

IC 金融卡與健保卡合一使用：台大醫院之經驗

陳瑞松* 侯勝茂** 戴東原*** 劉建財****
黃惠珠 鄭伯璦 吳坤龍

「健保IC金融卡」乃是結合健保卡和IC金融卡的功能，一方面當作健保就醫憑證，另一方面保留原IC金融卡圖存、消費轉帳，一卡兩用。政府藉金融機構全力開發IC金融卡市場的時機，加速推動實施「一卡到底」政策，以期能便利民眾就診、減少換卡作業。因此乃由行政院衛生署及中央健康保險局委託台大醫院規劃「一卡到底」計畫。台大醫院健保IC金融卡實驗系統包括以下的功能：(一)取代目前之健保卡，(二)不必換卡，即可更新就醫記錄，(三)健保IC金融卡因附有照片可作為驗證身份之用，(四)結合醫院收費電腦管理系統，自動扣繳醫療費用以及自動轉帳作業。台大醫院除了提供以上功能之外，更利用IC卡的特性開發健保IC金融卡自助服務系統，方便民眾自己更新健保IC金融卡、門診掛號、查詢和預約等服務措施。本計畫實驗成果指出本院員工持卡率為93.5%，有33%以上員工使用過健保IC金融卡就醫看病，使用健保IC金融卡就醫者每月約占員工總就診數的18%，87%使用過健保IC金融卡看病者認為方便，另外，10.7%認為不方便，其原因依次為：(1)健保IC金融卡目前不普遍限制了可以去就醫的醫療院所；(2)對健保IC金融卡知識了解不足；(3)怕麻煩，怕扣錯款，不想用或嫌圈存手續麻煩等。本文建議將來推廣健保IC金融卡的策略應優先考慮其取代健保卡的功能，其次考慮健保IC卡非一定要具備金融卡的功能。

關鍵詞：健保卡，IC金融卡

(台灣醫學 Formosan J Med 1999;3:166-76)

前 言

健保IC金融卡「一卡到底」實驗計畫[1]的規劃目標是以健保IC金融卡取代目前之健保紙卡、提供就醫序號簽章。每一健保IC金融卡限使用十二次。當健保IC金融卡使用次數用完時可利用健保IC金融卡更新機更新使用次數和相關就醫記錄，不必換卡。並且保有原來IC金融卡之功能，提供金融轉帳功能[2,3]，一卡兩用，以利加速實施「一卡到底」政策。

健保IC金融卡的資料包括有身分證號、出生日期、保險身分、有效日期、限制就醫次數、累計就醫次數、認證基碼、就醫日期、就

醫序號、醫院代碼、重要醫療資訊記錄等等[3-10]。台大醫院為了充分利用健保IC金融卡的功能特性，除了要求在健保IC金融卡上附加照片，以便在就醫時直接提供身份驗證功能(即不用身份證)之外，更設計健保IC金融卡自助服務機，提供門診掛號、更新就醫記錄(包括使用次數、換卡日期等更新)和有關掛號資料之查詢及取消作業等，方便民眾就醫。

本實驗計畫之實施經衛生署核准分兩階段進行。第一階段(從八十四年九月到八十五年六月)注重健保IC金融卡實驗系統的開發和初步的使用評估調查，在這段期間中，本院已完成(一)訂定健保IC金融卡門診流程，(二)發放健保IC

國立台灣大學醫學院附設醫院 牙科部* 骨科部** 內科部*** 資訊室

台北醫學院醫學資訊研究所****

受文日期 87年12月4日 接受刊載 民國88年2月10日

通訊作者連絡處：陳瑞松醫師，台北市常德街1號，國立台灣大學醫學院附設醫院牙科部

金融卡總共4087張，(三)設計健保IC金融卡自助服務機及自動收費扣款轉帳系統和(四)初步使用評估調查等(參閱台大醫院健保IC金融卡實驗系統期中報告)。

為加強健保IC金融卡的功能，一方面提供病患自己可以使用健保IC金融卡掛號、查詢及預約看病等作業；另一方面則整合本院的電腦收費系統，以使病患可以利用健保IC金融卡圈存後支付醫療費用。因此，完成了開發健保IC金融卡自助服務機和設計了3270終端機界面以使IBM大型主機直接控制健保端末機的讀寫功能。

由於健保IC金融卡實驗計畫的推動，在執行第一階段時，病患已能了解到使用健保IC金融卡就醫的方便性，不僅可以節省更換健保卡的麻煩。而且對醫院而言，健保IC金融卡可以使櫃台人員加速處理認證和簽章作業。但是，使用健保IC金融卡支付就醫費用因牽涉轉帳作業及審核程序等缺乏法源作為醫院執行的根據，故無法充分凸顯健保IC金融卡的功能。因此，在第二階段(從八十五年七月到八十五年十二月)一方面要加速與合作金庫協調完成簽約有關事宜，促使健保IC金融卡轉帳作業之順暢，另一方面則注重於訂定醫院健保IC金融卡就醫收費流程和實施使用狀況評估調查。以下將提出本階段實驗計畫執行成果以及對未來持續及擴大推廣計畫之建議。

系統設計及建置

為了配合政府在八十四年九月份開始在台北實驗區實施「一卡到底」的政策，本院分二階段進行系統建置。第一階段先在收費處裝設健保端末機，採離線作業(off-line)。健保端末機的作業功能簡述如下：

