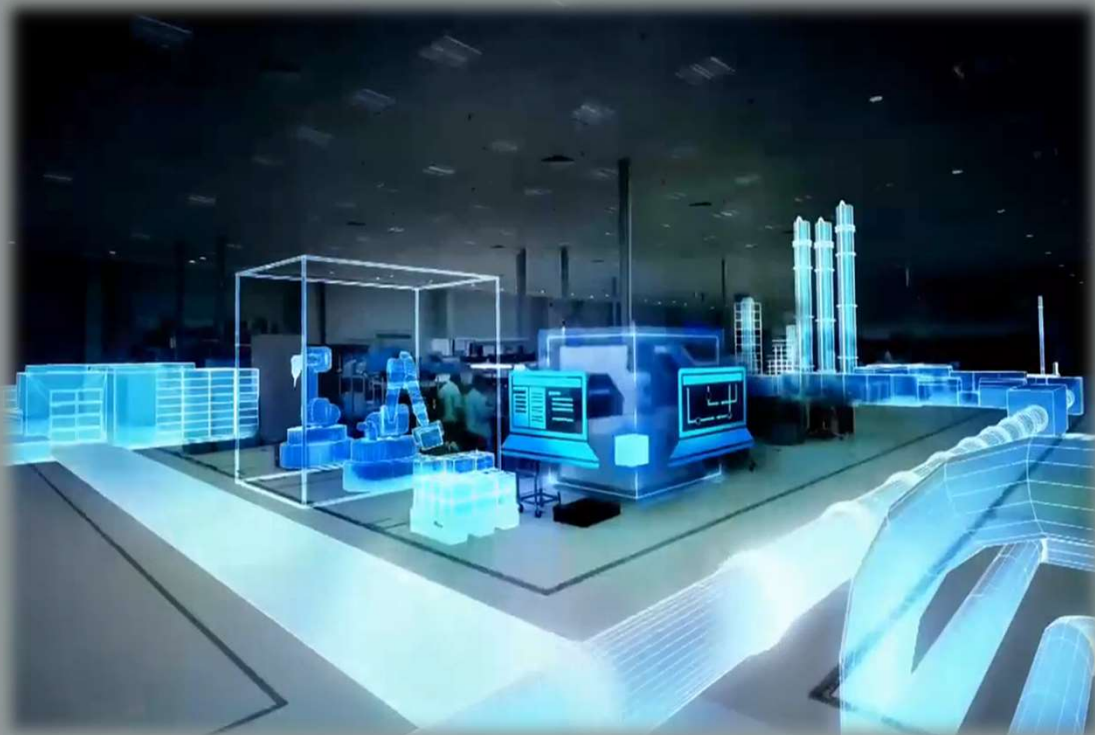


事物分身



備註：本頁所列之案例為例舉；醫療照護等案例說明可參考附件
資料來源：MIC、DNABlock、GU、GE等業者，MIC整理，2020年5月

製造工程：Siemens製程分身



製程感測分身應用

1

數據
蒐集

機械設備等布建感測器

在製造的產品、系統、工廠、機械等布建感測器，數據儲存至MindSphere雲端IoT平台

2

模擬
分析

創建分身模擬生產情境

在MindSphere使用數位分身及PLC軟體，協助建模並進行數據分析

3

領域
應用

動態調適提升生產效能

可在製造過程中，動態模擬產品開發與生產運作等，提升生產效能並縮短開發週期

- GVR預估2027年智慧製造市場**高達2,158億美元**，2020到2027年的CAGR達11.8%
- 我國投入廣義Digital Twin於離散製造業者應不少，欠缺狹義（建立化身）投入者，可做深度探討

資料來源：Siemens、Grand View Research、MIC，MIC整理，2020年5月

零售商務：Macy's家具分身

Step into the experience



家具與房屋分身應用

1

數據
蒐集

家具與房屋數據匯入平台

Marxent Lab提供3D Cloud平台，
匯入家具資料；顧客匯入房屋數據

2

模擬
分析

家具與房屋分身模擬佈置呈現

3D Cloud進行產品建模，
模擬3D圖像居住空間、家具擺放狀況

3

領域
應用

提升消費者體驗降低退貨率

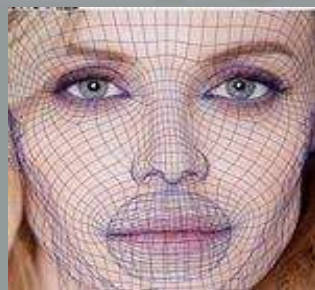
顧客可以VR HMD觀賞擺放佈置與風格，
讓模擬更精確，進而降低退貨率



- Macy's近年實體店表現不佳，進而積極推動數位轉型，導入各種科技來幫助實體通路之銷售
- 我國類似案例如**愛O境**，惟係以全景拍攝方式蒐集資訊，其適用情境或有不同之處

