

工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

人工智慧(AI)與物聯網(IoT)的現況與未來

工研院資通所智能製造服務系統組

李坤敏 博士

2019/6/28



物聯網與人工智慧的現況

何謂物聯網(IoT, Internet of Things)

■ 定義

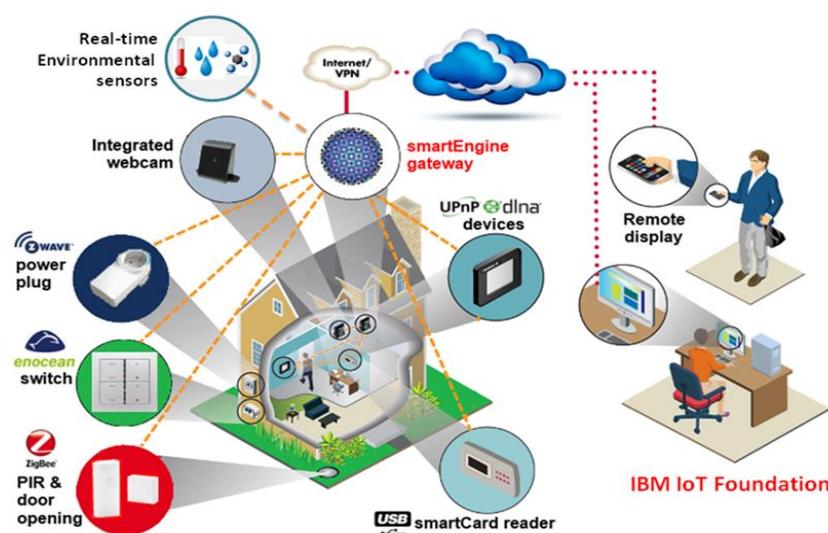
- 物聯網是透過網路來連接人、流程、資料和裝置的概念。
- 藉由網路的連結，上述元件可以被設定並根據給定狀況加以回應和動作。

■ 緣起

- 1995年，比爾蓋茲在《未來之路》一書提出，成為物聯網概念開始。
- 1998年，麻省理工學院Auto-ID中心主任愛斯頓（Kevin Ashton）提出物聯網（Internet of Things）一詞。
- 2005年，國際電信聯盟(ITU)正式提出物聯網的概念。



物聯網概念



智慧家庭概念

物聯網由概念到成熟的因子

IoT架構	2008年面臨問題	2014年起的方案	提供解決方案的主要業者
應用層	<ul style="list-style-type: none"> Business Model尚未明朗 每種垂直應用有自己的Solution 	<ul style="list-style-type: none"> 雲端運算使海量資料可以回傳進行運算 Big Data分析非結構化資料，並可進行行為預測 開放式裝置聯盟興起（如OAA） 	
網路層	<ul style="list-style-type: none"> IPv6尚未導入 M2M標準過多，連網各標準各據山頭 	<ul style="list-style-type: none"> Smart Device興起，通訊可以無所不在 WPAN技術逐漸成熟，裝置與服務大廠投入聯盟 	
感知層	<ul style="list-style-type: none"> IC大小限制裝置大小 Power Consumption是關鍵問題 	<ul style="list-style-type: none"> IC製程進步，IC越來越小，促成裝置可隨身配置 低耗能SoC解決Power Consumption問題 MEMS Sensor逐漸普及 	

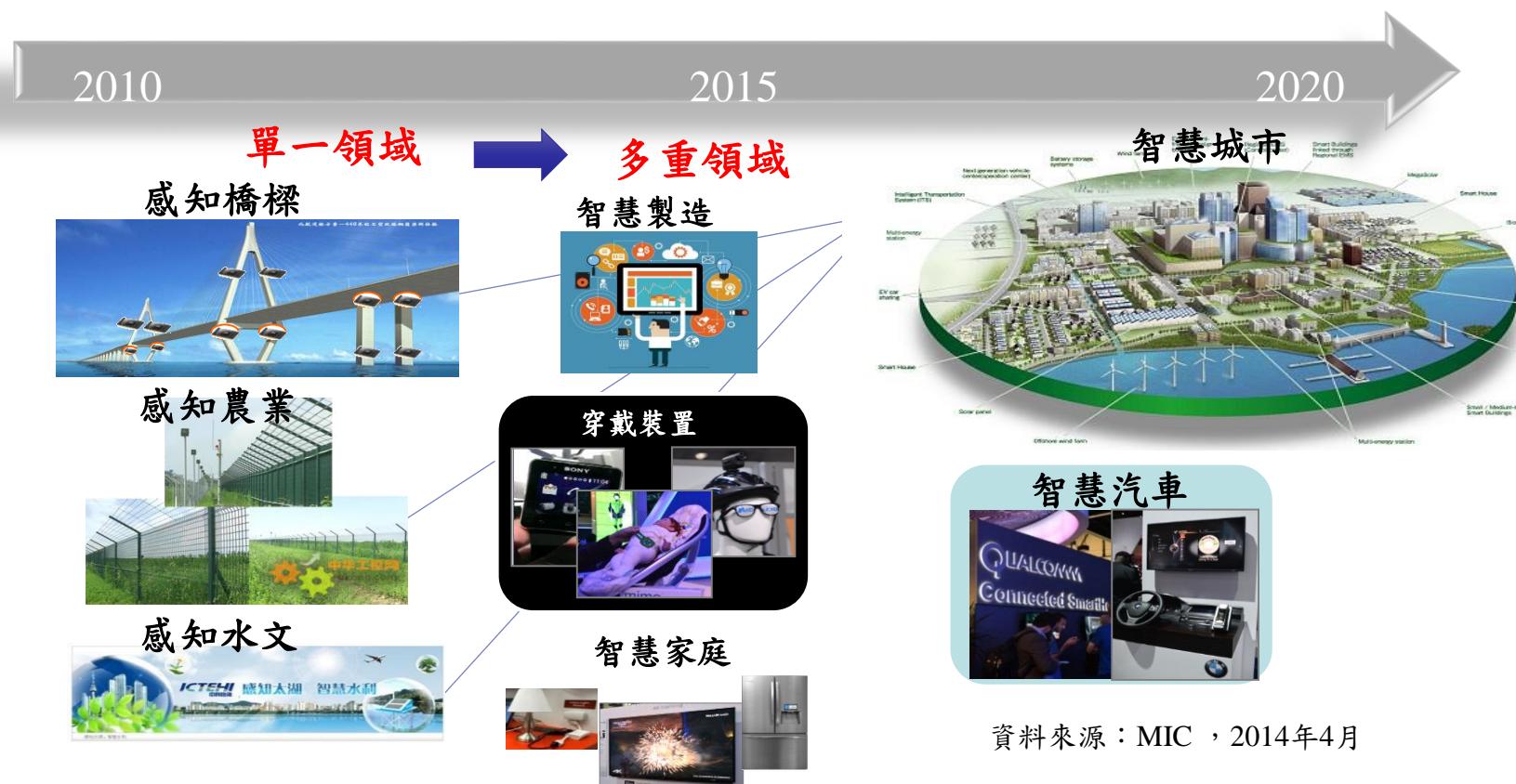
資料來源：MIC，2014年4月

技術進步

大廠投入發展

物聯網應用的沿革

- 2010年以前物聯網應用主要由各國政府單位發起，大多應用在環境感測相關應用。
- 2014年擴展至智慧製造、穿戴裝置與智慧家庭應用，逐漸組合為智慧城市。
- 2016年IDC調查了全球25個國家、超過4,500家企業之中已有3成導入IoT。
- 2017年全球IoT市場規模將超過9,300億美元(市調機構IDC預測)。
- 2020年預計市場將達到應用爆發期，導入IoT應用的全球企業也將越來越多。



物聯網架構與裝置規模級別

- 物聯網應用可分為消費性、企業用與公共建設類，裝置規模由小至大。
- 此分類亦由付費者角度來區分，較容易界定需求與效益等議題。
- 物聯網技術架構分感知、網路與應用三層，負責資料收集、傳輸、整合、分析。



使用者 系統整合 網路聯結 零組件	應用領域 功能	消費性產品 個人/家庭	企業用 農漁/製造/服務	公共建設 交通/電網/環安…
	應用層	<ul style="list-style-type: none"> 通訊/資訊服務 影音娛樂/社群服務 金融消費/商務服務 保全監控/空調燈控… 	<ul style="list-style-type: none"> 生產履歷/品質管控 產能管理/良率提升 設備維運/監控/防災 知識/競爭力提升… 	<ul style="list-style-type: none"> 車載資訊/交通監控與管理 智慧電網/能源管理 防災/國土安全 資源管理…
	網路層	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth/Zigbee/NFC Wi-Fi/ADSL/PLC/ Ethernet GSM/3G/4G 	<ul style="list-style-type: none"> RS485/Modbus/Fieldbus/I ndustrial Ethernet… RFID/Zigbee/Wi-Fi/ WirelessHart/6LowPan/IS A 100/3G/4G 	<ul style="list-style-type: none"> Bluetooth/NFC/RFID Ethernet/PLC Wi-Fi/3G/4G
	感測層	<ul style="list-style-type: none"> Image Sensor Humidity (RH) sensor Infra-red Sensor Thermostat… 	<ul style="list-style-type: none"> Pressure Sensor Temperature Sensor Image Sensor Humidity (RH) sensor Vibration Sensor… 	<ul style="list-style-type: none"> Image Sensor Laser Sensor Trace Detector Power Meter Flow Meter…

物聯網應用於服務業成功典範

- Facebook與Google為近十年ICT界新創事業成功的典範案例。
- 兩者皆運用3C裝置聯網提供雲端資訊服務，並運用資料分析吸引廣告商與使用者。
- 兩者皆以分析(AI)與使用者資料持續改善服務用以聚集更多的使用者與資料。



由資料分析巨擘學到的主要成功因素

CAPTURE &
GENERATE ALL
RELEVANT DATA



... generates a digital
blue-print of our life

STORE &
PROCESS ALL
TYPES OF DATA



... combines its own with
external data e.g. weather

TRANSLATE
DATA TO
INSIGHTS



... links all relevant data to
predict our needs

MAKE INSIGHTS
CONSUMABLE



... increased its value by
1,000% through analytics

FOSTER A
DATA-DRIVEN
CULTURE



... expects all employees "to feel like they are capable of using data"

ACQUIRE &
DEVELOP
SKILLS

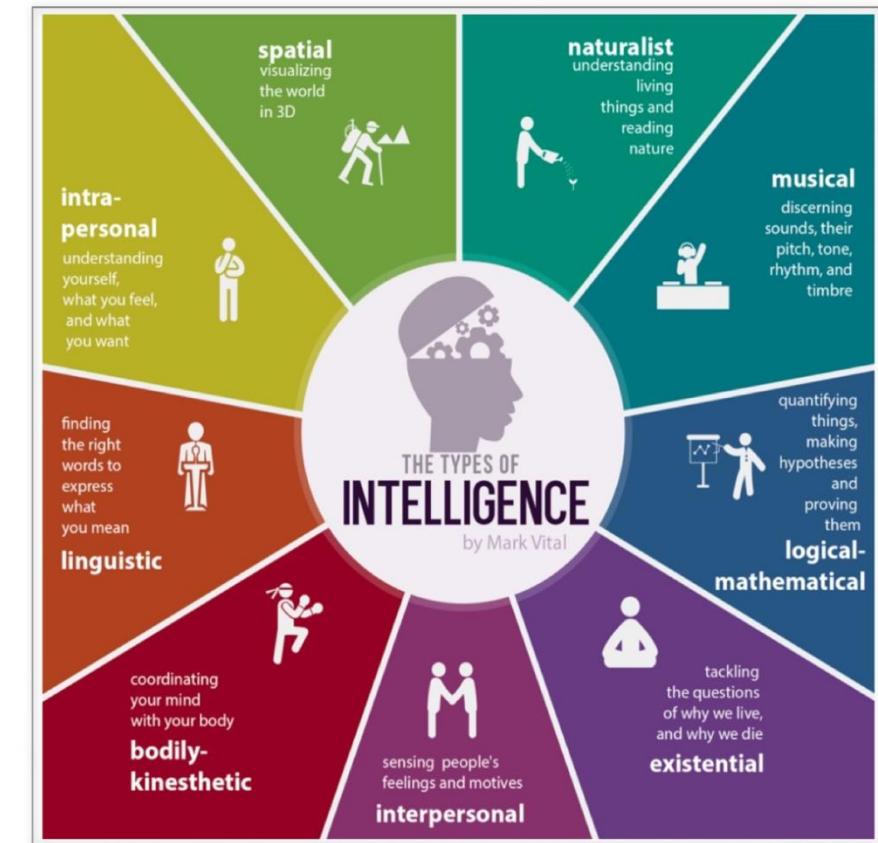
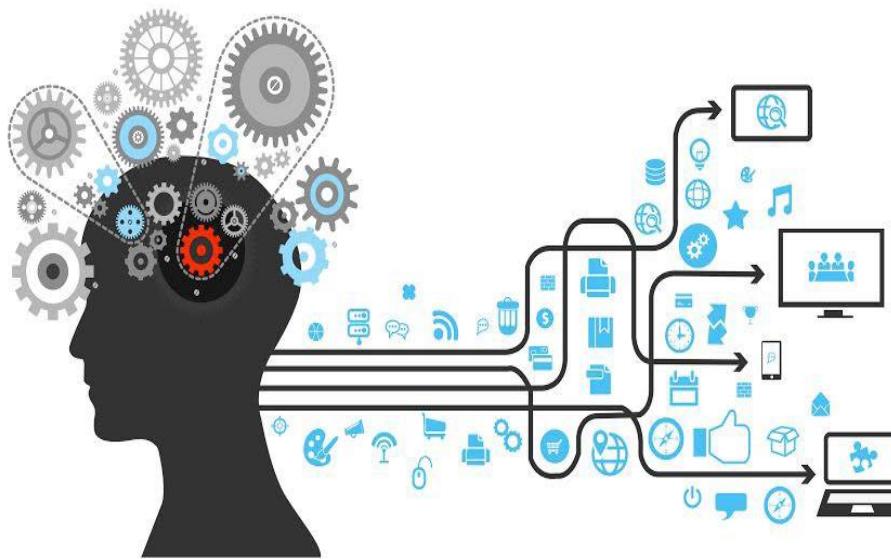


... announced the launch of a global software center and a USD 1 billion
investment to build software and a team of appr. 1000 data scientists
and 9,000 software engineers

參考資料:Roland Berger company

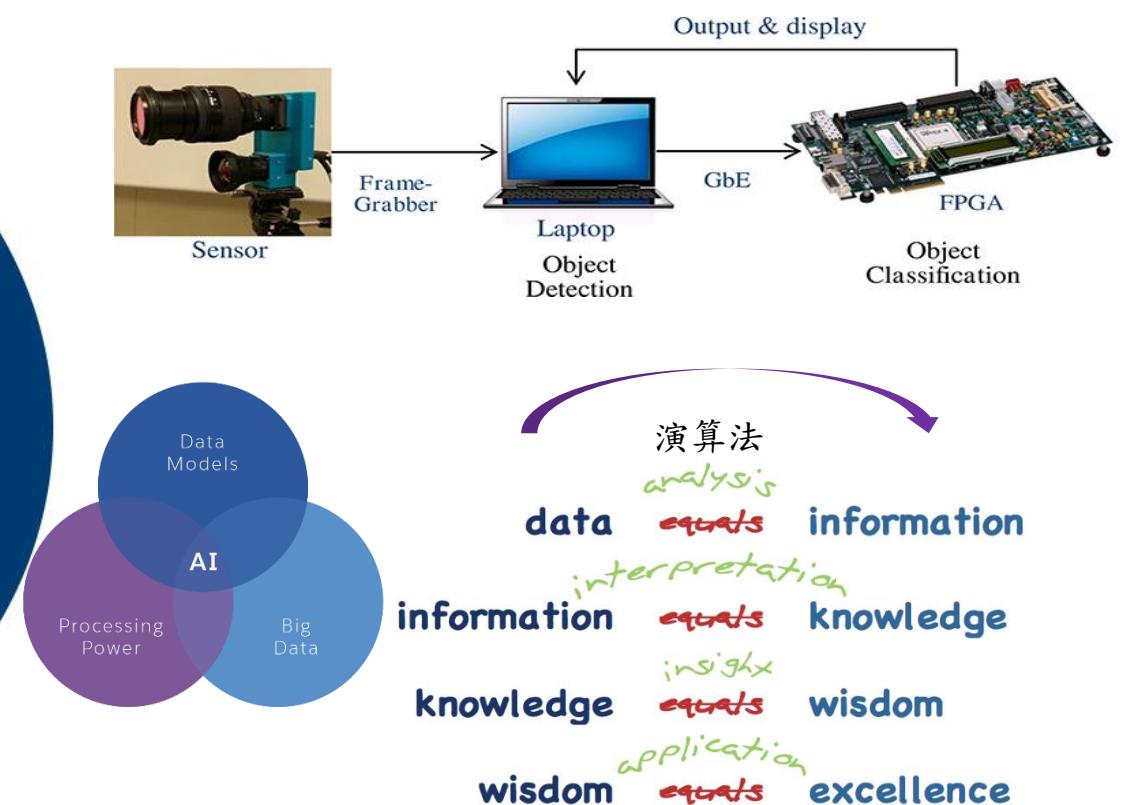
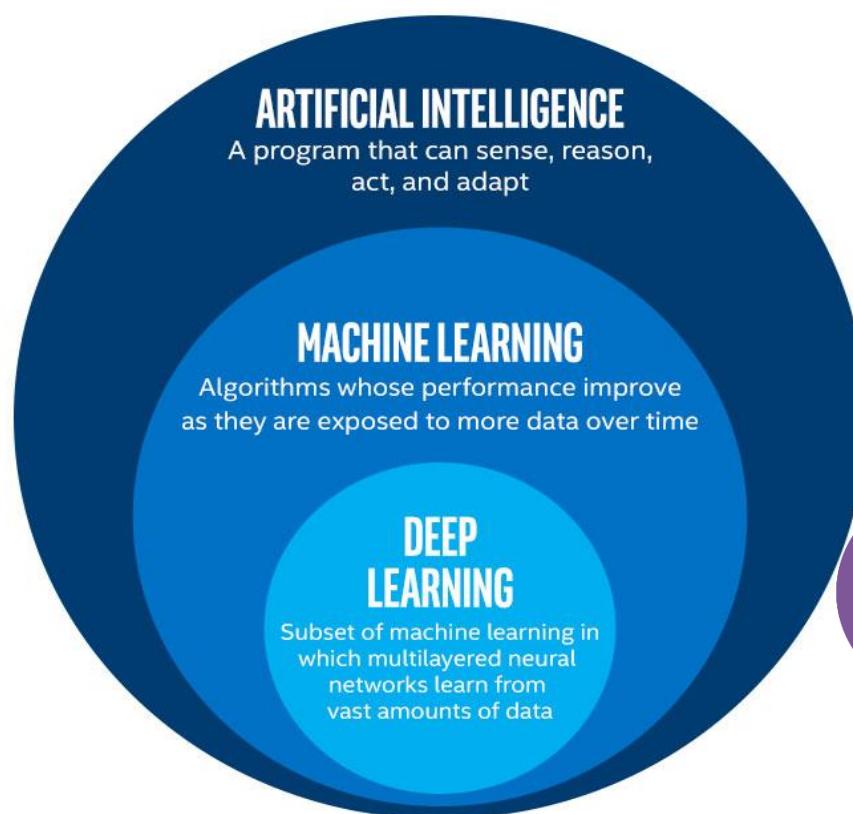
人工智慧(Artificial Intelligence, AI)的定義

- 人工智慧為研究電腦如何模擬智慧形成過程的科技。
- 智慧則如學習、認知符號、邏輯、推理、歸納等能力的總稱。
- 智慧的認定有許多面向：反應、記憶、推導、想像...等，量表鑑定(IQ)。



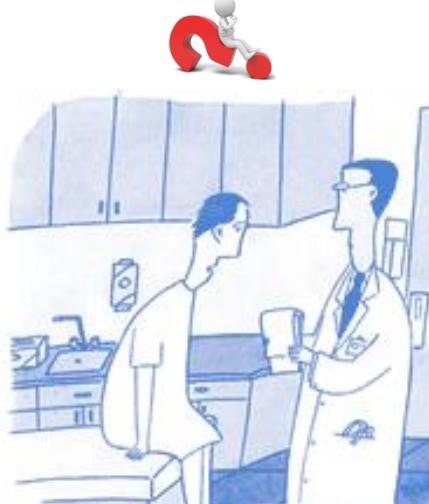
電腦智慧的形成

- 人工智慧應用的執行環境包含有硬體、軟體。
- **硬體**由處理器、記憶體與儲存裝置、輸出入單元(網路、感測器...)等組成。
- **軟體**則由執行程式(演算法)、資料等組成。

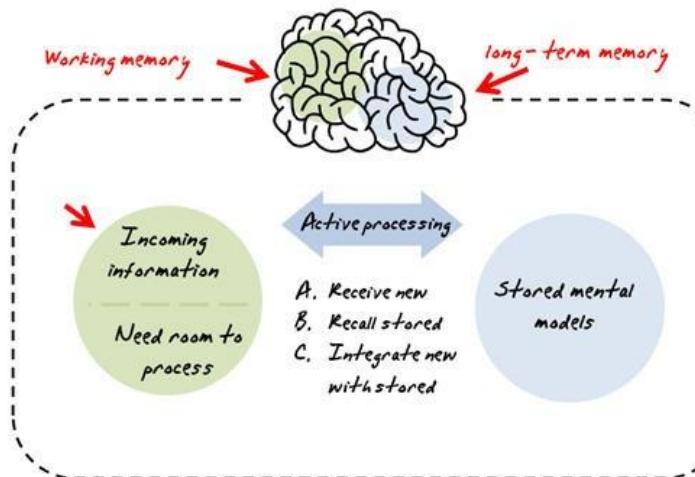


人類智慧的形成

- 人類智慧的成長：**天賦**→**學習**→經驗法則→智慧→創新。
- 科學家常問“為何是如此”，藝術家常問“為何一定要如此”，進而**主動**開創。
- 早熟(反應學習快)與有智慧(深度創造)不同，成功是(99%的努力+1%)的天份！



"If I don't think it's going to work, will it still work?"



The creative process

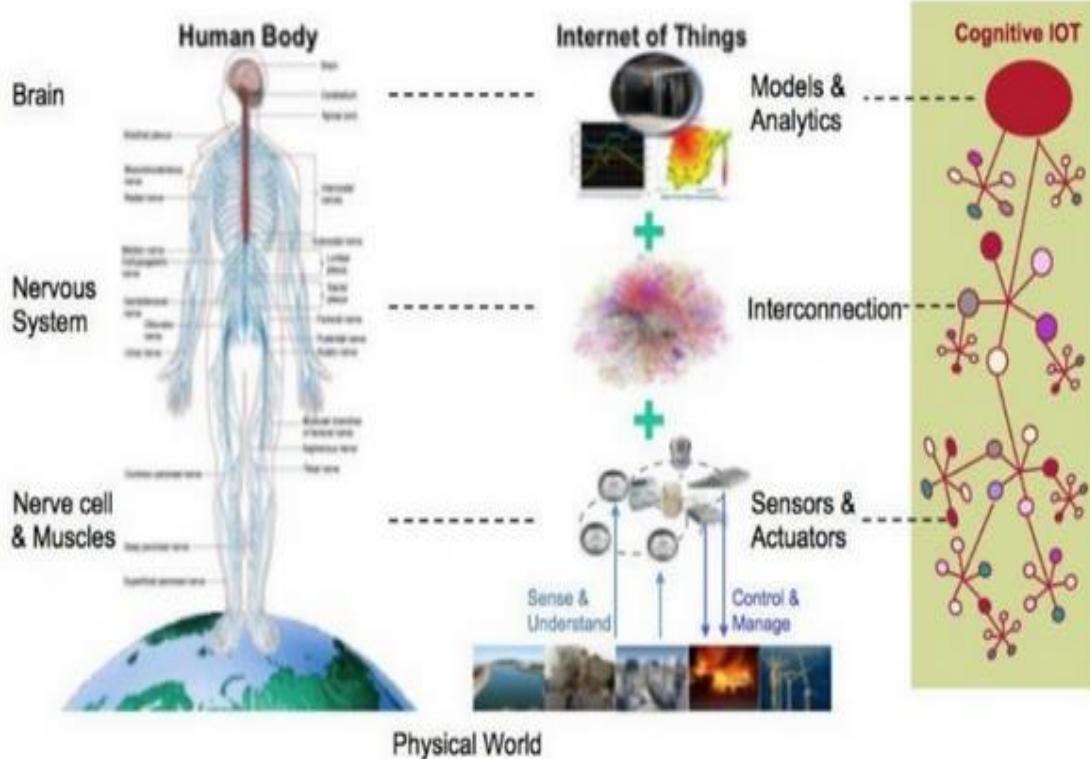
- The process can be a struggle (Beethoven) or spontaneous (Chopin and Mozart)
- Inspiration
 - A creative force that awakens the creative voice within the artist
 - Where do composers begin?
 - Some composers work randomly
 - Some start with the form



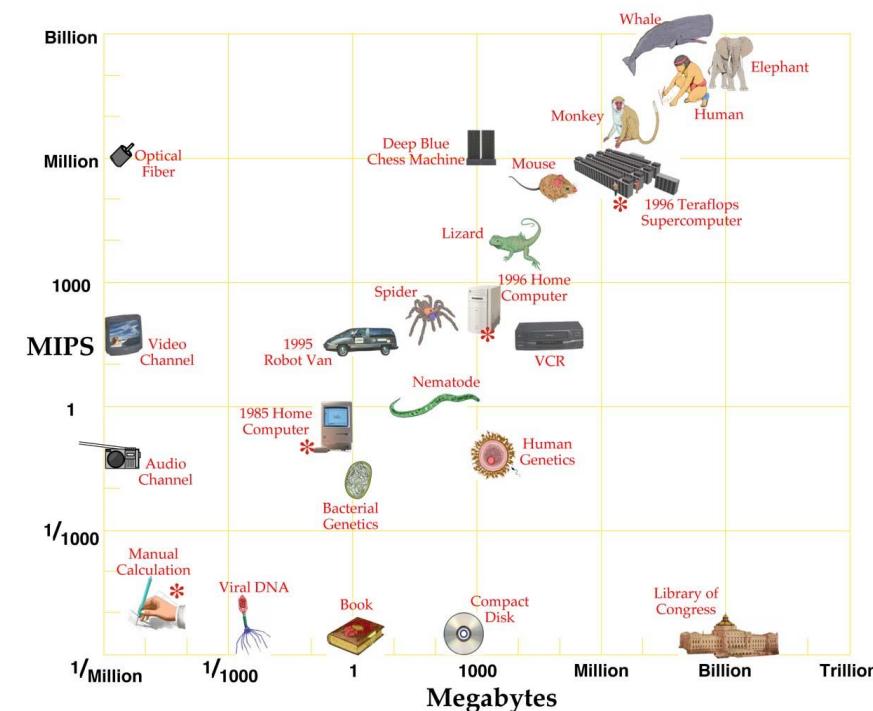
電腦與人類形成智慧的對喻

- 計算硬體(CPU)→大腦反應、記憶體(DRAM)→短期記憶、儲存(Storage)→長期記憶。
- 感測器(IO)與網路(Network)→五官從環境接收訊號與資料。
- 軟體→執行的方式靠**程式**，後天的學習靠**資料**。

Analogy between Human Body and Internet of Things



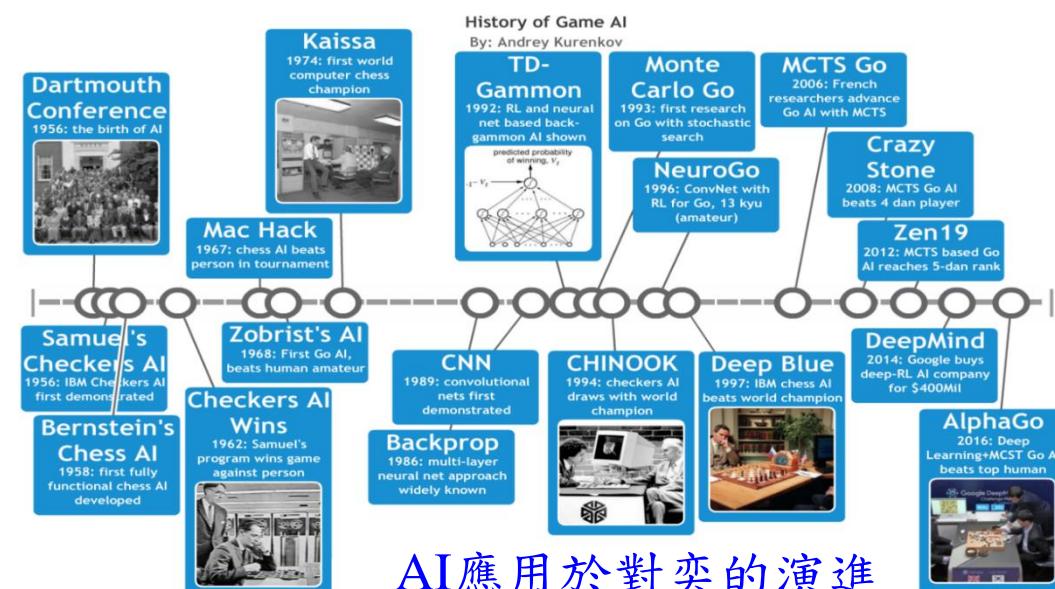
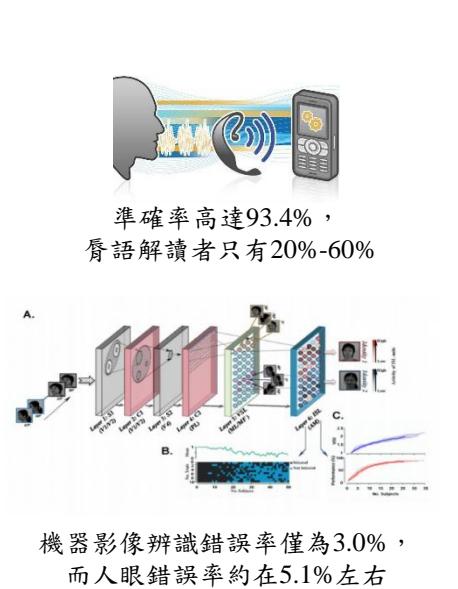
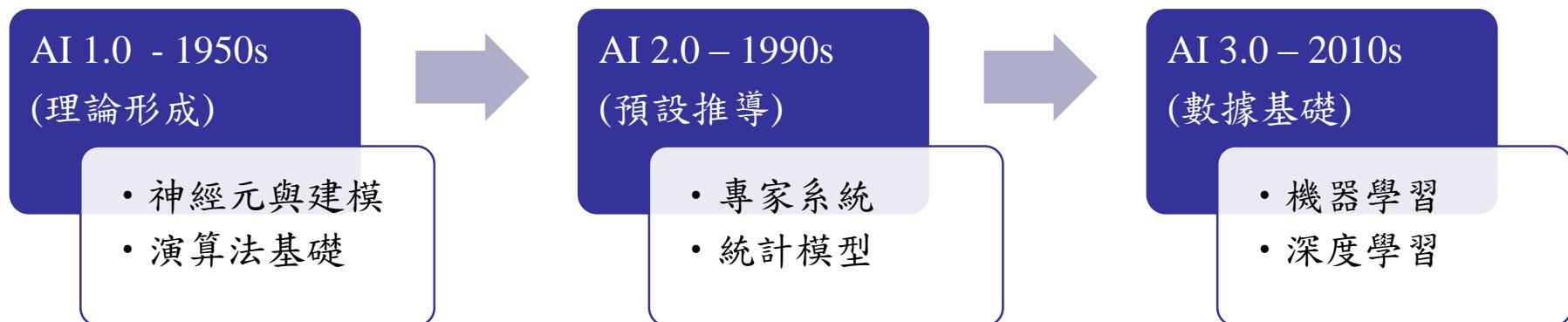
All Thinks, Great and Small



計算資源需求對應圖

AI發展-歷史里程碑

- AI 1.0: 將數值計算機器轉形應用於一般辨識與解讀應用(跳棋)。
- AI 2.0: 加入專家系統與統計模型，運用預定規則強化應用效果(西洋象棋)。
- AI 3.0: 開發機器學習及深度學習(DNN)從數據取得特徵，已取得多領域之成功(圍棋)。



AI應用於對奕的演進

AI適用領域

- 推理**：通過邏輯推理解決問題的能力：法律、金融、遊戲、軍事系統。
- 知識**：巨量資料之理解與應用的能力：醫療照護、製藥、推薦、商務預測、理財、防欺詐
- 規劃**：調校和最佳化的能力：物流、調度、導航、系統優化(能源、農業)、需求預測。
- 溝通**：理解文字與語言的能力：語音控制、虛擬助手、客服、翻譯。
- 感知**：透過影像、聲音等感知系統辨識事物的能力：醫療診斷、安全監控、無人載具。

交通	醫療保健	教育	
<ul style="list-style-type: none">● 智慧車：提高安全性與舒適性(預防碰撞；檢測目標與辨識聲音)● 無人駕駛車：共享服務、因應不同路況、減少停車問題、提高高齡與殘疾者移動自由度● 交通規則：無人機傳遞包裹之交通規則	<ul style="list-style-type: none">● 醫療分析：醫療圖像內容識別與判斷● 醫療機器人：共醫院送病例、送餐機器人；攙扶病人● 健康：透過行動運算作醫療監控● 銀髮護理：聽力與視力輔助、復健輔助	<ul style="list-style-type: none">● 教學機器人：針對K12學生邏輯演練與推論訓練● 智慧輔助教學系統：語言教學、各種專業課程● 學習分析：透過深度學習與自然語言處理分析學生們互動、行為與結果	
家庭/服務機器人	公共安全	就業市場	娛樂
<ul style="list-style-type: none">● 智慧吸塵器：具電腦視覺、建構屋內3D模型，提高清掃效率● 家庭互動機器人：與家庭成員互動	<ul style="list-style-type: none">● 打擊犯罪：高效率辨識嫌疑犯與預防犯罪● 打擊網路與金融犯罪：網路詐騙、網路犯罪	<ul style="list-style-type: none">● 勞動型替代與新機會產生：取代例行規則化工作，包括金融、流通等服務業。而複雜化與網路創新，產生新工作機會	<ul style="list-style-type: none">● 娛樂新樣態：如電腦視覺與NLP改變舞台視覺場景。娛樂型態更具互動性、個性化、參與化

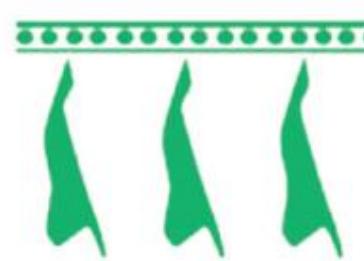
「工業 4.0」- 運用物聯網與AI解決製造業的挑戰

工業1.0



• 18世紀
動力來源改變
以蒸汽機代替人力

工業2.0



• 20世紀
製造分工改變
引入電力應用、勞動分工
批次生產(生產線概念)

工業3.0



• 20世紀70年代
執行程序改變
第一台PLC問世-進入工業控制時代
自動化機械進入工廠

工業4.0

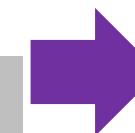


• 21世紀
執行決策改變
導入物聯網與資料分析
運用資通訊系統協助專業決策

以軟體、網路進行研發、生產及服務

機台及產品可即時交換訊息

自主控制及最佳化調整



資通訊 = 物聯網 + 巨量資料 + 雲端服務

「工業4.0」之終極目標-IT/OT整合

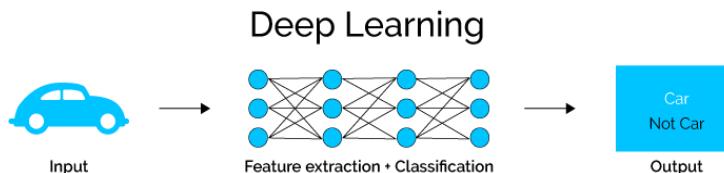
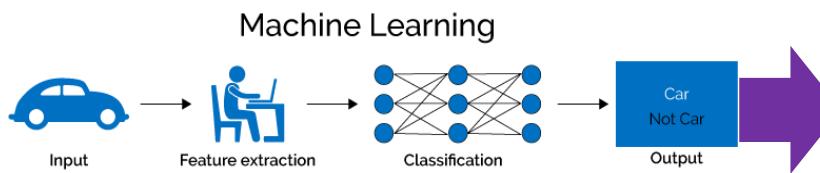
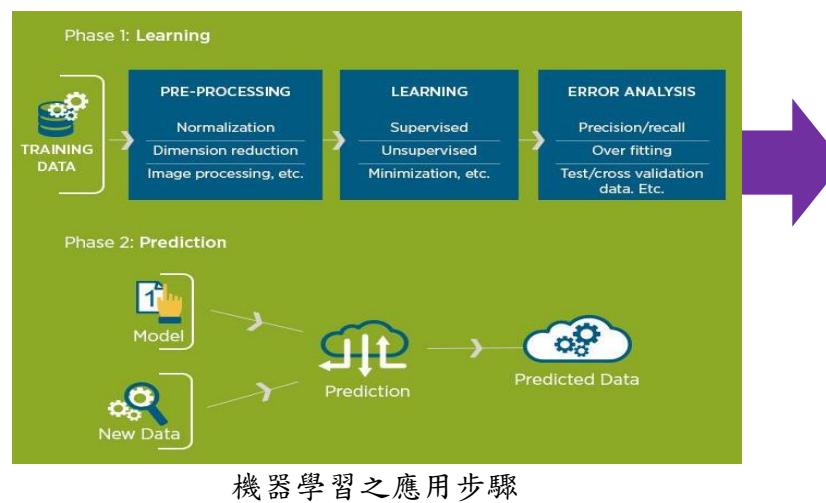
- IT/OT整合為遞迴改善流程，解決OT與IT間無資訊通訊連結導致製造優化耗時之問題



參考資料:IT/OT Convergence, Kennet Wilhelmsson, Ventyx, an ABB company

AI於製造業目前之成功應用案例

- 機器學習已有異因分析、物理量預測、虛擬檢測等應用展現成果。
- 深度學習適合處理製造應用之類別為圖像辨識、協助作業員與認知製程差異。
- 深度學習於視覺協助維護已有展現，製造具暫時性行為的預測應用被看好。



深度學習合併特徵與分類步驟

布料視覺檢測應用

維護應用



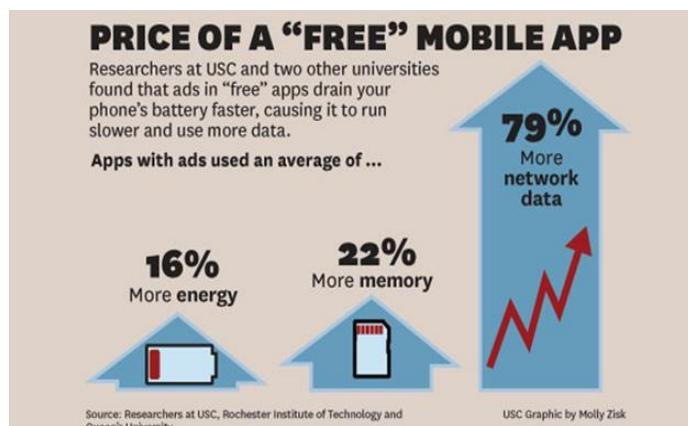
物聯網與人工智慧的未來

物聯網應用迷思一 資料收集與傳輸建置成本

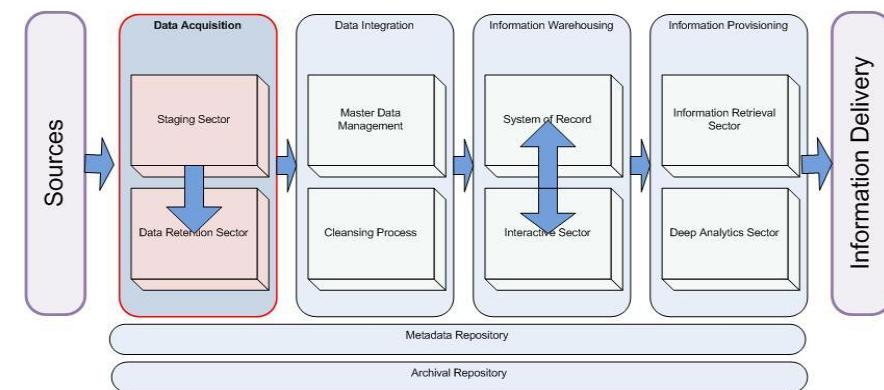
- 資訊收集與傳輸設施包含資料輸入與傳輸之處理裝置成本。
- 服務業之資料輸入為使用者的主動輸入，製造業則需建置感測與擷取裝置。
- 服務業之輸入與傳輸成本為價值鏈分攤模式多，製造業則為經營者整體承擔投資。



使用者主動提供資料



使用者與電信公司分攤



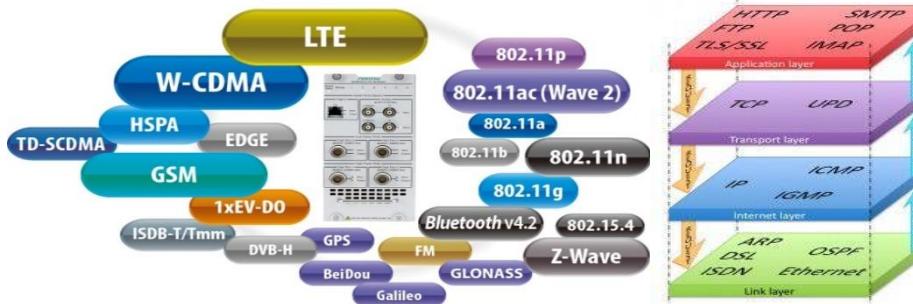
製造資料產生流程



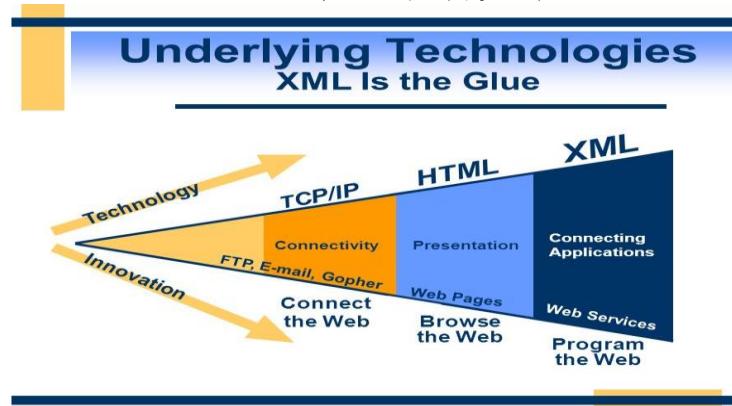
企業資本投資

物聯網應用迷思二 資料整合成本

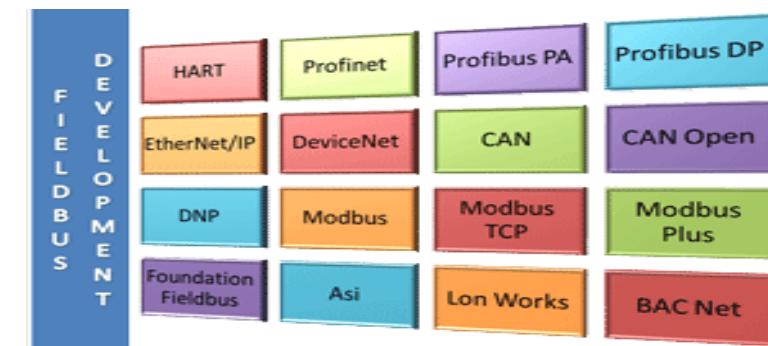
- 服務業之資料協定發展多年，互通已**標準化**，製造業專屬協定多，整合複雜度較高。
 - 服務業之格式與資訊模型較一致，製造設備繁多，資料整合**繁瑣冗長**。
 - 消費性產品世代**相容性高**，舊有系統包袱遠低於設備替換週期長的製造業。



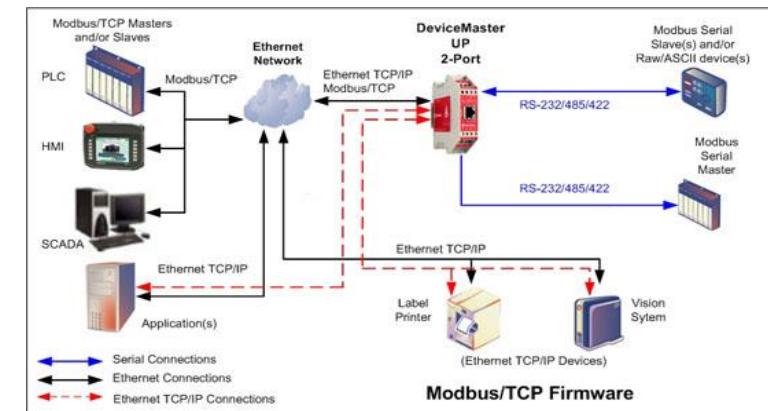
共通標準已累積多年



服務業之協定發展



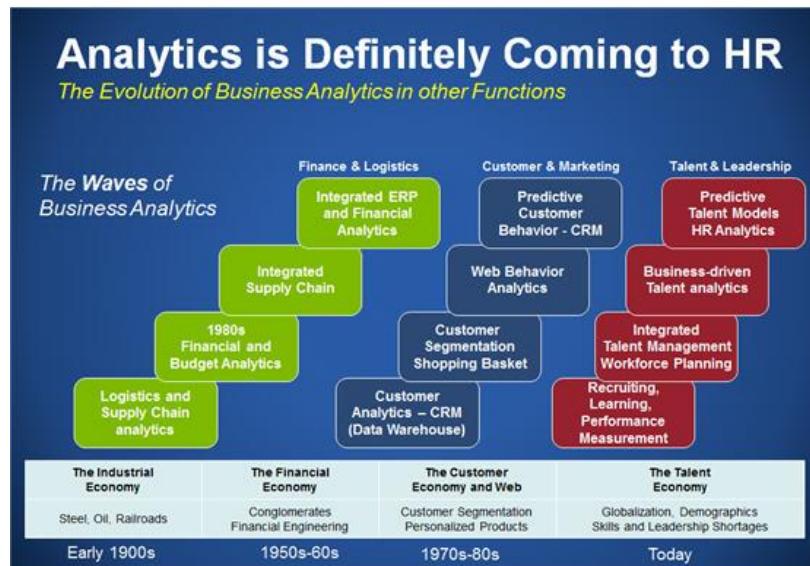
共通標準仍未建立



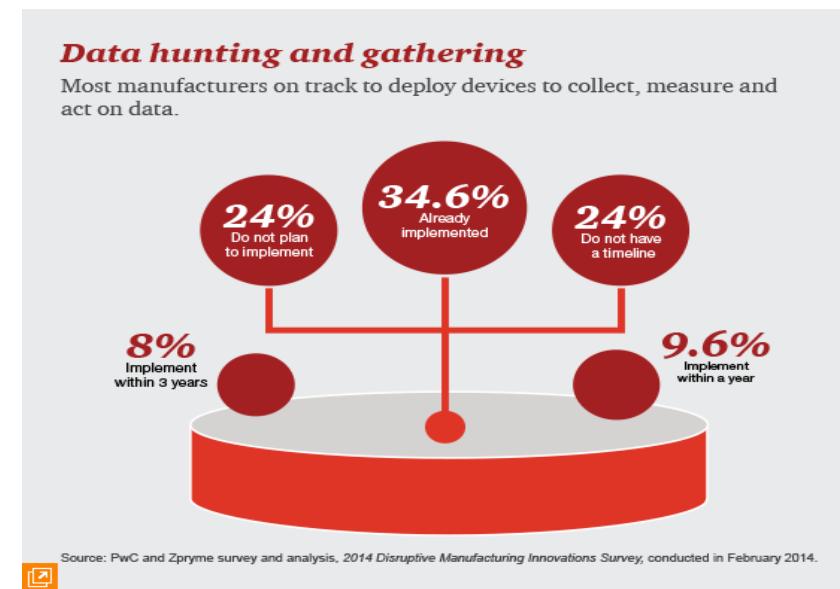
RS485的設備仍在運轉

物聯網應用迷思三 分析標的之資料品質

- 服務業已累積固定用途之資料庫，資料分類與品質已確保。
- 少數製造業(化工、半導體)有製程資料庫，但多數業者之資料分類與品質仍待建立。
- 企業端的分析普及率高，製造端則資料分散獨立，資料前處理為確保品質之必要步驟。



