

醫院應用網站現況與相關因素研究

郭年真¹ 鍾國彪² 楊銘欽^{2,*}

NIEN-CHEN KUO¹, KUO-PIAO CHUNG², MING-CHIN YANG^{2,*}

¹ 衛生署醫政處

Bureau of Medical Affairs, the Department of Health

² 台大醫療機構管理研究所，台北市仁愛路一段一號1518室

Institute of Health Care Organization Administration, National Taiwan University.
No.1, Section 1, Ren-Ai Road Room 1518, Taipei, Taiwan.

* 通訊作者Correspondence author. E-mail: mcy@ntumc.org

目標：本研究在調查國內醫院應用網站的現況，及探討影響醫院應用網站的因素。方法：以473家地區級以上醫院為母群體，郵寄問卷進行應用現況與影響因素的普查。同時收集醫院特性資料、並以內容分析法分析醫院網站，以及嘗試以「神秘顧客法」測量醫院處理民眾電子郵件的情形。**結果：**共回收174份有效問卷(回收率36.7%)，其中109醫院(62.6%)有架設網站。應用網際網路的好處認同比例最高的是增加服務品質與增加工作效率，超過7成的醫院同意未來網路會對醫療服務的提供產生很大改變。有9成以上的醫院網站有提供門診表，但進一步提供網路掛號功能的不到1/2，醫院網站應用互動式服務功能的比例不高。醫院處理民眾的電子郵件平均約需至2的工作天，有回應民眾詢問的基本需要。**結論：**醫院網站的普及仍有很大空間，網站互動服務是未來可加強的重點。在影響應用網路科技的因素中，網路安全與院方高層的態度是關鍵，而競爭醫院的應用狀況與健保相關制度的要求，對於決策者具有相當的重要性。(台灣衛誌 2002；21(6)：439-448)

關鍵字：網際網路、醫院網站、影響因素

A study on building hospitals' websites and related factors

Objectives: The purpose of this study was to investigate the current situation in building hospitals' websites, and find out related factors. **Methods:** Four hundreds and seventy four accredited hospitals in Taiwan were treated as the census population. Data collection was applied by a mailing questionnaire. We also collected data about hospitals' characteristics, and use "Content Analysis" to evaluate hospitals' websites contents. Furthermore, "Mystery Shopper" method was applied to measure how hospitals replied to customers' E-mail. **Results:** 109 sample hospitals of total 174 replies (62.6 percent) have their own websites. Most of sample hospitals agreed that applying internet technology can improve service quality and work efficiency. More than 70 percent of hospitals agree that the internet will have a huge impact on the delivering of medical services. More than ninety percent of hospitals provided a schedule of ambulatory service on their websites. Hospitals took one to two working days before replying to our "Mystery Shopper" e-mail. **Conclusion:** Hospitals' administrators should provide interaction between the hospital and customer through website. Internet security and attitude of hospitals' administrators are key factors of hospitals in the application of websites. But how competitors apply websites and the regulations of the National Health Insurance still have a strong influence of website application strategies. (Taiwan J Public Health. 2002;21(6):439-448)

Keyword: internet, hospital website, related factor

前言

在網路科技發展的推波助瀾，以及網路使用者增加快速等因素影響下，企業應用網路服務客戶已是普遍的趨勢，而這樣的潮流也開始被帶入醫療產業。網路應用先驅的歐美國家，在醫療產業的應用已經從早期的臨床研究導向，擴大到醫療服務提供者與使用者的連結上。舉凡在健康網站提供線上諮詢、健康資訊，甚至是網路藥局販賣健康食品、非處方用藥等，對於傳統醫療產業的經營模式帶來很大的衝擊。

根據調查指出，國內上網人口已經超過674萬人[1]，數字背後代表的是數量龐大的使用者、消費者與商機。而醫療照護是高度專業的服務，關係病人的健康與生命安全，在醫療法規的限制之下，利用網路進行服務不若一般產業多樣化與普遍，但未來應用網路服務民眾與病患仍有相當大的發展空間。

