

物聯網產業分析與跨領域合作

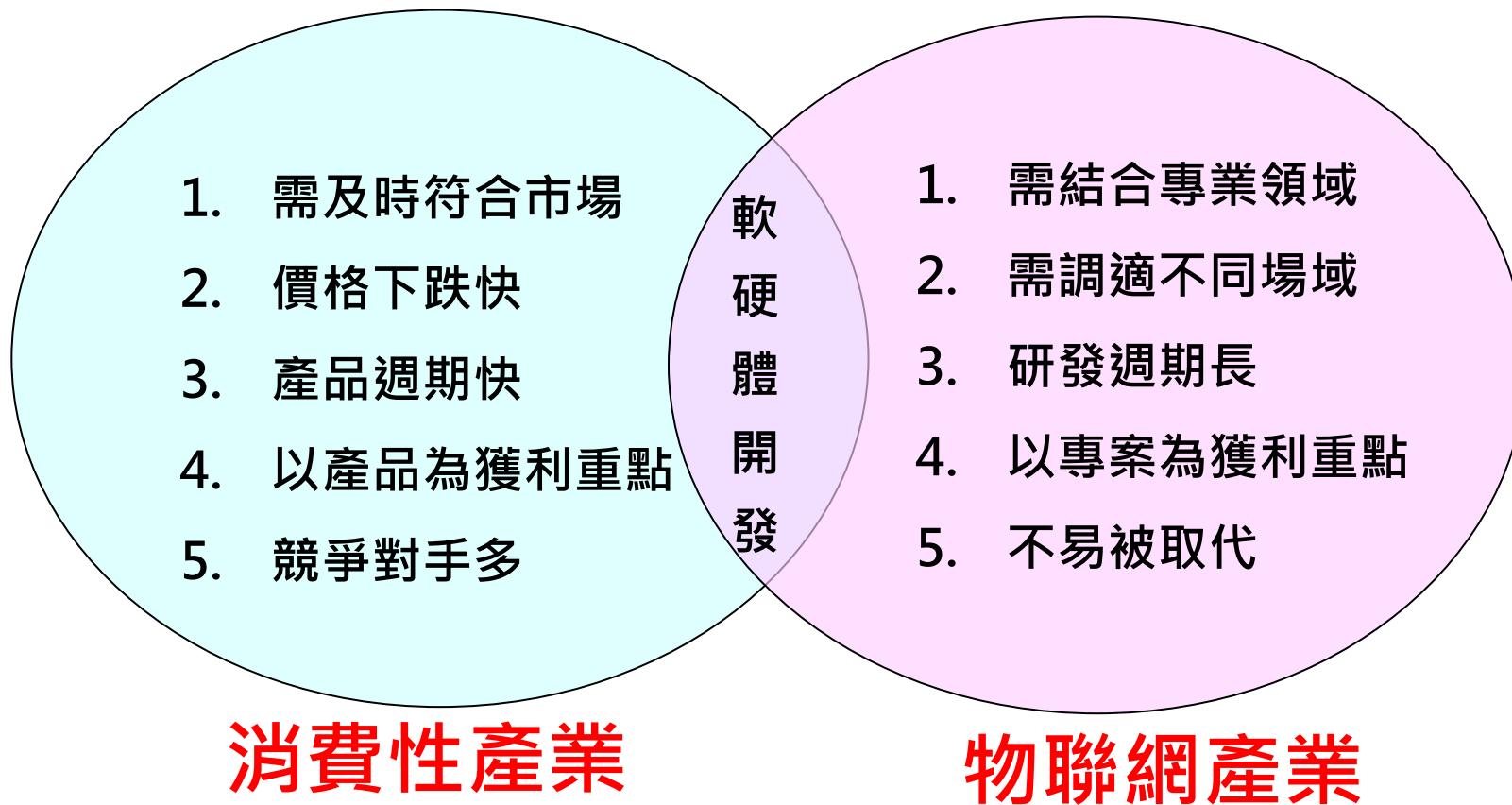
應用工程師 曹永勝

AGENDA

1. 物聯網市場及特性
2. 物聯網常見的應用場域
3. 台灣物聯網應用及跨業結盟分析

物聯網市場及特性分享

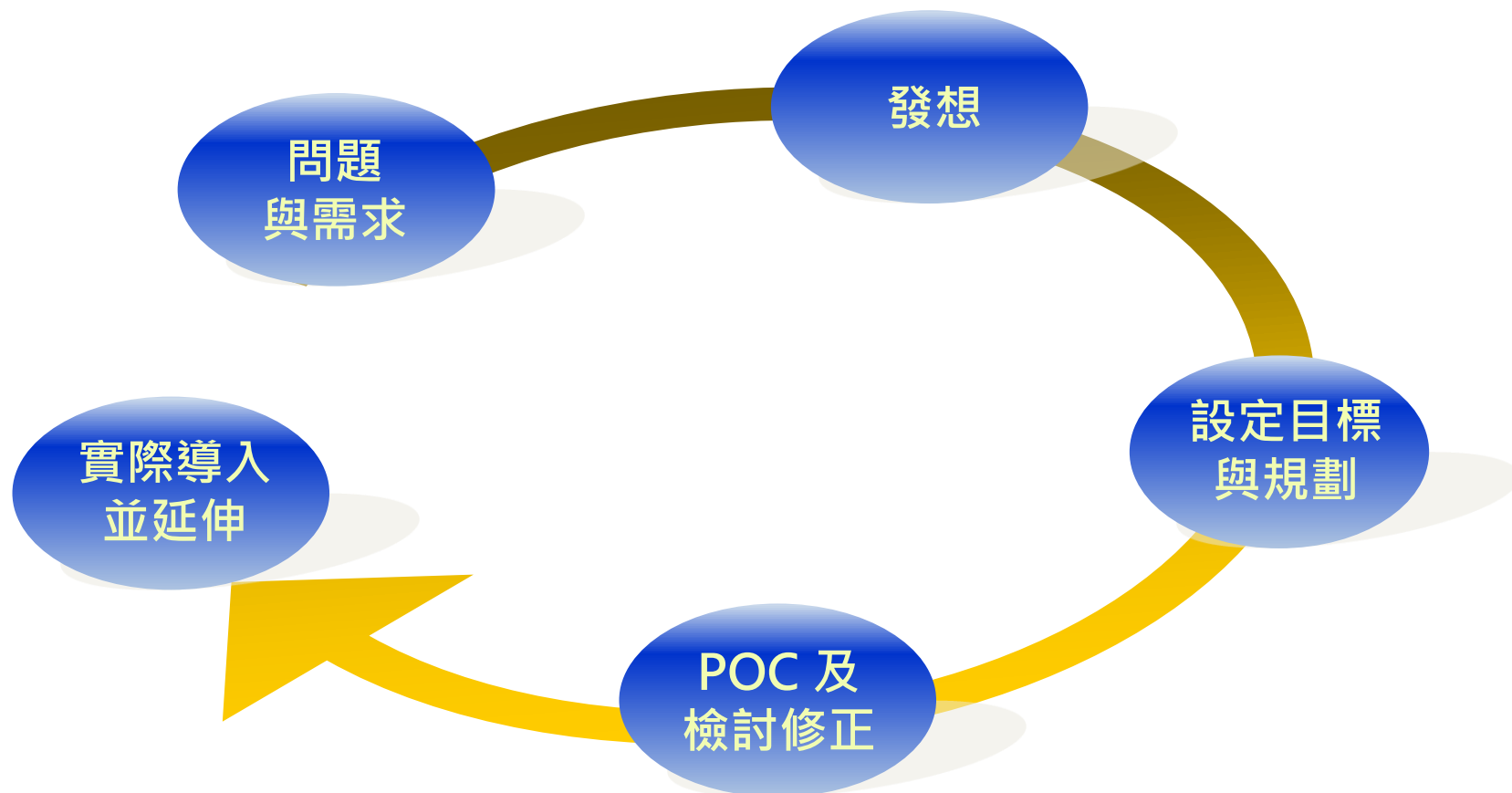
物聯網之市場與過去有何不同？



具有技術背景及業務彈性之中小型公司

與大公司之新部門有機會勝出

物聯網機會之形成與實際進行過程



發現寵物失蹤問題 → 發想出開發寵物追蹤 → 設定追蹤器規格

量產並研發兒童追蹤器 ← 實際場域驗證穩定度及功能

範例

不同階段之挑戰與對策

1.了解需求
2.過濾需求
3.技術門檻
4.自我強項

1.分析生態
2.尋求互補
3.技術銜接
4.未來發展

1.場域選擇
2.合作對象
3.目的與成效
4.資料庫建立

1.成果呈現
2.尋求夥伴
3.專案複製