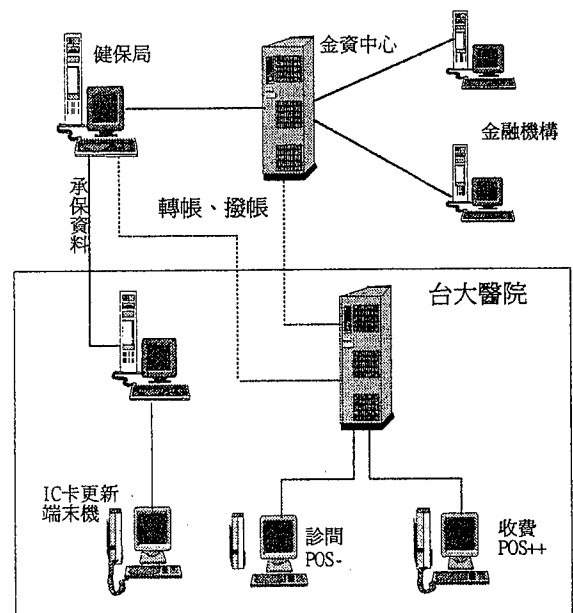
1. 取代目前之健保卡、提供就醫序號簽章，每一健保IC金融卡限使用次數十二次。
2. 提供健保IC金融卡更新功能，當健保IC金融卡使用次數用完時可利用更新機更新，不必換卡。
3. 保有原IC金融卡之功能。第二階段一方面加強健保端末機的功能，以提供病患自己可

以使用健保IC金融卡掛號、查詢及預約看病等作業；另一方面則整合本院的電腦收費系統，以使病患可以利用健保IC金融卡付醫療費用。因此，在第二階段期間內完成了健保IC金融卡自助服務機的設計及裝置，同時也設計了3270終端機界面以控制健保端末機的讀寫功能。第二階段除了收費轉帳作業須等待簽約完成之後才能上線，健保IC金融卡自助服務機於八十五年五月中旬上線。

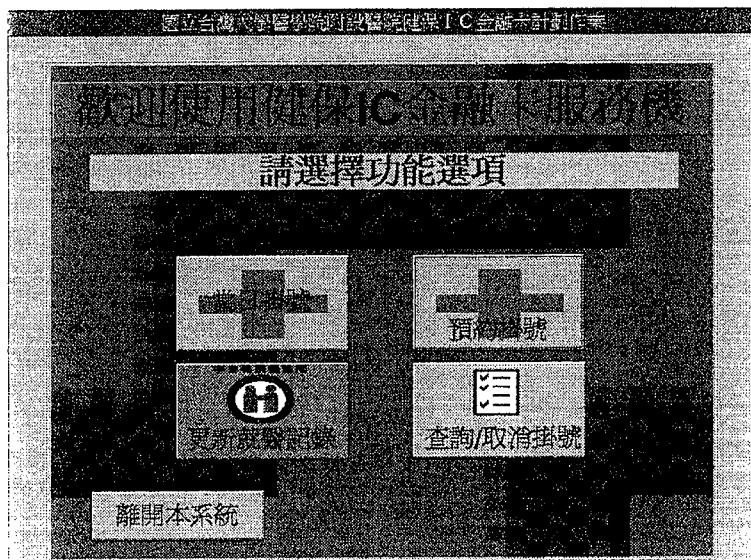
整個系統之建置分成兩大項，分別為自助服務機系統及醫院轉帳系統：

(一)健保IC金融卡自助服務機系統：健保IC金融卡自助服務機是以開放式主從(Client-Server)架構為基礎，使用者介面和部份應用計算均在Client端執行，資料庫則存放在網路之Server上。採用主從架構一方面可以減少IBM主機之工作負荷量，另一方面可以增加前端處理速度。

本院因為醫院管理電腦系統主要在 IBM 大型主機環境下開發，因此，主要之資料庫仍在 IBM 系統。健保 IC 金融卡自助服務機所需的病人基本資料和掛號號碼必須和 IBM 大型主機線上交換資訊。其網路連接圖請參考圖一。健保



圖一：台大醫院健保 IC 金融卡實驗系統結構示意圖



圖二：自助服務掛號機提供之主要功能畫面

IC 金融卡自助服務機作業使用 HP-K100 主機做 Sybase DBMS Server 伺服主機；網路閘道器主機則使用 HP-9000/715。

健保IC金融卡自助服務機可以讓病患利用健保IC金融卡自行作當日現場或預約掛號，同時也可以查詢掛號情形以及取消掛號(如圖二所示)。更重要的，健保IC金融卡自助服務機可以當作更新機使用，當健保IC金融卡使用次數用完時，民眾自己可以更新健保IC金融卡的就醫次數等相關資訊。各項功能作業簡述如下。1. 當日掛號作業：在健保IC金融卡自助服務機上之畫面選擇『當日掛號』功能，畫面顯示《請插入健保IC金融卡》。民眾依指示插入健保IC金融卡後，讀卡機讀出身份證號碼，系統將以此身份證號碼取得患者基本資料(包括病歷號、出生日期、性別、地址)並顯示在畫面上。民眾選擇畫面上之科別選項，系統依所選之科別取得該科別之所有診別資料並顯示在畫面上。民眾再選擇診別後，系統會產生掛號之就診序號並顯示於畫面上。如果額滿，螢幕畫面上會顯示其他診別資料供民眾選擇。2. 預約掛號作業：在健保IC金融卡自助服務機上之畫面選擇『預約掛號』功能，畫面顯示《請插入健保IC金融卡》。民眾依指示插入IC卡後，讀卡機讀出身份證號碼，系統將以此身份證號碼取得患者基本資料(包括病歷號、出