相關研究也顯示，影響企業或醫院引進網路的因素包括「組織因素」(組織的特性、結構、規模或策略)、「環境因素」(產業別、競爭者使用網路情形)、「網路技術供應商提供服務的能力」、「高階主管對網路的認知與態度」、「組織內資訊單位的特質」與「網路、資訊技術層面的因素」等[2-7]。而醫院或企業應用網際網路的優勢包括「行銷優勢」(加強行銷效果，增加行銷量、服務量與市佔率)、「加強客戶服務」(提供便利的互動管道，幫助醫院或企業加強對客戶的服務)、「節省成本與費用」(各種生產、行銷、人事、存貨管理與溝通的成本)、「提升效率」、「提升整體競爭力」等[2,8-10]。本研究的目的主要在瞭解醫院目前應用網站的情形，特別是在醫院網站的內容、資源的投入與對民眾電子郵件的回應等應用現況；其次為瞭解醫院對於前述應用網路科技的好處、影響醫院網路應用決策因素，與醫院目前在應用網路面臨相關的內外部環境現況的認同情形。

投稿日期：91年5月20日

接受日期：92年3月7日

材料與方法

一、研究對象

本研究根據衛生署提供之89年醫院名單及中央健保局之「特約醫事服務機構」檔比對，篩選出473家地區級以上醫院為研究對象；資料收集期間為89年12月至90年4月。

二、研究工具

本研究之資料分為初級資料及次級資料兩大部分，其中初級資料又可再分為下列三類：第一類使用郵寄問卷，調查各醫院應用網際網路現況與資源投入情形，並詢問醫院對於「應用網路科技可能帶給醫院的好處」、「應用網路科技的決策影響因素」與「應用網際網路相關內外部環境因素」等網路應用現況可能影響因素的認同情形，問卷之設計係根據國內外有關應用網際網路研究的文獻，經過歸納與修改，再由六位醫管、資管領域的學者、資訊部門主管(其中三位兼具學者與資訊部門主管雙重身份)，依據其專業知識與工作經驗，就問卷內容的適切性進行專家效度的檢驗。第二類初級資料為醫院網站功能與內容，根據文獻整理之結果[7,11-14]，歸納出「醫院網站功能與內容」清單，再由研究人員上網紀錄醫院網站內容。第三類初級資料為醫院處理民眾電子郵件情形，採「神秘顧客法」[15]由研究者以虛擬之顧客身份，利用醫院網站上提供之醫院電子郵件帳號，將事先擬妥之電子郵件內容寄發各醫院，藉以測量醫院處理郵件時間及回覆情形。

次級資料為「醫院特性」資料，包含評鑑等級權屬別、所屬健保分局別、服務量等資料，資料來源為衛生署醫政處之醫院服務量資料檔與健保局網站提供下載之「特約醫事服務機構」檔。

結果

一、問卷回收與統計分析

本研究問卷於89年12月8日向473家醫院寄發，共回收問卷185份，有效問卷174份，

回收率36.7%。在問卷回收率方面，以評鑑別區分，醫學中心回收率為88.9%，區域醫院70.3%。地區醫院僅有28.9%。以權屬別來區分，公立醫院和財團法人醫院都在六成以上，私立醫院回收率只有24.9%。回覆的醫院經樣本適合度檢定分析樣本之代表性（表一），發現在評鑑等級、權屬別等變項上，樣本與母群體間有顯著差異；樣本醫院所屬健保分局別的資料分佈則與母群體無顯著差異。

由研究資料顯示(表二)，回覆問卷的醫院在評鑑等級的分佈上，醫學中心有16家，區域醫院45家，地區醫院113家。以權屬別來看，公立醫院55家，財團法人醫院36家，私立醫院83家。問卷填答者的平均年齡37.3歲；從事行政管理工作的平均年資6.8年，從事資訊相關工作的平均年資6.9年。問卷填答者服務的單位以資訊部門最多(48.8%)，院長室與行政部門各約1成。在資訊相關決策的影響力方面，有37.2%的填答者表示影響力非常大或影響大，表示普通的佔50%，影響力小

或非常小的僅佔12.8%。

二、醫院網站架設現況

36.2%的醫院表示已有對外開放的網站，54.6%的醫院網站尚在建構中。醫院網站的建置工作(不含硬體)，有77.2%的醫院全部或部分是由資訊部門負責，21.8%的醫院選擇全部或部分委外處理，主要委外考量因素是該醫院並無資訊部門編制(77.2%)，其次是基於「時效性」的考量(21.8%)。在網站的主機管理方面，69.8%的醫院是將主機架設在院內，由院方自行管理，21.7%醫院將主機架設在院外。將主機架設在院外的醫院中，有超過一半(56.5%)的醫院是以「虛擬主機」的方式來架設醫院網站。

