

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：其他)

赴日本參加北九州學術研究都市產學合作展

出國報告書

服務機關： 行政院國家科學委員會
科學工業園區管理局
南部科學工業園區管理局
中部科學工業園區管理局

出國人職稱姓名：

行政院國家科學委員會：園區協調小組黃郁禎科長
科學工業園區管理局：顏宗明局長、投資組鍾幸如科長、陳怡芮
南部科學工業園區管理局：郭坤明副局長
中部科學工業園區管理局：陳銘煌副局長

出國地區： 日本

出國期間： 102年10月22日至10月25日

報告日期： 102年12月30日

公務出國報告提要

出國報告名稱：赴日本參加北九州學術研究都市產學合作展出國報告書

頁數__ 含附件：是否

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話：

出國人員姓名/服務機關/單位/職稱/電話：

出國類別：1 考察2 進修3 研究4 實習5 其他

出國地區：日本

出國期間：102年10月22日至10月25日

報告日期：102年12月30日

分類號/目：

關鍵詞：科學工業園區、北九州學術研究都市、財團法人北九州產業學術
推進機構(FAIS)

內容摘要：(二百至三百字)

科學工業園區管理局顏宗明局長率國家科學委員會園區協調小組黃郁禎科長、南部科學園區管理局郭坤明副局長、中部科學園區管理局陳銘煌副局長、科學工業園區管理局投資組鍾幸如科長及陳怡芮等一行人，赴日本北九州拜會財團法人北九州產業學術推進機構(FAIS)與北九州市政府，及參訪產學合作展與當地企業等。本次出國參訪，除維繫台日科學園區之友好關係外，並進一步拜訪潛在廠商及學習北九州發展環境工業與產學合作之經驗，作為我國各科學園區未來施政發展及後續投資引進之參考。

目 錄

壹、背景目的.....	
貳、參訪行程介紹.....	
一、拜會財團法人北九州產業學術推進機構(FAIS)	
二、參訪北九州學術研究都市產學合作展與新菱株式會社.....	
三、拜會北九州市長北橋健治	
四、參觀北九州環境博物館及智慧型社區	
參、心得與建議.....	
肆、附件.....	

壹、背景目的

台灣與日本因歷史淵源及地利之便，長期以來雙方貿易關係一直十分密切，但近年因韓國、新加坡、大陸等國家競相崛起，對台日高科技產業皆造成強大威脅，台日產業為求於全球高科技產業中繼續占有優勢，皆致力發展創新技術及積極拓展海外合作，因此促使台日合作關係更為緊密，以期於全球競爭環境中脫穎而出達到雙贏局面。

竹科、南科及中科先後與北九州學術推進機構締結為姊妹園區，經由每年的互訪拜會，雙方互相交流園區發展狀況及遭遇之困境與難題等，多年來已奠定相當緊密的合作關係。除園區間的交流外，竹科、南科及中科目前分別有十餘間日商進駐，產業範圍涵蓋光電、半導體、精密機械及電腦周邊等產業，且持續積極引進日本廠商，使台灣高科技產業鏈更加完整。

今年再次訪問北九州，除為維繫台日科學園區間的友好關係，由於台灣高科技產業亦日漸注重工業廢棄物及汙水處理，此次也希望藉由參訪產學合作展及潛在投資廠商，評估引進北九州環保工業赴台灣投資之可能性，甚至複製北九州環境再生奇蹟的成功經驗，為台灣打造永續投資環境。

本次出國行程主要為拜訪 FAIS、北九州市政府與相關單位。參訪團人員有科學園區管理局顏宗明局長、國科會園區協調小組黃郁禎科長、南科管理局郭坤明副局長、中科管理局陳銘煌副局長、竹科投資組鍾幸如科長、陳怡芮，另駐日科技組蔡明達組長及鄒旻懷秘書亦全程陪同參訪。

貳、參訪行程介紹

本次出國行程主要為延續台日科學園區之友好關係，了解日本北九州市對於產學合作及環境保護推動之相關措施，並拜訪潛在投資廠商，此行除拜會財團法人北九州產業學術推進機構(FAIS)與國武豐喜理事長會面外，亦參觀北九州學研都市第13屆產學合作展、拜訪潛在廠商太陽能系統回收再造工廠新菱株式會社，以及拜會北九州市北橋健治市長，行程最後參觀北九州智慧型社區及環境博物館。

此次出國行程摘要說明如下：（另檢附詳細行程表如附件1）

1. 10月22日上午8時由台北桃園機場出發至日本福岡機場，並自福岡搭乘FAIS安排之巴士抵達住宿的小倉麗嘉皇家酒店，晚上參加FAIS舉辦之歡迎晚宴。
2. 10月23日上午10時自飯店出發至位於若松區的北九州學術研究都市拜會FAIS國武豐喜理事長，下午1時30分參觀北九州學研都市舉辦之產學合作展，2時30分參觀太陽能系統回收再造之新菱株式會社，4時拜會北九州市北橋健治市長，拜會結束後與北九州市政府、FAIS、國際東亞研究中心、台北駐福岡經濟文化辦事處及駐日科技組等單位代表餐敘。
3. 10月24日上午9時30分自飯店出發至位於東田地區的北九州環境博物館及智慧型社區參觀，晚上6時參加FAIS於小倉麗嘉皇家酒店舉辦之送別晚宴。
4. 10月25日上午9時自飯店出發，於下午12時20分自福岡機場搭機返台。

一、拜會財團法人北九州產業學術推進機構(FAIS)

10月23日上午，本團一行人出發前往位於北九州市若松區的財團法人北九州產業學術推進機構，拜會理事長國武豐喜教授及相關主管。

北九州產業學術推進機構(Kitakyushu Foundation for the Advancement of Industry Science and Technology，以下簡稱FAIS)為北九州學術研究城(Kitakyushu Science and Research Park)之管理及營運機關，理事長國武豐喜(Kunitake Toyoki)教授為日本科學研究及產學推進領域之重要人士，擁有豐富相關經驗，更曾榮獲高分子學會賞、日本化學會賞、向井賞、高分子科學功績賞紫綬褒章、日本學士院賞、文化功勞者賞等眾多獎項。FAIS由北九州產業界、學術界及政府代表共同組成理事會，期透過產、官、學、研合作進行北九州區域的技術研發及學術研究，提高區域技術能力及促進地區企業發展。

FAIS共設有五個中心，「校園營運中心」負責北九州學術研究城之營運管理及促進各大學間的合作交流；「半導體技術中心」負責推動半導體設計及應用技術並培養風險型企業及人才；「汽車及電子學中心」負責培養汽車及機器人產業人才及進行機器人技術研發；「產學合作中心」負責推動產學合作、技術轉讓及培養風險型企業；「中小企業合作中心」則為諮詢窗口，負責專家派遣及中小企業輔助。

