

# 寶可夢(Pokemon GO)現象與虛實 整合資訊產業發展

**周天穎**

jimmy@gis.tw

主任/特聘教授

逢甲大學地理資訊系統研究中心



## 簡報大綱

**01 寶可夢(Pokemon GO)**

**02 遊戲技術探討**

**03 資訊科技創造智慧生活**

**04 引領智慧產業聯盟創新**



# 01 寶可夢(Pokemon GO)




3




## Pokemon GO遊戲畫面

- Pokemon GO 是由發行商 The Pokemon Company (精靈寶可夢公司) 授權、Nintendo (任天堂) 與 Niantic 合作開發而來的遊戲。
- 於2016年7月起在iOS和Android平台上發布
- 截至2016年8月1日，遊戲的下載量在全球範圍內已超過1億次。
- Niantic是原google的子公司，在 Pokemon GO 之前曾開發過另一款類似的遊戲「Ingress」(如左畫面)
- 2014 Niantic (Google 子公司)首次和任天堂合作，推出了 Google 愚人節特輯，即在 Google 地圖上找小精靈(反映不錯)。

## Ingress遊戲畫面

## 遊戲介紹



**道場：**  
提供5級以上玩家  
進行佔領與攻防。



**補給站：**  
透過轉動領取寶貝  
球、寵物蛋與獎勵



**背包：**  
存放馴服的神奇寶貝，與相關道具



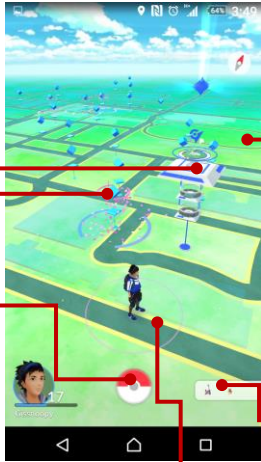
**地圖：**  
使用google map  
真實世界地圖，作  
為遊戲場景



**雷達：**  
透過定位偵測玩家  
周遭神奇寶貝



**遊戲角色：**  
透過google帳號  
登入或創建，並透  
過手機GPS即時定  
位在遊戲移動




5

## 馴服神奇寶貝

玩家以GPS定位透過擴增實境在遊戲中移動與馴服神奇寶貝。

當尋獲神奇寶貝時，可透過精靈球進行馴服的動作。

以遊戲玩家為中心的半徑。進行感應50m~200m不等，視玩家等級。



3



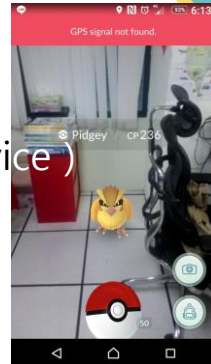
7



## Pokemon GO運用哪些技術

《Pokemon GO》主要是運用

- 📱 擴增實境AR ( Augmented Reality )
- 📱 地理位置服務LBS ( Location-Based Service )
- 📱 衛星與網路定位服務
- 📱 空間資料與網路地圖
- 📱 環域分析