在醫院網站功能評估部分，有進行相關評估工作的只有22%，表示未來會進行的有66%，而最常用來評估績效與功能的項目是「網站瀏覽人次」(68.2%)與「使用線上掛號的人數佔全部門診人次比例」(54.5%)。執行網站評估的單位主要是資訊部門(54.5%)，由院

表一 問卷回收樣本之適合度檢定

控制變項	母群體數	(%)	回收數	(%)	回收率	檢定結果
【評鑑等級】						
醫學中心	18	(3.8)	16	(9.2)	88.9	X ² = 39.44842 P < 0.05
區域醫院	64	(13.5)	45	(25.9)	70.3	
地區醫院	391	(82.7)	113	(64.9)	28.9	
合計	473	(100.0)	174	(100.0)	36.8	
【權屬別】						
公立醫院	81	(17.1)	55	(31.6)	67.9	X ² = 44.33097 P < 0.05
財團法人醫院	58	(12.3)	36	(20.7)	62.1	
私立醫院	334	(70.6)	83	(47.7)	24.9	
合計	473	(100.0)	174	(100.0)	36.8	
【健保分局別】						
中區分局	101	(21.4)	37	(21.3)	36.6	X ² = 7.16567 P > 0.05
東區分局	13	(2.7)	8	(4.6)	61.5	
高屏分局	122	(25.8)	35	(20.1)	28.7	
北區分局	57	(12.1)	23	(13.2)	40.4	
南區分局	84	(17.8)	27	(15.5)	32.1	
台北分局	96	(20.3)	44	(25.3)	45.8	
合計	473	(100.0)	174	(100.0)	36.8	

表二 醫院架設網站現況

		有無醫院網站				檢定結果		
		有		無		合計	X ²	P值
【評鑑等級】								
醫學中心	16	(100.0%)	0	(0.0%)	16	56.013	0.000	
區域醫院	45	(100.0%)	0	(0.0%)	45			
地區醫院	48	(42.5%)	65	(57.5%)	113			
合計	109	(62.6%)	65	(37.4%)	174			
【權屬別】								
公立醫院	50	(90.9%)	5	(9.1%)	55	66.524	0.000	
財團法人醫院	33	(91.7%)	3	(8.3%)	36			
私立醫院	26	(31.3%)	57	(68.7%)	83			
合計	109	(62.6%)	65	(37.4%)	174			
【健保分局別】								
中區分局	21	(56.8%)	16	(43.2%)	37	17.653	0.003	
東區分局	8	(100.0%)	0	(0.0%)	8			
高屏分局	14	(40.0%)	21	(60.0%)	35			
北區分局	16	(69.6%)	7	(30.4%)	23			
南區分局	16	(59.3%)	11	(40.7%)	27			
台北分局	34	(77.3%)	10	(22.7%)	44			
合計	109	(62.6%)	65	(37.4%)	174			

長室、企畫部門執行的醫院也有近三成。若以總分100分，及格分數60分的標準來對網站評分，各醫院自評的平均值為71.0分(最高90分，最低40分)。

醫院除了上網瀏覽以外最常開放的網路應用功能是電子郵件，有87.6%的醫院有提供員工使用電子郵件；其次是醫學資料庫查詢(60.0%)，提供電子公文傳遞的醫院比例為35.2%，員工差勤管理13.1%，遠距醫療與遠距教學的比例皆低於10%。

關於醫院對應用網路科技的好處，本研究歸納的18種應用網路科技可能帶給醫院的好處中(表三)，認同(回答「非常同意」及「同意」)比例最高的是「增加服務品質」(89.5%)與「增加工作效率」(84.3%)；低於60%的項目則有「增加醫療服務量」、「增加市場佔有率」、「減少人事支出」、「減少供應成本」、「縮短採購週期時間」、「減少存貨量」、「增加現金流量」。

關於影響醫院應用網路科技決策的因素

中(表四)，重要性(回答「非常重要」與「重要」)最高的是「網路資料的安全防護能力」(91.8%)，其他超過80%的項目是「院方高層對應用效益的瞭解程度」(88.4%)、「是否具備相關技術人才」(88.3%)、「院方高層的興趣」(87.8%)、「與現有資訊系統整合能力」(87.7%)、「民眾使用網路的普及率」(85.4%)、「與現有網路設備的整合能力」(84.7%)、「資訊科技的發展程度」(82.4%)、「院方高層對網路相關知識的瞭解程度」(81.9%)、「院內同仁使用網際網路的能力」(81.3%)。而重要性最小的是「醫院評鑑的評分標準」(68.2%)與「其他競爭醫院的應用狀況」(69%)。

