

出國報告（出國類別：參加國際研討會）

## 出國報告題目名稱

The Trapping Device Implementation )  
of Wireless Sensor Network

104/10/27-104/10/30 至韓國大田參加  
6th EAI International Conference  
on Cloud Computing 國際研討會

服務機關：國立高雄應用科技大學

姓名職稱：鐘國家教授

派赴國家：韓國大田

出國期間：2015.10.27-2015.10-30

報告日期：2016.7.11

## 摘要

此行目的主要是參加於韓國大田的國際研討會，由於現在有機農業是現代農業發展的重要方向，而在有機農業中遇到的最大的問題是天氣因素，盜賊和蟲害問題。我們採用無線通信技術，微型計算機和節能太陽能技術來解決所有這些問題。因此本國際研討會所發表論文，相關系統所使用的無線傳感器網絡 (WSN)微電腦判斷節能太陽能技術來解決所有這些問題，如濕度的智慧，光強度的目的是監測當前環境的參數。

經由此次國際研討會的論文發表，對於與來自全世界專家學者的雲端技術經驗交流，相關雲計算與應用開發與底層的雲架構包括了可以聚集並推出，平台上運行工作負載等知識獲得，獲益匪淺。

關鍵詞：有機農業，無線通信，微型計算機，太陽能技術，無線傳感器網絡(WSN)。

## 目次

一、目的.....	1
二、過程.....	2
三、心得及建議事項.....	6
附錄.....	7

# 一、目的

## (1)目標及緣起

本第六屆 EAI 國際會議雲計算於 2015 年 10 月 28-29 日於韓國大田舉行，Keynote Topic 為 - Software-defined cloud systems: concepts and challenges，本次國際會議是由歐洲聯盟的創新，領先的以社區為基礎的組織在信息和通信技術領域致力於創新的進步認可。所有錄用的論文將被 EI 加以引用。本第六屆 EAI 國際會議對於雲計算雲服務的例子包括，基礎設施作為一種服務 IAAS，平台即作為一種即服務的 PaaS 和 SaaS 的軟體服務。

## (2)徵稿主題

相關國際會議徵稿主題包含：

- 雲媒體技術
- 雲的移動和多媒體服務
- 雲計算與應用開發(本論文之投稿主題領域 1)
- 可擴展性，發現服務和數據在雲計算基礎架構
- 客戶端 - 雲計算的挑戰
- 管理和可管理性
- 分佈式和並行查詢處理
- 分佈式雲網絡(本論文之投稿主題領域 2)
- 存儲體系結構
- 隱私，安全，所有權和可靠性問題
- 動態資源配置
- 在雲時的漫遊服務
- 基於代理的雲計算
- 虛擬化管理操作/發現，配置，配置，性能等

註:本論文之投稿主題領域包括雲計算與應用開發及分佈式雲網絡

## (3)預期效益

使雲的兩個主要技術是：

(a) 虛擬化，雲的基礎; (b) 管理(自動維護)，命令和雲的控制權。 CloudComp 旨在使研究人員，開發人員和行業專家，共同探討雲，雲計算和相關生態系統和業務支持的最新進展和經驗。會議還旨在展示在雲計算更廣泛的領域取得的最新進展，經驗和成果，給用戶和研究人員同樣有機會更加深入地了解目前的雲系統的能力和局限。

## 二、過程

相關 Keynote Topic 為 - Software-defined cloud systems: concepts and challenges, Keynote 的演講主題內容如下:

### (1) 演講主題 A- 軟體定義的雲系統：概念與挑戰

本演講主題 **Keynote speaker 何塞福特斯教授**，是電氣和電子工程師協會（IEEE）專業協會和美國科學促進會院士（AAAS）的會員，對雲計算服務上的計算 IEEE 交易，而國際期刊上並行編程的 IEEE 交易的編委。他的研究興趣是分散式計算，自主計算，計算機體系結構，並行處理和容錯計算等領域，並在幾個 cyberinfrastructures 用於電子科學與數字化政府雲和網格計算軟體的部署。

其演講主題，基本上對於“軟體定義”的 IT 新興變革方面，已經對網絡主要設備製造商，所提供的產品產生重大影響（例如路由器，交換機和控制器）。然而即使在網絡中的情況下，軟體的定義是在初期階段，它使在 IT 系統與大量的研究和開發是必要理解新功能，挑戰和應用程序。在將來，看到軟體定義的泛化的 IT 基礎架構的所有組件，軟體系統和應用程序的 CI。數據中心已經採用使用軟體定義的計算，存儲和網絡管理技術 - 通向軟體定義的數據中心和 IT 影響雲的設計和使用。