由FAIS營運管理之北九州學術研究城創立於2001年4月，以做為「亞洲核心學術研究據點」及「新型產業之開發及技術提升」為目標，當中設置北九州市立大學國際環境工學系與國際環境工學研究所、九州工業大學生命體工學研究所、早稻田大學資訊生產系統研究所、福岡大學工學研究所等四所公私立大學，結合研究機關形成一實驗性校園，進行與環境及資訊相關之尖端科學技術研究。

FAIS先後於2004年與竹科、南科及於2009年與中科簽約締結為

姐妹園區，多年來 FAIS 與三園區一直保持密切關係，台日雙方亦常有互訪交流。參訪當日，日方出席人員包括 FAIS 國武豐喜理事長、北九州市產業經濟局大川博己理事、FAIS 佐藤惠和專務理事、園區營運中心秋成宏治營運長、園區營運中心總務企劃部天本克己部長等人。我方出席人員包括科學園區管理局顏宗明局長、國科會園協小組黃郁禎科長、南科管理局郭坤明副局長、中科管理局陳銘煌副局長、科學園區管理局投資組鍾幸如科長與陳怡芮、台北駐日經濟文化代表處科技組蔡明達組長與鄒旻槐秘書等人。

雙方會面由國武理事長首先代表日方致詞，歡迎台灣科學園區代表團蒞臨；竹科管理局顏局長也代表我方致詞，感謝 FAIS 的邀請及熱情接待，並期望此行能充分學習 FAIS 的發展經驗，簡短寒暄後，雙方隨即展開座談交流。我方由赴日多年、對日本產業發展了解甚深的駐日科技組蔡組長首先提問，蔡組長提出台灣於落實產學合作所面臨到的困難，如竹科週邊雖有大學及工研院等研究機構，但卻無法如 FAIS 完整地將產學連結，竹科顏局長也進一步補充，由於台灣都市更新不易，也使連結科學園區與週邊學術研究機構的規劃更加困難，台灣應學習日本此方面的經驗，以確實發揮產學合作的效益；FAIS 國武理事長則回應，日方相當羨慕台灣科學園區的規模，且皆能吸引大企業投資，而北九州則是大企業皆已自成脈絡且向海外發展，但許多中小企業卻面臨如何籌措資金及開發新產品等問題，因此，如何扶持中小企業發展也成為 FAIS 當前最大的課題。

接著，國科會園協小組黃科長提問，請 FAIS 針對如何扶持新創事業，如 FAIS 是否提供創業經費及協助，以及是否提供相關優惠措施，並針對創業青年提供獎勵等做進一步介紹；FAIS 回應，由於北九州以製造及食品業的中小企業居多，因此 FAIS 中有 30 多位專員負責輔助中小企業，透過諮詢了解企業需求，協助尋找大學進行新技術開發媒合、輔導商品推廣及協助申請政府補助等，政府方面則是提供 1000 萬

日圓的開發資金援助，另 FAIS 也以每平方公尺 2000 日圓的低廉價格出租辦公室供企業使用。針對 FAIS 的回答，駐日科技組蔡組長繼續補充發問，希望了解 FAIS 除提供輔導新創事業及技術轉介等服務外，是否也主導新技術的推行；FAIS 回應，因 60 年代工業迅速發展曾使北九州飽受公害汙染之苦，經過政府、企業及市民多年來共同努力開展環境保護工業，才使北九州又回復以往的藍天碧海，因此，環境工業為北九州的優勢，因此目前政府亦致力於發展如 LED 面板回收等產業，未來也將持續進行環保工業相關的研究。

緊接著南科郭副局長則提出由於台灣及日本皆為老齡化社會，因此相關之自動化醫療器材需求與日俱增，而南科目前即著重引進醫療器材產業，希望了解台日雙方未來是否可針對此產業進行合作；FAIS 回應，因應老人化社會，北九州已開發脈搏測試儀等自動化儀器，另有鑑於出生率低，日本也致力於研究透過改善工作環境等方式，希望能使老年人能走出社會，在安全且愉悅的環境下工作至 70 歲。另由於台灣半導體產業為落實永續發展，排放標準已越趨嚴格，對此，郭副局長詢問，北九州的環境工業技術是否亦朝向零排放應用等進行研究；FAIS 代表回應，北九州大學即有汙水處理研究的專門教授，未來雙方可提出具體問題及需求進行交流。

最後，中科陳副局長提到，FAIS 與台灣三科學園區交流多年，透過此平台，FAIS 未來針對北九州欲至台灣投資的中小企業可如何提供協助；針對此問題，駐日科技組蔡組長首先補充說明，FAIS 方面有任何需求都可透過駐日科技組聯繫，駐日科技組可協助處理或是轉介尋求合作管道，而 FAIS 代表則回應，由於 FAIS 目前規模不大，尚在發展階段，正積極結合北九州產業向海外發展，為求拓展亞洲市場，未來會繼續把握並爭取更多與台灣產業合作的機會。

座談結束後，由竹科顏局長簡短總結，感謝 FAIS 代表寶貴的經驗分享及建議，使我方獲益良多，而顏局長亦針對 FAIS 有意拓展海外市

場補充說明，目前三園區皆尚有土地可供廠商進駐，台灣非常歡迎北九州廠商赴台灣投資，而三園區也將盡最大努力提供協助。雙方於會後合影留念，為此次交流座談畫下完美句點。



台灣科學區訪問團與 FAIS 國武豐喜理事長及相關代表於會後合照留念。

二、參訪北九州學術研究都市產學合作展及新菱株式會社

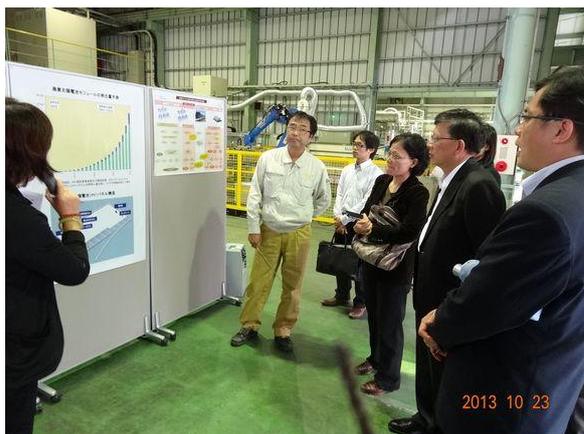
北九州學術研究都市所舉辦之產學合作展今年已邁入第 13 屆，結合產、官、學、研，舉辦多場演講座談，從各個面向分析日本產業發展，並舉辦產品展示會，廣邀大學、專科學校及企業展出研發成果，除此之外，今年亦搭配北九州市創市 50 週年規劃多項特別企劃。此產學合作展為期 3 天(10 月 23 日至 10 月 25 日)，我方此次參觀的為產品展示會，會場共有 40 餘個攤位，參展單位分別來自產業界、大學、研究機構及政府機關，展出內容包含環保相關、生物科技、半導體產業、汽車及機器人等產業之新技術與產品研發以及產學合作之推動成果。其中以日本先進的機器人技術、生技相關產品以及北九州著名的環保工業最令人印象深刻，如北九州市立大學環境技術研究所研發之可辨識路面障礙物的模型車；北九州工業高等專門學校研發之可分辨嗅覺的機器狗；知名馬桶企業 TOTO 結合醫療照護，研發可放置於床邊之馬桶設備，以利行動不便之老人或病患如廁；以及大和能源工業株式會社亦結合醫療照護技術，研發出多項輔助老年人行走及照護的設備。許多展品皆具創新技術且創意無限，相信未來若能將其運用於日常生活，必定使人類生活更加便利，亦能因應老齡化社會所衍生之照護問題。