生日期、性別、地址)並顯示在畫面上。民眾選擇畫面上之科別選項之後，系統會要求輸入就診日期，系統會依此條件顯示該科別之所有診別資料於畫面上。民眾再選擇診別後，系統會產生該天的掛號就診序號並顯示於畫面上。如果額滿，螢幕畫面上會顯示該診別之其他未額滿日期資料方便民眾選擇。如不選擇此診別之其他日期，則可重新另外選擇其他診別。患者如有欠費時，需先繳清欠款才能繼續掛號，因此當電腦查核有欠費狀況時，螢幕上會顯示《欠費未繳，請至掛號處查詢》，掛號處書記會以收費系統上『查詢欠費作業』查詢其欠費記錄狀況。3. 查詢／取消掛號作業：在健保IC金融卡自助服務機上之畫面選擇『查詢／取消掛號』功能，畫面顯示《使用IC卡》或《不使用IC卡》供民眾選擇。當選擇《使用IC卡》時，畫面會顯示《請插入健保IC金融卡》。民眾依指示插入IC卡後，讀卡機讀出身份證號碼，系統將以此身份證號碼取得患者基本資料(包括病歷號、出生日期、性別、地址)並顯示在畫面上，同時所有該患者之當日及預約掛號資料會全部顯示於畫面上供病患查詢或取消。若是選擇《不使用IC卡》時，畫面會顯示另一個虛擬的輸入鍵盤，並有《身份證號碼》及《病歷號碼》選項供民眾選擇。民眾輸入身份

證號碼或病歷號碼後，系統將以該號碼取得患者基本資料(包括病歷號、出生日期、性別、地址)並顯示在畫面上，同時所有該患者之當日及預約掛號資料會全部顯示於畫面上供病患查詢或取消。如果欲取消預約掛號，請直接選擇螢幕畫面上之選項，系統會另外顯示所選擇的診別之所有資料。如選擇《確定》選項，則取消該預約掛號之診別。取消只能針對自行預約掛號之部份，醫師預約掛號及當日掛號者不能取消。4.更新就醫記錄作業：在健保IC金融卡自助服務機上之畫面選擇『更新就醫記錄』功能，畫面顯示《請插入健保IC金融卡》。民眾依指示插入IC卡後，系統將檢查此健保IC金融卡之健保功能是否有效。然後將健保IC金融卡上之就醫使用限制次數更動成12次，使用年限一年，並在畫面上顯示此卡之身份證號、出生日期、就醫記錄、使用限制次數、使用累計次數、使用有效年限。

(二)健保IC金融卡醫院轉帳務系統：為方便民眾使用健保IC金融卡支付醫療費用，病患在繳費時不必使用現金，因此，本院之收費結帳電腦系統和金融卡收銀機(POS端末機)作業必須整合。也就是說，健保IC金融卡POS端末機必須和本院IBM主機之終端機相連結(如圖三左手邊所示)，病患之醫療費用直接自動從健保IC金融卡扣款，然後經由金資中心轉入本院開設在合作金之庫帳戶內。健保IC金融卡醫院轉帳系統除了具有扣款轉帳功能之外，同時也提供櫃台掛號服務。各項功能作業簡述如下。1.櫃台掛號作業：書記在掛號作業畫面上輸入『掛號』功能鍵(V)，畫面會顯示《請插入健保IC金融卡》。書記依指示插入健保IC金融卡至健保端末機後，健保端末機自動讀出病患之身份證號碼與就醫記錄，系統將以此身份證號碼取得相對應之病歷號，然後執行掛號作業。2.健保IC金融卡轉帳作業：書記在批價收費作業之畫面，選擇『IC金融卡批價收費(P)』功能，畫面顯示《請插入健保IC金融卡》。書記依指示插入健保IC金融卡至健保端末機後，讀卡機讀出身份證號碼、就醫記錄、銀行轉帳帳號資料，系統將以身份證號判斷健保IC金融卡之健保功能的有效

性(若無效者不允許使用此功能)。然後系統利用此身份證號取得患者病歷號及其他帳號資料顯示在畫面上，開始批價作業。

病患可以選擇 IC 卡轉帳或付現。選擇 IC 卡轉帳後，系統會判斷費用是否小於 100 元，小於 100 元則使用小額圈存不需輸入密碼，否則使用一般圈存需輸入密碼，然後自動扣款。系統也允許病患可在同一次就診(就醫記錄次數相同)分多次批價。

實施成果

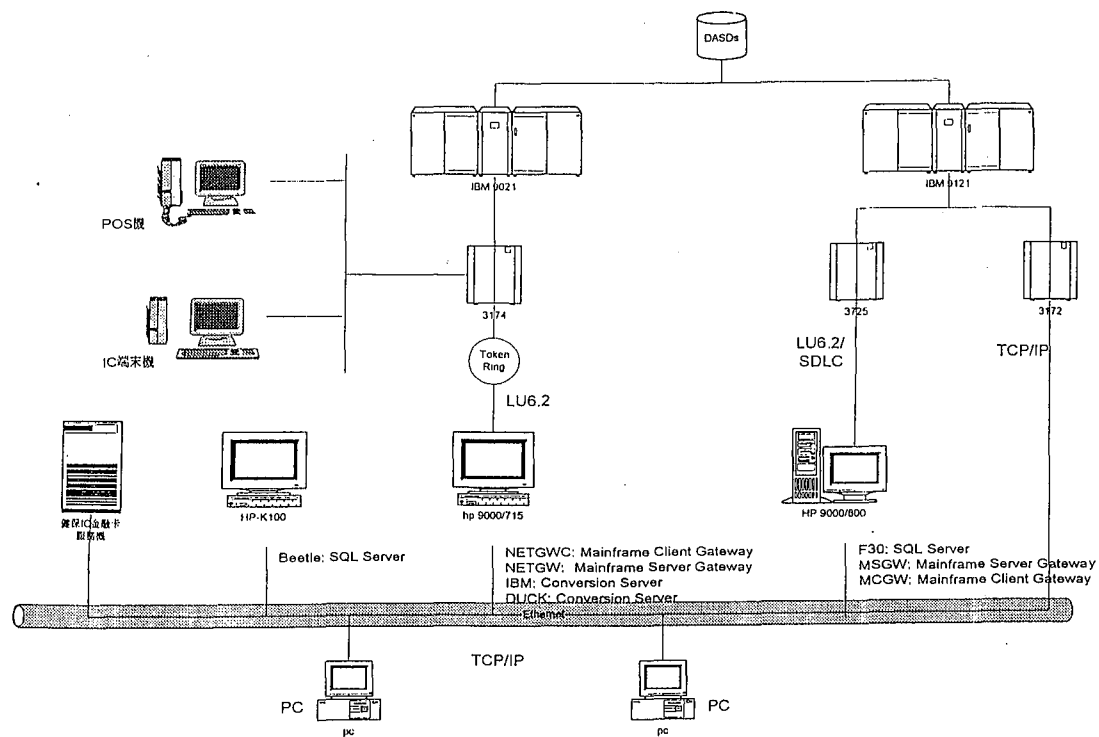
本實驗計畫實施成果將分為三大部份報告：(一)執行付款轉帳作業；(二)問卷調查評估；(三)使用狀況評估。

