

# 本文章已註冊DOI數位物件識別碼

## ▶ 科技與護理專業發展之反思

Reflections on Technology and Nursing Profession Development

doi:10.6224/JN.56.3.88

護理雜誌, 56(3), 2009

The Journal of Nursing, 56(3), 2009

作者/Author：盧孳艷(Zxy-Yann Jane Lu);陳威麗(Wil-Lie Chen);陳海焦(Hai-Chiao Chen);歐美(Meei Ou);林雪

頁數/Page：88-92

出版日期/Publication Date：2009/06

引用本篇文獻時，請提供DOI資訊，並透過DOI永久網址取得最正確的書目資訊。

To cite this Article, please include the DOI name in your reference data.

請使用本篇文獻DOI永久網址進行連結:

To link to this Article:

<http://dx.doi.org/10.6224/JN.56.3.88>



*DOI Enhanced*

DOI是數位物件識別碼（Digital Object Identifier, DOI）的簡稱，是這篇文章在網路上的唯一識別碼，用於永久連結及引用該篇文章。

若想得知更多DOI使用資訊，  
請參考 <http://doi.airiti.com>

For more information,  
please see: <http://doi.airiti.com>

請往下捲動至下一頁，開始閱讀本篇文獻

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE



# 科技與護理專業發展之反思

盧孳艷 陳威麗\* 陳海焦\*\* 歐美\*\*\* 林雪貴\*\*\*\*

**摘要：**現代科技發展對護理實務影響之討論，著眼於科技引入有助於護理專業的發展，提昇護理服務品質，還是窄化了護理工作的藝術面，失去了護理的人文關懷，這樣的爭議使護理與科技之整合陷入兩難。然而，護理專業與科技之相互作用不會在真空中發生，必定與其所處之政治、社會文化脈絡緊緊相扣；捨棄以浪漫主義與樂觀主義論點檢視間之爭議，代之以科技的社會歷史視野(The Perspective of Social History of Technology)為分析架構，探索科技發展、實務操作及使用與社會脈絡之相互生成與型塑的過程，指出科技不能隔離於社會之外，是現代社會中型塑性別、階級與自我認同的權力中心，同時科技之樣貌也為這些社會力量所型塑。本文將醫療科技放在護理實務脈絡下討論，企圖理解科技與護理實務間之相互型塑，進一步闡述四個面向包括護士使用的科技“變簡單”了、護理專業認同之轉化、醫護關係之轉化、護理勞動過程的轉化，建議護理實務應用及未來研究方向。

**關鍵詞：**科技、護理、勞動過程、專業認同、性別。

## 前言

現代科技發展與護理專業之關係，使護理內涵到底是屬於科學還是藝術陷入了長期爭辯，有學者認為科技之引入有助於護理專業之發展，提昇護理服務品質(Simpson, 1989)，也有護士認為自己像是“人工護士”，或者護理工作成了工廠之生產線(Cooper, 1993; Ray, 1987)，而呼籲找回護理專業之“人文關懷”(Rinard, 1996)。無論是科技決定論，視科技為護理的救星，決定了護理發展之方向，或是討論科技發展之負面價值，都有一個共通之視野，那就是看待“科技本身為客觀中立的”現象。科技本身包含其發展脈絡、科技使用者、以及實務操作之科技物等都放入“黑盒子”而未曾被檢視。黑盒子之隱喻來自Latour (1999)在Pandora's Hope書中引用希臘神話Pandora Box之故事，指出科學知識發展之政治運作過程，往往被隱藏在神秘黑盒中，一方面被視為理所當然，另一方面是無人願意或膽敢揭開。然而，護理專業與科技間可能互斥、互補的糾結交錯關係不在真空中發

生，必定與其所處之政經、社會文化脈絡緊緊相扣(Fairman, 1998)。

本文以科技的社會歷史視野(The Perspective of Social History of Technology)為分析架構，探索科技發展、實務操作及使用，及其與社會脈絡雙向互動、交引纏繞之歷史，此架構強調科技不能隔離於社會之外，是現代社會中型塑性別、階級與自我認同的權力中心，例如，汽車有陽剛特質，也是現代化進步的表徵；同時科技之樣貌也為這些社會力量所型塑(雷，2004；Fairman, 1998; Sandelowski, 2000)，例如，免洗餐具之誕生來自立法委員強力質詢作為B型肝炎預防之策略，爾後使用免洗餐具成為現代化、衛生的表徵，如今卻在環保團體批判下捨棄(林，2008)。也就是說，強調科技與社會結構與價值等相生相成之歷史過程，是科技的社會歷史視野的主軸。此外，本文以科技之實務操作及使用者為切入點，著眼於護士成為使用者如何型塑及操作科技？他們的工作受到什麼樣的具體影響？其使用經驗又如何回饋到科技之後續發展？在追問「科技使用」的問