台灣科學園區代表團一行參觀北九州學術研究都市產學合作展

結束產學合作展之參訪後，我方一行人前往拜會潛在投資廠商—新菱株式會社。因應太陽能日趨發展所衍生之廢棄物問題，FAIS 透過與廠商合作及訂定法規致力於推動相關回收產業，新菱株式會社即受 FAIS 委託，進行太陽能面板回收之研發製造，以降低回收處理技術成本為目標，開發去除 BS、CIS 模及 EVA 加熱燃燒處理等設備裝置，未來亦規劃集結研發成果建造工廠，將此技術廣泛運用於住宅及工廠之太陽能系統所產生的廢棄物。

台灣有許多廠商從事太陽能發電相關產業，且為求永續發展，工業廢棄物處理亦日漸受到重視，因此我方積極洽談引進北九州之環保工業，期望台灣能複製北九州創造之環境再生奇蹟，將工業發展對台灣環境的危害降到最低。



台灣科學園區代表團一行參訪新菱株式會社

三、拜會北九州市長北橋健治

結東北九州學術研究都市之參訪，我方一行人返回北九州市區，前往北九州市府大樓拜會北橋健治市長。北九州市成立於 1963 年，今年亦適逢北九州創市 50 週年紀念，北橋市長為北九州市第 12 任市長，自 2007 年 2 月 20 日上任至今。北九州市位於九州島最北部，人口約 100 萬人，於 1963 年由門司、八幡、小倉、若松、戶田等五個城市合併而成，以製造業發展為中心，是九州北部重要的工業區和交通樞紐。

該市於 60 年代帶動日本工業發展，但也因過度發展造成空氣與環境污染等問題，多年來在政府、大學、市民齊心努力下，已逐漸克服公害污染創造環境再生奇蹟。而北九州市政府致力於推動環保的成果，亦使該市獲得多項殊榮；2008 年受到日本政府肯定列為「環境典範城市」；2010 年獲日本政府選為下一代新能源的實證城市；2011 年，獲 OECD 評選為亞洲第一個環境與經濟雙贏的「綠色成長示範城市」，一同入選的還有巴黎、芝加哥、斯德哥爾摩等城市；同年，亦獲日本政府選為「環境未來城市」及「綠色亞洲國際戰略綜合特區」。

拜會當日，除北橋市長外，其幕僚產業經濟局新產業振興部鈴木優香部長、木原久司課長亦出席會談。北橋市長首先致詞歡迎台灣科學園區代表團，北橋市長提到，曾於擔任議員期間訪問台灣時參訪新竹科學園區，對於竹科發展留下深刻印象且給予高度評價，而中、南科則是尚未有機會拜訪，希望未來能有機會前往亦具世界代表性的中科及南科拜會；北橋市長還表示，FAIS 非常榮幸能長期和台灣科學園區交流，而 FAIS 經過多年發展，目前也加強如機器人、汽車產業等創新研究項目，期望未來雙方交流能更上一層樓，以創造雙贏為目標並成為亞洲最好的合作夥伴。此外，北橋市長也將於 102 年底為促進觀光交流訪問台灣，成為第一位拜訪台灣的北九州市市長。

在北橋市長簡短的歡迎詞後，竹科顏局長代表台灣科學園區訪問團感謝北九州市政府的協助及北橋市長的接待，並接著提到，日本產業發展已相當成熟且積極向海外擴張，台灣即是日本企業尋找海外研發製造基地的首選，而目前三園區中已有許多日商如 HOYA、Fujimi 及東京威力等進駐，台日雙方合作相當順利，因此力邀北橋市長與北九州市的企業家共同造訪台灣三科學園區，並歡迎北九州市企業赴台灣投資。

此外，雙方也談到因大陸環境污染而影響到周邊國家空氣品質的問題，北橋市長表示，日本政府一直致力於協助大陸為公害污染找到

解決之道，我方則回應，台灣之半導體產業污染防治尚有許多需向日本學習之處，期望以北九州市為目標，打造乾淨、環保的環境。會後雙方交換紀念品並合影留念，也期望未來合作關係能更加緊密。



台灣科學園區代表團拜會北九州市北橋健治市長

四、參觀北九州環境博物館及智慧型社區

赴日拜會行程的最後一天，台灣科學園區代表團一行首先至北九州環境博物館參觀，館內將展示區分為 5 個領域，分別介紹北九州市的變遷、北九州克服公害的歷史之歷程及記錄、人類和地球環境、環境技術與環保生活、北九州市環境未來城市。北九州市環境博物館提供非常完善的環境教育設施及互動遊戲區，透過環保遊戲進行環保教學，除充分發揮學校教育與環境教育的功能外，兼具向世界傳播通過克服公害的專業技術的展示功能，將北九州市從濃煙滾滾的天空和死海中奇蹟般的復甦的經歷完整展現。

此行最後一個行程則是參觀位於北九州東田地區的智慧型社區 (Smart Community Area)。北九州智慧社區係日本為了將智慧電網培育成肩負日本經濟成長動力的明星產業，因此在日本包括橫濱、豐田市、京都府與北九州市 4 個地區進行為期 5 年的智慧社區實證計畫，實施主體包括 53 個企業與團體，過程中投入 163 億日幣。在北九州智慧社區理想社會型態目標如下：

1. 市民及事業體等需求者透過太陽能發電等設置或自主性的節能，將其自單純能源消費者改變為能源的生產消費者。
2. 建構一個地區省電所，亦即對地區能源包括太陽能發電、風力發電及附近工廠的副生成物「氫」及廢熱等進行發現、共享與活用的機制，並讓北九州事業體與市民能共同進行思考及參與全新能源系統之建構。
3. 對地區能源資訊進行集中與透明化並引進動態定價等措施，建構讓市民及事業體的利己行為，同時也對地區能源系統做出貢獻。