(一)執行付款轉帳作業：用健保 IC 金融卡至門診看病，除了原有之健保卡之功能之外，尚可用來支付醫療費用。為了讓民眾使用健保 IC 金融卡支付就醫費用，必須克服下列三個問題：(1)調整醫院現有的收費作業流程；(2)完成醫院與合作金庫銷售點服務業務簽約手續；(3)測試本計畫裝設之 POS 收費連線端末機，以利通過金資中心認證。

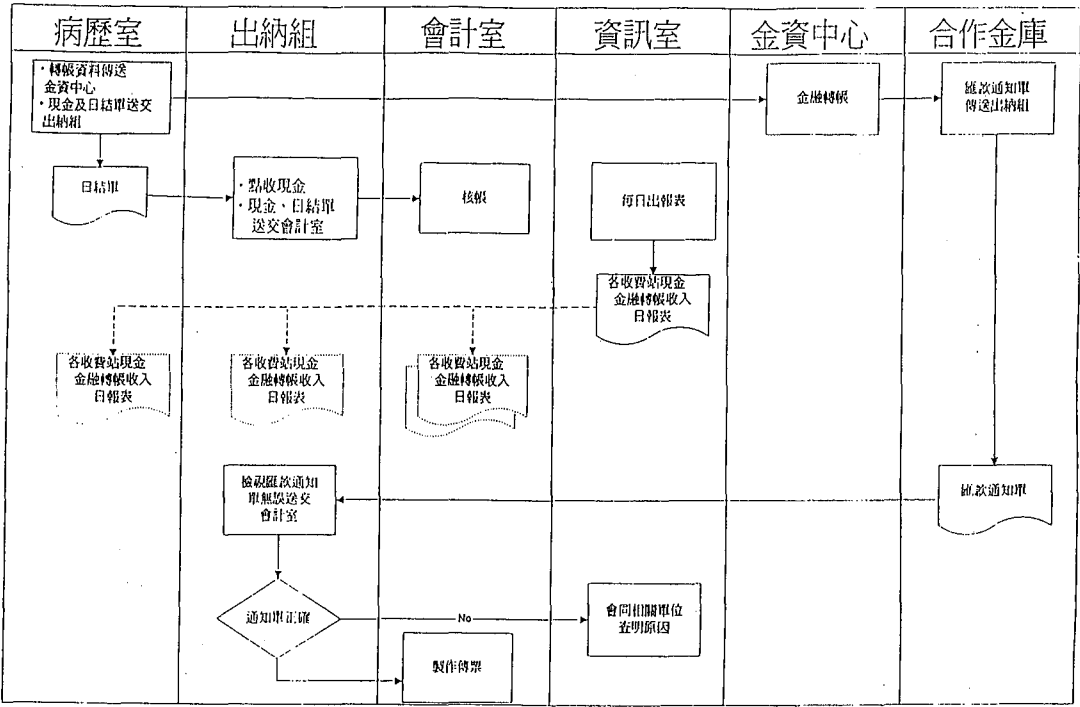
1.調整醫院現有的收費作業流程：為方便持健保 IC 金融卡民眾就醫付費，醫院收費(病歷室)、轉帳(總務室、出納組)、帳務(會計室)有關作業流程其需要調整，經過多次會商，並儘量將變動減低至最少，排除萬難，終於獲得共識，使各單位能夠接受。調整後醫院帳務作業流程如附圖四說明。

首先，收費人員在每日下班前(最遲不得超過晚上11時)，必須將轉帳資料傳送至金資中心，而且要和以前一樣將日結單及現金按時(原則上次日12:00以前)送達出納組以便會計室審核。金資中心每日收集轉帳資料，並於規定的截止時間後處理金融轉帳，將轉帳金額存入醫院在合作金庫帳戶。合庫隔天會將匯款通知單及明細表函送本院出納組對帳。出納組收到匯款通知單，核對轉帳金額若有問題則通知資訊室會同有關單位查明原因。資訊室每日則產生各種核對報表分別送給會計室、出納組以及病