### (2) 演講主題 B- 情感通信技術的大數據雲，智能服裝和機器人

本演講主題 **Keynote speaker 陳敏教授**，擔任嵌入式和普適計算（EPIC）實驗室，華中科技大學主任，IEEE 計算機協會（CS）特殊技術社區（STC）在大數據主席，在計算機科學與技術在華中科技大學學院（華中科技大學）教授等職位。他發表了超過 180 篇論文，其中包括物聯網，移動雲，身體區域網絡，醫療保健互聯網等領域的 90 篇 SCI 論文大數據，情感感知計算，機器人和網絡物理系統。

隨著各種技術的無線網絡，移動通信和基於大型遙感數據的各種挖掘和學習技術方面的發展，人們開始追求更高體驗質量。技術的進步應該讓人們更健康，更幸福，除了讓我們的地球的好地方居住。促使我們建立一個人形機器人系統，該系統可以檢測人的情緒與人的精神世界一定的互連通信更深。空間（CPS-空間）情感智力檢測反饋，則是對於情感互動人形機器人，該系統的目標是不僅要提高生活質量，同時也將影響我們的生活，工作和在時尚和優雅的方式交往，這意味著這些技術都比較先進和足夠的智能與人類溝通的方式，人的情感和用戶的意圖一定的了解。

## 個人相關論文研究發表內容如下:

### 1 緣起

有機農業不能使用農藥，採用網室栽培的方式，能夠避免大規模蟲害，但使用網室栽培，病蟲害仍是一難問題，面對農民。因此，我們結合的任何對象可以連接到互聯網，從而實現物體智能化識別，定位，跟踪，監控和管理的信息交流和溝通的事情（IOT）互聯網，按約定的協議，通過無線傳感器如 RFID，ZigBee 的藍牙模塊。

在本論文中，該系統分為昆蟲，防盜和土壤測試三大功能，這個功能主要是通過設置後方向有機農業經營一些採訪。我們希望，以減少農業害蟲，同時允許對土壤條件和直接的預防非法採礦的農民是不是壞人或動物。

### 2 目標

圖 1 是該系統的框圖。此系統將被分為兩種 AQ2 掛和插入模式，我們使用的太陽能電池板，以光信號轉換成電信號，以檢測是否在夜晚和接通的 UV LED 昆蟲向光性進行捕蟲。表 1 是該系統的規範。



圖 1.系統的框圖

如在圖中所示的操作流程。2.主要地，由太陽能電池為以下三個環提供到電池，則電力從電池電力。防盜系統部分是一段 10 秒的使用 PIR 運動傳感器，以確定是否有盜賊侵入，如果報警被激活，利用 ZigBee 將消息發送到用戶;土在檢測到要在 30 分鐘內，以確定土壤是否過於乾燥檢測土壤濕度的利用率;一段 30

分鐘的太陽能電池板，以確定亮度是否較弱，如果開放的 LED 誘蟲裝置 UTI-LIZING 光學性能趨向捕獲害蟲。

作為顯示圖 3，該系統使用太陽能提供電力。該裝置被放置在場中，一到吸收太陽光存儲電，其次，用於盜竊的 PIR 運動傳感器。報警被激活，並通過 ZigBee 網絡，如果通過 PIR 運動傳感器發送消息給用戶。



### 3.防盜系統原理圖

#### 3 系統配置

這個系統主要是結合無線通信，PIR 運動傳感器，濕度傳感器，以及太陽能電池板。

#### 3.1 太陽能電池板

非晶矽可以以各種形狀和尺寸來生產。由於非晶矽太陽能電池，效率高，使用壽命長，寬電壓範圍等優勢因素的普遍性，這裡我們選擇它作為電源，用智慧來確定循環太陽能電池板做的檢測動作，太陽能電池板電流下降到一定程度，確定當晚，LED 開路手段吸引昆蟲。

#### 3.2 無線通信

如表 2 所示，我們使用低成本 ZigBee 技術作為該裝置的通信系統中，根據該協議技術是一種短距離，低功率的無線通信技術，以支持大量的網絡節點的與各種網絡拓撲結構。主要適用於自動控制和遠程控制領域，可以嵌入各種設備。

#### 3.3 PIR 運動傳感器

PIR 主要目的是人類紅外探測，因為具有多層塗層的傳感器外殼可以阻礙大部分的紅外線，只允許溫度由紅外線的波長接近  $36.5^\circ$ ，所以作為適合於人體運動檢測。為此，我們用它來判斷是否有入侵小偷。