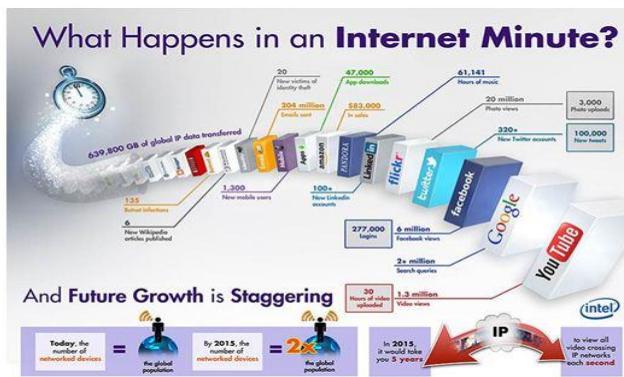
企業端資料收集歷程之案例



歐美60%的製造業仍未實行資料收集

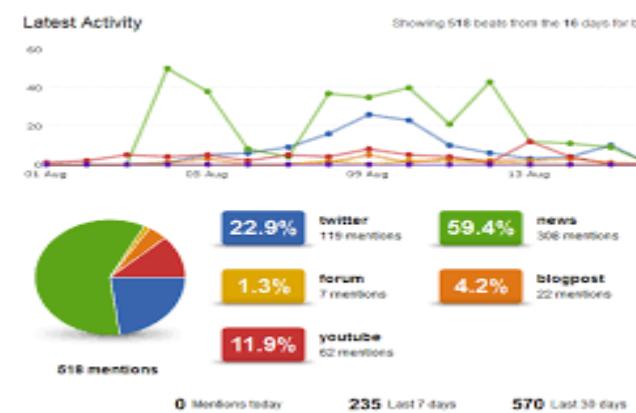
物聯網應用迷思四 運用於分析之資料量

- 服務業運用於分析的資料量已具代表性，多數製造業之資料量仍不足以分析。
 - 服務業之資料量正比於使用者數量，製造業則與建置成本有關。
 - 服務業之運用於分析之資料依用途已格式化，製造業需依業者場域與環境客製化。



Source: Hongkiat.com

累積足夠代表性之網路資料



使用者行為相關的資料量



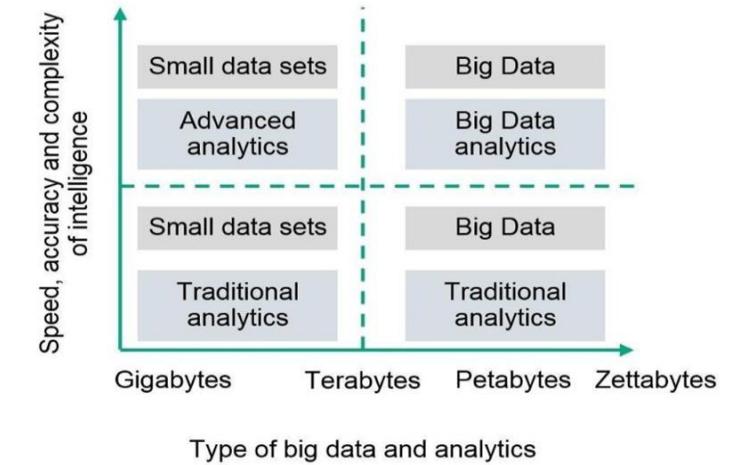
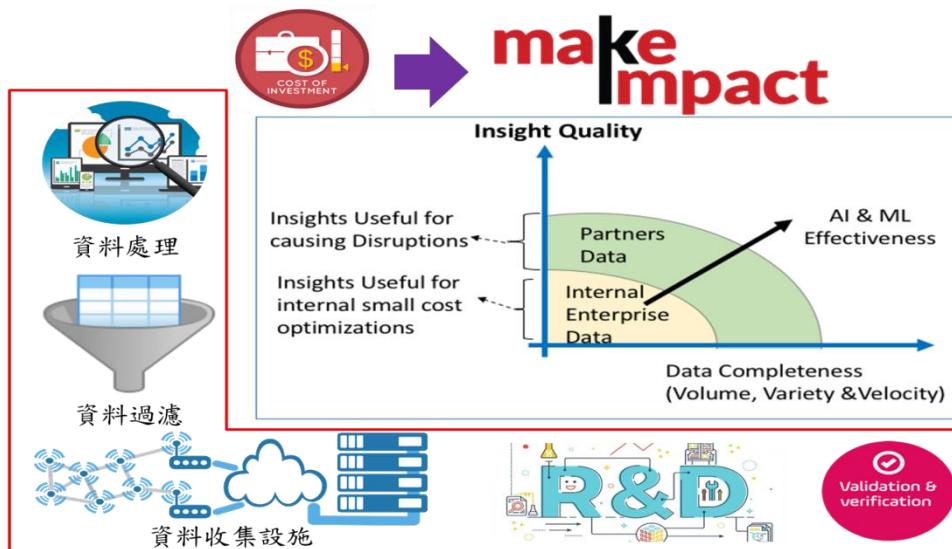
工業用感測仍依用途客製收集



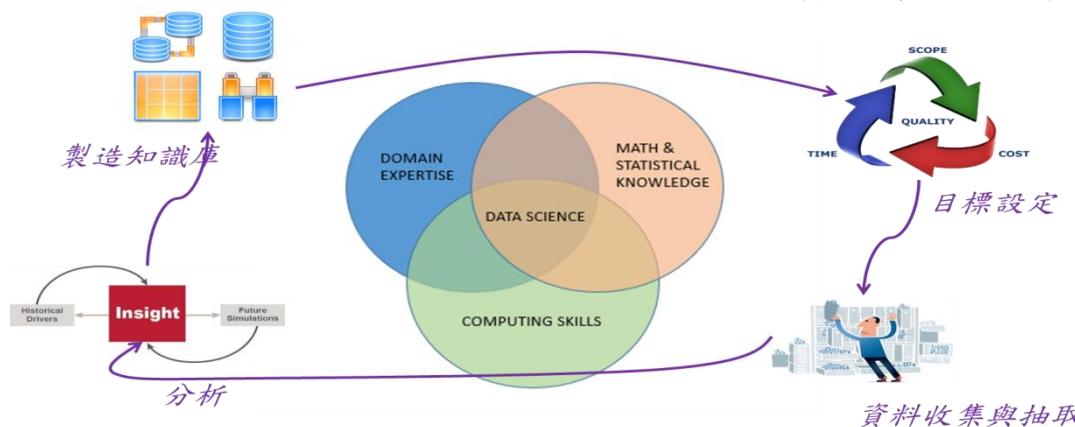
取樣速率固定的製造資訊

人工智慧(AI)運用的迷思

- 只談效益大小，不提**花費**多少，忽略建置成本與開發時間。
- 只思資料有無，不謀資料**品質**，忽略資料對效益的影響。
- 只求工具威力，不思效能**調校**，忽略工具的善用需要培養。



資料解析度、空間/時間細膩度、方法需逐步累積與調整



資料學習於應用面成功的條件

- 資料學習導入應用需注意**資料質與量**、**演算處理**(軟硬體)與**領域知識**。
- 資料的**質**可運用**統一格式**加速其完備性，資料的**量**可靠彈性價廉的資料收集方式累積。
- 演算處理開發善用各式**演算法**及搭配平台開發工具。
- **領域知識**的導入可透過與專家合作來提供**資料**與**演算法**之效率加速與準確提升。

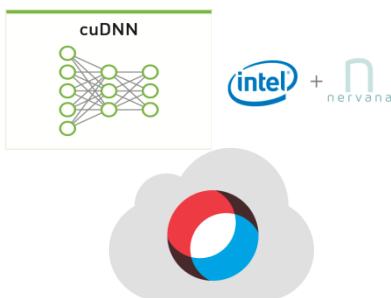
領域知識



資料的質與量



計算平台



演算法



AI成功的技術關鍵與未來技術挑戰

- 半導體→Moore定律是否可持續以提供更強大的硬體給AI應用？
- 物聯網→資料的累積(質與量)是否到位？
- 演算法→新型演算法的開發或深度學習於不同的應用是否可以持續發揮？



1990年代，
平行處理

- IBM的平行處理計算機Deep Blue西洋棋比賽戰勝世界冠軍卡斯帕羅夫。



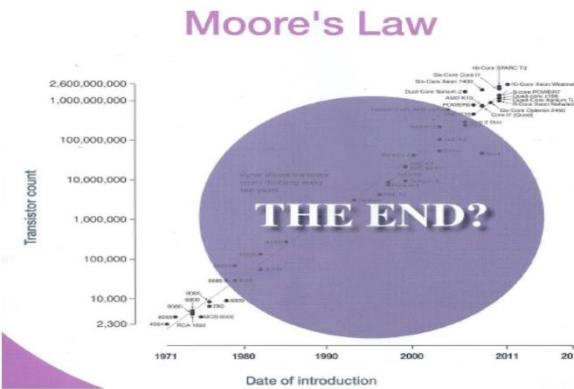
21世紀，大數據

- IBM的沃森系統 (Watson) 運用大數據於理解、推理和學習。
- 機器學習+大數據成為AI重要發展方向。
- 2006年谷歌率先由大數據中找到機器學習模型，亞馬遜、Facebook等亦跟進。

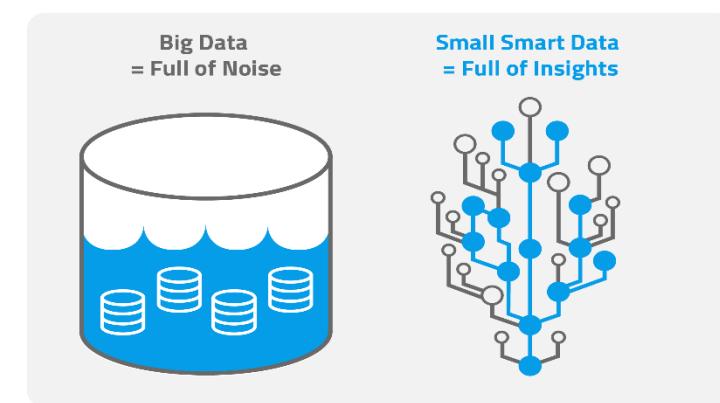
AI因處理能力與資料足夠而壯大



演算法於不同應用可否發揮仍待實證



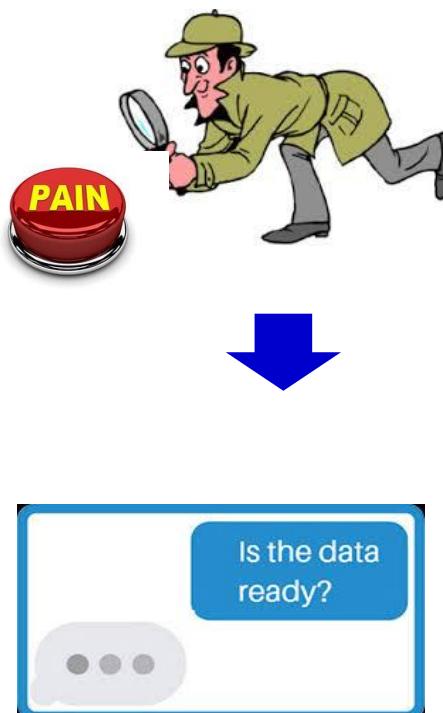
INTEL 宣稱可以解決10nm製程面臨的技術挑戰



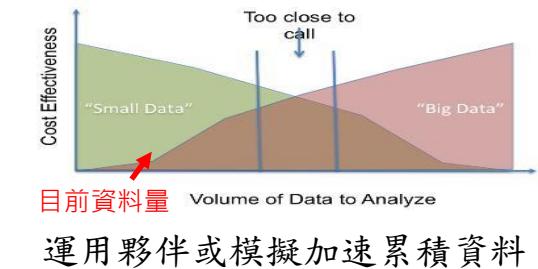
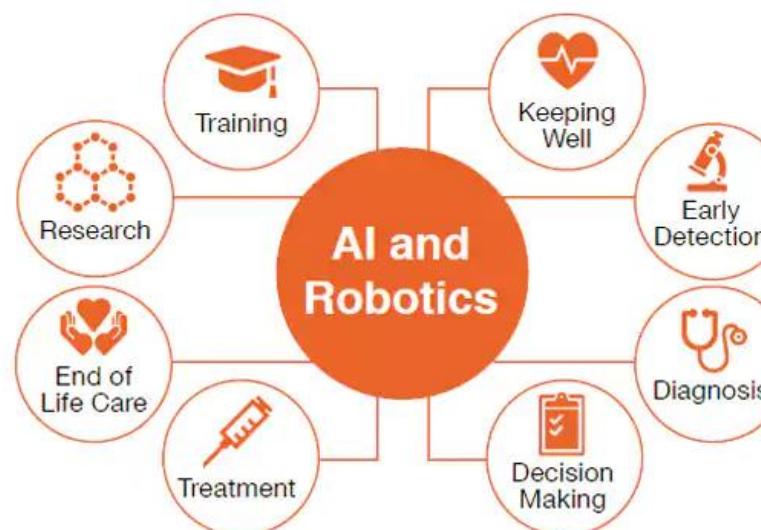
累積的資料需有足夠之質與量

人工智慧應用落實步驟(1/3)

- 先思考痛在何處與未來願景，再進行導入。
- 尋求相關資料，資料太多雜訊多成本高，資料太少問題原因不在資料內。
- 運用資料改善專家判斷問題模式，用以修正投資步調。
- 資料累積與收集需時間與成本，建議選擇已有資料之主題先投資，再擴展。

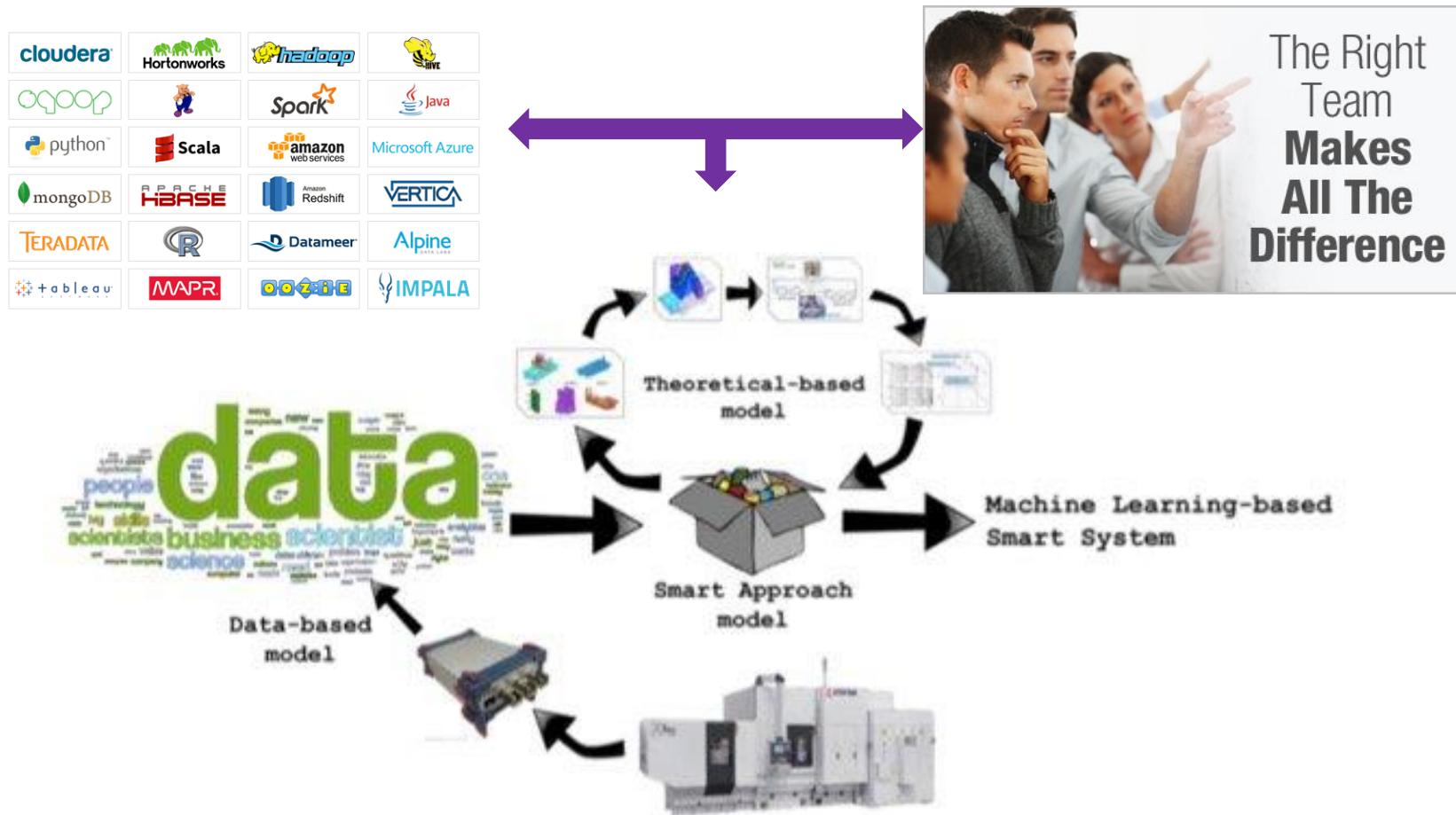


選擇已有資料之問題



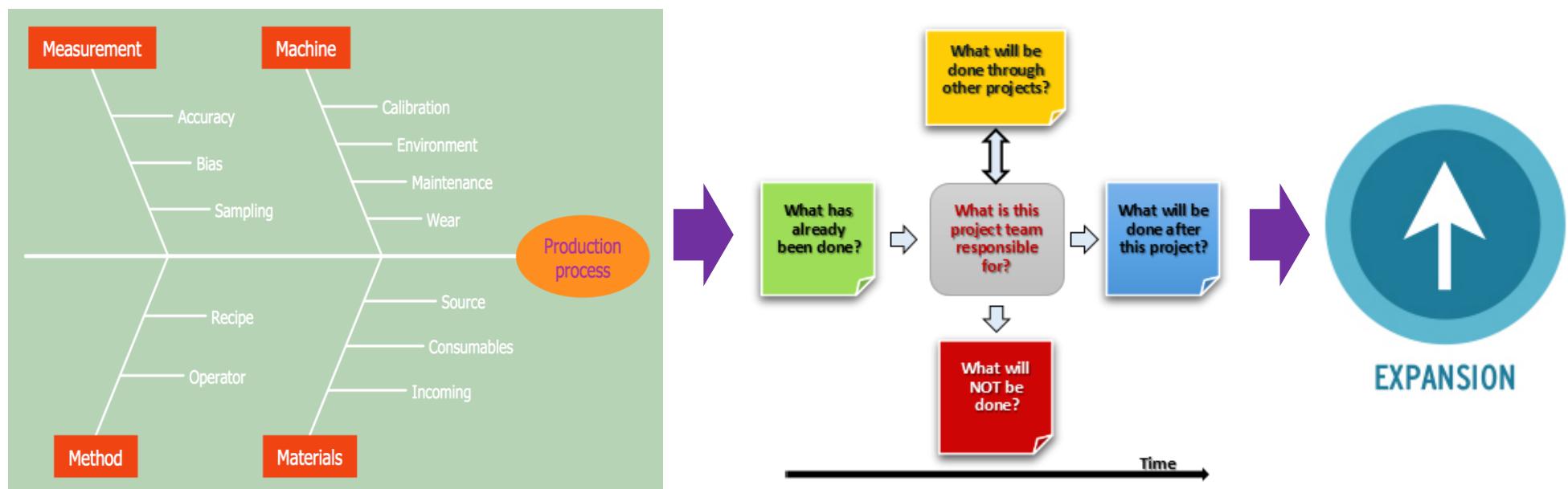
人工智慧應用落實步驟(2/3)

- 現有演算法大多已有現成商用或免費軟體可利用。
- 每種演算法均有擅長的優勢及假設的資料特性及可調整參數。
- 找適當的團隊合作，開發適合的演算法。



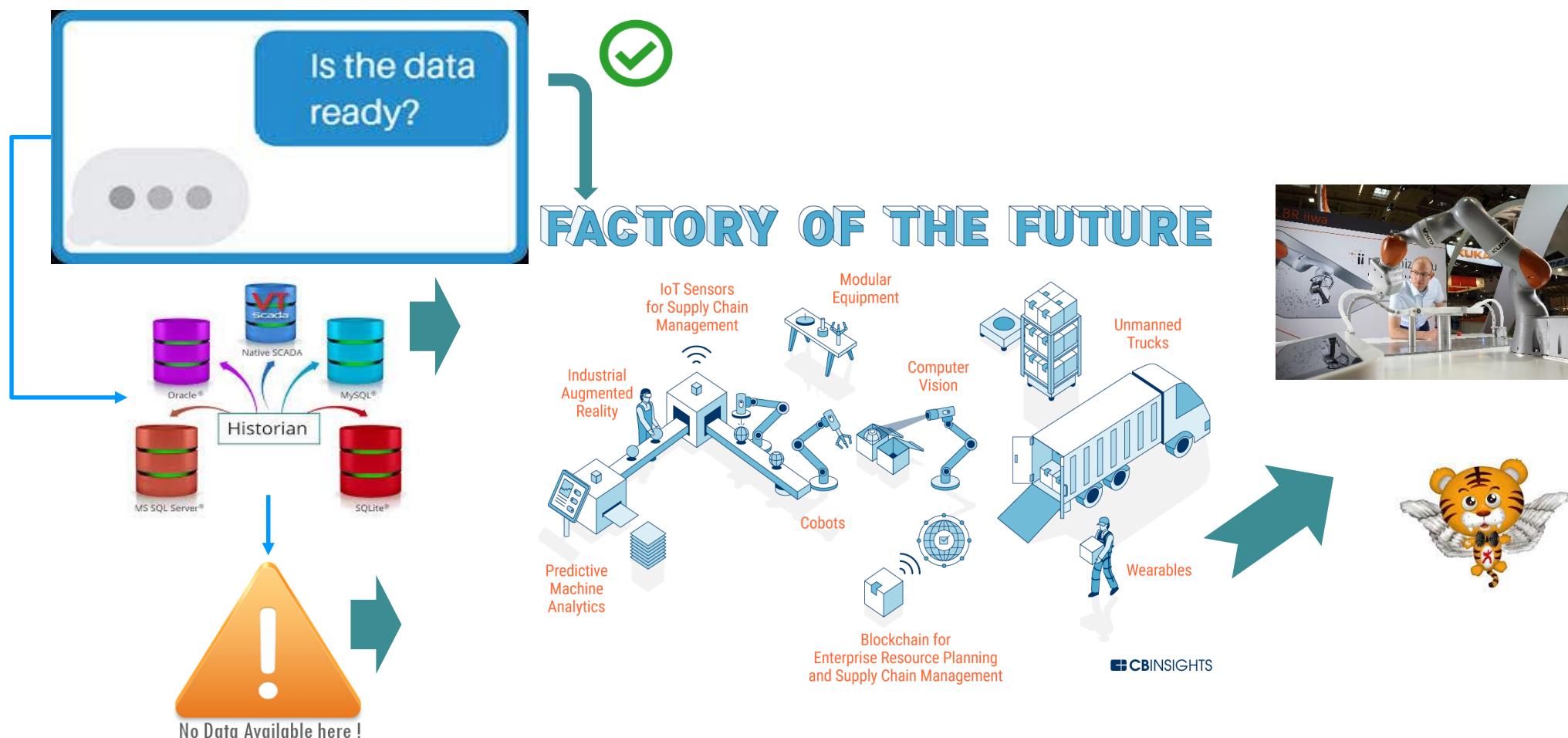
人工智慧應用落實步驟(3/3)

- 短期運用PoC方式來驗證合作之資料與演算法之效益。
- 中期以PoS方式來訂出完整之目標、達成效益，同時建立應有資料之量與質。
- 長期以PoB方式討論出適當的技轉模式，及整體企業導入之規模與時程。



結語

- 體認IoT的重要性，進而培養對資料的敏感度，且有系統的累積資料。
- AI的時代已經來了！要正確了解AI，並善用其能力，不要誇大與誤用。
- 各專業從業人士，強化自己的專業抽象思考能力，學習與AI共存。
- 效益、成本、風險皆需多方考量，方能發揮IoT與AI整體最大效應。





簡報結束，感謝聆聽!!

資通所智能製造服務系統組

李坤敏

0926310507

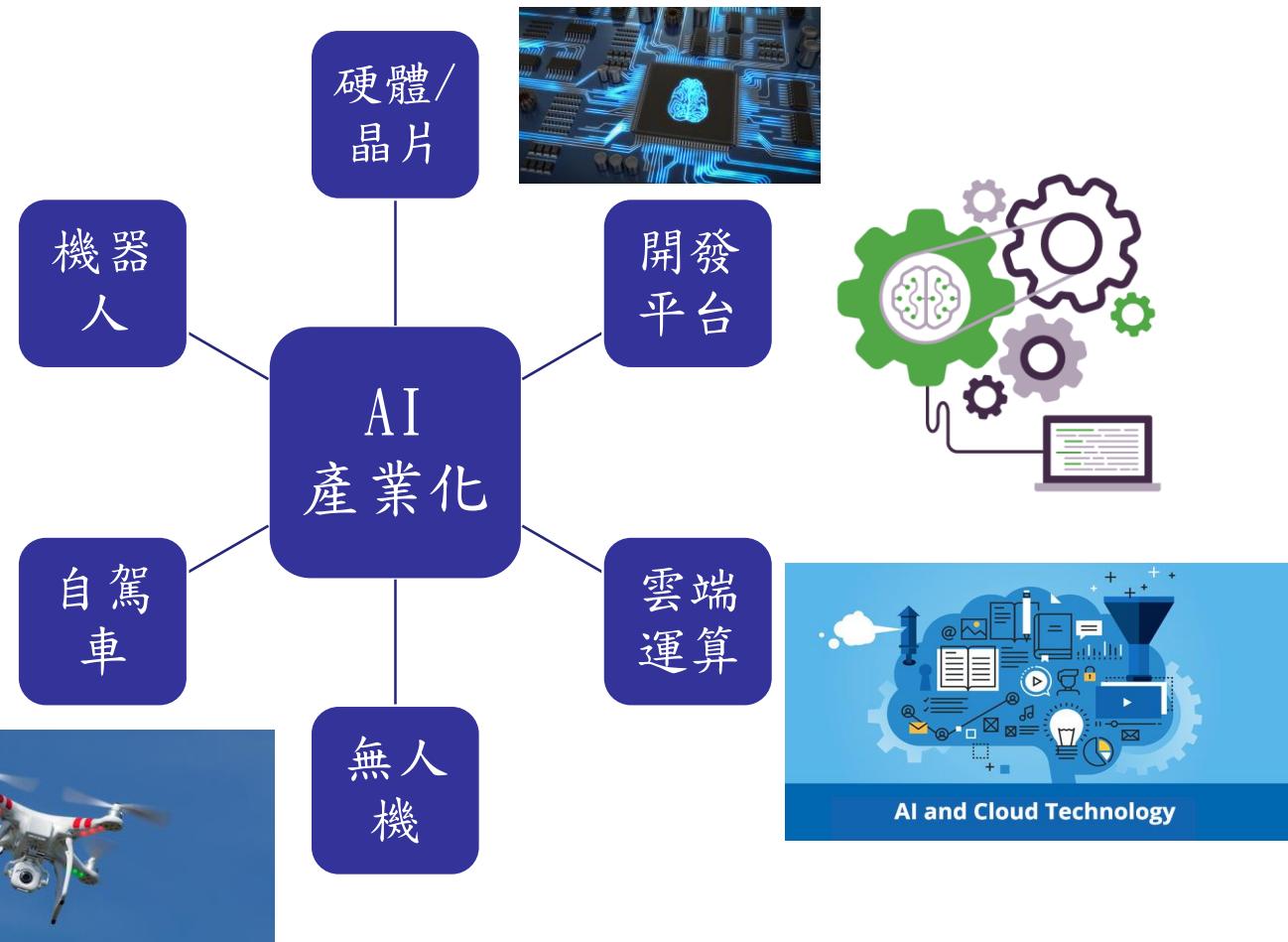
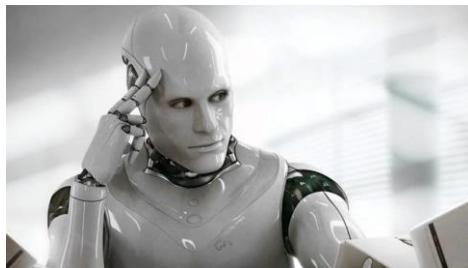
allen_lee@itri.org.tw



附件

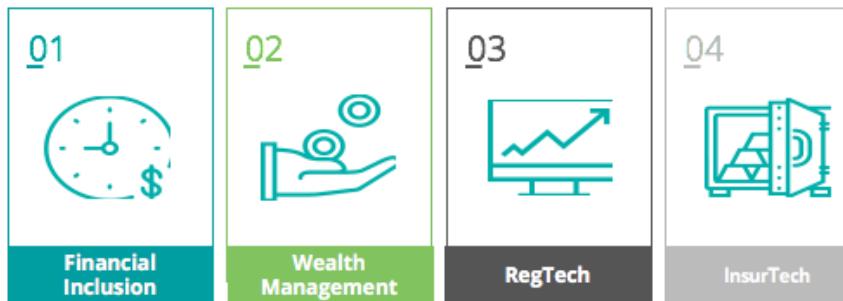
因人工智慧興起之產業

- 新興的AI**基礎建設**(硬體、系統開發平台)、及使用AI之**新型載具**(自動駕駛/無人機)產業。
- 晶片及演算法開發、資料加工/分析加工、功效檢查與反饋改善之人力需求增加。
- 自駕車隊管理、無人機銷售/設計/維修/教育訓練人才需求增加。
- 台灣適合切入基礎建設之晶片、裝置與伺服器產業，及新型載具零組件產業。



產業AI化

- 產業AI化為應用AI技術提升既有產業效率或創新服務。
 - 產業AI化需考慮**資料可及性**(質與量)、**產業環境**、法規與社會環境等因子。
 - 應用產業含：金融科技、智慧醫療、智慧交通、智慧製造。
 - 台灣適合導入為保險、銀行、醫療、交通(資料已具規模)和精密製造。
 - 資料科學、巨資分析、雲端服務、跨領域溝通等人才需求增加。



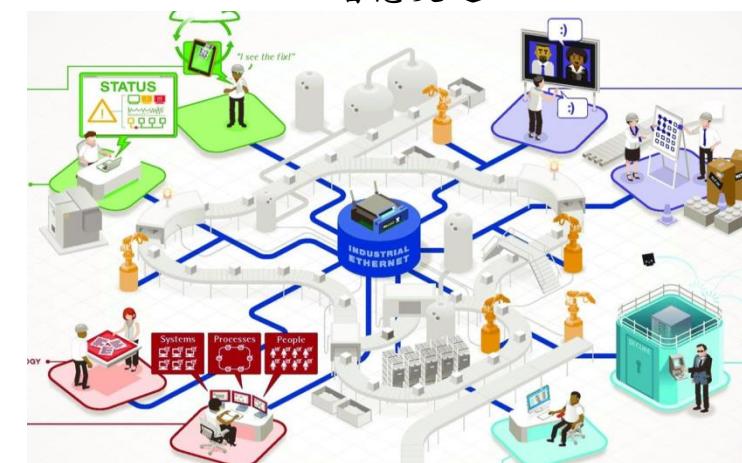
AI致能金融



智慧交通



i-Hospital



智慧製造

影響一 M型社會加劇

- 超級M的世代將來臨，新的就業市場可能將更不平等。
- 貧富差距持續變大，薪資差距會**更加明顯**。
- **中階**制式勞動工作將被機器人取代，**低階**簡單勞動者的工作越來越多。
- 與**高階**管理、科學研發、人文創作有相關的人力工作機會多而且薪水高。

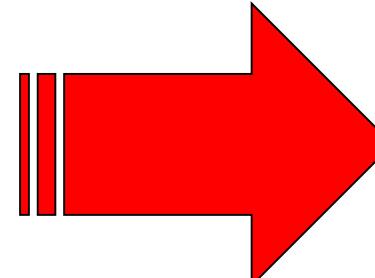


致謝:本研究成果由台經院經費支持

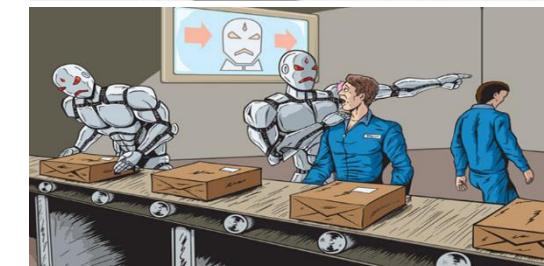
影響二 因AI而易被消除的工作

- 特性一:依**書面資料**判斷且**重複性高**的工作，會計師、書記官或稅務審查員。
- 特性二:思考單純、無彈性需求之**勞力**工作，大量製造之作業員。
- 特性三:職務**不需複雜思考**且易於判斷者，駕駛員、收銀員。

現況



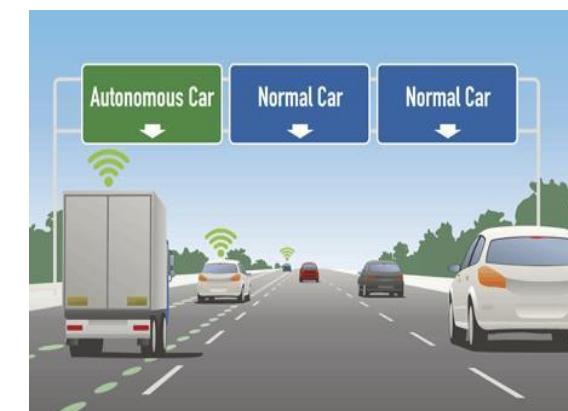
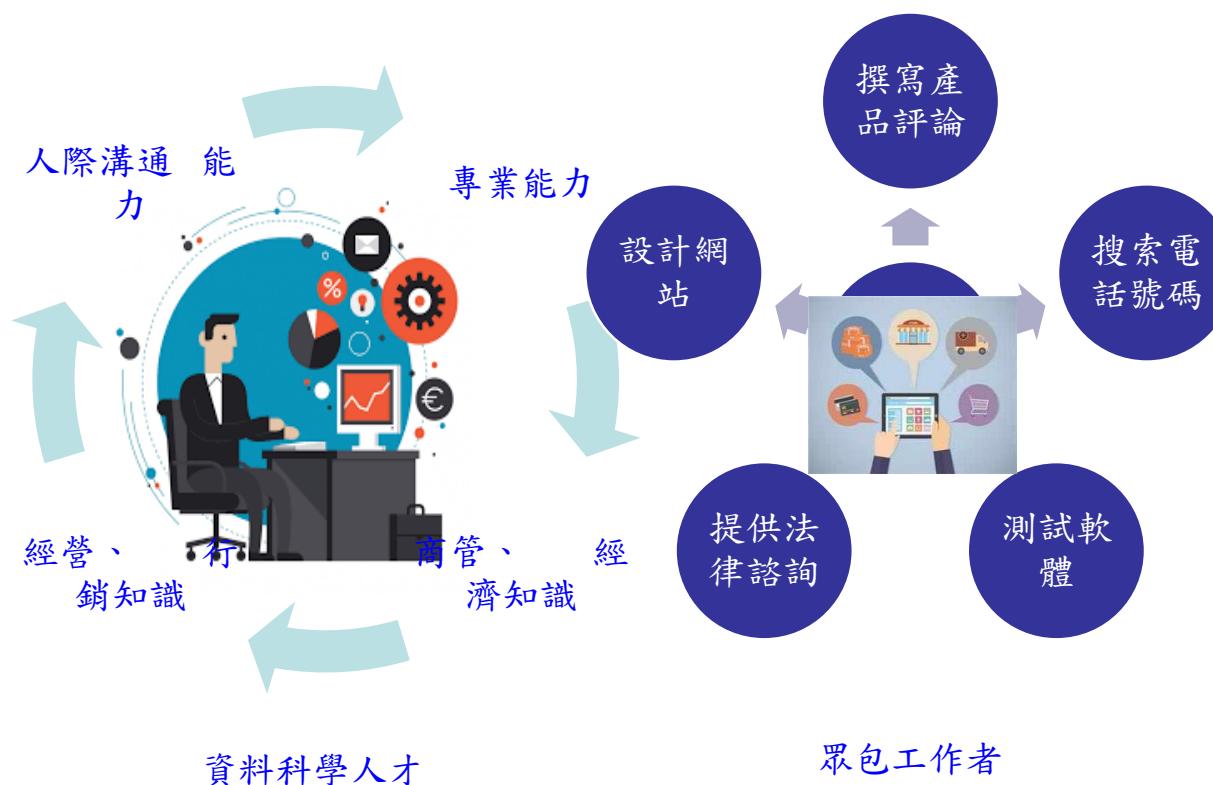
未來



致謝:本研究成果由台經院經費支持

影響三因AI而可能增加的工作

- 類型一:資料科學與內容監管人員→具備跨領域知識、溝通與洞察需求者佳。
- 類型二:新興AI產業的管理與維修人員→機器人、自駕車之監管與維修...。
- 類型三:勞動單純但需要案場客製化的人力工作者→警衛、工友、園丁、美甲師...。



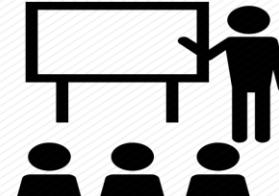
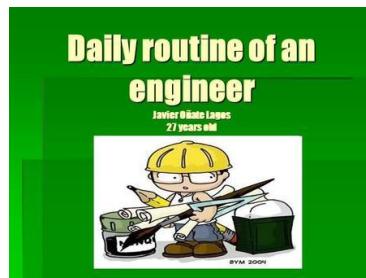
自駕車隊管理

致謝:本研究成果由台經院經費支持

影響四 因AI而內涵會轉換的工作

- 低互動類工作: 工作內涵之創新或跨領域結合之成份需提高。
- 高互動類工作: 工作內涵之愛心、細心・同理心成份需高。
- 一般互動工作: 學習人機協同作業成份需高。

現況



未來



致謝:本研究成果由台經院經費支持

AI帶來的職場文化改變 -工作時間與場所

- 現場的操作工作將導入AI、機器人協助，工作時間與場所由定點定時轉為**彈性模式**。
- 資訊連結的**遠距協同**工作模式將普及，功能性的辦公地點與時間取代地域性的組合。
- 專業知識人員需善用虛擬運作與遠距溝通工具，現場工作者需適應**人機共工**。

工作時間



朝9晚5型態被解放



高彈性工作時間



工作地點



辦公室消失



高彈性工作地點



AI、機器人支援現場工作



遠端會議

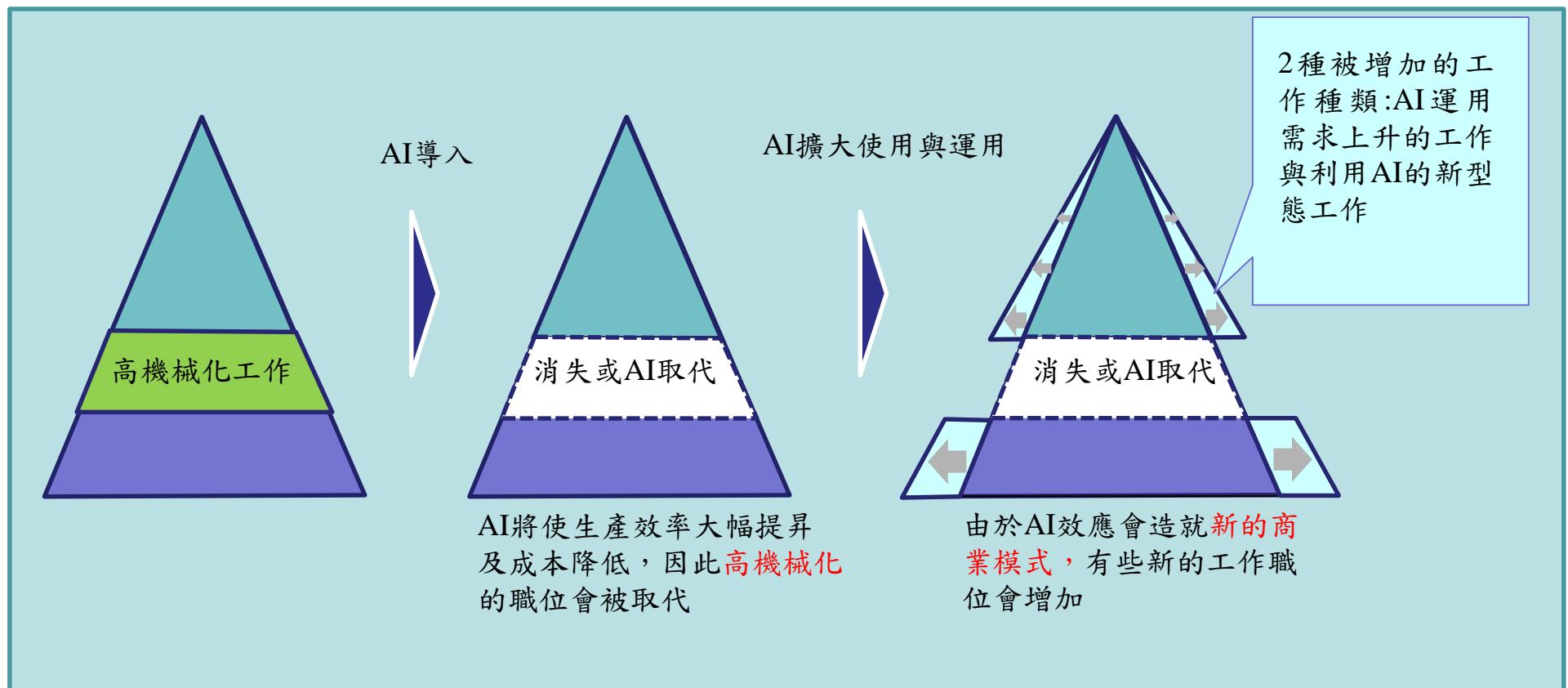


Telework/ Home office

致謝:本研究成果由台經院經費支持

AI會不會全面取代人？

- 任何革命性的技術創新(蒸氣機、汽車、電腦)總是造成職位的消失或新增。
- 重複性高、易被AI模仿的工作會消失，但目前AI無法做需"情感" "抽象化性質"的工作。
- AI是中性工具，它可協助人類，也可能被惡意的使用者來迫害人類。





2015~Now

AR and VR kernel design
and solution provider

雅匠科技 +

YajanTech

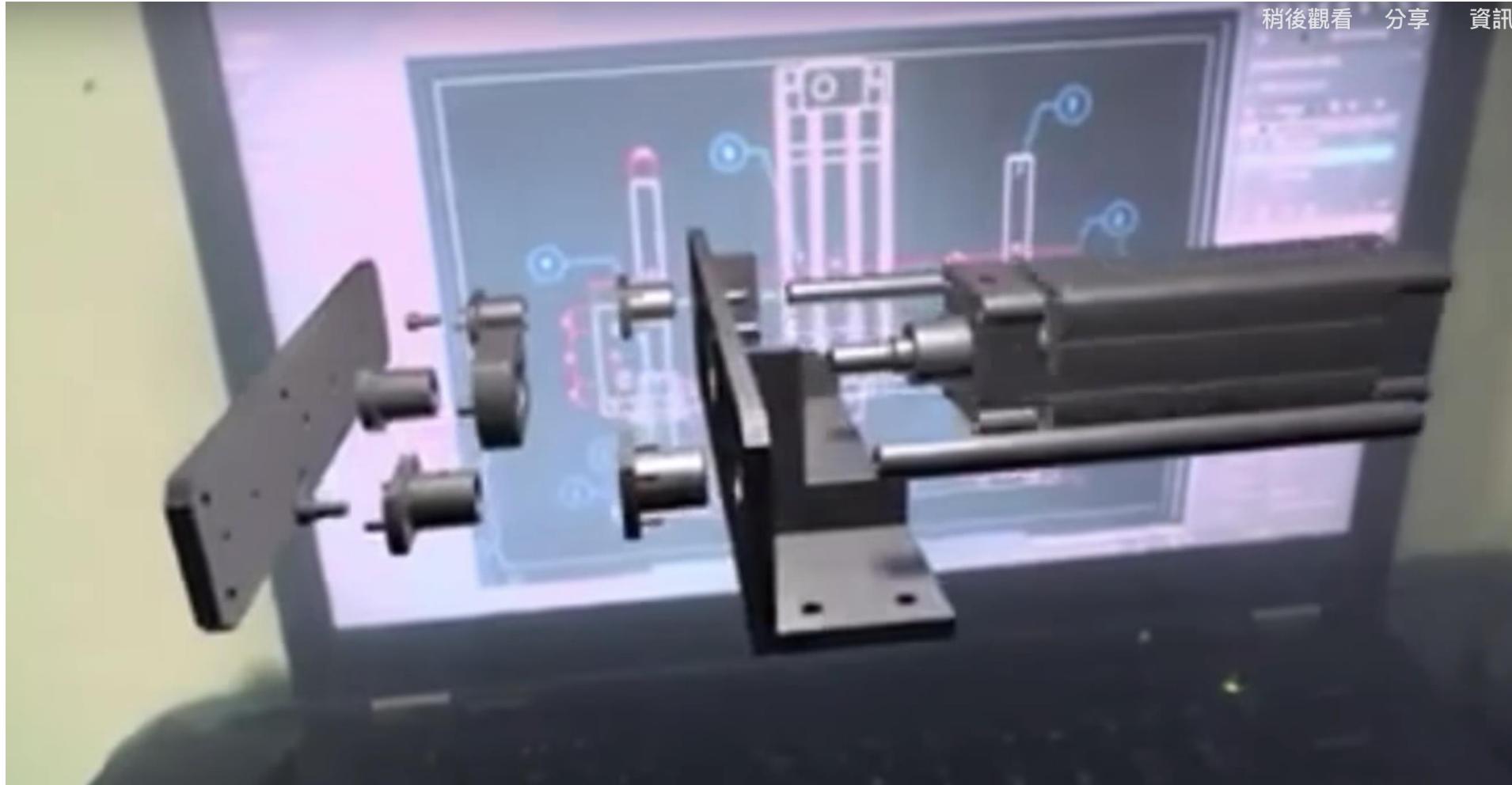
立足台灣放眼全球
打造AR/VR數據分析新視野

James

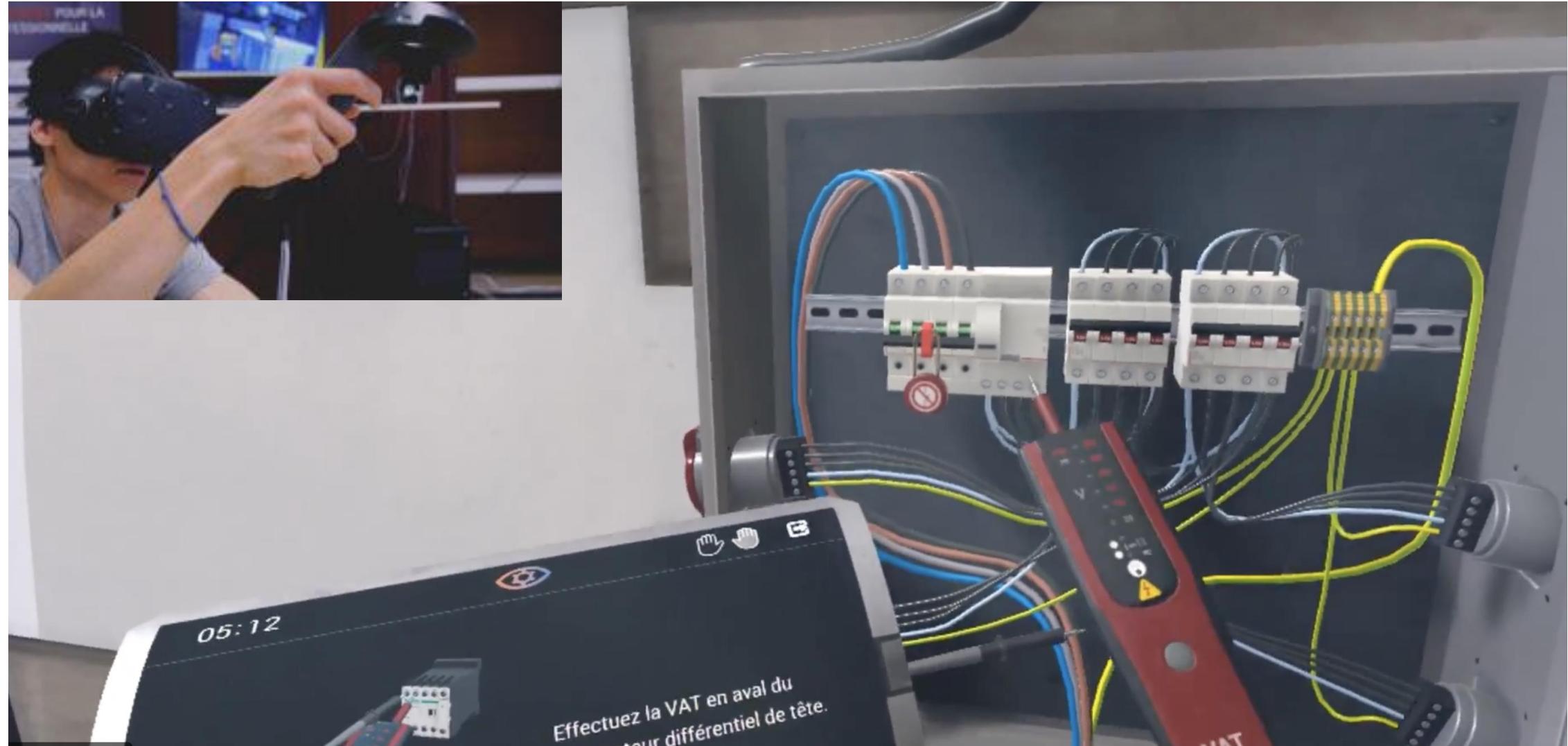
AR 經典



AR 3D模型呈現



VR 模擬訓練



AR & VR resource

AR SDK & 產品

- 1.人臉辨識
- 2.肢體辨識與動作分析
- 3.人臉情緒辨識
- 4.Location based AR
- 5.AR 虛擬眼鏡試戴
- 6.AR 虛擬美妝

VR SDK & 產品

- 1.720度影像顯示
- 2.VR編輯平台
- 3.360影像接縫
- 4.VR旅遊平台





美好的一天 從微笑開始

SDK with AR Smile 營運模式

租賃系統
給予業者

提供使用者
一個新的
互動系統

提供兌換
數據給予
業主

提供使用者
依據情緒
給予
不同優惠

市場定位

B2B



SDK



承租SDK

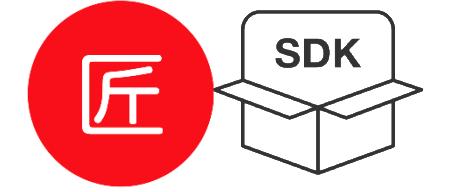


匠



SDK

合作AR/VR產品

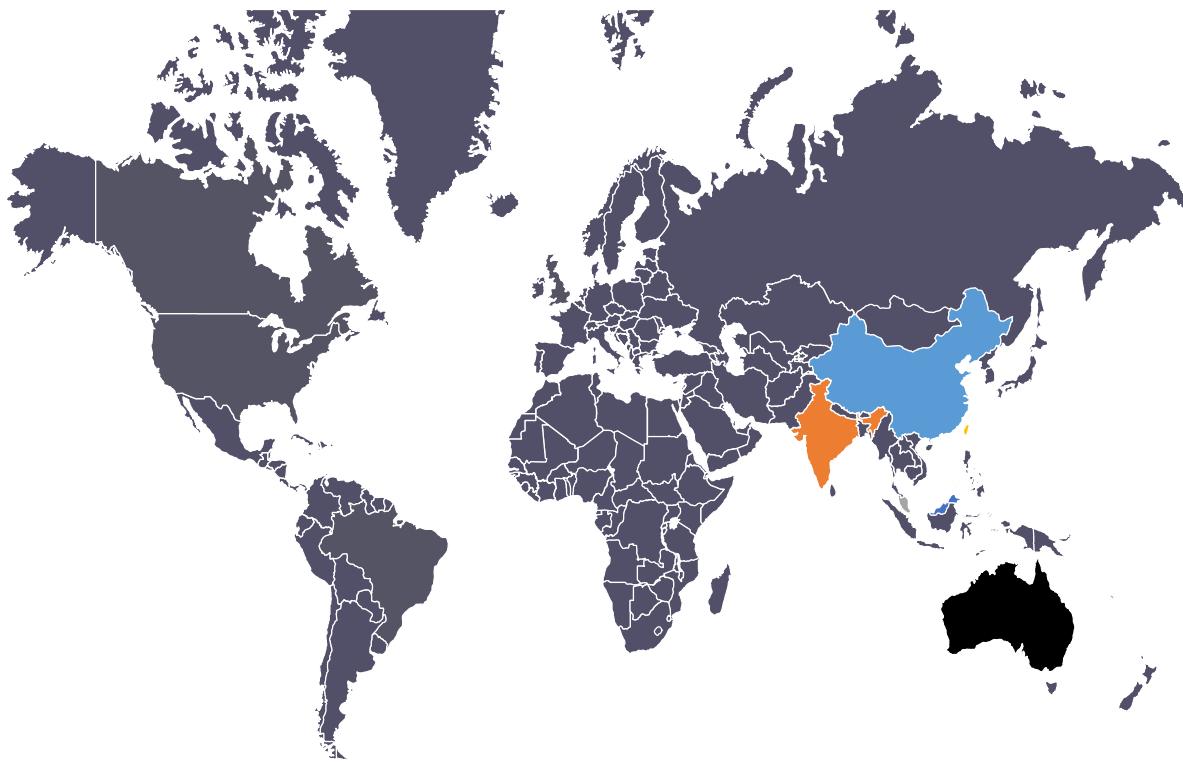


匠



租賃AR/VR產品給業者

團隊分佈



- Taiwan 
專案管理
業務開發
核心程式開發

- HK 
對接國外市場與推廣
UI 設計

- India 
APP,網頁開發
上層軟體開發

- Singapore 
對接iBosses VR教育市場與
合作
對接馬來西亞教育市場
對接國外市場與推廣

15 

夥伴分布在台灣,香港,新加坡與印度

目前合作



GMO INTERNET

SHISEIDO

e 大學眼鏡

南仁湖企業
Nan Ren Hu Entertainment Co., Ltd.



