

行政院衛生署
九十一年度
醫療院所病歷電子化試辦計畫書

計畫名稱： 行政院衛生署九十一年度

醫療院所病歷電子化試辦計畫

計畫重點： 透過【電子病歷集中保管中心 (Patient Record Central Depository Center)】的構想，垂直整合病歷電子化之實作與運用

申請醫院： 高雄醫學大學附設中和紀念醫院

主持人： 洪純隆

簽名：

填報日期： 中華民國九十一年五月卅一日

註：本計畫書限用中文書寫

目 錄

頁 碼

封面

目錄

壹、綜合資料

貳、計畫摘要

參、計畫內容

一、計畫主旨 (04)

二、背景分析 (10)

三、連續性計畫之執行成果概要 (16)

四、實施方法及進行步驟 (17)

五、重要參考文獻 (26)

六、預定進度 (28)

七、人力配置 (29)

八、經費需求 (31)

九、需其他機關配合或協調事宜 (32)

肆、醫療院所實際參與規劃內容

一、醫療院所介紹 (33)

二、醫療院所現況分析 (37)

三、參與規劃內容	(40)
伍、試辦計畫後續推廣作業內容	
一、計畫推廣方向	(43)
二、計畫推廣範圍	(44)
三、計畫推廣規劃	(45)
四、預期效益	(46)
陸、未來須配合本署應用事項說明	
一、醫療憑證管理中心	(47)
二、中華民國國民健保 IC 卡	(48)
柒、試辦計畫預期成果 (請自行說明)	(49)
捌、其他 (本計畫可自行斟酌調整)	(×)
附表	
一、工作人員學經歷說明書，共 (16) 份	(50)
二、工作人員最近五年已發表之學術性著作清單，共 (×) 份 (×)	
三、其他 (請註明)	(×)

共 (72) 頁

行政院衛生署

九十一年度「醫療院所病歷電子化試辦計畫書」

壹、綜合資料

計畫名稱	中文： 行政院衛生署九十一年度醫療院所病歷電子化試辦計畫					
	英文： A Pilot Project to Test the Implementation of Electronic Patient Records					
申請機構	高雄醫學大學附設中和紀念醫院			申請機構統一編號 (8位數字)	76215451	
申請科室 (單位)	院長室					
計畫性質	基礎試辦		<input checked="" type="checkbox"/> 應用試辦		技術試辦	
計畫類別	<input checked="" type="checkbox"/> 新增計畫		連續計畫			
本計畫為 <input checked="" type="checkbox"/> 一年期計畫 或 多年期計畫，共 _____ 年						
執行期限	本年度計畫：自 91 年 6 月 15 日起			自 _____ 年 _____ 月 _____ 日起		
	至 92 年 3 月 31 日止			至 _____ 年 _____ 月 _____ 日止		
年度	工作人力	申請金額	主管機關 核定金額	請填下列已執行年度之核定數、本年度之申請數、以後各年度之預估數		
				人事費	業務費	管理費
91年度	專任1人 兼任12人	\$6,765,467				
年度						
合計	專任1人 兼任12人	\$6,765,467				
計畫主持人	洪純隆	職稱	院長	電話	07-3115104	
e-mail	slhowng@cc.kmu.edu.tw				傳真	07-321-3931
連絡地址	高雄市三民區十全一路100號					
計畫連絡人	陳立中	職稱	高級組員	電話	07-3121101 轉 5131	
e-mail	d730033@cc.kmu.edu.tw				傳真	07-3213931
連絡地址	高雄市三民區十全一路100號					

關鍵詞：電子病歷、醫療資訊標準、數位落差、資訊安全、健保 IC 卡

全民健康保險的開辦以來，全國醫療市場的競爭壓力愈來愈大，在健保財務的壓力下，如何提升醫療品質並避免醫療資源的重複浪費，讓民眾得到更好的醫療照護，是當前最重要的議題。電子病歷可以提供即時且正確的資訊，未來更能經由院際間之資料傳輸而達到控制醫療資源有效運用之目的，而另一方面也能透過即時性的傳輸以滿足民眾對知的權利，所以電子病歷實為提高品質醫療服務的必要條件。本計畫旨在說明高醫及其周邊相關醫療院所電子病歷推動計畫目前的構想，以及未來的推展方向。

病歷是記錄民眾健康狀況相當重要的資料檔案，然而如何電子化病歷卻是一項浩大的工程。在傳統上各自為政的情況下，目前國內各大、中、小型的醫院，其 HIS (Health Information System) 都各不相同，異質性太高的結果，造成電子病歷的交換極度困難。本計畫旨在說明高雄醫學醫療體系及其周邊相關醫療院所電子病歷推動計畫目前的構想，以及未來的推展方向。由於衛生署的「第二代醫療資訊網」[5]已經對於推動對電子病歷的相關議題有所探討，所以本計畫將從實作的角度來深入探討在推行電子病歷時，有關管理面、技術面、法規面、標準面、共享面等相關的議題。