4.團隊管理

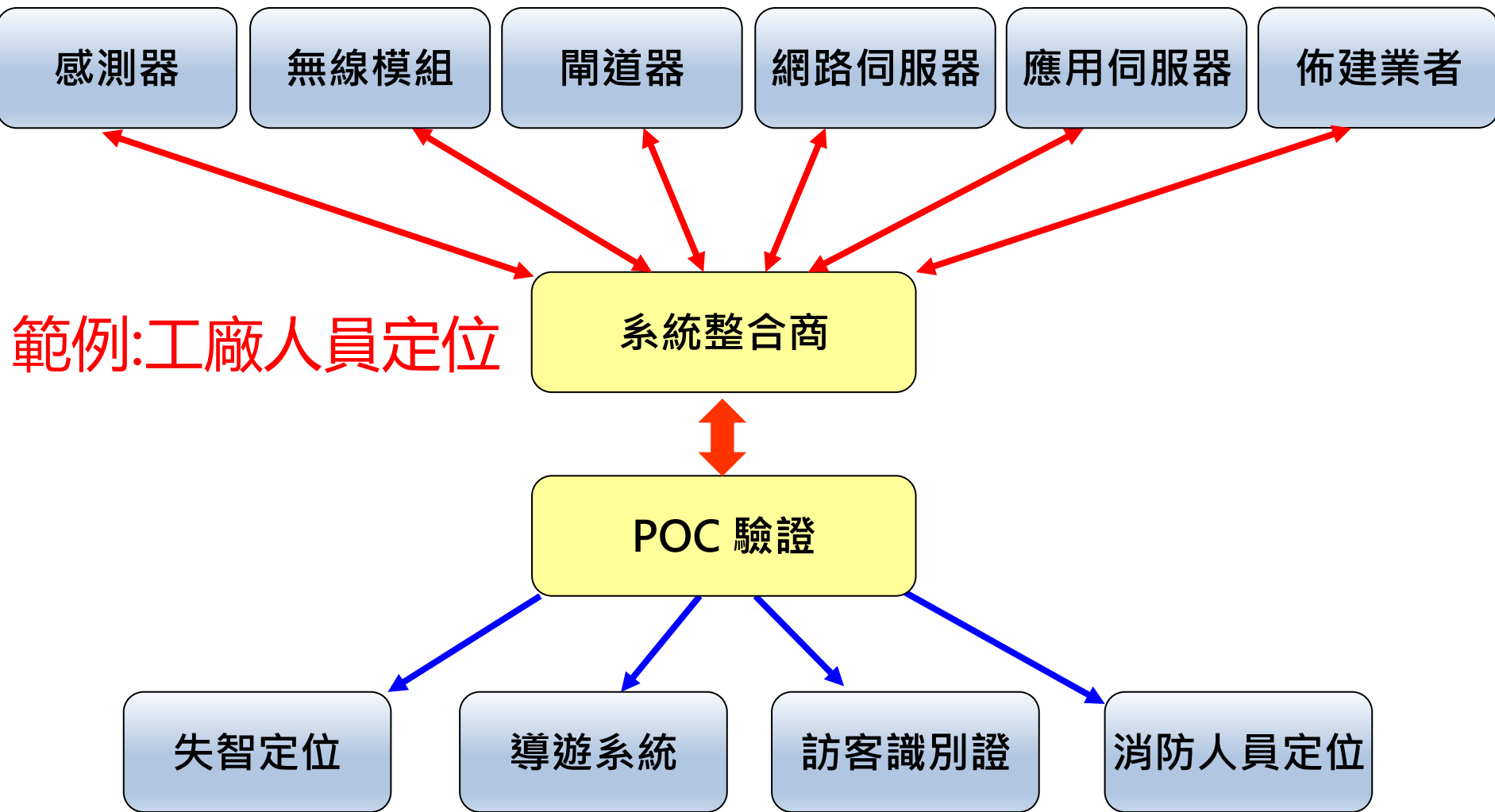
定義方向

技術整合

應用驗證

擴展業務

物聯網之異業整合與延伸應用



範例:工廠人員定位

物聯網常見的應用場域

應用場景照片



Air Pollution Monitoring



Agriculture Processing



Animal Tracking



Fall Detection



Fire Detection



Fleet Tracking



Home Security



Indoor Air Quality



Industrial Temp



Item Location



Liquid Presence Detection



Medical Fridge

應用場景照片



Precision Farming



Predictive Maintenance