8



## AR與VR的應用

AR ( 擴增實境 ) /VR ( 虛擬現實 ) 2016 CES 大展評為必須關注的趨勢之一，和無人機、自動駕駛、智慧家居、HDR等概念並列。

### 醫學教育應用



### 建築、景觀與重大工程規劃



### 製造業與維修



### 環境生態



9



## AR與VR的應用(續)

### 定位與導航



### 戰略模擬



### 娛樂產業



### 購物



10



## 寶可夢效應



理財周刊 / 寶可夢帶動換機潮  
預下半年添動能



鴻海、和

哪裡有寶可夢，哪裡就有人潮

Pokemon Go 下載破億 每天  
賺進千萬美元

Pokemon商機引爆！日本智慧機銷  
量翻倍、行動電源賣翻

寶可夢旋風，帶動觀光商機！

台灣瘋《Pokemon Go》！飯店推抓  
寶送折價券、旅遊業推寶可夢專車



11



## 03 資訊科技創造智慧生活



12

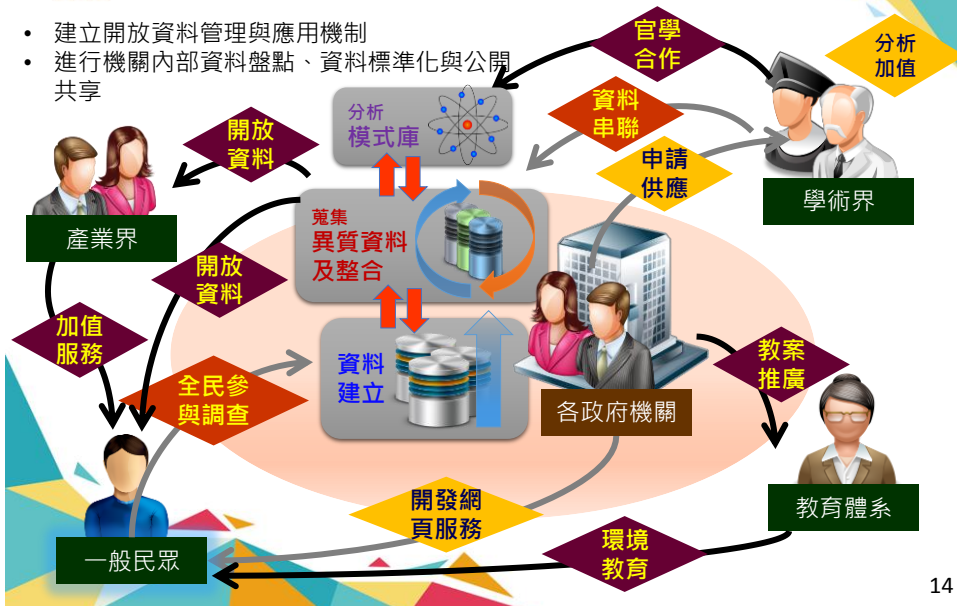
## 打造資訊整合、流通與供應平台



13

## 建立開放資料落實資訊透明

- 建立開放資料管理與應用機制
- 進行機關內部資料盤點、資料標準化與公開共享



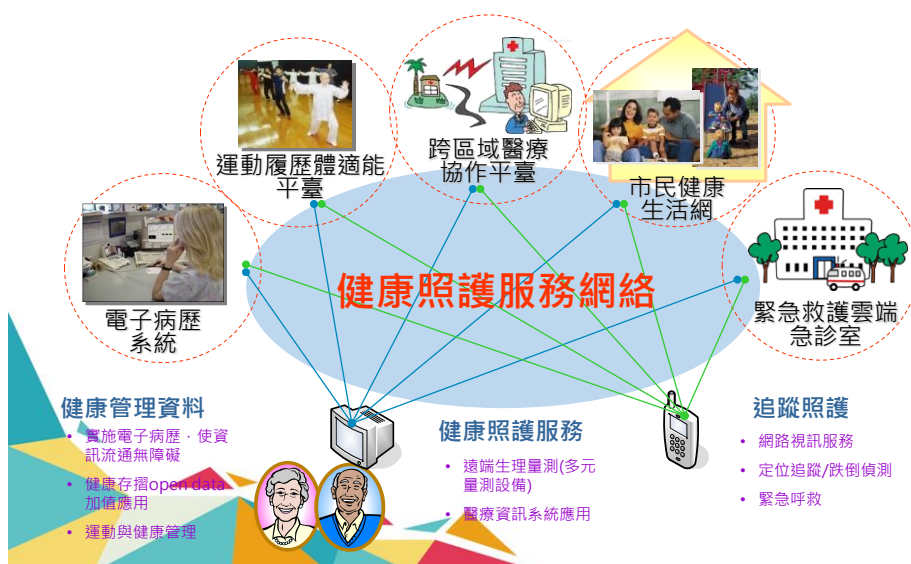
14

## 建構空間資訊治理分析



15

## 建立健康照護服務網絡



16