新光三越
SHIN KONG MITSUKOSHI

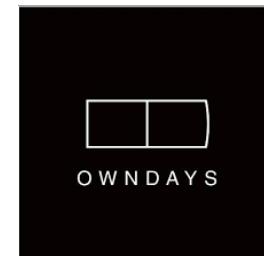
BAYER



未來規劃



Carrefour



與Google, Apple, FB差異性

跨平台

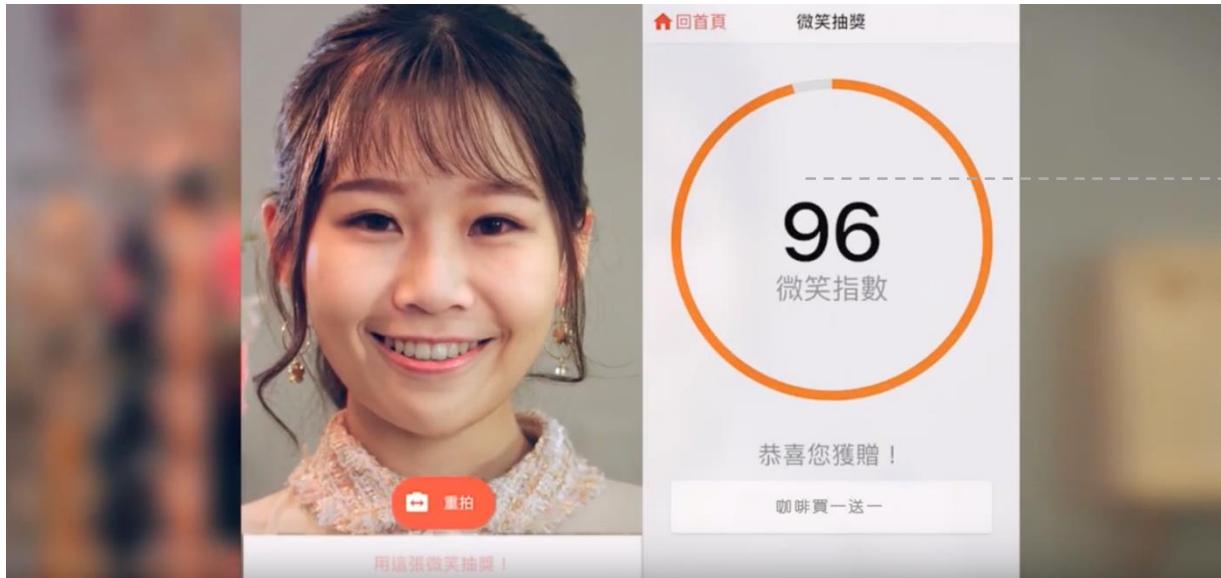
(減少開發時間與費用，
完成後可用在Mobile, PC跟Kiosk)

可擴充性

(依據場域或需求增加SDK功能)



AR Smile 微笑偵測



EASY
簡單

透過人臉辨識可以兌換店家優惠券,使用者不需要繁瑣的安裝與操作

DATA
資料收集

解決一般店家無法收集到顧客與消費資訊問題

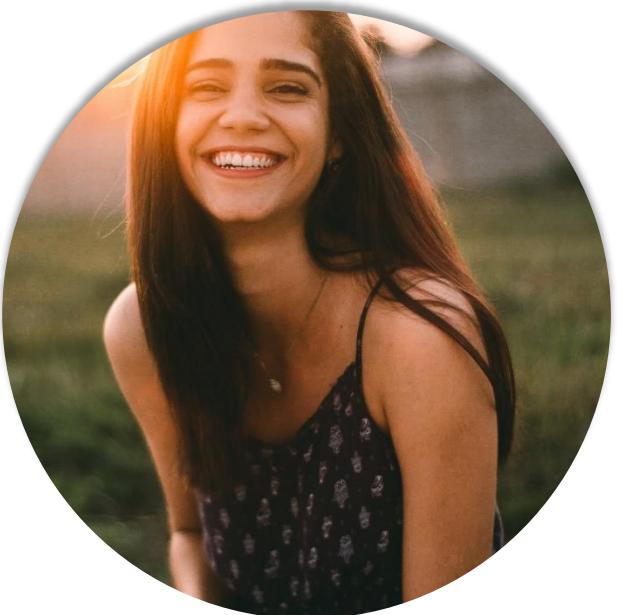
COST SAVE
節省成本

不需要安裝任何APP,只需要將QRCode放在店家端,使用者就可以直接使用,對於對家來說可以節省很多費用

動機



A.把情緒變成
商機

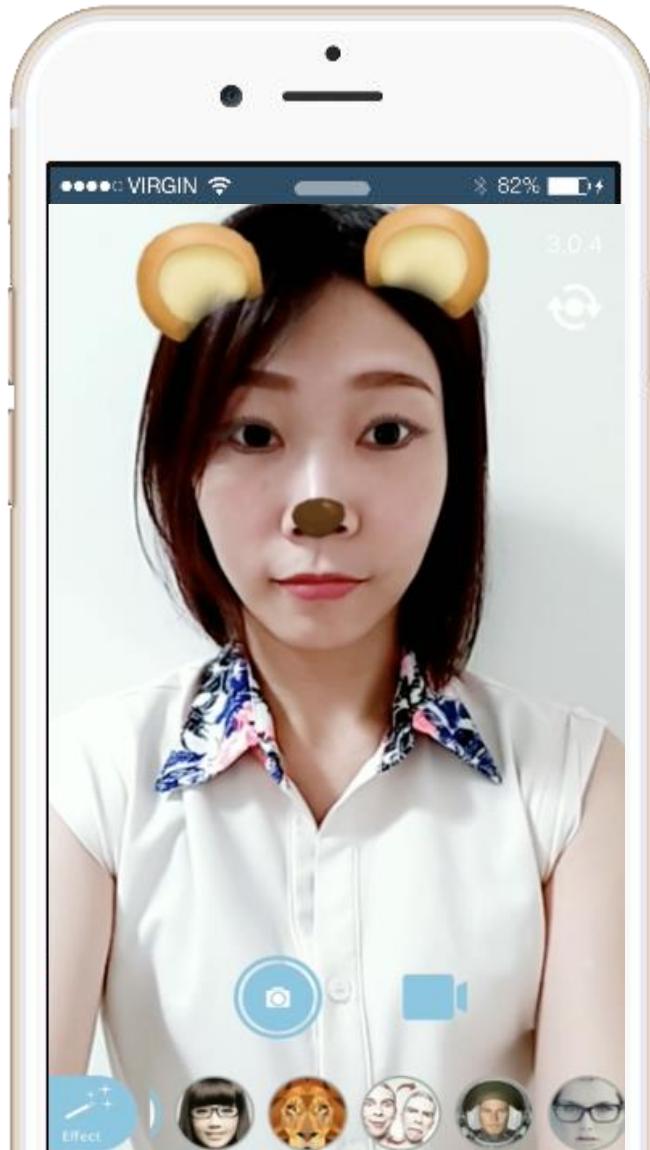


B.把微笑變成
一種互動



C.讓行銷活動
變得有溫度

AR Beauty make up 美妝



Affect
特效

透過AR SDK渲染, 我們可以在臉部呈現任何美妝效果

Support
支援

SDK支援Mobile, Web跟智慧電視, 只要開發一次就可以使用在不同平台

AR glasses tryon 虛擬眼鏡試戴



導覽機
Kiosk

透過Kiosk導覽機可以實現虛擬眼鏡試戴, 目前該產品已放在大學眼鏡館內

Support
支援

SDK支援Mobile, Web跟智慧電視, 只要開發一次就可以使用在不同平台

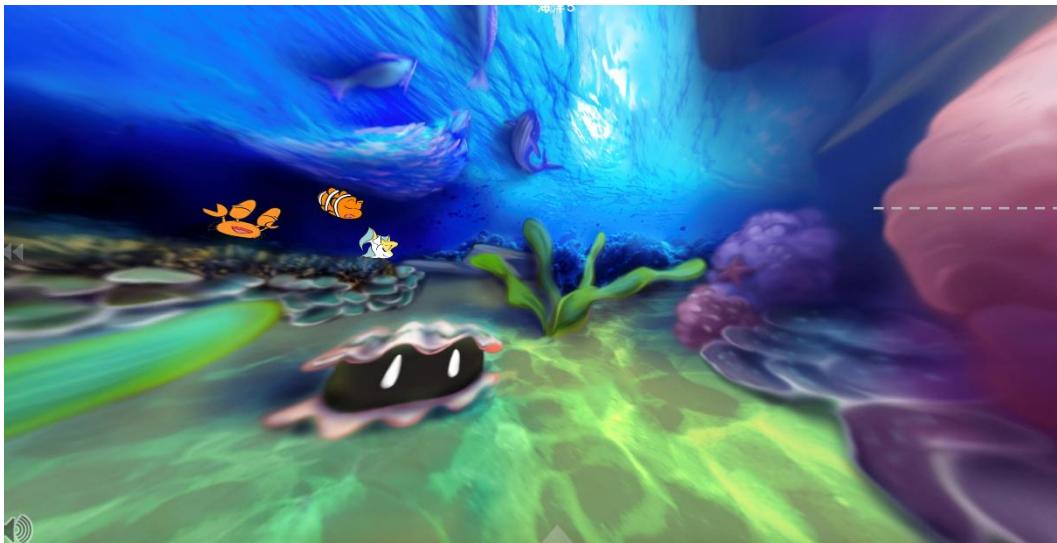


VR Edit platform 編輯平台



EASY
易用

簡單編輯界面, 並提供SOP範例給予使用者線上編輯,
支援線上直接編輯與發佈



SUPPORT
支援

支援不同類型360檔案格式, 將檔案上傳後就可以
直接編輯並套用元件發布.



Global AVR



AI speech recognition

Amberley Satchel

Dark Golden Yellow Silky Calf

\$1,270



A satchel style bag with a new
geometrical Rider's Lock closure.

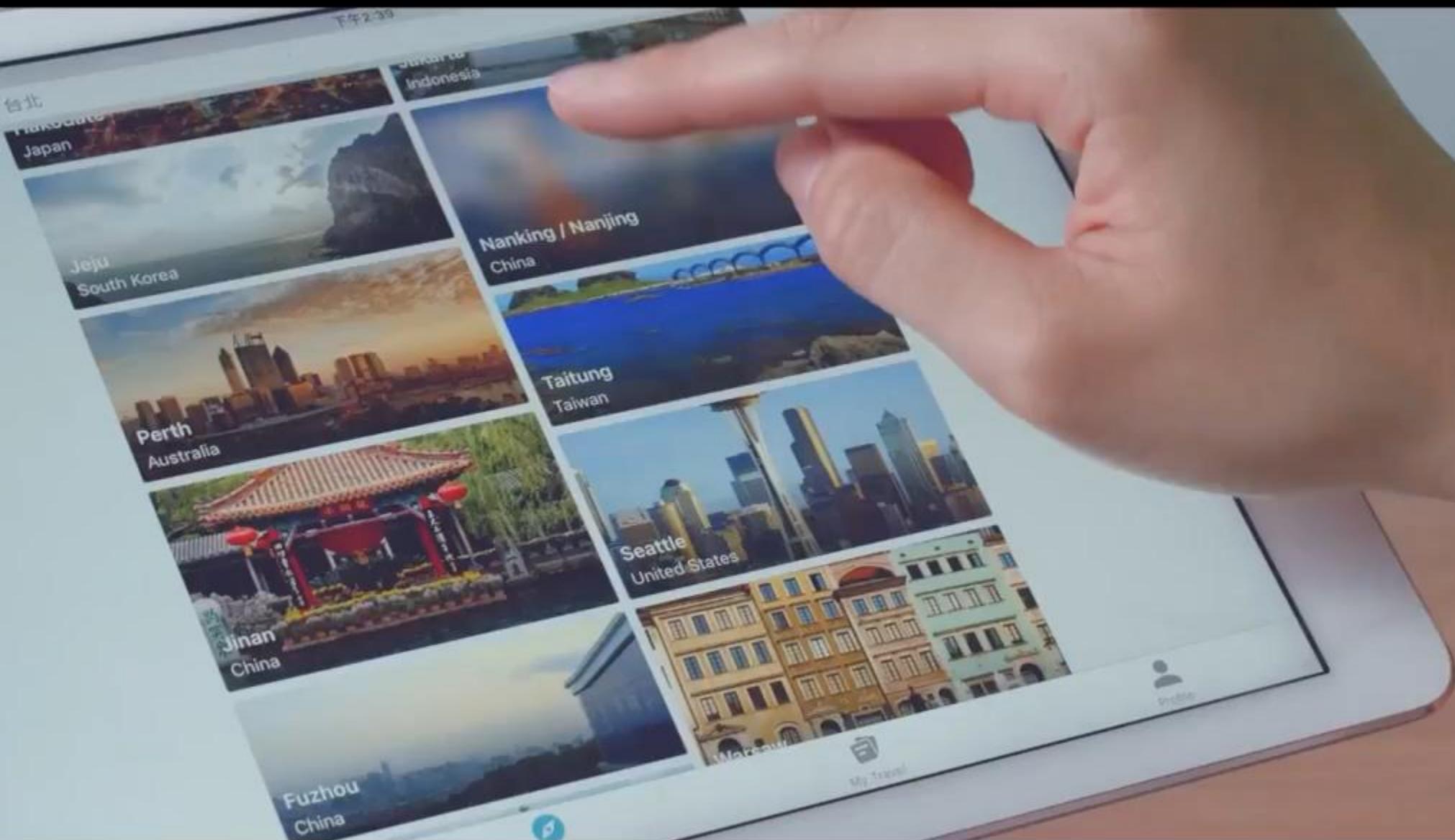
Buy

New VR
新的VR方案

我們透過多台360攝影機影像接縫方式創造一個虛擬空間, 提供給予使用者在裡面自由的瀏覽與走動

EC BUY
支援電商

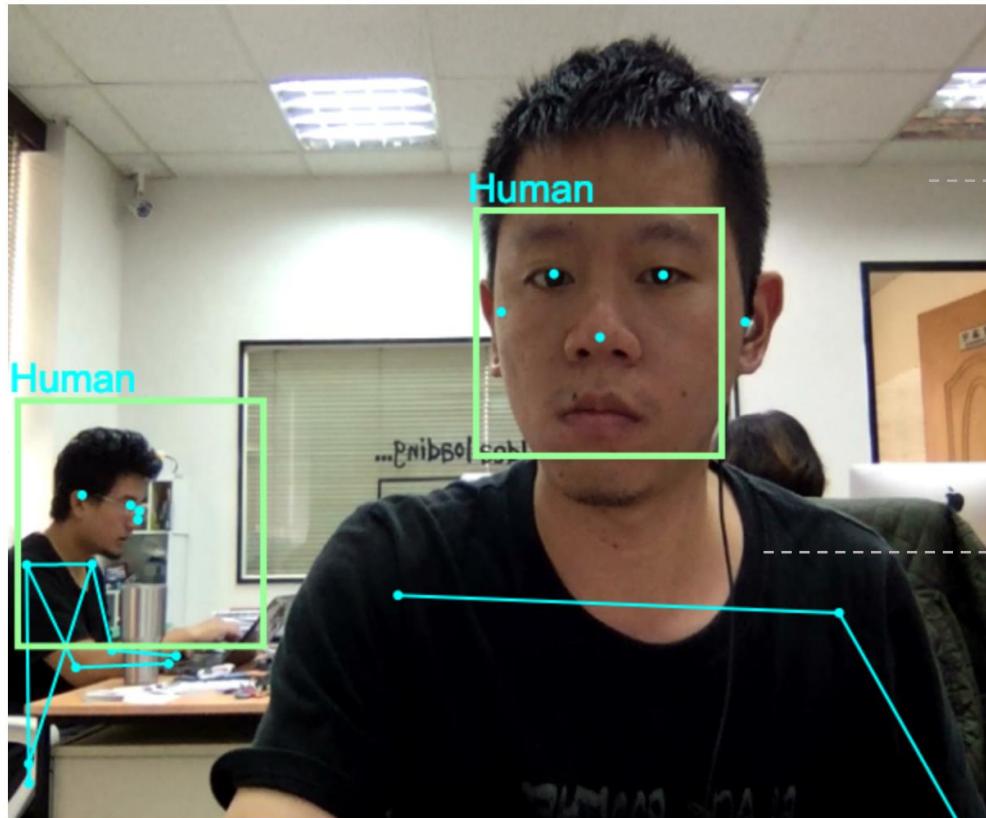
使用者在AVR環境瀏覽時, 可以串接其他電商系統
進行導購動作.



Body detection 骨架偵測



YajanTech



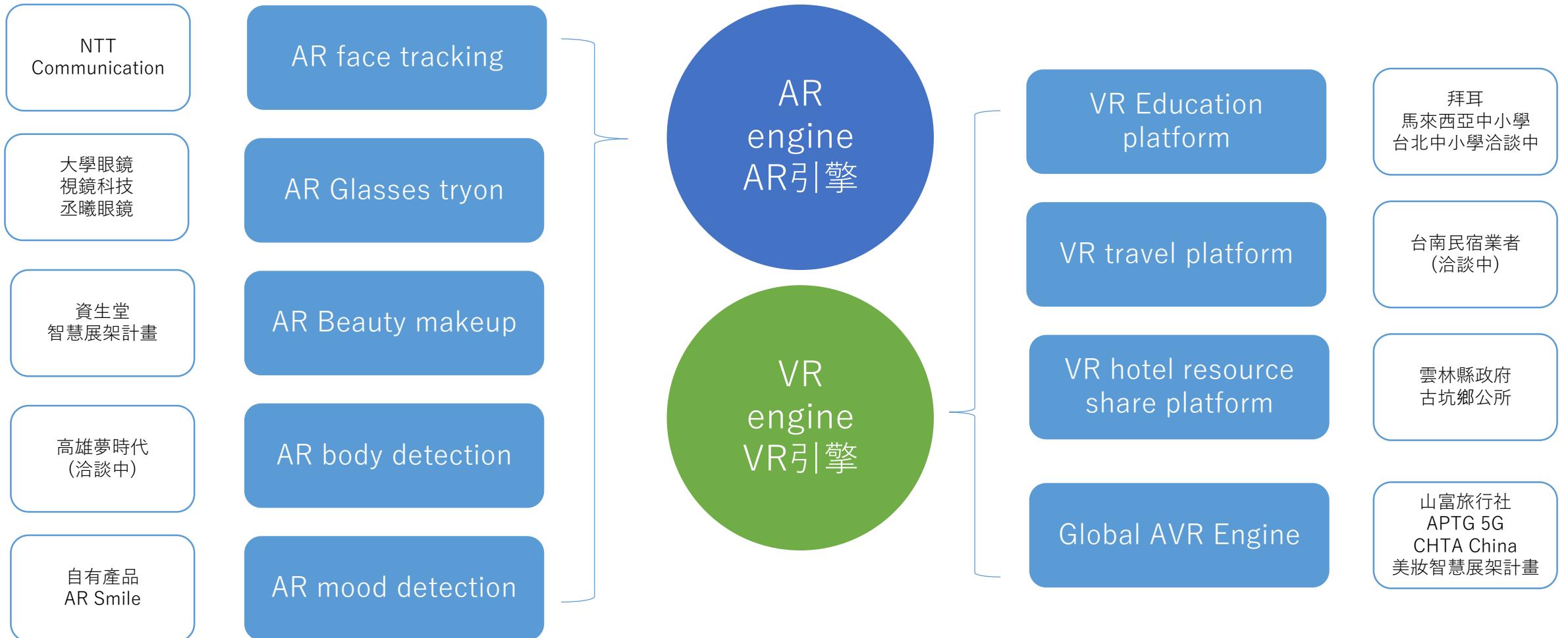
Detect
偵測

可以偵測人體骨架與人臉, 可以運用在偵測動作與
門禁系統

Support
支援

SDK支援Mobile, Web跟智慧電視, 只要開發一次就
可以使用在不同平台

SDK相關運用



財經新聞監測

熱門 人物 股市 智慧 追蹤

雅匠科技AR SMILE 用微笑換優惠
【2019-03-12/台灣訊】

雅匠科技推出AR SMILE人臉辨識技術，利用微笑就能兌換優惠折扣，增進店家與消費者互動的同時，也能將消費行銷數據完整讓店家知曉，活絡經濟發展。

雅匠科技執行長蔡明勳表示，有別於傳統的行銷手法，此項科技實為導客行銷工具，主要是讓店家想要擴大新客戶群可使用此項科技作為一種行銷活動，推廣吸引新的客源或潛在商機，並且統計新客源兌換頻率的消費行銷數據。

另外，雅匠科技致力推廣雲林古坑觀光，將在今年5月推出「One to Trip」平台，媒合在地食衣住行遊。

DIGITIMES 科技網 物聯網 楊經閣 活動+

首頁 工業4.0 車聯網 智慧醫療 智慧城市 AI/軟體 嵌入平台 新創專區 系統

物聯網

本土跨平台AR/VR引擎 巧妙串連智慧工廠應用場景
DIGITIMES企劃 2019-03-21



新技術行整合平台—全域擴增實境與虛擬實境跨平台軟體開發套件

目前AR/VR市場雖日漸成熟，但發展仍受限於在裝備或穿戴式裝置的升級上，且顧客群較集中於高階消費族群、電影院、體驗商店等堆疊模式，於於軟體開發型態則偏少，較難有效地融入生活中。目前利用現有AR/VR技術與不同產業結合，開發的如AR相框、AR美妝等產品，共創新局。因此，也讓我們萌生如能開發一個整合性平台，提供各產業使用，也許能將新科技更有效地帶入生活，讓大眾認識新科技，讓產業展更加完善。

AR/VR仍有發展空間，如何利用現有技術，加以整合，使產業健全發展

採用多台專業攝影機同步拍攝多角度影片，拍攝完成後將影片匯入電腦，藉由雲端影像後接渲染法、即時渲染處理引擎，並可直接在虛擬空間中真實比例的VR空間，高品質720度VR動態影片輸出，並以AI智能語音技術、AR影像定

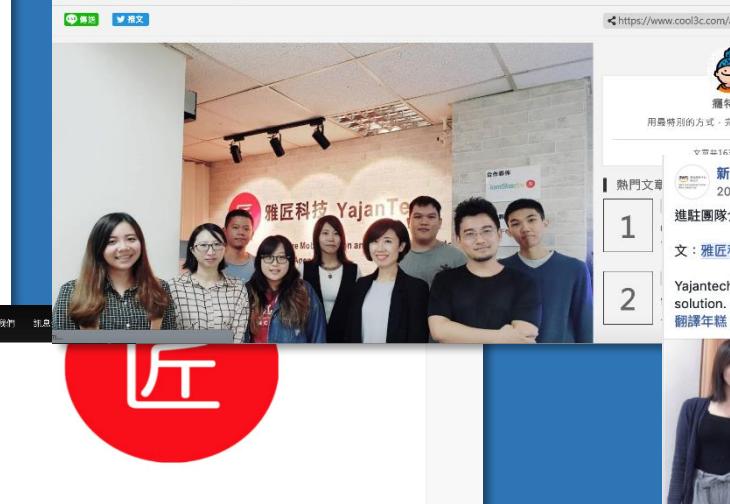
台灣拜耳G4A醫療加速器啟動 培育本地新創團隊
文 / 遠見雜誌整合傳播部企劃製作 2019-02-21



雅匠科技 Cool3c
首頁 / 產業消息 / 立足台灣放眼全球，雅匠科技從App與網站開發 跨入AR、VR、數據分析領域

立足台灣放眼全球，雅匠科技從App與網站開發 跨入AR、VR、數據分析領域

by 楊特務 | 2018.12.26 11:40AM | 604

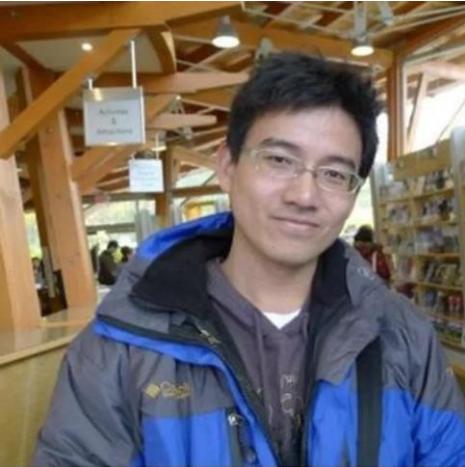




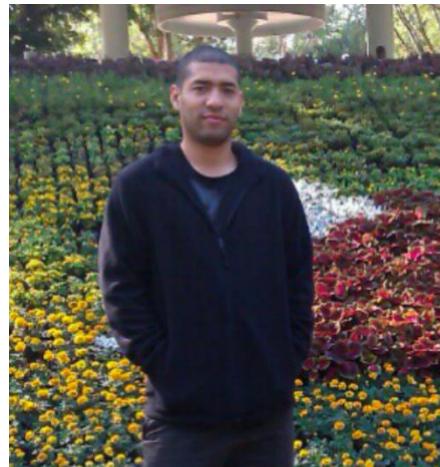
2018年獲得AWS WOP最佳人氣獎



團隊與顧問



CEO
James,
曾任
鴻海精密與工研院



CTO
Ronald,
資訊通訊博士



顧問
大仁科大校長,
語音辨識與
訊號處理專家

目前共有員工15名, 位於台灣(10位), 香港(1位), 新加坡(1位), 印度(3位)



THANK YOU

感謝您的參與





William Chen, CEO
Zen Generation



Protected By e-Sensing
Blockchain Recorded



Protected By e-Sensing
Blockchain Recorded



Protected By e-Sensing
Blockchain Recorded

Mobil 0936-276789
wiliam@wsii.com.tw



區塊鏈熱潮大爆發

看區塊鏈技術如何應用於物流



BITAPE®



BITAPE®



BITAPE®

BLOCK CHAIN TECHNOLOGY





區塊鏈革命
撼動全球金融科技的去中心化思維

解秘區塊鏈的世界

Decryption the world of Block Chain



如何分辨大地雷

How to distinguish big mines



一起當莊家一起收割

To be dealer success together



仲介的消失

全球金融體系洗牌

去中心化的未來

透明公開無法修改

去中心化特色

將改變全球商業模式

公開透明的資訊

能打擊商業死角弊病

區塊鏈的特色

Magna aliqua. Ut enim ad Minim veniam, quis



資料永久被記錄

Cupidatat non proident, Sunt in
Excepteur sint occaecat



無法被修改

Cupidatat non proident
Excepteur sint



去中心化

Cupidatat non proident, Sunt in
Excepteur sint occaecat

Cupidatat non



區塊鏈結合 智慧醫療應用

DTCO

DTCO (Digital Treasury Corporation) 創立於 2014 年，公司主要業務為區塊鏈應用技術研發與技術授權。DTCO 在 2016 年獲得國泰創投與源鉑資本種子輪投資。產品線包括生技新藥、健康醫療、社群金融、區塊鏈電腦等。我們的願景是成為區塊鏈應用科技的領導者，作為連接企業、社群與區塊鏈的最後一哩。公司的核心價值在於賦能人才與去中心化應用，通過區塊鏈基礎設施以及全球眾多行業中不同合作夥伴的生態系統，我們正在加快實現產業革命，發展永續的未來。



A World's Leading P2P Platform for Biomedical IP Sharing



A revolutionary blockchain operating system for the healthcare industry



ICO project to support global indigenous people and social communities

Responsible solutions for a better future

Privacy Protection
& Data Security

Data sharing &
Traceability

Better Health &
Reduce social cost

4 Use Cases on Taipei Medical University Hospital



Health Exam
Reports



Smart Insurance
Claim



Medical Referral
System



Clinical
Trials/Research
Project Recruitment



Use Case - Patient ID

- Blockchain based Identity
- Self-Sovereign data authorization
- GDPR Compliant & Secure
- Integrated with smart phone



State-of-the-Art Healthcare Blockchain with APP - Exam Reports



How long does it take for the report to be ready?



Before*

(Paper-based or CD)



iWellChain

(Network-based)

Medical
Documents
(2~3 MB / per
document)

2-3 day

< 1 sec

Images
(0.3-0.5 GB)

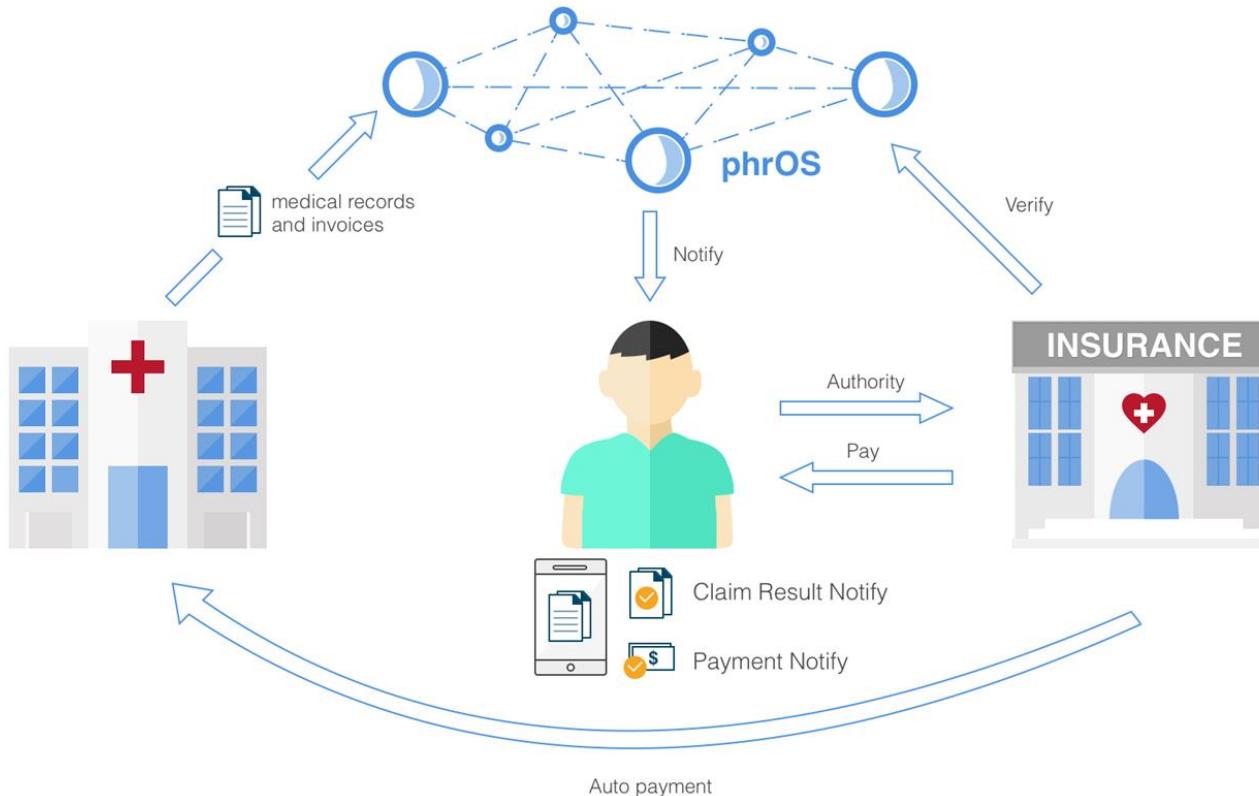
1 day

CT, MRI, Pathology

2- 3 mins

(5~10 MB / per sec)

phrOS Use Cases - Smart Insurance





區塊鏈結合 網紅娛樂產業

網紅/直播主 年收入



Youtube 排行

谷阿莫/USD 471萬

中國直播平台排行

樂樂淘/USD 4870萬

鬥魚 遊戲直播

馮提莫/USD660萬

香港直播平台排行

霏霏/423萬

單位/USD



DESIGN STUDIO

“Molto buona” dicono i bambini (ma non tutti), “ma non sono per tutti». In media i bambini imparano a viveri, distinguendo per i colori nella comunicazione. Giusto, hanno un’altra, agente distorsione dell’informazione, quando esistono significati privi di significato, datticati da insegnanti, ma senza nulla di sostanziale, che poi sono ripetuti, passati per la comunicazione, e quindi datticati.

亞洲直播平台 收入



大陸 116萬
日本 17萬
台灣 8萬
韓國 24 萬
其他 133萬



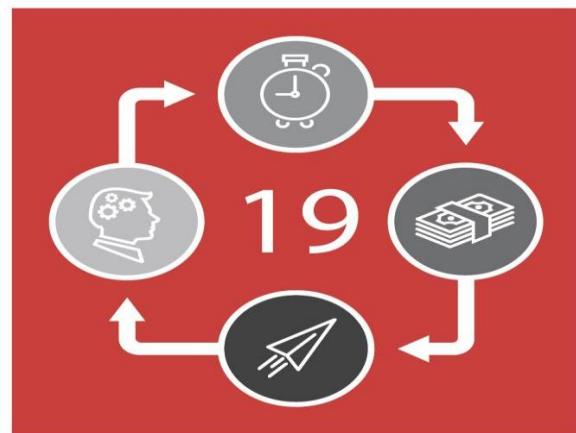
單位/USD

總市值達 USD 300 萬



I WIN擂台秀優勢

競賽類
趣味類



養成類
粉絲見面會

01
網紅/職人/素人
各式競技類PK
中國詩詞大賽

02
各式材藝比拼
大食客挑戰
隨時接受挑戰

03
素人養成
高手在民間
飢餓遊戲

04
粉絲見面大激鬥
食字路口
真人吃雞

YOUR PLAN



PLACE YOUR IMAGE HERE

TEMPLATE · 2019



酷紅幣世界巡迴站



2018/05 澳門站

25位網紅/3位AV/組成五隊

- 三天活動/六場賽事
- 破五百萬觀看數
- 約百位粉絲同行
- 報名費2萬顆酷紅幣/1.6 GIC/NTD





酷紅幣世界巡迴站



2018/08 沖繩站

25位網紅/10位 AV/組成六隊

- 三天活動/六場賽事
- 破七百萬觀看數
- 破二百位粉絲同行
- 報名費2萬顆酷紅幣/2 GIC/NTD





影片超過千萬貼閱數



酷紅幣 - I WIN 播台秀唯一指定加密貨幣

昨天上午9:52 ·

酷紅幣在TRE台北國際成人展！

快來看這兩天的精彩活動片段，現場除了專業的表演、火辣的女優，酷紅幣還帶給所有來賓滿滿的戀愛滋味！

今天最後一天了！快來跟酷紅幣一起玩！



303

3則留言 192則分享 5,818次觀看

讚

留言

分享



酷紅幣 - I WIN 播台秀唯一指定加密貨幣的直播影片。

7月21日下午7:21 ·

酷紅賽車頒獎典禮



43

5則留言 2則分享 707次觀看

讚

留言

分享



酷紅幣 - I WIN 播台秀唯一指定加密貨幣

7月17日下午6:11 ·

7/20，第一屆極鮮盃無敵大食客，比賽即將要展開了！

聽說有超強的參賽者來了！

當天還有牛奶奶、安希再度陪大家見證大胃王的誕生！

7/20的晚上七點，我們約相約鮮友火鍋粉絲團，一起大開吃戒



酷紅幣 - I WIN 播台秀唯一指定加密貨幣分享了 1 則貼文。

7月10日下午5:20 ·

執行長擘畫下半年藍圖！
完成不可能是我們的日常啊！
還沒上車的等什麼？



| 陳世唯在酷紅幣全台領袖嘉慶位會議辦公室。

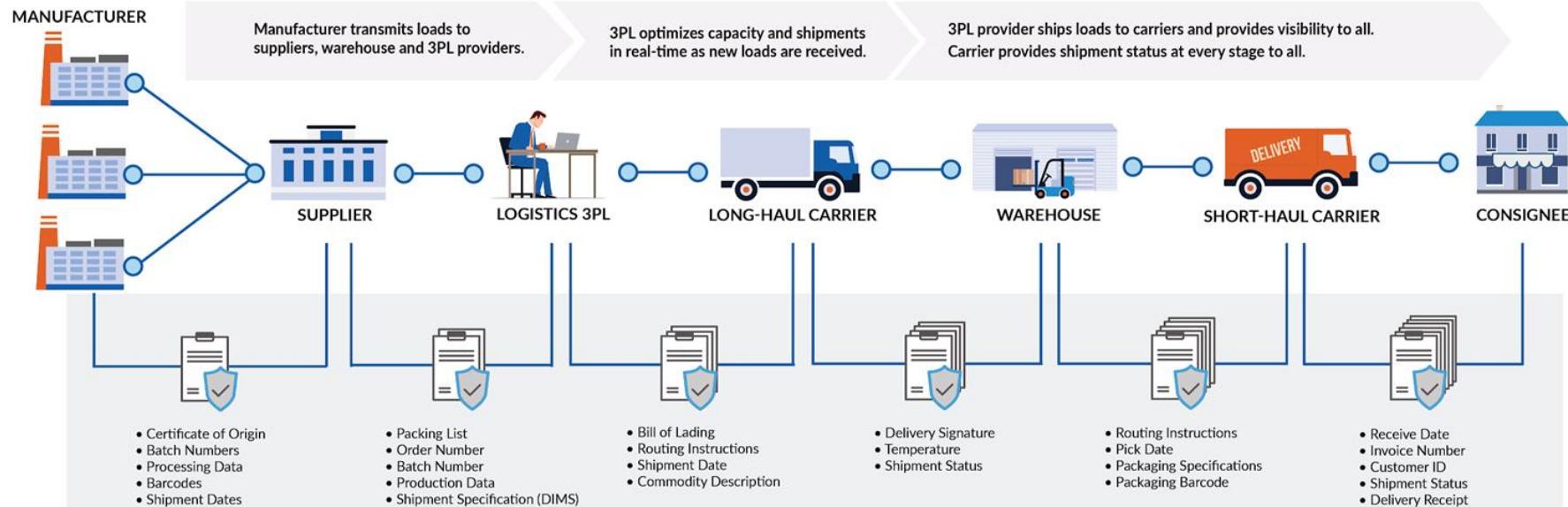


區塊鏈結合 智慧物流應用

An aerial photograph of a large port terminal. The foreground and middle ground are filled with thousands of shipping containers stacked in long, organized rows. The containers are of various colors, including red, blue, green, and white. In the background, there are industrial buildings, more shipping containers, and a body of water. The overall scene represents a busy and well-organized logistics hub.

Logistics Market to
Reach \$12,256 Billion,
Globally, by 2022

How Blockchain Technology Works, But How?



LOGISTICS BLOCKCHAIN CONSORTIUM



Identical encrypted distributed ledger via the Internet

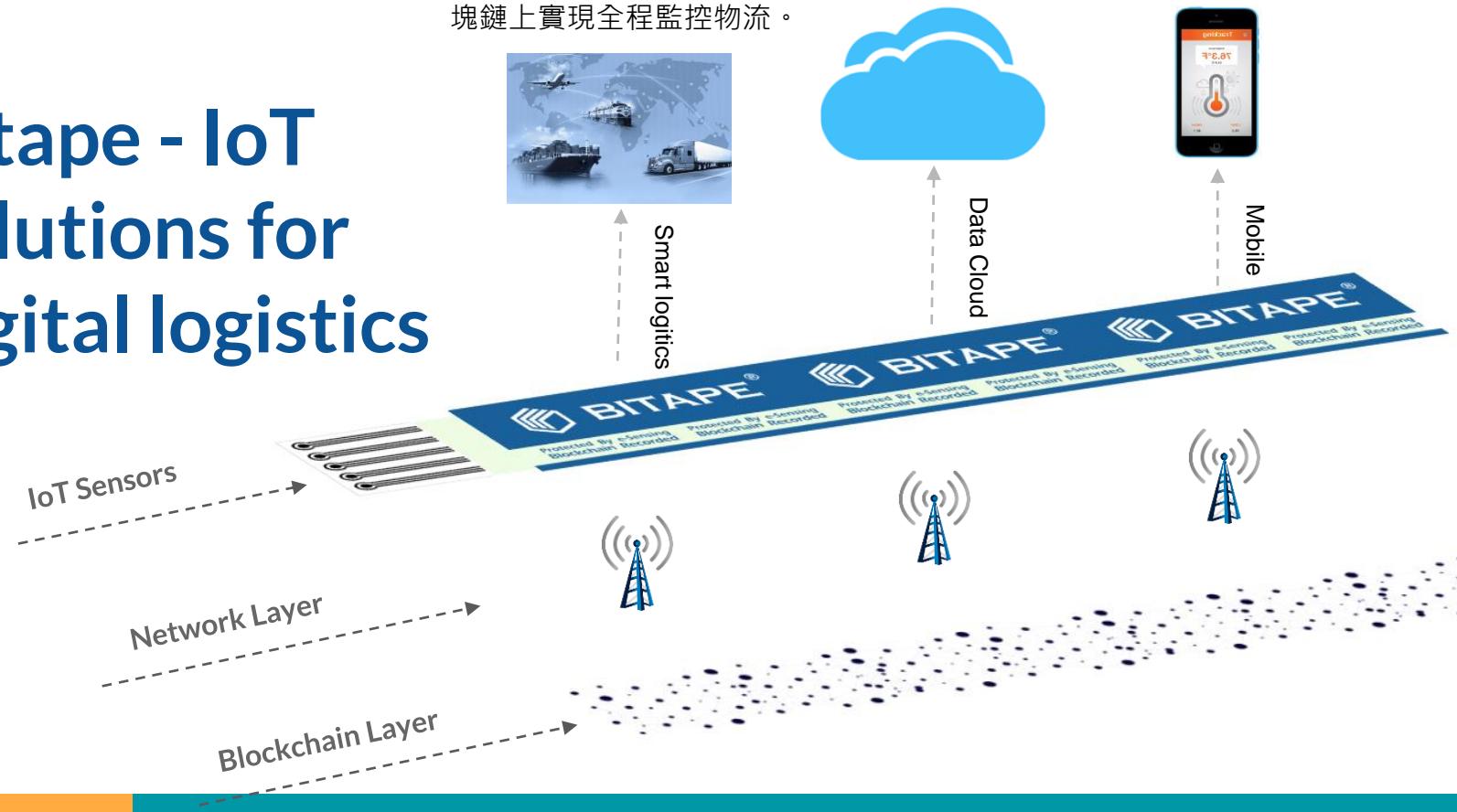


Smart Contracts orchestrating shipment transaction flow based on codified parameters, process triggers and algorithms.

