

兩岸三院研討會 2014

# 淺談人文資訊學的回顧與省思

謝清俊

資訊科學研究所·兼任研究員

2014.0901·於中國科學院

# 契子

- 本文約略回顧人文資訊學過去的進展，並以此為軸線，討論下列問題，並略述己見：
  - ❖ 資訊科技能協助人文學者做「理解」「意義」的事嗎？
  - ❖ 有那些工具和方法值得注意，可幫助我們處理人文這樣依賴「情境(context)」的「開放系統」？
  - ❖ 當數位化日益普遍、深邃之當下，如何安置人的處境？何以安身立命？

# 回首來時路：資訊科技發展回顧

- 1960年代：計算複雜的問題、處理例行事務。
- 1970年代：改變了研究的方法和程序；包括現象資料的蒐集、匯整、表達、詮釋和應用等。
- 1980年代：促使研究內容的深化，強調資訊系統的能力；在形式上，展開了平行互映的虛擬世界與實體世界。
- 1990年代：著重於各種專業應用系統的開發，並注意系統外延的社會意義與複雜性。
- 2000年代：探討組織與資訊科技共同建構的競爭優勢，包括政策、策略、創新、使用、應用與後續發展等。

# 資訊科技在各領域扮演的角色

- 它不只是一個強有力的工具....
- 它對每個領域都提出了對問題的新看法，並提供了對問題詮釋的新角度和解決問題的新方法，進而建立了對問題理解的新模式和新理論。
- 資訊科技在各領域中，改變了人們的思想、觀念，以及該專業的內涵。
- 資訊系統也不僅僅是一個工程系統，它已外延，與人文、社會密切融合、結合。

# 人文資訊學與社會資訊學

- 人文資訊學探討的是資訊科技(IT)對人文領域的影響，而社會資訊學則是探討IT對社會各領域的影響。
- 自從1995年網路迅速普及以來，這兩者均頗受重視，然而兩者之進展並不一致，社會資訊學有較多具體項目，如：資訊政策、資訊立法、資訊犯罪、資訊商品與智財權、隱私權、資訊設施的晉用權、資訊科技與組織管理...等等。

# 人文資訊學的內涵

人文資訊學的發展始於對人的關懷，其內容包含：

- 資訊的通用界說
  - 資訊與傳統人文各學科的關係
  - 資訊、傳播與倫理
  - 資訊時代人的處境 (自我認同identity的問題)
  - 資訊與傳統價值體系之嬗變
  - .....
- 此為跨領域研究之必需
  - 如：資訊與語言、資訊與藝術、資訊與認知...等
  - 如：全球倫理、個人倫理...
  - 如：人性式微(dehumanization) 自我孤立(ex-communication)
  - 如：人權問題

# 人文資訊學發展緩慢

➤ 基於作者的觀察，由於幾個原因：

❖ 其一是欠缺一個通用的資訊界說；

❖ 其二是在研究方法上尚有難題(容後敘)；

❖ 其三是資訊科技始終未能發展出易於處理「意義」的機制和工具供人文學者參與系統之開發。

是故人文資訊學的發展便始終受到相當局限

【大學裡開課者極少，問題多在網頁上討論】

# 省思 (之一)

➤ 關於「理解」與「意義」這兩個命題，如果數位科技使不上力，那麼數位科技就不可能深切的協助或解決人文的問題；處此局面，人文學者也就不可能真正利用數位工具來從事核心的研究。

❖ 目前，人文學者利用數位工具協助研究，還泰半停留在數據或資料處理的層面。

【這還是1980年之前的一般水平啊！】

【遲滯了三十年吶】

# 研究方法上的問題

- 自從狄爾泰(W. C. L. Dilthey, 1833-1911)提出「理解」為人文的主要研究方法後，至今釋義學與質的研究方法已公認為人文研究的主力。然而，理解或意義都是與情境(context)緊密結合著的。
- 不幸的是：科學方法無法處理複雜的情境；以科學方法發展出來的電腦，也一直視情境為畏途，沒有正視情境如何表達和處理的問題。