國立陽明大學臨床暨社區護理研究所教授 中國醫藥大學護理系副教授\* 長庚技術學院護理系講師暨國立陽明大學護理學院博士班學生\*\* 國立陽明大學護理系講師暨國立陽明大學護理學院博士班學生\*\*\* 聖母醫護管理專科學校護理科講師暨國立陽明大學護理學院博士班學生\*\*\*\*

受文日期：97年5月26日 修改日期：97年9月26日 接受刊載：98年3月4日

通訊作者地址：盧孳艷 11221台北市北投區立農街二段155號

電話：(02)28267226

題時更讓我們“看到”非西方社會、女性、弱勢族群的科技使用經驗。

討論科技發展與護理專業關係之學者包括美國 Fairman (1998)、Sandelowski (1997, 2000) 及澳洲 Barnard 及 Gerber (1999) 等；近年來台灣研究者開始探討科技與護理專業內涵之主題 (傅, 2008; 朱, 2006), 護理界本身的討論卻少, 本文將從科技與護理專業互動關係之論述、科技與護理專業相互型塑之過程兩方面, 闡述科技介入對護理專業之意義。

### 科技與護理專業互動關係之論述

1960年代隨著醫療機器的大量使用, 科技與護理之間出現緊張關係且引發爭議, 爭議的重點為科技發展及使用與護理本質內涵是否相對應。沿用 Mitcham (1994) 分析科技之架構, Sandelowski (1997) 整理 1960-1990年護理相關研究指出, 浪漫主義論點相信醫療科技引入衝擊傳統護理人文關懷素養, 造成護士的疏離感; 反之, 樂觀主義論點強調科技使用在提升護理品質與地位。

#### 一、浪漫主義論者力求回歸傳統人文關懷情操

浪漫主義論點著眼於醫療儀器使用之討論, 對生硬設備之引用抱持較負面的觀點, 主張科技與護理本質的對立與不相容性, 認為科技是男性陽剛文化的表現, 擔憂護理關懷情操著重病患之主體性與整體性消失殆盡, 忘了點滴管的終端是個“人” (Erlén, 1994; Meierhoffer, 1995)。Savenstedt、Sandman 及 Zingmark (2006) 研究應用通訊科技企圖讓老人自由的持續留在自己家中, 盼加速與照顧者的溝通, 照顧者卻感覺此模式減少面對面訪視, 護病關係變得表淺疏遠。

科技使用造成的醫源性損傷 (iatrogenic injury) 也是爭議之一。Titler (1993) 整理 Medline 1985-1992 年間文獻指出, 36%醫源性問題發生在加護單位, 且與機器設備功能不良有關。醫源性損傷的發生往往是醫護人員太依賴機器顯示的數據, 而忽略自身直接身體評估技能所做的臨床決策判斷。浪漫主義論者因此建議護理專業重新找回傳統護理著重的關懷照顧, 身體力行、專注敏察之技能。

#### 二、樂觀主義論點強調科技提升護理現代專業性

樂觀主義論者將醫療科技之使用視為擴展護理領域之契機, 相信科技可以與護理人性化實務照

顧整合, 主張藉由科技提昇護理的社會地位 (Sandelowski, 1997)。探討外科護士使用科技之經驗, Barnard 及 Gerber (1999) 發現科技使用經驗之多面向性, 包括刺激護士發展新知識及新技能, 促使護理成為更有知識基礎的專業, 增加其他健康專業者以及社會大眾對護理的尊重, 也就是說, 護士認為科技能讓護理從醫師的助手角色提升為受人尊敬且有自主性的專業。

樂觀主義論者對於新醫療機器的描述, 強調其對護理照護工作之功能, 包括節省時間及勞動力。Wikstrom、Cederborg 和 Johanson (2007) 探討加護單位護士如何理解他們每天實務上操作的科技, 發現護士將科技視為工作的助力, 例如透過動脈導管、輸液幫浦的使用, 護士可在不干擾病患下監控其生理功能, 另外使用機器幫浦灌食, 可減少護士工作負擔並節省時間。總之, 科技成為一種工具, 用來監控、照護病患, 使護理工作更有效率, 提昇護理照護品質。

