

2019 智慧科技跨領域應用創意競賽

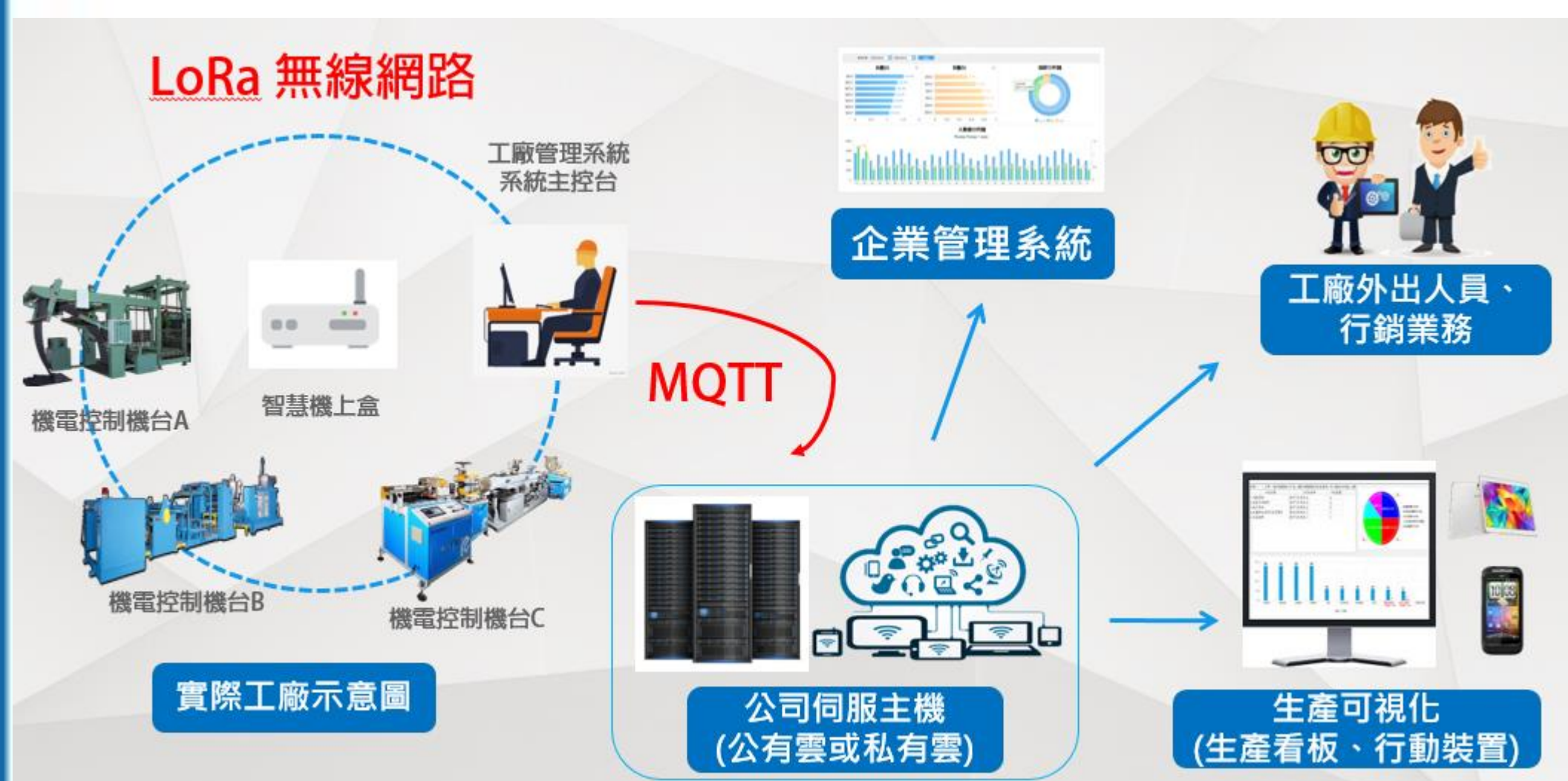
Smart technology cross-domain application creativity competition