透過此計畫措施，福岡北九州市 (Kitakyushu City) 規劃重點係以需求面為基礎，提供 50 家企業、230 戶住家即時能源管理系統，並根據能源基礎建設規劃社區內的運輸系統；以建立一個二氧化碳排放量減半的新社區。在北九州智慧型社區 (Smart Community Area) 中

主要目標成果為：

1. 節能

透過效率化管理與分析區域用電資訊，削減能源浪費並減少能源消耗。

2. 轉移與消除用電高峰

為助於區域用電量之管控，透過動態電價系統，電力公司結合居民、企業之力量，充分掌握用電資源，齊心為轉移與消除用電高峰努力。

3. 整體能源有效配置

透過區域用電量之分析與控管，除透過核能、火力、水力供電系統提供基礎電力所需外，另以太陽能進行發電作為搭配以利對整體區域能源提供最佳配置，並於災害發生時仍可確保一定程度自力電源之供應。

我們瞭解到當地政府除致力生產、儲存多樣化能源（太陽能、太陽熱、生質能、風能、地熱、氫能）外，更注重如何有效掌握整體能源供需狀態，以期讓區域能源發揮最大效益。北九州智慧型社區可說是真正落實節能循環的一個生態都市，未來台灣應朝向建構智慧節能科技島之方向而努力。



台灣科學園區代表團一行參觀北九州環境博物館及北九州智慧型社區

參、心得與建議

此次赴日的參訪行程相當豐富，除了見證北九州產業學術推進機構在促進產業與學術界間合作網絡的成功經驗與貢獻外，並且了解北九州市政府致力推動環境、經濟與社會區域共同發展之目標。此行拜訪包含政府、學術機構、廠商等不同單位，學習許多寶貴經驗，以下是此行參訪的心得與建議：

- (一) 日本政府為了落實推動智慧電網成為明星產業所建構出的智慧型社區，結合民間、企業政府的力量，共同為區域整體資源進行活用與分配的運作機制，包括透過智慧電表的設置充分掌握能源資訊，進而透過效率化之資訊分析與能源分配，有效削減浪費並減少能源消耗、透過動態電費計價方式轉移消除用電高峰、大量引進再生能源減少剩餘電力讓區域資源運用效率最大化等措施，可以作為未來科學園區內能源整體規劃的參考。
- (二) 將日本北九州市推動能源整合的經驗，在園區內深入推廣，並鼓勵園區內廠商能夠充分蒐集、儲存或利用製程中所溢散或轉換出的能量，讓園區廠商不只是成為能源耗用者，亦能成為能源的生產消費者。
- (三) 未來為落實科學園區成為永續與節能的園區，可將北九州市智慧型社區成功的典範，透過結合台電、園區廠商、民眾的力量在園區內建構小型智慧型社區的示範區，作為未來推廣綠能城市的典範。
- (四) 相較於日本環境教育之推動，此行在日本，可以看見環境教育係從小紮根，在北九州環境博物館內，可以看見政府落實環境教育的努力與深耕的痕跡，亦是台灣未來推動基礎環境教育學習的方向。

- (五) 相較於北九州，台灣雖日漸重視環保議題，但對於環境保護尚有相當大的努力空間，如何使科技發展與大自然共存，不再發生工廠違法排放汙水而汙染農地及民生用水等問題，政府應結合環保團體加強企業輔導，俾使企業於獲利之餘回饋社會，做好工業廢棄物及汙水處理，此外，亦持續加強政令宣導，透過全民共同努力維護台灣這塊土地。
- (六) 財團法人北九州產業學術推進機構以整個北九州市為範圍進行規劃，透過提供政府補助、優惠措施及企業輔導等，完整推動產學合作，使大學研究成果得以透過此管道商品化，而中小企業也因政府扶持得以發展，如此全面性的計畫值得我科學園區仿效，以解決學術界研究與產業界的落差，使產學合作發揮更大效益。

肆、附件

➤ 附件 1

10/22-10/25 赴日本北九州詳細行程表

日期	10/22 (二)	10/23 (三)	10/24 (四)	10/25 (五)
起訖地點	桃園機場→ 福岡機場	北九州市	北九州市	福岡機場→ 桃園機場
工作記要	<p>08:10 桃園機場起程 (長榮 BR2106)</p> <p>11:20 抵達福岡國際機場 (Fukuoka International Airport)</p> <p>16:30 抵達住宿地點小倉麗嘉皇家酒店 (Rihga Royal Hotel Kokura)</p>	<p>10:00 拜會 FAIS 國武豐喜 理事長</p> <p>13:30 參觀北九州學研都市 產學合作展</p> <p>14:30 參觀新菱株式會社 (太陽能系統回收工廠)</p> <p>16:00 拜會北九州市北橋健 治市長</p> <p>18:00 與北九州市政府、 FAIS、國際東亞研究 中心、台北駐福岡經 濟文化辦事處及駐日 科技組等單位代表晚 宴</p>	<p>09:30 參觀北九州市環境 博物館</p> <p>11:00 參觀北九州 智慧型社區(Smart Community Area)</p> <p>18:00 參加 FAIS 於小倉麗 嘉皇家酒店舉辦之 晚宴(出席人員含 FAIS 國武豐喜理事 長及相關代表、台北 駐福岡經濟文化辦 事處代表及駐日科 技組)</p>	<p>08:50 由飯店出發之福岡 機場，搭乘長榮 BR2105 返台</p> <p>14:30 抵達桃園機場</p>
註：訪日期間由 FAIS 全程協助安排巴士往返參訪地點				

➤ 附件 2

FAIS 國武豐喜理事長與台灣科學園區代表團於 10 月 24 日之晚宴交換紀念品，期許未來雙方合作更加緊密。



➤ 附件 3

北九州智能社區簡介（以下圖片擷取自北九州智能社區簡介影片
<http://www.youtube.com/watch?v=6oJJ-NokLVc&feature=youtu.be>）