關於醫院應用網路相關內外部環境現況(表五)，有76.5%的醫院同意「高層對於應用網路給予高度支持」，54.1%的醫院「具備使用網路所需得基礎知識或技術」。有31.6%的醫院同意競爭對手應用網路的情形會造成威脅，且有42.9%的醫院清楚其競爭者應用網路的情形。

表三 對應用網際網路好處的認知

	非常同意 或 同意		普通		不同意 或 非常不同意		合計
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	(n)
(1)加強服務品質	153	89.5	15	8.8	3	1.8	171
(2)增加工作效率	144	84.2	24	14.0	3	1.8	171
(3)減少文書作業	135	78.9	26	15.2	10	5.8	171
(4)加強行銷效果	134	78.4	34	19.9	3	1.8	171
(5)增加整體競爭能力	134	78.4	34	19.9	3	1.8	171
(6)加強醫療品質	130	75.6	37	21.5	5	2.9	172
(7)節省人力	120	69.8	38	22.1	14	8.1	172
(8)增加採購對象或供應商	112	65.5	44	25.7	15	8.8	171
(9)減少溝通成本	110	64.3	47	27.5	14	8.2	171
(10)減少行政成本	108	63.2	46	26.9	17	9.9	171
(11)幫助調節存貨	103	60.6	49	28.8	18	10.6	170
(12)縮短採購週期時間	103	59.9	52	30.2	17	9.9	172
(13)增加醫療服務量	100	58.5	60	35.1	11	6.4	171
(14)減少存貨量	97	57.1	56	32.9	17	10.0	170
(15)增加市場佔有率	92	53.8	62	36.3	17	9.9	171
(16)減少供應成本	87	50.9	63	36.8	21	12.3	171
(17)減少人事支出	81	47.4	66	38.6	24	14.0	171
(18)增加現金流量	75	44.1	69	40.6	26	15.3	170

表四 影響網路應用決策之因素

	非常同意 或 同意		普通		不同意 或 非常不同意		合計
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	(n)
(1)網路資料的安全防護能力	157	91.8	12	7.0	2	1.2	171
(2)院方高層的興趣	161	88.5	14	8.1	7	3.8	182
(3)院方高層對於應用效益的瞭解程度	152	88.4	16	9.3	4	2.3	172
(4)是否具備相關技術的人才	151	88.3	18	10.5	2	1.2	171
(5)與現有資訊系統的整合能力	149	87.6	20	11.8	1	0.6	170
(6)民眾使用網路的普及率	146	85.4	23	13.5	2	1.2	171
(7)與現有網路硬體設備的整合能力	144	84.7	24	14.1	2	1.2	170
(8)網路設備的維護成本	144	84.2	24	14.0	3	1.8	171
(9)資訊科技的發展程度	140	82.4	26	15.3	4	2.4	170
(10)院方高層對網路相關知識的瞭解程度	140	81.9	27	15.8	4	2.3	171
(11)網路設備的價格	140	81.9	29	17.0	2	1.2	171
(12)院內同仁使用網際網路的能力	139	81.3	29	17.0	3	1.8	171
(13)健保相關制度的要求	133	78.2	31	18.2	6	3.5	170
(14)相關法規的周延性	125	73.5	40	23.5	5	2.9	170
(15)其他競爭醫院的應用現況	120	70.6	43	25.3	7	4.1	170
(16)醫院評鑑的評分標準	116	68.2	45	26.5	9	5.3	170