產品說明

Bitape - IoT solutions for digital logistics

「BiTape智慧物流監控膠帶」專注在物流IoT領域，運用材料科學結合IoT區塊鏈技術，提供貨品安全並加值物流產業。結合電子感測器的創新膠帶，能偵測受壓力、溫濕度變化、貨品位置等，其技術是透過自行開發的高分子奈米複合材料，以印刷的方式整合電子元件，做成軟性膠帶，並將資料儲存於區塊鏈上實現全程監控物流。



e-Sensing with Blockchain Recorded



商業模式

本產品將專注於提供創新的貨物環境監控方案，將運送過程的數據透明化，使高端物流與食品冷鏈、生醫檢體、化學工業、電子業的貨物運送安全有保障並能增加對物流業的信任。

結合區塊鏈技術提供可靠大數據訊息，除了可協助物流業管控人員、釐清責任歸屬減少糾紛，藉此降低毀損率及失竊率，還可作為第三方證明提供保險公司貨物出險依據，降低風險不確定性，避免物流業與保險公司間資訊不對等，理賠的參考數據可協助保險公司發展更多元險種滿足物流需求，開拓物流保險市場，達到四方共贏。

Evidence-base Reimbursement



Management /Cost Down



Safety / Trust



BiTape



Blockchain data

智能物流
重摔/GPS
/即時監控

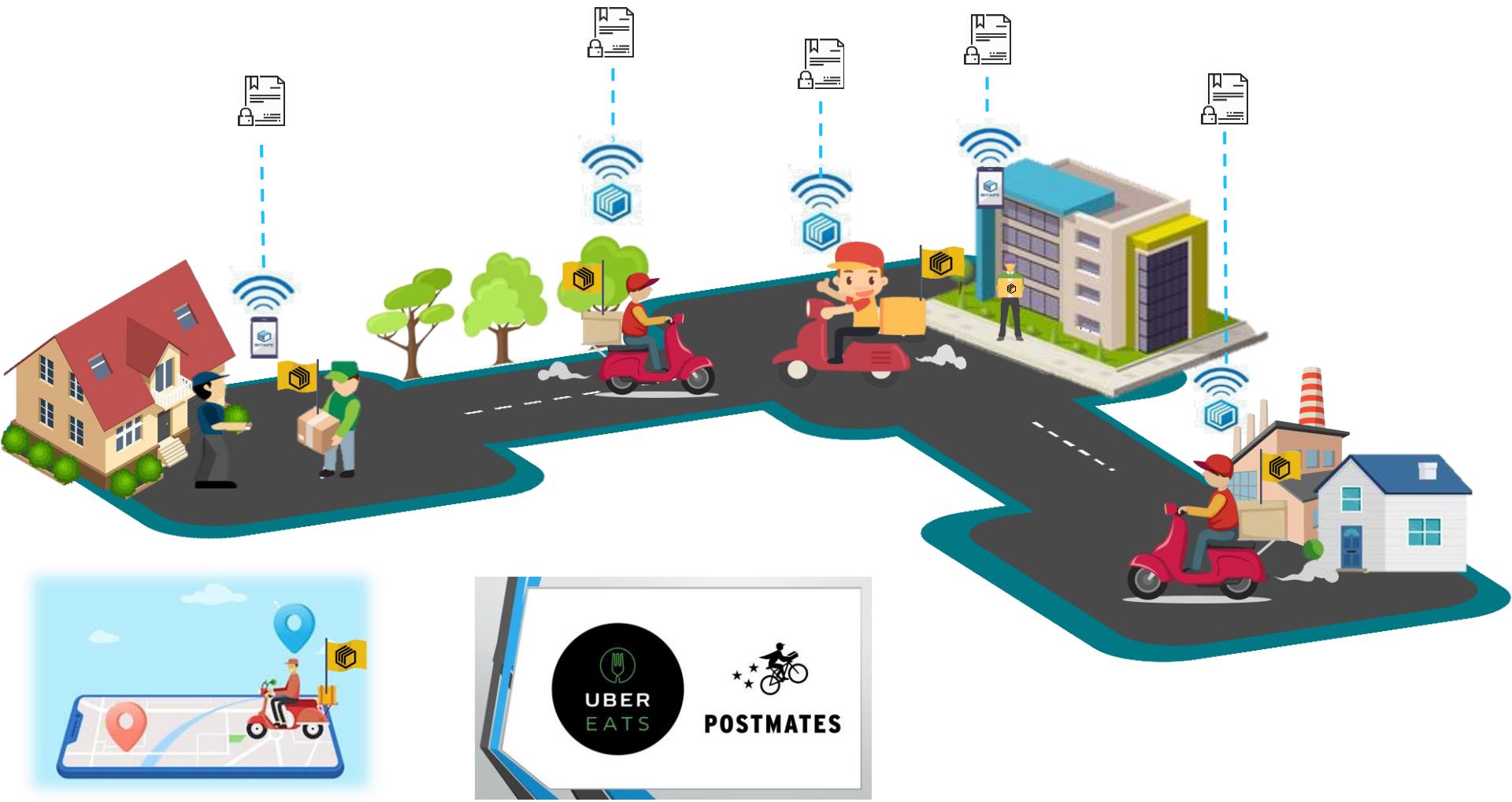


疫苗冷鏈
溫度/濕度
防盜監控



身份識別
高價商品
識別監控







Redefine LOGISTICS

Redefine Logistics Insurance with BITAPE

An end-to-end solution to improve the ecosystem: from advance reliability of IoT to blockchain enabling



The dispute cost between end-user, carrier and insurance is greatly reduced by relying on Bitape ledger



Insurance company can buy Bitape data to propose tailor-made coverage with new policies for logistics based on each transport scenario



Claim fraud is avoided by using Bitape as monitoring solution, encouraging good behavior from carrier & end-user



New insurance products based on Bitape mandatory usage can be offered, such as temperature sensible logistics insurance

Management Team



William Chen
CEO

EMBA Feng Chia University, 2014
Global Idol Coin GIC co-founder and CEO, 2018
WELLSUN International Co. LTD. founder and CEO, 2013



Dr. Muhammad Omar Shaikh
CTO

Southern Taiwan University of Technology, Postdoctoral Associate, since 2015, Southern Taiwan University of Technology, 2010 – 2013, Southern Taiwan University of Technology, PhD of Nanotechnology 2011 – 2015, Imperial College London, Master of Engineering, Materials Engineering 2006 – 2010



Dr. Cheng-Hsin Chuang
Advisor

Associate Professor, Institute of Medical Science and Technology, National Sun Yat-sen University, Since 2018
Distinguished Professor, Department of Mechanical Engineering, STUST, 2005-2018



Dr. Lee, Da-Huei
Advisor

Department of Electronic Engineering, Southern Taiwan University of Science and Technology, an Associate Professor. National Chip Implementation Center (CIC), a Research fellow and a project leader of Jixin Technology Co., Ltd., and developed a number of IC products.



Jacob Lee
Advisor

DTCO co-founder and CEO, Initiator and Co-developer of Healthcare Blockchain in Taiwan, Initiator of Orchid Island Sustainability Project, Since 2014

笙泉科技 MOU

軟性觸覺感測器 開發

科技部國家實驗研究院「物聯網感測器專案」計畫補助

Metelmesh奈米銀透明導電膜開發

華興科技 MOU

2008

啟程

應用於物流可撓式力量感測器開發

運用壓電感測標籤之物流監控系統發明專利

物流監測聯網系統建置

英特盛科技股份有限公司產學合作案

京台青年創新創業大賽複賽

科技部未來科技展入選技術團隊

第一代貼片式力量感測器雛型產品

佐臻股份有限公司 MOU

科技部未來科技展-創
新突破技術獎

嘉里大榮物流場域產品實測

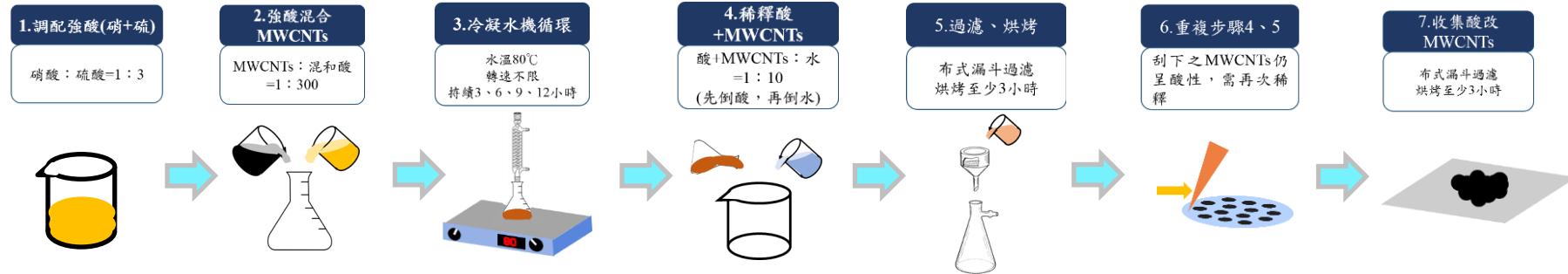
2018

落地

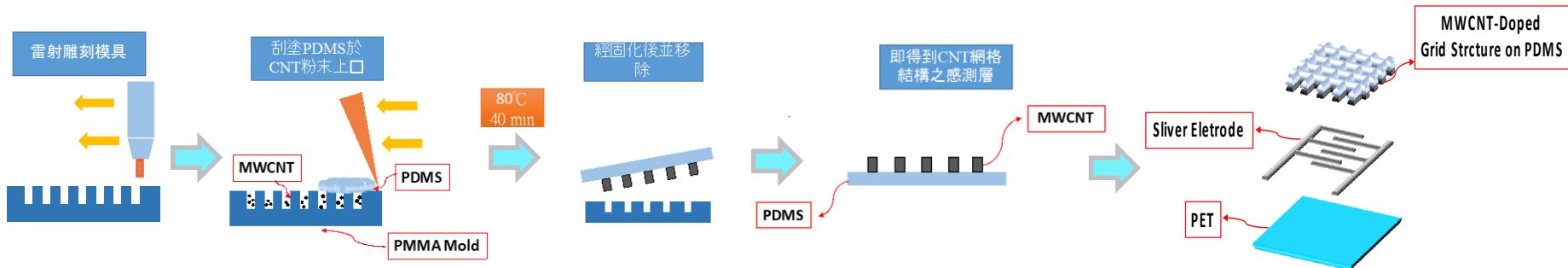
印刷式力量感測器
Screen printing force piezoresistive sensor

製程

(1.)自製感測器材料-酸改多壁奈米碳管溶液



(2.)自製網格結構感測器



可行性測試

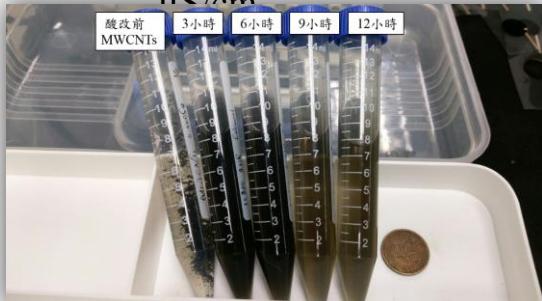
- 酸改後多壁奈米碳管導電度

MWCNT+95%純度乙醇

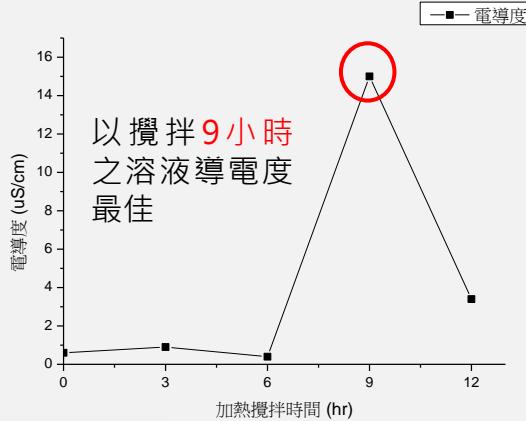
攪拌時間:9小時



電導度:19.4
μS/cm

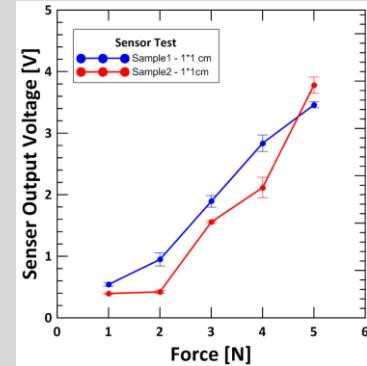
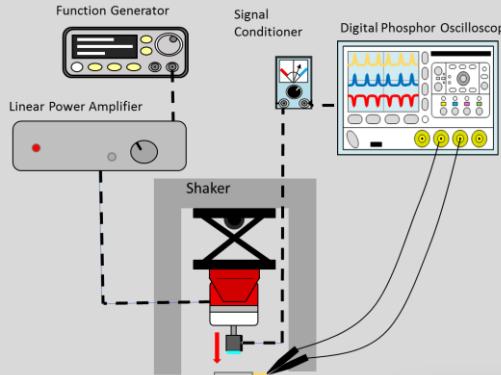


MWCNT+95% 純度乙醇，
經過超音波震盪後觀察其
分散性結果。



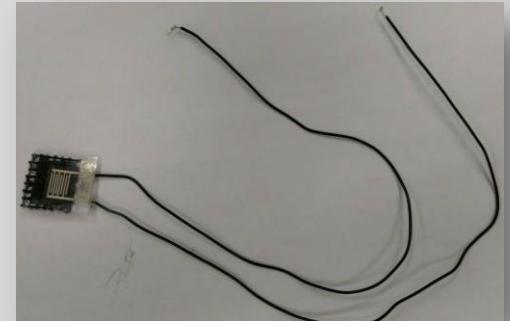
- 具網格結構柔性壓阻式力量感測器測試結果圖

標準動態力量測試平台



- 感測器面積1*1cm

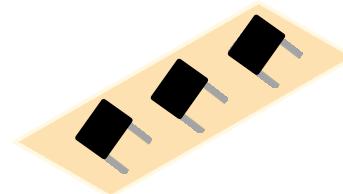
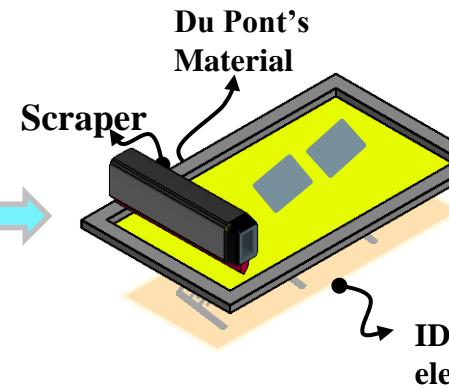
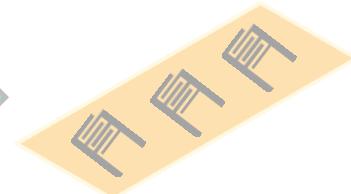
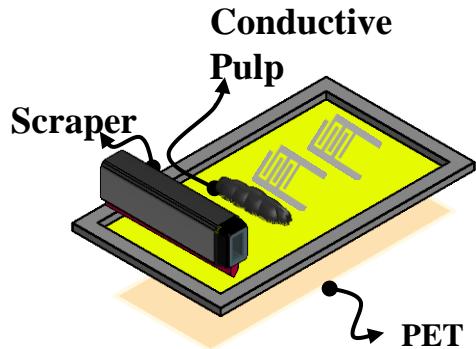
- ◆ 頻率: 1 Hz
- ◆ 振幅: 500 mVpp
- ◆ 力量範圍: 1 ~ 5 N



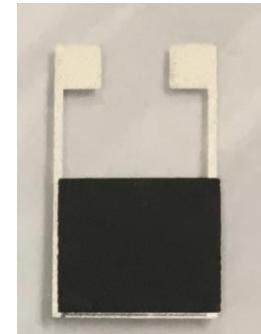
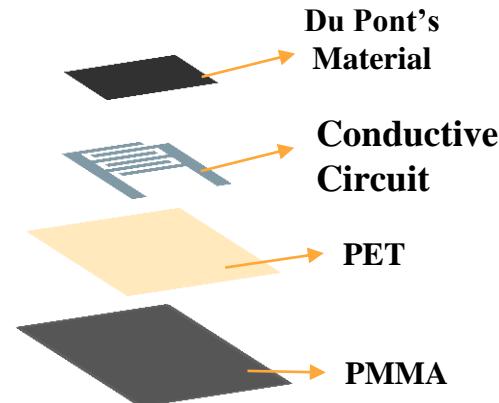
印刷式溫度感測器
Screen printing temperature sensor

製程

自製印刷式溫度感測器

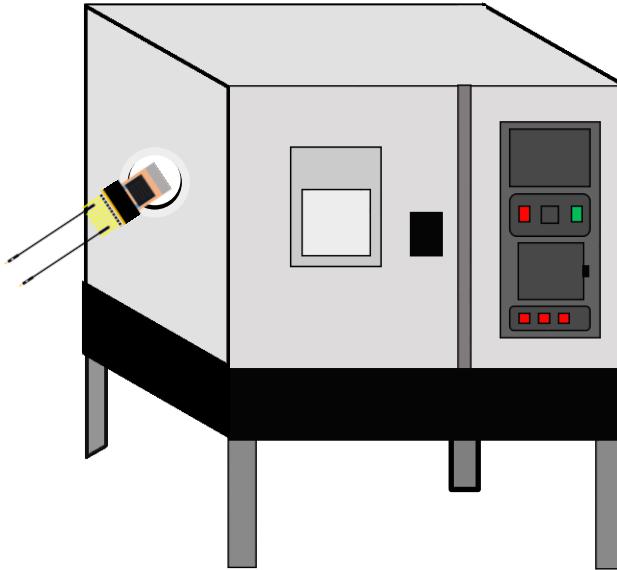


Use a Double-sided tape
for bonding PET substrate and
PMMA

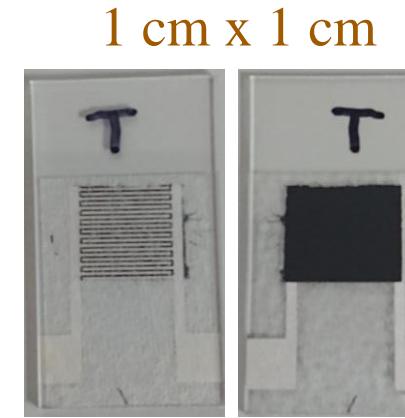
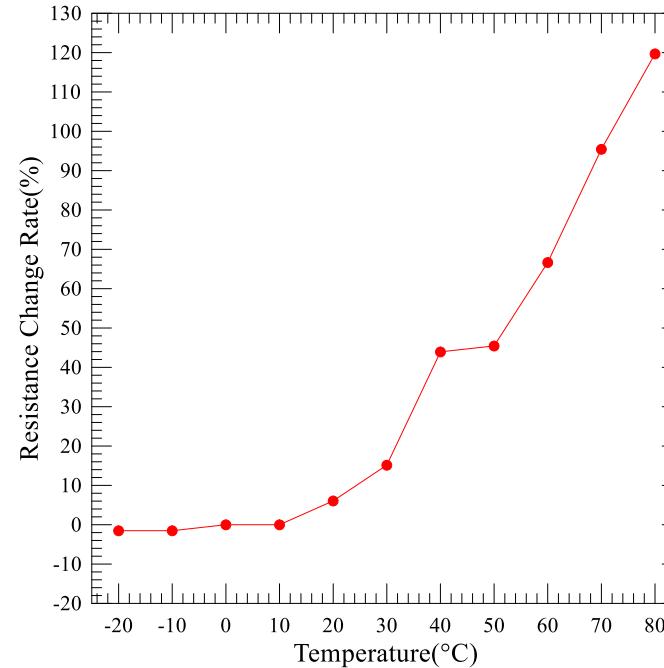


可行性測試

溫溼度控制箱



進行感測器溫度循環測試(-20~80°C)，將感測器從控制箱旁邊的孔放入並量測其電阻值



正面

背面

印刷式濕度感測器
Screen printing humidity sensor

製程

自製印刷式濕度感測器

(1.) 將銀漿網印於
PET上形成指插式電
極



(2.) 自製感測材料
PVA-PANI溶液



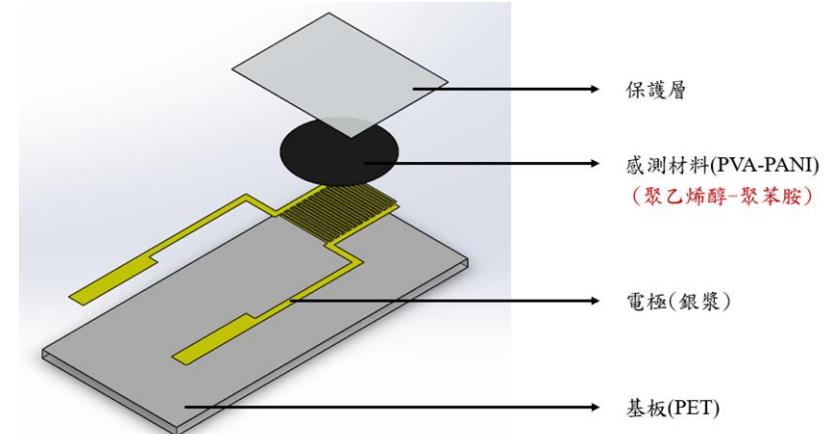
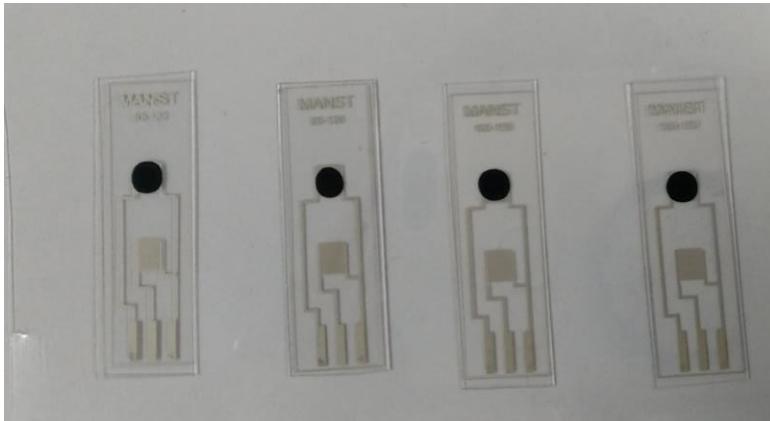
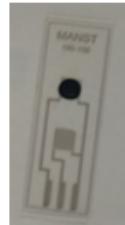
(3.) 將PVA-
PANI溶液滴至
電極上



(4.) 以烤箱50°C
烘烤1小時



線寬-間距
120-150

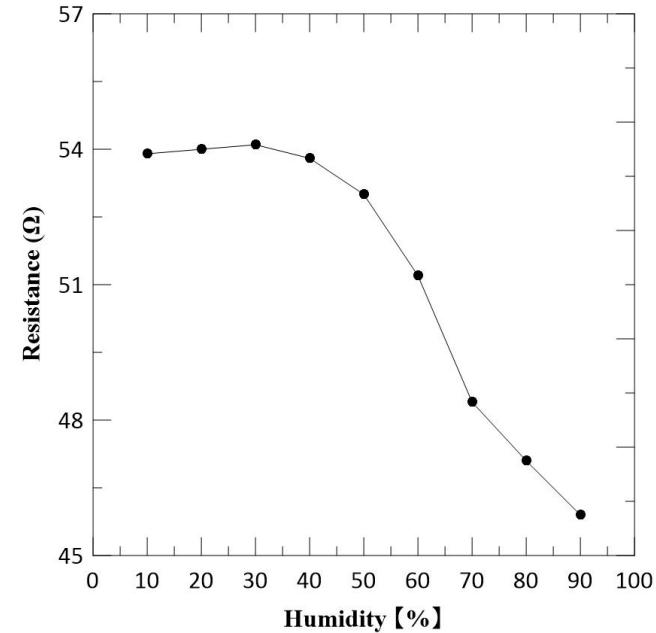


可行性測試

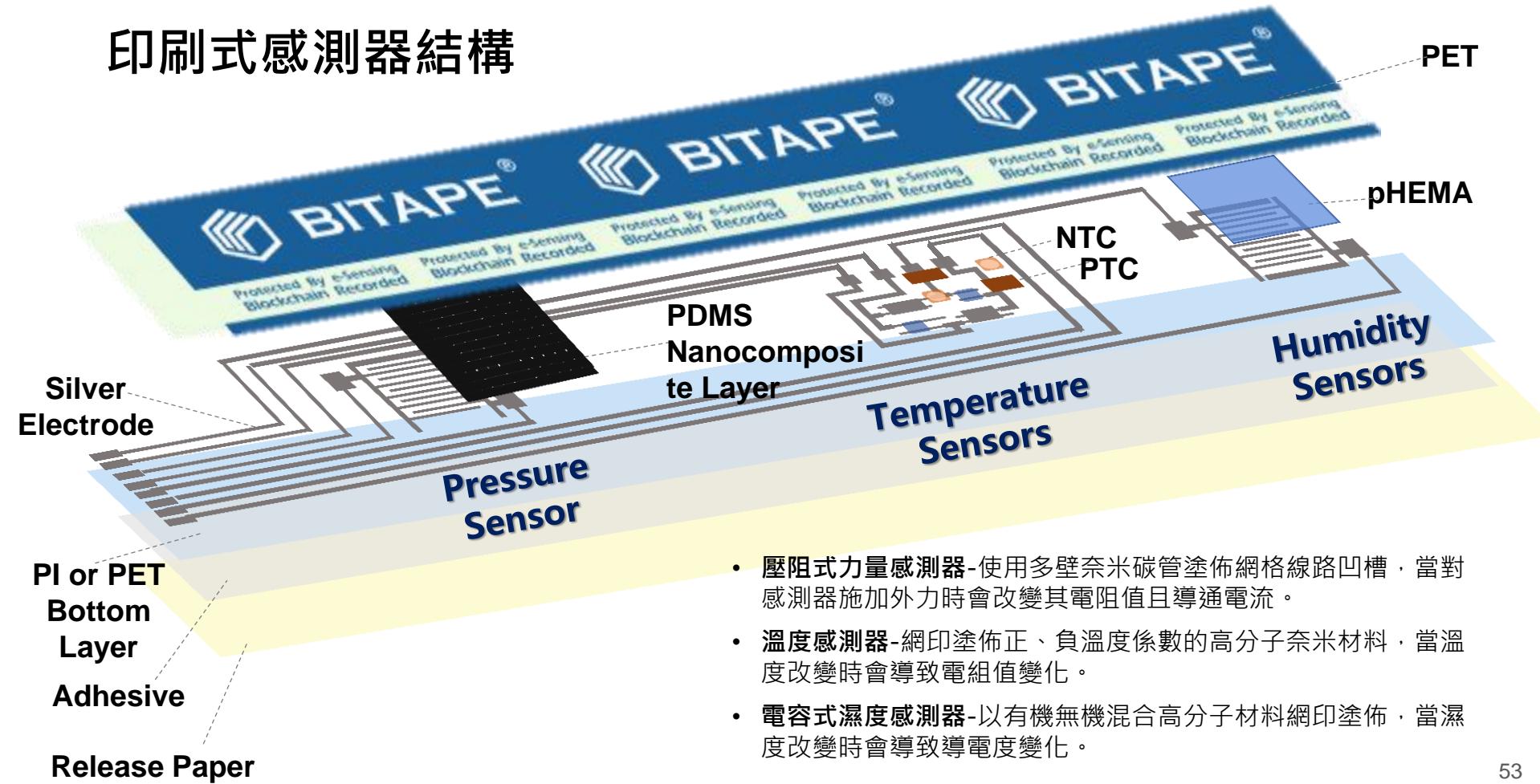
濕度感測器實驗平台



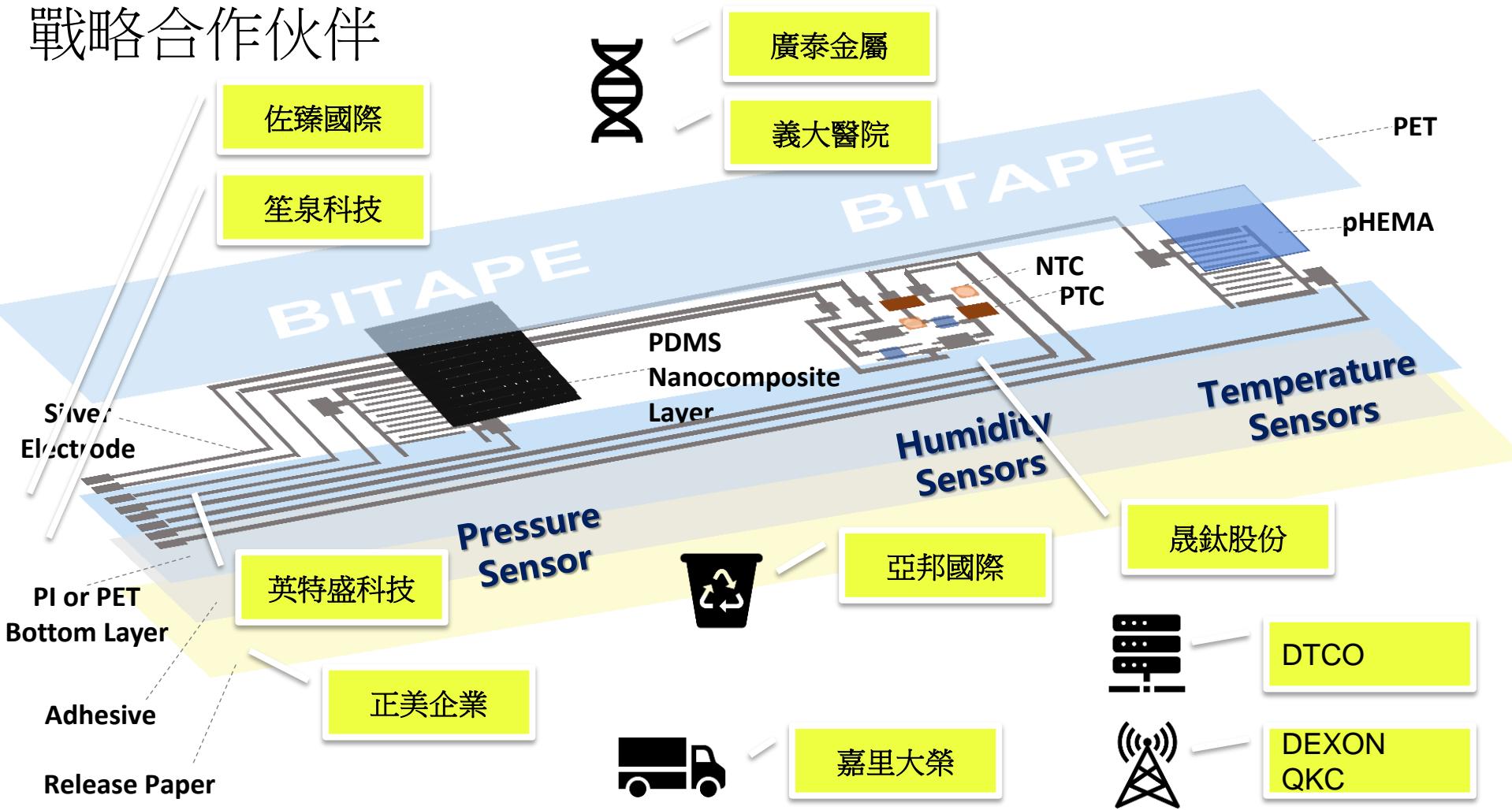
利用水蒸氣產生器+空氣濕度感測器+乾燥劑，調節密閉空間之濕度值，經由分壓電路傳回示波器，擷取其訊號。



印刷式感測器結構



戰略合作伙伴





To be changed



鐸拉系統整合服務股份有限公司
DORA System Integrated Service Co. , Ltd.

創業經驗談 I 智慧工廠導入的方法與策略

吳志平 博士
智慧工廠規劃顧問



工作經歷

公司



交通大學
機械工程
工業技術
研究院



華新麗華
探微科技



新嘉大
光電
台灣精材
鐸拉

職務

工程師 > 副理 > 經理 > 處長 > 營運長 > 副總 > 總經理 > 創業
工程師 > 經理 > 企推組長 > 南創園區 副主任 > 雷射中心主任 >

>50張
名片

產業

技術服務
產業規劃
微機電
LED
機械
冷鏈
系統整合
光電
加工
物流



技術

機械
工程
廠務
系統
製程
設備
工程
整合
工廠
管理
產品
開發
業務
拓展

智慧
工廠

人生的三個轉捩點



30歲
博士畢業
(交大機械)
第一份工作



40歲
第一次當上
總經理
(新嘉大光電)

倒閉



47歲
決定自己創業
(鐸拉)

賠了一棟房子

創業的四階段

雄心壯志

系統整合
+
研發團隊
+
工程團隊

自力更生
顧問
+
外包

連結大廠

顧問 + 業務



帆軟報表

尋找團隊



IV



///

///

//

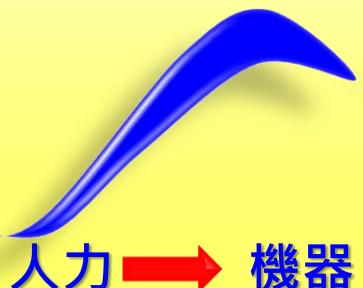


鐸拉系統整合服務股份有限公司
DORA System Integrated Service Co. , Ltd.

國際趨勢與職業的變遷

工業革命

機械化動力



生產線製造



自動化製造



數位化製造



- 智能工具
 - 巨量資料
 - 客製化生產
- 電腦 → 網路

18世紀末
第一波工業革命

20世紀初
第二波工業革命

1970-
第三波工業革命

現在->
第四波工業革命

工業革命的進化

1

2

3

4

機械化

工廠化

電腦化

網路化
(物聯網)

機械

大量

自動

智慧

第一次機器時代

第二次機器時代

機器 vs 人類肌力

機械科技: 蒸氣機、汽車...等

機器 vs 人類腦力

數位科技: 電腦、網路...等

生產革命 = 時間革命



猿人
家庭式狩獵
(動物化)

0



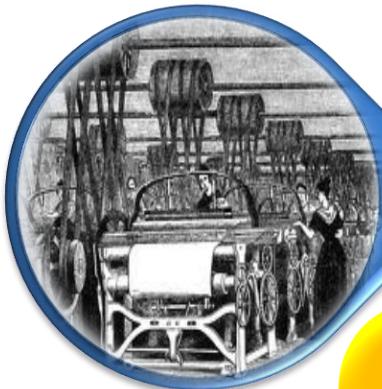
原始人
徒手集體獵捕
(有社會化/集體群居)

10
天



近代人
製作工具獵捕
(加速捕獵效能)

3
天



第一次工業革命
機械



3
hr



3
min



0.3
sec

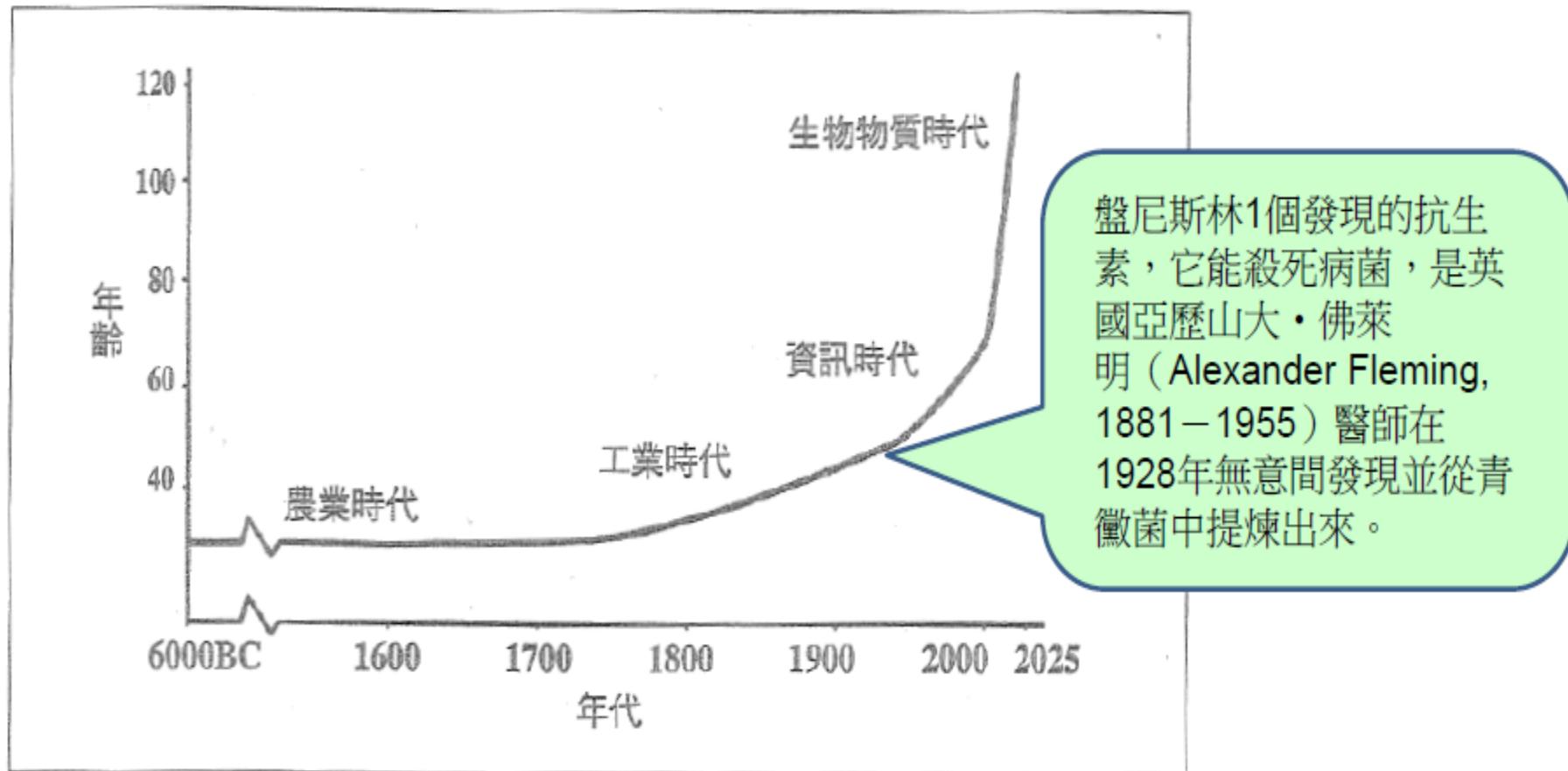
3
min

第三次工業革命
自動化量產

第四次工業革命
客製化量產

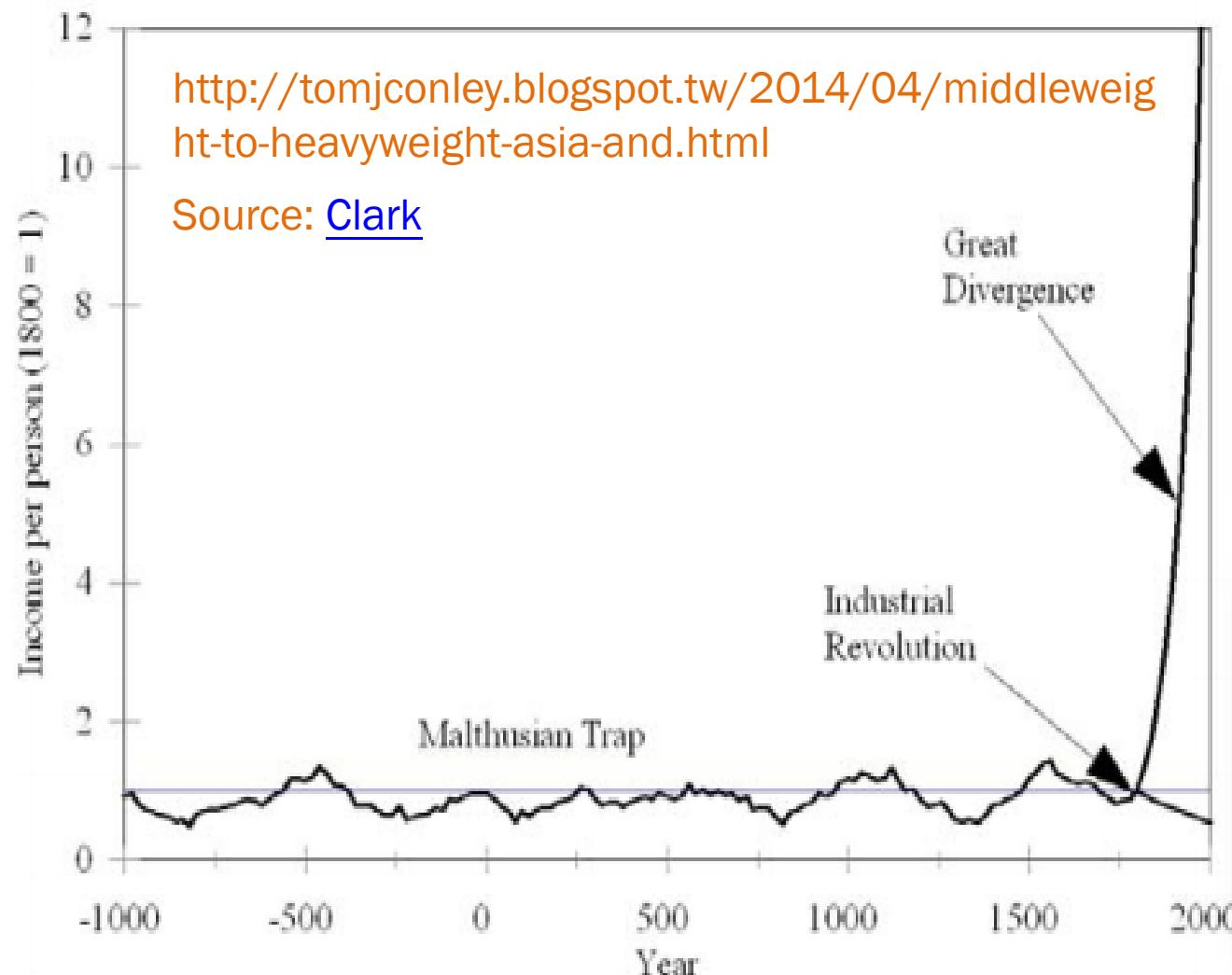
好處一：人類平均壽命圖

圖6-2 西元前6000年至西元2025年全球人類的平均壽命預期值估計

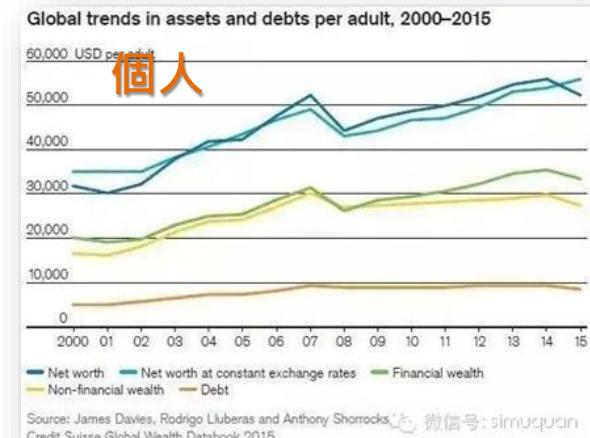


Source: Richard Oliver, *The Coming Biotech Age: The business of biomaterials*, McGraw Hill (2000) 中譯本「生物科技大未來」。

好處二：大家越來越有錢

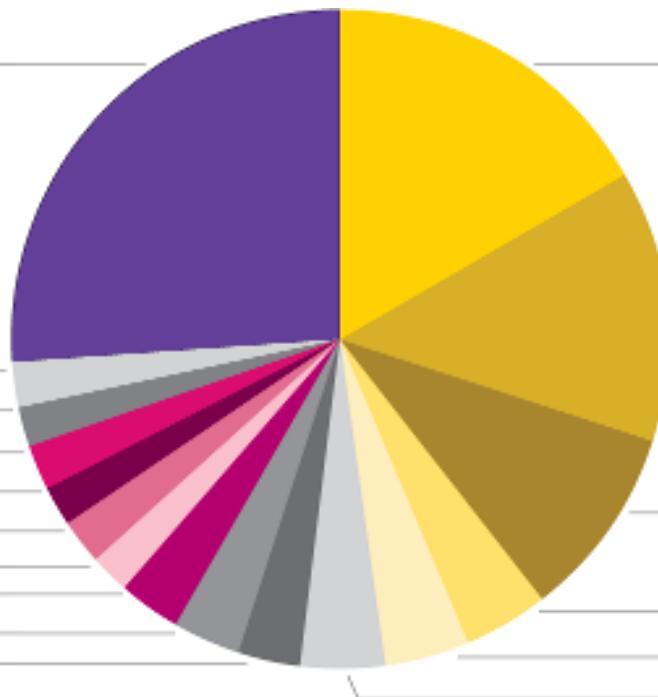


2000-2015財富趨勢



2015全球財富分配

Other countries 25%



Japan 9%

Italy 4%

Germany 4%

United Kingdom 4%

World's wealth levels in 2015

Source: James Davies, Rodrigo Lluberas and Anthony Shorrocks, Credit Suisse Global Wealth Databook 2015