綜合上述, 樂觀主義論者強調科技與護理間是相輔相成的, 護士可以掌控科技以促進護理的發展, 科技是工具為護士所用; 反之, 浪漫主義者看到科技的物質性及侵入性。簡言之, 樂觀主義論者將科技與護理科學 (nursing science) 連結, 浪漫主義論者則將科技視為有損護理藝術之怪物。然而, 樂觀主義及浪漫主義的觀點反映兩者之共通點, 就是護理專業與科技知識為獨立而相互隔絕, 分別是不變的實體 (monolithic entities), 忽略護士成為科技使用者, 在特定社會文化與權力位置, 建構科技知識、科技系統及科技物之樣貌與意義, 護理實務操作、醫護團隊關係、護病關係也會被此意義形塑與轉化 (Sandelowski, 2000)。

### 科技與護理專業相互型塑之過程

#### 一、護士使用的科技“變簡單”了：科技系統所有權之移轉

傳承一百多年最能代表護理專業的莫過於護士“觀察的能力”, 其重要性往往被譽為醫師的第三隻眼或手, 護士被訓練使用肉眼或其他感官了解病患並提供照護, 醫療科技發明促使護士借由工具, 例如體溫計、聽診器, 監視器等, 執行過去一貫護士常規工作。然而, 體溫計早已成為“非專業”家庭主婦所使用; Sandelowski (2000) 指出聽診器雖然也由醫師



掌控之科技延伸為護士廣泛使用，例如量血壓，然而使用聽診器之結果並未有“讀數”可以閱讀，因此聽診器作為一種象徵符號(a symbol)，所指的仍是醫師而非護士。

Fairman (1998) 以透析技術為例，指出使用者社會地位型塑科技之難易度。1950—60's 年代透析器材及程序完全由醫師操作，都被認為很複雜而困難，此時透析人數非常少、自費、病情控制成效好，醫師常得到富豪們英雄式的回饋。隨著病患人數增加、價錢降低、需求者擴至腎衰竭病患，醫師以時間不足為由，將他們失去興趣的技術開始移轉給護士；後來由於醫院之床位難求，甚至將透析工作指定為“只要有五年級教育程度之家庭主婦”就可執行，而發展居家透析模式。

## 二、護理專業認同之轉化

分析19至20世紀期間醫療的科技化及現代化對澳洲護理之影響，Bashford (2000) 指出針對20世紀強調科學及現代之生物醫療，視身體為機器而避談靈魂與道德，著重清潔與健康飲食，在此風潮下，護士以特定的策略及論述積極協議，而非僅是退縮與服從，在原本屬於女性之家務空間例如烹飪與清潔上，追求理性與效率，促使護士在病患之飲食與衛生佔有一席之地，護士成為「家務科學家」(domestic scientists)。

護理專業發展過程中角色之變化非常多，包括1961年紐約州通過護士合法執行靜脈注射，1960s之加護病房護士，1970's 專科護理師(Nurse Practitioner)，民國八十九年台灣衛生署通過專科護理師為法定名稱之一(護理人員法)。研究強調，科技知識學習轉化了護理專業認同，例如二次大戰期間忙碌的醫師逐漸被受過靜脈注射訓練之護士取代，發展而成「靜脈注射護士」。為隔離感染及病重患者，並爭取比一般病房更多之給付，促使護士學習病患分類並集中照護，創造了加護病房；爾後科技物如監視器、呼吸器等逐漸輸入，現今進階科學知識及聰慧之特質與加護病房護士形象遂結合(Fairman & D'Antonio, 1999; Fairman & Kagan, 1999; Sandelowski, 1999)。

## 三、醫護關係之轉化

科技轉化護理角色之歷史過程往往是醫護地盤之爭的寫照，然而Koenig (1988) 及Fairman (1998) 指

出於醫療科技發明與介入之初，醫護間的共同掌權(collegiality)可能存在；然而醫師往往喜新厭舊，轉而研究更新穎的技術，而護士則需負責處理技術常規化之日常使用議題，護士角色仍維持「醫師助理」。醫護關係扮演醫療品質之決定性角色，醫護界線在護理專業發展過程中是模糊也重疊，科技介入更突顯「重新協商」是在性別、醫療階層制度等脈絡下發生，Tjora (2000) 研究挪威醫療網急診中心發現，科技建構了「界線跨越行動」(boundary-spanning actions)，有效診斷並將病患緩急輕重做排序，原來是醫師之職責，然而醫師將可以標準化部份發展成為電腦化的工具，成為護士必要工作的部份。傅(2008)加護病房之研究也發現護士經常於緊急情況執行之必要醫療技術包括抽動脈血或放置動脈導管，雖然大部份醫師相信資深護士之經驗並放手讓其發揮能力，但護士仍須單獨面對醫療糾紛之風險。