有鑑於在實施全民健保之後，整個醫療市場有逐步往大者恒大的趨勢，地區型與區域型醫療院所在現行的體制下，由於缺乏足夠的醫療資源而逐漸萎縮。面對健保發展的趨勢，只能有心無力不知從何著手。藉由電子病歷的實施，本計畫希望一併考慮區域醫療資源整合的問題。因此我們提出了地域性的「電子病歷集中保管中心」(Patient Record Central Depository Center) [9,14]的構想，來協助地區及區域型醫療院所因應目前健保發展的趨勢，並藉以同時整合彼此的醫療資源，互相支援，以發揮醫療資源互補及整合的效果。

電子病歷符合現階段性政策：(1)病歷透明化政策 (2)提昇醫療品質政策 (3)節制醫療浪費政策。但是一個好的政策還須要有好的方法加以推行。就現況來說，若要各個醫療院所單獨面對電子化病歷這項工作，實在心有餘而力不足。除了要面對技術上的升級，以及作業流程的改變，還有其它管理面、安全面等，在在挑戰著各單位資訊部門的能力。就單以法規面來說，恐怕以現有各單位的作業方式，就無法保障電子病歷的安全及防護，更何況其它？因此，唯一可行之道就是將所有工作集中在一個獨立的部門（或中心），負責所有電子病歷製作與保管，而醫院其它的作業及系統不需做太大改變，此即 PRCDC 的定位，它是各醫院內部的共同的行政單位。如此可以最少的醫療資源與最小的改變，來迎合電子病歷的時代。

在上述的架構裡，病歷電子化的工作全部集中在 PRCDC 中心來執行，而各個醫院仍維持目前的作業方式，暫時無須做重大的改變，如此可以爭取到寶貴的時間逐步升級，減少數位落差的衝擊，並解決社會面的問題如病歷是人員的調適等。至於病歷資訊的分享，例如與國家病歷庫或其它病歷信託中心交換資料，透過本中心的加值處理，則無論對體系內部或是對外，都將享有完整符合國家標準的電子病歷格式。

由於中央部會、研究機構大都集中在北部地區，擁有各種醫療資訊資源的可接近性。相對於北部地區，高屏地區一直存在著醫療資訊資源的「數位落差」[6]問題，這從過去歷年來一些重要的醫療相關研究計畫的缺席就可以看出。藉著本次的試行計畫，我們希望來發覺本地區域性的問題，喚醒在地醫療院所的注意，凝聚共識，將來可以為電子病歷的推行建立良好的基礎。