資料來源：Macy's、MIC，MIC整理，2020年5月

休閒娛樂：DNABlock名人分身



名人攝影分身應用

1

數據
蒐集

從多角度攝影量測名人
在同一時間拍攝多張不同角度照片，
匯集名人數據

2

模擬
分析

創建分身融入個人特質
運用機器學習、自然語言處理與情感分析，
重建3D模擬名人，同時加入個人特質

3

領域
應用

動態調適延伸領域應用
除了跨地伸展台走秀以外，
將推出對戰遊戲等應用

- Digital Human 逐漸興起《By SIGGRAPH》，該應用或可延伸向「**虛擬店員**」、廣告等領域發展
- 全球類似應用多在萌芽階段，然其發展潛力與商機（如極高擬真度、突破時空限制）值得探討

資料來源：DNABlock、MIC，MIC整理，2020年5月

零售商務：GU消費者分身



顧客攝影分身應用

1 數據蒐集

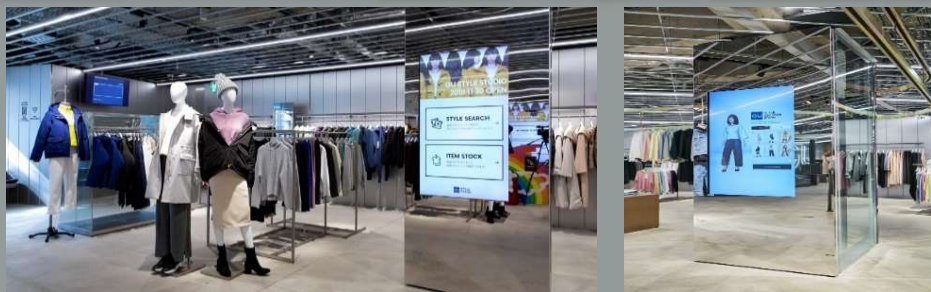
互動螢幕掃描臉部特徵
GU匯入商品顏色、款式等數據，
GU Style Creator Stand掃描顧客臉部特徵

2 模擬分析

創建分身補充個人特徵
互動螢幕將呈現個人虛擬化身，
顧客可補充髮長、配戴眼鏡與否等特徵

3 領域應用

模擬穿搭狀態一站購物
顧客可任意選擇商品更換款式顏色等，
進而串聯App儲存穿搭或掃碼完成購物



- M&M預估全球虛擬試衣間市場於2024年達76億美元，2019至2024年CAGR達20.9%
- 我國已有業者投入類似案例之應用，如**緯O**（AI智慧穿衣鏡）、**智O科技**（智能試衣鏡）等