## 四、護理勞動過程的轉化

在台灣，傅(2008)以加護病房中護士為科技使用者角度，探討護理勞動過程的轉變，發現被認為高科技的加護病房，護理工作之標準化、複雜化更增加護理勞務，包括身體勞動及情緒勞動。由於機器與管線增加，病患翻身與身體清潔不僅無法讓護佐執行，執行時需花更多護理人力與時間，以保護皮膚且避免管線鬆脫，護士也須學習維護管線及機器。除了病患之瀕死或死亡，病患及家屬面對加護病房之機器與管線產生之焦慮屢屢衝擊護士，情緒勞動負荷相形增加。

朱(2006)研究發現，護士需開會訂定標準工作流程，並執行各單位相互稽核。另外，醫院以彈性調配人力控制成本，護士被調派支援不同特性單位，調適之壓力及負荷增加。顯示醫院實施管理技術，強調經營績效、控制成本，實對護理勞動過程造成影響。

## 未來之建議

現代科技發展對護理專業之影響備受關注，科技引入有助於護理專業之提昇，還是窄化護理工作的藝術面，這種截然二分的討論似乎讓護理與科技整合陷入困境。一種醫療科技的發明到被廣泛使用，牽涉許多不同人員網絡，包括病患、家屬、醫師、護士及其他醫療團隊，這些網絡聯結不可看成是理所當

然，因為這些人員的社會與權力關係，以及他們對於此科技的詮釋差異都影響了此科技於某特定專業或群體的發展樣貌。然而，科技與社會 (Science, Technology & Society, STS) 研究取向提供不同的視野，讓我們看到科技與護理相互型塑與交引纏繞的過程。目前台灣護理界對於醫療科技之研究，大多著重護士「如何配合科技之發展而學習新的照護」，黑盒子內之醫療科技並未被討論與檢視，醫療科技如何衝擊護理實務工作內涵，護理專業對於醫療科技發展的貢獻鮮少被討論。台灣生物醫療科技國際化之際，亟需探討護理專業發展之獨特面貌。

建議未來有關科技與護理專業相互型塑之研究可朝以下五方面進行：一、探究醫療科技在台灣護理專業引用之歷史進程；二、探討女性護士作為科技使用者，如何重新建構護理專業知識的內涵？三、科技使用如何與護理實務工作相互型塑？四、科技使用如何影響護士的專業認同？五、科技介入在不同臨床場域如何與醫療團隊性別分工關係產生互動？

### 參考文獻

- 行政院衛生署(無日期)·護理人員法·2008年5月12日  
取自衛生法規簡索系統<http://dohlaw.doh.gov.tw/Chi/FLAW/FLAWDAT10.asp>
- 朱政騏(2006)·假面天使：護理人員的認同政治·女學學誌·21(6)·113-184。
- 林崇熙(2008)·從免洗餐具的誕生看台灣醫學知識的社會建構性·於成令方主編，醫療與社會共舞(118-125頁)·台北：群學。
- 傅淑方(2008)·護理技術是什麼？以加護病房的護理技術為例·於成令方主編，醫療與社會共舞(290-298頁)·台北：群學。
- 雷祥麟(2004)·代序：相互渴望的科技與社會·於吳嘉苓、傅大為、雷祥麟主編，科技渴望社會(7-17頁)·台北：群學。
- Barnard, A., & Gerber, R. (1999). Understanding technology in contemporary surgical nursing: A phenomenographic examination. *Nursing Inquiry*, 6(3), 157-170.
- Bashford, A. (2000). Domestic scientists: Modernity, gender, and the negotiation of science in Australian nursing, 1880-1910. *Journal of Women's History*, 12(2), 128-146.
- Cooper, M. C. (1993). The intersection of technology and care in the ICU. *Advances in Nursing Science*, 15(3), 23-32.
- Erlen, J. A. (1994). Technology's seductive power. *Orthopaedic Nursing*, 13(6), 50-66.
- Fairman, J. (1998). Alternative visions: The nurse-technology relationship in the context of the history of technology. *Nursing History Review*, 6(1), 129-146.
- Fairman, J., & D'Antonio, P. (1999). Virtual power: Gendering the nurse-technology relationship. *Nursing Inquiry*, 6(3), 178-186.
- Fairman, J., & Kagan, S. (1999). Creating critical care: The case of the hospital of the University of Pennsylvania, 1950-1965. *Advances in Nursing Science*, 22(1), 63-77.
- Koenig, B. A. (1988). The technology imperative in medical practice: The social creation of a "routine" treatment. In M. Lock & D. R. Gordon (Eds.), *Biomedicine examined* (pp. 465-496). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
- Latour, B. (1999). *Pandora's hope: Essays on the reality of science studies*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Meierhoffer, L. L. (1995). "High-touch" versus "high-tech". *American Nurse*, 27(6), 1-12.
- Mitcham, C. (1994). *Thinking through technology: The path between engineering and philosophy*. Chicago: University of Chicago Press.
- Ray, M. A. (1987). Technological caring: A new model in critical care. *Dimensions of Critical Care Nursing*, 6(3), 166-172.
- Rinard, R. G. (1996). Technology, deskilling, and nurses: The impact of the technologically changing environment. *Advances in Nursing Science*, 18(4), 60-70.
- Sandelowski, M. (1997). (Ir)Reconcilable differences? The debate concerning nursing and technology. *Image: Journal of Nursing Scholarship*, 29(2), 169-174.
- Sandelowski, M. (1999). Venous Envy: The post-world war II debate over IV nursing. *Advances in Nursing Science*, 22(1), 52-62.
- Sandelowski, M. (2000). *Devices & desires: Gender, technology, and American nursing*. Chapel Hill, CA: The University of North Carolina Press.
- Savenstedt, S., Sandman, P. O., & Zingmark, K. (2006). The duality in using information and communication technology