Radiation Leak Detection



Shipment Quality



Smart Lighting



Smart Parking



Tank Flow Monitoring

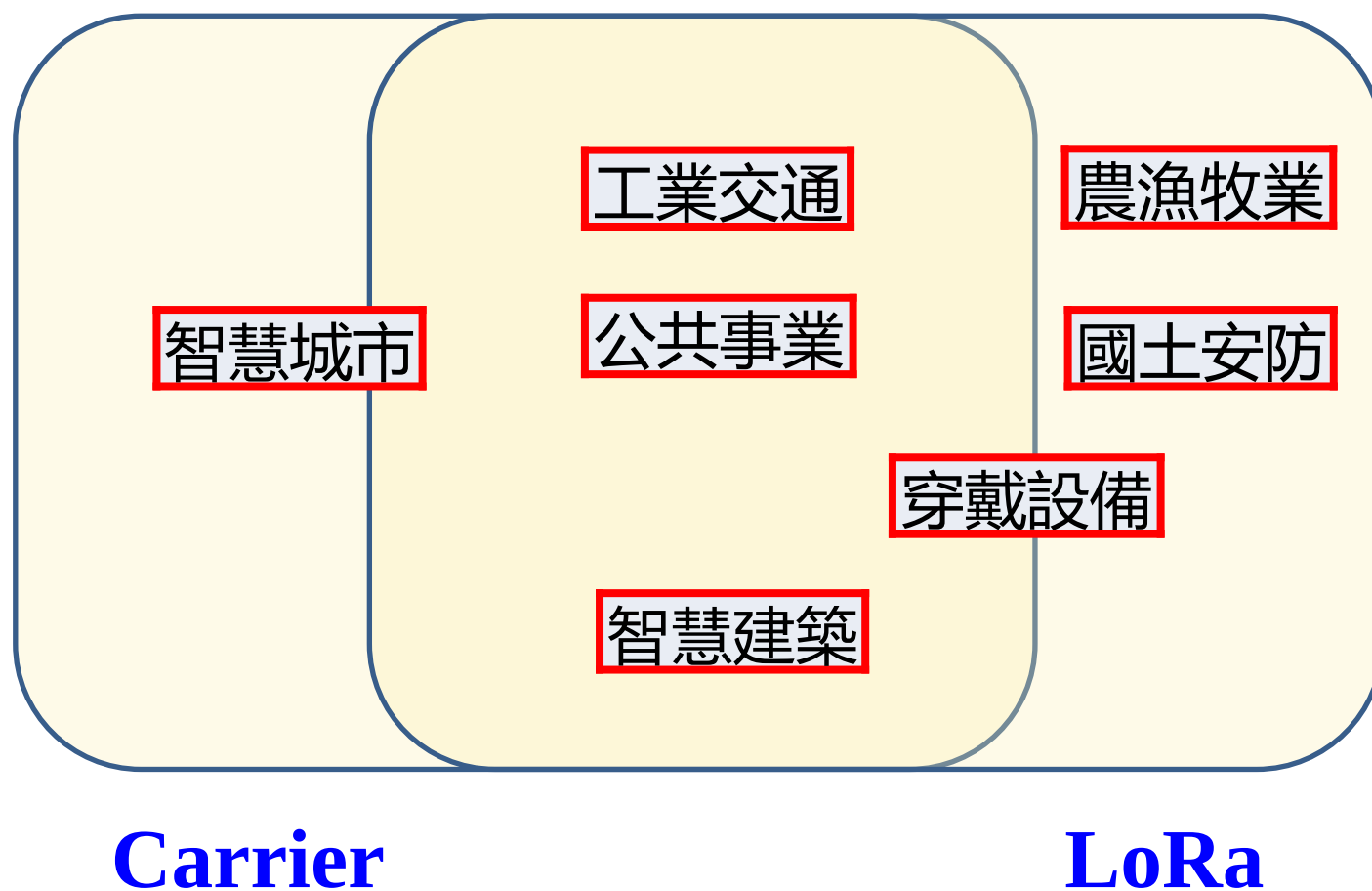


Waste Management



Water Flow Monitoring

應用領域 vs 傳輸技術



應用領域分類

公共事業	智慧城市	國土安防	智慧建築
智慧電錶	空氣品質監測	林木防盜	智慧門鎖
智慧水錶	智慧停車	防洪預警	中央空調監控
智慧瓦斯錶	智慧場站	土石流預警	安全監控
智慧路燈	共享單車		環境監測
路況監控	水質監測		智慧家電
			資產管理

農漁牧業	工業交通	穿戴設備
智慧農業	智慧電梯	老人/兒童照護
溫室監測	智慧製造	寵物追蹤
畜牧業	車聯網	智慧手錶
水產養殖	設施監控	
產品履歷	物流/倉儲管理	