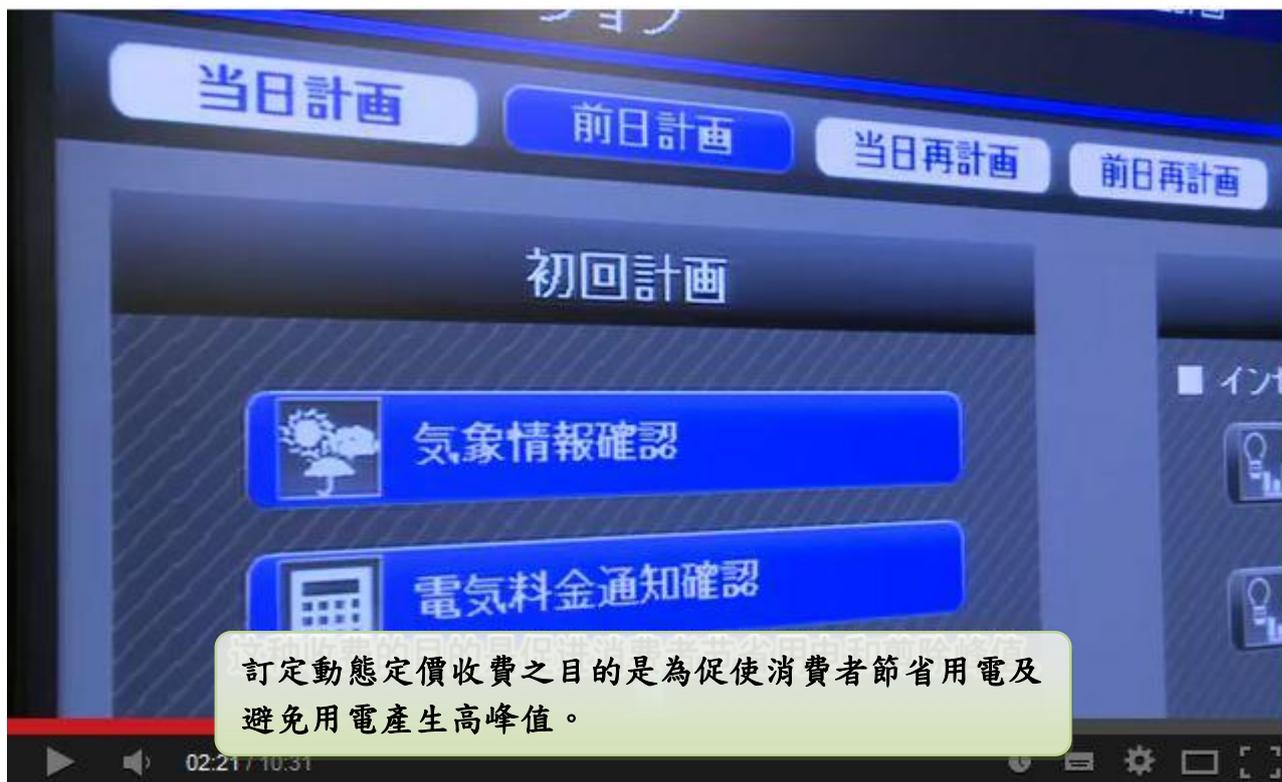


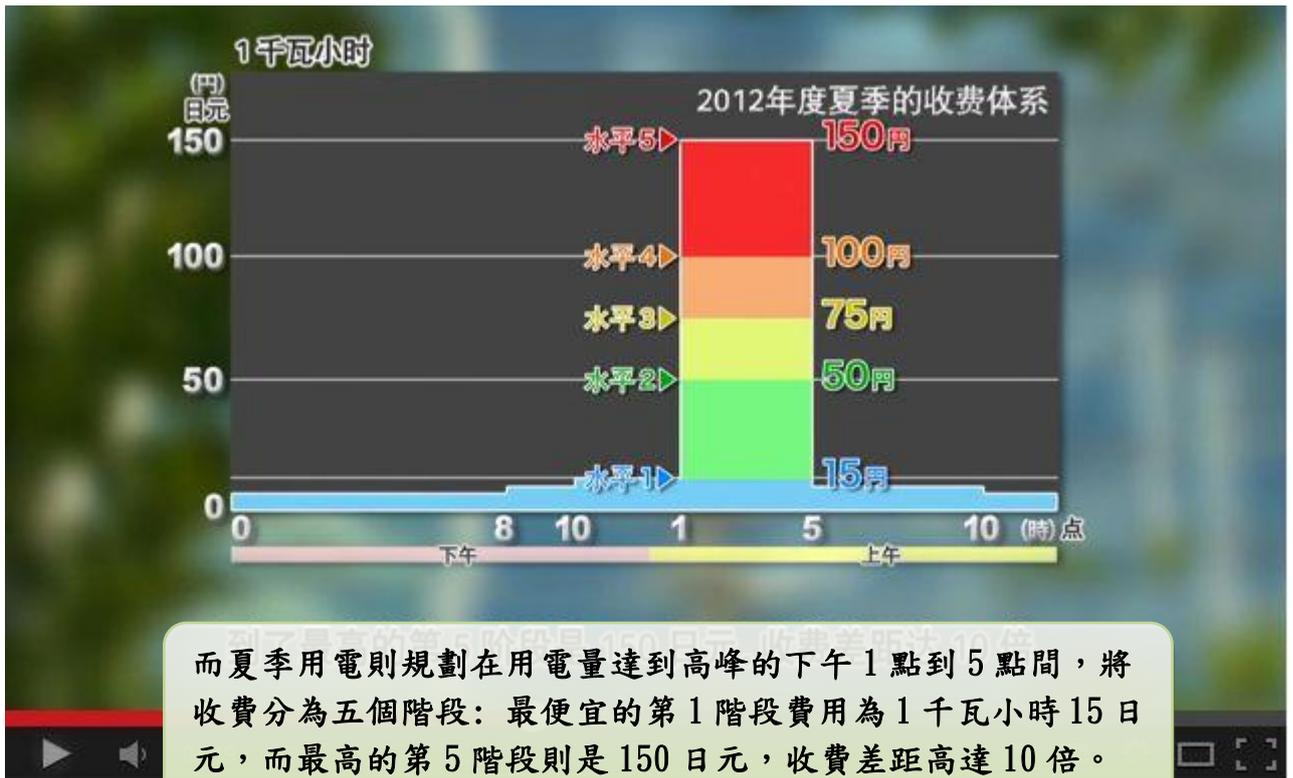








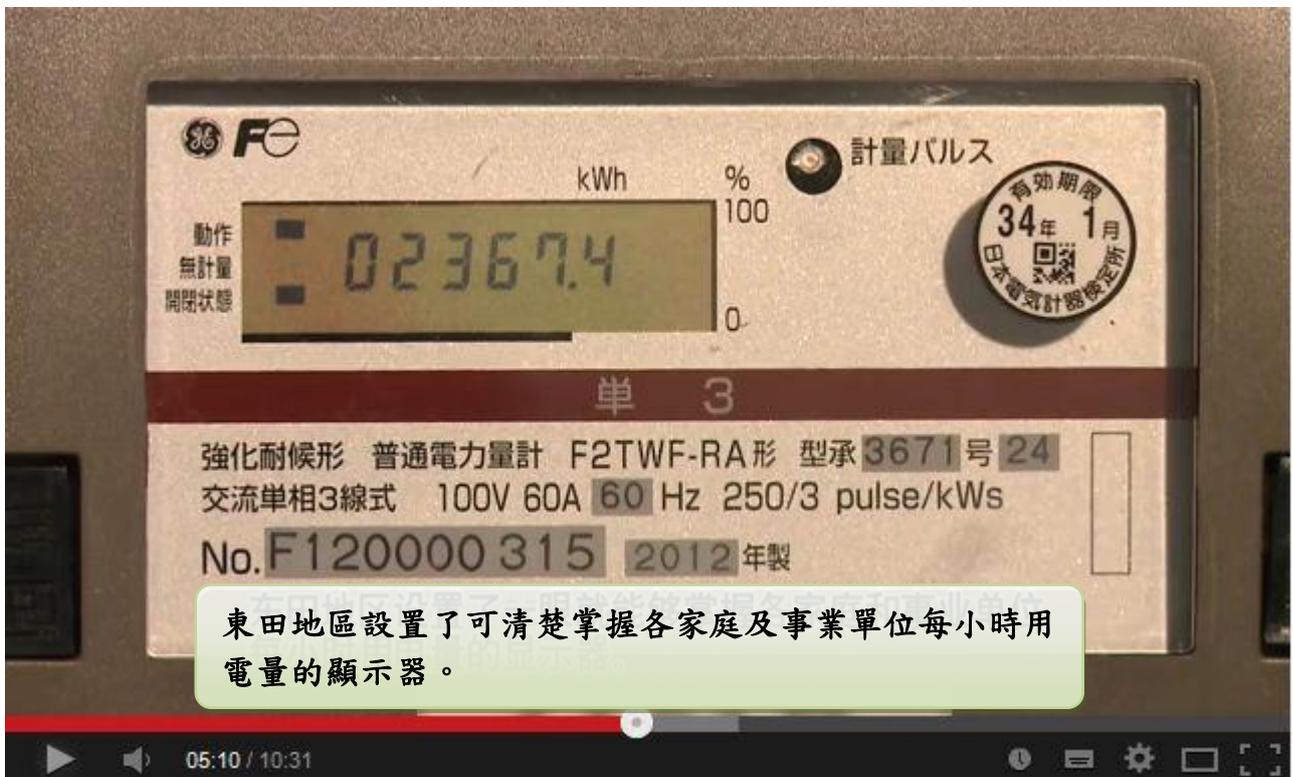


