



- 學歷:國立臺北科技大學-機電科技研究所博士
- 專長:物聯網、人工智慧、邊緣-雲端協作運算、智慧電網技術(需求側管理、再生能源/電池儲能預防性維護、電力熱影像AI)
- 中心主軸研究項目:智慧型電能管理技術
- 主軸研究項目目標:

(1)設計、開發與建置邊雲協作運算基礎之智慧型電能管理系統

(2)邊雲協作運算基礎之智慧型插座

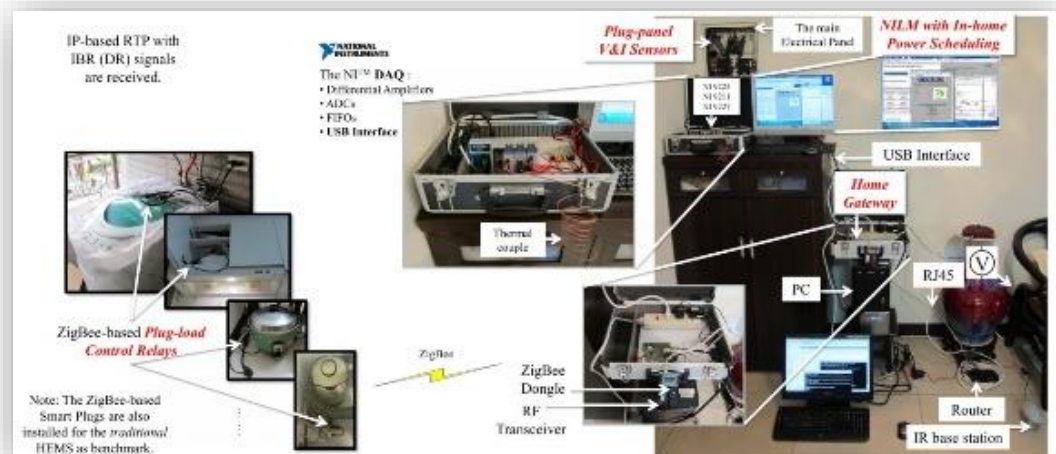
(3)非侵入式負載監測技術

(4)設備預兆偵測與故障診斷/PHM

辦公室: 綜合科館
801C-2 室

電話: 02-2771-2171
ext. 4327

E-mail:
yhlin@ntut.edu.tw

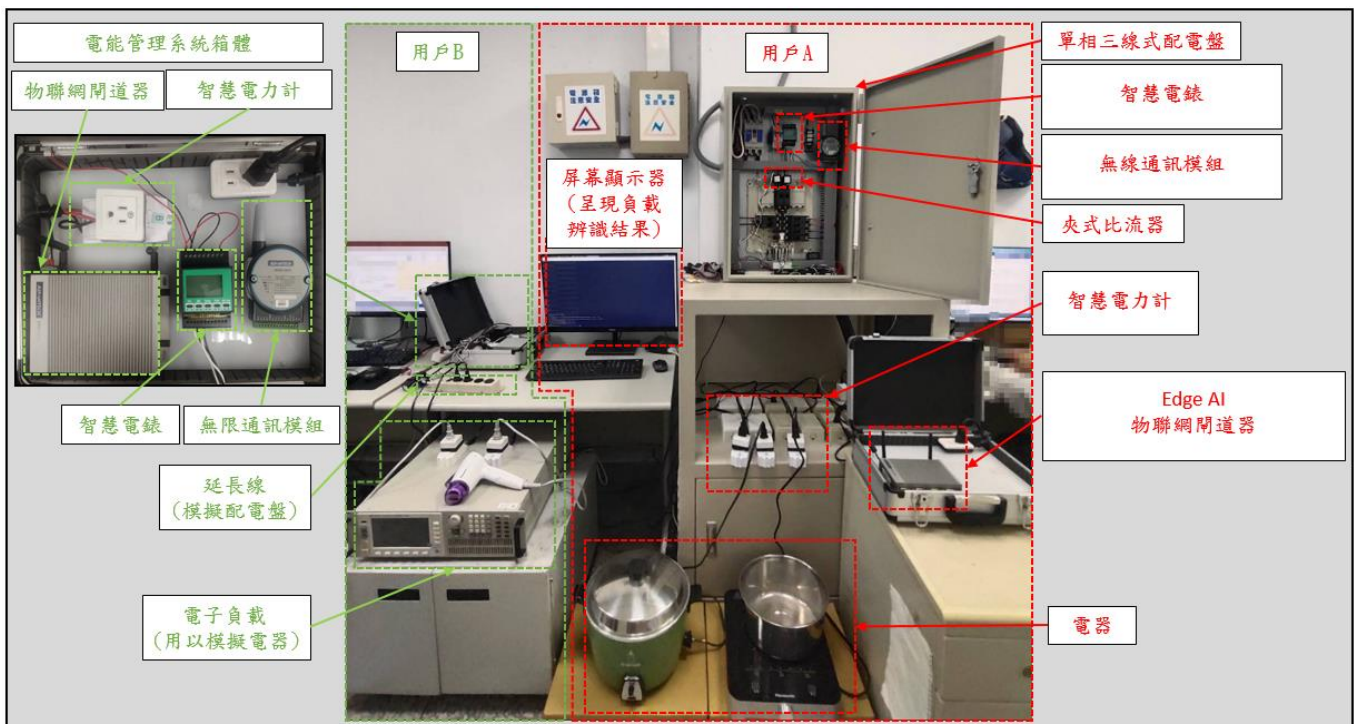


先進智慧家庭能源管理系統整合
NILM 技術於用電排程需量反應

研究方法與應用

迴路辨識（非侵入式負載監測/NILM）技術

開發主動、分散式 NILM 技術，以無需佈建智慧電錶表後表而可細緻解析場域內相關的個別用電負載的電能使用情況。



相關研究成果

- 主動、分散式 NILM 技術：先行完成該技術 prototype 基礎設施建置及進行相關基礎研究 (方法論 AI 創新)，以期：
 - 技術整合 (加值發展) 主動式智慧環境能源管理系統。
 - 技術落地主動、分散式 NILM。