台灣物聯網應用及跨業結盟分析

場域一 國道高速公路路況監測



應用一 資料傳遞

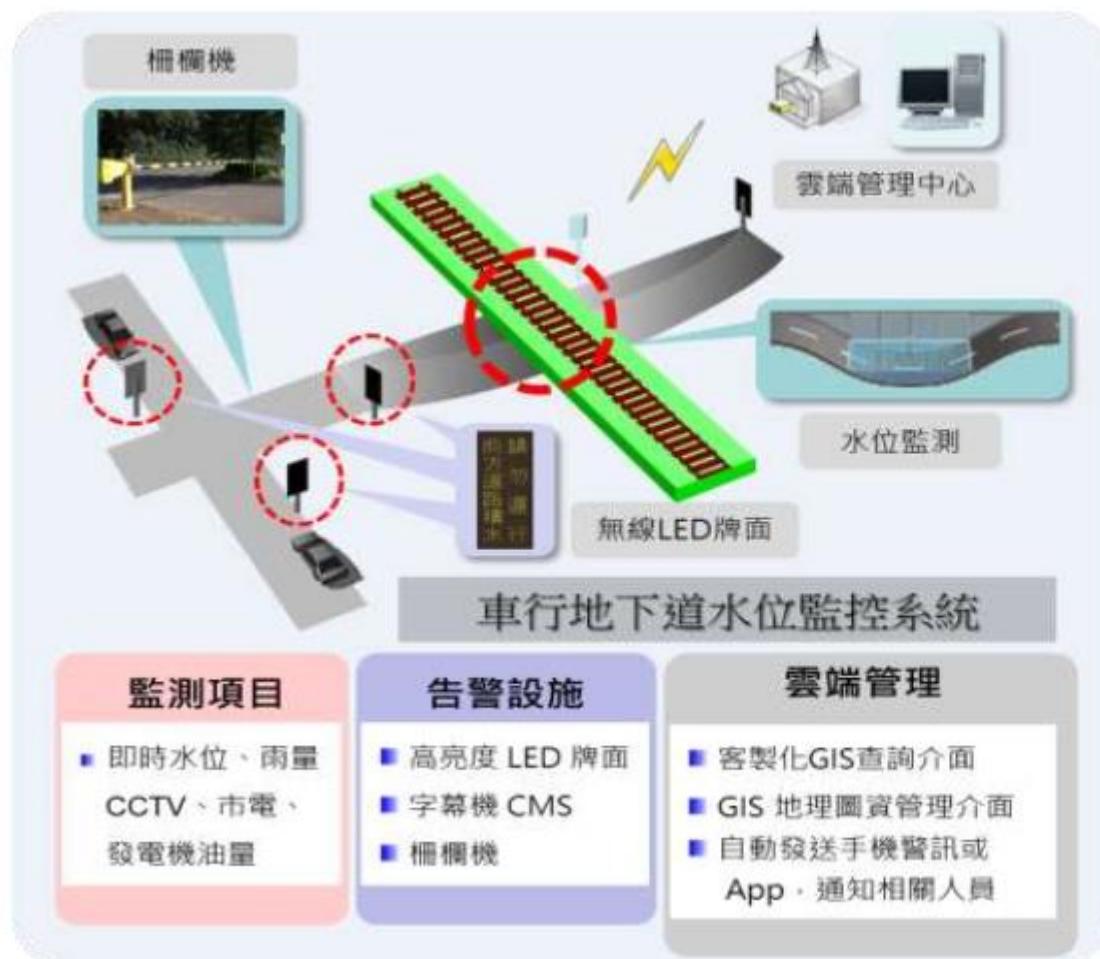


Geonerve
Technology

基能科技
智慧監控的專家



應用二 道路淹水



應用三 橋梁監測



橋梁震動/橋墩雙
軸傾斜儀



太陽能無線傳訊模組



太陽能無線傳訊系統



橋墩雙軸傾斜儀



即時影像監控



太陽能無線控制主機

系統特點

全無線、免佈線

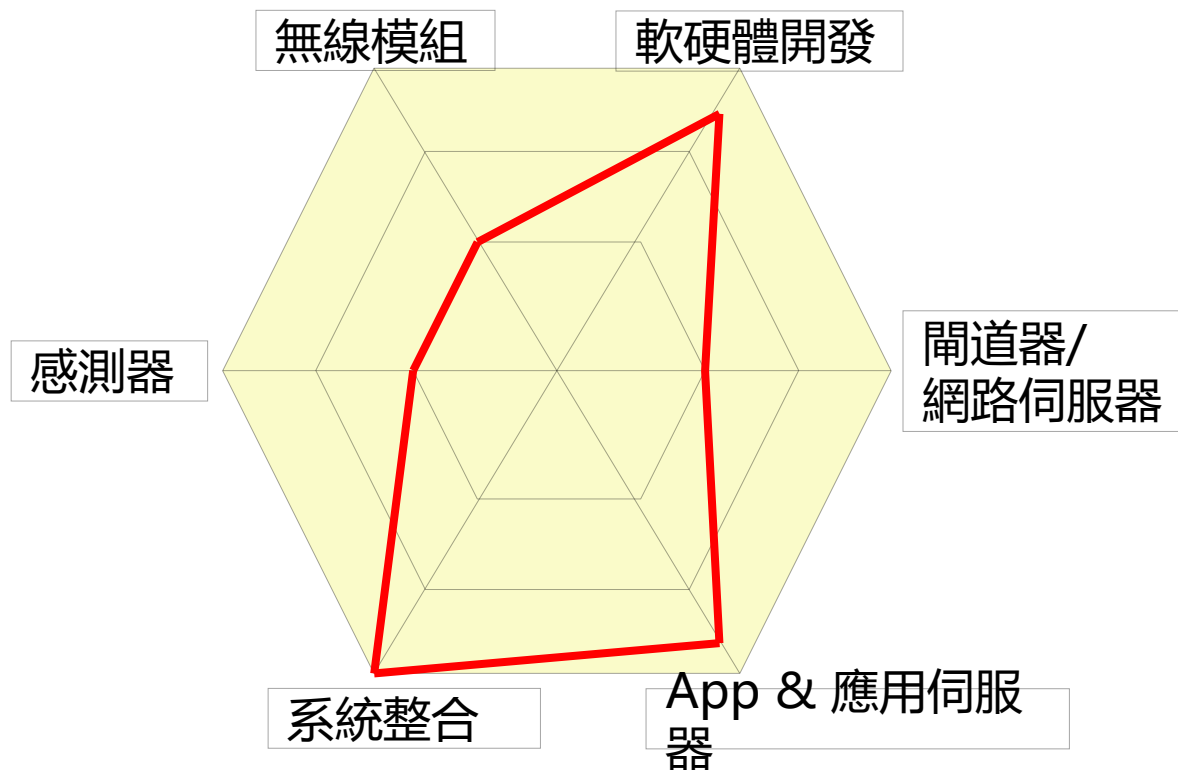
監測分佈距離近一公里，全部20處測站皆採RF無線傳輸方式/太陽能供電，資料回傳至微型主機儲存後，統一透過3G網路回傳雲端資料庫。