表五 醫院應用網際網路內外部環境因素

	非常同意 或 同意		普通		不同意 或 非常不同意		合計
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	(n)
(1)醫院高層對於網路的應用給予高度支持	130	76.5	31	18.2	9	5.3	170
(2)網路發展趨勢對醫療服務的提供方式將產生很大改變	121	71.2	36	21.2	13	7.6	170
(3)醫院行政人員願意全力配合網際網路相關服務或工作	108	63.5	51	30.0	11	6.5	170
(4)醫院已具備使用網路所需的基礎知識或技術	92	54.1	56	32.9	22	12.9	170
(5)醫院已為使用網路所帶來的改變做好準備	86	50.6	51	30.0	33	19.4	170
(6)醫院醫療人員願意全力配合網際網路相關服務或工作	79	46.5	71	41.8	20	11.8	170
(7)醫院很清楚競爭對手目前應用網路科技的情形	73	42.9	67	39.4	30	17.6	170
(8)醫院有針對網路應用進行員工教育訓練	72	42.6	59	34.9	38	22.5	169
(9)網際網路應用對本院的重要性短期內將大幅增加	71	42.0	63	37.3	35	20.7	169
(10)短期內網路將成為民眾與本院的重要互動管道	64	37.6	65	38.2	41	24.1	170
(11)民眾對醫院提供網路服務有很大的需求	60	35.3	77	45.3	33	19.4	170
(12)競爭對手目前應用網路科技的情形會對醫院帶來威脅	57	33.5	75	44.1	38	22.4	170
(13)醫院目前的經營策略對應用網路技術造成困難	49	29.2	67	39.9	52	31.0	168

在對未來趨勢的評估方面，有 71.1% 的醫院同意網路的發展趨勢會對醫療服務提供方式產生很大改變；但只有不到四成的醫院同意民眾對醫院提供網路服務有很大需求，也只有約四成醫院同意短期內網際網路對醫院的重要性將大幅增加；同意短期內網路將成為醫院與民眾重要管道的醫院也不到四成。

在網站建置與維護成本部分，最近一個月的網站維護費用平均為 29,962 元；管理的人力配置方面，人力對多的醫院配置有 7 人，平均為 1.3 人。每週的總工作時數平均為 13.6 人時，而人事成本的花費，各醫院平均每月為 17,374.6 元。

三、醫院網站內容紀錄分析結果

本研究醫院網站內容之紀錄(表六)，資料收集期間自 89 年 12 月 3 日至 90 年 3 月 19 日。依據獻整理之結果將網站內容歸納為「基本內容」、「簡介」、「醫療服務」、「交通」、「其他資訊」、「進階網路應用」等六大面向。經由分析整理，母群體 473 家醫院中，共有 153 家醫院有網站。將醫院網站內容資料檔與問卷資料檔合併分析後，全部 174 家回覆有效問卷的

醫院中，有 109 家醫院有專屬網站。以評鑑等級來看，醫學中心和區域醫院架設網站的比例都達到 100%，地區醫院則只有 42.5% 有架設網站。公立醫院和財團法人醫院架設網站的比例達九成以上，私立醫院只有 31.3% 有架設網站。「醫院有無架設網站」經卡方檢定分析發現，與「評鑑等級」、「權屬別」、「健保分局別」等三項醫院特性有關。

網站的基本內容(聯絡電話、地址、電子郵件、更新日期、訪客計數、搜尋功能等資訊)方面，「醫院聯絡電話」和「醫院地址」兩項資訊提供的比例最高，各為 89.0% 和 88.1%，有提供 e-mail 帳號有 75 家醫院(68.8%)。網站內容更新日期的描述和放置訪客計數器皆為 56.9%。提供「醫院簡介」內容的醫院高達 96.3%，若將簡介的內容再予以細分，有 91.4% 的簡介內容有包含醫院歷史的介紹，84.8% 有陳述醫院的使命或目標，61.9% 的醫院網站有提到該院的床數和評鑑等級，提供比例較低的為員工數(29.5%)、組織架構(21.9%)和服務量(19.0%)。

