

Smart traffic solution



達運光電 Twoway Communications, Inc.



智慧交通服務系統



公司簡介



About us

公司概況

達運光電股份有限公司

- ◆ 成立於1992年
- ◆ 資本額: 8.15億新台幣
- ◆ 全球員工人數: 260人
- ◆ 主要業務: 寬頻網路傳輸設備+物聯網應用平台



亞洲第一的光傳輸設備研製商。
Number 1 CATV Amplifier
and Optical Node supplier in
ASIA(**twoway group**)

Certified by USA major
MSO for Node and
Amplifier



1999年成立美國子公司 ACI
Communication Inc.
併構美國Augat產品線
以ACI自有品牌行銷

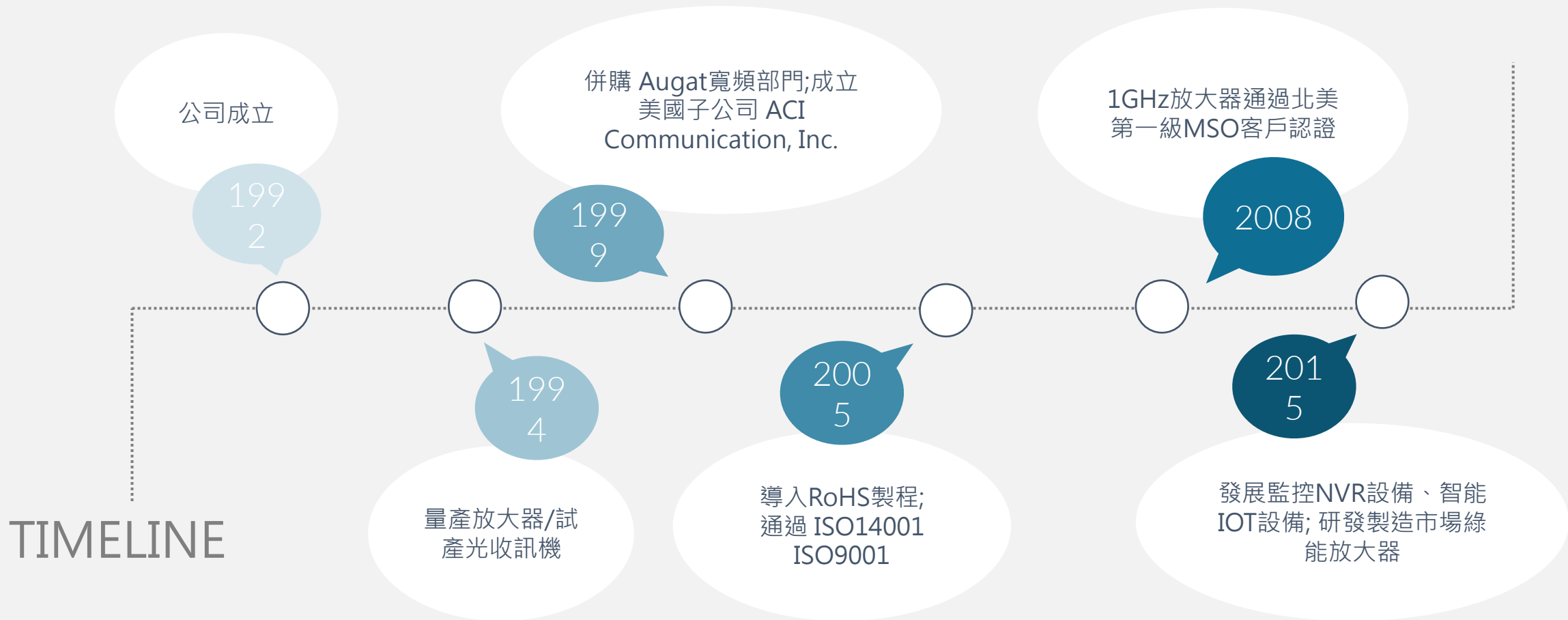


日本、歐洲光纖到家視訊
服務建置案
供應商



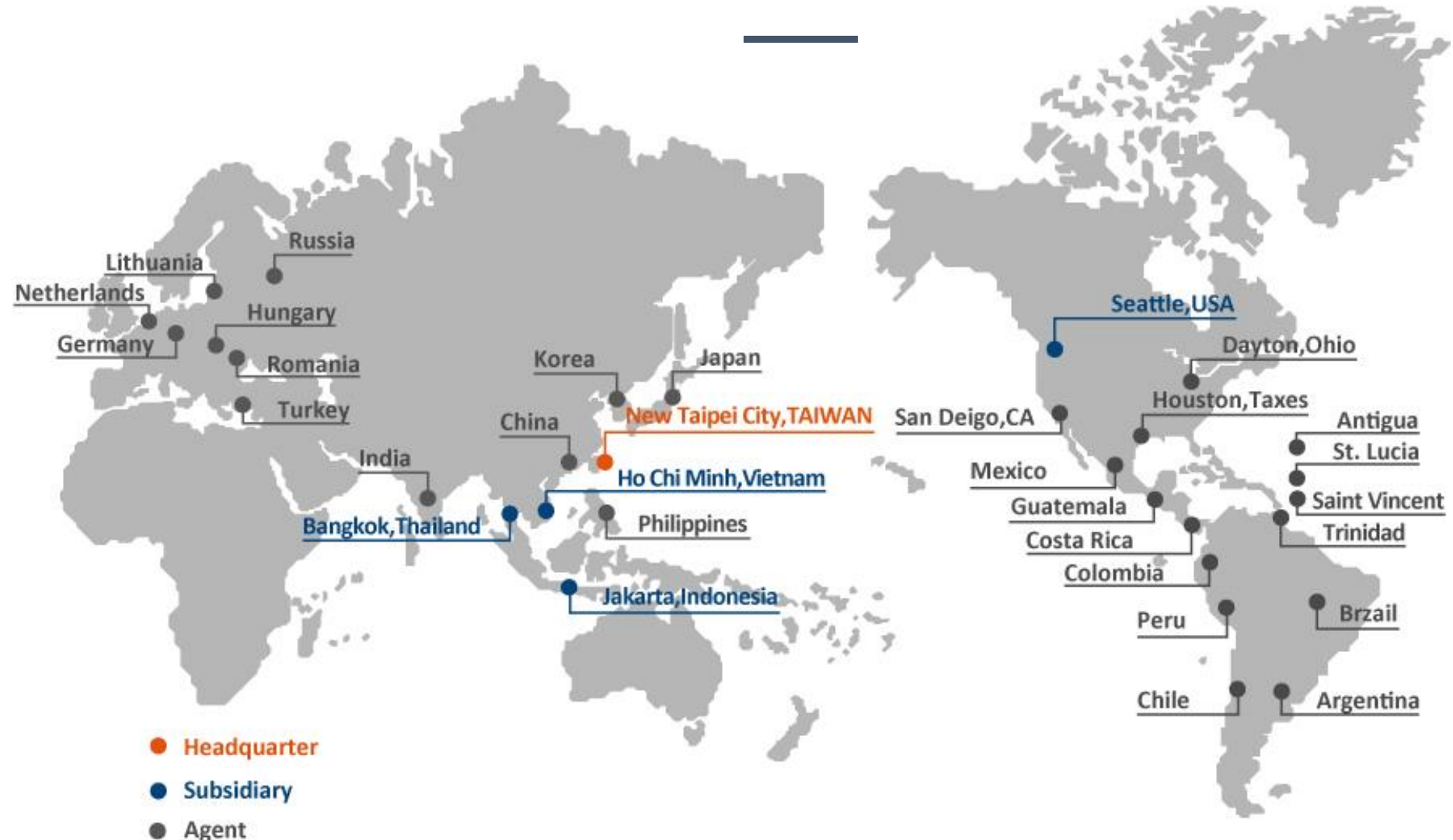
提供專業Video
Surveillance Solution 及
IoT 整合雲端平台至全球
(詳見案例分享)