## 智慧政府-2018花博



## 全方位工程生命週期管理-整合方案-2018花博

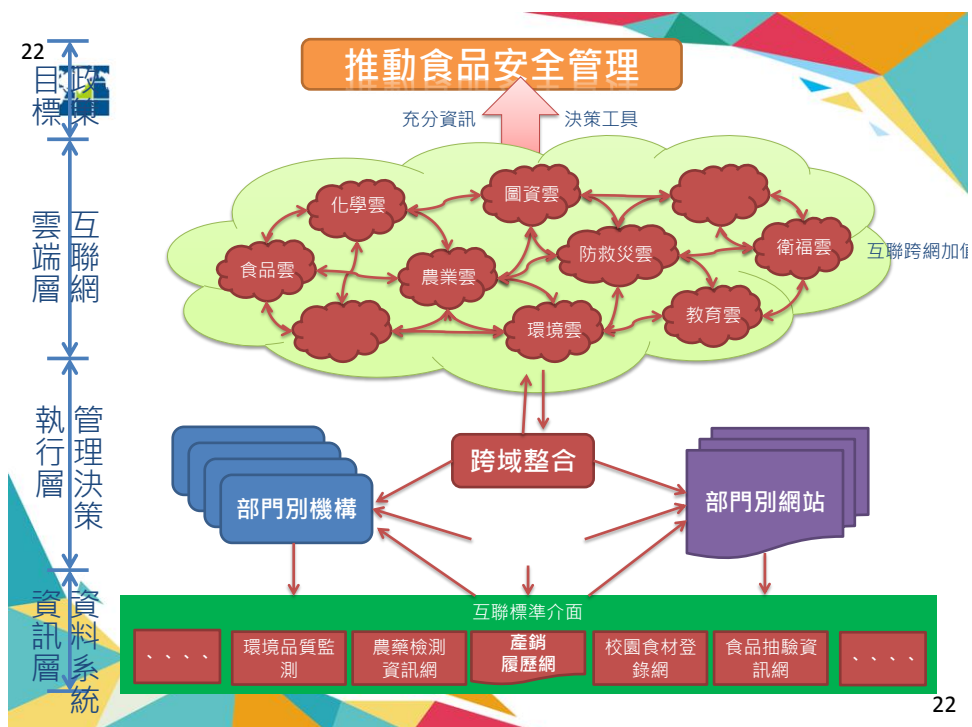


## 場館資訊整合·跨局處推動進度掌控-2018花博



## 智慧雲端運輸管理系統架構-2018花博





## 推動食品安全資訊化管理 ( 1/3 )

- 基礎資料建置之正確性、完整性與必要性
- 資訊化管理觀念演進
  - 從資訊管理到空間化管理
  - MIS -> GIS -> 決策支援系統建立



### 資料分享機制建



## 推動食品安全資訊化管理 ( 2/3 )

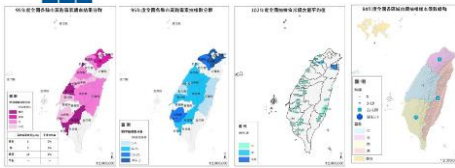


- 供應商食材檢驗空間分布
- 食品後市場監測作業
- 進行風險地圖製作



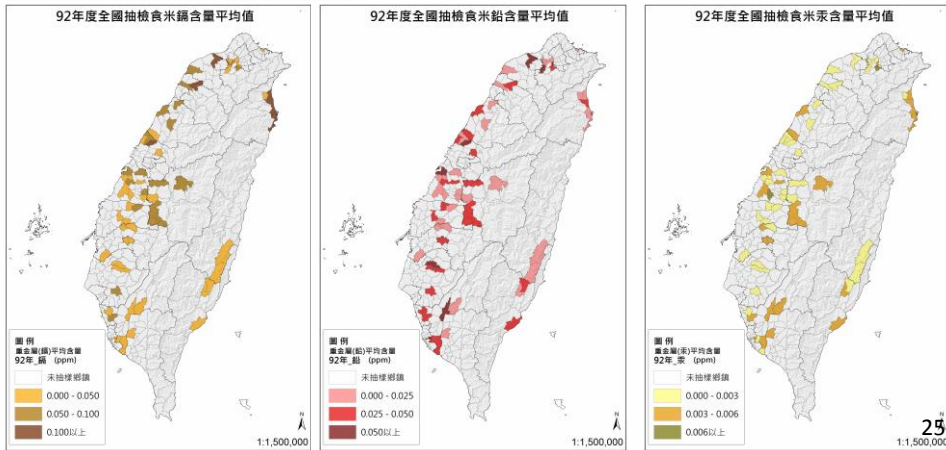


## 推動食品安全資訊化管理 ( 3/3 )



全國市場包裝稻米重金屬檢測成果  
時空分析與變化研究  
黃麴毒素的初探

從自然環境監測跨足多面向的各式監測



## 疾病防治資訊管理 ( 1/2 )

GIS應用於疾病防治

將疾病資料數位化  
與資訊做整合

疾病原  
追蹤

疫情擴散  
分析

地圖

設立醫療  
服務區



## 疾病防治資訊管理 ( 2/2 )

### 疾病原追蹤

- GIS應用在視覺化與分析傳染病資料上是一項非常重要的工具，它可將表格資料形象化，利用趨勢圖、散佈圖等的方式呈現資料的變化。
- 透過疾病追蹤與接觸傳染位移的監測，醫療單位能更有效率掌握何地最有可能爆發傳染病。