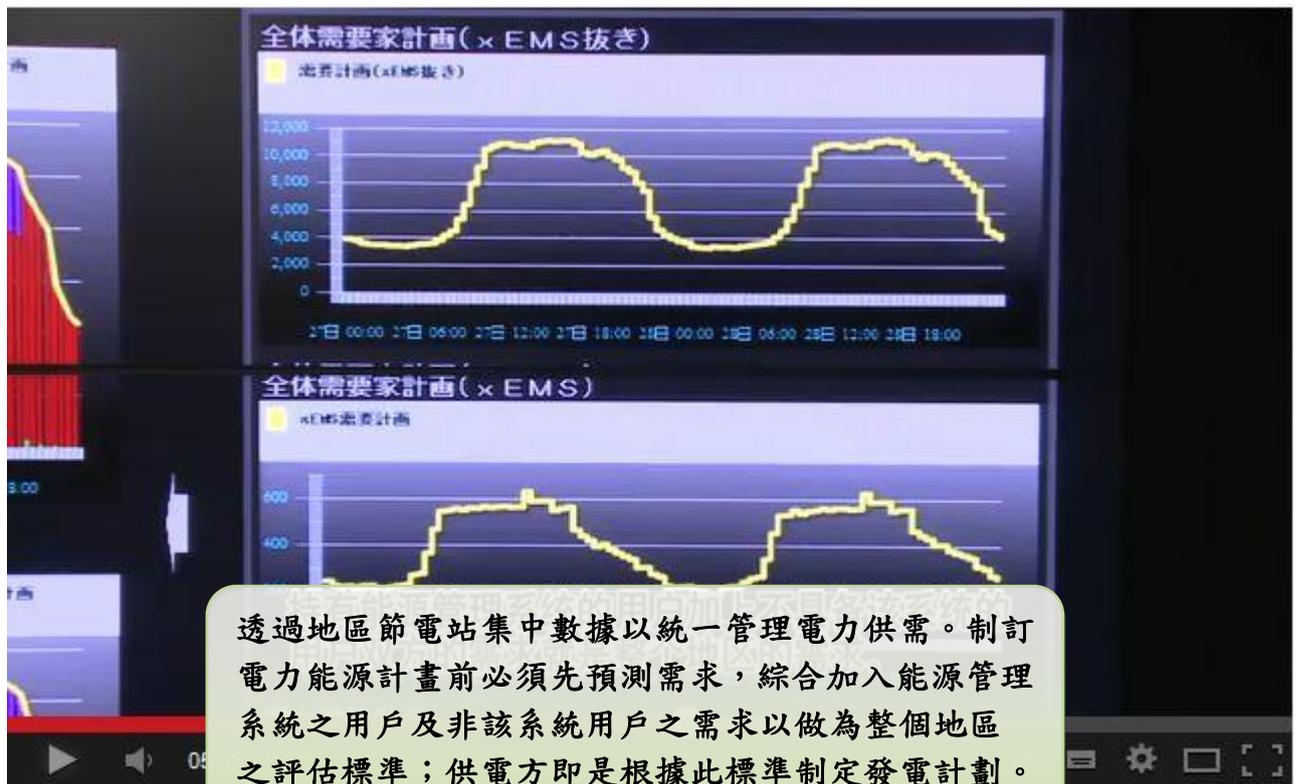


而夏季用電則規劃在用電量達到高峰的下午1點到5點間，將收費分為五個階段：最便宜的第1階段費用為1千瓦小時15日元，而最高的第5階段則是150日元，收費差距高達10倍。