強項與整合



Geonerve
Technology

基能科技
智慧監控的專家



	感測器	無線技術	軟體開發	閘道器 / 網路伺服器	應用伺服器	人機介面或 App	系統整合
合作廠商	1. 水位計 2. 傾斜儀	環天	客製開發	LoRaWAN P2P	AWS	WEB UI & LINE APP	

場域二 停車管理系統



應用—架構

系統層



既時車位圖資顯示查詢



統計報表

- ▶ 車位週轉率
- ▶ 車位使用率
- ▶ 開單記錄表
- ▶ 應收停車費
- ▶ 設備即時狀態表
- ▶ 設備狀態明細查詢



系統管理

- ▶ 告警條件
- ▶ 權限管理
- ▶ 設備管理
- ▶ 車格管理
- ▶ 各場域管理
- ▶ 收費管理

資料層



系統記錄區

- ▶ 感應 log

網路層



網路伺服器

- ▶ 基站
- ▶ 網關

感測裝置層



接收站台

- ▶ 基站
- ▶ 網關

應用一 違停取締

序	裝置ID	區域	路段	車格編號	通訊方式
99	60000009	中壢區	內壢火車站前	0000000000000009	LoRa
98	60000008	中壢區	內壢火車站前	0000000000000008	LoRa
97	60000007	中壢區	內壢火車站前	0000000000000007	LoRa
96	60000006	中壢區	內壢火車站前	0000000000000006	LoRa
95	60000005	中壢區	內壢火車站前	0000000000000005	LoRa
94	60000004	中壢區	內壢火車站前	0000000000000004	LoRa
93	60000003	中壢區	內壢火車站前	0000000000000003	LoRa
92	60000002	中壢區	內壢火車站前	0000000000000002	LoRa
91	60000001	中壢區	內壢火車站前	0000000000000001	LoRa



針對公車站牌違停在桃園內壢火車站試辦第一個科技執法場域。以總共6顆之地磁感應到違停車輛超過1分鐘後以LED看板先警告勸離，並於3分鐘未離開之車輛自動拍照由警方開單取締。

應用二 路邊停車

序	裝置ID	區域	路段	車輛編號	狀態	溫度	高度	更新時間	通訊方式
189	570000c7	桃園區	寶慶路	0000000000000042	有車	24	0F	2018-08-05 20:42:11	NB-IoT
188	570000b5	桃園區	寶慶路	0000000000000034	有車	21	0E	2018-08-05 19:39:00	NB-IoT
187	570000c8	桃園區	寶慶路	0000000000000033	有車	21	15	2018-08-05 18:45:08	NB-IoT
186	570000ba	桃園區	寶慶路	0000000000000032	沒車	21	00	2018-08-05 20:25:25	NB-IoT
185	570000c3	桃園區	寶慶路	0000000000000031	有車	21	14	2018-08-05 19:37:35	NB-IoT
184	570001d6	桃園區	寶慶路	0000000000000025	沒車	26	00	2018-08-05 13:39:18	NB-IoT
183	570000db	桃園區	寶慶路	0000000000000023	有車	23	16	2018-08-05 17:56:15	NB-IoT
182	570000b3	桃園區	寶慶路	0000000000000021	有車	21	12	2018-08-05 20:42:03	NB-IoT



應用二 路邊停車

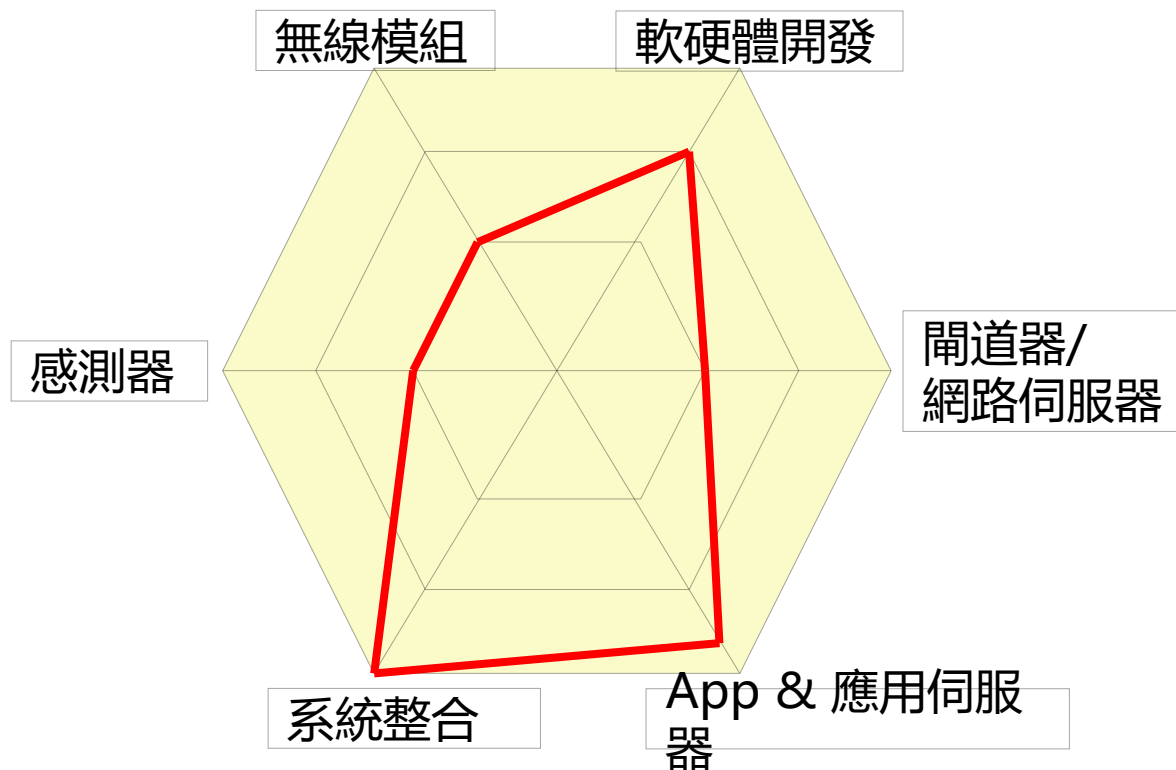
序	裝置ID	區域	路段	車格編號	偵測	溫度	高度	更新時間	通訊方式
189	570000c7	桃園區	贊慶路	0000000000000042	有車	24	0F	2018-08-05 20:42:11	NB-IoT
188	570000a5	桃園區	贊慶路	0000000000000034	有車	21	0E	2018-08-05 19:39:00	NB-IoT
187	570000c8	桃園區	贊慶路	0000000000000033	有車	21	15	2018-08-05 18:45:08	NB-IoT
186	570000ba	桃園區	贊慶路	0000000000000032	沒車	21	00	2018-08-05 20:25:25	NB-IoT
185	570000e3	桃園區	贊慶路	0000000000000031	有車	21	14	2018-08-05 19:37:35	NB-IoT
184	570000d8	桃園區	贊慶路	0000000000000025	沒車	26	00	2018-08-05 13:39:18	NB-IoT
183	570000db	桃園區	贊慶路	0000000000000023	有車	23	10	2018-08-05 17:50:15	NB-IoT
182	570000b3	桃園區	贊慶路	0000000000000021	有車	21	12	2018-08-05 20:42:03	NB-IoT
181	570000cb	桃園區	贊慶路	0000000000000020	沒車	20	00	2018-08-05 20:41:02	NB-IoT