| 縣市別 | 鄉鎮(市)區 | 村里 | 調查日期 | 布氏指數(級) | 鄉鎮(市)區 | 村里 | 調查日期 | 布氏指數(級) | 鄉鎮(市)區 | 村里 |
|-----|--------|----|------|---------|--------|----|------|---------|--------|----|
| 臺北市 | 南港     | 九如 | 8.06 | 0       | 南港     | 九如 | 8.14 | 0       | 南港     | 三重 |
|     | 南港     | 中南 | 8.13 | 1       | 南港     | 中研 | 8.14 | 1       | 南港     | 成福 |
|     | 南港     | 西新 | 8.27 | 0       | 南港     | 東明 | 8.13 | 0       | 南港     | 東明 |
|     | 南港     | 南港 | 8.09 | 1       | 南港     | 南港 | 8.14 | 0       | 南港     | 新光 |
|     | 南港     | 新富 | 8.06 | 1       | 南港     | 聯成 | 8.27 | 1       |        |    |

(資料來源：賴進貴、葉高華等 (2005)：地理資訊系統應用於登革熱疫情防：議，環境與世界，第11期，頁 65~81。)

資料以表格方式呈現



資料數位化後以圖像方式呈現<sup>27</sup>



## 智慧災防應用服務 ( 1/8 )

### 建構複合型災害預警應變

- 整合災防應變相關的水情警戒資訊、警戒資訊、公路災情資訊、GIS地理資訊與決策支援，以建構災害防救資訊整合平台，作為智慧決策研判預警，提升防救災調度效率
- 災防系統包括EMIC、行動派遣119、水情資訊系統、路口監視器系統、地理資訊倉儲系統等，建立跨機關網路分享的標準機制，災時可即時提供災害情資，協助擬定因應策略；災後，運作資料分析技術，探勘潛在有用資訊



28

## 智慧災防應用服務 ( 2/8 ) 防災應變中心整體架構



29

## 智慧災防應用服務 ( 3/8 ) 建構防災應變主管決策平台



## 智慧災防應用服務 ( 4/8 )

### 水情水位監測



31

## 智慧災防應用服務 ( 5/8 )

### 建構智慧緊急應變便民服務平台



32

# 智慧災防應用服務 ( 6/8 ) 民眾版網頁

首頁

避難場所查詢

災情通報與災情  
資訊發佈

訊息通知與簡訊  
訂閱

RSS新聞

警戒簡訊註冊

推播訂閱

水庫

停水、限水

河川水位

區域排水水位

土石流

雨量警戒

公路災情

水庫水位

雨量

河川水位

區域排水水位

雨量與水情

相關連結

警戒資訊

桃園市政府防災資訊網  
Water Resources Bureau of Taoyuan City Government

避難場所查詢 警戒資訊 水情查詢 訊息通知 相關連結

水情查詢

查詢類別: 水利暨水位站資訊 全部

| 行政區 | 觀測站名稱 | 降雨量     | 警戒 |
|-----|-------|---------|----|
| 桃園區 | 一江橋   | 95.65mm | 正常 |
| 龜山區 | 大安溪橋  | 25.65mm | 正常 |
| 八德區 | 大聖橋   | 45.65mm | 正常 |
| 蘆竹區 | 白鹿橋   | 95.65mm | 正常 |
| 大溪區 | 大溪大橋  | 95.65mm | 正常 |
| 大園區 | 育英橋   | 95.65mm | 正常 |
| 中壢區 | 中壢大橋  | 95.65mm | 正常 |
| 楊梅區 | 楊梅大橋  | 85.65mm | 正常 |
| 平鎮區 | 平鎮大橋  | 78.65mm | 正常 |
| 龍潭區 | 龍潭大橋  | 65.45mm | 正常 |
| 觀音區 | 觀音大橋  | 94.65mm | 正常 |
| 新屋區 | 新屋大橋  | 75.65mm | 正常 |
| 復興區 | 復興大橋  | 95.05mm | 正常 |

提供即時雨量站、水位站、土石流、水庫等資訊

|     |      |
|-----|------|
| 龜山區 | 15mm |
| 八德區 | 0mm  |
| 蘆竹區 | 25mm |
| 大溪區 | 11mm |
| 中壢區 | 6mm  |
| 大園區 | 17mm |
| 楊梅區 | 60mm |
| 平鎮區 | 32mm |
| 龍潭區 | 40mm |
| 觀音區 | 25mm |
| 新屋區 | 33mm |
| 復興區 | 6mm  |

Copyright © 2014 Department of Water Resources, Taoyuan. All rights reserved.