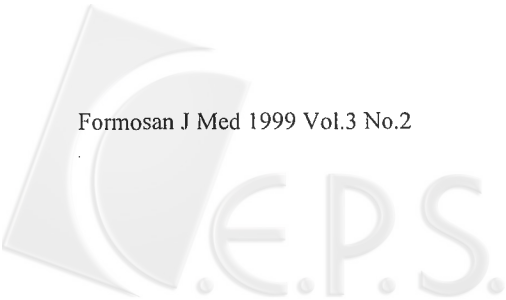




圖三：本院醫院管理電腦系統與健保IC金融卡實驗系統的整合



圖四：健保IC金融卡付款帳務作業流程



表一：健保 IC 金融卡問卷調查表

1. 您是否已擁有健保 IC 金融卡？(1)是 (2)否
2. 您是否知道看病時只要使用健保 IC 金融卡而不需要用健保紙卡？(1)是 (2)否
3. 您曾經使用健保 IC 金融卡看病嗎？
 - (1)是
 - (2)否－原因可複選：(a)忘記可利用健保 IC 金融卡 (b)怕卡遺失 (c)已習慣紙卡 (d)其它_____
4. 使用健保 IC 金融卡方便嗎？
 - (1)方便－原因可複選：
 - (a)不必換卡 (b)使用次數增加 (c)看病不必用身份證 (d)可用來付醫藥費 (e)其它_____
 - (2)不方便 (原因：請說明)
 - (3)無意見
5. 請提供意見以改進健保 IC 金融卡就醫：

歷室等有關單位。由於轉帳作業牽涉到會計室、出納組以及病歷室等單位，同時增加作業人員工作負擔和行政責任歸屬等問題，確實增加執行的困難度。(但因使用此法而省去的工作負擔應相等！)

又涉及轉帳中金資中心需扣除1%之服務費，以目前實驗階段其數額不大，但將來若全面實施，此筆金額在會計立場無法作帳沖銷，造成作業上之困擾。

2. 完成銷售點服務業務簽約手續：由於 IC 卡之製造成本由合庫吸收，故合作金庫要求醫院在允許病患使用健保 IC 金融卡付費前，必須完成「台灣省合作金庫與特約商店辦理銷售點服務業務約定書」之簽約手續。唯此項制式合約書中諸多條文皆不利於醫院或無關本計畫之業務。例如，約定書第八、九、十、十七條等均與本計畫業務無關，第二十四條對醫院並不公平，而轉帳手續費也是具有爭議性。醫院與合庫有關人員雖一再協調討論，最後合庫同意修改合約書，並於 85 年 10 月完成簽約，以為自動扣款轉帳系統上線的基礎。

3. 測試 POS 連線端末機，通過金資中心認證：醫院於 85 年 7 月邀請金資中心、合作金庫、承包廠商精業公司討論醫院 POS 收費連線事宜，確定測試時程及相關的配合人員。醫院 POS 收費連線端末機於 85 年 8 月初經金資中心整體測試後認為設備規格、作業方式、安全控管均符合金資中心所定規範，可作為銷售點服務業務之端末設備。同時請求中央健康保險局提供健保業務相關基碼給金資中心，以便啓用台大醫院

之 POS 收費連線端末機。當完成簽訂合作金庫與本院辦理銷售點服務業務約定書後，85 年 10 月末 POS 收費連線端末機正式開始運作，提供病患使用健保 IC 金融卡支付醫療費用，自動扣款轉帳服務。

(二)問卷調查評估：為瞭解員工對健保 IC 金融卡的使用情形及遭遇問題，特別設計問卷，實施調查。調查結果用以改進現有之健保 IC 金融卡作業缺失，提昇其實用性，並作為推廣建議的參考。

1. 問卷內容：問卷內容力求簡單、清晰，共有五題(見表一)。除了最後一題之外，其餘均可勾選，並備有空白欄位可以讓回答者補充說明原因。問卷的最後一題，則請回答者發表他們對健保 IC 金融卡的看法以及改進之道。所以，此次問卷結果將能提供質與量的分析。

2. 問卷調查及資料蒐集：本問卷調查的實施對象是以隨機抽樣方式，抽出的單位計有：秘書室、企劃室、資訊室、總務室駐警隊、工務室、病歷室、住院室、會計室、人事室、醫工室、公關室、教學室、圖書室、安全衛生室、社工室、營養室、牙科部、復健部、影像醫學部、檢驗醫學部、藥劑部、家庭醫學部等二十二個部門。本次所發出之問卷共計 1515 份。為了便於管制發出數量及統計各科室回收狀況，每份問卷調查表都在右下角編上號碼。問卷於 85 年 9 月 9 日分發給各科目室，再由各科目室負責人轉發給所屬同仁。9 月 25 日為截止回收日期，期間以電話提醒各科目室負責人追蹤問卷回收情形。回收問卷總共 962 份。各科目室發出問卷份數及回收情形詳

表二：健保 IC 金融卡問卷分發、回收執行狀況

科室名稱	發出份數	回收份數	回收率(%)	備註
秘書室	45	9	20	
企劃室	12	12	100	
資訊室	49	33	67	
總務室	221	137	62	
駐警隊	50	1	2	
工務室	140	38	27	
病歷室	128	66	52	
住院室	56	56	100	
會計室	36	17	47	
人事室	26	23	88	
醫工室	20	11	55	
公關室	5	0	0	
教學室	11	11	100	
圖書室	9	9	100	
安衛室	4	4	100	
社工室	20	12	60	
營養室	107	48	45	
牙科部	58	10	17	
復健部	59	18	31	
影像醫學部	125	23	18	
檢驗部	142	22	15	
藥劑部	149	114	77	
家醫部	453	18	42	
總計	1515	692	45.7	

列於表二。資料分析則使用 SPSS for Windows 統計軟體。

3.問卷分析：(1)基本資料：回答問卷人數總共 692 人，男性 265(41.3%)，女性為 377 (58.7%)。年齡分佈以 25 歲至 44 歲者為最多，478(78%)人，其次為 45 歲至 59 歲者共 106 人 (17.3%)，25 歲以下及 60 歲以上者總共 29 人僅佔 4.7%。(2)調查使用意見：回收問卷中持有健保 IC 金融卡者共有 622 人佔 89.9%，沒有健保 IC 金融卡的有 70 人佔 10.1%。其中知道只要使用健保 IC 金融卡就可以去看病的有 560 人 (81.9%)，而不知道有 124 人(18.1%)。曾經使用健保 IC 金融卡看病者有 147 人(21.3%)，不曾使用健保 IC 金融卡看病者有 538 人(77.7%)。認為使用健保 IC 金融卡方便者佔 73.1%(465 人)，認為不方便的僅有 10.4%(66 人)。如果對持有健保 IC 金融卡者分析其使用情形(亦即母數為 622 人)，則曾經使用健保 IC 金融卡看病者佔