隊伍編號:A15 參賽題目:智慧工廠機台監控

作品摘要

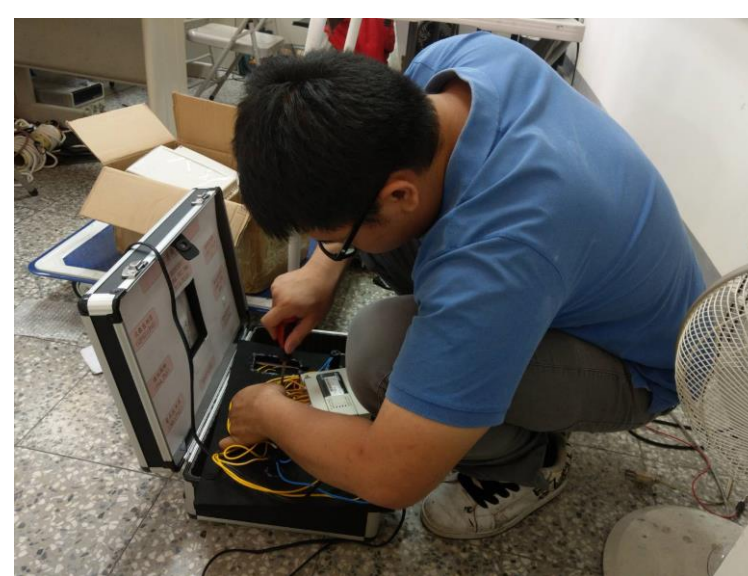
現今台灣的企業還是以**中小企業為主**，如果運用到智慧型要考量**軟硬體設備與資**
通信系統整合，所以本作品智慧機上盒於體積的優勢，在各個機台上外掛感應器，可
依照需求有所改變，**即可直接從感測器擷取資料**，無論何時何地都可透過專用軟體介
面，掌握產線機台稼動率與能源耗損等運作情況，**將即時資料傳送至雲端平台**，讓外
部電腦或手可以即時連接，監控此一系統。

作品架構

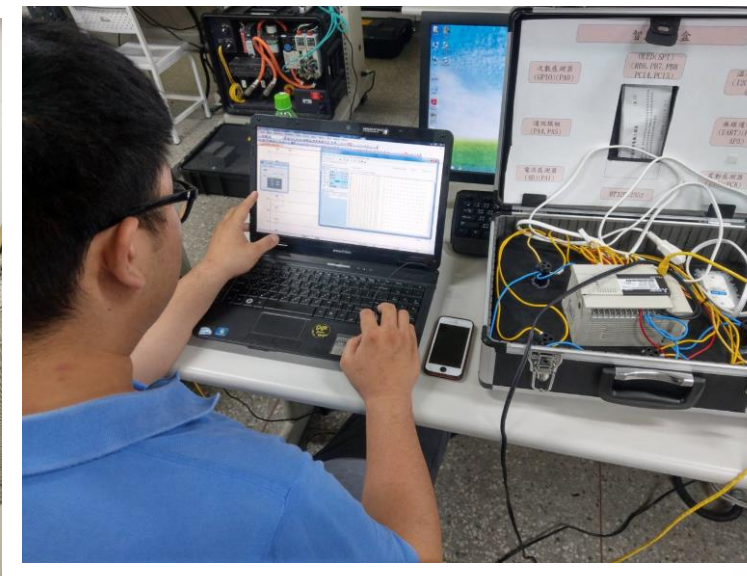


操作狀況

硬體製作過程



PC端控制測試

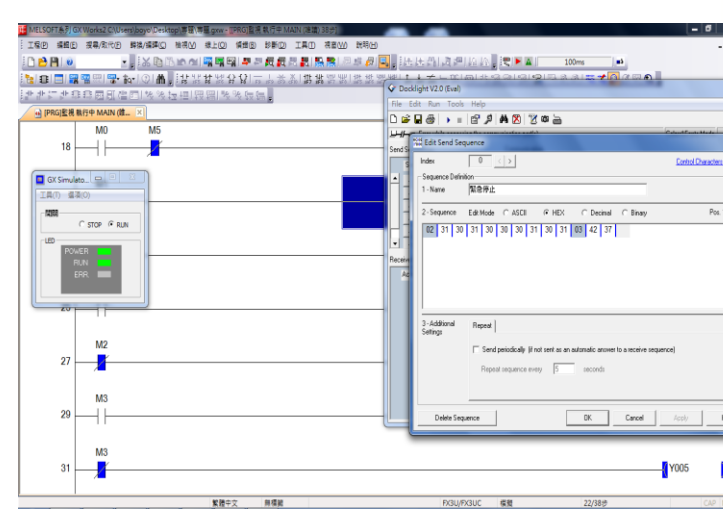


截取機台資料畫面

電腦主控台



plc通訊測試



動作說明

- 機台電源電流感測，雲端監控與紀錄機台開關電源的時間，並做統計分析機台長期使用的狀況。機台的動作次數，提供管理者掌握機台的生產數據與產出效能。
- 機台監控PLC執行進程，掌握機台順序控制的現況，並記錄操作狀況與異常警示。針對需要監控溫度，震動的設備，可作機台即時性的溫度或震動資料查詢與異常警示。
- 將各感測資料及數據透過Lora、Ethernet將資料收集至工廠主控台，作即時監控管理，也將各項資料整合至本機資料庫，作為歷史資料的查詢與分析，並透過MQTT將即時的機台資訊傳送至雲端，提供工廠人員(可視化界面)、提供外出人員或業務可以對場內資料作查詢。