資料來源：GU、MIC、MarketsandMarkets，MIC整理，2020年5月

一部感人VR影片《遇見你》的啟發

見7歲病逝亡女「媽媽好想抱抱你～」 韓VR紀錄片600萬人掉淚

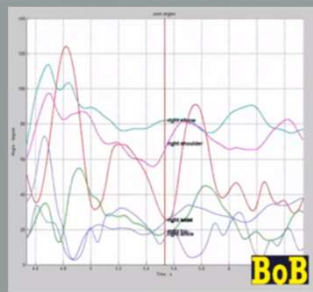
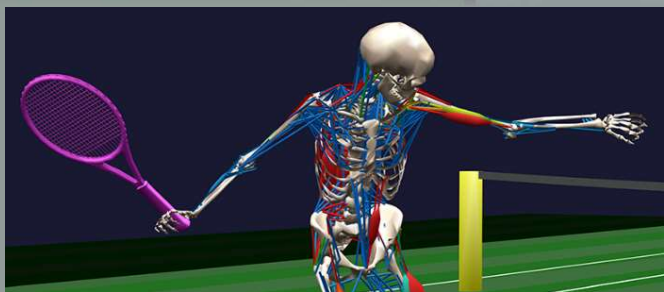
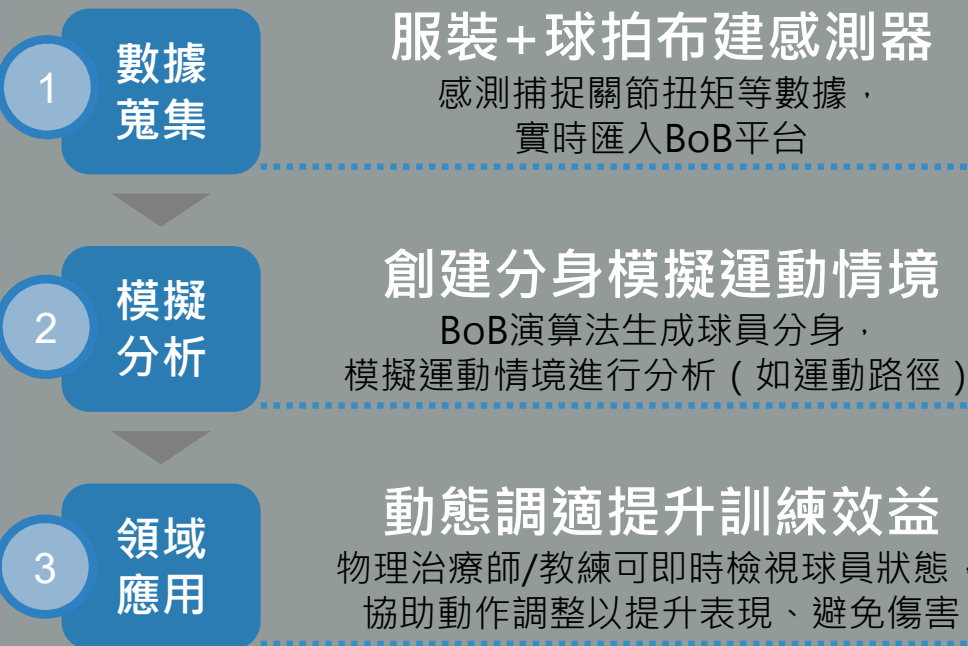


健康運動：BoB網球分身



These tennis-playing skeletons are actually an advanced sports training program.

運動捕捉分身應用



- M&M預估2025年全球運動科技市場達311億美元，該案例亦涉及許多動捕裝置，發展運動商機
- 我國已有業者投入類似案例，如海○數位（NAPA智慧羽球拍，內建九軸感測器）等

資料來源：BoB、XSens、MIC、MarketsandMarkets，MIC整理，2020年5月

運動×科技之定義與範疇

定義

- 以運動為核心，運用AI、AR/VR、IoT、Cloud、DataTech、5G等數位科技，結合運動器材、動作捕捉裝置與應用程式等，創造新型態運動暨休閒價值
- 訴求為達到掌握暨提升運動表現、預防運動傷害、深化運動暨看賽體驗等效益