23.7%(147 人)，不曾使用者佔 76.3%(472 人)。如果對持有健保 IC 金融卡而且使用過者分析其方便性(亦即母數為 147 人)，則認為使用健保 IC 金融卡方便者佔 87%(128 人)，不方便者佔 10.8%(16 人)。

除了以上量的分析之外，本計畫深恐遺漏使用者不容易以量化來表達意見，回答問題，因此在問卷上並預留空白，可以讓回答者補充說明原因及發表他們的看法以及改進之道。這些意見總共有312件，經過整理以後，可以歸納出沒有使用健保IC金融卡就醫的原因。首先，最主要的原因是身體健康不曾看過病，因此沒有機會使用(佔29.6%，95件)。其次為健保IC金融卡並不普遍(佔19%，61件)，很少診所接受健保IC金融卡看病，本院也只有約一半以上的掛號窗口設有健保IC金融卡端末機。再其次則為不知道可以用或不曾用(佔17.4%，56件)，再來則依次為無法轉帳付款(佔10.9%，35件)，機器或卡片故障(佔4.7%，15件)，不實用(佔3.1%，10件)，最後有一小部份原因為承辦人不接受、紙卡沒用完、怕扣錯款、宣傳不夠、圈存手續麻煩、不在本院看病、不想用、怕麻煩等等。

(三)使用狀況評估：本節將報告以門診電腦系統(IBM 大型主機)及健保 IC 金融卡自助服務機自動搜集本院員工使用健保 IC 金融卡就醫的電腦記錄資料，以彌補問卷調查的不足。

1.健保 IC 卡就醫使用分析：從 85 年 6 月至 11 月期間，利用本院門診電腦系統(IBM 大型主機)搜集本院員工使用健保 IC 金融卡就醫資料。凡是本院員工(代號為 CNI)，使用健保 IC 金融卡就醫(健保序號從 AA 至 AZ 者)均加以收集統計。分析結果如下。(1)基本資料分析：本院員工總共 4120 人，其中男性占 30%(1234)，女性 70%(2886)，本院發放健保 IC 金融卡共 4087 張，在實驗期中離職而持有卡者共 234 人，因此本院員工實際持有健保 IC 金融卡人數總共 3853，其中男性 1135(32%)，女性 2718(68%)。本院員工健保 IC 金融卡的持卡率約為 93.5%。持卡員工的年齡分佈以 26~35 歲最多 1754(45.5%)，其次為 36 歲至 45 歲，共有 1101(28.6%)，再其次則為 46-55 歲有 576(15%)人。(2)就醫記錄分析：在上述

期間，本院員工有 2912 人在本院看病就診，其中持有健保 IC 金融卡的員工總共有 2042 人(男性佔 25.5%，521 人；女性佔 74.5%，1521 人)。使用過健保 IC 金融卡在本院就醫者總共有 680 人，其中男性為 158 人(23.2%)，女性有 456 人(76.8%)。整體而言，本院員工約有 33.3%使用過健保 IC 金融卡在本院就醫。使用過健保 IC 金融卡員工的年齡分佈以 26~35 歲最多 314 人(46.2%)，其次為 36~45 歲，共有 183 人(26.9%)，再其次則為 46~55 歲有 124 人(18.2%)。另外非本院員工，但同屬台北實驗區實驗員工到本院就醫者共有 43 人次，其中男性有 18 人次，女性有 25 人次。

雖然上節已指出，本院約有三分之一的員工曾經使用過健保IC金融卡就醫，然而，從八十五年六月至八十五年十一月門診電腦系統蒐集的每月員工使用健保IC金融卡就醫的人次均約佔本院員工總就診人次的17~18%左右(見表三)。

2.健保 IC 金融卡服務機使用分析：本院開發健保 IC 金融卡自助服務機可以讓病患利用健保 IC 金融卡自行作當日現場或預約掛號，同時也可以查詢掛號情形以及取消掛號。更重要的，健保 IC 金融卡自助服務機可以當作更新機使用，當健保 IC 金融卡使用次數用完時，民眾自己可以更新健保 IC 金融卡的就醫次數等相關資訊。

當民眾每次使用健保IC金融卡自助服務機之功能時，該項功能無論是否完成系統便會自動紀錄。從6~11月份就電腦紀錄使用次數分析(見表四)。使用最多項目平均為查詢/取消，共達3061次，其次為更新就醫紀錄計有2671次，再其次為預約掛號計有2339次，最後則為當日

表三：每月使用健保IC金融卡就醫電腦記錄資料(85/6~85/11)

月份	本院員工 就診人次	使用人次	比率	備註
85/06	2004	343	17.1%	
85/07	2058	345	17.0%	
85/08	2011	361	18.0%	
85/09	1951	326	17.0%	
85/10	1918	320	17.0%	
85/11	2043	364	17.8%	

掛號計有2283次。

討 論

IC金融卡由於其安全性高，不易仿造，容量大等原因，早在十幾年前即已普遍的應用於法國[3,5,10]，我國有鑑於其方便性，可有助於改善國家形象及競爭力，希望能引進政府部門並帶動其發展，首先推出IC金融卡於金融界，再推出與健保卡合一之健保IC金融卡，期能朝一卡到底之目標邁進。