好處三：生活越來越好

3696 衣服



8 微波爐
7 空調機
10 電視
5 冰箱
15 電腦
7 洗衣機



副作用一：人口老化

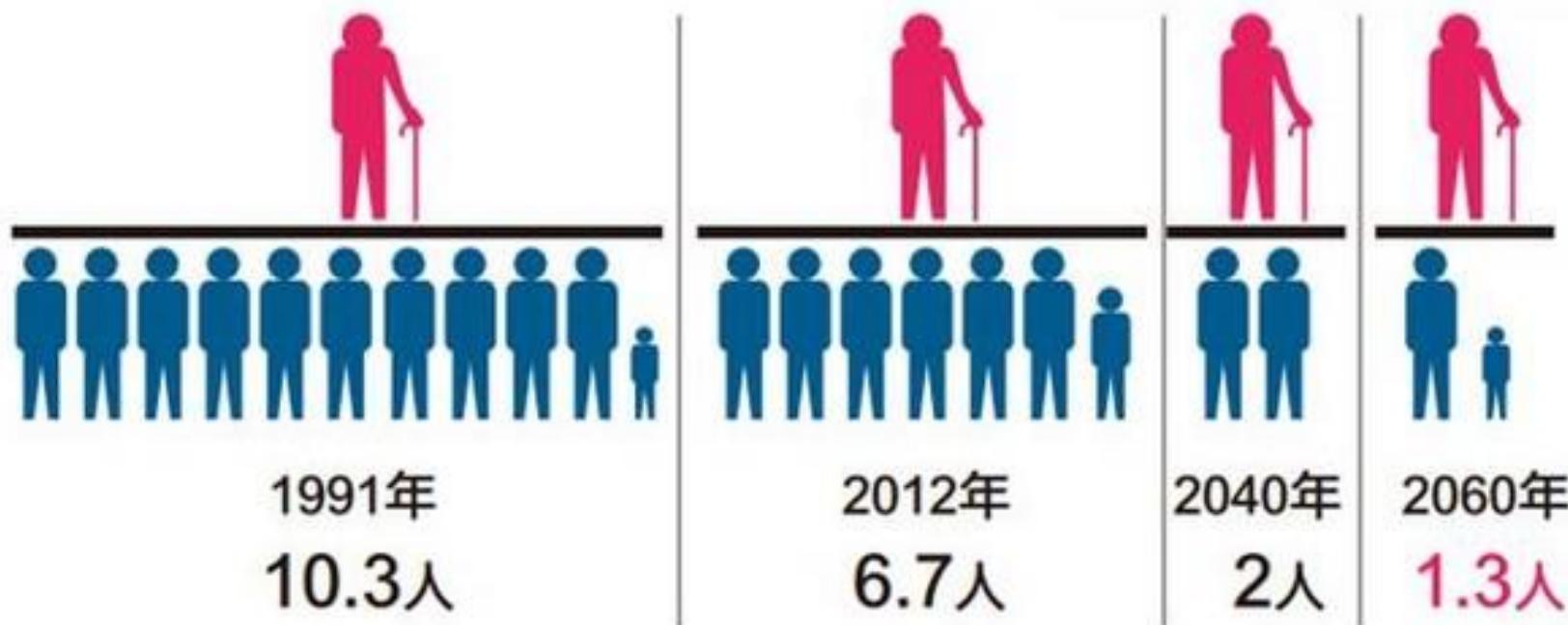
養不起的未來

1991年/10.3個勞動人口養1個老人。

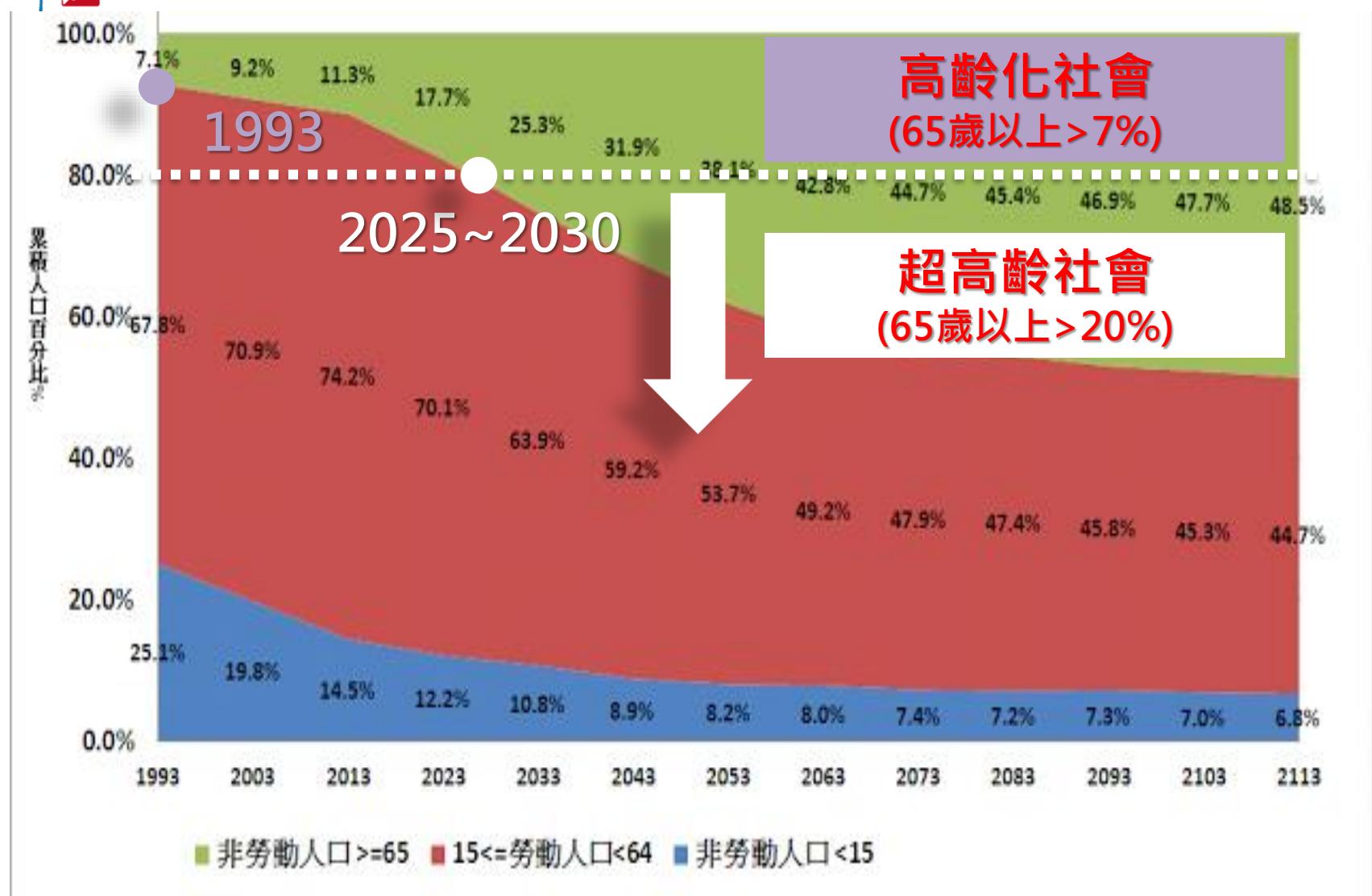
2012年/6.7個勞動人口養1個老人。

2040年/2個勞動人口養1個老人。

2060年/1.3個勞動人口養1個老人。

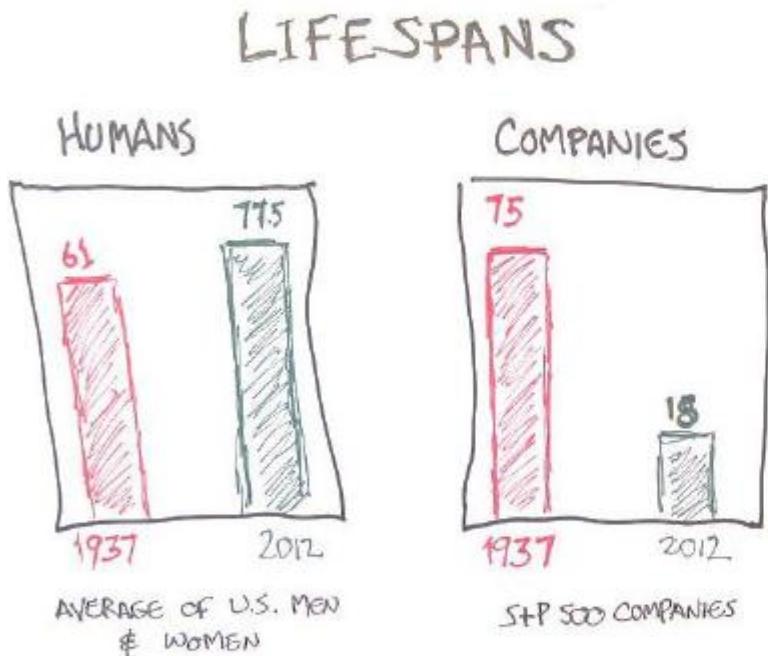


台灣人口結構分析預測



From: <http://shropi.blogspot.tw/2013/08/blog-post.html>

副作用二：劇烈的工作變遷



戰後嬰兒潮 (1957-1964) 出生的人們，平均一人從18歲到46歲間持有過 11.3 個工作。

美國勞工局統計數據

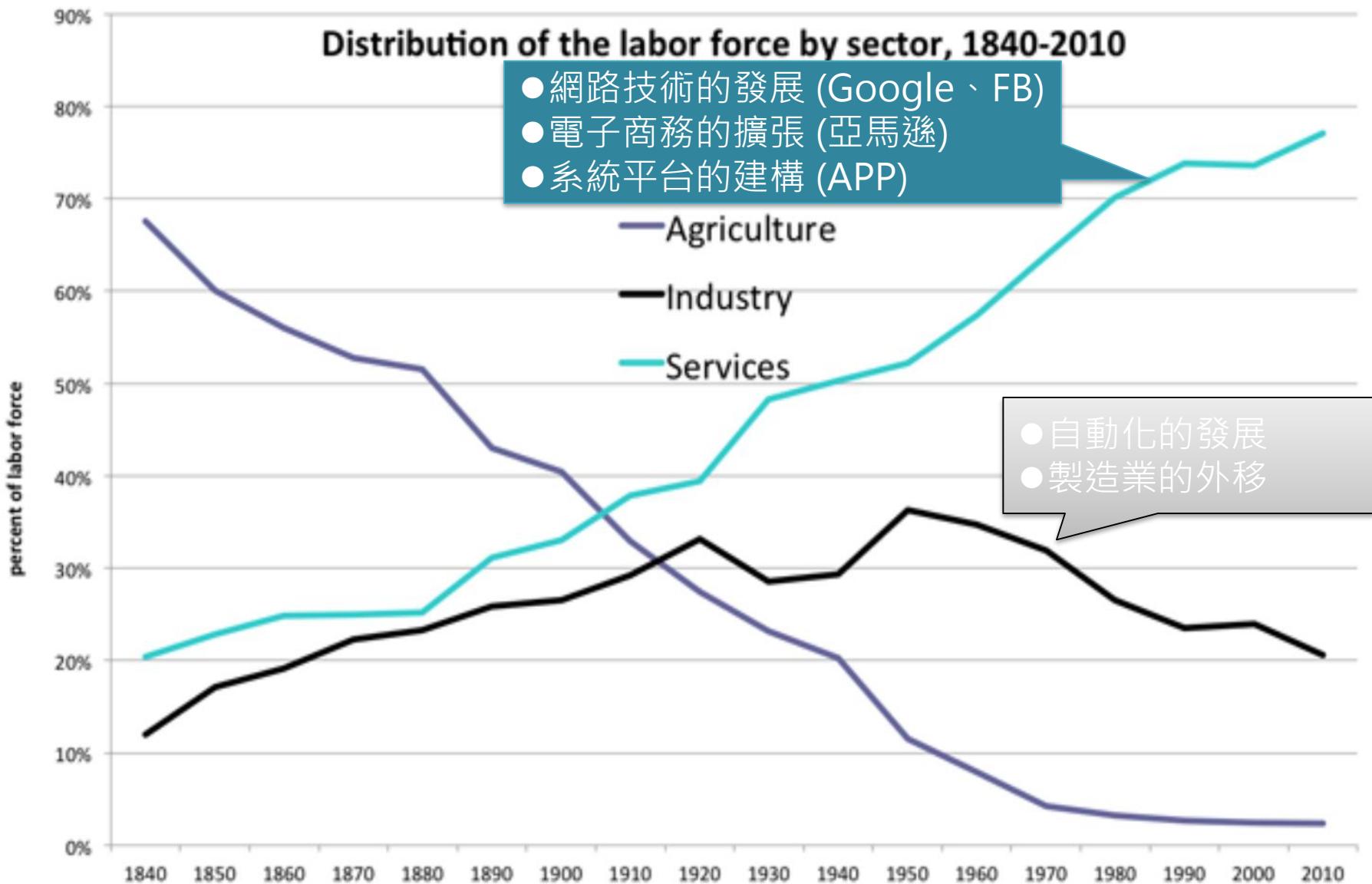
65% 的現今世代學童將來會從事目前還未發明的工作

美國勞工局

Source: http://www.bls.gov/opub/ted/2012/ted_20120731.htm

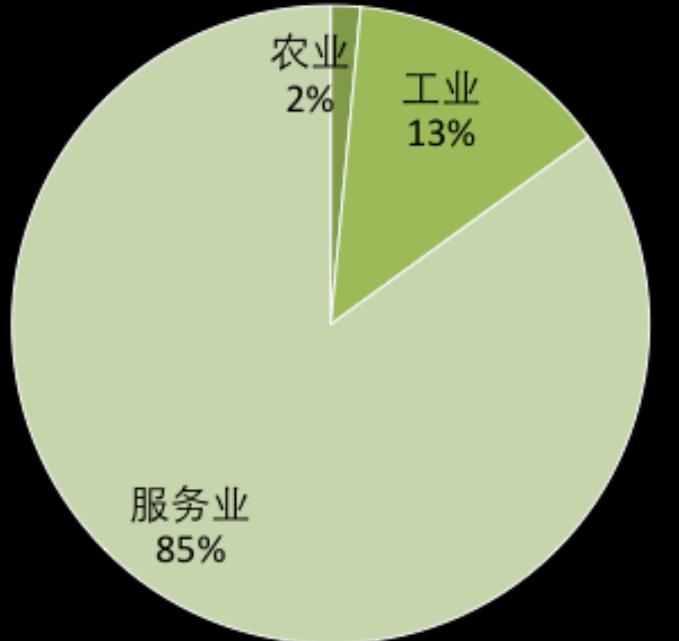
<http://www.dol.gov/oasam/programs/history/herman/reports/futurework/report.htm#.ULZB5lfqmSo>

美國農業/工業/服務業的人力分佈



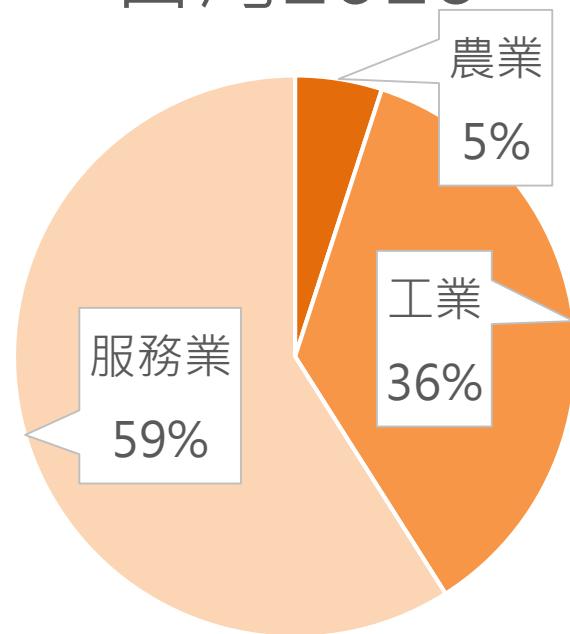
美國/台灣 三大產業從業人員比例

美國
2014



数据来源：美国劳工统计局

台灣2016



副作用三：貧富差距擴大，有錢越有錢

Figure 3

World wealth levels 2012

Source: James Davies, Rodrigo Lluberas and Anthony Shorrocks, Credit Suisse Global Wealth Databook 2012

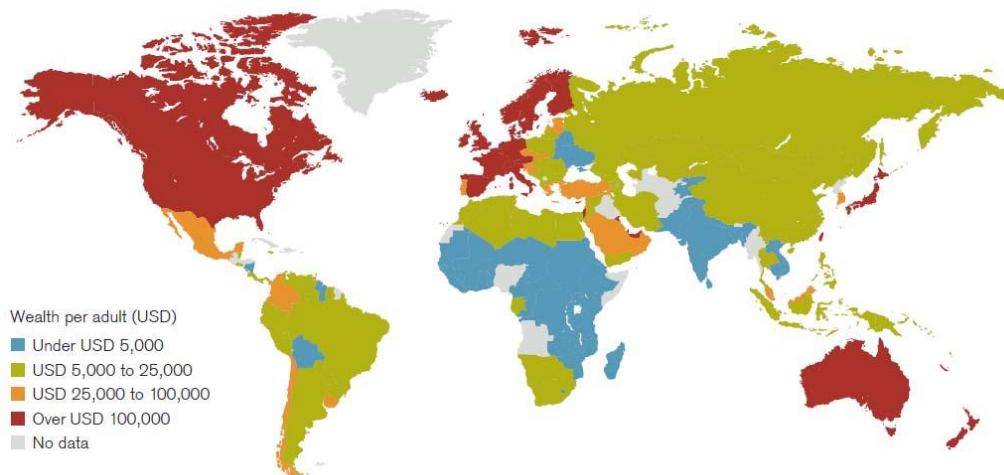
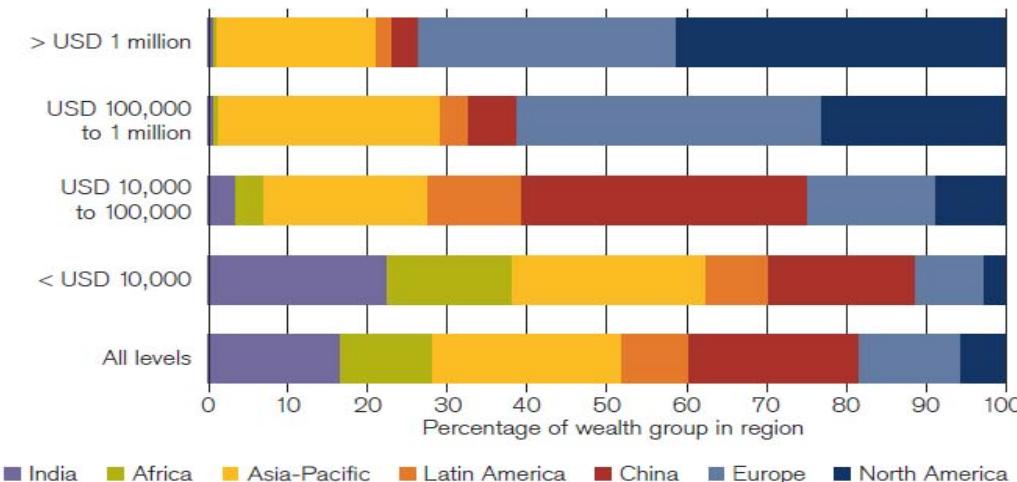


Figure 2

Regional membership of global wealth strata

Source: James Davies, Rodrigo Lluberas and Anthony Shorrocks, Credit Suisse Global Wealth Databook 2012



THE DISTRIBUTION OF WEALTH IN THE UNITED STATES

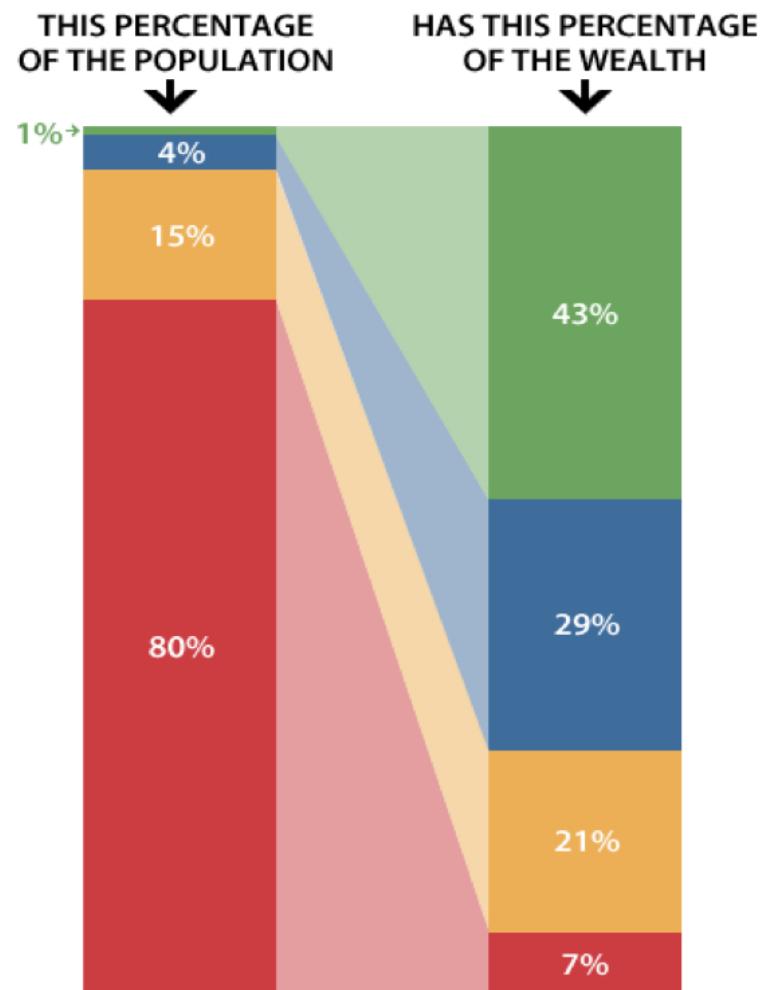
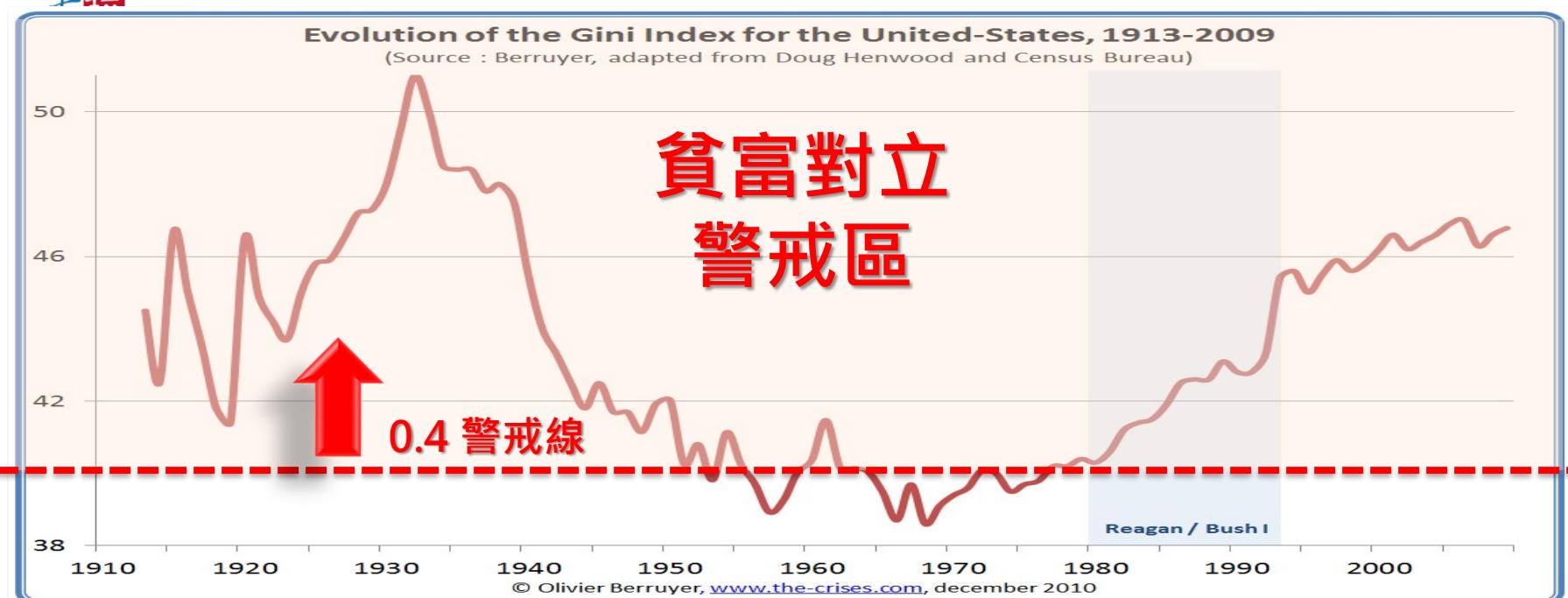


Chart: Michael DeGusta, TheUnderstatement.com - March 2011

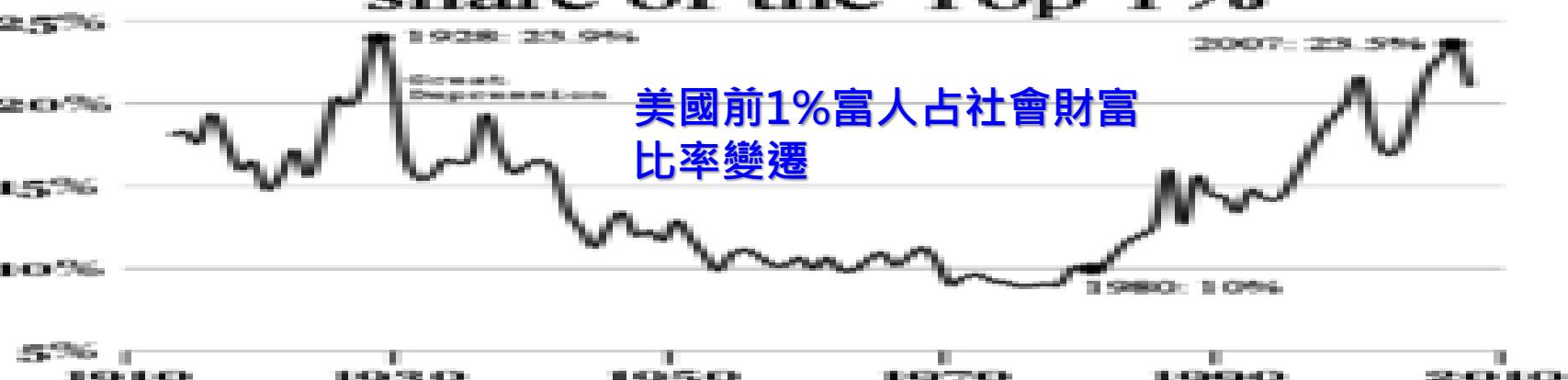
Data: From 2007, as per <http://sociology.ucsc.edu/whorulesamerica/power/wealth.html>
via <http://front.moveon.org/what-happened-to-good-ol-american-pie-chart/>

美國的貧富狀況

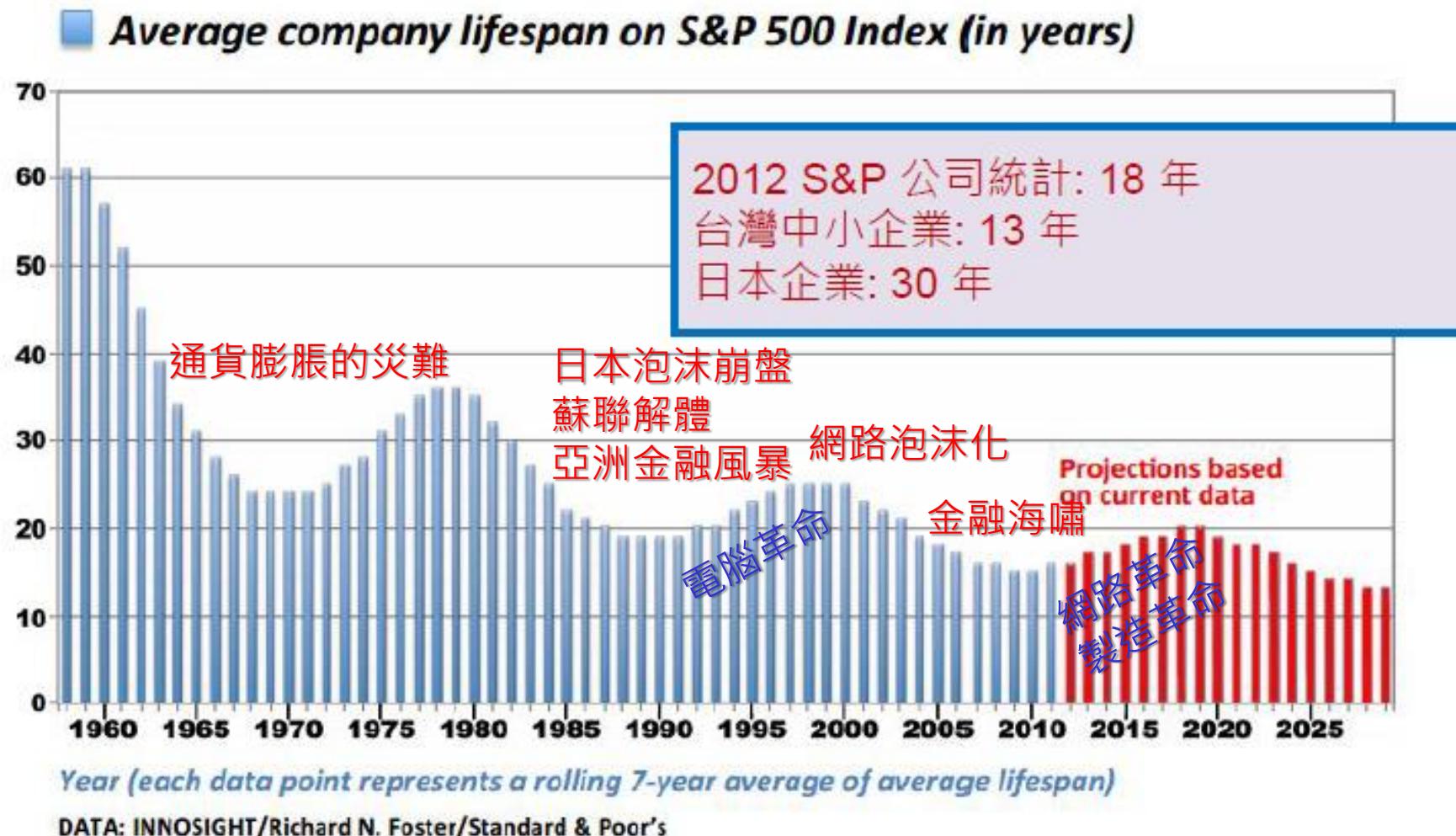


Annual U.S. income share of the Top 1%

美國前1%富人占社會財富
比率變遷



副作用四：企業的壽命越來越短



Source: http://www.innosight.com/innovation-resources/strategy-innovation/upload/creative-destruction-whips-through-corporate-america_final2012.pdf



鐸拉系統整合服務股份有限公司
DORA System Integrated Service Co. , Ltd.

影響未來產業的 兩大重要技術

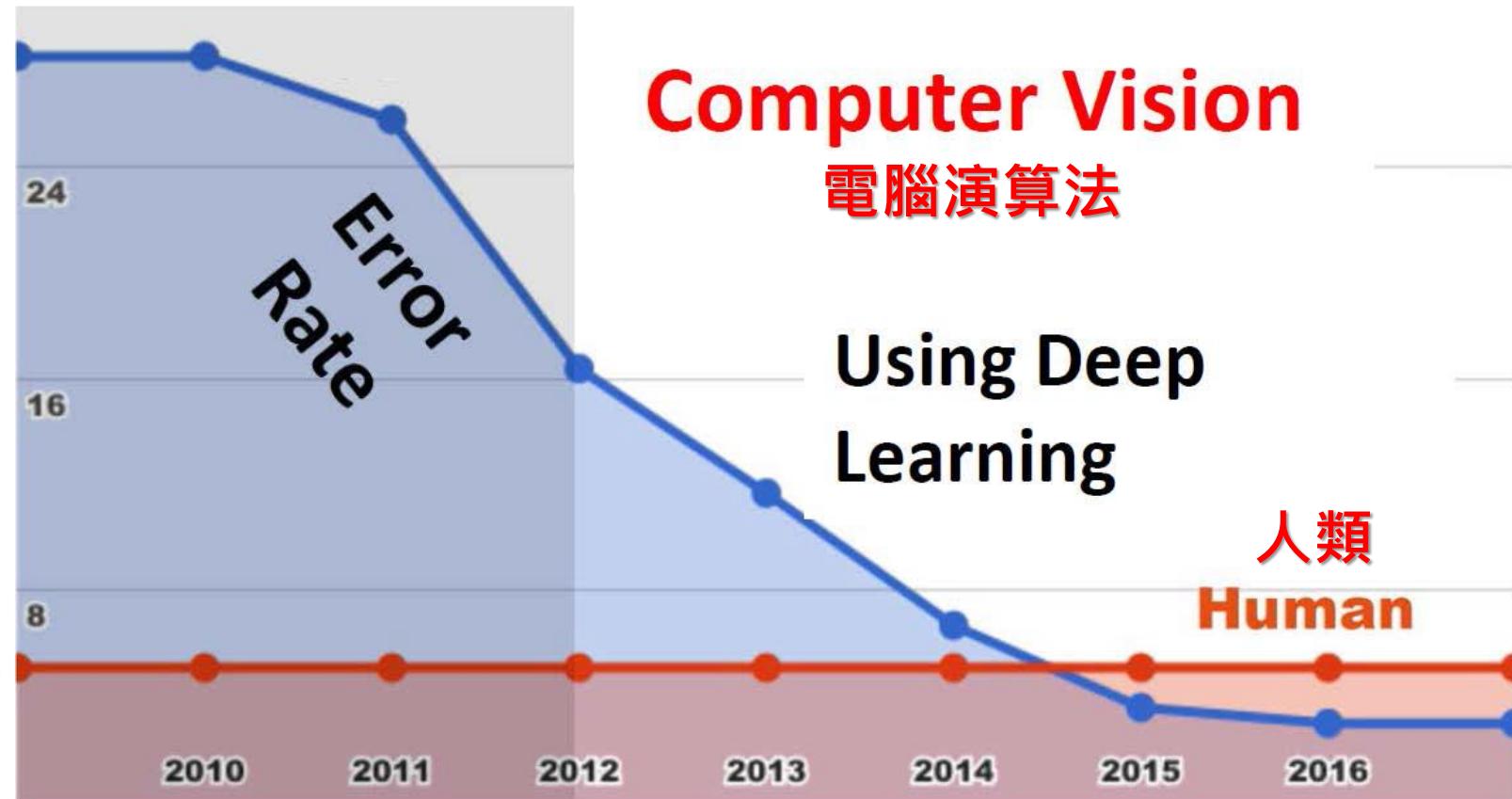
影響智慧工廠發展兩大趨勢II-大數據+AI



AI的圍棋大師 - AlphaGo



深度學習的準確度已經超越人類



Computer Vision

電腦演算法

Using Deep
Learning

人類

Human

影響智慧工廠發展兩大趨勢I-5G+萬物互聯

- 預計5G智慧型手機
2019上半年商用



5G
2020~



3G
2000~



行動上網普及

行動上網登場



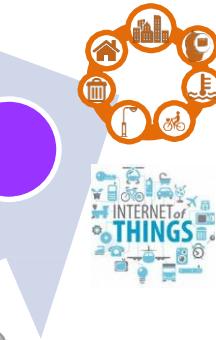
行動電話普及

1G
1980~



行動電話問世

4G
2010~



萬物互連

翻轉

各行各業

改變

生活型態



鐸拉系統整合服務股份有限公司
DORA System Integrated Service Co. , Ltd.

產業需要什麼樣的 智慧工廠？

智慧工廠 = 無人工廠？

精隨

人性化智慧工廠

方法

資料流自動化
營運戰情中心

工具

MES製造管理系統



智慧工廠的5大板塊架構

智慧工廠





智慧決策

管理

行動管理



- 自動倉儲
- 自動生產線物流
- 品號自動辨識
- 料架自動進出站
- 生產履歷追蹤
- 料架定位管理

料

資訊面

- BI (商業智慧)
- AI-BD (AI大數據)
- ERP (企業資源規劃)
- APS (先進排程系統)
- MES (製造執行系統)

方法

- 中央監控系統
- 資料自動收集
- 生產狀況回饋
- 生產即時調整
- 當機維修預測
- 保養排程最佳化

機

品質/研發面

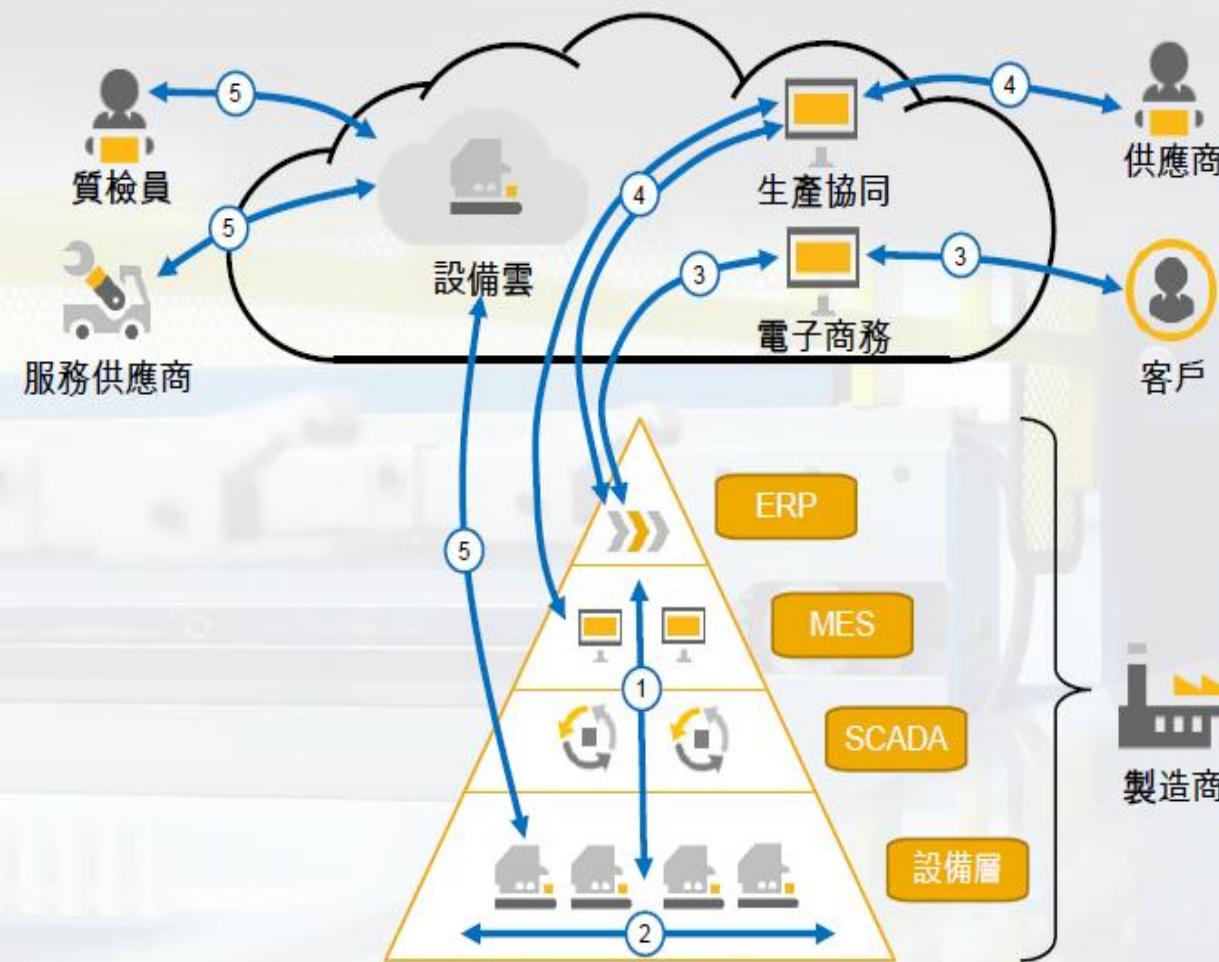
- AOI (自動光學檢查)
- 尺寸影像自動量測
- SPC (統計製程管制)
- PLM (產品生命週期管理)
- DCM 設計驗證管理

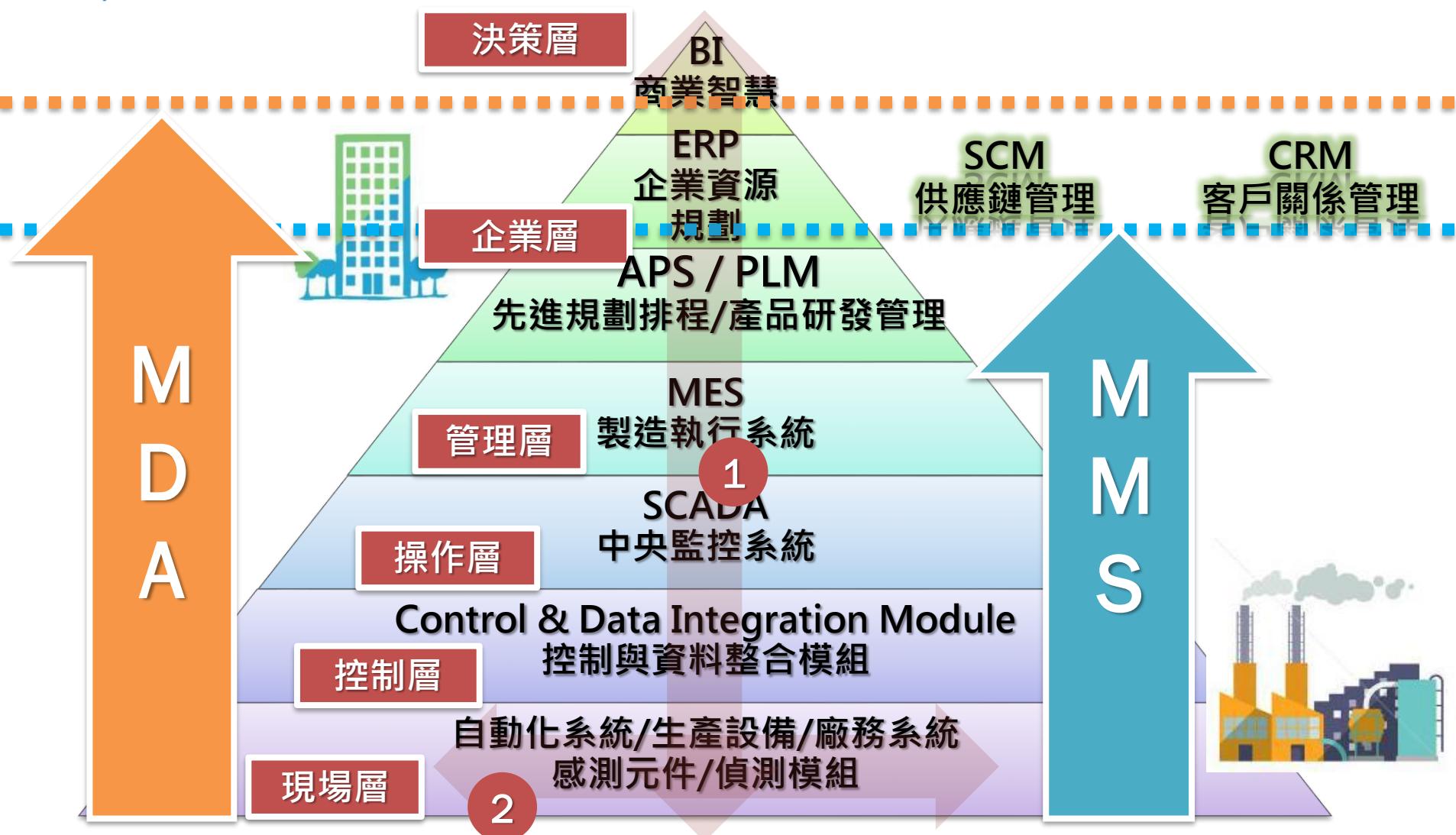
- 人員工作與定位
- 人員動線管理
- 健康狀況管理
- 生產產能分析
- 生產品質統計
- 攝像監控系統

人

工具面

- 自動化機器人
- 物聯網 (RFID...等)
- 自走車系統
- 激光打標系統
- 工業用無線網路

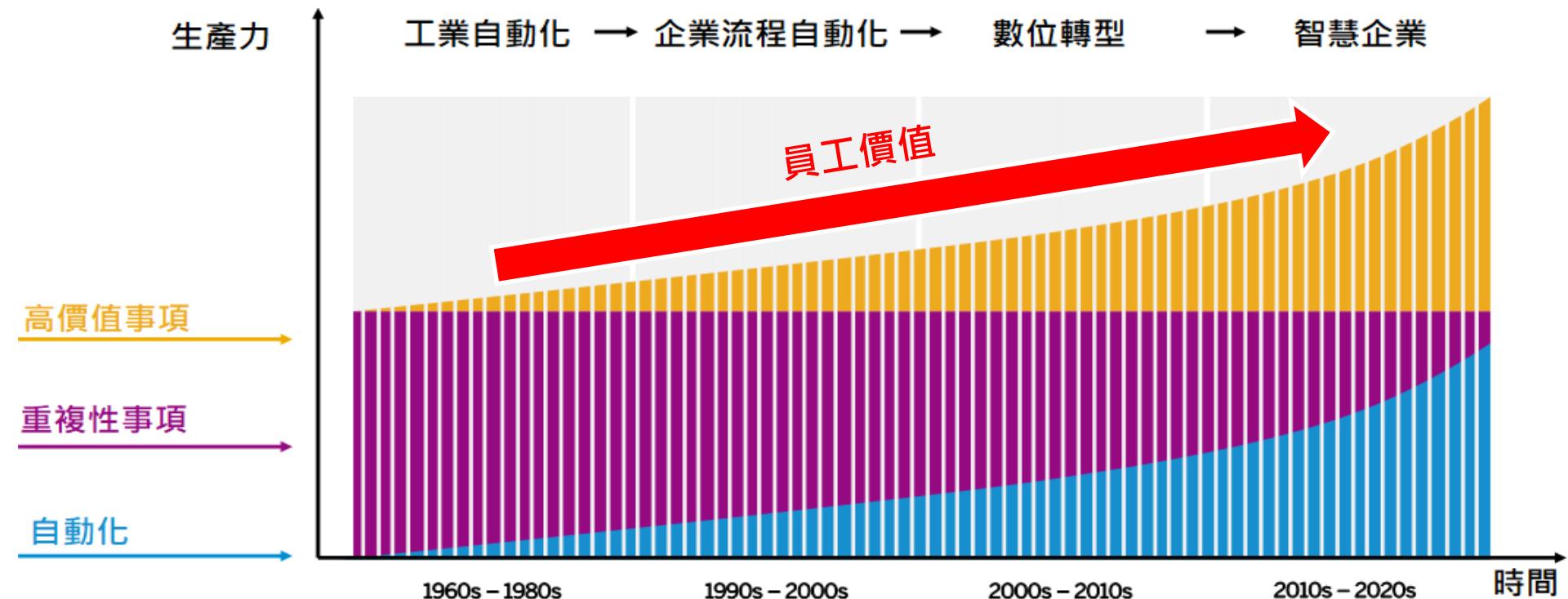


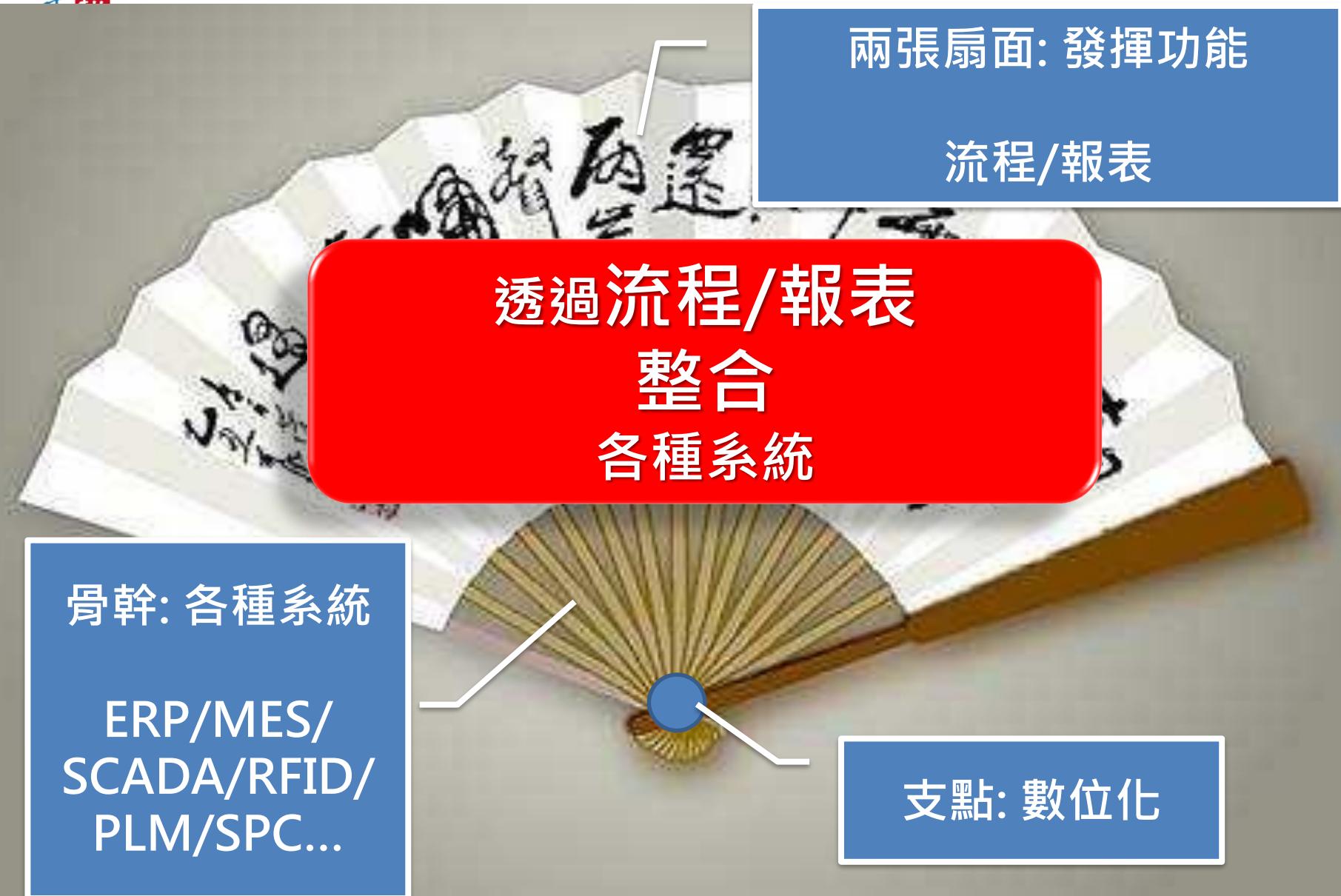


MMS 製造監控管理系統: Manufacture Monitoring System
MDA 製造資料自動化: Manufacture Data Automation

人性化智慧工廠

從1960到2020-員工價值的變化趨勢





流程平台 + 報表平台



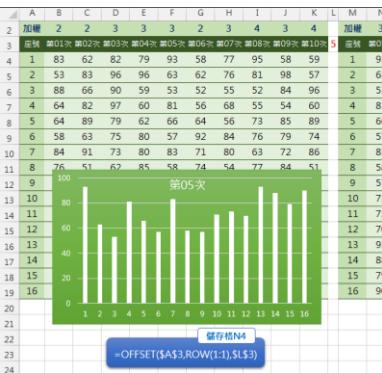


把報表變成管理駕駛艙、實現信息三特色



EXCEL資料分散

分散資料的不統一、不即時



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	Q
加權	2	2	3	3	3	2	3	4	3	4	4	3	4	3	加權
1	83	62	82	79	93	58	77	95	58	59	1	93	1	93	
2	53	83	96	63	62	76	81	98	57	57	2	63	3	53	
3	88	66	90	59	53	52	55	52	84	96	4	81	4	81	
4	64	82	97	60	81	56	68	55	54	60	5	66	6	57	
5	64	89	79	62	66	64	56	73	85	89	6	58	7	83	
6	58	63	75	80	57	92	84	76	79	74	8	58	8	57	
7	84	91	73	80	83	71	80	63	72	86	9	71	10	71	
8	76	51	62	85	58	74	54	77	84	51	11	73	12	70	
9	100										13	93	14	88	
10											15	79	16	90	
11											12	70	13	93	
12											14	88	15	79	
13											16	90	17	83	
14											18	84	19	85	
15											20	86	21	87	
16											22	88	23	89	
24															



EXCEL

EXCEL

EXCEL

EXCEL

EXCEL

ERP

CRM

SCM

PLM

SFA

HRM

MES

APS

QC

SPC

WMS

OA

SCADA

PLC

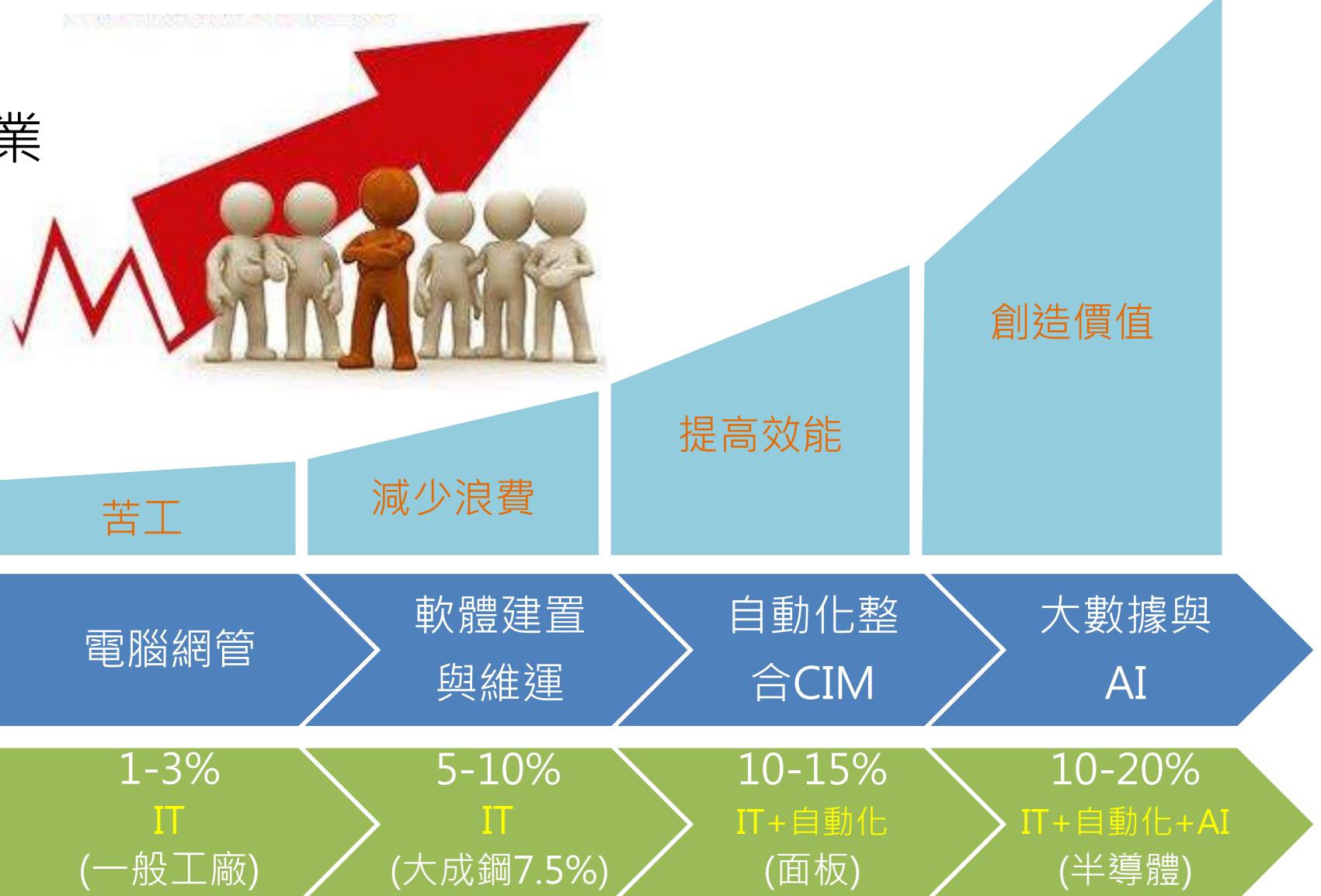
LIMS

AOI

Bar
Code



製造業





鐸拉系統整合服務股份有限公司
DORA System Integrated Service Co. , Ltd.