# 省思 (之一·續之二)

➤ 情境的處理真的是像上面說的那麼難嗎？

❖ 什麼是情境？

◆ 由context 譯來，可指：情境、脈絡、背景(條件)、環境(因素)等。

❖ 自從人工智能學者認為處理情境像建構「常識庫」一樣的困難後，大家都避之唯恐不及繞道而行。

◆ 其實，此所謂「常識庫」是指通用的或一般性的，其建構當然不容易；可是在較局部的範疇內呢？恐怕沒那麼難吧？

# 省思 (之一·續之三)

➤ 我們處理過情境資料嗎？

❖ 答案顯然是有的！例如，人事表格和書目資料的欄位中即有許多屬於情境資料，因為它們指出此人或此書的一些社會背景關係。

◆ 而這關係當然也表示著某些「意義」。

❖ 又如，「元資料metadata」中，亦不乏情境資料。

❖ 再說，我們中華的文獻學，其目的無非是令今人「理解」古籍的「意義」。在此前題下，能不清楚的指出或劃分其「意義」適用的「情境」嗎？

➤ 只是，**我們從未由情境的角度審視此類問題。**

# 省思 (之一·續之四)

- 利用資訊設施處理「意義」或模擬「理解行為」並非不可能—只是，這必須是人機共構的系統、是開放系統、並且在電腦中應先有有效的表達情境(context representation)。
- 表達情境並非難事，可在漢學的文獻學中吸取得相當成熟的實務經驗。
  - ❖ 用釋義學的角度重新解釋文獻學中用的方法，可賦予文獻學一番歷劫重生的氣勢。

# 研究方法上的考量

- 釋義學的發展，已經說明了「純以科學方法解人文問題方式」的不足。
- 人文的問題，是依問題存在的情境而有其特殊的義涵(是context sensitive的)。換言之，解人文問題必須要參照其相關的重要情境。
- 因此，質的方法(qualitative method)便屬必需。
  - ❖ 質的方法與釋義學的發展實是密不可分。在此無需贅述。

# 科學與人文兩系統的一些比較

## ➤ 科學系統

- ❖ 善於研究封閉系統
- ❖ 研究是什麼？為什麼？
- ❖ 以量化研究為主
- ❖ 科學知識是外顯(explicit)的知識，可用語言精確表達。
- ❖ 較客觀
- ❖ 以研究共相為主

## ➤ 人文系統

- ❖ 系統是開放形式的
- ❖ 最重要的是對意義的理解
- ❖ 以質性研究為主
- ❖ 除外顯知識外，還有經過實踐而得的內隱(Tacit)知識不易用語言表達，不易傳承。
- ❖ 較不易客觀，宜用同理心或互為主體的修為輔之。
- ❖ 可研究個別相

# 研究方法上的考量 (續)

- 有專門考慮情境而發展的整套質的研究方法嗎？
- 有！只是人文學者注意及此者似乎不多。
  - ❖ 此方法是以「開放系統」為名，而未用「情境」的名相。
  - ❖ 開放系統是指與系統外界有顯著的「互動，或交換物質和能量」的系統。
    - ◆ 這系統當然是context sensitive的。

# 研究開放系統的呼籲與曙光

- Lorenz 1972年的蝴蝶效應是呼籲重視開放系統研究的里程碑。
- 1980年代萌芽的複雜(系統)理論(Complexity Theory) 則是針對開放系統的而發展出來的研究方法。
  - ❖ 年來曾用於社會科學的研究，如組織(organization)的成長、城市或社團的發展等。人文方面的應用尚不多見。

# 開放系統的基本假設

- 不確定性
- 創新的出現
- 不平衡
- 異質成份的產生
- 可自行產生結構上的轉變，即自我組織的過程

❖ 探討系統「轉變過程」的因果可參考：

- ◆ Mckelvey, B. Complexity Theory in organization science: Seizing the promise or becoming a fad? Emergence 1(1): 5-32.

# 消長結構 (三之一)

➤ 消長結構 (Dissipative Structure) 或譯為 耗散結構，由統計物理學者 Prigogine 提出。

❖ 傳統的牛頓力學所討論的系統，大多是屬封閉性的；系統於能量最低時，可達平衡狀態，其熵值 (entropy) 最大。

❖ 消長結構完全與牛頓力學的系統迥異，它與外界交換質能，並能在此動態的變化下，耗用質能以成長(增加異質)與重組，且保持其系統的穩定。

◆ Prigogine & Stengers, 《Order out of Chaos: man's new dialogue with nature》, 1984, London, Fontana.

