

適用於植物工廠之無線感測監控管理平台研究與實作

吳美玉, 林雅慧

資訊管理學系

資訊學院

mywu@chu.edu.tw

摘要

近年來，因人類的過度開發與經濟需求造成環境污染、溫室氣體的排放及資源耗竭等問題，這些人為因素促使地球暖化現象日趨嚴重，世界各地陸續發生嚴重的極端氣候及環境變遷，造成持續乾旱、豪雨及氣溫懸殊落差等天然災害。造就目前農業新的概念發展，提倡透過可在室內大量生產經濟作物的植物工廠，以克服氣候變遷、環境汙染及資源耗損衝擊所帶來的影響。本研究提出一個可適用於植物工廠之監控管理平台，可藉由電腦化的自動管理來取代人力，透過感測技術來進行環境監測及控制，以無線感測網路（Wireless Sensor Network, WSN）Zigbee之無線傳輸方式為網狀佈局傳輸為基礎，整合感測技術元件建立自動化管理平台，可針對植物生長週期所需要的環境進行調節機制，並可隨著作業將植物生長數據電子化並進行自動記錄，同時也解決了在種植技術方面之經驗累積及人力成本問題，並且做到節能減碳的成效。

關鍵字：無線感測網路、Zigbee、管理平台、植物工廠