時間軸



TIMELINE

公司據點





車牌辨識系統

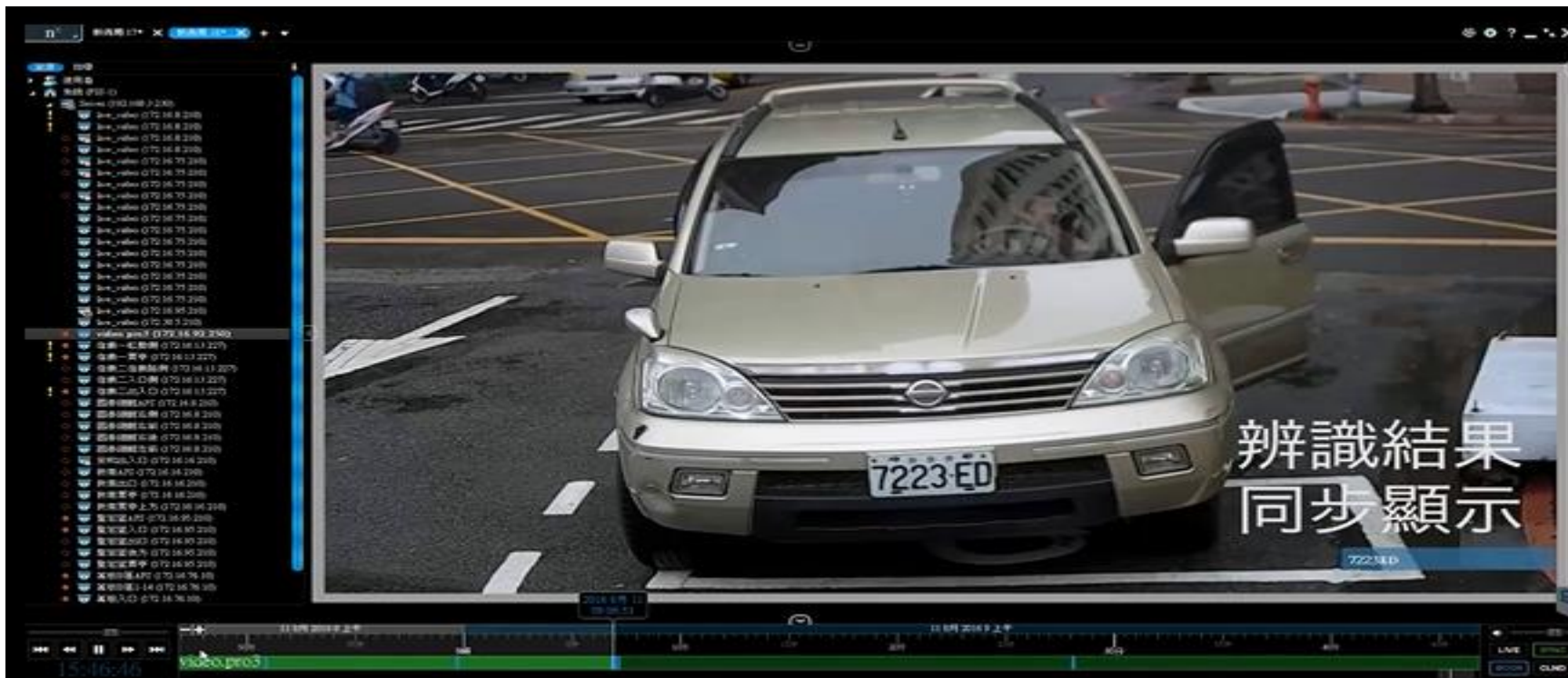
Our plan

車牌辨識結合RFID(E-tag)



解決方案

1. 同時辨識到RFID+車牌=> 開門
2. 辨識車牌=開門, 無法開門時RFID當作備援
3. 辨識到RFID=>開門,書籤紀錄車牌



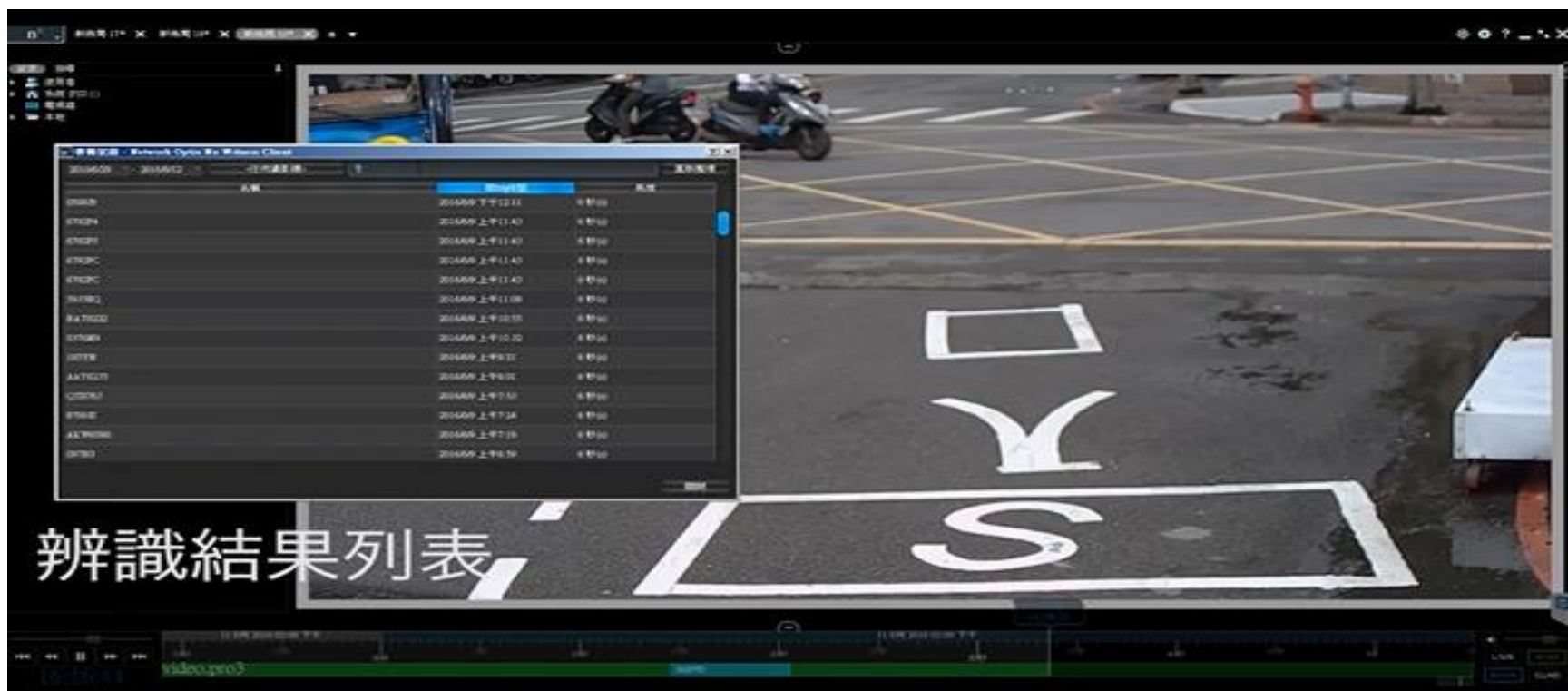
將車牌辨識結果同時顯示於VMS右下方,並寫入時間軸中

結合VMS系統



焦點視窗放大,清楚確認車牌資訊

結合VMS系統



系統內即可查看辨識結果列表



系統內亦可搜尋辨識結果 (車牌)

結合VMS系統



搜尋結果及時回放



搜尋結果亦可焦點放大,並將結果儲存成照片,或匯出成影片
嵌入時間戳記

結合VMS系統



VMS系統亦是播放軟體系統,能將會出清單直接拖曳撥放

延伸應用-(VIP)空車位引導





智慧停管系統

Our plan

定義問題



相關文獻

每天有
30%
交通壅塞

源自於
找不到停車位

It is estimated that 30% of the daily traffic congestion in an urban downtown area is caused by vehicles cruising for parking spaces.