雖然本院並沒有強制員工就醫看病必須使用健保IC金融卡，但是員工持有健保IC金融卡已達93.5%(這個結果很接近與實施問卷調查的結果，89.9%)，大部份也都知道在本院就醫看病可以用健保IC金融卡(81.9%)，而且有三分之一以上的員工曾經使用健保IC金融卡就醫看病。故可推知，本院在宣導方面(包括至各部門開說明會和撰寫小稿刊登院訊)已獲得員工的肯定與支持。

本院員工使用健保IC金融卡就醫率，從八十五年六月至八十五年十一月，每月均約穩定的佔本院員工總就診人次的17~18%左右。使用IC卡的年齡層仍以25~55歲占大多數，這與一般金融IC卡或使用卡的情況大致相符合。因

表四：使用健保 IC 金融卡自助服務機電腦記錄資料(85/6~85/11)

月份	6月	7月	8月	9月	10月	11月	總計
人次							
功能							
預約掛號	746	439	200	331	276	302	2294
查詢／取消	835	610	258	506	418	434	3061
當日掛號	607	358	176	290	512	340	2283
更新就醫紀錄	794	489	293	385	369	386	2671

為他們對於新的事務學習的意願比較高，所以也比較容易接受。

值得注意的是，健保IC金融卡自助服務機之使用率，從6~11月份的電腦紀錄，使用次數有逐月下降的趨勢，這可能在系統實驗初期，使用者不太熟悉使用操作，必須一再重覆同一作業，並一再去確認是否完成作業。這個可用查詢/取消次數紀錄來印證，因此造成電腦紀錄增多。所以，當民眾漸漸熟悉後，其重覆操作的情況便會改善。依就醫狀況，最後的一個月的數據比較能反應實際狀況。

從問卷調查中得知只有73.1%認為使用健保IC金融卡方便。為了進一步了解其原因，發現其中受訪員工尚有包括不曾使用過健保IC金融卡的。因此再統計實際使用過本卡而且認為使用很方便的，其結果為87%。所以，使用過健保IC金融卡就醫看病對大部分的民眾應該會比使用目前的健保卡更方便。主要的原因可能有二。一為員工可很方便的去更新健保IC金融卡的使用次數和有效日期，節省至人事室更換健保卡作業，另一為員工看病只要攜帶健保IC金融卡即可，省去攜帶健保卡及身份證的麻煩。

不曾使用健保IC金融卡就醫看病之最主要的原因是身體健康不曾看過病，因此沒有機會使用。然而也有部份員工覺得使用健保IC金融卡不方便的，其主要的原因為健保IC金融卡並不普遍，很少診所接受健保IC金融卡看病，本院也只有約一半以上的掛號窗口設有健保IC金融卡端末機。其次為宣導仍應加強，因為部份員工仍不知道可以用或有的甚至不會用，也不知道還可以用健保IC金融卡支付醫療費用。另外，員工的心理因素，例如，怕麻煩、怕扣錯款、不想用或嫌圈存手續麻煩等都會影響使用意願，急待加強建設和教育。還有機器或卡片的故障也造成一些使用上的不方便。最後有一小部份原因則為承辦人不接受、紙卡還沒用完以及不在本院看病等。由以上種種原因，我們不難發現，要使民眾使用健保IC金融卡就醫看病，事前的宣導工作必須完備，激勵其使用意願。例如：及早舉辦說明會，善用媒體廣告，

普遍設置疑問熱線及民眾信箱，加強有關健保IC金融卡知識教育，另外，事後的維護工作也必須建立體制。例如，機器設備的維護，故障卡片更換處的普遍設立，和加強有關健保IC金融卡知識教育等等，如此，雙管齊下，民眾必能深刻了解使用健保IC金融卡的利和弊，配合政府執行的意願當然會相對的提高。

健保IC金融卡除了對病患及其就醫作業有影響之外，醫院是執行健保IC金融卡政策的第一線機構。以上的討論均僅針對民眾的觀點進行探討，並未探討對醫院作業人員的衝擊。然而，在實施健保IC金融卡收費轉帳系統後，櫃台第一線作業人員、出納和會計審核人員將不僅改變其作業習慣，而且更影響到帳務權責的重新定位。因此，健保IC金融卡實施辦法應該考慮醫院本身的業務和行政體制。

結論與建議

本院執行健保IC金融卡實驗計畫最初目標有三：(一)配合衛生署規劃目標以「健保IC金融卡取代健保卡」，一卡到底不必換卡。(二)充分利用健保IC金融卡記憶容量大的特性，儲存病患重要醫療資訊，提供醫師診療的參考[2,3,6,7,9-11]。(三)利用健保IC金融卡作自動扣款轉帳，支付醫療費用，以提供便民服務，減少處理現金等作業。然而，從健保IC金融卡使用率及執行的成果來分析，第一個目標「取代健保卡」最有效益。主要的原因為不僅病患覺得方便，對醫院作業人員幾乎沒有影響，更可以節省第一線櫃台作業人員簽章的動作，省力不易疲勞，增加其工作效率。第二個目標「儲存病患重要健康資訊」因牽涉醫院或醫師的公信力，重要健康資訊的範圍和執执行程序定義不明確，而且會改變病患就醫程序和醫院作業流程。另一方面是因本院醫療作業電腦化已很完備，大部分病患醫療資訊均可從線上查詢，故沒有必要從健保IC金融卡讀取更多的病患重要醫療資訊，其實資料沒有人key in才是主因，所以第二個目標「儲存病患重要醫療資訊」部份並沒有實際用途。至於第三個目標「自動扣款

轉帳功能」牽涉更為複雜，因自動轉帳視同現金，一旦簽存轉帳即由帳面扣除，無法似簽帳卡有一「緩衝期」，所以持卡人使用意願不高，更何況需付服務費，更令人不滿。就如前述之「執行付款轉帳作業」章節所敘述之問題外，執行成果也不理想，迄今尚無員工使用健保IC金融卡支付醫療費用。