參、計畫內容

數限制：5 頁

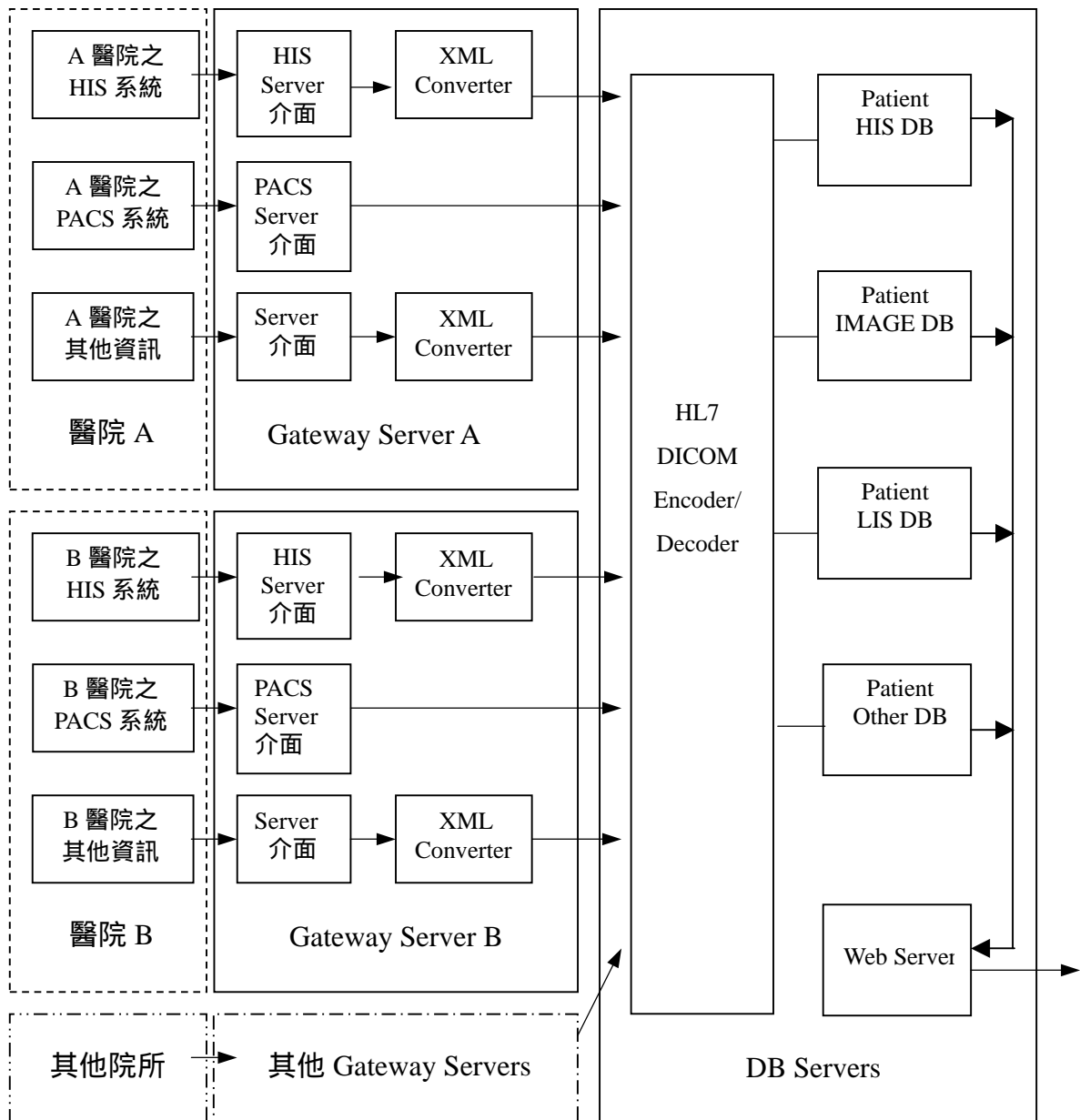
一、主旨：請分點具體列述本計畫所要達成之目標以及所要完成之工作項目，應避免空泛性之敘述。屬中長期計畫者，應列述全程計畫之總目標及分年計畫之目的。

高雄醫學大學附設中和紀念醫院是國內醫界最早電腦化的單位之一，早在民國 72 年就設置電腦資訊室，以積極規劃推展醫院管理資訊化，期能因應時代與環境的需求和進步，在過去年間整個資訊系統持續地不斷擴充新的功能，並配合醫療政策及健保發展的方向，90 年起更積極導入 PACS 系統；此外，個別的檢驗系統也大部分建置完成，已初步具備病歷電子化的條件。為了跟上科技發展的趨勢並擺脫大型主機系統之束縛，我們在半年以前也開始新的 HIS 系統之研發，目前該專案仍在持續進行中。與此同時，為了因應健保潮流的趨勢，如 IC 卡與電子病歷等，我們也同步規劃了相關的作業及推動辦法，底下是目前資訊系統現況的說明。

附設中和紀念醫院目前共有兩部 TANDEM 主機 一部 Escala Powercluster AIX UNIX 主機、兩部 IBM RS/6000 7024 及 7248 UNIX 主機，TANDEM 主機主要負責執行除診間醫令及保健系統之外的各項作業，例如，急診、病歷、住院、檢驗、排檢、血庫、藥品等醫療作業，以及人事、會計、薪資管理、財務成本、採購 財產 材料 庫存等行政作業 Escala 負責大部份門診診間作業，而 IBM RS/6000 則負責保健科作業。此外，委外設計之系統有開刀房病人動向顯示系統、檢驗儀器系統、PACS 系統、放射線科報告系統、藥包機(ToPra4001, ToPra384)等。

至於小港醫院則自開院初期即積極規劃全院資訊化作業，並以無片化、無紙化的醫院環境來規劃，在院內資訊系統方面共分為三期進行，第一期包括主要 HIS 之各項功能以及 PACS 系統，第二期則包括各項週邊如檢驗、檢查等系統。目前已完成第一、二期專案，而第三期之藥品、材料、庫存、採購、薪資管理、財務成本、會計作業等，則透過與中和紀念醫院之網路連結，由後者之資訊系統協助執行。

從前面的現況描述，可以看出在歷史的包袱下，現階段若要各個醫療院所單獨面對電子化病歷這項工作，實在心有餘而力不足。除了要面對技術上的升級、系統的轉換、以及作業流程的改變，還有其它管理面、安全面等等，在在挑戰著各單位資訊部門的能力。就單以法規面來說，恐怕以現有各單位的作業方式，就無法保障電子病歷的安全及防護，更何況其它？因此，在經過各項考慮之後，我們提出了地域性的電子病歷集中保管中心 (Patient Record Central Depository Center) 的構想，其架構類似目前政府所規劃的國家 (或地區) 病歷中心[9]，但是功能不同。其構想如下圖：