100%
的自駕旅客

曾因找不到車位
而取消旅遊計劃

100% of Parisian drivers ever abandoned their trips because of annoying and endless parking searches and some drivers park their cars on unauthorized areas

每人每年平均花費
17小時
345美元

為了找到停車位

智慧停車管理系統
每年可減緩
£183.6 million 汽油消耗
642,978 tons CO₂ 排放

At city level, a smart parking system could help London save £183.6 million worth of petrol per year and reduce its annual CO₂ emissions by 642,978 tons.

Our Mission

提供便利、省時的停車管理系統

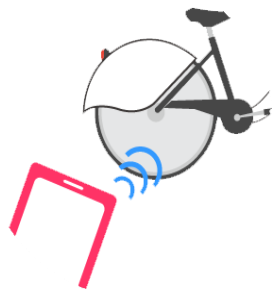
- 提升巡檢員作業效率
- 提升路邊停車格使用率
- 降低塞車的機率
- 節省民眾尋找車位時間
- 節能減碳減少污染



計劃項目



1 智慧停車格偵測系統



2 智慧單車管理系統



3 行動支付



4 Chatbot整合服務



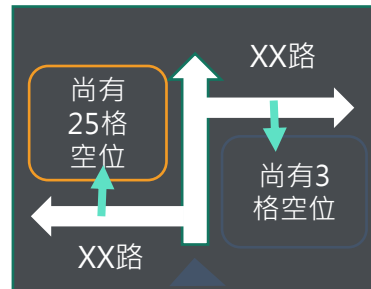
5 Open data 資料庫



6 停車格CMS管理系統&
資料視覺化服務

應用情境

1 查看智慧看板之車位使用狀況



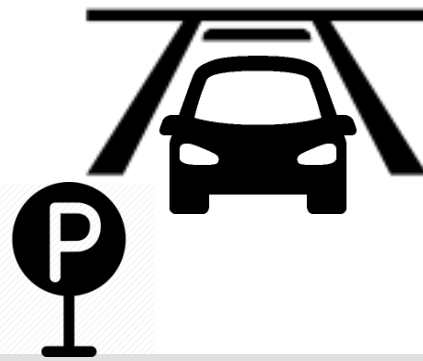
2 若發現附近沒車位可利用Chatbot尋找車位



3 結合地圖導航到停車格



4 抵達停車格後地磁感測器結合自主開單系統開始計費



步行前往景點

5 OR

加值服務: 租借腳踏車



省時省力又方便

5-1

可租借智慧單車前往景點

5-3

回到停車場歸還

5-2

單車寄放於景點處



6

Chatbot結合行動支付

聊天機器人特色

01

較易打入市場:

不需下載APP(節省手機容量、流量)
更多元化的行銷推廣方式ex. 免費貼圖
民眾觸及率更高(使用Line的客群大)

02

提升民眾使用率:

操作、入門更簡易(長輩都會使用)
結合宜蘭縣政府之Line@進行訊息推播(緊急通知)

03

應用層面更多元:

提供更人性化的服務(聊天)