隱私權 公告

33

智慧災防應用服務 ( 7/8 ) 水情APP

各項水情查詢

桃園區

4月14日星期二

桃園市公所禮堂

桃園醫院

第 012 颱風報告 06/27 00:50發布...

第 013 豪雨報告 06/28 00:20發布...

104-04-07 【停水通知】自104年04月8日起開始實施...

104-03-30 茄苳溪星見橋完工4/1通車

104-03-19 預設用戶排水設備設置切換裝置之審查流程...

避難場所查詢

顯示各項警戒圖層



## 智慧災防應用服務 ( 8/8 ) 空拍災害調查

104.08 蘇迪勒風災



35



## 智慧節能應用服務

### 節能減碳智慧化



36

## 智慧環境應用服務 行動化資訊管理

### 應用領域

水、土、林監測  
運輸管理  
違規查報  
工程勘查  
首長決策  
休閒旅遊

### 開發技術- 異質平台整合技術



各APP成果，皆可多平台應用: iOS、Android、Windows Phone



### 行動化運用特點

- LBS(在地化服務)
- 推播訊息
- AR(擴增實境)
- 體感裝置(陀螺儀)
- GPS
- RS
- GIS

37

## 智慧環境應用服務 垃圾車派遺及即時查詢



38

## 智慧交通應用服務 ( 1/3 )

### 智慧交通應用系統整合

- 透過交通資訊整合，可提供市府內跨局處決策分析，達到城市交通流暢之目標
- 針對交通議題如易壅塞區域、易超速路段、公車行駛路線規劃等，善用**大數據分析**優化交通管理與服務

### 智慧候車亭

- 候車亭裝設智慧看板，查詢公車資訊、等候時間、自行車租賃站等資訊，也可成為民眾主動通報事件的平台
- 與產業界合作建立廣告推播，商務所得轉化為智慧看板日常維運經費來源



公車LCD智慧站牌及公車動態APP



### E-TAG 蒐集資訊反映交通路況

- 以E-tag偵測器讀取車輛資訊，作為運輸規劃、旅行時間、旅次分佈之重要依據



39

## 智慧交通應用服務 ( 2/3 )

### 智慧停車場管理

- ◆ 席位偵測：提供剩餘車位即時資訊(CMS/APP/Internet)
- ◆ 導引系統：提供現場剩餘車位導引看板(CMS)
- ◆ 反向查車：提供尋車系統查詢停車位置(Kiosk/APP)
- ◆ 整合環境監控：侵入/竊盜/Co2/火災/環控...
- ◆ 入口車牌辨識取代票卡
- ◆ e-Tag 取代票卡
- ◆ 電子票券收費(悠遊卡/eTag...)



剩餘車位導引



40



## 智慧交通應用服務 ( 3/3 )

導航→運輸管理→節能減碳



3D測繪車快速取得高精度三維空間資訊



公車動態暨路網轉乘系統



41



## 智慧運輸服務

SkyEyes Transportation Resource Platform

= 綠色運輸、節能減碳

有效減少車輛碳排放量，降低營運管理成本  
提升企業市場競爭力，節能減碳，愛護地球



運輸前

- ✓ 完善的行前規劃，採取最佳化合併派車處理，即可有效減少車輛使用及人員出勤，降低固定成本，提升營運效率。
- ✓ 規模20部車的車隊，提升5%合併派車效率，即可減少使用1部車輛，亦可降低製造1部車所產生之二氧化碳排放量。

運輸中

- ✓ 導引最佳路徑與運送順序，以最短行車距離、最少使用油料，完成所有運送任務。
- ✓ 每車每日執行500公里任務，約可節省8%、即30公里的行駛路程，每年合計節省7,500公里路程，即可減少使用2,500公升的油料，每年節省油料成本67,900元。
- ✓ 每年可減少5.63公噸的二氧化碳排放量。

運輸後

- ✓ 稽核車輛怠速停留，減少排碳，避免受罰(停車達三分鐘引擎未熄火者，大型車罰鍰2000元)。
- ✓ 大型車輛怠速30分鐘，約使用1公升油料，每日減少怠速30分鐘，每年約節省使用250公升油料，減少0.563公噸的二氧化碳排放量。

綜合效益

規模20部車的車隊，加入天眼服務平台後，可減少1台車及1.5名司機的投資及營運成本，  
每年合計節省約55,000公升油料，節省油料成本達1,492,700元。  
每年合計減少123.9公噸的二氧化碳排放量，安全駕駛，提升企業形象，減少意外事故，淨盡社會責任。