圖一 PRCDC 架構及功能

利用上述的架構，我們可以將病歷電子化的工作，集中在此一 PRCDC 中心來執行，而各個醫院仍維持目前的作業方式，暫時無須做重大的改變，如此可以爭取到寶貴的時間逐步升級，減少數位落差的衝擊，並解決社會面的問題如病歷室人員的調適等。至於病歷資訊的分享，透過本中心的加值處理，則無論對體系內部或是對外，都將享有完整符合國家標準的電子病歷格式。在 PRCDC 的架構下，本計畫的目標如下：

1. 藉由共同參與電子病歷的試行，期望能釐定相關試行的問題及提出建議解決方案或作業規範。
2. 確定實施不同等級的電子病歷時的所需的基礎建設。

3. 訂定在實施電子病歷時，醫令輸入過程中需實際要求配合事項。
4. 建立院際間病歷查詢機制：透過院際間病歷總歸戶之機制，進一步提供各醫院間交互查詢之目的，促進院際間醫療資訊的交換與流通。如就診資料（歷史病歷）、檢驗、檢查資料記錄、就診次數累計、就診金額累計等。
5. 辦理各種電子病歷講習會，建立參與醫院的共識與提昇資訊技術。
6. 評估整個電子病歷試行環境的資訊安全性。
7. 建立醫院間醫療影像傳輸機制，以加強電子病歷系統之功能，未來達到無片化之目的。
8. 在電子病歷流程中，建立結合健保 IC 卡所提供的辨識、資料查詢與儲存的機制。
9. 以個案研究法探討病患就醫流程的順暢及就醫權益的保障問題。
10. 以個案研究法探討參與醫療院所的醫事人員因應電子病歷的問題。

綜合而言，本計畫將可以有效涵蓋電子病歷管理有關的各個面向，茲分別討論如下：

一、**法規面**：電子簽章法的通過，使得醫師用印也可以電子形式為之，而衛生署配合此一趨勢，也已完成醫療法修正草案，並著手規劃醫師 IC 卡及電子憑證認證中心，使醫療人員都有行使電子簽章的能力。但如此一來，如何將包含病人隱私的敏感資料加以有效管理，就變成是一件必要且敏感的問題。在柯林頓政府的推促之下，HIPAA 法案(The Health Insurance Portability and Accountability Act)於 1996 年 8 月 21 日正式的立法。HIPAA 之主要立法精神在刺激並發展醫療資訊系統，用以加速提高健康照護系統運作之效率，同時運用電子資料交換(Electronic Data Interchange ; EDI)於特定的醫療行政事務和財務等方面，其主要目標共有五個項目：

1. 健康保險之存取、承受及續約
2. 降低資料之偽造與濫用
3. 簡化行政事務
4. 病患資料的保護
5. 提升行政事務之效益

由於本計畫的核心構想是將電子病歷集中在 PRCDC 中心加以控管，因此將很容易落實 HIPAA 的規範。在本計畫中，未來實體的主機將委託專業的主機代管中心，而其中的資料庫內容以加密方式儲存，因此在病患資料的安全與維護上將可得到最佳的保障。並且由於資料集中保管的緣故，可以有效將低資料之偽造與濫用。此外，藉由本中心之功能，將可有效簡化有關醫院之行政業務，並提升行政事務之效益。至於實施電子病歷後如發生醫療糾紛該如何處理的問題，這牽涉到立法的認定以及社會的規範等，並非此一 PRCDC 中心所能單獨決定。不過在沒有特別的法律規定之前，我們認為此一 PRCDC 中心的定位，將只是電子病歷代管而已，所有權仍屬於病患或原醫療單位，任何資料的存取及異動，都必須經過所有權人的授權才可以進行。

二、**管理面**：只要加入本 PRCDC 中心的醫療院所，未來都將接受統一的規範。我們將利用本計畫的執行，集合目前參與此計畫的醫療院所，共同制訂出一套能符合大部分醫療院所作業習慣的制度。本計畫將設立跨院小組並推動以下機制：

1. 集合目前參與此計畫的醫療院所，共同制訂出一套能符合大部分醫療院所作業習慣的制度。
2. 定期檢討問題。
3. 檢討隱私權的問題。
4. 提供實作上各個醫療院所技術協助。在技術面來說，軟硬體架構設計要逐漸標準化，循序漸進再加上各方面配合，才能順利實施。
5. 檢討醫病關係上的改變，是否因為病歷電子化而會提升醫師對病患的醫療決策效率與正確性，有效提供病人資料的整合、分析、偵測和評估報告，以提升病患看護品質。