智慧單車特色

01

減少環境汙染、負擔

離下個景點近的話就可以騎單車過去
減少二氧化碳排放量、噪音

02

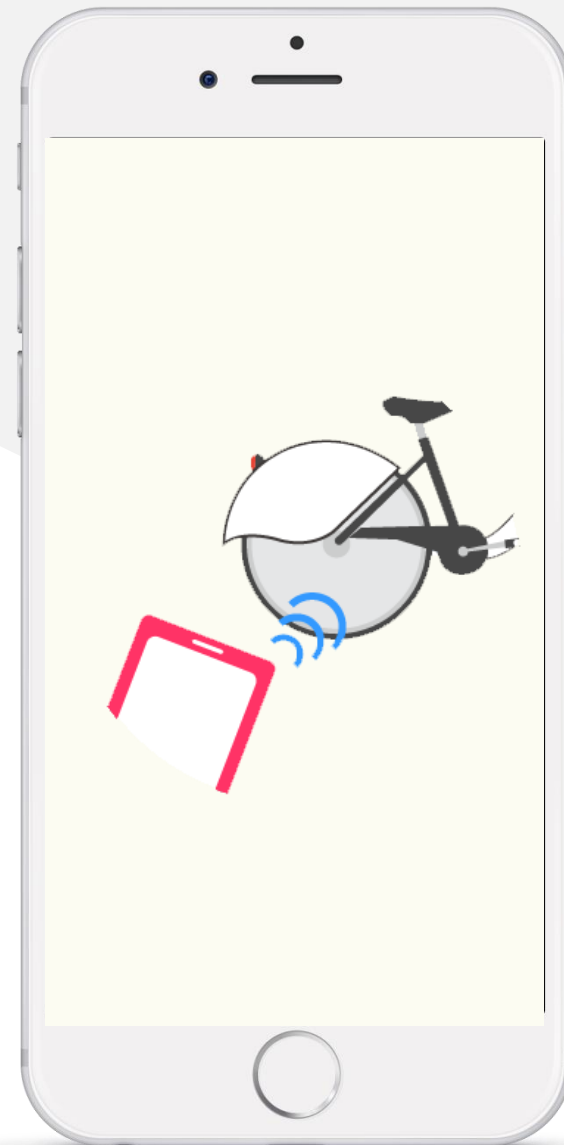
創造在地商業價值

提供租借腳踏車服務，並與當地店家合作進行商業活動
Ex.租借腳踏車可獲得店家優惠

03

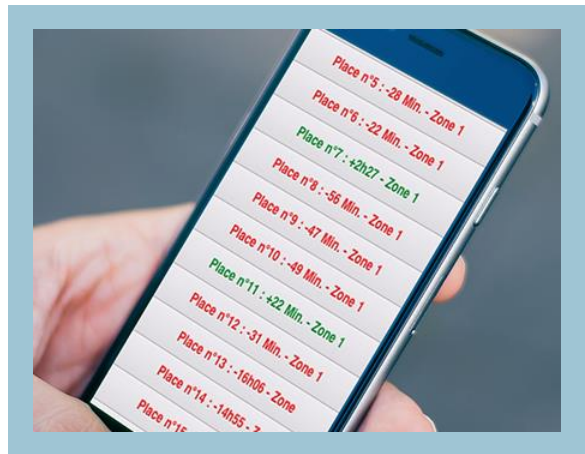
收集數據創造附加價值

腳踏車路線、遊客尖端活動時間

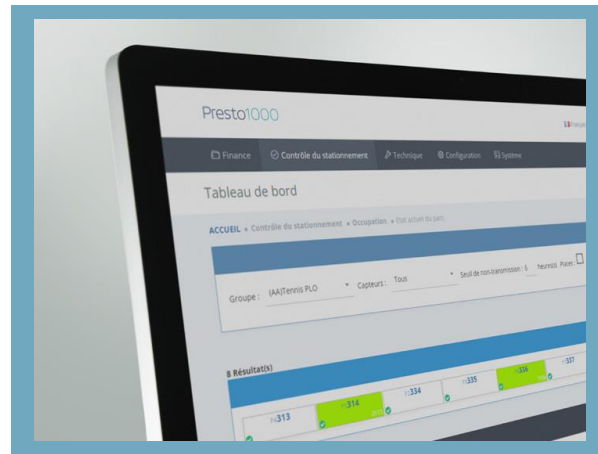


智慧停車格管理系統

隨時隨地查看



統計數據報表



車位導引服務

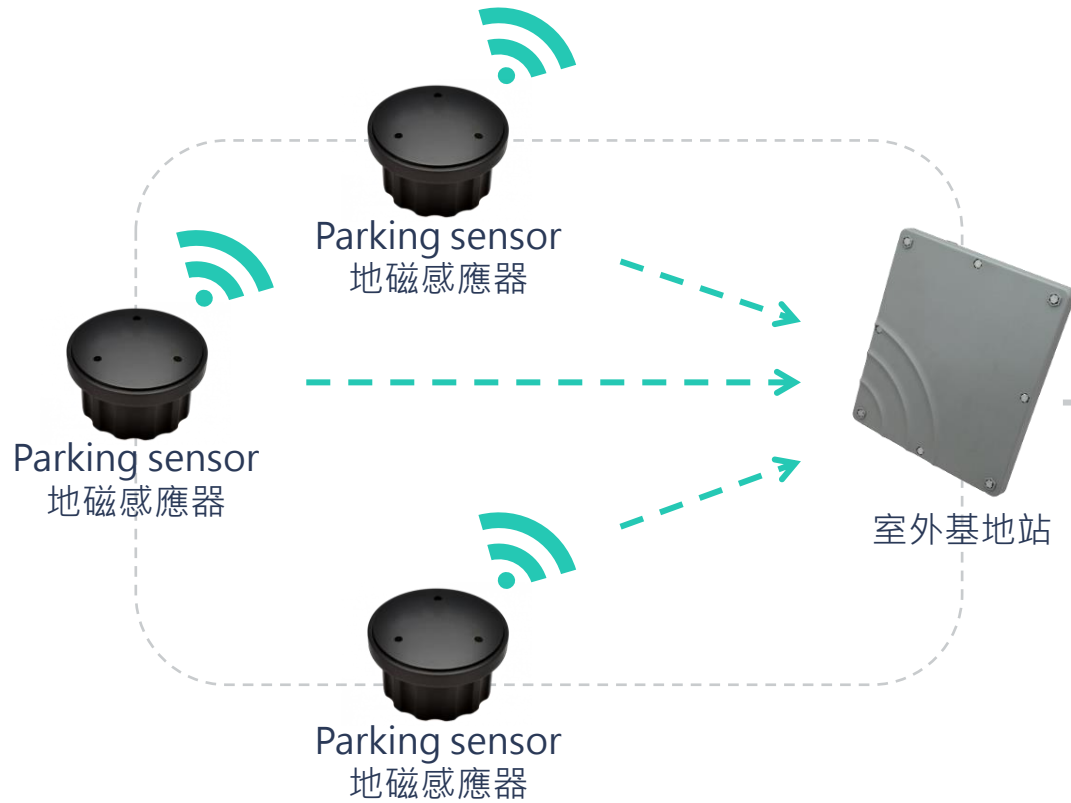


智慧看板整合



硬體架構圖

前端感應器



機房端

雲端智慧停管
中央控制伺服器



Network
Server



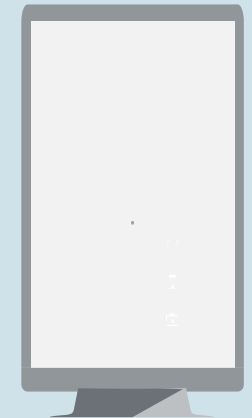
Application
Server

應用端

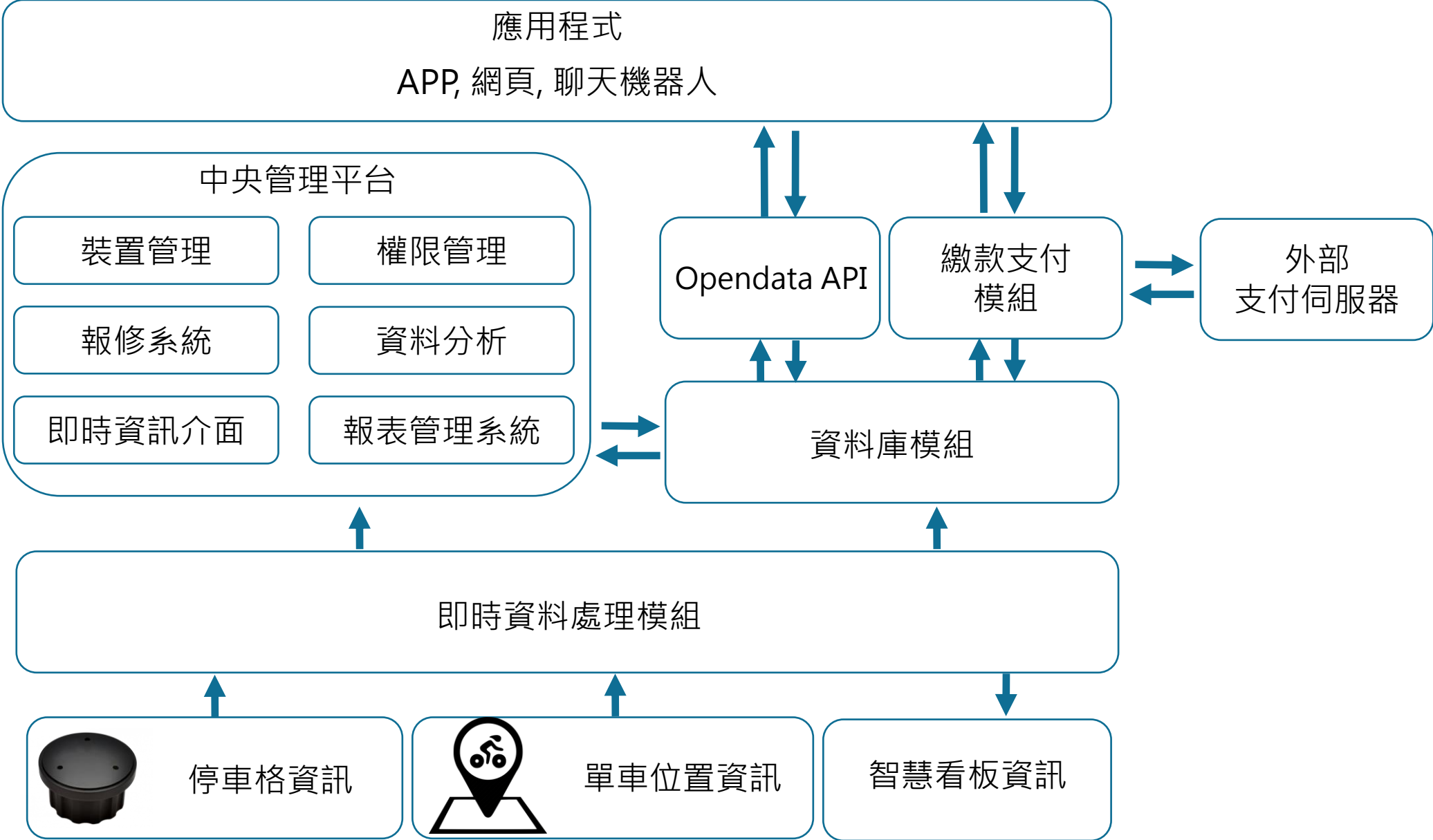
中央管理系統