價值傳遞之目標

- ① 職業運動者
- ② 一般運動者
- ③ 運動觀賞者



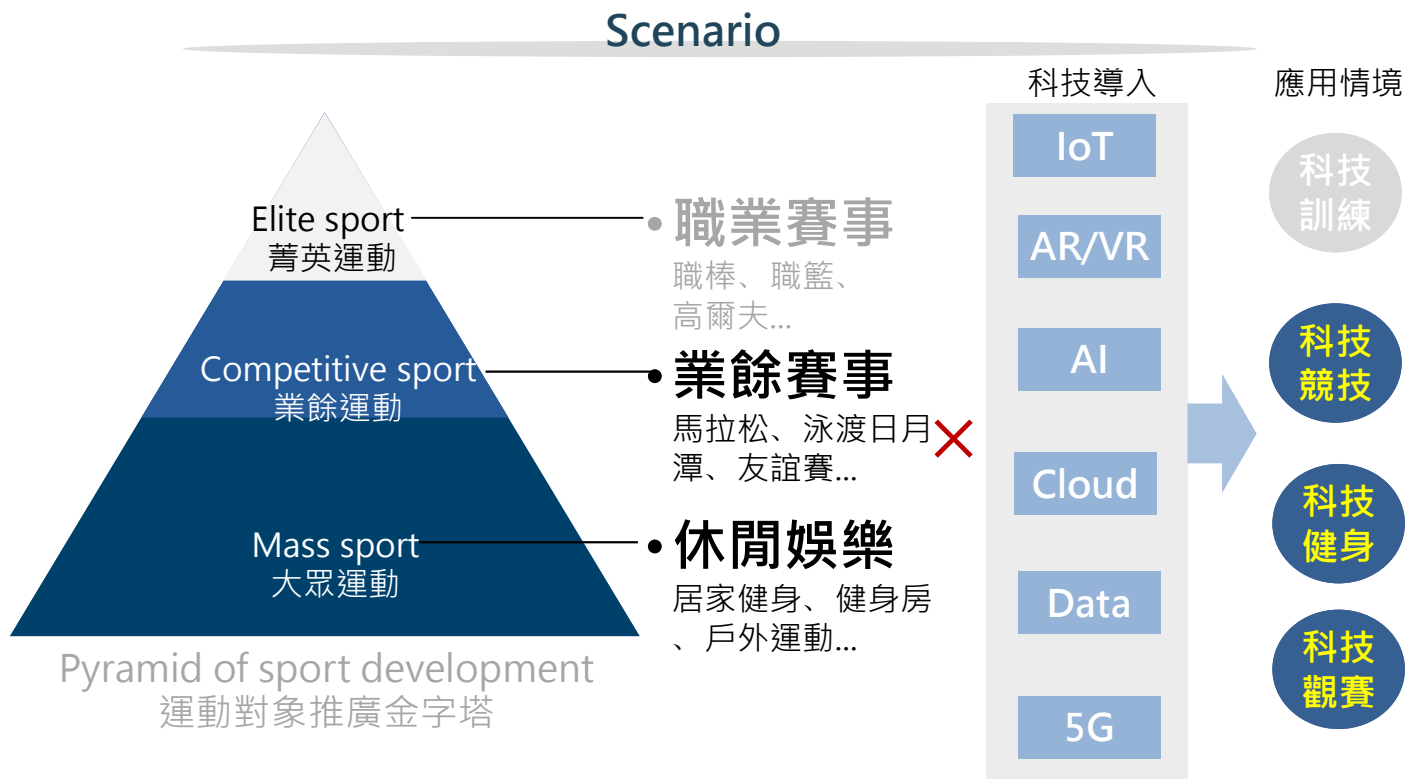
價值傳遞之空間

- ① 賽事場館
- ② 國民運動中心
- ③ 民營運動空間
- ④ 學校
- ⑤ 家中



價值傳遞之載體

- ① 固定器材型
- ② 非固定器材型
- ③ 穿戴裝備型
- ④ 行動/主機型
- ⑤ 其他型



NEX Team-AI籃球訓練APP鏈結全球運動生態系



CEO : David Lee
資金 : 1,700萬美元

總部 : 美國加州
成立時間 : 2017年
目標市場 : 籃球喜好者、籃球運動員

員工數 : 約11~50人

公司簡介

NEX Team將智慧手機轉變為私人籃球教練，開發「HomeCourt」籃球訓練應用程式。它能夠透過手機鏡頭準確捕捉球員在籃球場上的投籃動作、手腕姿勢與球員位置等數據，再以AI有效地**量化為分析結果**回饋給使用者，可參考這些數據作為提升個人技術與訓練指標

AI創造核心價值



運用**AI動態影像辨識**技術，分析單人投球與身體姿勢，提供分數回饋，增加投籃命中率



透過**3D神經網路**技術重建投球軌跡，協助辨識投球位置



以**AI數據模型**分析投球數據，可追蹤歷史紀錄回顧整體投籃狀況

產品服務

科技訓練：投球肢體動作分析

- 以手機鏡頭捕捉使用者投籃時的多項**動作與姿勢**，並進行即時數據統計、記錄、反饋與結果分析



科技運動：體感偵測沉浸式互動

- 透過**AR擴增實境**提供使用者互動式訓練，比起培訓更像是**電動遊戲**，提供積分、徽章與級別**目標設定**



科技賽會：虛擬賽事數據分析回饋

- 可開啟**戰鬥模式**與家人和朋友進行**虛擬比賽**，深度分析比賽數據，讓使用者了解自身籃球程度並**追蹤歷史紀錄**



NEX Team-遊戲式人機互動訓練提升鍛鍊趣味

產品服務



投球訓練

TRAIN SMARTER

以AI影像辨識技術識別投籃**命中率**、手腕**角度**與垂直**跳躍**等各項動作，再將蒐集數據進行**深度分析**，讓使用者確切了解自身籃球程度並追蹤**歷史紀錄**



