

出國報告（出國類別：考察）

# 日本數位學習與無線技術學習現況考察 報告

服務機關：國立中央大學

姓名職稱：楊接期教授

派赴國家：日本

出國期間：九十九年七月二十五日至八月二日

報告日期：九十九年十一月一日

## 目 錄

一、摘要 .....	3
二、目的 .....	3
三、過程 .....	3
四、心得 .....	3
五、結語 .....	5
六、建議事項 .....	5

## 一、摘要

中央大學在數位學習及無線行動技術學習的研究上，特別是在實證研究上，已經有具體的研究成果，爲了要更進一步提升在國際上的能見度以及競爭力，特安排考察參訪日本在此領域上之卓越研究成果，以爲借鏡，並達成雙方合作研究之目標。

## 二、目的

參訪日本在數位學習及無線行動技術學習的研究上有卓越研究成果之大學及實驗室，考察各學校之研究及實驗成果，做爲中央大學網路學習科技研究所發展之重要參考指標，並進一步促成雙方國際合作計畫。

## 三、過程

本次考察參訪是在 99 年 7 月 25 日到 8 月 2 日之間，參訪了日本在數位學習及無線行動技術學習的重點學校，包含東京工業大學的教育工學開發中心(仁科喜久子教授)以及早稻田大學的人因工程及人機互動實驗室(金群教授)，並進行雙方學術交流活動，包含研究內容報告、實驗系統展示、可能之合作模式討論等。

## 四、心得

此次考察參訪行程中，收穫很多，說明如下。東京工業大學是一所建校悠久且學術成就非凡的大學，在基礎科學領域和相關研究上都相當頂尖。本次考察參訪對象是東京工業大學教育工學開發中心的仁科喜久子教授。東京工業大學的教育工學開發中心是日本最早成立的有關數位學習相關之研究單位，已有超過 30 年以上的歷史了。仁科喜久子教授研究領域主要是電腦輔助語言學習的相關議題，包含學習輔助系統的開發或是語言學習的理論探討都有深入的研究。針對這次參訪有個研究特別有興趣，就是閱讀支持系統

(Asunaro) 的相關研究。Asunaro 閱讀支持系統的設計主要提供學習者一些日語的口語用詞轉成正式的學術用語。學習者透過系統的查詢可知道如何正確的使用這些語彙。此外系統還提供字頻比較表，讓學習者清楚瞭解這些語彙的用法在各領域使用的情況與重要性。在許多電腦輔助語言學習的研究中，語料庫(Corpus)的研究是相當重要的，而仁科喜久子教授團隊所開發的 Asunaro 閱讀支持系統就是朝向這領域來研究，讓學習者得以瞭解在不同情境下語彙的搭配詞使用。透過這次參訪瞭解到電腦輔助語言學習的應用層面相當廣而且相當有意義性，也獲得許多新的啟發及思考方向。

早稻田大學是世界著名的大學之一，在研究和教學上都相當頂尖。這次參訪早稻田大學的收穫很多，特別是他們在研究學習上有相當多的豐碩成果，很值得我們的學習。本次主要參訪早稻田大學人因工程及人機互動實驗室，這個實驗室是由金群教授所帶領。該實驗室的研究領域相當豐富，例如在機器人和人機互動的相關研究，也針對未來幾個重要的人機互動技術進行研究，而目前金群教授的研究主軸主要在無所不在的運算 (Ubiquitous computing) 的相關研究，以下就針對幾個參訪重點來說明：

無所不在的資訊與其應用：為了幫助使用者變得容易透過行動裝置來提供資訊，增加互動的支援，因此考量許多人因工程上的訊息傳遞規劃和應用。在現今的生活中，大部分的人都持有行動裝置像是 PDA 或是智慧型手機。當我們在使用這些設備時，如：線上訂位、收發 email、尋找地點等等，會傳送訊息出來，當我們能將這些訊息整理後，且找出使用者的模式，在無時無刻提供給使用者一些預先安排好的訊息。譬如使用者開車出發要去渡假村，使用者的行動裝置會提供 GPS 的路標指引，到了渡假村若已接近中午時會提供餐廳給使用者選擇且訂餐服務等等無所不在的資訊應用。金群教授團隊在無所不在的資訊與其應用的相關研究上，其實就是所謂的「以使用者為中心」的人因工程設計，不但有助於使用者外，在研究也是個很有創意且實際的想法。

無所不在的學習與活動設計：除了上述應用無所不在的資訊來輔助人們使用行動裝置的便利性外，另外一項研究重點放在學習活動上。目前可以知道以 web 2.0 為基礎所建至的平台相當多，包括 Facebook, Twinter, Plurk 等等，當教學活動利用這些 web 2.0 的平台來建置時，除了在課程設計上改以由下而上的教學方式外，更能透過以學習者為中心的方式來建構知識，這樣的教學活動還可以紀錄學習者的學習歷程，透過這些歷程來

瞭解他們知識習得的變化。金群教授團隊提出一個有趣的想法，他們發現在這些 web 2.0 平台中，雖然有很多學習知識的訊息在其中，但是往往平台間的資訊都是獨立的，無法交互傳遞使用，因此平台間無法做訊息的交換；因此他們提出串流知識訊息整合的概念，透過各個學習平台的知識訊息擷取、經過整合與重要性和合適性分析然後提出不同的學習類型者的模式，最後提供給學習者合適的學習路徑，達到適性化學習的目標。有關金群教授團隊所提出來的這些想法，在目前的研究上都是相當具有前瞻性，考量到學習者或使用者在人因互動上有什麼需要，然後去設計相關的系統，並經過實驗來討論其可用性和有用性。

## 五、結語

總結來說，此次研究考察參訪的意義，主要透過國際交流，拉近我們與日本研究團隊的距離，特別是在數位學習及無線行動技術學習的研究上有許多的激盪和想法。並且取得日本在數位學習及無線行動技術學習的研究上有卓越研究成果之大學及機構之研究及實驗成果及方向，也擬定初步雙方國際合作計畫。在此次參訪活動中，瞭解了日本團隊的研究核心，並同時觀摩他們如何成為國際頂尖的研究團隊，將研究經驗帶回台灣分享，並在研究上相互合作，創造雙贏的局面，這也是本次參訪活動最大的收穫。最後，非常感謝日方接待的教授及學生們，也非常感謝此次由教育部的經費補助，才能順利參與此次的考察參訪活動。

## 六、建議事項

此次短期赴日考察參訪活動，收穫良多，建議可以增加下列相關合作研究的模式，以增加國際合作的機會，提升國際競爭力。

### 1. 拉近與日本研究之關係，建立研究合作管道

日本在資訊科技與數位學習研究領域上有許多豐碩的成果，藉由參訪了解其研

究的趨勢和關鍵因素。透過參訪了解雙方研究上的經驗交流，彼此討論研究上的困難點，經由交流尋求更多的研究合作管道。此外透過雙方研究團隊的相互交流，做爲日後更多其他研究組織的聯結和互動，並期望能建立亞洲專業領域研究社群。

## 2. 跨國跨領域研究整合，擴大研究領域合作影響力

觀摩並吸取日本頂尖研究團隊之研究核心，希冀透過研究交流能在各個頂尖研究團隊上有更多的研究想法和建議，以利進行跨國跨領域的整合型研究，並擴大研究領域合作的影響力。本次參訪後建立彼此的關係，並在雙方研究上尋求更多合作的可能性，共同討論雙方研究的整合規劃和推動合作的可能性。