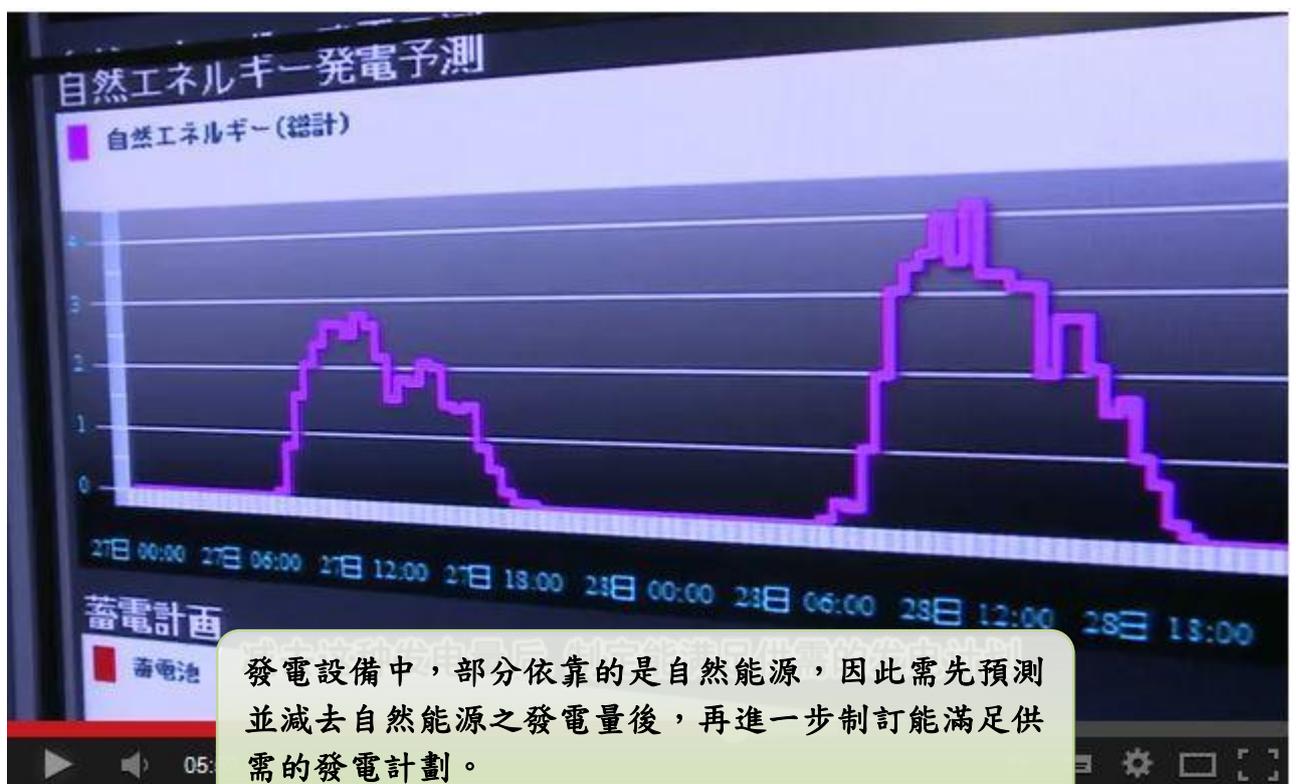


透過此收費系統和設置於住宅及辦公大樓之能源管理系統，東田地區的用電量預計減少20%。

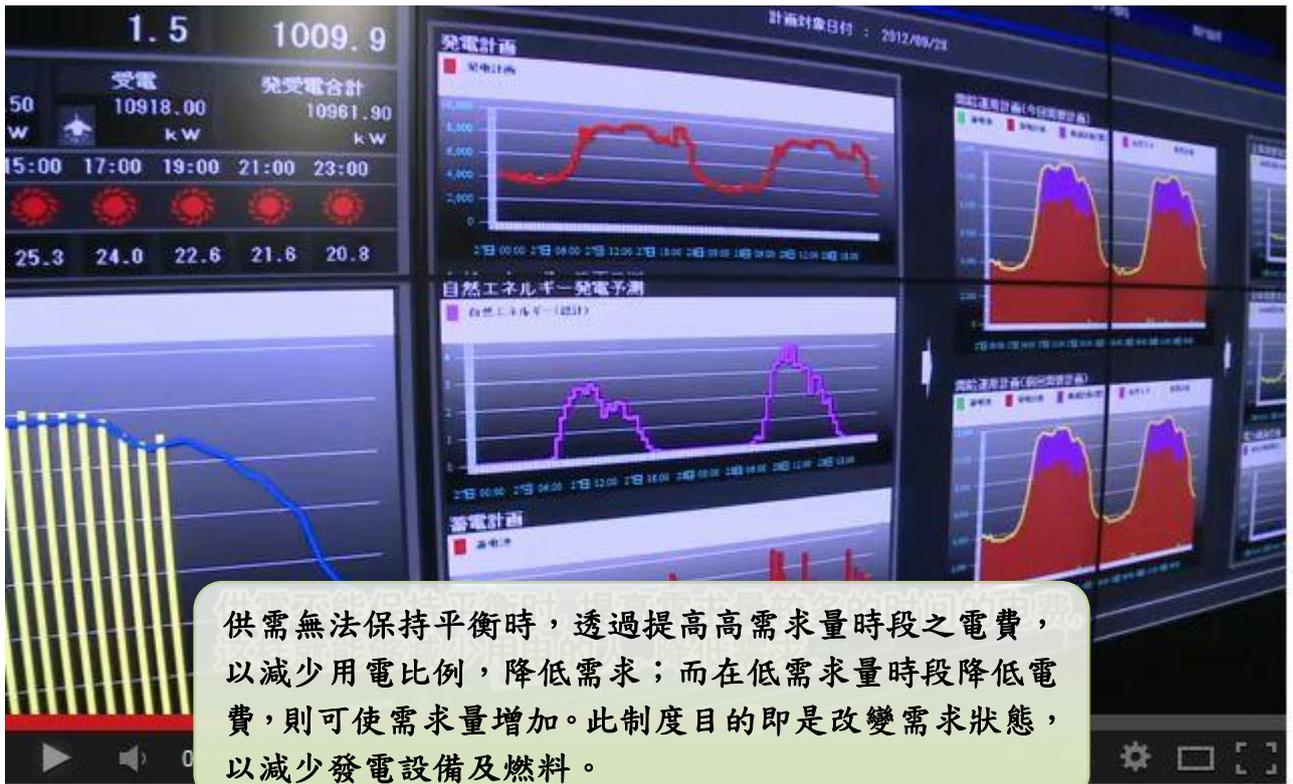




透過地區節電站集中數據以統一管理電力供需。制訂電力能源計畫前必須先預測需求，綜合加入能源管理系統之用戶及非該系統用戶之需求以做為整個地區之評估標準；供電方即是根據此標準制定發電計劃。



發電設備中，部分依靠的是自然能源，因此需先預測並減去自然能源之發電量後，再進一步制訂能滿足供需的發電計劃。



供需無法保持平衡時，透過提高高需求量時段之電費，以減少用電比例，降低需求；而在低需求量時段降低電費，則可使需求量增加。此制度目的即是改變需求狀態，以減少發電設備及燃料。