# 消長結構 (三之二)

## ➤ 消長結構的構成要件：

- ❖ 是開放系統，與外界有質能的交換
- ❖ 系統部件之間為遠離平衡的非線性關係，
- ❖ 並具有非線性的動力過程(內部作用之機制，亦為自我轉化之因)。

## ➤ 消長結構的運作：

- ❖ 系統不斷的與外界交換質能，當內部累積了足夠的量變，便引發質變，從原結構變成為時、空與功能都呈現新秩序的新穩定結構。
  - ◆ 此穩定結構即稱為消長結構，是動態的有序結構。
  - ◆ 是系統自我組織的經典理論

## 省思 (之二)

- 與外界交換質與能，事實上已包含了資訊的交換，因為質與能均為資訊的載體。
  - ❖ 最早提出此說的即Norbert Wiener的Cyberspace。
  - ❖ 在質、能與資訊三者之中，資訊比質與能更形重要，因為資訊常指揮(或扮演著)質與能交換，並決定該系統演進(evolution)或演變的方向。
    - ◆ 如基因密碼。
- 人文的系統可說是典型的開放系統，也略符合消長結構的假設條件。
- 開放系統和消長結構值得我們一探究竟。

# 假作真時真亦假

## ➤ 實際與虛擬的共生：

- ❖ 數位化帶來了我們生活的系統(實際)與其相應的數位系統(虛擬)之間的相互對應和彼此相輔相成的伴侶(duality)關係(共生)。
- ❖ 數位化的虛擬系統是以能量模擬實際的物質世界，並以人為的表達系統來構成數碼空間(cyber-space)，是故其性質與功能都和實際的物質世界不盡相同，且有甚多超越物質世界者。
  - ◆ 其優異性質多源自以能量為媒介物。
  - ◆ 其優異功能多源自電腦使用的表達系統。

# 夾在實際與虛擬兩世界中人的處境

## ❖ 未來人的生存

### ◆ 生存的環境變得複雜了許多吧？

● 什麼都變成雙重的啦，包括所有面對的事物，以及行為倫理和價值觀等。

### ◆ 在未來環境中的人，該比現在更幸還是不幸呢？

● 該需要更長的養成時間嗎？還是活到老便必須學到老？

● 生命的意義、生活的目的等，會改變嗎？會變成什麼樣子？

● 更適合一般平庸的人生存嗎？還是會形成新階級？

● 人會覺得更快樂嗎？

● 是誰該介意這些未來的走向？

▲ 哲學家嗎？政治人物嗎？還是像Bill Gates或Steve Jobs？

▲ 學者該關心嗎？

## 省思 (之三)

➤ 數位化是人文社會必然的趨勢；當此走勢近穩定平衡時，實際與虛擬的兩個**共生**世界將近乎完整的互映。換言之，在實際世界裡有的，在虛擬世界中都有其極其詳盡的模擬構成。處此情境，人的際遇將是令人憂懼的，除非能及早策劃未來，使此兩個**共生**世界能適合人類的生存，而不是削足適履的改變人的生活方式，去配合失控的科技發展而產生的「人文世界」。

# 結語

- 資訊科技帶來人文或文化方面的改變，早已是每一個人都經歷過的是實。然而，我們目前只能扮演事後諸葛亮，缺乏洞燭先機的能力。
- 我們有可能擁有遠見(prudence)，掌握或塑造我們未來的文明嗎？
  - ❖ 相信人的能力是有無限可能的！比方說，人文系統是開放系統，似可參酌開放系統的方法來省視人文系統的轉變；這就可能從個案中，產生洞察先機的智慧。

# 結語中的一些省思

---

- 資訊的本質、一般性的定義是什麼？
- 人依據什麼在未來的世界裡安身立命？
  - ❖ 生命的意義與生活的目的要重新思考、定位嗎？
- 道德、倫理、與價值體系需要重建嗎？
  - ❖ 虛擬與實際世界之間能使用一套價值體系、一樣的倫理標準嗎？
- 未來世界有資訊(或知識)貧富差距 (information gap, knowledge gap, digital divide) 的問題嗎？
- 科學與人文的互補與融合該怎麼做？
  - ❖ 凡事該從頭思考,勿為積習所囿嗎？

# 跋

- 這不是一篇論文，也不像一般的報告，此文之形式近於研討問題前的一篇引言。
  - ❖ 原本參加此會的任務僅僅是主持一場研討，沒有報告。
  - ❖ 本人於2001年退休，離開研究生涯已久，此報告容或有過時和不盡嚴謹之處，然而，為三院盡言責的誠意，應不容置疑。若有不當之言論，敬祈方家不吝指正。
    - ◆ 來信指正請用電郵：[hsieh@sinica.edu.tw](mailto:hsieh@sinica.edu.tw)
- 本文中除正文外，另列省思欄；省思屬一般推理而未經學術上嚴謹的證明者；此純屬一己之見，謹供參考。
- 寫此跋是依據質的研究方法的要求，說明作者的情境(authorial context)以便讀者更清楚的掌握文意。