三、**技術面**：基本上電子病歷與無紙化是兩個可以互相獨立的目標。後面將提到電子病歷幾個不同的階段，以及必須的基礎建設。在此一前提下，目前醫療院所電腦化的情況，大部分只界乎人工與電腦之間，距離病歷無紙化目標尚遠，欲強制執行恐怕短時間內有困難。本計畫 PRCDC 中心之構想，正可以突破此一障礙，使得電子病歷的施行，不受制於各個醫療院所個別的情況及能力，以提早達到醫療資源統一運用及整合的目的。目前可行的作法將是把所有有關電子病歷實施的機制，集中在 PRCDC 來完成，而各個醫療院所只需要定時將有關資料上傳，由 PRCDC 來完成後段病歷電子化的過程。至於電子簽章的部分，實作上我們將提供技術，讓各個醫療院所先將資料加密後上傳，然後在轉成真正的電子病歷時，再以簽章的形式儲存。因此，技術面的相關問題，例如，資料儲存的格式、未來可否不受技術及制度之更新影響，多次重新取用永久保存之資料等，都將由此一 PRCDC 中心來考慮解決。

在本計畫中，我們將提出一個新的技術，就是所謂的「XML 表單」。利用 XML[17]語言的特性，我們將提供各醫院個人化(customized)的電腦畫面，任其自由制訂所需的格式，而系統可以動態地接受這些表單，並儲存在資料庫系統。目前新一代的資料庫具備物件導向的功能，我們將制訂一個 XML object 的資料型態，利用特殊物件的設計，就可以使得它如同一般資料表 (Table) 那樣地來使用，並存取其中的欄位。而前端的應用程式經過特殊的設計之後，也可以動態地接受這樣的表單資料，然後在視窗上以 form 畫面的形式展開。原則上這樣的架構我們已經過雛形測試，未來將應用在此一 PRCDC 中心。個人化的電腦畫面將可以大大的降低使用者適應過程的學習障礙。

由於 XML 是目前網際網路以及電子商務應用上最通行的標準界面 (HL7 Version 3 也將採用此一標準)，並且它是純文字的格式，即使未來技術不斷更新，只要電腦能夠運作，其資料就能夠自由地存取。

四、**標準面**：基本上目前已知的國際醫療資訊標準 (如 HL7[21,23]、

DICOM[18,19]、LOINC)等，已經制訂了資料交換的格式。由於各醫療院所的資訊系統大都是採用自行或委外開發的專屬系統，系統的品質不一，是否完全符合 HL7 的規範，或是要與其他機構互相交換資料時，所傳送的訊息是否完全遵循標準，將對於各醫療機構的資訊系統資料正確性及完整性，將造成很大的影響，PRCDC 將配合相關的規範，建立一套 HL7 訊息檢驗的機制。系統可以將傳送過來的 HL7 訊息經過 Parser 後，檢測欄位順序及必要的欄位資料是否完整，資料型態、長度及內容是否合乎規定等，之後再依標準的格式製作成電子病歷，以利未來醫療資訊的整合及交換。

五、**共享面**：這是 PRCDC 中心最容易達成的部分，因為它基本上就是根據醫療資源共享的概念設計的。除了電子病歷交換之外，未來我們將在 PRCDC 的基礎之上建立各種作業流程[1]，如跨院轉檢轉診、健檢報告之傳送等，甚至大型醫院之醫療設備(如 MRI 等)未來也可以開放排程，供地區型醫院加入使用，以達到跨院檢查或整合醫療資源的目的。

六、**安全面**：此一需求也是 PRCDC 中心的優點。一般醫院由於規模與人員編制的問題，很難做到完整的資料控管及備援機制。為了共享及安全的需要，PRCDC 未來將採主機託管的形式，交由更專業的主機代管業者如 SeedNet 等代為管理，這是目前電子商務公司普遍接受的作法。上述作法的好處是，業者為了機房管理與專業的需求，已經制訂了一套嚴謹的作業規範，包含防毒、防駭、備份、備援、例行維修、故障回復...等作業須知及建置。因此實施電子病歷後，在這裡可以做到專業級的管理。

此外，在資訊安全隱私方面，將隨時注意國家資通安全會報、資訊安全學會、TWCERT等單位之最新資料，並宣導資訊安全與隱私保護的重要性，以及個別使用者的使用守則，供各醫療院所參考，以期在最少資源下能夠做到安全的水準。

七、**社會面**：雖然電子病歷可以對於醫療體系帶來許多過去無法想像的互動便利與發揮空間，但並不是每個醫療院所均能站在平等的資訊技術水準基礎上享受電子病歷的好處。因此，在熱烈討論如何利用資訊科技創造醫療院所的競爭優勢之際，也應該要重視如何處理數位落差(digital divide)的問題[7]。