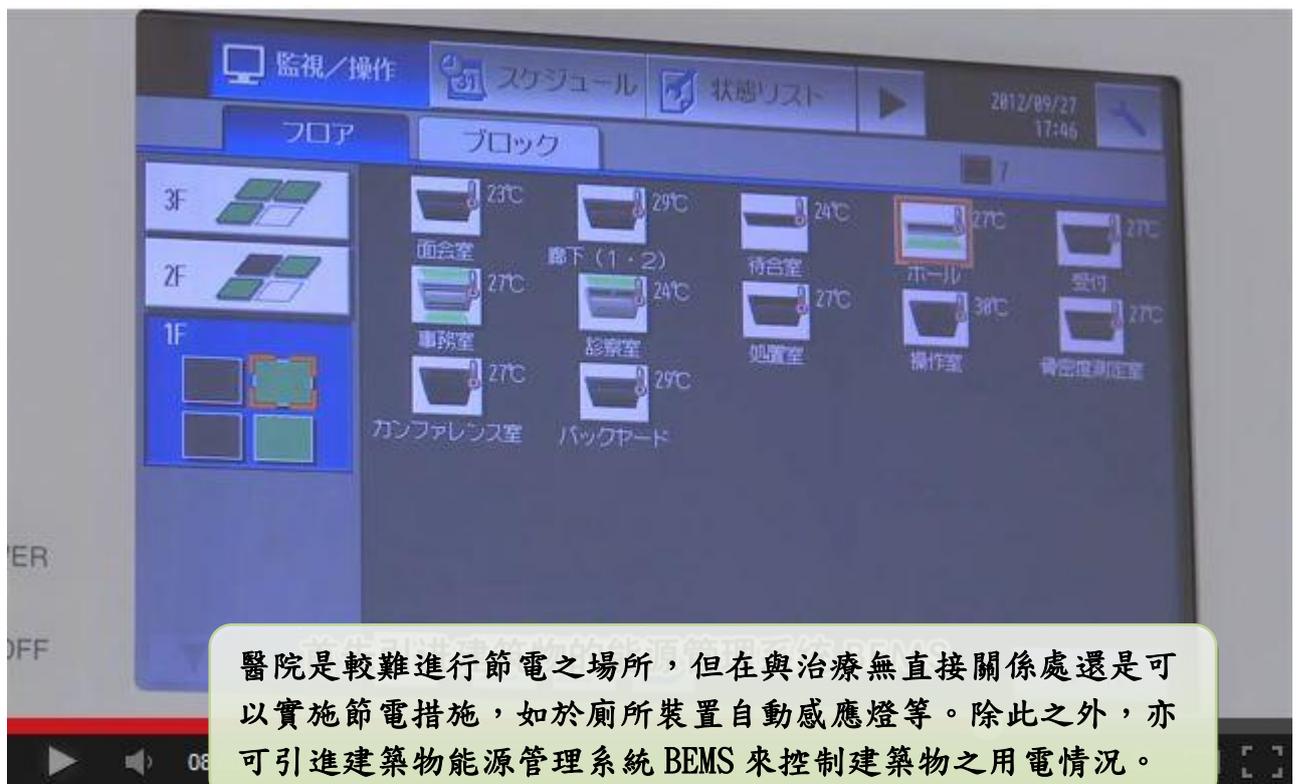
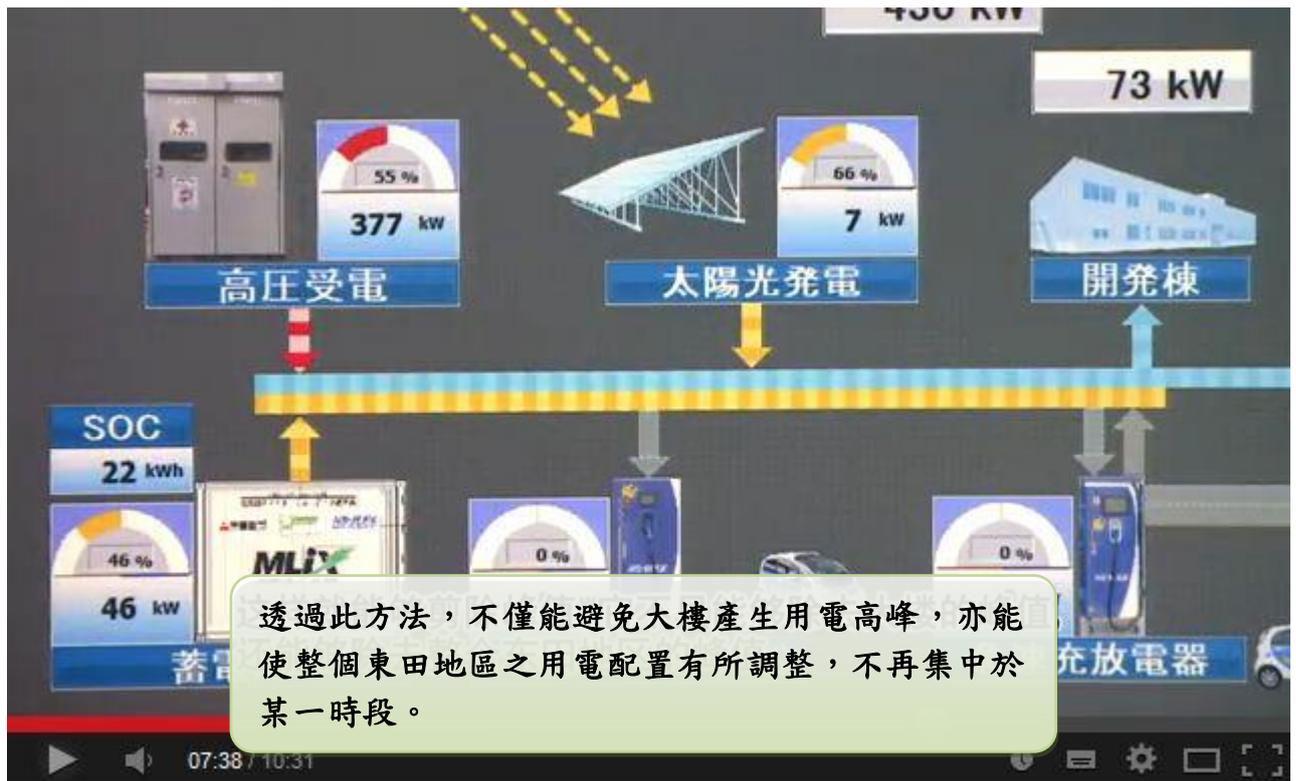


除太陽能發電等發電量會受氣候影響導致不穩定之再生能源外，東田地區亦積極設置蓄電池。



公司自用大型蓄電池

此地區的辦公大樓和醫院等機構與地區節電站合作，在電費低廉時段將電力儲存在蓄電池內，在高電費時段再將蓄電池的電力輸送到供應站。





這是一間人工透析的專門醫院，由於將透析液加溫到體溫需龐大電力，因此這間醫院運用太陽能系統進行透析液加溫。



此地區的大型商場也根據動態定價積極展開相關措施，如在高電費時段減少商店內運轉空調數量，並儘量在低電價時段將空調打開。



此外，亦實施於辦公室、休息室和走廊等處只亮部分燈等節電措施。透過消費者的參與，即能巧妙使用能源以達到節能、節電，並能避免用電產生高峯值等問題。