智慧工廠規劃實務 I 導入的方法與策略

●建構【智慧工廠】

- 是一個改變的過程
- 是需要時間的醞釀
- 是觀念文化的改變



目標: 提高員工對**數據**的認知與應用

Ex: 以設備維修的零件領用...需要搭配OA維修單
庫房...領料不填單、設備...流程太慢不即時、領料無法準確會退單
不再說...不想填、很麻煩、沒有用...

員工的態度-工作重點的轉移



現在



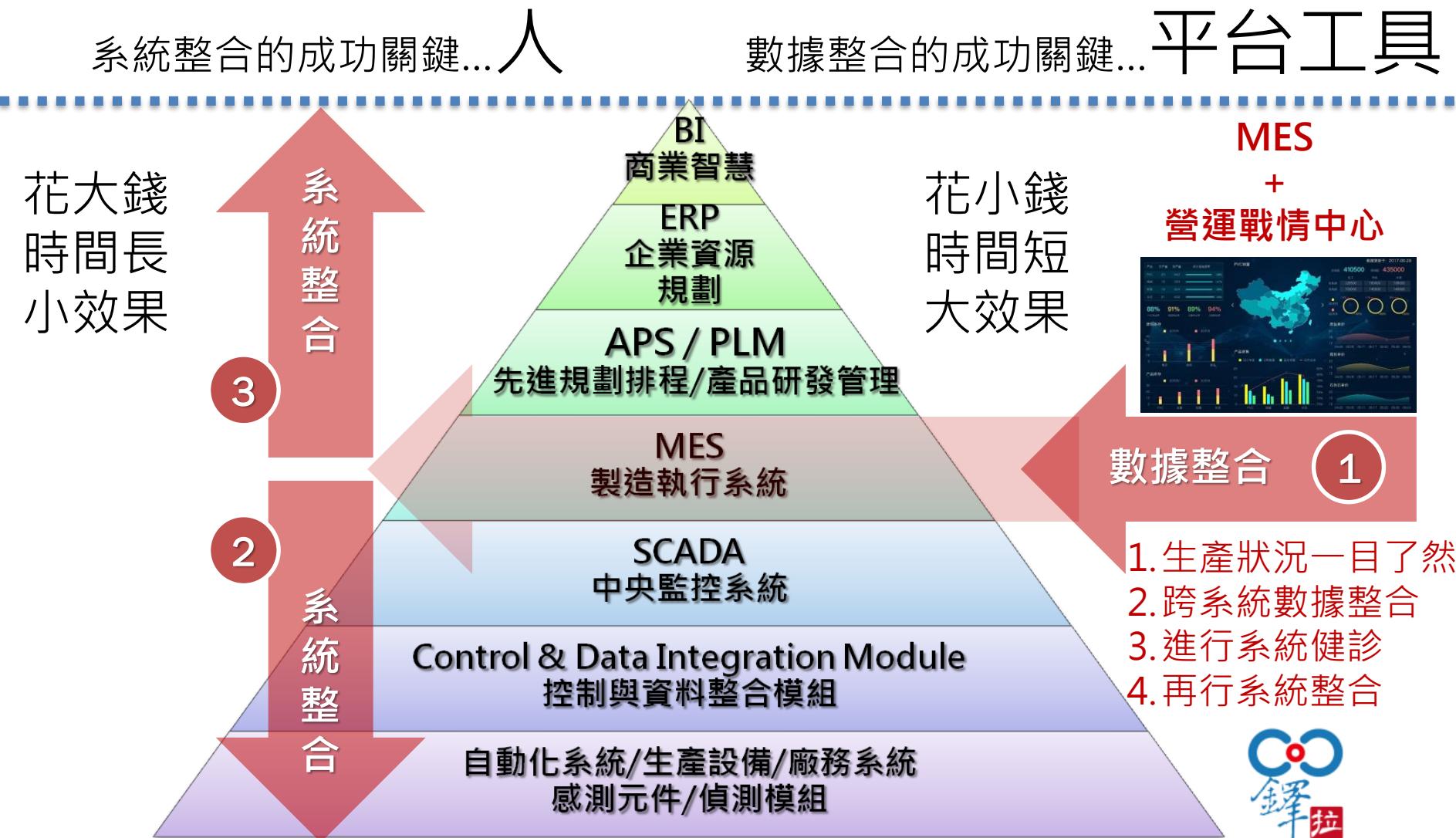
未來



案例：從老廠到新廠的團隊分工



初期：數據整合 > 系統整合



智慧工廠的建築師

- 協助**第一次**就把事做對
- **串流**資訊孤島、『**整救**』系統孤兒
- 提供軟體、硬體、管理的**全面性**整合規劃建議

內部團隊

- 單位最高主管
- 資訊與自動化
- 生產與品質
- 設備與廠務
- 行銷與業務
- 採購與物流

外部團隊

- 方案規劃廠商
- 系統整合廠商
- 自動化方案提供商
- 軟體方案提供商
- 設備機台提供商
- 模組元件提供商

關鍵成功因素?



策略夥伴關係

智慧工廠-關鍵五大策略聯盟夥伴

訊息報表整合
公司流程整合



工業資訊化

工業自動化
模組/機器人
/設備

報表/流程
整合



大數據

資料分析

資料探勘/統計
/分析/應用
預測與最佳化



建築師

關鍵模組

系統整合

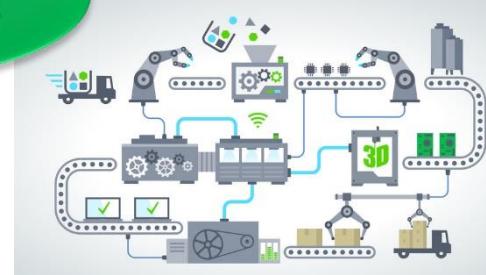
物聯網

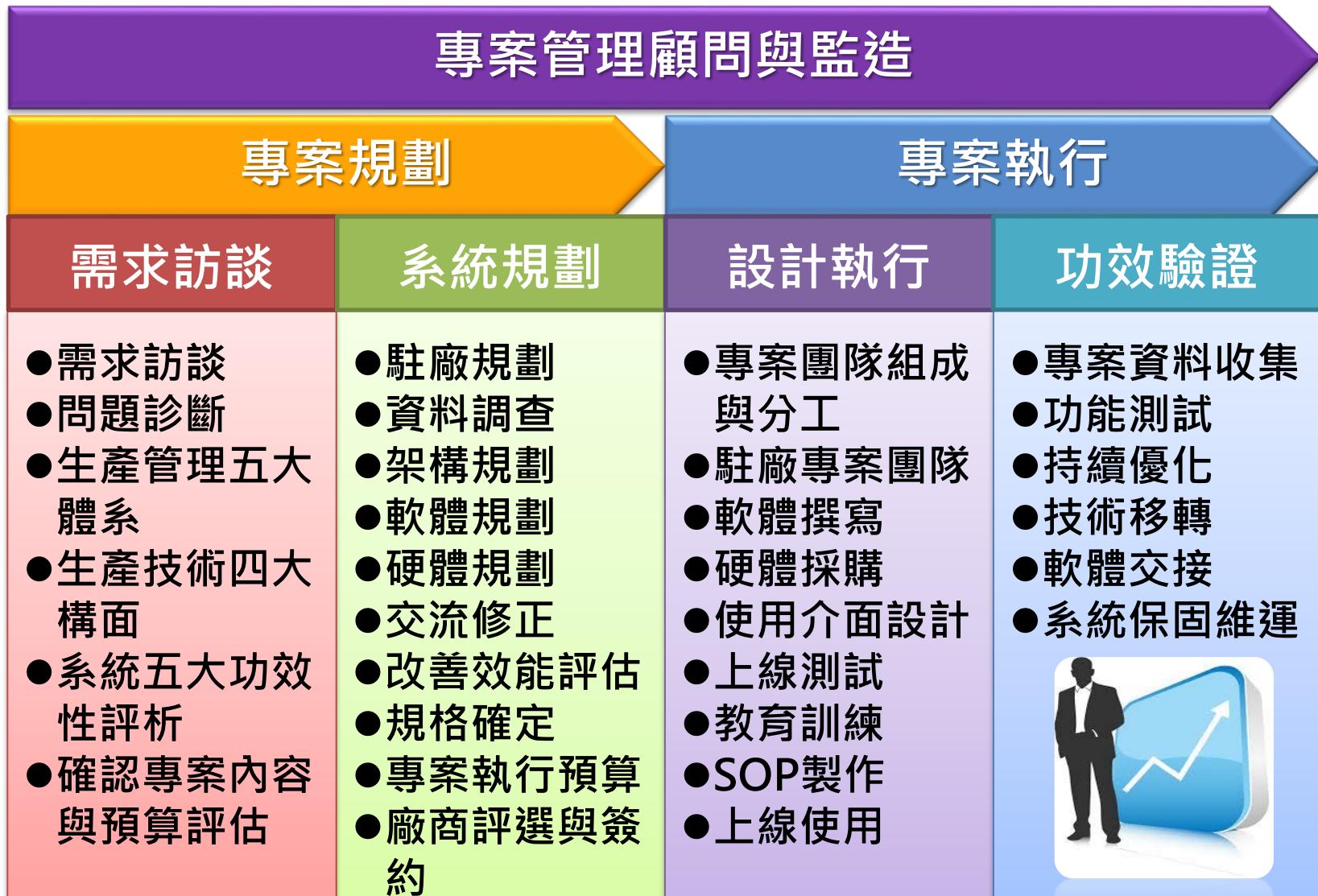
軟體應用
方案

ERP/MES/
APS...導入

系統工程

軟體系統整合
硬體系統整合





智慧工廠-要啟動三大核心的變革

從【自動化】落地開始，再到【智慧化】應用的實踐

設備自動化

物流、倉儲、生產、設備、量測、廠務...

硬體
花大錢
系統整合

軟體
花時間
數據整合

管理自動化

自動警示、自動提醒、
行動管理、即時戰情、
數據一致、自動分析、
基於數據、協助決策

管理
花心力
文化整合

兩階段變革

自動化

大數據

智慧化



精實生產-Lean Production

Define Value
確定價值

Value Stream
價值溪流

Flow
暢流

Pull
後拉式生產

Perfection
持續完善

精實生產計
劃

價值
流圖
VSM

連續
流

精實
物流

平準
化

持續
改善

APQP
PPAP
MSA
FMEA
QC 7 tools
Control Plan

限制理論 TOC
VSM
7 Wastes Elimination
CIP
QCC & QIT
8D

5S
Visual Controls
Poka-Yoke (防呆)
One Piece Flow &
Takt Time (節拍時間)
JIT & Pull System

Layout & Cell Design
POUS (靠近使用點)
Andon (安燈)
Milk Run (循環取貨)
TPM (全面生產力保養) and
OEE (設備綜合效率)
QDF (品質功能展開)

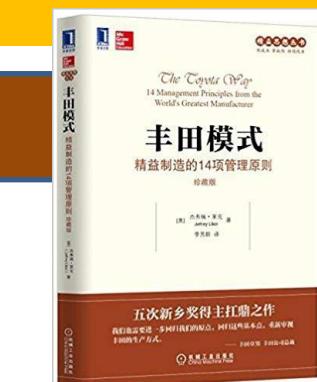
品質

成本

交期

安全

彈性



生產管理模組

定義產品製程資訊及相關製程參數，作為後續生產資料收集與製程控管的基礎。

WIP管理模組

處理工單開立、流程卡列印、入出庫處理作業及進行各製程站點過帳資料登錄。

品質管理模組

記錄進料檢驗及各製程過程中可進行的自主檢查，確實管控產品不良現象、原因與處置措施，並藉由系統設立上下限值卡關。

目標功能



報表管理模組

提供製程資料歷程追蹤與檢驗資料查詢，以便管理人員即時了解製程作業狀況。

標籤管理模組

提供客製化標籤管理客戶出貨資訊與流程卡QR Cord 製作，透過刷條碼作業即時過站。

現場物料管理模組

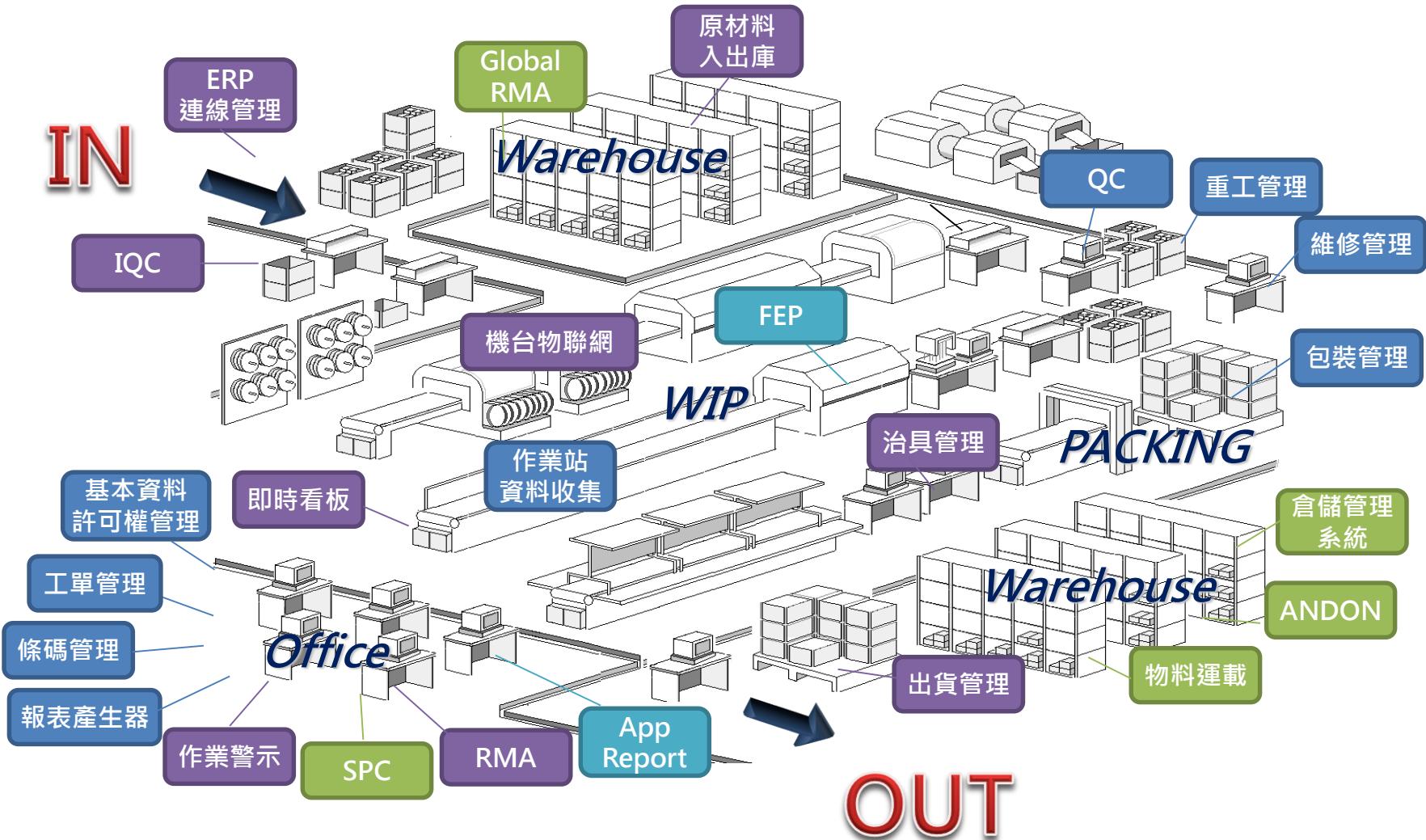
提供生產批向上追蹤每個材料元件，由倉庫領料備料至產線投料生產或是WIP半成品的工作站轉移。向下可追蹤至成品。

設備管理模組

記錄機台設備使用狀況。

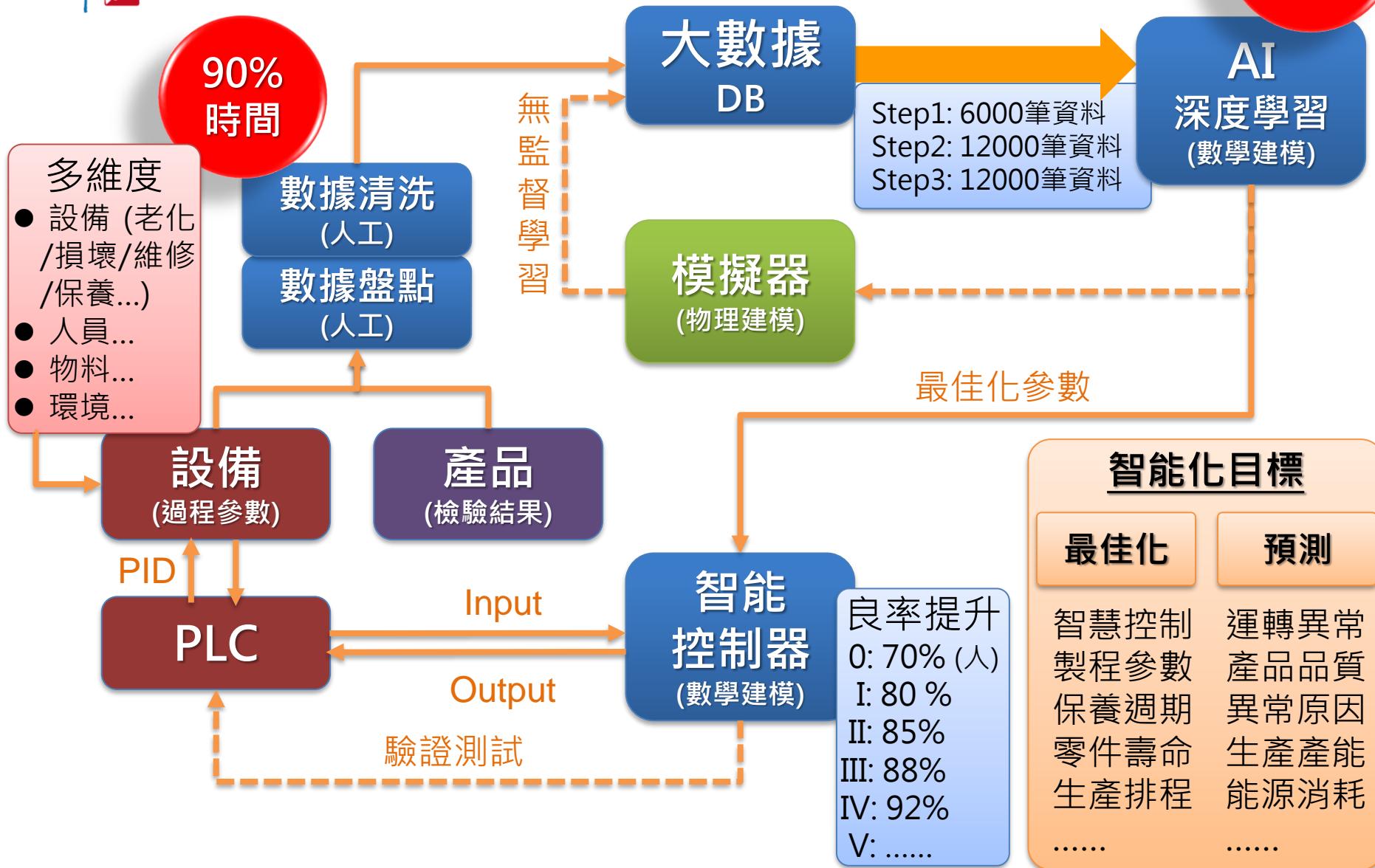
功能模組應用情境

IN



智慧化控制-把老師傅的經驗變成AI？

10%
時間



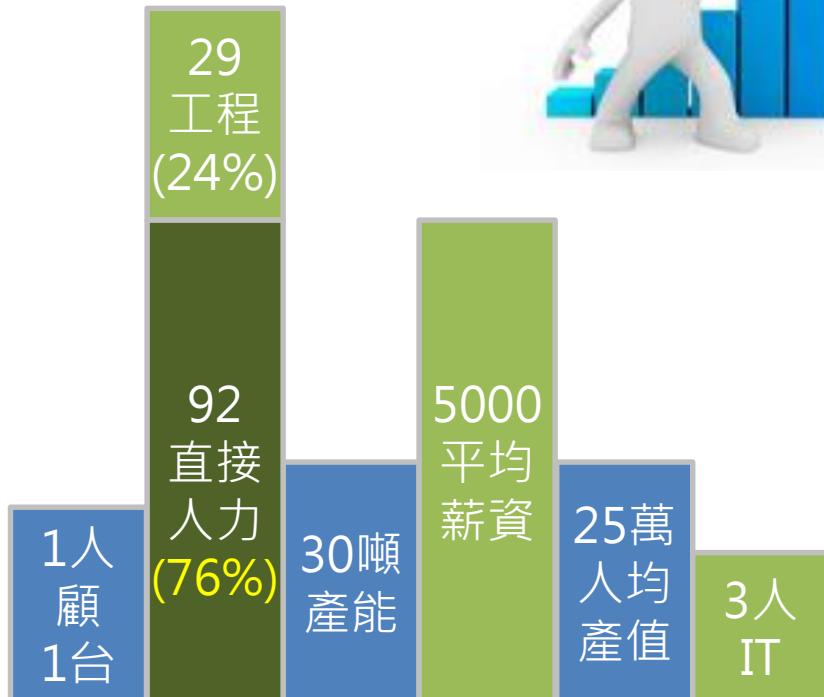


鐸拉系統整合服務股份有限公司
DORA System Integrated Service Co. , Ltd.

總結

陸企某工廠-案例

13



老工廠



新工廠

成功的關鍵因素

缺一不可的各階層決心



高階主管 的支持

- 成立專案小組: 高階主管擔任主要推動者，統合各部門的資源，化解各部門的本位主義
- 招募專業小組: 協助智能化的規劃、導入、執行、維運

中階主管 的配合

- 承上啟下: 傳達公司政策，建立可行方案
- 督導指導: 落實時程掌控，經驗傳承與指導
- 跨部門協調: 協助打破部門本位主義，建立共識

基層主管 的落實

- 落實執行: 建立SOP，傳達精神，落實執行力
- 可行性回饋: 配合現場作業，進行實際調整，以期符可現況的需求與作業模式
- 方案優化: 與顧問共同提出具體可行的優化方案

現場作業 的執行

- 作業落實: 依SOP落實執行
- 問題回饋: 協助反應實際作業的問題，提升效能
- 提案改善: 建立持續改善的精神

若沒有勇氣捨棄岸上的明媚風光，
你將永遠不可能橫渡大洋。





智慧工廠咖啡吧-鐸拉系統整合服務

Emily Chen 首頁 尋找朋友 建立

粉絲專頁 收件匣 通知 7 洞察報告 發佈工具 廣告中心 更多 ·

設底 使用說明 ·

智慧工廠咖啡吧-鐸拉系統整合服務

首頁 貼文 討論

已說讚 · 追蹤 · 分享 ·

聯絡我們





2019

網路開打
新零售時代來臨

-
1. 你有多常在網路上購買商品？
 2. 你上次在網路上購買的商品是什麼？
 3. 你有衝動購物的習慣嗎？
 4. 哪些東西你習慣在網路上買？



你在網路上賣過東西嗎？



你在意的是品牌？還是品質？

我有沒有可能還有
第三種選擇？



我該如何開始在網路上賣東西？



「網路產業已經沒有肥美的大單，
只剩下更小更精準的小單。」



在台灣，有88%的人擁有個人的臉書，而每個人平均瀏覽臉書的時間為6.75小時，在這個知識訊息爆炸的時代，每個人在決定是否繼續瀏覽你文章的時間不超過3秒鐘，如何在這短短的時間去把握每個人瀏覽的機會，便是根據數據分析，找出輪廓後下手。



在網路上賣東西

第一件事：要有產品



該如何選擇適合
在網路銷售的產品？



案例一
桑妮團購干貝案例：
客單價：1800
7天：賣150張單

直播
圖文
團購機制



案例二

桑妮團購氣泡水機案例：

客單價:3880

7天 :賣50張單

直播
圖文
團購機制



分析策略： 如何運用Facebook去找出輪廓並增加觸及？

前面一直談到輪廓的重要，那麼究竟如何找到輪廓呢？在Facebook粉專後台中，你可以看到每個按讚你的用戶，他們同時也喜歡哪些音樂、電影、Youtuber，讓你更了解你的受重視和怎樣的廣告方式，並讓你的受眾精質化，只要用戶有在Facebook個人帳號中有做設定，你都可以很輕易取得這些資料，在針對些輪廓去找到適合你產品的廣告合作對象，或是不同的廣告呈現方式。



做內容之前
先做品牌知名度

品牌如何造成網路聲量

1. 官方網站
2. KOL
3. 社群媒體
4. 輿情分析



要賣東西除了選對好產品
內容才是王道



@慣用媒體
台灣/歐美/東南亞

ig:年輕人的google
Facebook :中階人口常用入口
Line: 熟齡的入口網站

內容變現

- 1.部落客:
- 2.Youtuber
- 3.Instagram



部落客做什麼？

1.熱血玩台南

體驗文

照片才是王道

部落客背後客群

流量要真實



Youtuber 空姐忙什麼

產品結合
品牌曝光
產品置入
原創故事
客製影片
轉載 和 平台



Instagram : 花露露 kelly

1. 善用 #hashtag
2. 照片多用情境式
3. 跟上潮流



@ 如何做團隊經營

@ 方向一致

如何確保你的員工有最好的效率
讓他們成為第一流的員工
並只跟第一流的員工共事



“The way to get started is to quit talking and begin doing.”

「想要讓事情有個起頭，只要停止說話，然後開始做事就好了。」





THANK YOU



Forget Mobile... AR/MR Glasses are key for Smart Space

佐臻股份有限公司
Jorjin Technologies Inc.

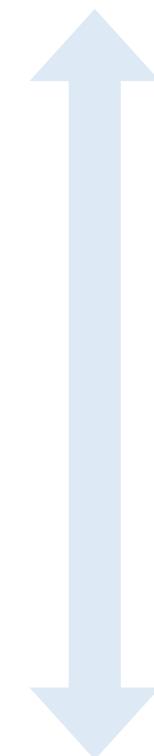
Chairman
梁文隆 / Tom Liang
Jun-29 2019

佐臻股份有限公司 Jorjin Technologies Inc.

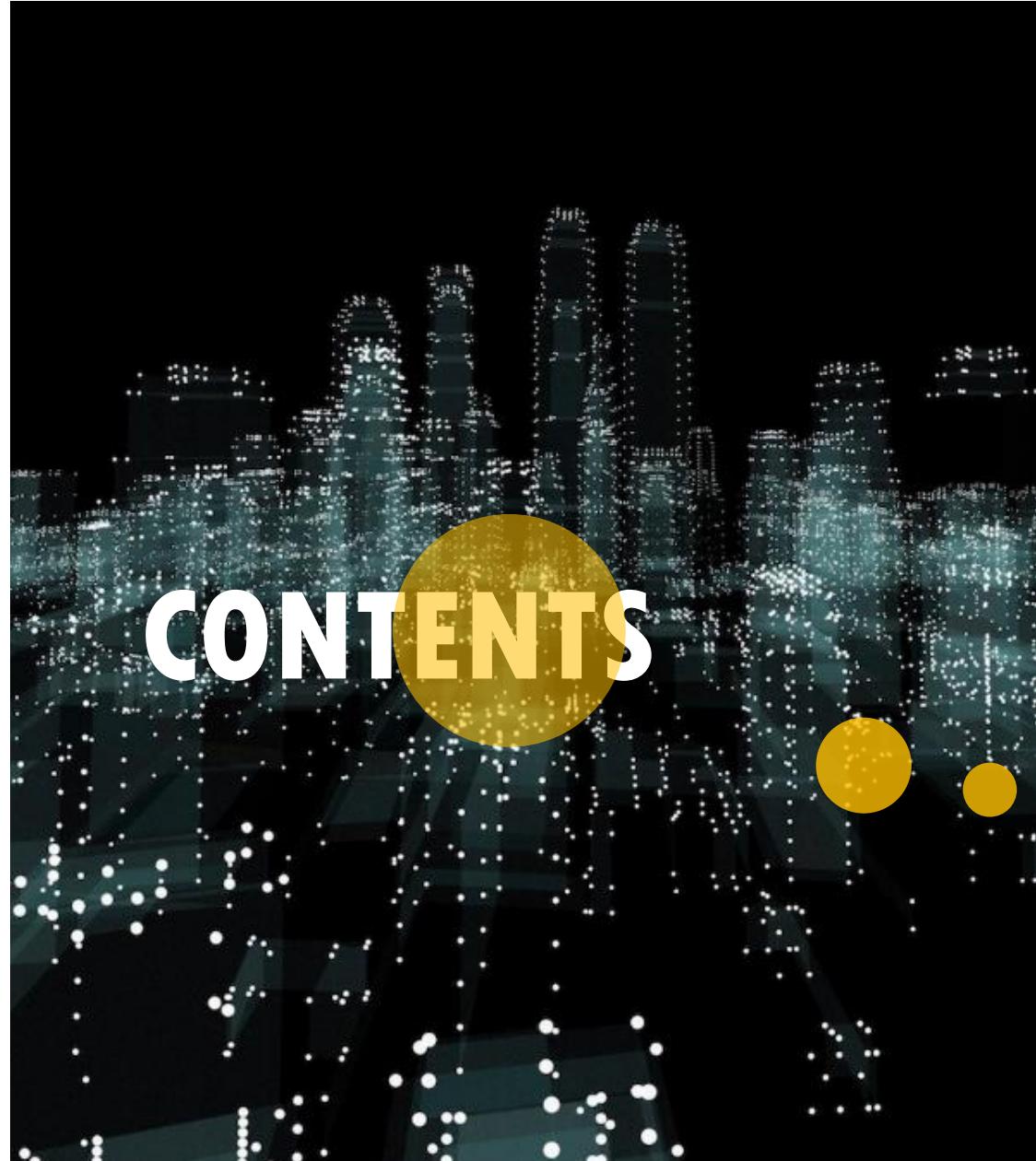
Jorjin Technologies was founded in 1997 as a company specialized in miniaturization of electronic circuits (**SIPs, SOMs,...**). Along the years, Jorjin built multiple additional skills which enabled it to become a leader in **IIoT and Wearables**, with a special focus on **AR/MR Smart Glasses solution..**



梁文隆/Tom Liang
Founder/Chairman & CEO



LITEON 1983
ALCATEL-TAISEL 1985
AMBIT 1990
AMPAK 2000-2007
Founder
JORJIN 1997 until now
Founder/Chairman
CSGIA 2014 (China)
TSGIA 2018 (Taiwan)
Founder/President



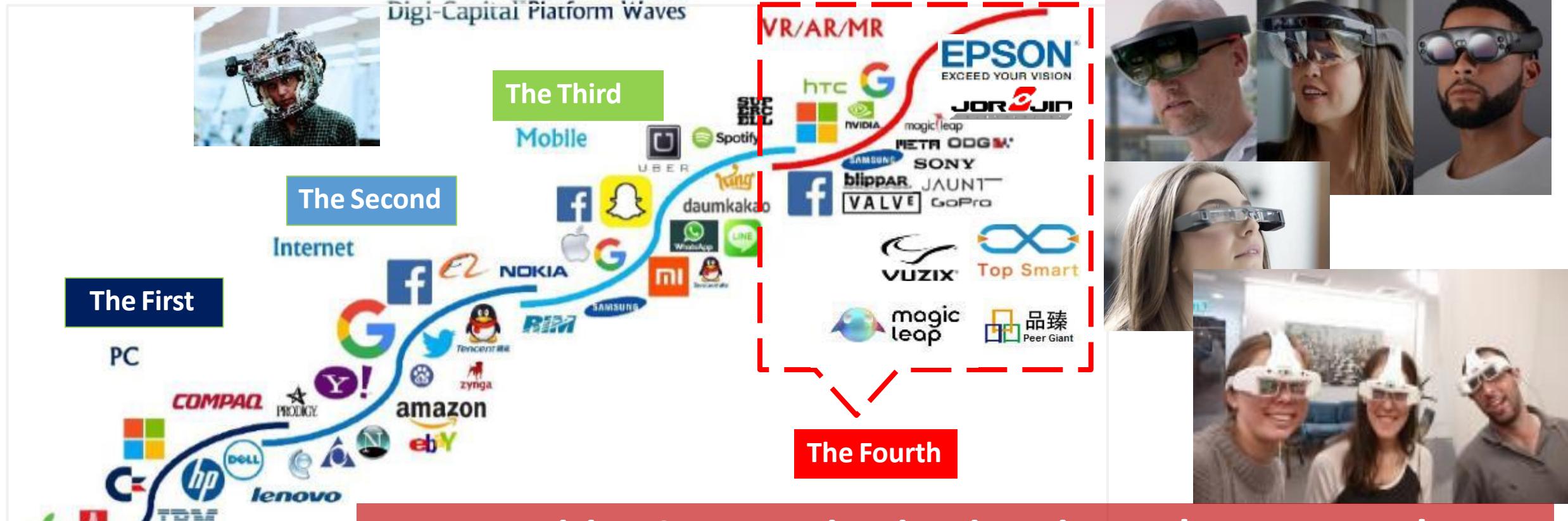
- 01** **What are AR Glasses, Smart Spaces**
- 02** **Amazing smart spaces, amazing mirror world**
- 03** **AR glasses & Smart Space Technology Innovations**
- 04** **Smart Space Applications**

»

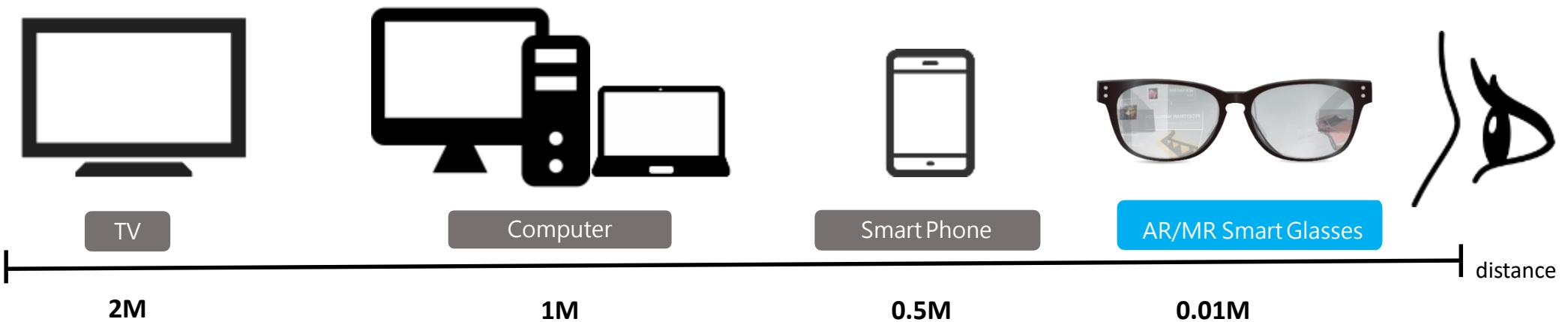
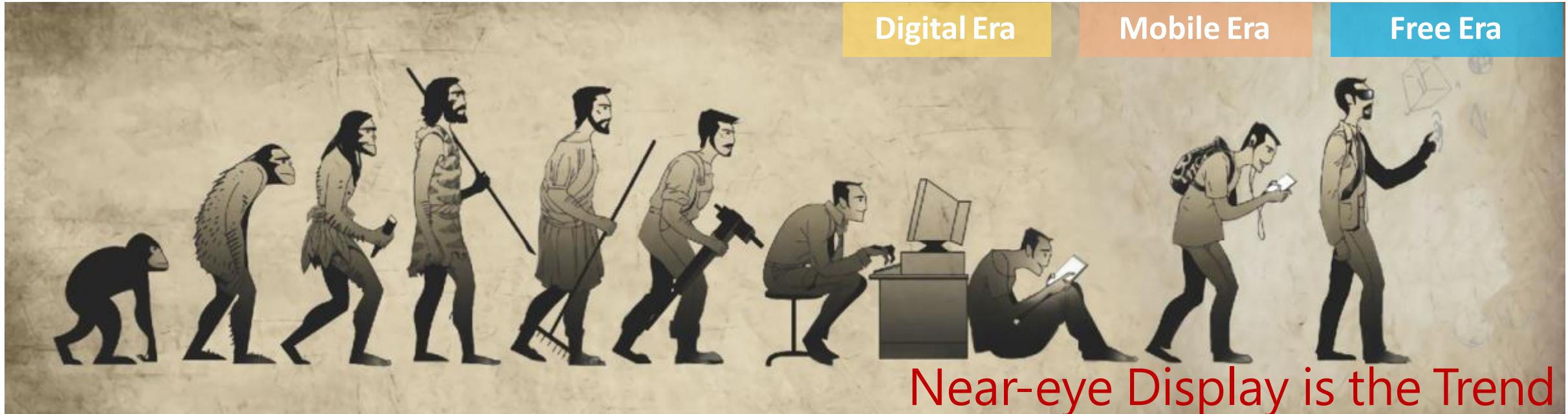
01 What are AR Glasses Smart Spaces

人類交互方式的終極形態：擴展現實 (XR)

AR→MR will be essential to the 4th Digital Revolution

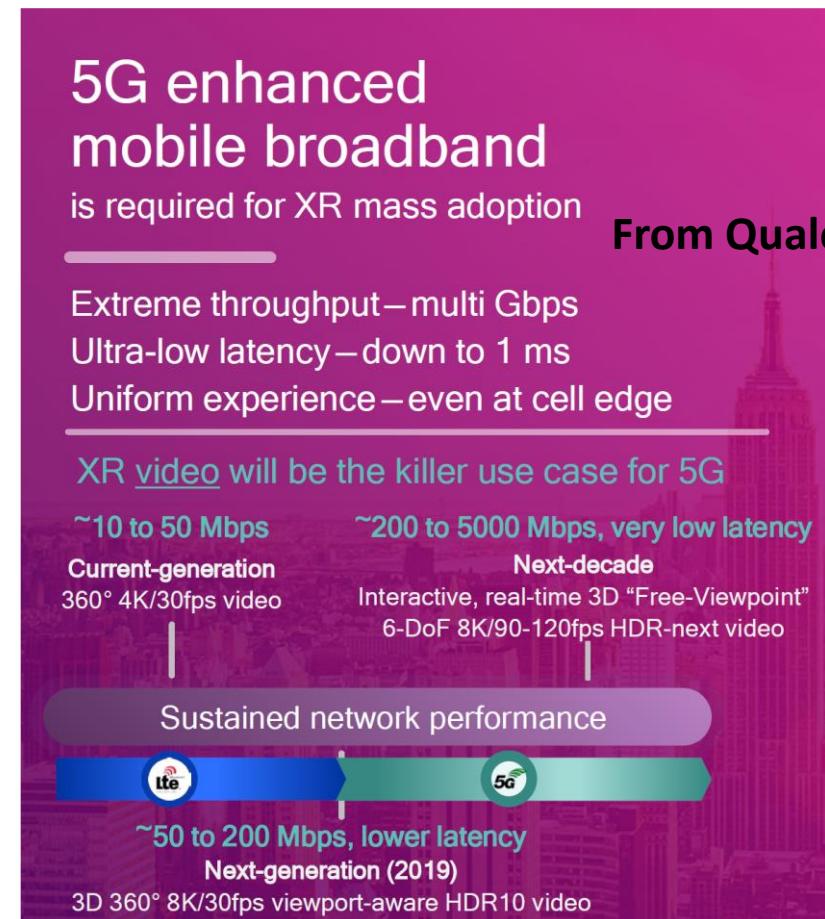
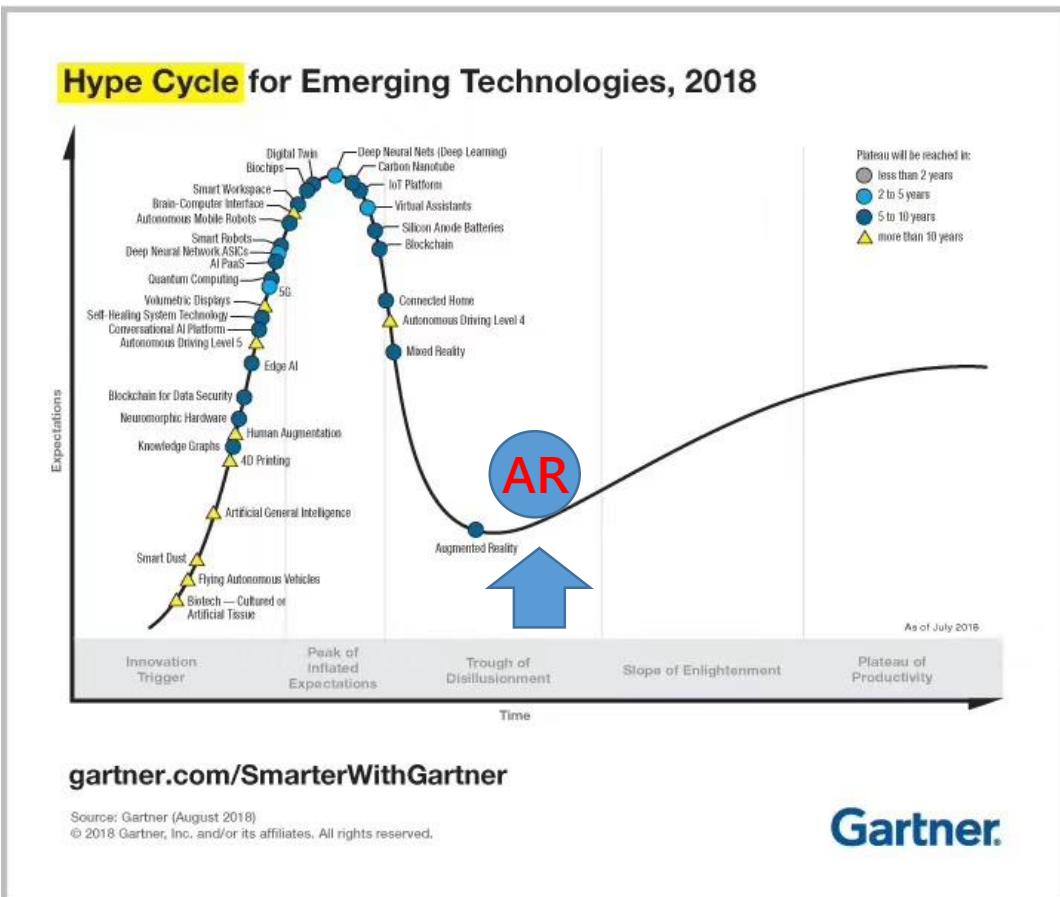


After Mobile, What's Next ?