關於醫療服務相關資訊的提供，91.7% 的醫院網站會提供門診時間表，82.6% 的網站會提供醫療科部相關的資訊，若將醫療科部

表六 醫院網站內容記錄

內容	有提供者		內容	有提供者	
	n	(%)		n	(%)
一、基本內容			四、交通		
1.最近更新日期	62	56.9%	1.醫院交通地圖	65	59.6%
2.訪客計數器	62	56.9%	2.大眾交通工具	63	57.8%
3.第二語言版本	13	11.9%	五、醫院其他資訊		
4.全文搜尋	16	14.7%	1.行政部門介紹	29	26.6%
5.醫院標誌(LOGO)	84	77.1%	2.醫院樓層分佈	22	20.2%
6.醫院聯絡電話	97	89.0%	3.對外活動介紹	46	42.2%
7.醫院地址	96	88.1%	4.醫院新聞或刊物	50	45.9%
8.E-Mail	75	68.8%	5.義工(志工)相關資訊	12	11.0%
二、醫院簡介			六、進階網際網路應用		
簡介	105	96.3%	1.衛生教育資訊	64	58.7%
1.院史	96	91.4%	1-1.註明資料來源	35	53.8%
2.醫院使命或目標	89	84.8%	1-2.註明公布日期	10	15.6%
3.床數	65	61.9%	1-3.註明適用對象或 建議求診的聲明	32	50.0%
4.員工數	31	29.5%	2.線上醫療諮詢	19	16.5%
5.評鑑別	65	61.9%	3.訪客留言版	33	30.3%
6.服務量	20	19.0%	4.討論區	3	2.8%
7.組織架構	23	21.9%	5.外部網站連結	70	64.2%
三、醫療服務			6.供應商、採購專區	2	1.8%
1.門診表	100	91.7%			
2.網路掛號	51	46.8%			
3.醫療科部資訊	90	82.6%			
3-1.科部專長、特色	71	78.9%			
3-2.科部聯絡電話	15	16.7%			
3-3.科部E-MAIL	13	14.4%			
3-4.個別醫師介紹	71	78.9%			
4.住院服務介紹	20	18.3%			
5.健檢服務介紹	45	41.3%			

資訊細分，有78.9%的科部資訊有提到科部的專長特色和個別醫師介紹，有提供科部個別聯絡電話和E-mail的僅有16.7%和14.4%。在網路掛號的服務方面，只有46.8%的醫院提供，而醫院健檢服務相關資訊有41.3%的醫院網站有提供，住院服務介紹則僅有18.3%。

約六成的醫院網站提供指引民眾前往醫院就醫的地圖與大眾交通工具資訊。有45.9%的醫院會在網站上放置醫院相關新聞或刊物，有42.9%的網站會提供對外活動(例如健

康講座)的介紹，58.7%的醫院會在其網站上提供疾病或健康相關的衛生教育資訊。

四、醫院處理民眾電子郵件情形

共有75家醫院網站提供電子郵件帳號，研究者依據事先擬妥之電子郵件內容「虛擬一民眾詢問醫院『是否有提供健康檢查的服務』。結果共有36家有回覆(表七)，有回覆郵件的醫院在回答民眾郵件詢問的問題時，全

表七 電子郵件問題各題之回答情形 (n=36)

問題	有回答	
	n	(%)
進一步查詢電話	36	(100.0%)
是否提供健檢服務	28	(77.8%)
應如何辦理	20	(55.6%)
健保是否有給付	18	(50.0%)
健檢項目有哪些	16	(44.4%)
要自付多少	14	(38.9%)

部六個問題中，以提供「進一步查詢電話」回覆的比例最高，全部醫院都有告知進一步詢問健檢相關問題的電話。「是否有提供健檢服務」的答題率有78%居次；有56%的醫院直接告知如何辦理健檢或應該掛哪科門診，有一半的醫院會回答「健保是否有給付」，有告知「健檢項目」的醫院佔44%，有告知「自付金額」的醫院則只有佔39%。醫院處理民眾郵件花費的時間平均為49小時(電子郵件統一於凌晨1點後，4點前寄發完畢，郵件處理時間以寄發日上午八點整為起算點，以回信之寄發時間為結算點，並扣除星期例假日。)。

討 論

一、醫院應用網站現況之探討

在網站功能的評估方面，有22%的醫院有進行相關評估，較1998年美國醫院網站的比例(17%)稍高[16]。值得注意的是文獻探討發現，Kolesar(1997)、Cutlip(1997)與黃正傑(1997)等人的研究都曾指出網路應用在「節省成本」方面的競爭優勢[2,8,10]，但本研究卻發現，醫院對於應用網路在成本控制、節省支出等財務方面的同意比例不高，是否因國內醫院應用網路的現況所致，或是研究工具的差異造成的影響，有待進一步探究。另外，近九成的醫院同意應用網路科技可以增加服務品質，但同意可以增加醫療服務量、市場佔有率的卻不到六成，為何服務品質的提升無法在服務量的成長上獲得認同，其中近30%差距的原因值得進一步來探討。