以**手機後置鏡頭**進行拍攝



APP自動辨識籃框與籃球線並以**AR顯示**及確認



進行**試投**調整擺設位置



語音助理即時反饋成績



沉浸式互動

INTERACTIVE DRILLS

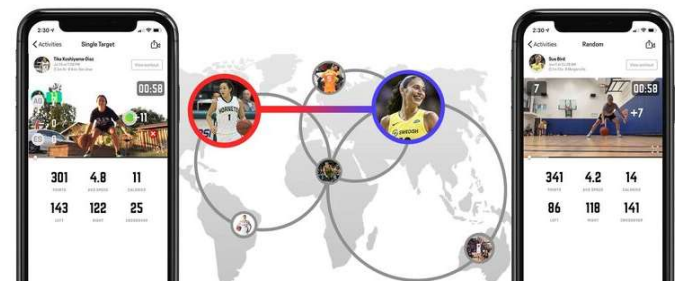
結合AI與AR擴增實境建立有趣的沉浸式訓練，包含**140種**以上的訓練單元，並有**虛擬目標**與**獎勵級別**，讓使用者能藉此堅持且不斷地提升自身技能



使用**手機前置鏡頭**拍攝



以**行動設備**來促進**肢體動作**與**眼睛協調**



開啟**戰鬥模式**與**全球各地**玩家比賽

Orions System-智慧即時戰情分析打造賽事新體驗



CEO : Nils Lahr

總部：美國

成立時間：2012年

員工數：約1-10人


募資金額：25萬美元


目標市場：安防監控、運動賽事、醫療健康

公司簡介

Orions System擁有在數位影音領域擁有許多專利與創新技術。Orions System開發基於**演算法和人類認知(Human Cognition)**的大型混合**AI電腦視覺系統AI City**平台，讓公家機關或私人企業可以蒐集及分析影片和圖像內容中的高價值資料

AI創造核心價值

 運用**AI深度學習**即時分析賽事影片，辨別多人場景變化，提供球團即時分析

 **AI影像辨識**標註不同事件，如犯規次數、失誤次數等，掌握現場突發狀況

 人機協作的**AI系統平台**，確保持續性學習，提升即時影像分析的準確度

產品服務

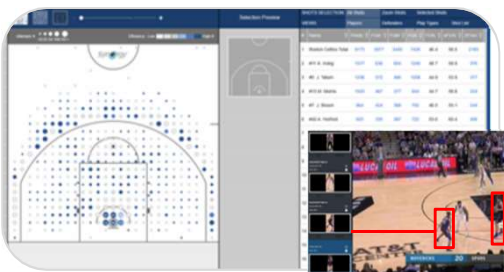
科技賽會：運動賽事動態分析

- Orions System的AI動態分析服務，已獲得**NBA與EA Sports**合作，藉由**人物、肢體動作分析**，即時掌握賽會動態



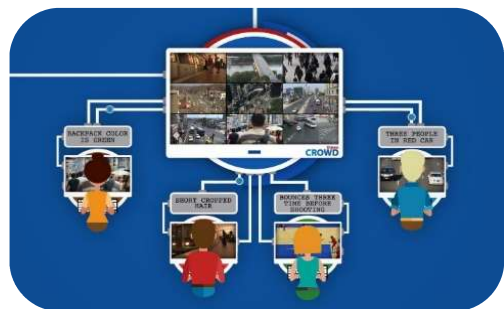
科技場館：動態資訊捕捉轉為數據

- 透過**AI影像辨識與資料分類**技術，將大量**非結構化數據**，轉化為可供賽事分析的**有價值資訊**



科技賽會：可視化介面掌握即時戰情

- 藉由數據分析的**可視化界面**，使用者可直接**切入關注焦點**，如進球之前選手的拍球次數，打造**即時戰情分析體驗**



TwentyBN-AI 虛擬教練建立跨場域營運模式



CEO：Roland Memisevic 總部：德國柏林 成立時間：2017年 員工數：約11~50人
資金：1,250萬美元 目標市場：健身人員、技術開發者

公司簡介

TwentyBN 蒐集大量健身相關的高質量並帶有標籤的視覺影像數據，透過**真實場景的影片資料庫**作為深度學習的數據資料來源，強調其行為辨識之解決方案近似人類 (Human Like) 的敏感度與準確度