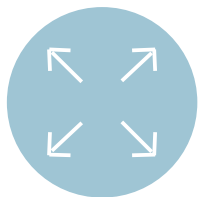
車位顯示看板



軟體架構圖



無線地磁車輛檢測器主要優點



覆蓋範圍大

- ✓ 覆蓋半徑可達1公里
- ✓ 抗干擾能力強，傳輸可靠



容易安裝維護

- ✓ 無線傳輸，便於安裝
- ✓ 地磁電池壽命長達五年
- ✓ 需要架設的閘道器少



智能化

- ✓ 地磁定時檢查狀態並上傳
- ✓ 實時連網，集中控制



低成本

- ✓ 安裝和維護成本低
- ✓ 網路流量成本低
- ✓ 支持NB- IoT標準，可擴展增值應用

智慧看板

Chatbot 應用

服務內容

- 即時路況資訊查詢
- 尋找空車位
- 即時車費查詢
- 行動支付功能
- 附近旅遊資訊查詢(景點)
- 商家優惠資訊推播
- 當地資訊查詢 Ex.氣候



選擇服務項目

提供個人位置訊息

提供附近之停車場資訊

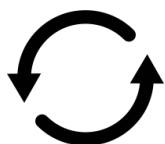
結合地圖功能導航至選取之停車場

同時可查詢剩餘繳費資訊

因智慧型手機日趨普及，本專案採用高度整合行動載具之支付系統Tappay作為本案場之行動支付方式。除整合行用卡支付，更整合了line pay、G-pay、apple pay等主流行動支付，以實現更便民之服務體驗。