然而，國內目前尚缺乏這一方面的實證研究結果。因此，本計畫將同時針對此一議題以「個案研究法」對參與的醫療院所進行個案研究。所謂個案研究是針對某一醫療院所，在真實的運作情境中，運用各種可能方法搜集相關資料，徹底地檢視每一個醫療院所的個別特性，而後進行資料的分析與詮釋，以求能對現象的真相有一完整瞭解之方法。研究者所需的相關資料是從客觀的觀察中取得，而非來自於主觀的參與者手中。因此，個案研究一般認為是一個比較客觀的方式。探討的內容重點如下：

1. 醫療院所病歷電子化過程的社會現象。
2. 如何對於弱勢的醫療院所或個人進行相關的補貼與技術的訓練。
3. 如何提升資訊素養，透過在職教育或者社會教育等各種手段加強資訊素養，應該是弭平數位落差的重要關鍵之一。

由於本計畫所提出的集保中心的做法，在實施電子病歷的初期，病患就醫的流程並不需要做太大的改變，所帶來的只有方便（跨院治療、跨院轉診等）而沒太多流程上的問題。至於病歷管理人員之轉型，由於本計畫考量了各個醫療院所目前資訊化的現況，並不強迫升級，因此可以讓各醫院有充份的時間逐漸轉型，做人力調整的規劃，如此可以將病歷電子化的衝擊減到最小。

二、背景分析：請敘述本計畫產生之背景及重要性，如：(1)政策或法令依據，(2)問題狀況或試辦需求，(3)國內外相關之文獻探討，(4)本計畫與醫療保健之相關性等。(5)醫療院所電腦資訊化之程度。

<電子病歷的定義>

電子病歷(Electronic Patient Record, EPR)的定義[7,21]，原則上依據其完成電子化記錄內容資料的不同，可以分為五個階段來表示：

1. Automated Medical Record

此階段基本上仍是以實體紙本病歷為主，藉由電腦的幫助，將原有平面紙張的記錄，逐漸轉移成電腦化的記錄，並以電腦表單列印取代傳統手寫病歷。醫師在診療時的手寫病歷輸入電腦後加以列印，再粘貼於醫院的病歷中。

2. Computerized Medical Record

由於實體病歷的運送、儲存等，對醫療作業是一大負擔，此階段是指將紙本的病歷藉由掃描存入文件影像系統 (Document Imaging System)，形成病歷文件影像檔，但具有紙張病歷完整的功能。

3. Electronic Patient Record

電子病歷可說是第二階段電腦化病歷系統的進一步發展，與 CMR 的相異點在於前者只是將資料以電子格式儲存而已，而 EPR 的資料是經過重新整理和安排，可供各種資料查詢及分析使用。電子病歷的優點之一是方便資料交換，依據事先制定的通訊協定，醫療院所雙方可以在需要的情形下，以具網路傳輸安全、重視個人機密的條件下進行病歷資料交換。

4. Provider-based Patient Medical Record

在此階段需具備良好的基礎建設，如網路頻寬，病歷文件影像檔或文字資料。電腦可以將民眾的病歷資料有關檢驗、檢查數據、影像報告，運用類似專家系統的知識庫，提供醫療專業人員診斷及治療上的建議，具有提供者平台界面的功能。

5. Electronic Health Record

電子化的健康記錄，將電子病歷做到個人化的健康記錄，將個人的健康資料從出生到死亡，加以一一的記載其病史及相關治療記錄，並且以電子媒體格式，提供查詢或研究。此階段的完成，將類似全國戶籍資料一樣的完整，每一個人都有一个健康記錄檔案。構建時需要龐大的經費、同時要有良好的基礎建設 (infrastructure)，及專職的機構來負責維護及管理，通常這是需要政府來主導，是一個艱鉅且耗時的任務。

在廣義的定義中，上述的五個階段可以說都是電子病歷。這也是目前談論電子病歷時容易混淆的地方。雖然，至終的目標是達到第五個階段，然而這需要外在環境及條件的配合，並非單獨醫療院所可以一蹴可及。所以本計畫中所指的電子病歷將以第三項 Electronic Patient Record，再加上影像的資料(DICOM)[18,19]為討論的對象。

<政策及法令依據>

政府為了推動 NII (National Information Infrastructure) 計畫[3]，早於民國八十三年就由行政院資訊發展推動小組邀請產、官、學界組成專案小組，並建議 NII 應採國家或國際標準。其中在「遠距醫療先導系統應用之標準需求規劃建議書」中，建議了 HL7 (Health Level Seven)與 DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine)標準。並於民國八十五年制定完成五個國家標準草案：包括：(1) 醫療資料交換語法規則、(2)醫療資料交換協定規範、(3)醫療影像資料儲存、(4)醫療電子資料傳輸及(5)「醫療電子資料交換」。其中「醫療資料交換語法規則」和「醫療資料交換協定規範」即是根據 HL7 標準所訂定的國家標準草案[1]。