AI 創造核心價值



透過**語音辨識**及**自然語言處理**，提供真實互動體驗，以簡單聊天方式激勵用戶



運用**電腦視覺技術**辨別動作與姿勢，提升準確的辨識度



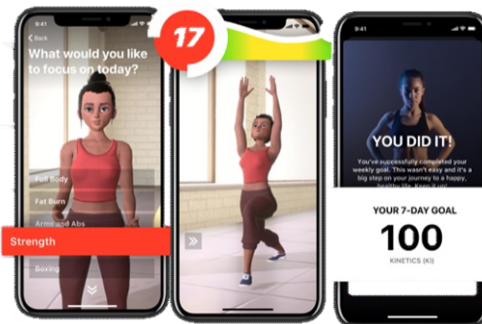
提供**AI 標註平台**，分析數百萬個影像，協助快速訓練及優化AI模型

產品服務



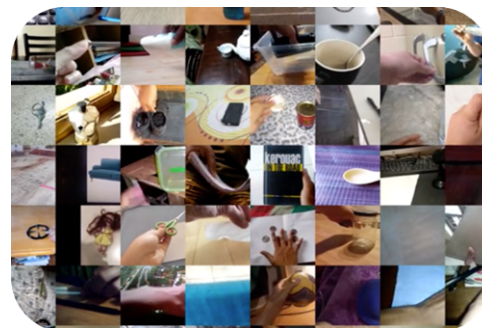
科技運動：Millie Fit 虛擬健身教練

- 可**辨識**使用者的**手勢、動作**與表情進行健身教學，且具備**語音辨識**功能，根據談話上下文採取簡單的對話互動



科技訓練：Fitness Ally 體態姿勢分析

- 健身助手 Ally 透過**鏡頭**分析用戶動作，提供即時指導與激勵，**避免運動傷害**並提供用戶設定的**學習目標數據**回饋



科技場館：健身影像數據擷取平台

- 提供大量帶有**標籤**的影像片段，內容是人類在鏡頭前執行預先定義的動作，可**優化深度學習模型**的健身知識

業者投入運動×科技案例-喬山（健身魔鏡）

從運動設備擴充至運動內容產製，發展硬體+軟體之創新應用，提升產品競爭力

As is



健身
設備

×

內容
平台

技術增值

3D 動態補捉技術，數據
資料平台、AI智能教練

To be



業者投入運動×科技案例-優力勁聯 (AI虛擬健身)

結合雲端、AI、感測器等擷取運動數據，提供線上課程即時運動監控及動作校正服務

As is



- 2019年在臺新創成立
- 獲教育部體育署創業競賽第一名
- 微軟全球運動科技競賽第四名
- IHYPE SPIN加速器第四屆第一名

運動
教練

×

AI
骨骼偵測

技術增值

運動教練結合AI捕捉人體20
骨骼點，與教練動作進行對
比

To be



業者投入運動×科技案例-智崴（體感電競）

集團從數位內容代工跨入運動（電競）領域，結合體感座椅、無人機，打造運動電競賽，打造跨域新價值

As is



體感
科技

×

電子
競技

技術增值

體感VR電競系統(已獲得
專利)、六軸平台體感座椅

To be



業者投入運動×科技案例-仁寶（體感運動地墊）

從全球第一大筆電代工跨足健康、運動領域，以運動醫學結合AIoT技術及大數據分析，打造體感運動地墊

As is



仁寶電腦
COMPAL

- 全球第一大筆電代工廠，集團年收約9000億
- 2014年投資逾20億進軍健康醫療產業

運動
醫學

×

AIoT
科技

技術增值
運動醫學結合AIoT技術及
大數據分析

To be



SHENNONA
神醫醫瓷股份有限公司

- 應用落地：
全台逾20個運動中心/學校等公司立場域設置智能地墊
- 說明：
2017年於台灣主辦的世界大學運動會，提供選手訓練，2020年於體育署運動產業博覽會推廣，提供國手體驗



INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU,
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
經濟部工業局



uCare

醫療健康

物聯網

大數據

團隊簡介

產品/服務示意圖

宇康醫電 (uCare) 是軟體及服務公司，提供智能健康及運動照護產業的軟體應用、解決方案、系統整合與平台服務。



- 互動引導式測試介面**
使用語音引導提示及測試動作引導影片，讓受測者輕易上手。
- 總體評估結果檢視**
雷達圖及星等分析顯示身體弱點，預估生理年齡了解自身狀態。
- 評估報告紀錄**
報告顯示結果評估及衛教建議，透過歷史檢視更了解身體的變化。
- 適用場所**
醫院與診所、學校、運動中心、健檢中心、社區活動中心