無價

42

## 車隊管理

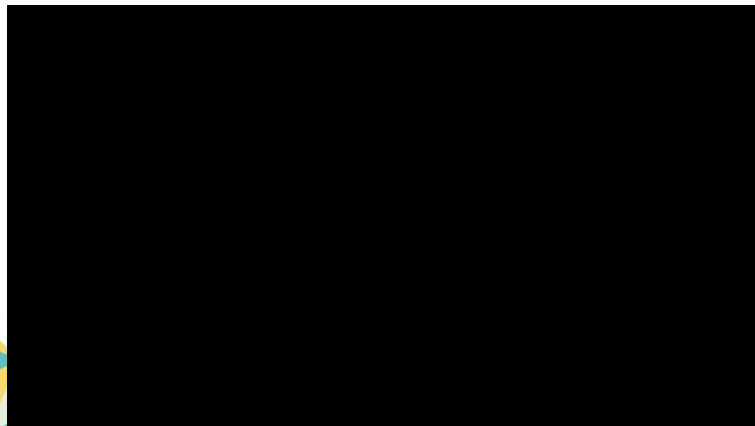
- [illegible]

### 三大功能 保障行車安全，避免交通意外



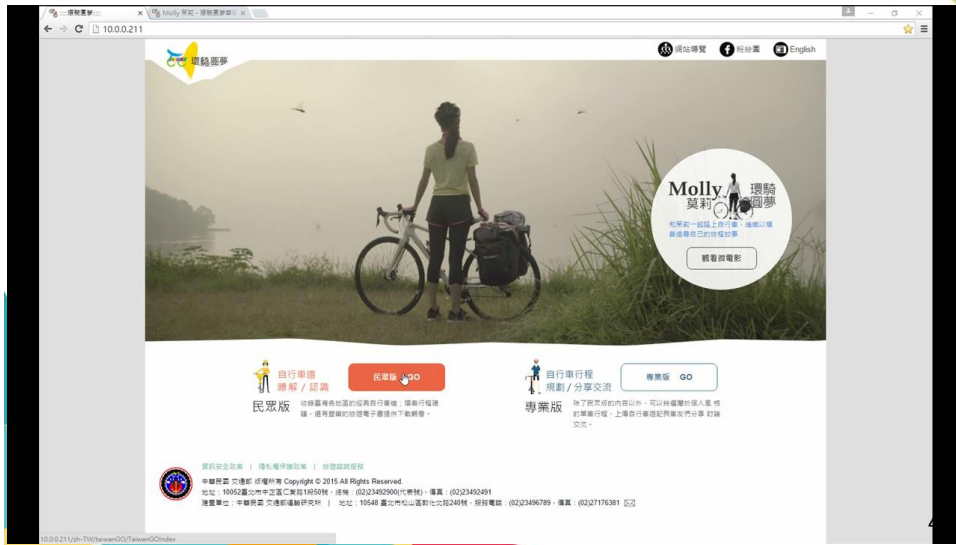
## 疲勞危險駕駛管理

- 疲勞駕駛預警
- 異常偏離車道
- 即時回傳異常圖片
- 行駛中操作手機
- 即時通話
- 統計分析



## 智慧觀光應用服務 ( 1/3 )

### 自行車入口網範例



## 智慧觀光應用服務 ( 2/3 )

### 自行車入口網結合互動科技





## 智慧觀光應用服務 ( 3/3 )

### 智慧觀光服務平台

- 豐富旅遊資訊線上查找功能、擴充「分眾導覽」功能。
- 採用大數據分析，透過對旅客與產業供需的分析，提供適時適地適性的智慧媒合服務。

### 智慧行動導覽服務

- 建置720°知名景點線上動態導覽。
- 風景示範區進行數位導覽資源製作，透過iBeacon節點佈建，整合風景區暨周邊景點觀光資源，提供遊客即時、快速的服務導覽資源。
- 在觀光工廠、文創展覽或城市行銷活動，運用RFID、QR code開發智慧標籤感應裝置，建立行動裝置接收即時導覽資訊。