而為了因應電子病歷這項全球化的醫療發展趨勢，行政院衛生署也進行了為期多年的全國醫療資訊網計畫，其中從八十九年七月進行至九十年三月的十三項「二代全國醫療資訊網」委辦計畫中，就已針對醫療資訊的電子化應用進行多項研究的規劃並在醫療院所試辦，包括電子病歷的交換機制、格式、介面及相關的應用等，產業界也早已躍躍欲試，就等法規面確認後即可擴大醫療院所應用面，並造福到社會大眾。

九十年元月十七日行政院通過「知識經濟發展方案具體執行計畫」，衛生署所提「網路健康服務推動計畫」係分支計畫之一，奉准積極推動辦理。本案乃「網路健康服務推動計畫」之子計畫「推廣病歷電子化」，所擬辦理之公開徵求試辦計畫案。

九十年十月三十一日由立法院三讀通過的「電子簽章法」，賦予電子文件具有與傳統書面契約相同的法律效力，這也被視為是賦予網路社會合法化的必備工具，先進國家如美國於八十九年六月十六日通過，德國也在九十年二月十五日隨之通過。

<問題狀況或試辦需求>

醫療程序與資訊的電子化，可提高病歷資訊的即時性、降低營運成本、有助醫學研究，已為各方所認同。因為，醫療服務是資訊密集的程序，醫療人員的觀察、檢驗、診斷、治療，無一不牽涉資訊的收集處理與傳輸，即時且正確的資訊，實為高品質醫療服務的必要條件。

九十一年前衛生署所屬 24 家綜合醫院預定將完成電子病例的交換。今年底前，負責發放電子憑證的「醫療憑證管理中心」也將成立，屆時全國四萬五千多名醫師將拿到一張「醫師卡」，有此憑證才能讀寫電子病歷。立法院去年通過電子簽章法後，已讓電子病歷有了法律效力，醫療院所不必再費心將電腦裡的病歷列印出來做成紙本病歷，儲存紙本病歷的空間也可以省下來。

衛生署於九十年十二月十一日邀集國內醫療資訊專家學者及相關單位召開「如何推廣病歷電子化」會議，並依會中決議事項修正「推廣病歷電子化」發展計畫書，在九十一年二月二十五日已簽奉核准據以辦理。大致上，與會代表均表達支持衛生署署廣大尋求醫院試辦的立場，並期由試辦計畫所獲致的經驗及成果，建立大部分醫院發展電子病歷的共識及政府推動電子病歷的決心。

此外，籌備多時的健保 IC 卡也將於今年七月份開始換卡，象徵著「可攜式的個人醫療資訊」時代來臨。健保 IC 卡上除了記載身分資料外，還可以記錄個人的就醫資料，例如過敏用藥、長期慢性病處方等，不僅醫療院所可以查看，使用者也可以透過公用資訊站查閱自己的就醫紀錄和醫療支出情況。至於現有的一些健保保險憑證，如健保卡、孕婦健康手冊、兒童健康手冊、重大傷病證明卡等，未來都會整合在健保 IC 卡內，IC 卡裡頭甚至預留了器官捐贈意願的欄目，希望能進而推動器官捐贈的風氣。

將健保 IC 卡裡的個人醫療資訊結合網際網路無遠弗屆的力量，再透過電子簽章法和相關的法源應證電子文件的有效性，您可以想像，未來的醫療方式要提供更多居家式、遠距式、量身訂作式的服務將不再是遙不可及的事。

<國內外相關之文獻探討>

醫學影像儲存傳輸系統 (Picture Archiving and Communication System, PACS)

PACS[24,25]其基本的功能在於影像層級 (image level) 的管理，因為在電子病歷當中，包含了文字檔案與圖形影像檔案；文字檔案包含了病歷摘要 (SOAP, Subjective Objective Assessment Plan) 診斷代碼、處置及手術代碼、藥品及衛材代碼、檢驗及檢查代碼，還有其相關的檢查報告。

而圖形檔案，包含了 X 光片、超音波描儀 (Ultrasound) 圖形報告、電腦斷層掃描儀 CT 報告、核磁共振掃描儀 MRI 報告等，這些圖形檔案的儲存方式與文字檔資料庫的儲存方式不同，因此，如何將影像檔案與病患的文字檔案正確的結合，並提供醫師快速且正確的查詢，是電子病歷在技術上第一個要解決的問題。