外出人員查詢畫面



手機即時畫面

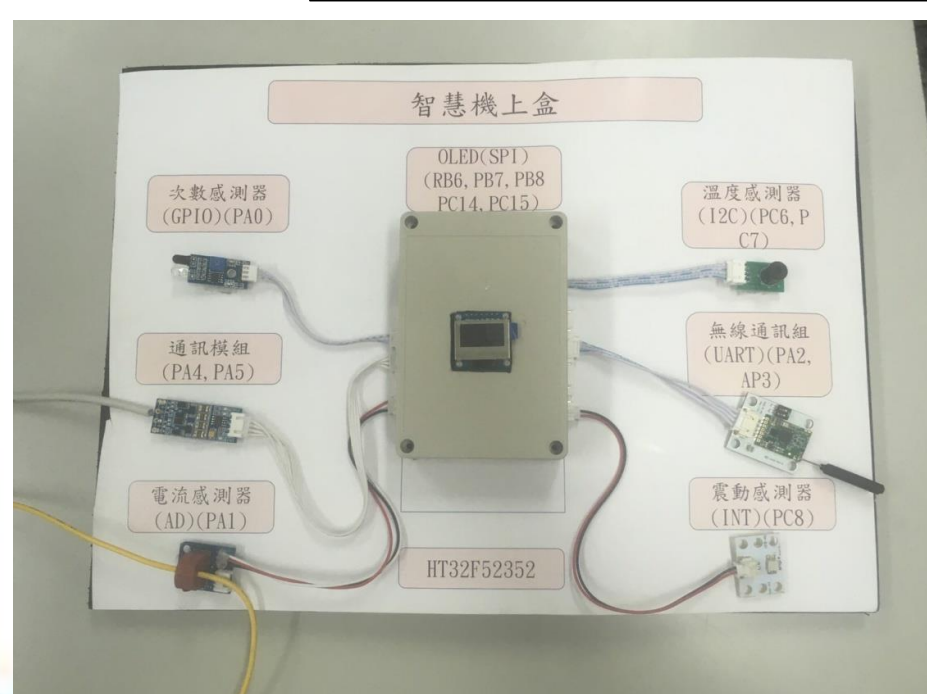


截取機台資料畫面

日期	時間	區域顯示	管理員	異常指數	動作次數	不良品數量	機台溫度	機台電壓	機台電流	機台速度	機台位置	機台狀態	機台名稱	機台編號	機台位置	機台狀態	機台名稱	機台編號	機台位置	機台狀態
2018/11/22	09:00:01	A區域	機台一	0	1	0	24.57	0.36	24.57	0.36	24.57	0.36	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:02	A區域	機台一	0	1	0	24.81	0.36	24.81	0.36	24.81	0.36	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:03	A區域	機台一	0	2	0	24.35	0.37	24.35	0.37	24.35	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:04	A區域	機台一	0	2	0	24.27	0.40	24.27	0.40	24.27	0.40	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:05	A區域	機台一	0	3	0	24.39	0.39	24.39	0.39	24.39	0.39	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:06	A區域	機台一	0	3	0	24.39	0.39	24.39	0.39	24.39	0.39	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:07	A區域	機台一	0	4	0	24.51	0.39	24.51	0.39	24.51	0.39	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:08	A區域	機台一	0	4	0	24.45	0.37	24.45	0.37	24.45	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:09	A區域	機台一	0	5	0	24.41	0.37	24.41	0.37	24.41	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:10	A區域	機台一	0	5	0	24.41	0.37	24.41	0.37	24.41	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:11	A區域	機台一	0	6	0	24.65	0.36	24.65	0.36	24.65	0.36	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:12	A區域	機台一	0	6	0	24.69	0.37	24.69	0.37	24.69	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:13	A區域	機台一	0	7	0	24.69	0.37	24.69	0.37	24.69	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:14	A區域	機台一	0	7	0	24.51	0.36	24.51	0.36	24.51	0.36	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:15	A區域	機台一	0	8	0	24.27	0.37	24.27	0.37	24.27	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:16	A區域	機台一	0	8	0	24.45	0.37	24.45	0.37	24.45	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:17	A區域	機台一	0	9	0	24.51	0.37	24.51	0.37	24.51	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:18	A區域	機台一	0	9	1	24.39	0.37	24.39	0.37	24.39	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:19	A區域	機台一	0	10	1	24.65	0.35	24.65	0.35	24.65	0.35	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:20	A區域	機台一	0	10	1	24.65	0.35	24.65	0.35	24.65	0.35	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:21	A區域	機台一	0	11	1	24.53	0.34	24.53	0.34	24.53	0.34	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:22	A區域	機台一	0	11	1	24.51	0.36	24.51	0.36	24.51	0.36	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:23	A區域	機台一	0	12	1	24.45	0.37	24.45	0.37	24.45	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:24	A區域	機台一	0	12	2	24.57	0.37	24.57	0.37	24.57	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:25	A區域	機台一	0	13	2	24.63	0.37	24.63	0.37	24.63	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:26	A區域	機台一	0	13	2	24.71	0.37	24.71	0.37	24.71	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:27	A區域	機台一	0	14	2	24.71	0.37	24.71	0.37	24.71	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:28	A區域	機台一	0	14	2	24.63	0.36	24.63	0.36	24.63	0.36	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0
2018/11/22	09:00:29	A區域	機台一	0	15	2	24.45	0.37	24.45	0.37	24.45	0.37	機台一	001	1	0	機台一	001	1	0

硬體展示

智慧工廠機台監控模擬展示板



工廠機台狀態數據圖



工廠員工產能數據圖