應用三 路邊停車



強項與整合

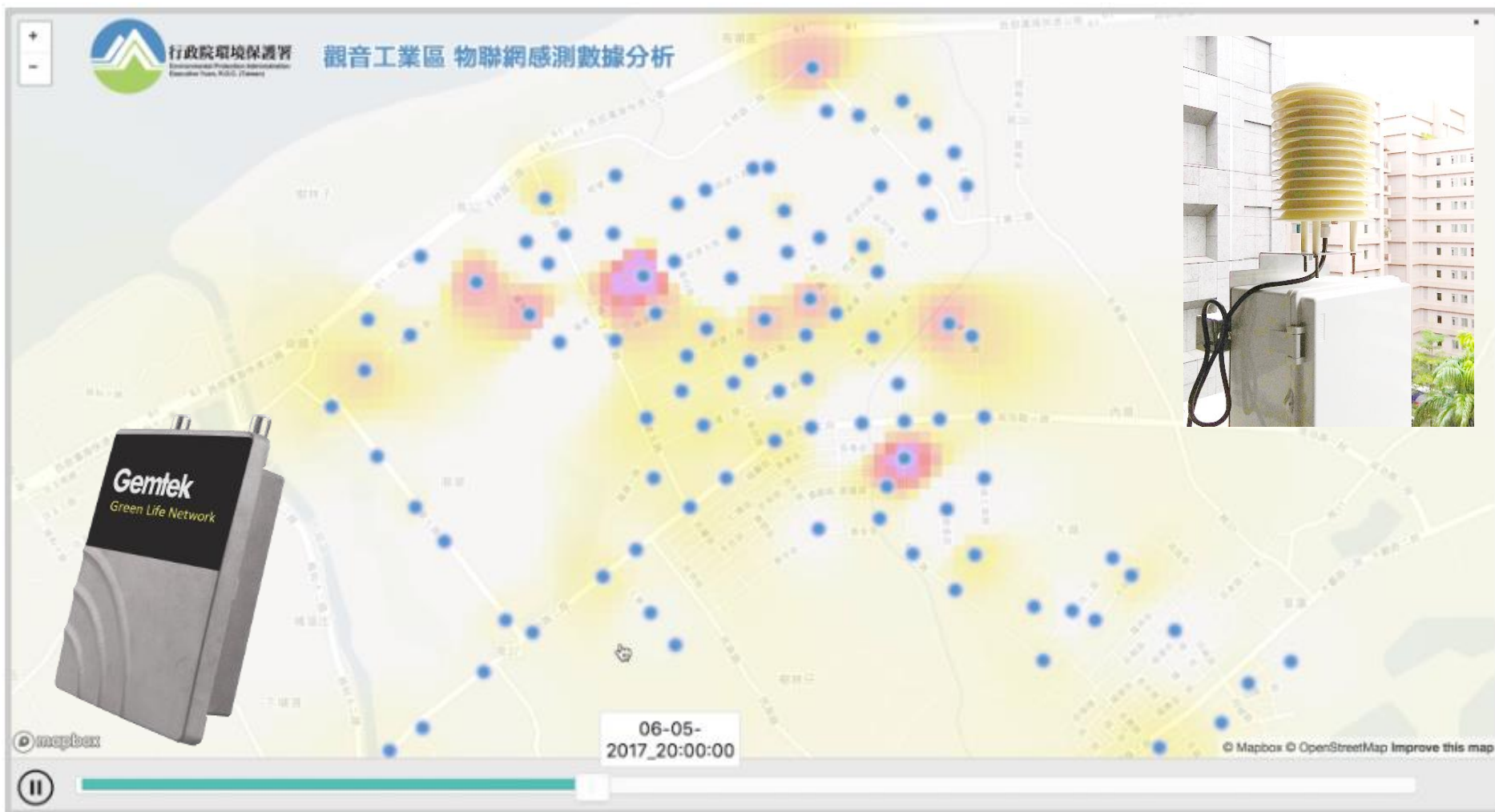


	感測器	無線技術	軟硬體開發	閘道器 / 網路伺服器	應用伺服器	人機介面或 App	系統整合
合作廠商	安富	安富		安富	AWS		

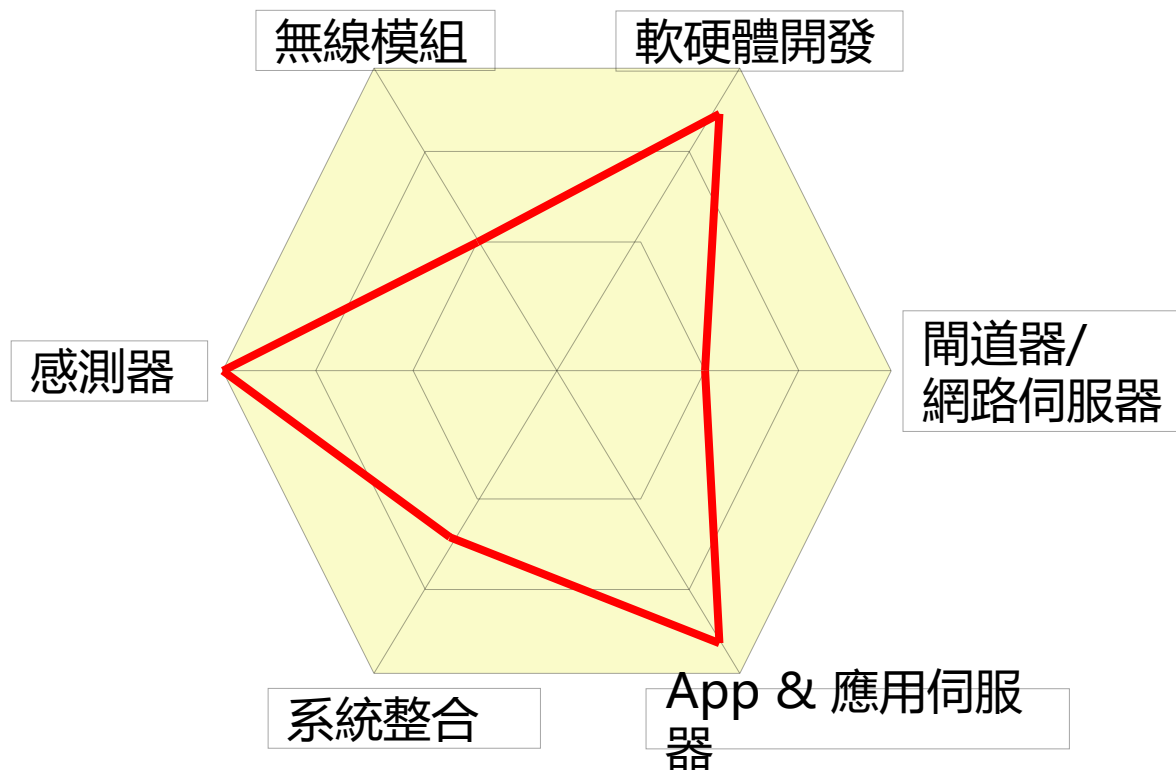
場域三 環保署空氣品質監測



應用一 空氣品質監測



強項與整合



	感測器	無線技術	軟硬體開發	閘道器 / 網路伺服器	應用伺服器	大數據分析	系統整合
3rd Party		環天		正文/亞太		宸訊	亞太

場域四 水稻田監控系統



應用一 水位監測及進水控制



Use Cases – Smart Agriculture (Taiwan)

Wushantou

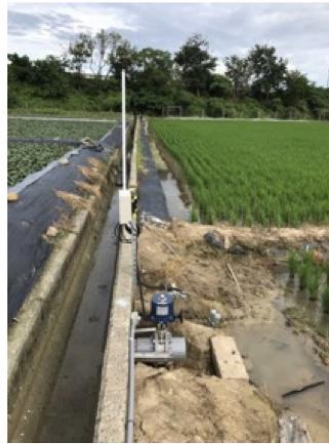
Water
flowmeter



Gate control



Pump control



Soil tension



Water level



強項與整合



	感測器	無線技術	軟體開發	閘道器 / 網路伺服器	應用伺服器	人機介面或 App	系統整合
合作廠商	柏昇等..						