計費員開單



停車紀錄資料庫



車主自主開單

行動支付



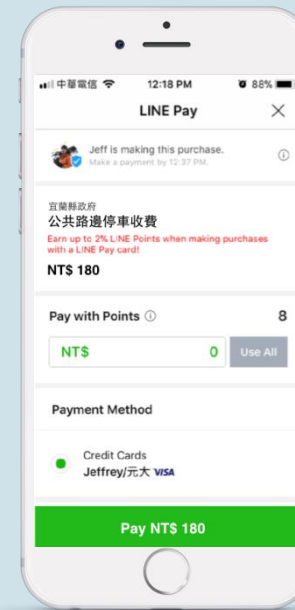
Line聊天機器人查詢應繳金額



縣政府網頁查詢應繳金額

TapPay 支援卡種	TapPay 支援支付方式	TapPay 支援銀行

- ✓ 高相容性
- ✓ 介接各大主流支付系統
- ✓ 無跳轉、使用體驗佳
- ✓ 獲得國際資訊安全認證



行動繳款

智慧單車管理系統

Chatbot串接
租借單車服務
掃QR-code

歸還時手機回
傳還車資訊



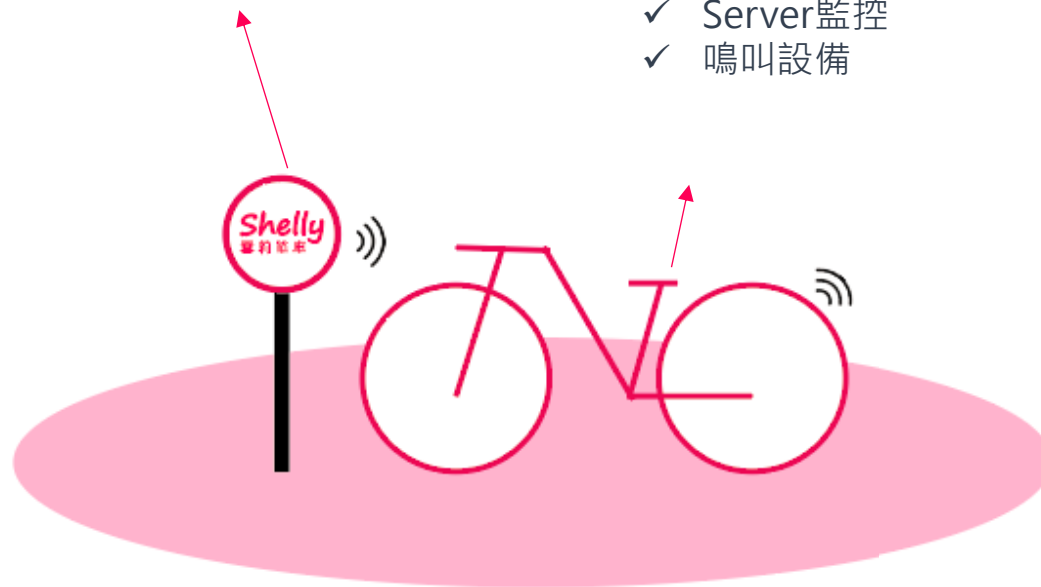
1. 接收單車訊號
2. 接收確認站點訊號
3. 確認使用者身分

車站裝置

- ✓ BLE
- ✓ 發送站點訊號
- ✓ 確認車輛停放區域

車身裝置

- 藍芽鎖裝置
- ✓ 發送訊號
- ✓ 確認歸還與否(上鎖後才發訊號)
- 單車定位監控裝置
- ✓ GPS/MCU/LoRa/太陽能電池
- ✓ Server監控
- ✓ 鳴叫設備