全球人工智慧AI技術在快速發展期, AR是AI的入口, 5G則是推動AR/MR大量普及應用的重要推手。

- Gartner Hype Cycle for Smart Machines, 認為全球AI技術目前邁入快速發展期
- 語音辨識、整體學習技術漸成熟, 兩年內可普及應用; 自然語言處理、虛擬個人助手、深度學習、深度強化學習預計5-10年成為主流技術



AR/MR 智慧眼鏡 未來發展前景看好

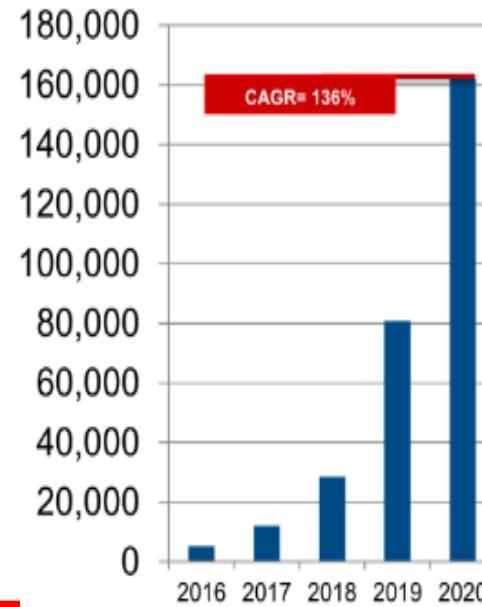
- AR / VR有可能改寫人類的溝通模式，具備高度發展潛力，全球產值預估在2020年成長至1600億美元。**因AR技術能被廣泛運用於多個領域，發展潛力預估遠大於VR**
- Tractica推估2022年出貨的AR智慧眼鏡，**90%以上將是MR智慧眼鏡**

AR is the next mobile computing platform
Nearly everything we've learned for smartphones will be used for AR

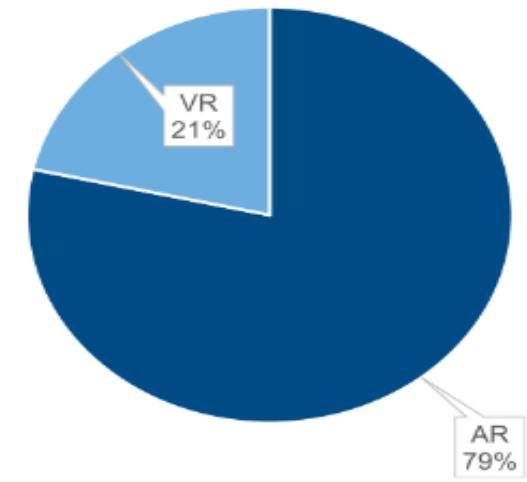


IDC預估2020年AR/VR可成長至1620億美元

Global AR/VR Spending Forecast



2020 Global Spending Share



AR glasses key Characteristic:

See-Through Vision

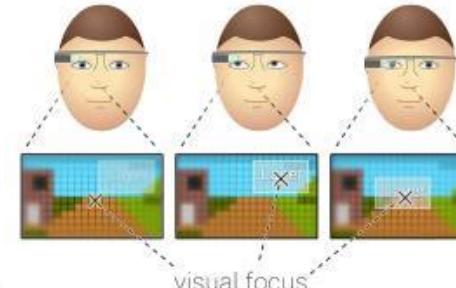
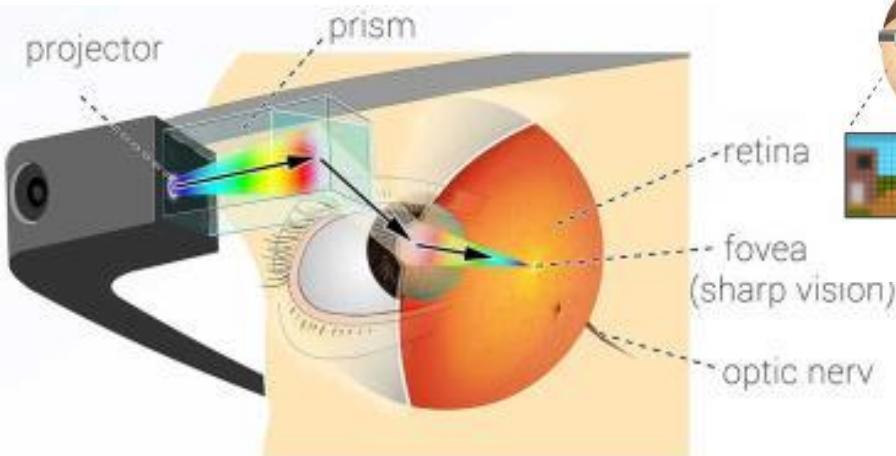
Optical principle: **Passive retinal image projection.**

No Hurt

No Dizzy

No Myopia

[2D Image]



[3D Image]



The SBS 3D film format which displays two-eye aberrations, is the most in line with the principle of human two-eye vision.

What is VR/AR/MR?

VR



Digital environments
that shut out the real world.

AR



Digital content on top
of your real world.



Digital content interacts
with your real world.

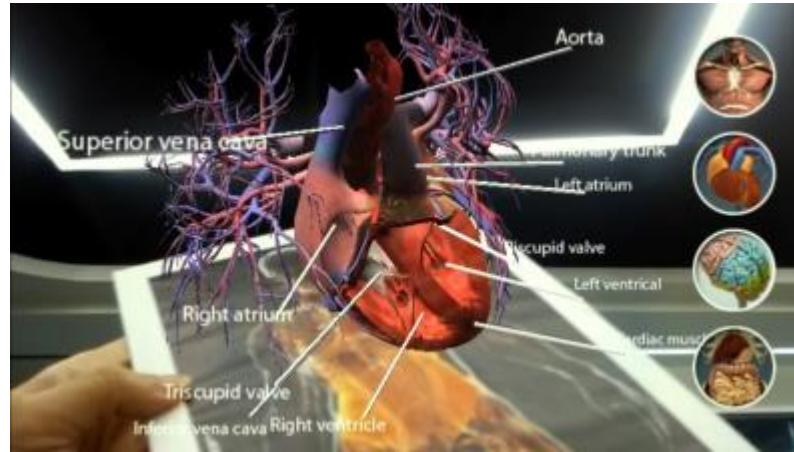


What is 「擴增實境」 AR (Augumented Reality)

:AR 擴增實境 指的是把電腦產生的圖像(CGI)
computer generated image
重疊在使用者的真實世界(real world)裡.



穿戴式電腦產生的圖像包括：
資料 Data , 資訊 Information , 文字 Text , 影片 Video , 圖片 Image ,
Visual layer ...

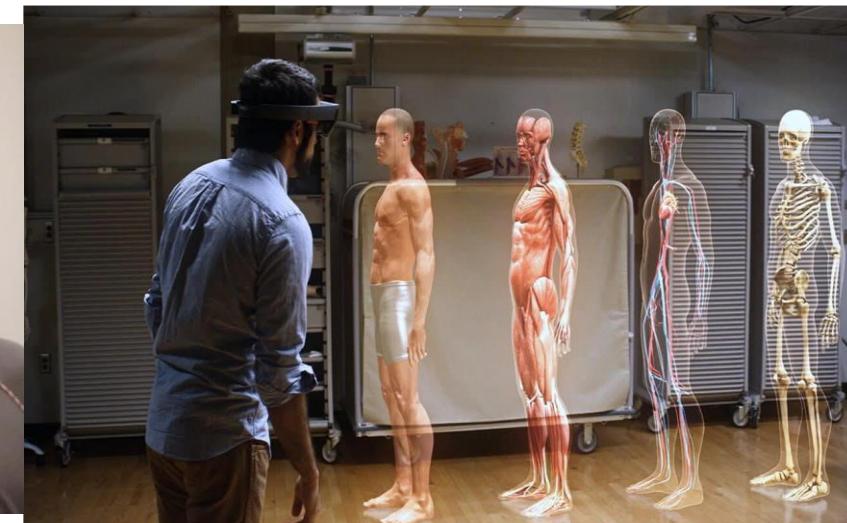
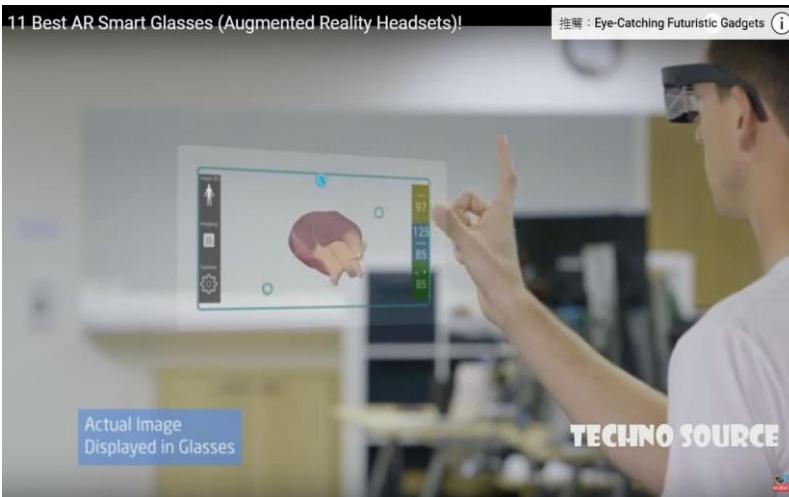


What is 「混合實境」MR (Mixed Reality)

MR(Mixed Reality) or XR(eXtended Reality) : 混合實境/虛實互動
:3D Scene/Reconstruction Interactive

3D影像擷取裝置-TOF/Stereo Depth Camera : Gesture control

**CGI merged into a 3D Scene. Image reconstruction over the real world done using an Interactive SLAM
(Simultaneous Localization And Mapping).**



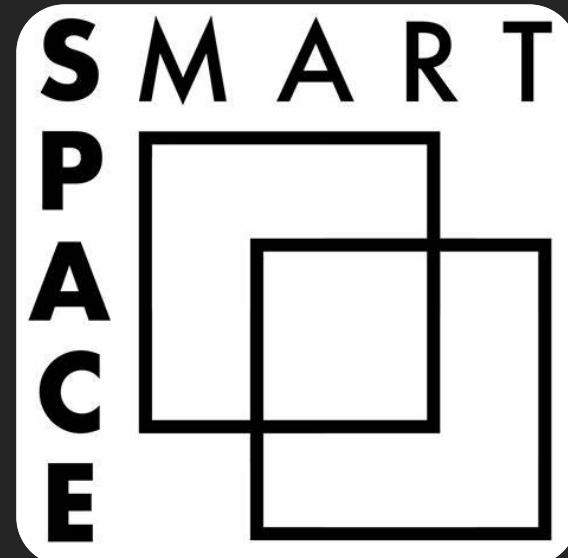
Smart Spaces

Past

- tech-centric
- independent systems
- weak openness

Present

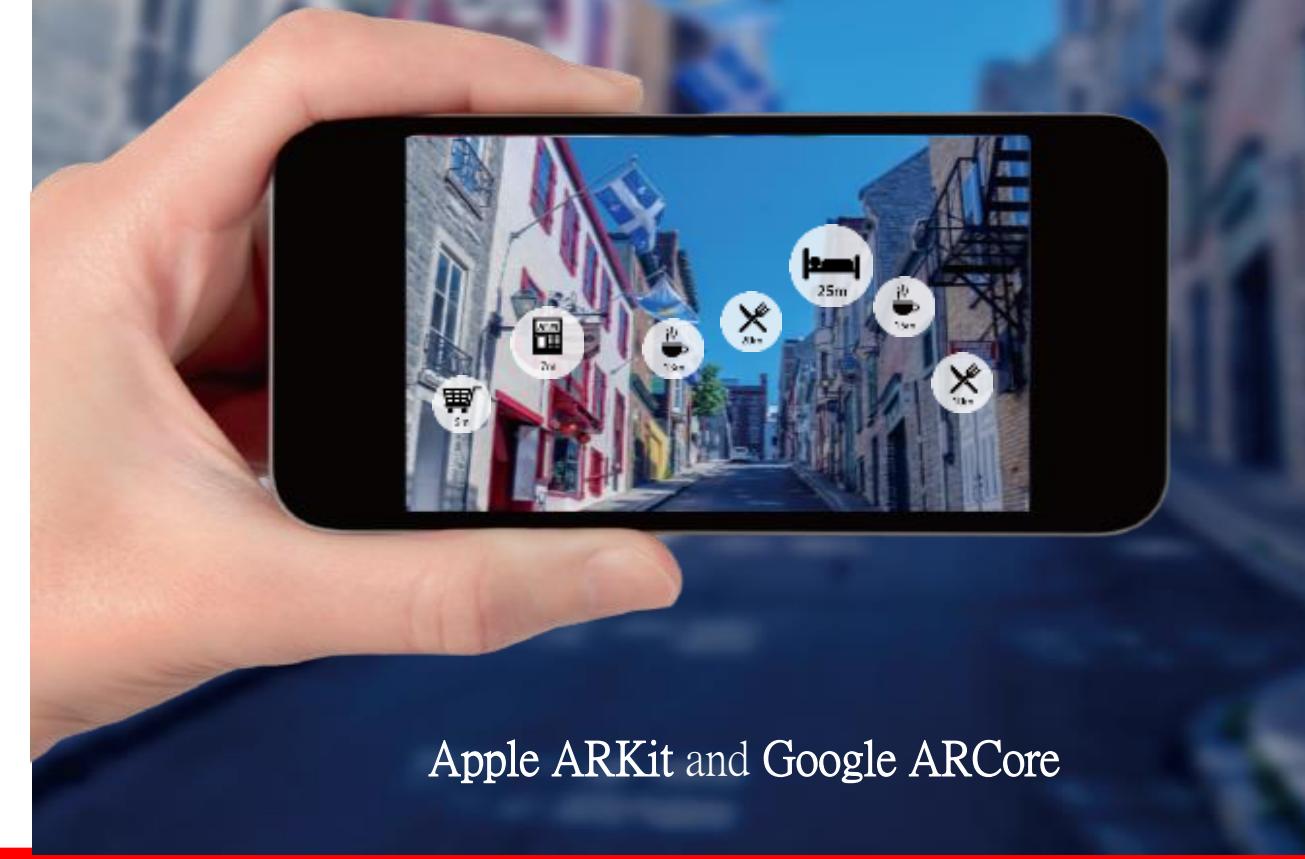
- citizen-centric
- adaptive
- openness



Smart Space —

a physical or digital environment in which humans and technology-enabled systems interact in increasingly open, connected, and intelligent ecosystems¹

NUI, Wide FOV, “Hands Free” First perspective view Intuitive Digital Information of Real World Remote Interaction



Apple ARKit and Google ARCore



“Cognitive Enhancement”
& “Personally on the Scene”.
NO Need iPhone / WeChat / Office

Gartner Top 10 Strategic Technology Trends for 2019

Intelligent, digital, and mesh are three key themes¹. Smart space applications will be more popular due to the desire to real-time interaction and data-driven services.

Intelligent



- Autonomous Things
- Augmented Analytics
- AI-Driven Development

Digital



- Digital Twin
- Empowered Edge
- Immersive Experience

Mesh



- Blockchain
- Smart Spaces

- Privacy and Ethics
- Quantum Computing

»

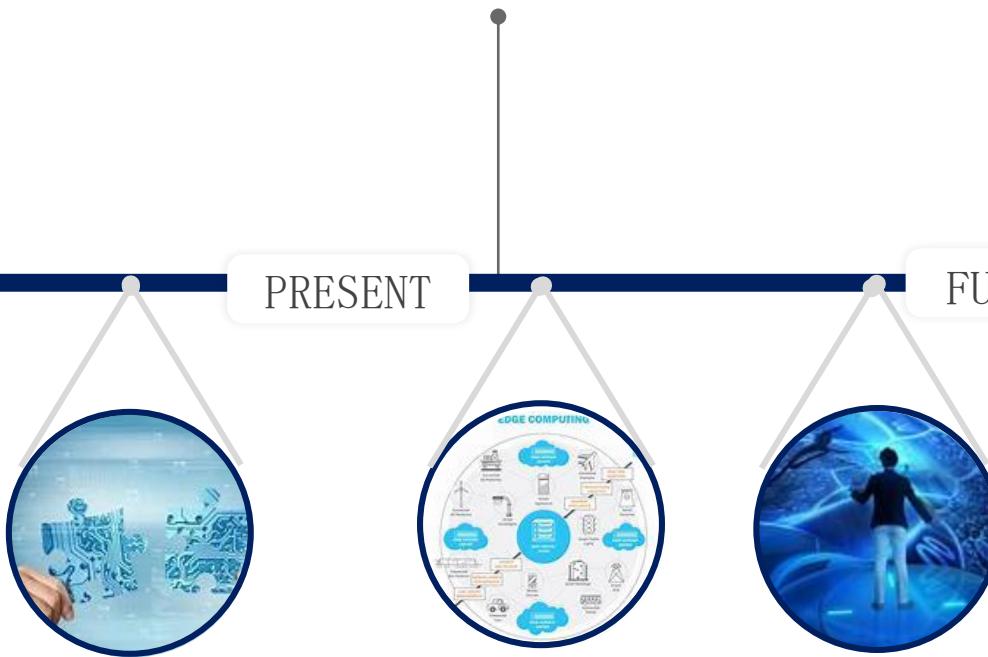
02

Amazing smart spaces, amazing
mirror world

Amazing smart spaces, amazing mirror world

Digital Twin

up-to-date and accurate copy of physical world



digital twin

edge computing

VR/AR
immersive experience

Mirror World

real-time interaction
between physical world and
digital world



NEXT 10 YEARS

the leader of smart space market

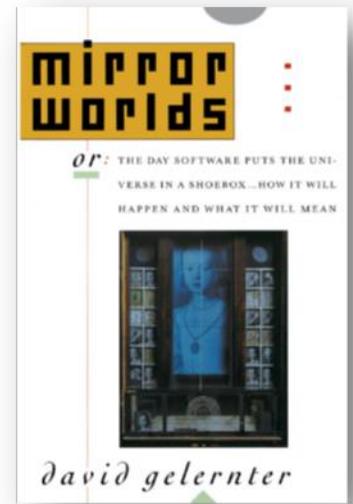
Voices from the masters

A **Mirror World** is some huge institution's moving, **true**-to-life mirror image trapped inside a computer - where you can see and grasp in whole. The thick, dense, busy sub-world that encompassed you is *also*, now, an object in **your** hand.

— *Mirror Worlds*, 1992. David Gelenter



David Gelenter



- Ubiquitous AI, sensors, smart glasses, and so on are key elements to the realization of mirror world
- **Virtual tags** are hovering in the digital world, which change the way we communicate
- We'll be able to **search physical space** as we search a text

— *AR Will Spark the Next Big Tech Platform—Call It Mirrorworld*, 2019.



Kevin Kelly

Next 10 years

Every place and thing in the real world will have its **full-size digital twin** in the mirror world

- Ubiquitous AI, sensors, smart glasses, and so on are key elements to the realization of mirror world
- **Virtual tags** are hovering in the digital world, which change the way we communicate
- We'll be able to **search physical space** as we search a text

Kevin Kelly

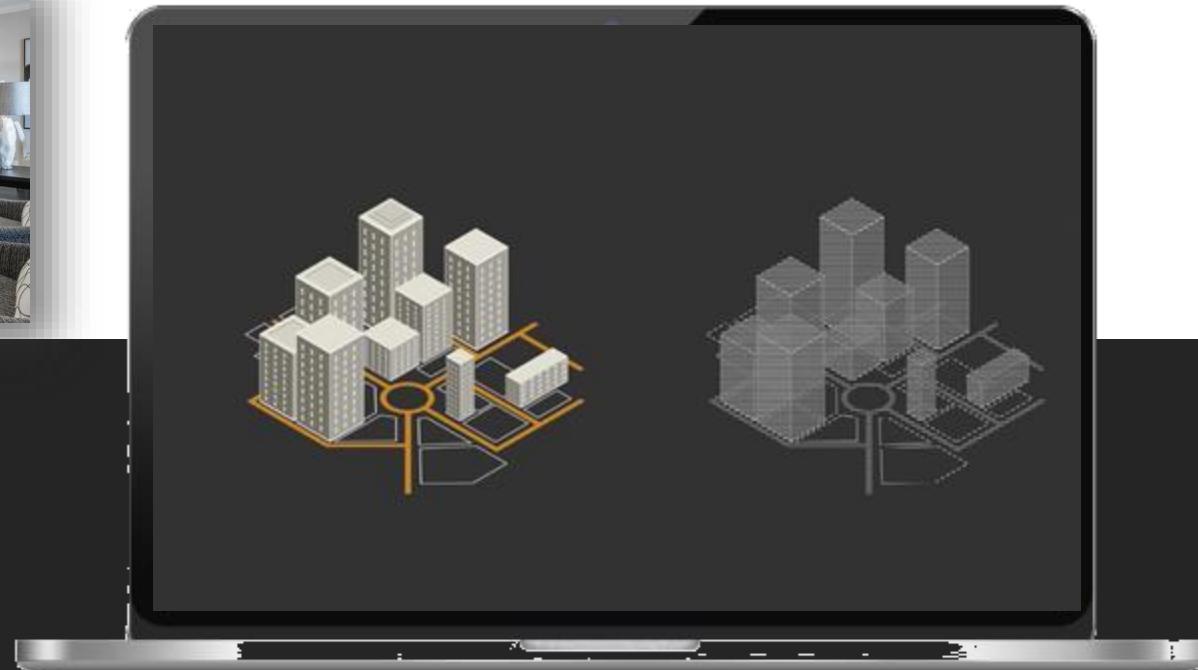
Mirror world will bring amazing lifestyle in the future



In the future, there will be no TV, no remote control , no phone,



and more.....



autonomous vehicles



In the future, we will have AR smart glasses, digital life, digital work, and more.

Tracking the Evolution of Human to Machine (H2M)

Over the years, technology has revolutionized the way we communicate with the world.

H2M 1.0
(1996-2006)
PC Internet

H2M 2.0
(2006-2016)
Mobile Internet

- web
- Google,



- social media, app
- Wechat, Facebook,

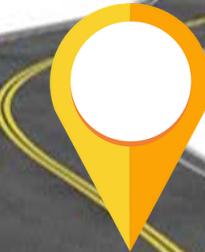


Smart glasses Internet

- AI
- MR
- Edge computing

H2M 3.0
(2016-2026)

the **5G** era



A digital twin is a virtual model of a process, product, or service human?

Digital twins integrate IoT, AI, machine learning and software analytics with spatial network graphs to create living digital simulation models that update and change as their physical counterparts change¹.



Smart manufacturing



urban (transportation, energy, *et.al.*)



human

With the development of AI, 3D printing, and other technologies, the global digital twin market size was valued at USD **2.26 billion** in 2017 and is expected at a CAGR of **38.2%** from 2018 to 2025.

Edge computing is an efficient tool to improve data processing

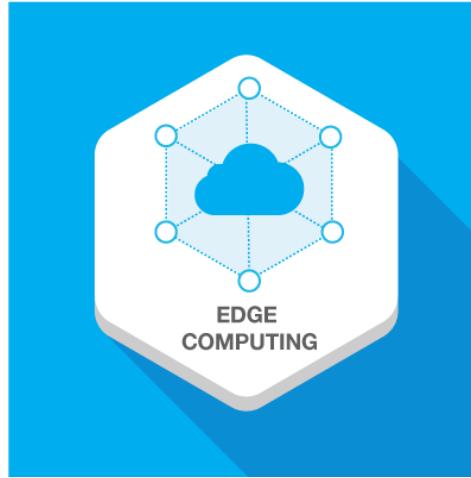
The data processing evolution¹



Data Center



Cloud Data Center

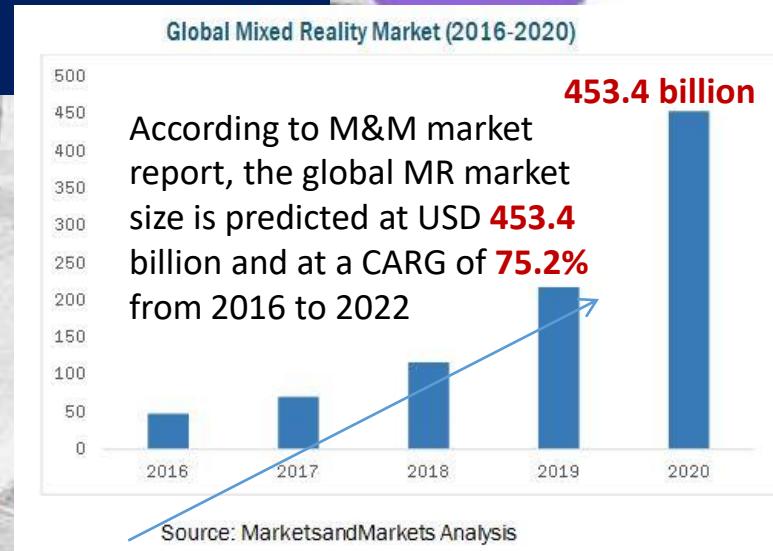
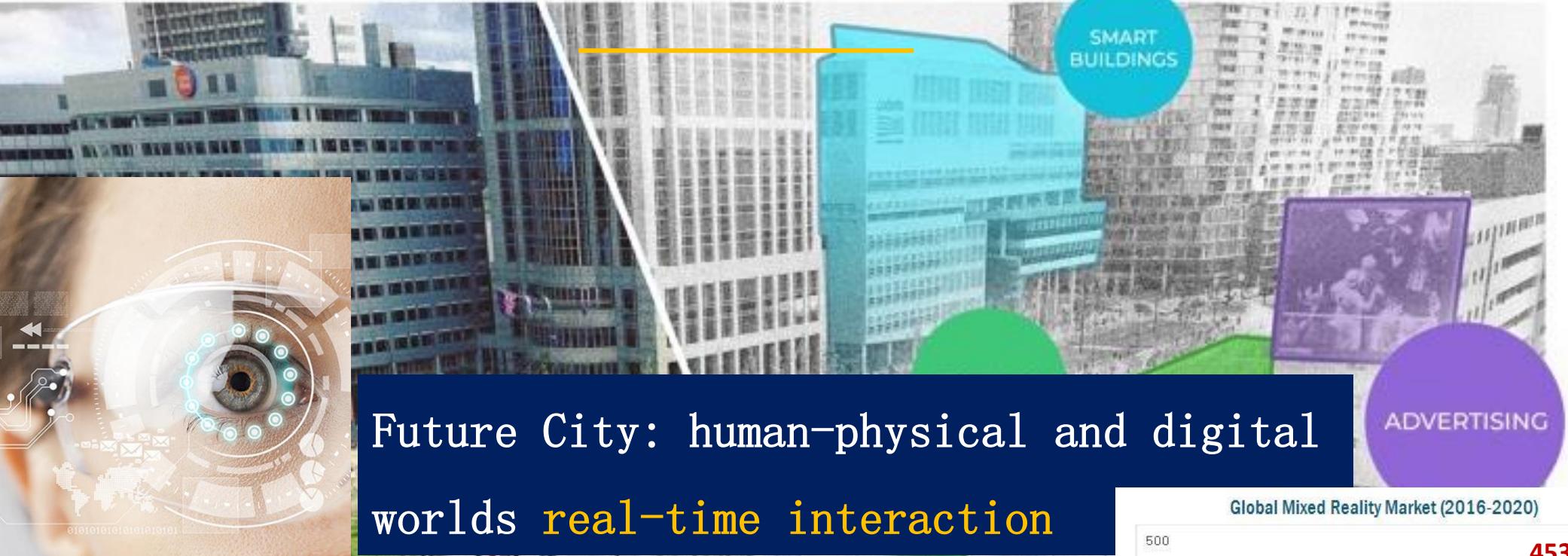


Edge Computing

Traditionally, the data is transported away from the edge and to the centralized system for processing, analysis, and possibly distribution. Edge computing, on the other hand, **decentralizes** this cloud data handling process. Edge computing is empowering the degree of **video content analysis, 3D modeling, instant rendering, enhancement analysis, simulation**, et. al. According to IDC, **40%** of total data were processing on the edge of the network and was expected up to **80%** in 2025.

1. Get Ready for Edge Computing's Rise in 2019. Forrester Research, 2019, 1, 16. ZDNet.

AR Smart glasses will empower customer experience



Three Key Features of Smart Spaces

Smart spaces provide an environment for a number of devices to share resources and services



Digitization

The user easily integrates new devices into personal information infrastructures



Digital Twin

The user seamlessly access all information from any of the devices



Full Experience

Understanding user behavior helps improve the user's experience

Three Key Dimensions of Smart Spaces

0

Functions

1

Superior application design improves the degree of satisfaction of the user



0

Openness

2

the user access various digital services anytime, anyway



0

Interconnection

3

human-human, human-thing, thing-thing information interaction

Future City: safer, cleaner, and more convenient



Harmonious **Society**



Developed **Economy**



Beautiful **Environment**

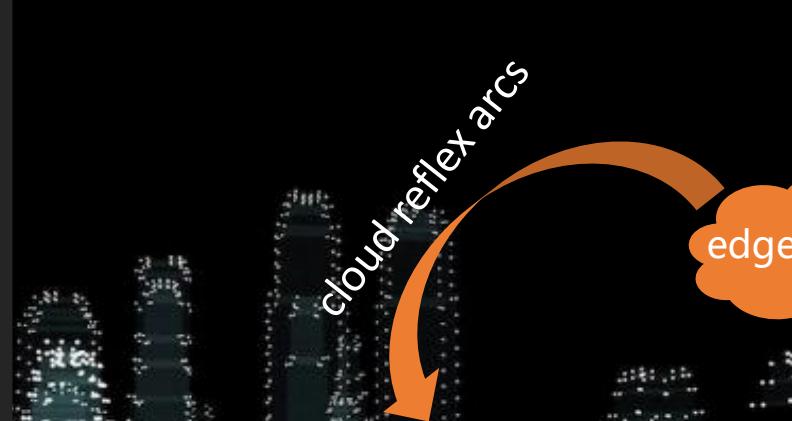
Sustainability is a priority interest for many cities. It is well known that economic, social, and environmental dimensions are the major pillars for sustainability. Smart spaces are a key element? a key enabler?

Smart spaces will bring amazing lifestyle and better quality of life, which will help the cities achieve their **sustainable development goals**.

Three Key modules of Smart Spaces

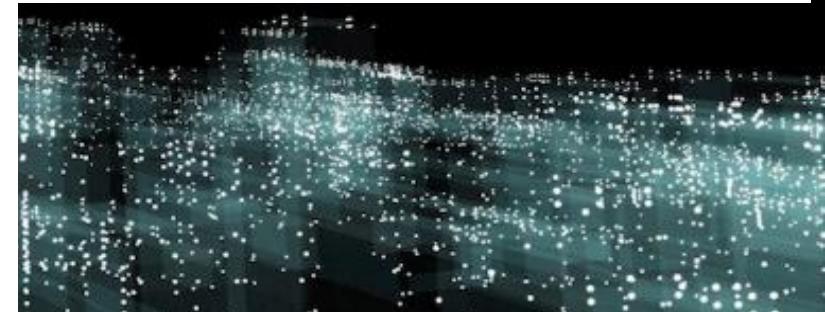
Smart space technology help a city achieve the human-human, human-thing, thing-thing **information interaction** and the rapid smart response to city services through the **city cloud reflex arcs**.

Edge computing can make the ending of the sensory system smarter and more robust.



Receptors

- sensors
- cameras
-



Digital Brain

- cloud computing
- big data
- AI



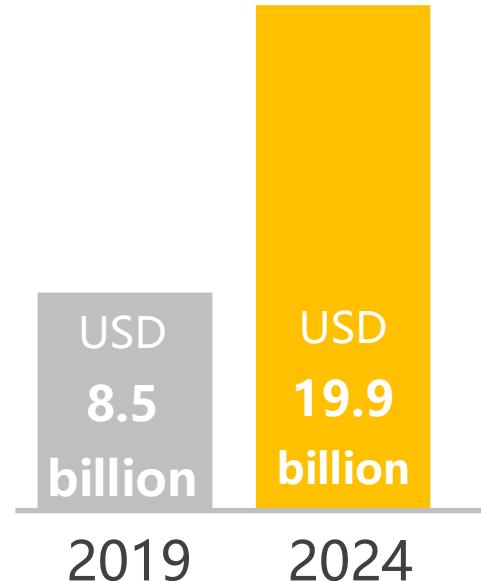
Effectors

- network equipments
- smart manufacturing
- autonomous vehicles
- smart hospitals
-

Smart Space Market

Smart space technology stimulates the new economy

- The global smart space market is estimated to grow from USD 8.5 billion in 2019 to USD 19.9 billion by 2024
- Factors that drive the market growth include smart home, smart business, smart manufacturing, and so on
- Asia Pacific (APAC) is an emerging region in terms of adopting smart space software and services, followed by the Middle East¹



CAGR
8.5%

Smart space technology and applications are new areas of economic growth for cities

1. *Smart Space Market by Component, Application, Premises Types, and Region-Global Forecast to 2024*. Markets and Market

»

04 AR Glasses/Smart Space Applications

Smart Spaces



VR/AR Smart space applications

have been changing people' s **lifestyle**, including education, entertainment, shopping, *et.al*, and have been enhancing the convenience of **space**, such as home, office, *et.al*. The most extensive example of smart spaces is **smart cities**.



Jorjin AR Glasses' Successful Experiences



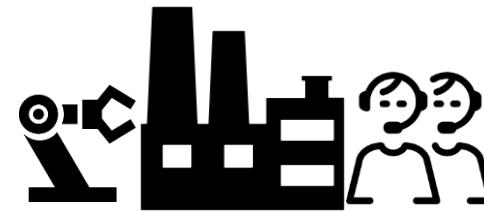
Logistic Operations

- Vision Picking
- Smart Delivery



Public Safety

- Remote Assignment
- Intuitive Operation



Manufacturing / Inspection

- Equipment Maintenance
- Progress Check
- 3D Training
- AR SOP



Medical & Healthcare

- Deaf Assistance
- Surgery



Digital Content

- AR concert
- Interactive stream



Military

- Smart Helmet



Retail

- Unmanned Store
- AR advertising



Emergency Response

- Intuitive control
- Emergency Medical Support

From Mobile to AR/MR Smart Glasses Modular Design to Fit Multiple Applications



Industrial Tablet



Google Glass 2.0



HoloLens 2



Wide Temp



ATEX



Rugged Certified
Head Mount Display

AR 智慧眼鏡解決方案

六大領域的應用

倉儲物流



製造巡檢



導覽旅遊



公共安全



教育訓練



智慧醫療



倉儲/物流管理

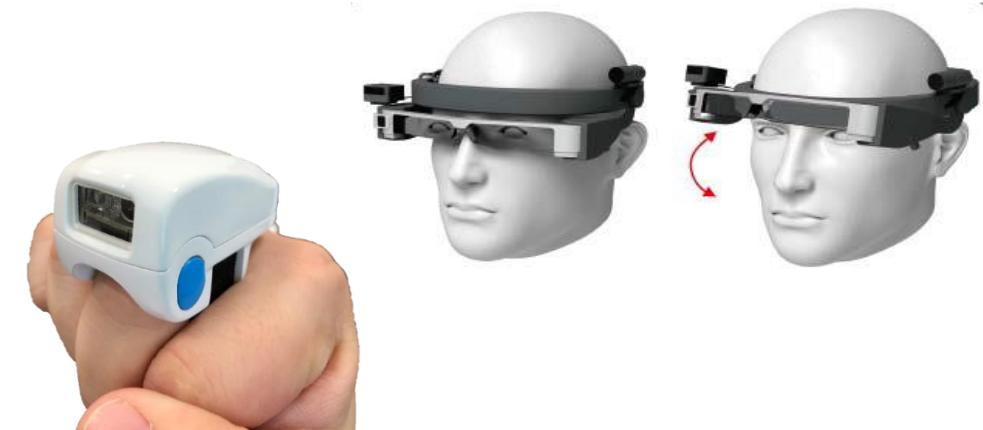


• 倉庫盤點

- 人員可佩戴智慧眼鏡和藍牙條碼掃描指環來取代手持PDA之使用
- 藍牙條碼掃描指環掃描到的1D和2D條碼之結果將顯示於智慧眼鏡上面
- 工作人員再透過語音或按鈕控制做確認動作

• 出貨、分貨、包裝

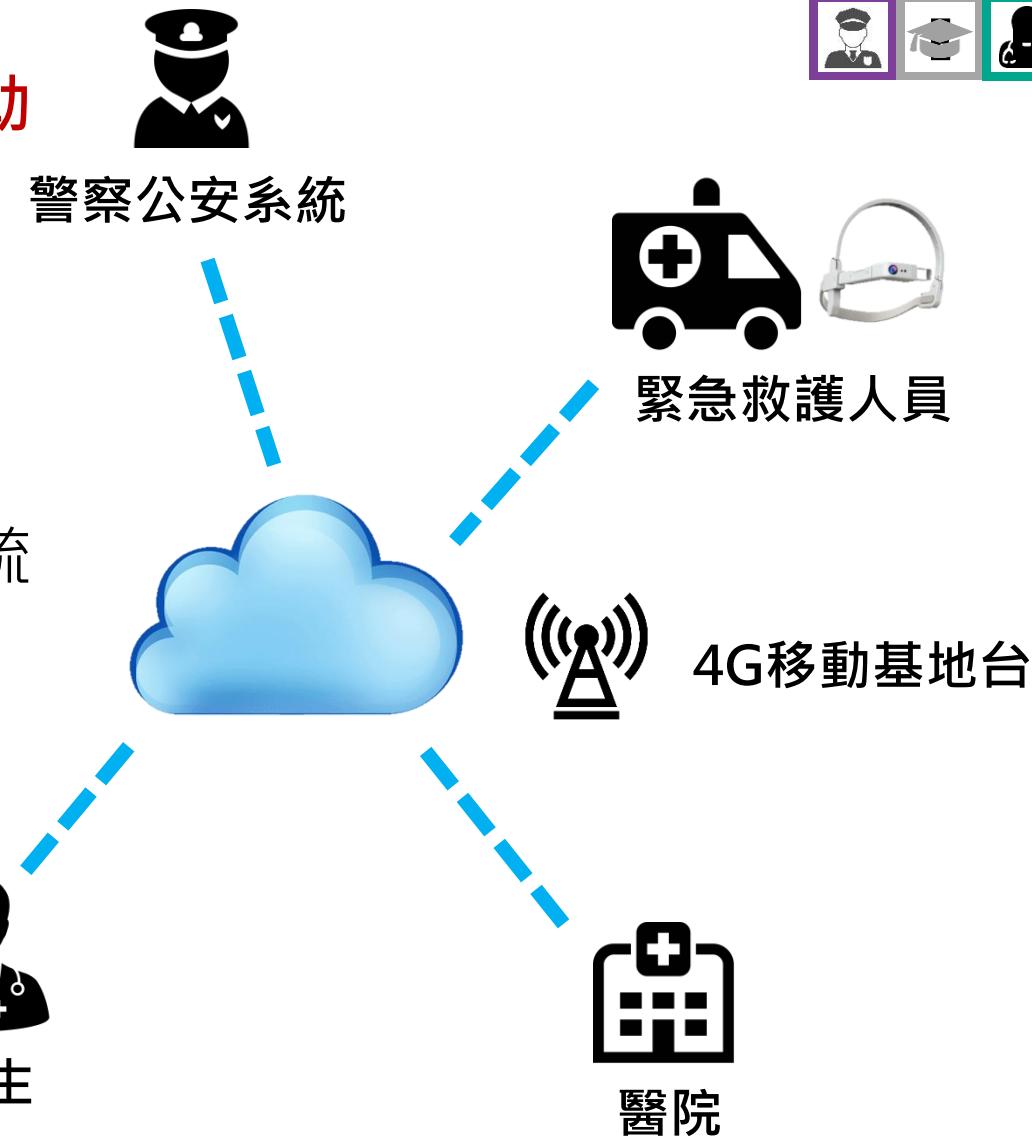
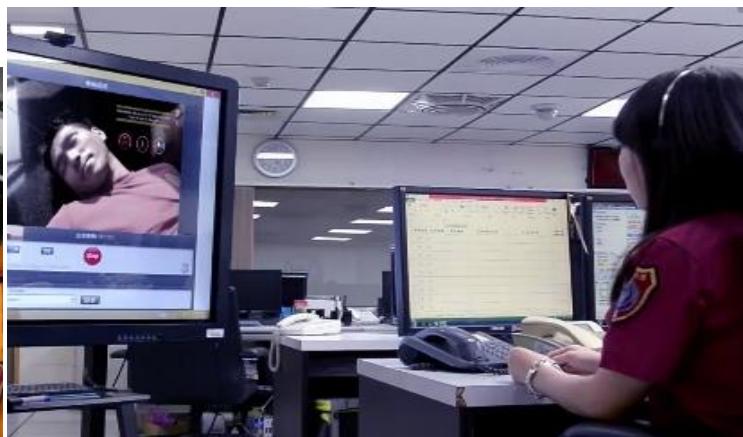
- 工作人員需要出散貨至數百家分店
- 透過指環掃描商品條碼後，會直接從雲端取得要出貨的分店與數量並顯示於智慧眼鏡上
- 人員再依照各分店的需求配貨



緊急救援救護系統整合



- 緊急救護人員配戴智慧眼鏡**第一視角**透過**遠端協助**將現場畫面即時傳給在待命的醫生.
- 醫生可即時告知緊急救護人員最好的處理方式.
- 救護車前往醫院的路上可由警察安排最佳路線或疏散交通.



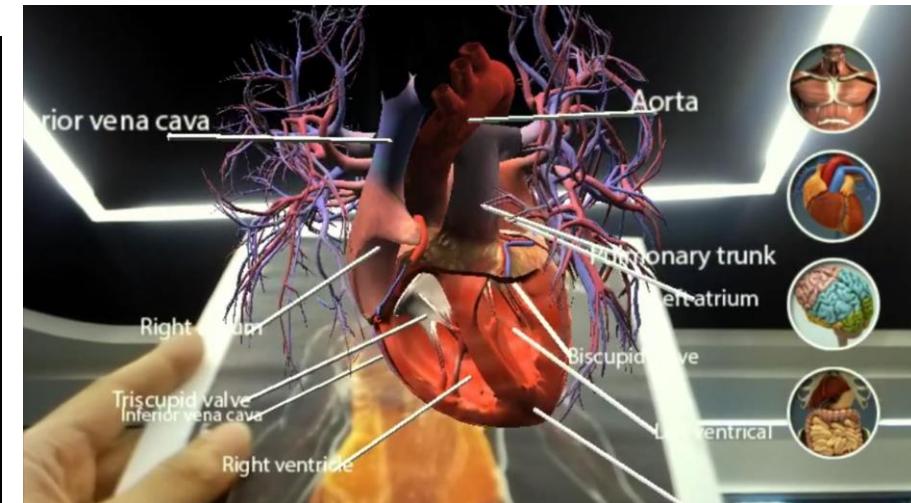
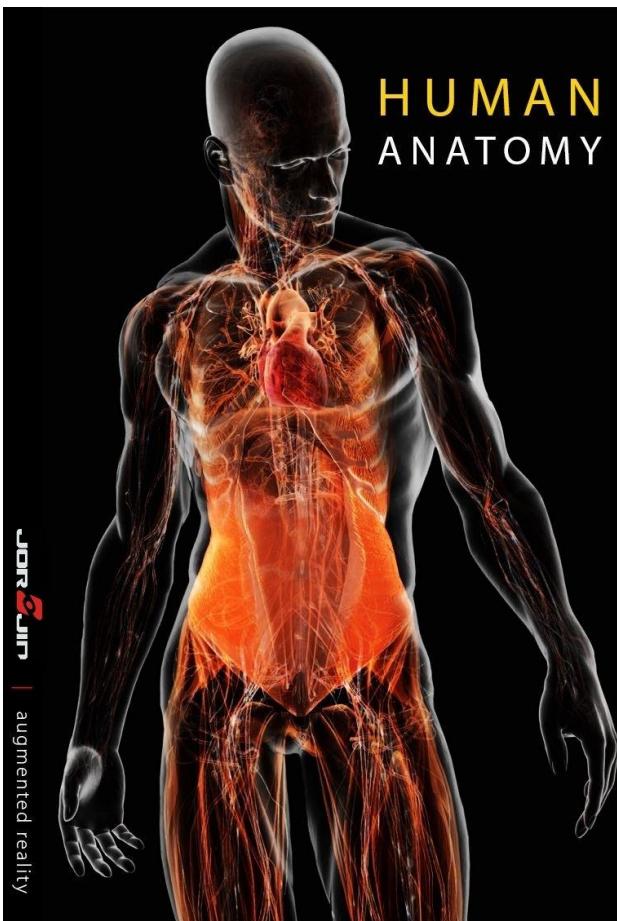
緊急設備維修 公共安全巡檢、產線巡檢和醫療設備巡檢



- 搭配4G移動基地台，當天災發生需要搶修設備時，控制中心可以透過遠端協助看到現場狀況,熱成像感應器與智慧眼鏡做搭配.
- 這個項目的重要性在於不是隨時都有資深員工在待命。當新進人員需要擔當大任時，控制中心能隨時連線提供經驗分享
- 客戶導入後，人員受傷的機率大大降低80%之多



AR/VR的醫療應用市場主要來自模擬訓練以及康復治療 醫療第一視角影片錄製與教育訓練



AR智慧眼鏡在醫療領域上應用

達文西手術的3D影片錄製與3D即時影像傳輸



- 病人家屬可透過AR智慧眼鏡看到手術現場的3D即時影像傳輸
(因達文西機台分左右兩個鏡頭輸出，故必須要配戴智慧眼鏡觀賞以達到最佳3D效果)
- 手術過程可錄製下來後透過AR智慧眼鏡播放給學生做教學使用



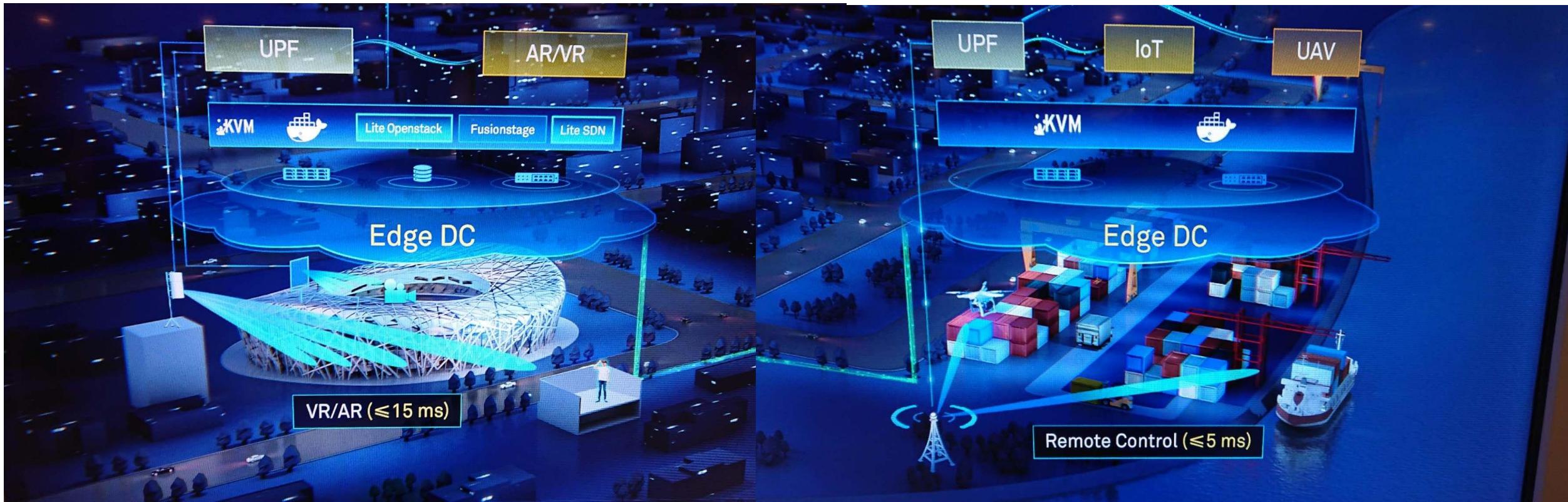
AR+BIM/GIS 在建築設計及營建工程，人員安全和品質管理.