場域五 海巡署港區檢修系統

3drens 

應用一 海巡署管理系統

3drens



海巡署智慧港區檢修系統

3drens



追蹤維修人員位置

— 掌握進度與機動調配



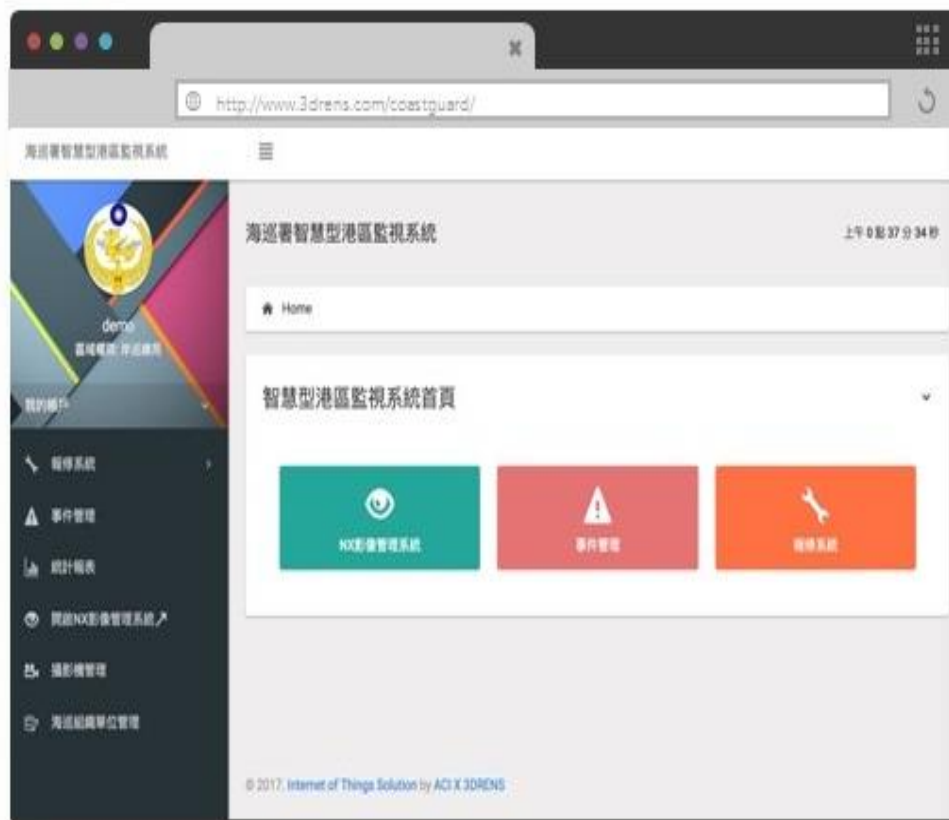
巡查路線軌跡地圖

— 不需打卡簽到本



科學統計數據分析

— 誰的維修速度快？
— 設備多久可能會壞？



強項與整合

3drens



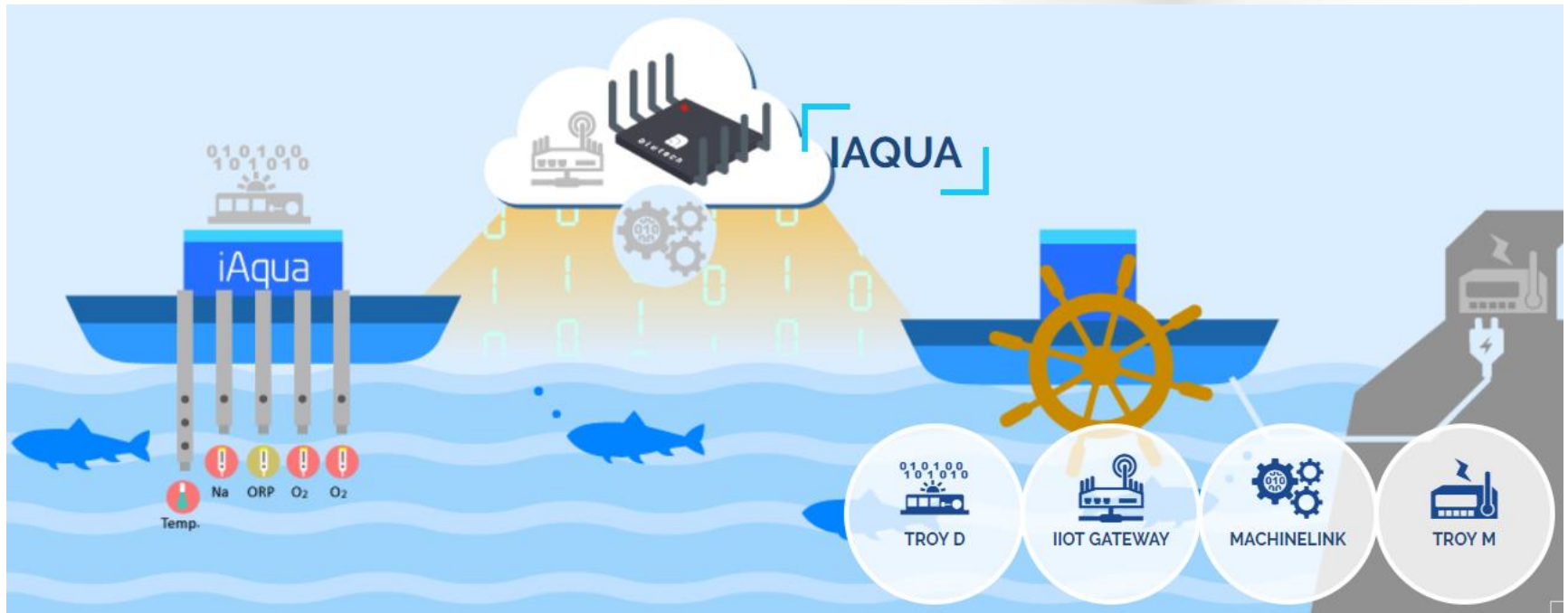