CMS管理系統&資料視覺化



車輛進出時間與車位使用紀錄

- 即時掌握車位使用狀況



CMS結合天氣預報等資訊

- 可搭配、調整經營策略



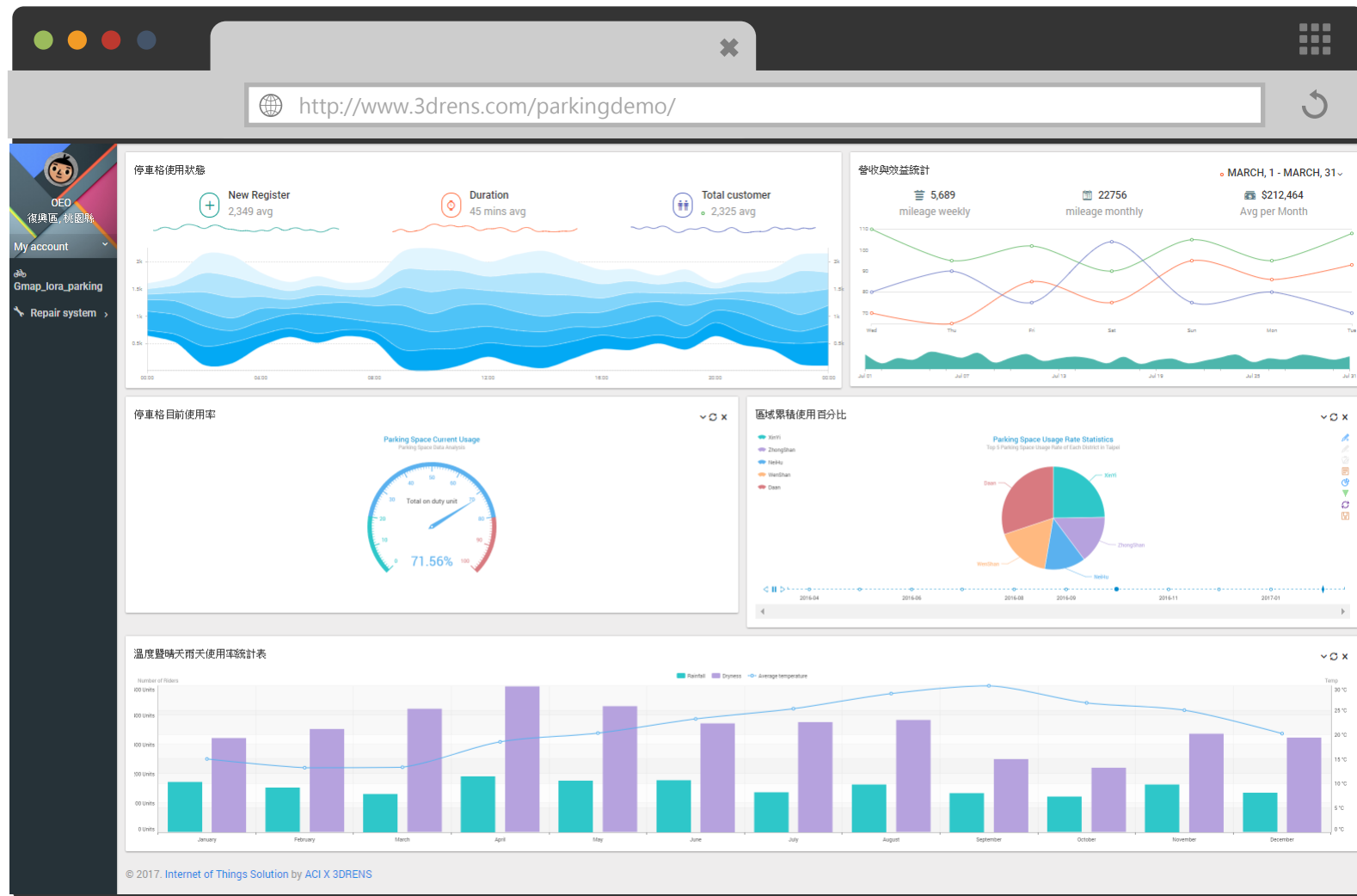
串接停車格之攝影機畫面

- 若發生問題可即時監控現場



啟動語音通話功能聯繫管理員

- 即時處理報修問題、突發狀況



政府開放資料庫


資料源

中山路2段

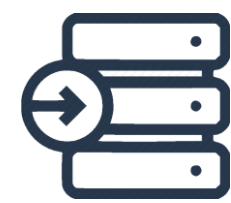


- 路段
- 感測器編號
- 在席/離席日期時間
- 電池電量
- 裝置運作狀態

資料整理



01
0110
0001
01101



裝置資訊資料庫

資料格式

```

{
  RoadSegAvail:路段剩餘格位數(若
  值為-99 表示無資料, 0表示無車位)
  RoadSegFee:收費價格
  RoadSegID: 路段ID
  RoadSegName:路段名稱
  RoadSegTmEnd:收費結束時間
  RoadSegTmStart:收費開始時間
  RoadSegTotal:路段總格位數
  RoadSegUpdateTm:資料更新時間
  RoadSegUsage: 路段使用率
  RoadSegWgsX:經度
  RoadSegWgsY:緯度
}

```

資料打包與上傳

資料開放平台



Download

支援XML、CSV、JSON格式

公眾下載使用



標竿比較

系統功能



偵測停車格使用狀況	V (地磁感測器)		V (攝影機系統)		V(感應磁卡、地磁感測器)	V (地磁感測器)	V (車牌辨識系統)
查詢車位系統	V(Chatbot)	V	V	V	V	V	V
車位導航	V	V	V	V	V	V	V
電子看板	V						
訊號傳輸方式	V(NB- IoT)		V(NB- IoT)			V(LoRa)	
行動支付	V (Link pay)	V (APP信用卡扣款)		V (APP信用卡扣款)	V (感應磁卡月結式)		X (自助機台繳費)
廠商合作優惠	V				V		
異業合作	V (智慧單車系統)						
Open data應用	V						