1

#### 行動導覽

遠端線上展覽影  
語音導覽



2

#### 行動推播

活動優惠推播



47



## 智慧文化應用服務 ( 1/3 )

### 智慧園區展館空間情境應用

- 博物館及美術館提使用擴增實境導覽務
- 館內設施互動體驗
- 智慧頭戴裝置應用於文創展覽



智慧裝置導覽應用



### 運動中心智慧應用

- 運動中心採用環保綠建材、再生資源綠能科技等，設計一座融合節能減碳和健康品質的公共建築
- 使用運動卡或是配戴智慧型手環，記錄運動歷程



穿戴式智慧產品



48

## 智慧文化應用服務 ( 2/3 )

### 英國大英博物館

- 2014年與互動遊戲業者Gamar合作，透過行動裝置，即可實現擴增實境 (Augmented Reality;AR)導覽。
- 2015年與Google合作，將近**5000**件館藏數位化為高解析度的照片，將每一層樓製作成 360 度街景。
- 與三星電子合作，透過虛擬實境頭盔，利用3D掃描，創建虛擬實境影像 (Virtual Reality;VR)。



### 擴增實境AR



### Google360°環景

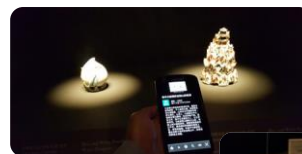


49

## 智慧文化應用服務 ( 3/3 )

### 南韓三星美術館

- 位於首爾龍山區的三星美術館 Leeum，提供**專屬PDA**導覽，只要經過展示區或鏡頭對著藝術品，數位導覽便會**自動辨識**展示品。

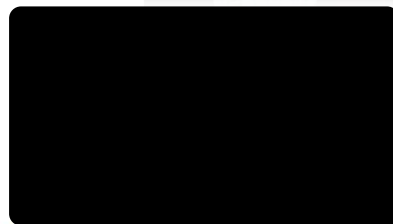


鏡頭對著藝術品，不用按任何按鍵，即啟用展品解說功能。

螢幕解說提供高解析度後製圖片，給民眾縮放及對照。



- 展品前設有觸控式面板，可以**360°旋轉**及**超高解析**展示藝術品，更能與行動裝置連結，此設計榮獲**2013紅點設計獎項**。



50



## 智慧教育應用服務

### 建置 e 化智慧教室

- 建置國小智慧教室，透過網路和平板載具，連結相關網路資源
- 教室設置觸控電腦、電子白板等工具，便於教學即時互動與回饋
- 建立智慧教室示範點



打造e化智慧教室

### 智慧校園圖書館管理

- 以彩色書標及RFID晶片，進行書籍管理
- 書架電子側封板進行推播書訊
- 資訊便利站Kiosk則提供 館藏查詢、空間導覽、訂位系統等服務



RFID智慧圖書館建置

51



## 智慧校園安全監控

- 裝置校園安全監控防護機制，同時於校門口設定「人員徘徊」偵測辨識，主動送出警訊提醒學校師長留意
- 增加「熱點分析」功能，可迅速掌握是否出現人群聚集情況



打架偵測



聚眾偵測



電子圍籬



電子圍籬



車牌辨識



52

[illegible]

## An aerial photograph of a parking lot with several cars parked. A yellow bounding box highlights two pedestrians walking towards the camera. The word "HUMAN" is written above them. In the top right corner, there is a small red icon and some numbers: "x = 798", "y = 500", "z = 160", "t = 264". There are also green arrows pointing downwards from the numbers.



27



## 推動產業智慧化 ( 1/3 )



57

## 推動產業智慧化 ( 2/3 )

### 促成產業4.0發展營運模式

- 引進國際專家及ICT資訊技術，凝聚智慧產業發展方向及共識
- 強化ICT產業的加值服務與產業的創新應用

### 觀光工廠智慧化

- 協助觀光工廠及產業文化館設置智慧化應用系統，結合ICT、IoT等技術，導入更多創新服務應用及營運模式，並提供資訊平台，吸引遊客參訪意願進而帶動整體消費

### 產業輔導與獎勵措施

- 輔導業者朝產業4.0發展，提出產業輔導與獎勵措施
- 運用產業升級轉型方案等政策工具，提供業者融資貸款、創投資金及土地協助



Beacon  
智慧導覽



APP行動導覽



互動推播裝置



720°環景導覽平台

58

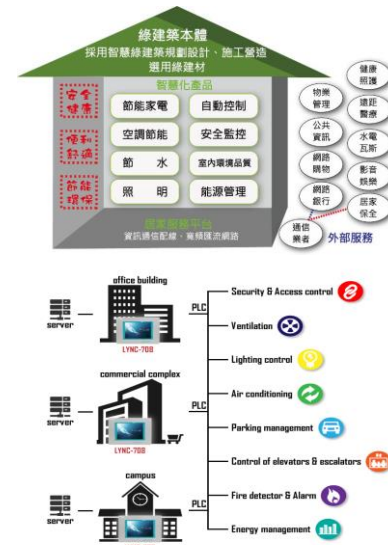
## 推動產業智慧化 ( 3/3 )