	GPS	無線技術	軟體開發	閘道器 / 網路伺服器	應用伺服器	人機介面或 App	系統整合
3rd Party	環天	環天		正文			

場域六 水產養殖



應用一 魚池監控

blutech

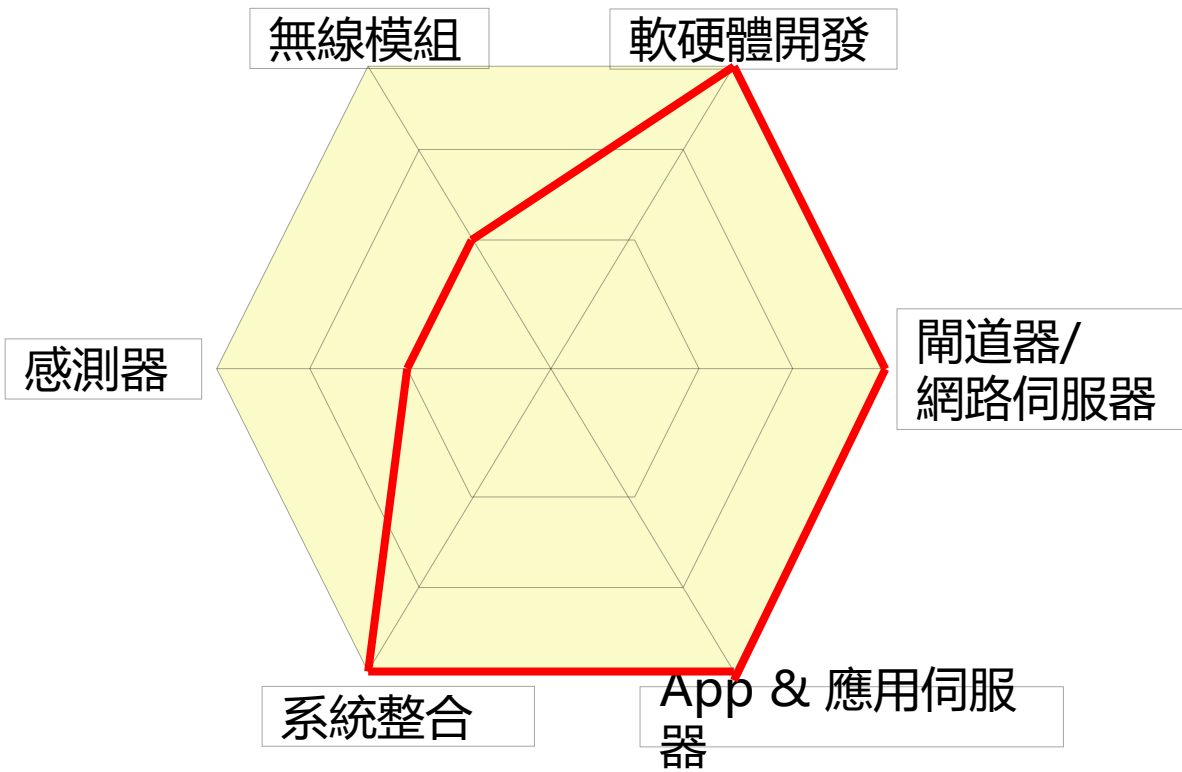


應用二 工廠電力監控

blutech



強項與整合



	感測器	無線技術	軟硬體開發	閘道器 / 網路伺服器	應用伺服器	人機介面或 App	系統整合
合作廠商	Under Announce	Under Announce					



Thank you

產業首選 • 通路標竿