- in elder care. *Journal of Advanced Nursing*, 56(1), 17–25.
- Simpson, R. L. (1989). Technology and advanced nursing practice. *Nursing Management*, 23(8), 20–22.
- Titler, M. G. (1993). Technology dependency and iatrogenic injuries. *Nursing Clinics of North America*, 28(2), 459–473.
- Tjora, A. H. (2000). The technological mediation of the nursing-medical boundary. *Sociology of Health & Illness*, 22(6), 721–741.
- Wikstrom, A., Cederborg, A., & Johanson, M. (2007). The meaning of technology in an intensive care unit--An interview study. *Intensive & Critical Care Nursing*, 23(4), 187–195.

## Reflections on Technology and Nursing Profession Development

Zxy-Yann Jane Lu • Wil-Lie Chen\* • Hai-Chiao Chen\*\* • Meei Ou\*\*\* • Hsueh-Kuei Lin\*\*\*\*

**ABSTRACT:** Discussions of the impact of technological innovation on nursing practices have focused on how technology enhances nursing professional abilities to deliver quality nursing care, on one hand, and the sacrifice of artistic and humanistic aspects of nursing on the other. The debate highlights the fundamental incompatibilities between technology and nursing. Instead of examining the interplay of technology and nursing with the view of technological optimism and romanticism, the authors apply a social history of technology perspective and emphasize that technology is socially constructed and historically contingent. The technological system and its dissemination produce and reproduce the enduring patterns of power relations in areas such as gender, class and self-identity. This article discusses medical technology in the context of the nursing practice in an attempt to reveal the interplay between technology and nursing with four major themes including the transformation of the ownership of technology, the transformation of nurses' professional identity, the transformation of the relationship between physicians and nurses, and the transformation of the nursing labor process. Implications for nursing practice and directions for future research are suggested.

**Key Words:** technology, nursing, labor process, professional identity, gender.

---

RN, PhD, Professor, Institute of Clinical and Community Health Nursing, National Yang-Ming University; \*RN, PhD, Associate Professor, Department of Nursing, China Medical University; \*\*RN, BSN, Instructor, Department of Nursing, Chang Gung Institute of Technology, & Doctoral Student, School of Nursing, National Yang-Ming University; \*\*\*RN, MSM, Instructor, Department of Nursing, National Yang-Ming University, & Doctoral Student, School of Nursing, National Yang-Ming University; \*\*\*\*RN, MSN, Instructor, Department of Nursing, ST. Mary's Medicine Nursing and Management College, & Doctoral Student, School of Nursing, National Yang-Ming University.

Received: May 26, 2008    Revised: September 26, 2008    Accepted: March 4, 2009

Address correspondence to: Zxy-Yann Jane Lu, No. 155, Li-Nong St. Sec. 2, Bei-Tou, Taipei 11221, Taiwan, ROC.

Tel: +886 (2) 2826-7226; E-mail: zylu@ym.edu.tw