### 提倡智慧綠能產業發展

- 積極輔導智慧綠能產業，朝向低汙染、低耗能、低用水及高附加價值發展
- 利用智慧化技術，減少對能源的依賴，降低二氧化碳排放，提升城市競爭力與形象

### 推廣智慧綠能建築計畫

- 能源管理、自動化控制、安全監控、數位生活等各項需求，進行智慧化、資訊化及建築技術的整合創新服務，促進產能增加與成本管控



59

## 推動文創產業創新計畫



60



## 案例分享-昆士蘭創意產業園區

### 澳洲昆士蘭

- 澳洲第一個致力於產、官、學發展模式的典範文創聚落，促使創意產業人才的培養，加強與業界實務合作的管道。
- 園區內設有劇場、展覽空間、表演空間、育成中心、及其進駐的公司與小型工作室等場域
- 從2004年迄今，援助超過120家創意企業，創立了30家新公司，每學期有700位學生於該園區實習

創客空間

解決方案

產業連結

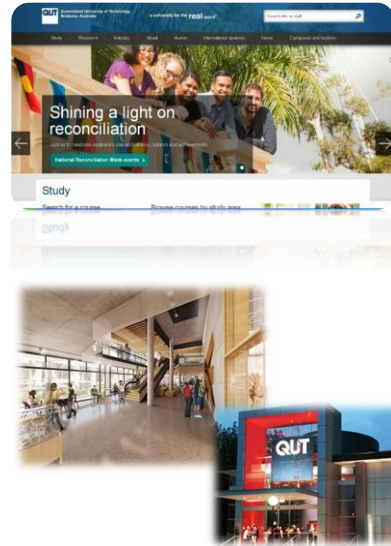
完善網路設施

強調彈性、開放、易溝通硬體建設環境

業師、創意家駐點輔導

成立產業研究中心

連結大學、機構、各領域專家



61



## 案例分享-臺北文創群聚推動計畫

### 打造創意群聚 (Creative Cluster)

- 串連產業雙L軸帶
- 11個創意聚落及旗艦文化設施  
(如臺北藝術中心、臺北流行音樂中心、松菸文化創意園區等)

### 成立「文創產業輔導中心」

- 建立單一窗口，提供企業與創意工作者所需的產業服務，包括融資、諮詢、輔導等。

### 定期舉辦創意講座活動

- 讓藝術家有機會可以將其創作實踐於大眾眼前，更提供業師指導，協助展演空間及行銷呈現。



6

62



## 案例分享-臺中OPEN綻放文創新視野

臺中市積極打造城市創意生活圈，以「文化多元」、「文化創新」及「文化永續」，形塑「創意城市生活首都」的城市形象。

### Organizing(組織)

- 建構媒合平台，建構文創產業上下游鏈結

### People(職人)

- 文創拔萃計畫提供文創補助計畫，輔導有意投入文創工作者進行創作與開發

### Environment(環境)

- 推動地方文化館及博物館：創意聚落輔導及行銷、輔導推廣各類文化館舍、文創聚落空間整備、推動創意市集

### Nature(本質)

- 發展創意節慶：「2016工藝職人」、「2017花卉」、「2018花博及設計展」為主題，行銷品牌城市



## 案例分享-vMaker臺灣自造者

- vMaker 台灣自造者為勞動部勞動力發展署建置之網站，志在建立一個能夠提供自造者 (maker) 們互相**交流技術、展示、討論**的場域。





## 智慧願景

### 智慧治理-優化便民服務

- ⊖ 智慧營運管理，促進有效率的市政服務
- ⊖ 積極開放資料，建立透明化治理
- ⊖ 培育智慧人才，鼓勵公私共同參與

### 智慧生活-永續環境生活

- ⊖ 推動公有設施智慧化
- ⊖ 營造智慧綠色城市示範區
- ⊖ 實踐綠色、永續、防災、智慧生活作為

### 智慧產業-帶動產業發展

- ⊖ 加速資通訊科技融入整體產業發展
- ⊖ 建構產、官、學、研多方合作機制和平臺
- ⊖ 提升產業價值鏈的創新加值化

65



簡報結束  
敬請指教