產品/服務示特色

eFitHealth體健宜體適能檢測系統提供12項體適能檢測與評估功能給予運動處方，uGym智慧復健系統(3D Biking及3D Jogging心肺復健系統、肌少症力量訓練系統、銀髮族環狀訓練系統)，結合智能互動、即時感測及AI技術。

獲獎/應用案例

入選MOVE運動科技大聯盟



INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU,
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

經濟部工業局



LUDO

醫療健康

機器視覺

骨架分析

團隊簡介

LUDO推出手機鏡頭辨識分析運動的AI教練，以AI演算法搭配骨架分析提供運動姿勢回饋。幫助消費者避免運動傷害，提升運動動作精準度，

產品/服務示意圖



- ✓ 觀看影片
- ✓ 跟著做動作
- ✓ 系統映射姿勢影像疊圖
- ✓ 校正姿勢
- ✓ 量化評分反饋



產品/服務示特色

LUDO的AI教練將老師姿勢，用AI演算法搭配骨架分析映射於學員姿勢之上，學員可依影像疊圖校正姿勢取得反饋，減少在家運動發生運動傷害問題。

獲獎/應用案例

- 1、科技部創新創業激勵計畫(FITI)
- 2、教育部青年署 U-start 創新創業計畫
- 3、日本第一研究機構NEDO TCP新能源產業技術綜合開發機構. 決賽
- 4、日本NTT DATA Open innovation contest
- 5、高雄國際創新大賽 best innovation award 優勝
- 6、入選HYPE SPIN ACCELERATOR,



INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU,
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS

經濟部工業局



17Fit

醫療健康

大數據

團隊簡介

17FIT 是專注於運動健身、美容沙龍的軟體工具。全台灣超過600間運動及美容場館，正在使用17FIT雲端軟體，累積超過300萬次的預訂人次並持續增加！

產品/服務示意圖



產品/服務示特色

17FIT提供CRM、ERP、POS、多元支付及各類行銷工具等線上營運軟體，提供商家的會員進行線上消費及預約，讓商家與客戶有更好的互動。對於消費者，17FIT是一個課程與服務的消費平台，透過17FIT，能夠找到最棒、最近的課程或服務類商家，進行即時的消費及預訂。

獲獎/應用案例

入選HYPE SPIN ACCELERATOR



INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU,
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
經濟部工業局



SG AITek

醫療健康

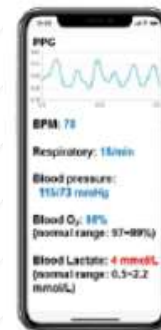
機器視覺

生理資訊分析

團隊簡介

傑精靈資訊科技主要致力於電腦視覺、智慧醫療等AI相關技術的研發，並提供客戶完整的設計及規劃，協助客戶最相關應用。

產品/服務示意圖



無痛量測

非侵入式量測 降低風險

多種參數偵測

能判讀多種生理參數

預防醫療

追蹤您的健康習慣，珍惜每一天

產品/服務特色

傑精靈利用大量臨床數據與AI模型，透過攝影鏡頭非侵入式的量測心跳與乳酸值，提供運動狀態即時的生理指標，讓健身房運動者了解是否過量造成傷害或是疲勞需要休息的參考。產品提供SDK並雲端平台整合大數據提供運動最佳的紀錄與分析。

獲獎/應用案例

- 1、2018年經濟部SBIR-Stage1與2019年SBIR-Stage2創業計畫研發動態人臉辨識技術量測心跳與呼吸
- 2、AI+新銳選拔賽aiSage完成與ACER的零售領域烘培品與水果分類的POC實證
- 3、2020年台大創創2020年矽谷Long stay 贊助計畫

結語：勇於創新



如果你要成功
你應該朝新的道路前進

不要跟隨
被踩爛了的成功之路

*If you want to succeed you should strike out on new paths,
rather than travel the worn paths of accepted success.*

約翰·洛克菲勒 *John D. Rockefeller*
—美國實業家、慈善家，石油工業的革新者

**簡報結束
謝謝聆聽**