#### 3.4 土壤水分傳感器

我們使用採用 SHT1x 是感覺“表面安裝相對濕度和溫度傳感器的家庭。它是溫度和濕度和非常敏感的傳感器模塊的度量，並只是通過兩個串行讀取的溫度和濕度值。該傳感器的工作原理與 3 或 5 V 邏輯。

#### 4. 預期效益

本論文研究發表的**電源系統**主要由**太陽能提供**，誘蟲，安全和土壤水分檢測，主要用於有機農業相結合。我們希望利用這個系統，以提高有機農業的發展陷入困境的台灣，為應對節能減排也是提高農業附加值。未來將在本居住區設立了私人保安系統相結合，提高家庭生活質量。

### 三、心得及建議事項

本次國際研討會心得及建議事項如下:

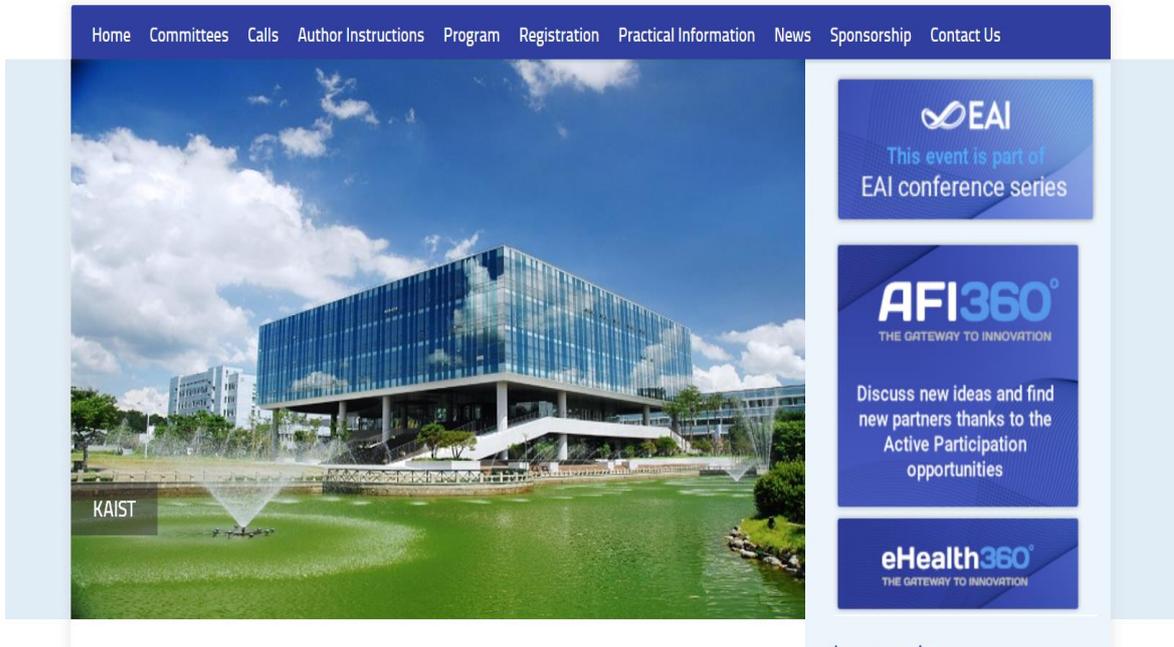
本次參加研討會搭乘釜山航空由桃園往釜山，經由此次國際會議的專家學者及相關產業界的跨領域技術交流心得，與知識獲得及知識分享，獲益匪淺，除在大田參加研討會外，並順道參訪釜山港，收穫頗豐。期望在明年的 EAI International Conference on Cloud Computing 國際研討會，能繼續參與相關雲計算與應用開發主題論文發表，並且建議政府對於物聯網(IOT)的雲計算與應用要大力支持，以其跟得上世界潮流。

本第六屆 EAI 國際會議對於雲計算雲服務的例子包括，基礎設施作為一種服務 IAAS，平台即作為一種即服務的 PaaS 和 SaaS 的軟體服務。此次國際研討會的論文發表，對於與來自全世界專家學者，相關雲計算與應用開發與底層的雲架構包括了可以聚集並推出，平台上運行工作負載，並滿足服務水平協議 (SLA)虛擬化的計算，存儲和網絡資源池。

附錄



6th EAI International Conference on Cloud Computing  
OCTOBER 28-29, 2015 | DAEJEON, SOUTH KOREA



**Thank you to all the attendees for making CLOUDCOMP2015 a great success!**  
**We look forward to seeing you at next year's edition.**





(韓國街景 1)



(韓國街景 2)



(韓國釜山港 1)



(韓國釜山港 2)