在應用網路科技決策影響因素方面，可以發現院方高層的態度是一關鍵。有超過9成醫院重視網路資料安全的問題，可見網路安全在醫院網路服務的提供方面具有很高的重要性，但過去的研究認為資料安全並不會構成醫院應用網路科技技術上的問題[2]；資料安全可以是一個重要的議題，但不能成為發展網路服務的藉口或阻礙，最簡單的例證，就是金融服務的網路化。個人金融資訊相較於健康資訊，更有敏感性，也更容易成為竊取的目標，但從文獻探討發現，金融業也是投入網路發展很早的行業，建置網站的成本也居各行業之冠[17]。另外，問卷調查的結果顯示，覺得「其他競爭醫院的應用狀況」對於應用網路決策有重要影響的比例僅有69%，與院方高層的影響相較，約有20%的差距。於是我們將問卷填答者為院長與副院長身份的資料獨立出來，共有13位問卷填答者為醫院院長，7位副院長，針對這20份問卷進行分析，與之前的結果相比，覺得「其他競爭醫院的應用狀況」重要的比例為85%，較「院方高層對應用效益的瞭解程度」(80%)、「院方高層的興趣」(80%)稍高，而覺得「健保相關制度的要求」重要的比例也提高至85%，可見「其他競爭醫院的應用狀況」和「健保相關制度的要求」對醫院決策者仍具有相當重要性。

對於未來的網路發展，有71%的醫院同意網路發展趨勢會對醫療服務提供方式產生很大改變，但只有不到四成的醫院同意民眾對醫院的網路服務有很大需求，對於網路短期內重要性大幅增加與成為與民眾重要互動管道的也不到4成，這顯示科技發展與需求評估之間的極大差距。

醫院有架設網站的比例為約62.6%，較美國醫院1998年有建置網站的比例52%高出10%[9]。區域級以上醫院有網站的比例更達到100%，若由權屬別來看，公立、財團法人醫院有網站的比例也超過9成，相較之下，地區醫院、私立醫院有架設網站的比例就低很多，未來在醫院網站的普及有很大的成長空間。

在網站的架設成本方面，回覆問卷的醫院投入於網站架設的軟硬體費用平均約91萬元，中位數在30萬元，和資策會所做的調查相比，一般產業以20萬元以下最高，20-50萬元居次，醫院網站的架設費用較一般產業稍高。在網站的維護成本方面，醫院平均是3萬元，中位數為1萬元，與一般產業相比則較低[17]。

對醫院服務量有幫助的醫療服務資訊方面，超過9成的醫院都有提供門診時間表，但更進一步提供網路掛號的比例則不到5成。但相較於1999年的針對台灣地區醫院的調查顯示[6]，有28.7%的醫院接受病患利用網路線上掛號，在提供網路掛號的比例上有近2成的成長，且略高於2000年美國醫院提供網路掛號服務的比例[18]。醫院網站在健檢和住院資訊的提供比例上則偏低，是未來可以加強的重點。

在衛生教育資訊的提供方面，特別要提出來討論的，是關於資料來源、適用對象或建議求診聲明的提供比例僅約5成，有說明資訊提供日期更只有16%，根據文獻探討的結果，資料來源和授權、資料的目標使用者與資料的即時性是醫療相關資訊的評估項目之一，未來醫院在提供相關資訊時應將此三項納入考量，以避免相關資訊的誤用或負面的影響。

在進階網路應用方面，有提供訪客留言版的醫院只有30.3%，提供線上諮詢的網站則只有16.5%，未來醫院網站可以考慮增加與民眾互動的機制，增加網路應用服務項目的提供。

二、醫院對民眾電子郵件處理情形之探討

利用「神秘顧客法」測量醫院處理民眾電子郵件的情形，結果發現全部75家醫院中，只有36家醫院有發揮利用電子郵件與民眾互動的功能。在34家有成功寄達但未與回覆的醫院中，有3家醫院曾確認收到郵件(傳送郵件回條)，但承辦人員對於該郵件卻不予回應，令人不解，在網路發達的今日，電子郵件的使用已與一般書信無多大差異，政府甚