將來推廣健保 IC 金融卡政策時，本計畫提出以下兩個建議：第一個建議為應考慮以健保 IC 金融卡取代健保卡的功能為優先目標。主要的原因有三：(1)建置成本低(目前端末機每台約一萬元，將來推廣將會更具成本效益)。(2)因採離線獨立作業，其就醫流程幾乎和使用原健保卡完全一樣，不會影響病患權益和醫院作業與行政程序，執行阻力可以減至最低。(3)可以符合「一卡到底」的精神，當就醫次數用完時，只要去更新即可再用，省時方便。另一個建議為健保 IC 卡若要和金融卡結合並非一定要俱有圈存的功能，因為：(1)本計畫實驗結果指出很少員工用健保 IC 金融卡來支付醫療費用。(2)金融 IC 卡目前成本仍然偏高(採購十萬張，每張約需 100 元)，且未能流通全世界，持卡率遠不如信用卡。

綜觀以上結果，金融 IC 卡與健保卡合併應仍有可為，但應朝規劃取代零錢方向著手而勿再考慮簽帳卡之方向，事實上現在的社會強調個人之隱私及自助的觀念，因此有無人銀行，單一窗口之產生，無非是要適應新新人類的生活習慣及講求不受時空限制之方便性，以目前台灣社會之習性，簽帳卡之使用多以百元或千元為基礎，而身上仍需攜帶零錢，若能將金融卡整合小額圈存，以元為單位再整合電話卡，儲值卡，則可避免帶零錢之苦，可能是另一條生機。

至於醫院行政業務之革新，首先現金之觀念必需更正，既然整個國家行政要革新，則不能再存有非接受現金不可之觀念。而轉帳之時間在技術上早已能解決，只有金資中心的服務費仍然無解，但是一旦 IC 卡能全面實行，則第一線節省的人力及未來帶來的方便性，讓我們相信，健保 IC 金融卡仍是將來必走的方向，也

是唯一的方向。

參考文獻

1. Morris S, Cooper J, Bomba D, et al: Australian healthcare: a smart card for a clever country. *Int J Bio-Med Comput* 1995;40(2):101-5.
2. Paradinas PC, Dufresnes E, Vandewalle JJ: CQL: a database in smart card for health care applications. *Medinfo* 1995;8 Pt 1:354-7.
3. Lindley RA, Pacheco F: Smart practice: smart card design considerations in health care. *Medinfo* 1995;8 Pt 1:349-53.
4. Naszlady A, Naszlady J: Patient health record on a smart card. *Int J Med Informatics* 1998; 48(1-3):191-4.
5. Masic I, Pandza H, Ridanovic Z, et al: Bosnia-Herzegovina. The electronic card-the medical record of the future in Bosnia-Herzegovina. *Medicinski Arhiv* 1997;51(3-4):103-8.
6. Engelbrecht R, Hildebrand C, Jung E: The smart card: an ideal tool for a computer-based patient record. *Medinfo* 1995;8 Pt 1:344-8.
7. Durant P, Berube J, Lavoie G, et al: A microprocessor card software server to support the Quebec health microprocessor card project. *Medinfo* 1995;8 Pt 1:340-3.
8. Berube J, Papillon, Lavoie G, et al: Can a patient smart card improve decision making in a clinical setting? *Medinfo* 1995;8 Pt 1:337-9.
9. Seaton B: The smart card: a tool for smart hospitals. *Dimensions in Health Services* 1991; 68(3):15-8.
10. Allaert FA, Dusserre L: Security of health information system in France: what we do will no longer be different from what we tell. *Int J Bio-Med Comput* 1994;35 Suppl:201-4.
11. Tan LT: National patient master index in Singapore. *Int J Bio-Med Comput* 1995;40(2): 89-93.



Combination of Health Insurance Card and IC Card : National Taiwan University Hospital Experience

Ruey-Song Chen*, Sheng-Mou Hou**, Tong-Yuan Tai***, Chein-Tsai Liu****,
Hei-Ju Hwang, Andy Cheng, Alon Wu

Abstract: Application of smart cards in health care is a global trend. Smart cards preserve the function of credit cards and also serve as identification cards for health plans. The government of Taiwan is developing a smart card that can share resources with the health system. National Taiwan University Hospital was assigned to study the use of smart cards in health care. The smart card used in this project was designed to 1) replace health insurance cards. 2) allow for medical registration. 3) serve as a photo identification card. 4) allow direct healthcare billing. NTUH also installed a self-service machine in the outpatient department, with which cardholders can register for or check appointments and renew their smart cards. The results of this study showed that 93.5% of NTUH employees held smart cards but only 33% had used them for medical registration. Monthly, about 18% of employees who sought medical treatment at NTUH used the smart card for registration. Results of a questionnaire survey of those who had used of the smart card showed that 87% felt it to be convenient, while 10.7% felt it was inconvenient. The most commonly cited drawbacks mentioned by the respondents were 1) the card could be used for registration only at NTUH; 2) poor understanding of the card; and 3) concern about money being incorrectly deduct from accounts; and 4) the card was "troublesome". According to these study results, we suggest that the smart card should have more functions in the field of health insurance plans and that removing the credit card function of the card might be considered.

Key Words: smart card, health care

(Full text in Chinese: Formosan J Med 1999;3:166-76)

Departments of Dentistry*, Orthopaedics**, Internal Medicine ***, and Information Systems, National Taiwan University Hospital,

Graduate Institute of Medical Informatics, Taipei Medical College****

Address Correspondence to: Dr. Ruey-Song Chen,

Department of Dentistry, National Taiwan University Hospital, No. 1, Chang-Te Street, Taipei, Taiwan