 - 技術加值 NILM 於節能及預診斷 AI 技術。
- 技術重點朝向主動、分散式 (多場域) NILM 研發，進而：
 - 創新學術研究 (專利佈局與期刊論文發表)。
 - 加速 NILM 推廣及其實務落地。

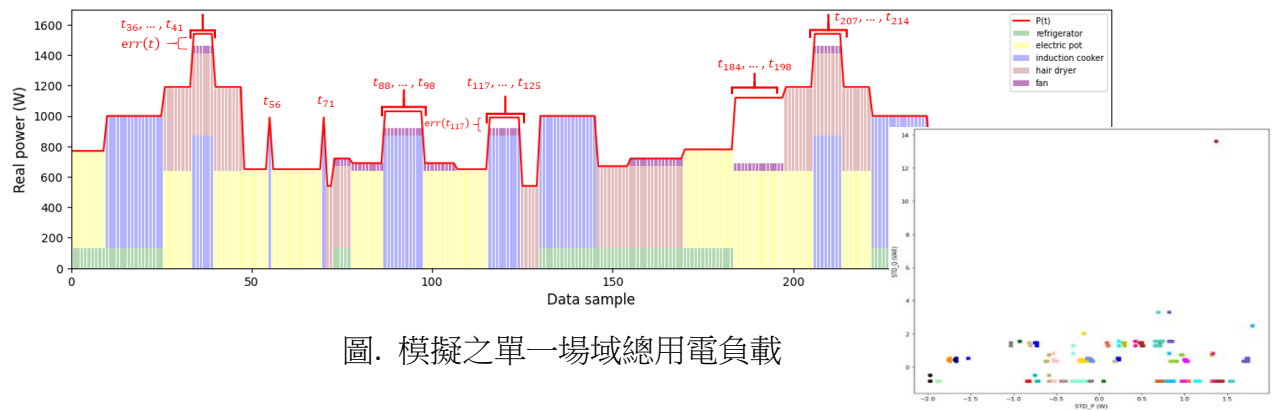


表. 所監測之用電負載

資料總比數	2018筆(85%訓練集、15%測試集)						
特徵	實功率(P)、虛功率(Q)						
用電負載	種類	風扇	冰箱	電鍋	電磁爐	吹風機	
						大	小
	實功率(P)	50	130	660	930	1090	540
	虛功率(Q)	0	150	0	0	0	260

表. NILM 辨識用電負載成效

		F1 Score						
		Class						
		Oversampling	Standardization	Fan	Refrigerator	Electric pot	Induction cooker	Hair dryer
Model	model 1	×	×	0.64	0.84	0.86	0.86	0.90
	model 2	✓	×	0.73	0.87	0.94	0.97	0.99
	model 3	✓	✓	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00