至將民眾之電子郵件視為公文書，編號列管並追蹤考核處理進度，未來醫院在電子郵件處理的管考上可以參考政府的作法，以避免員工處理上的疏失。

三、研究限制

研究對象為地區以上醫院，無法將研究結果外推至全部醫院，且本研究雖已有36.7%的有效回收率，但經檢定樣本之代表性仍有不足，研究結果之外推性較弱。此外，問卷填答者的身份與特性會影響其結果的代表性，本問卷雖要求以資訊相關決策主管為填答者，但實際填答者來自許多不同工作位，決策影響力之強弱亦有差異。最後，本研究以醫院網站內容為資料來源，但因網站內容是動態的，有可能隨醫院之更新、改版而造成內容的改變，故後續的研究者無法針對本研究進行重複之結果驗證。部分資料來源為郵寄問卷，問卷之回收率與樣本之代表性會對研究結果造成影響。

四、建議

根據本研究調查，醫院架設網站的比例已超過六成，面對網站上充斥各種醫療資訊與互動服務，衛生主管機關可以仿效如HON建立認證制度[19]，協助民眾獲得正確、有品質的醫療資訊與諮詢服務。

本研究採用的網站內容紀錄表僅反應網站內容的量性資料，未來相關研究可以考慮建立一套反應內容質性的工具，特別是以使用者角度出發，測量網站在使用難易度、介面親和力的表現。另外，醫院網站只是所有廣義的醫療網站中的一部份，未來相關研究可以把對象擴大到診所、醫師個人及其他醫事機構的網站，或是以獨立網站或網頁型態出現的醫療科部或醫師個人網站，這些網站或網頁內容的影響力，也值得我們注意。

致 謝

本研究承衛生署科技研究計畫(編號DOH90-TD-1144)經費補助，特此致謝。

參考文獻

1. 資策會網際網路資訊情報中心：我國網際網路用戶數達674萬。【紀錄日期：2001/5/4】http://www.find.org.tw/howmany_20010516.asp
2. Kolesar MS. Realizing the competitive advantage of the Internet. *Caring* 1997;**16**:56-62.
3. 李保成：台灣地區企業採用網際網路之決策因素研究。桃園：國立中央大學資訊管理研究所碩士論文，1999。
4. 黃敏祐：企業特質與網際網路應用狀況之關連。台北：國立政治大學資訊管理研究所碩士論文，1998。
5. 方國定、吳智鴻：影響企業WWW擴散程度之因素探討：以連鎖業為例。管理與資訊學報 1998；**3**：97-126。
6. 曹書銘：台灣地區醫療院所引進網際網路影響因素之研究。嘉義：中正大學資訊管理研究所碩士論文，1998。
7. Geiger O, Monkman DA, Karlinsky HJ. The presence of Canadian hospitals on the World Wide Web: an empirical analysis. *MD Computing* 1998;**15**:49-56.
8. Cutlip K. The world wide web: as big as you want to be Hospital topics. *Hospital Topics* 1997;**75**(Issue 4):11-4.
9. Hatcher M. Internet usage and potential impact for acute care hospitals: survey in the United States. *J Med Syst* 1998;**22**:371-8.
10. 黃正傑：應用網際網路提升企業優勢之探討。台北：國立台灣大學資訊管理研究所碩士論文，1997年。
11. Adelhard K, Obst O. Evaluation of medical internet sites. *Methods of Information in Medicine* 1999;**38**:75-9.
12. Kim P, Eng TR, Deering MJ, Maxfield A. Published criteria for evaluating health related web sites : review. *BMJ* 1999;**318**:647-9.
13. Winker MA, Flanagan A, Chi-Lum B, et al. Guidelines for medical and health information sites on the internet: principles governing AMA web sites. *JAMA* 2000;**283**:1600-6.
14. 楊雅惠：網路上就醫選擇資訊之內容分析與使用者調查。台北：國立台灣大學衛生政策與管理研究所碩士論文，2000。
15. Ford RC, Bach SA, Fottler MD. Methods of Measuring Patient Satisfaction in Health Care Organization. *Health Care Manage Rev* 1997;**22**:74-89.
16. Shepherd DC, Fell D. Hospital marketing and the Internet: Revisited . *Marketing Health Services* 1998;**18**:44-7.
17. 資策會網際網路資訊情報中心：我國2000大企業網際網路應用調查結果出爐。【紀錄日期：2001/5/4】。http://www.find.org.tw/trend_disp.asp?trend_id=1128
18. Tieman J. Survey: Hospital dabble in Internet. *Mod Health* 2000;**30**:52.
19. HON. The Health on the NET Foundation Code of Conduct (HONcode).【cited 2001 May 4】Available from: URL:<http://www.hon.ch/HONcode/>