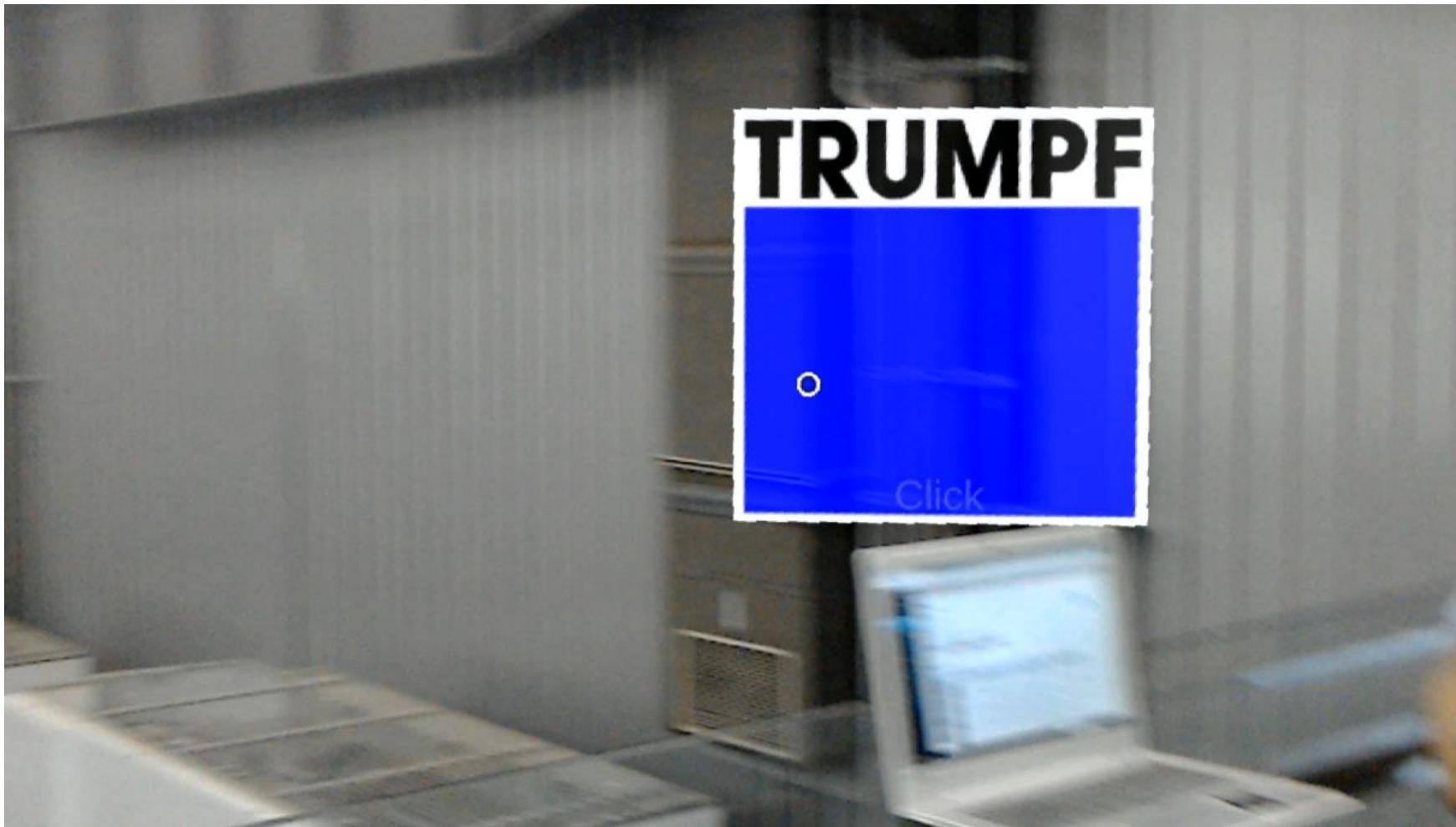
2015全球首創在中國國家博物館以智慧眼鏡導覽



AR+5G New Service Driven







AR/MR is the gateway to AI / Smart space
5G is an important driving force for AR/MR Applications

Thanks





AI 應用於醫療復健之發展方向

奇美醫學中心 復健部 王鈺霖 部長



奇美醫療
財團法人

奇美醫院

Chi Mei Medical Center

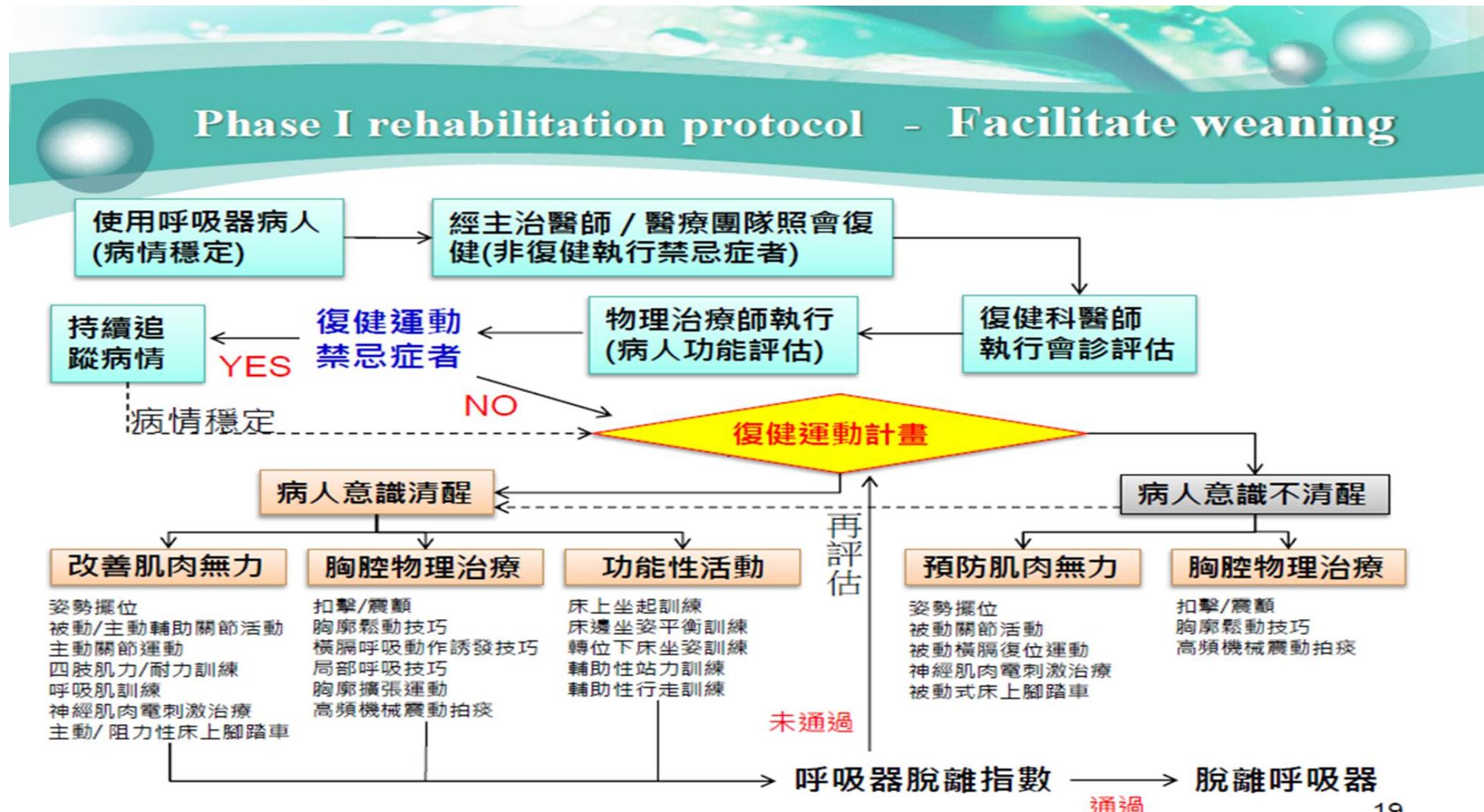
演講大綱

1. 醫療復健需求轉變
2. 醫療與科技進步
3. 研究團隊專利與企業媒合

醫療復健需求轉變

- 個別化以病人為中心
- 實證有效醫療
- 價值醫療
- 急性期
- 亞急性期
- 維持期

急性期 (避免後遺症、促進恢復)



LEVEL 5

- ◎ 病人意識清醒，可以遵從指令，且軀幹肌力足夠可以維持坐姿，雙腳可稍微支撐
- ◎ 活動：讓病人坐於床緣，使用移位站立機讓病人訓練站立
- ◎ 頻率：一次20分鐘，1次/1天
- ◎ 執行者：物理治療師、護理師，第一次由治療師評估



LEVEL 4

- ◎ 病人意識清醒，可以遵從指令，且軀幹肌力足夠可以維持坐姿，雙腳可稍微支撐
- ◎ 活動：讓病人坐於床緣，綁上安全腰帶，經由護理師協助下移至床邊椅子，前方放置歐式桌
- ◎ 頻率：一次30分鐘，2次/1天
- ◎ 執行者：物理治療師、護理師、家屬，第一次由治療師評估



LEVEL 2

- ◎ 病人意識清醒，可以遵從指令
- ◎ 活動：將床頭升高大於60度
- ◎ 頻率：一次30分鐘，3次/1天
- ◎ 執行者：護理師



LEVEL 1

- ◎ 病人短暫使用鎮定劑，意識尚未清醒，預計逐漸減少鎮定劑
- ◎ 活動：被動關節運動，胸廓活動運動
- ◎ 頻率：1次/1天
- ◎ 執行者：物理治療師



LEVEL 3

- ◎ 病人意識清醒，可以遵從指令，且軀幹肌力足夠可以維持坐姿
- ◎ 活動：讓病人坐於床緣，雙腳放置腳墊上，綁上安全腰帶，前方放置歐式桌
- ◎ 頻率：一次30分鐘，2次/1天
- ◎ 執行者：物理治療師、護理師、家屬，第一次由治療師評估

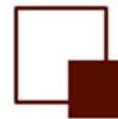


Patient Physiologic Readiness

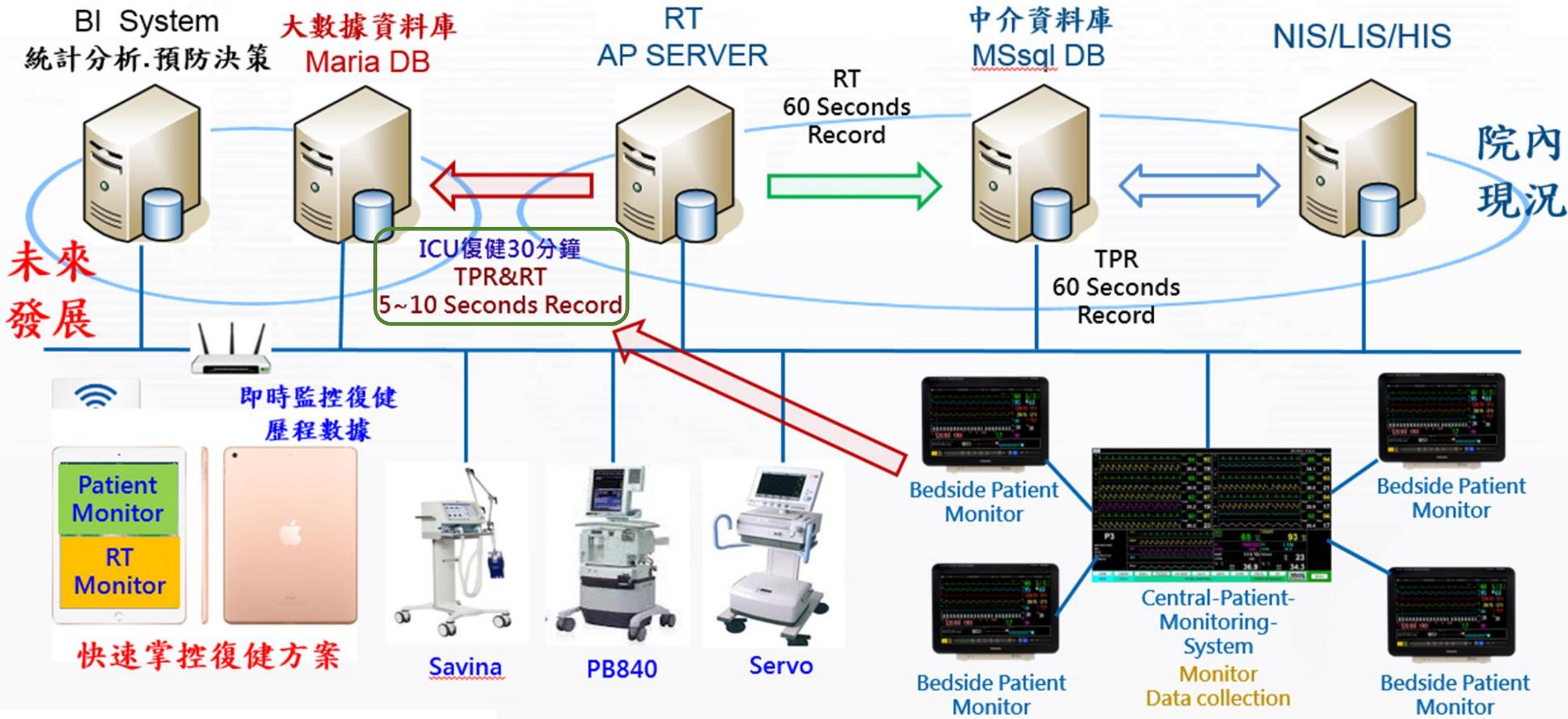
	HR	SBP/MAP	RR	SpO2	FiO2/PEEP
Stiller	<50% age predicted max	< 20% variability	Satisfactory pattern	<90%	P/F ratio >300
Morris		MAP >65		>88%	≤ 7/≤ 10
Bailey/Thomsen	40-130	MAP 65-130	5-40	>88%	< 6/≤ 10
Perne	<110	MAP 60-110		acceptable	
Winkleman	<120	MAP 60-110	<20	>92% at rest	≤ .6/ < 10
Needham		No ↑ in vasopressor dose within 2hrs	Absence of asynchrony		≤ .6/ < 10 P/F ratio > 200
Pohlman	40-130	MAP >65	5-40	>88%	

絕對值 VS 趨勢變化





復健治療大數據收集及運用-硬體架構及運作流程



亞急性 (足夠強度的高品質復健)



維持期（保持自我照顧及行動能力）

- 遠距復健
- 無障礙環境
- 智慧監控

醫療與科技進步

- 功能性影像
- 生醫訊號偵測與量化
- 穿戴裝置
- 3D列印與材料
- 5G通訊
- 復健雲與AI

復健醫材

- 輔助科技(Assistive technology)
- 儀器治療 (Modality therapy)
- 診斷與評估工具(Diagnosis and Evaluation tools)

研究團隊專利與企業媒合

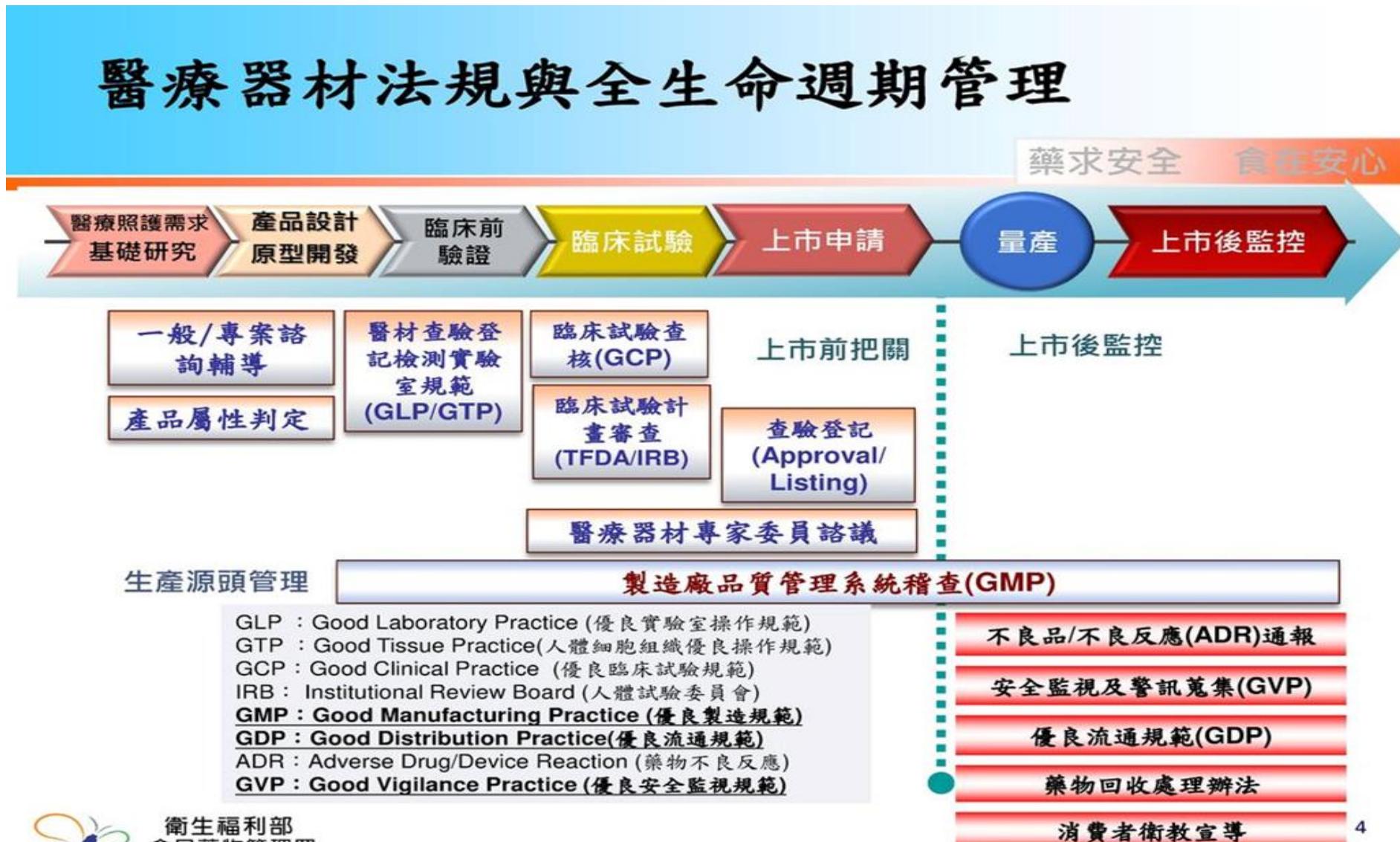




Fig. 1. Basic scheme of proposed wireless oral-feeding monitoring system for preterm infant.

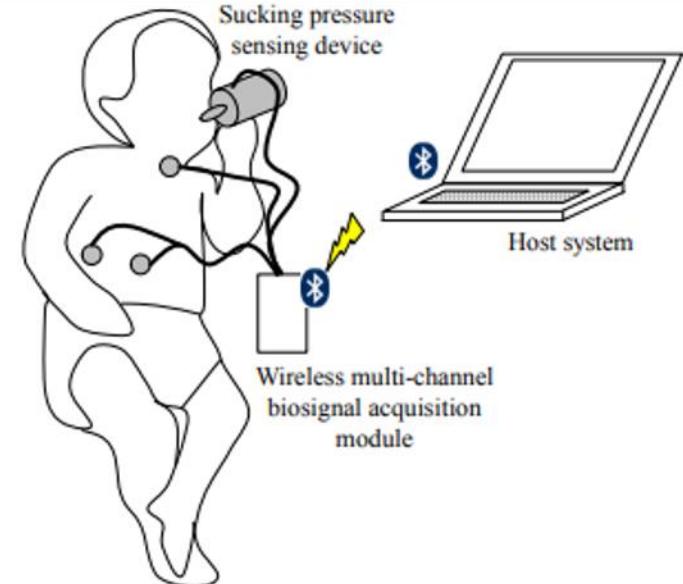
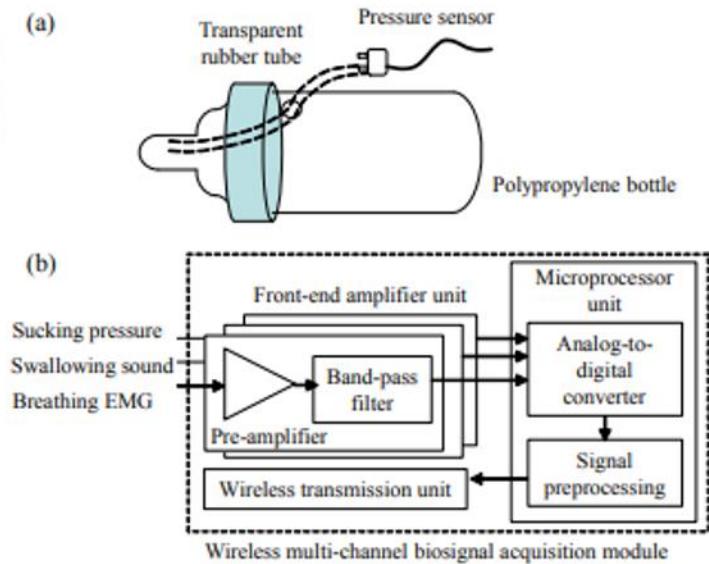


Fig. 2. (a) Illustration of sucking pressure sensing device, and (b) block diagrams and (c) photograph of wireless multi-channel biosignal acquisition module.

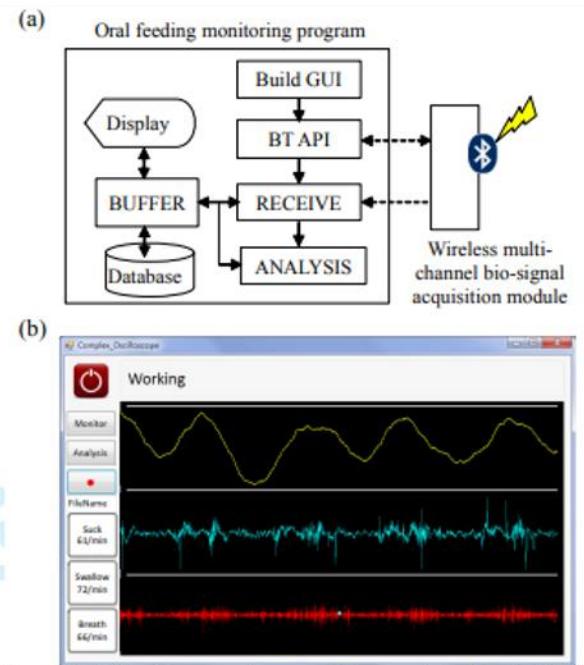


Fig. 3. (a) Operation procedure, and (b) screenshot of oral feeding monitoring program.



2019/1/9

AIoT 智慧聯網應用技術研發中心

AI 3D 支幹辨識模型 & 跌倒風險預估模型建

立

完成二維支幹模型建立後，藉由兩組 Camera 架至於室內環境兩處，結合座標交互運算建立跌倒風險分析。

Left Camera

Right Camera

u_L

u_R

$P(x_R, y_R, z_R)$

image

image

合作單位：奇美醫學中心復健部

2019/1/9

AI 3D 支幹辨識模型 & 跌倒風險預估模型建

立(Cont.)

Camera運算與位置計算：

Left Camera

Right Camera

u_L

u_R

$P(x, y, z)$

f

z_A

x_A

y_A

x -axis

y -axis

z -axis

Right movement

Left movement

Onward movement

兩部相機之間的距離為 b ，兩部相機會在已擷取的 2D 影像上不同位置拍到相同的實際點 P 。點的 X 座標 u_L 與 u_R 分別來自：

- $u_L = f * X/Z$
- $u_R = f * (X-b)/Z$

實際點 P 與立體視覺系統之間的距離。

落差 = $u_L - u_R = f * b/Z$

深度 = $f * b / \text{落差}$

2019/1/9

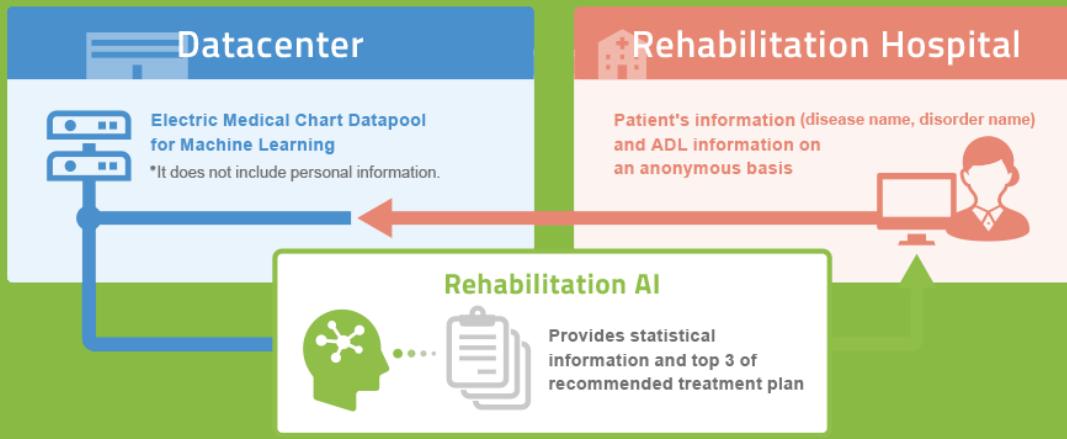
AIoT 智慧聯網應用技術研發中心

以AI預測病人預後及協助復健治療決策



awina
Rehabilitation AI

Service Overview of Rehabilitation AI awina leveraging Modern ML-based AI



For Patients

UP



Stabilization of treatment plan
Increasing Motivation
Supporting discharging plan



For Families

Plan



Enabling to plan the life by knowing the estimated discharge date



For Medical Staff

+Data



Leveraging over 10 years of data

Empowering your conferences



[https://www.hitachi-hightech.com
/hsl/special/cloud/awina/english/about/](https://www.hitachi-hightech.com/hsl/special/cloud/awina/english/about/)

Q & A





智慧養殖
孕育出生生不息的循體系



HYDEAN
BIOTECHNOLOGY

瀚頂生物科技企業影片





New Concept

新理念

師法自然、輔以科技

New Food
新食物

New Technology
新技術

New Relationship
新關係

New standard
新標準

PURE DISE
幸 福 新 食 代

在南臺灣，熱情的陽光 湛藍的海水下，
一座生態漁場，一塊蔬果園，
一份對人與自然的愛

面對地球氣候變異、糧食枯竭、資源過度捕撈。**瀚頂生技**落實「**師法自然、輔以科技**」理念，孕育出生生不息的生態循環養殖系統與鮮美食材。

打造一個由台灣發跡『Made in Taiwan』的鮮食品牌，讓世界看見台灣海島的生命能量！



- ◆ 以科技-提高高品質水產供給率
- ◆ 以環控-提供符合國際食品安全標準的高品質水產蛋白
- ◆ 以生態-提供生生不息、友善土地的養殖環境

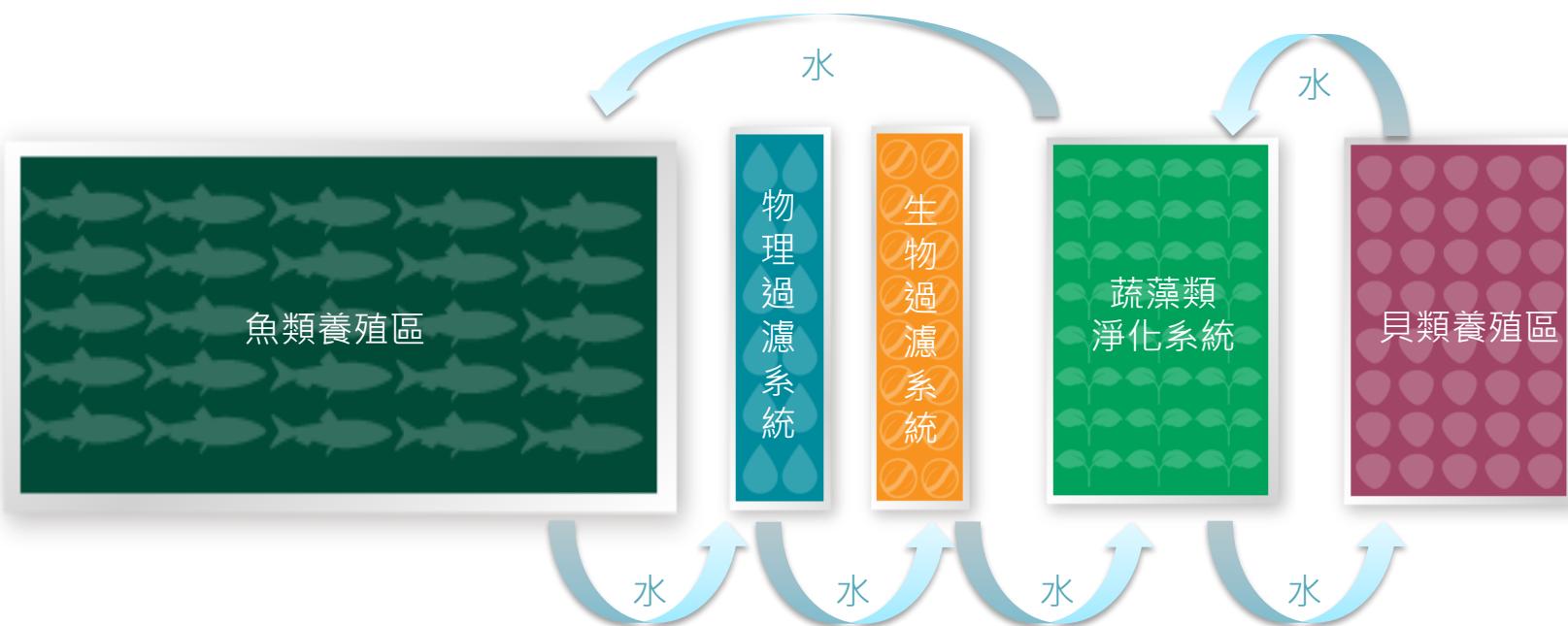
成就全球首座經營型態之魚藻共生生態環控漁場



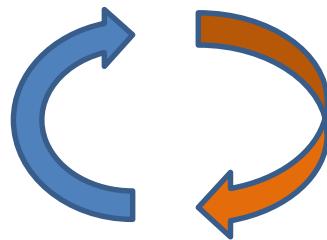
環保循環生態養殖模式(魚藻貝共生)

(a)在陸地建立海洋循環系統，透過藻類淨化水源達到生態友好土地的養殖方式

(b)複合式的生態養殖產出高品質且富含微量元素的魚蝦貝藻產品



海水---魚藻共生系統



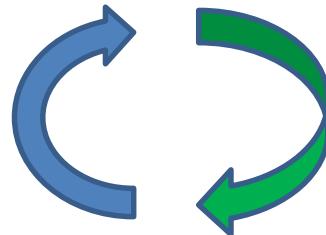
海水魚
(如: 石斑, 海鱸, 海鱺)

藻類

淡水---魚菜共生系統

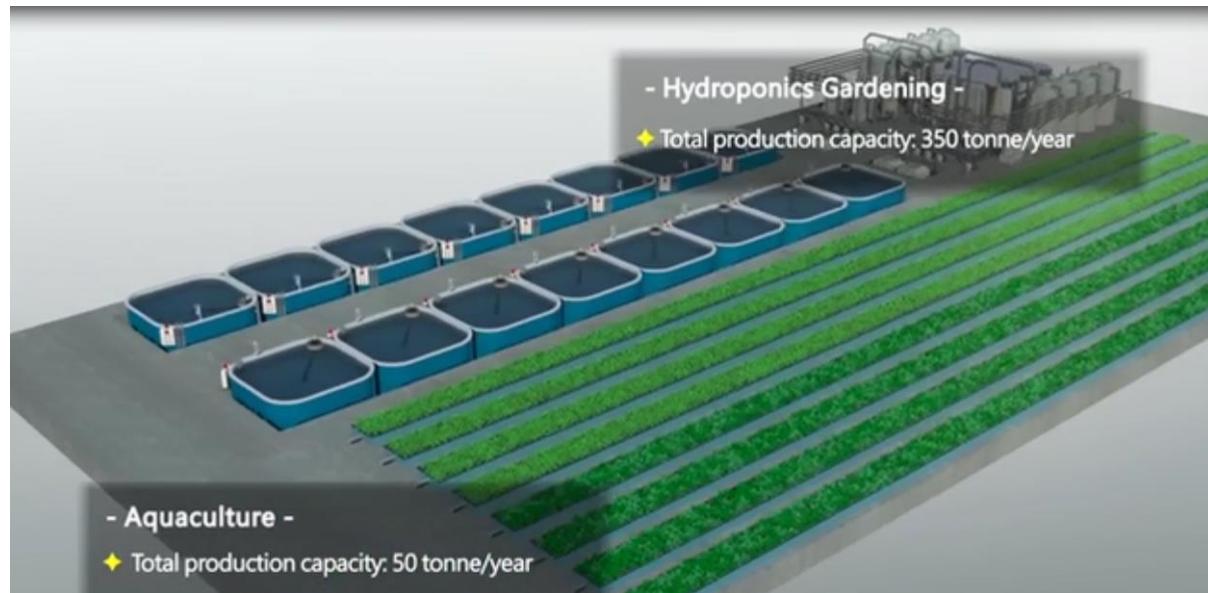


淡水魚類
(如: 鰻魚)



蔬菜

瀚頂整廠輸出 3D動畫



鰻魚與蔬菜介質水耕水循環再使用



環保循環生態養殖模式(蝦、沙蠶共生)

(a)在陸地建立海洋循環系統，透過沙蠶多層次消化水中有機物達到淨化水源的養殖方式

(b)複合式的生態養殖產出高品質蝦並提供種蝦繁殖用高產生物餌料











南漁北養、北漁南養
海水漁內陸養
漁養天下



PURE DISE

幸 福 新 食 代

New Relationship

新關係

魚藻共生新綠洲

New Food

新食物

New Concept

新理念

New Technology

新技術

New standard

新標準

人與土地及海洋的問題

傳統養殖問題

- ◆ 傳統陸上養殖需擴大的土地、海面積及水資源，除容易遭受天然災害之影響外，更是會對海洋天然資源造成污染

海洋污染問題

- ◆ 近年來由於家庭污水、工業廢水、廢棄物排放海中、肥料及農藥排放海洋等，引起藻類繁茂，又隨著海上運輸量增加，海上事故頻傳氣造成大量的原油及化學物質的洩漏，都使海洋環境造成無可彌補的傷害
- ◆ 海洋污染首先會造成海洋生物的死亡，致使漁業及水產養殖減少收穫量，在閉鎖性海域產生紅潮及重金屬累積於生物，更是對人類健康造成嚴重之威脅



人與土地及海洋問題

海洋過度捕撈問題

- ◆ 海洋漁撈的過漁情況造成生態失衡，造成許多魚種瀕臨絕種及漁獲量大幅減少
- ◆ 海洋漁撈之漁獲持續性及替代性之供應源均受限制，使供應量無法滿足消費者之需求



水產食品安全問題

- ◆ 傳統水產養殖使用對人體健康有害的福馬林、抗生素、礦胺劑等，有藥物殘留之問題

食品安全對國人健康影響甚巨,國家長期發展有重大影響



2.35 Hectares

瀚頂3D形象圖



PURELIFE 幸 福 新 食 代

New Food
新食物

New Concept
新理念

New Technology
新技術

溫室裡的海洋農場
(無毒養殖)

New Relationship
新關係

New standard
新標準

漁業新革命



傳統魚塭養殖



瀚頂生技海洋溫室魚場

瀚頂技術團隊

瀚頂團隊由養殖、環控設備及藻植物的專家所組成

養殖團隊

臺灣海洋大學博碩學士團隊

設備團隊

20年水處理系統經驗團隊

藻植物團隊

臺灣水耕植物團隊及顧問

關鍵技術

◆ SPF(無特定病源)的魚苗科技繁育技術

- (a)瀚頂技術團隊擁有高水準的種苗培育能力，達到系統化、標準化及多樣化，實現健康魚苗的規模化
- (b)瀚頂技術團隊採用傳統育種技術與分子育種技術(如標記篩選、遺傳圖譜等)的結合，培育出優質且抗病的優良種苗

◆ 精准優質安全的營養飼料調控技術

- (a)開發適合苗種開口的微飼料配方
- (b)調配高效、優質、安全的專用飼料



關鍵技術

◆ 環控防疫養殖系統

- (a) 瀚頂科技擁有專業的國際級養殖系統設計及製造能力，具有專業物理過濾、生物過濾、物理殺菌及抗菌的水處理
- (b) 可突破地域限制，達到南漁北養、北漁南養、海水漁內陸養
- (c) 可反季節操作養殖，天天都是產季
- (d) 較傳統養殖高約20-40倍以上之高密度養殖，提高土地的單位產量，讓國土能更有效利用
- (e) 可以依不同類型的地區(沿海或內陸)設計不同的養殖類型，以達土地運用的最高效益



自動化運作及監控機制

◆ 科技化及數據化監控系統

- 水溫
- 鹽度
- PH值(酸鹼值)
- DO值(溶氧值)
- ORP值(氧化還原值)
- 氨氮
- 亞硝酸
- 生菌數



水質檢測及科技化數據監控技術

◆ 關鍵水質監控技術

遠端監控系統(電腦及行動裝置)





專案導入規劃

水產生科物工廠-整廠輸出業務

New Food

新食物

從源頭開始的美味

New Concept

新理念

New Technology

新技術

New Relationship

新關係

New standard

新標準

PURE DISH 幸福新食代

所有的健康與安心都源自於



- 💡 從SPF(無特定病源)魚苗培育開始
- 💡 全程潔淨溫室環控 隔絕病毒
- 💡 24小時系統監控 確保水質純淨
- 💡 首座養殖符合ISO 22000及HACCP國際食品雙認證漁場
- 💡 SGS抗生素、藥物、重金屬、防腐劑無檢出證明

安全無毒鮮食品牌-淳鮮

獨家技術 純淨水源 X 豐碩鮮食 X 淳鮮五大承諾



生態養殖系統
打造一座蘊含
海洋生態迴圈
的陸地溫室，
環境淨化不受
污染，綿延永
續的自然生態
環境，綠色資
源再利用的生
機。



ISO 22000及
HACCP國際食品
安全標準
堅持以ISO 22000
及 HACCP國際食品
安全標準的嚴謹品
質控管，從SPF幼
苗培育、飼料研發、
24小時水質淨化系
統層層監控。



串連上、中、下
游的養殖關鍵
透過專業的養殖技
術將魚苗培育、成
魚養成到品牌通路
建立，始終承諾提
供消費者安心食材
的理念。



緩解未來糧食
危機
以打造自給自
足、生生不息
的共生鏈，提
升糧食自給率。



在地純淨新鮮
的原汁原味
提供一個在地健
康食材保證，嘗
到食物天然的原
味與鮮甜，讓消
費者能夠『食在
滋味、食在安
心』。

新採買模式

瀚頂生技包裝方式

傳統魚市包裝方式



急速冷凍保持食物的鮮度

消費者大多會認為活體水產較為新鮮，但魚販或餐飲業者為防止活體海鮮死亡，常會在水中加入少量抗生素。而為了長期且安全的保存食材，急速冷凍可在短時間內將食材中心溫度降至-18°C凍結狀態，抑制、減緩食材的品質變化，並同時保有食材原有的營養及鮮度。

淳鮮龍膽石斑

受到許多饕客極致推崇的頂級美味-龍膽石斑，擁有豐富的Omega-3高度不飽和脂肪酸 - DHA和EPA 、牛磺酸、胜肽類及礦物質(鈣、磷)等營養成分。

瀚頂生技以維護海洋生態的理念建造了南台灣陸地養殖溫室，『魚藻共生』的養殖技術培育龍膽石斑如同在原生環境下成長，由海藻生態區回流的有機水，讓其肉質鮮美、Q彈帶著層次的油花與富含膠原蛋白，堪稱極品。

為方便餐廳與消費者烹調的便利性，將龍膽石斑分切不同部位急速冷凍，以真空包裝保持鮮度，解凍後仍和品嚐鮮魚一樣美味。



龍斑無骨法式魚排/雪花魚腹排



龍斑鮮切魚排



龍斑珍饗下巴片



膠原魚頭塊



龍斑圓滿魚排



龍斑鮮涮魚片



頂級蒲燒鰻



鰻魚含有豐富的維生素、蛋白質、鈣、鈉、鐵、磷...，經由日本名廚50年好手藝的經驗傳承，「一剖、二烤、三蒸、四烤」每個步驟嚴格把關，適度火侯燒烤之下，獨門醬料提味造就頂級美味的關鍵。



瀚頂生技以清新純淨的水質、明淨無汙染的溫室生態養殖特等鰻魚，每條鰻魚悠游活動力造就了鮮美肉質、肥厚香嫩，受到五星級主廚以及高檔日本餐廳的青睞，成為宴客餐會上的主菜。



日本進口蒲燒醬料經由SGS檢驗無防腐劑添加，以低溫冷凍真空包裝鎖住鰻魚鮮度及美味，並推出單片裝以及精美禮盒，送禮自用兩相宜。

極品東星斑/老虎斑



東星斑富含二十多種維生素、蛋白質、礦物質、脂肪含量較紅肉少，提供免疫系統與心臟及腦部所必需的營養，色澤紅潤帶點藍褐，細緻的魚肉口感，深受養生老饕們的喜愛。討喜的紅色更成為國人喜慶宴客的上等佳餚。



在瀚頂生技溫室養殖漁場，經過SPF(無特定病源)魚苗篩選，以純淨不受汙染的水質孕育健康無毒東星斑的高品質，透過簡單的清蒸料理，即能品嚐鮮美的原味。



由漁場撈出後立即三清、真空包裝，以-2°C低溫直送宅配，承諾『食在滋味、食在安心』。



極品東星斑



嚴選老虎斑

無毒養殖生態蝦

淳鮮培育的無毒蝦，小蝦苗經過SPF的篩選才能放到海水養殖槽中，蝦子無土味也沒有泥腸，在藻類區活動的蝦子，主要以食用天然的海藻和菌膜維生，因此蝦肉相當的紮實，養殖過程中無投以任何藥物。蝦營養成分包含：蛋白質、微生素A、微生素B群、鈣、鐵、磷、鋅。能降低膽固醇、保護肝臟的健康，且可保護心管系統、防止動脈硬化；蝦殼中有含豐富的甲殼素，可預防老年人的骨質疏鬆症的發生及增強免疫力。



健康海藻



瀚頂生技以水循環再生利用的環保永續概念，造就了『魚、菜、藻共生』技術，而藻類即是淨化水域循環的最大功臣，選擇藻類以天然有機栽培，提供多元的健康嚴選食材。



近年來養生、輕食風盛行，藻類的攝取逐漸受到重視，富含豐富的礦物質、膳食纖維、多醣體以及碘..等營養來源。海木耳被日本譽為『長壽菜』，也被歐美等國稱為『海洋蔬菜之首』。如『牡丹花』的外型下膳食纖維含量高達32%，可烹調後做為涼拌菜食用。



安心鮮蔬

有機介質水耕 > 無化學肥料 > 天然健康 > 產地直送



瀚頂農場引流魚類養殖區的水源，經過物理、生物過濾系統將淨化的水質用以灌溉有機介質水耕蔬菜，種植四季多樣新鮮農產品，不投以任何化學肥料、抗生素或是基因改造，透明的記錄蔬果的成長過程。



瀚頂農場依季節性提供新鮮、安心、無毒的有機介質蔬菜包含:包心萵苣、萵苣、小松葉、菊苣、福山A菜、青江菜...等等，產地現摘直送到每位消費者的手中。



微波即食商品

燒鰻玉子燒

淳境天堂鮮味美食

嚴選來自魚菜共生系統純淨無汙染養殖場的鰻魚，與安心農場的雞蛋，提供豐富DHA，維他命A、B並承襲日式經典配方與傳統工法，呈現細緻鮮甜口感與蒲燒鰻Q彈滋味，留住最美好的饗食回憶並感受純正的日式風味。



燒鰻白玉堡

淳食尚 鮮美學

吃米，嚴選台南11號優質米，吃魚，魚菜共生養殖鰻魚。沿襲日本傳統料理工法，適度火候烘烤並搭配日式經典蒲燒醬汁，將鰻魚鮮味完整呈現。



熟成薄鹽尖吻鱸

真空包裝



將最安心
無毒的尖
吻鱸呈獻
給您，是
我們的驕
傲

自然熟
成

極速冷
凍

鮮度完美
保留

蛋白質完
整轉換，
風味口感

大升級

鹽漬

數十次
反覆測
試鹽分
比例，
健康美
味兩者
兼具

解凍

恆鮮解
凍技術，
降低血
水不溢
腥味



虎斑極致膠原美顏湯



懶人必備、聰明白搭
零失敗、料理新手輕鬆上手

1

料理方便：煲湯、煮麵、熬粥，百搭新哲學

2

天然食材：老虎斑魚頭久燉熬煮搭配多種食材

3

自然原味：不添加味素、食添物，鮮甜無腥味

4

營養美味：豐富魚膠原蛋白，吃吃喝喝好氣色

鱸魚精粹



水解胺基酸總量：7112毫克/每100公克

支鏈胺基酸含量：610毫克/每100公克

頂級尖吻鱸全魚熬煮，營養精華完整集中

無脂肪、無添加任何調味品添加物、原汁原味

海牡丹纖活飲

海木耳在日本被譽為『長壽蔬菜』，於『歐美等國被稱為首藻』。多藻質食因為它富含海藻多醣、聚醣(如硫酸多醣、聚醣)、海洋礦物質與微量元素、膳食纖維等。對銀髮族來說，是可以多元營養的最佳選擇之一。



石蓴鹽

選擇來自
純淨、無汙染的環境
台灣深層海鹽



Tips:

天然鹽來自純淨、無汙染的
深層海水
石蓴可做為天
然的碘來源



產品開發方向及概念
石蓴鹽

行政院影音

行政院長視察屏東農業科學園區，參觀瀚頂生技0' 38

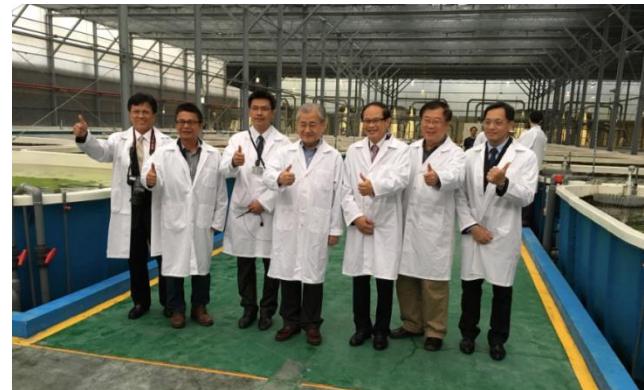


行政院長毛治國參訪屏東農業生物技術園區



Friday 12 March, 2016 【三立電視 採訪報導】

Friday 25st Dec, 2015 【中央社新聞 呂振豪採訪報導】



行政院長毛治國先生參訪

全台首座 瀚頂生態漁場



外交部農業專題影片拍攝

外交部農業專題影片拍攝

政要聞人參訪

瀚頂生技2015榮獲『行政院農業4.0』楷模企業



生產力4.0 楷模企業授旗頒獎典禮

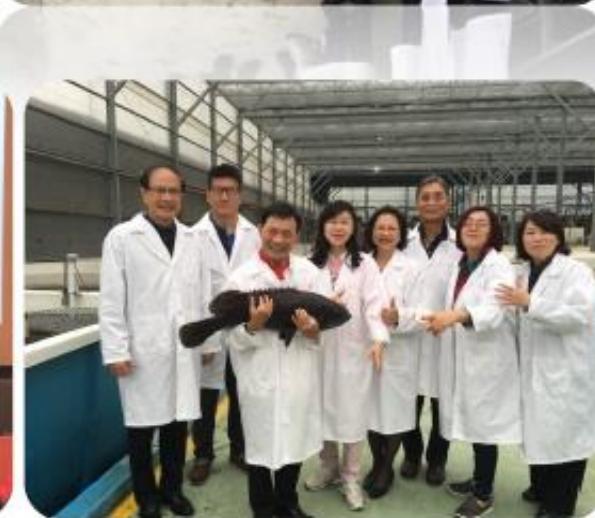


行政院長毛治國先生典禮致詞

獲獎事蹟

-2014、2016 水產精品獎
-2016 全國優質石斑魚

-2016 創新產品概念獎
-2017 銀髮有善食品



瀚頂生技2017榮獲『海宴水產精品獎』



標竿企業



感謝您的聆聽
Thanks for your listening