具備有整體影像報告結果之管理，就是將工作清單的觀念與功能加入影像儲存系統中，可以使工作流程 (work flow) 呈現最佳化的功能，進而將臨床瑣碎的工作自動化，促進整體醫院的效能，例如：在醫師點出影像檔案時，PACS 要自動將相關的文字報告或正常的數據與影像檔案配合日期，自動的加以顯示，並且對於病人的病史自動加以提供相關的資訊，提供醫師可以在短時間內製造出所需要的組合文件，提供給醫師做為診斷處置參考。

數位醫學影像及傳輸協定 (Digital Imaging and Communications in Medicine, DICOM)

這是一種傳送醫學影像資料的共通傳輸標準協定，無論任何廠牌的醫療儀器設備，只要符合這個標準，就可以彼此交換資訊。此標準的建立使得醫療資訊系統開啟了一扇大門；藉由 DICOM 可以使醫學影像能夠使得 PACS 能夠更靈活的進行儲存、查詢、擷取，對於醫院所有的醫療檢查儀器的影像圖檔，可以全面加以整合與管理。此外，同時可以建構一個跨平台的醫學影像網路應用系統，以 Web-Based 及 JAVA 語言或 XML 語言以瀏覽器為使用者界面，並提供醫學影像處理及分析功能，提供遠距醫療的使用 [18,19]。

Health Level Seven 中文稱為保健第 7 層，簡稱 HL7

組織成立於 1987 年，為了因應不同的應用系統之間必須進行交換病歷、臨床檢驗以及財物交易等重要的資料，所提出之標準。HL7 的目的是要將各型醫院系統間，包含、臨床、保險、行政管理、檢驗等各項電子資料，制定出通訊協定 (Protocol)，目的在使各個醫療機構不同的應用系統間，能夠進行重要資料的交換與溝通。

HL7 組織參考了國際標準組織 (International Standard Organization, ISO) 所採用開放式系統架構 (Open System Interconnection, OSI) 的七層通訊模式的最高層的應用層。於 1994 年發表了第四個版本 2.2 版，並且於 1997 年發表了 2.3 版；同年美國國家標準機構 (American National Standards Organization, ANSI) 正式通 HL7 的 2.3 版為國家標準，成為美國第一個臨床資料交換的國家標準。除了美國以外澳洲、加拿大、德國、以色列、日本、英國、荷蘭、以及紐西蘭等國家已採用此標準。

而我國目前醫療資訊交換標準是採用美國的醫療資訊交換國家標準 HL7 的第四個版本 2.2 版。這個版本的標準內容涵蓋了下列醫療資料傳輸規範的定義：病患住院出院轉診 (Admission, Discharge, and Transfer)、醫囑 (Order Entry)、財務 (Finance)、主檔 (Master Files)、觀察 (Observation Reporting)。 [8, 15]

隨著民眾對於"知"的權益，對於醫療品質需求日趨於複雜，HL7 除了原先訂定的病患住院出院轉診、醫囑、財務、觀察和主檔之外，陸續含括了更廣泛的醫療範疇，包括：

(1) 排程 (Scheduling)：定義了傳送就診、檢查、檢驗以及病床、手術室等醫療服務或資源之預約以及排程相關事件的交易集合。

(2) 病歷的管理 (Medical Record Management)：定義病歷管理相關的交易集，包括病歷資料之建立、編輯、複製、更正、合訂、鑑定、歸檔銷毀等。

(3) 病患照顧 (Patient Care)：定義解決病患治療過程中所產生的臨床問題，由各科專科醫師或跨科部會之間互相磋商、共同研擬治療計畫時，資料相互傳送的交易集合。

(4) 病患轉介 (Patient Referral)：定義病患由相互獨立的醫療單位間轉介 (如基層醫療院局到醫學中心) 時，相關資訊的傳送。可以節省因轉院而做的重複檢查，以節省醫療資源，同時能夠掌握治療的第一時間。

HL7 版本 3.0 已於今年中發表了第一個非測試性版本，版本 3 專案是非常有效率以及方法導向的團隊，明年雖不一定能夠通過 ANSI 核准為國家標準，但應該會有相當完整標準文件的產出。由於 HL7 版本 3.0 的革命性變革，標準層級提升到方法論的制定以及標準程序的樣版參考模組。因此在會場中亦有將版本 3.0 改名為 Generation 3 的意見。HL7 G3 雖然尚未正式通過 ANSI 並且為大眾所接受，但其標準制定層即已受到各界矚目，帶來很大的衝擊已然可預見。很有可能未來其他產業的標準制定方式亦會採用 G3 制定流程，並且高度提升標準制定的程序以及品質。HL7-Taiwan 已開始編列版本 3 的研究經費，可望短期內讓會員分享最新、正確的版本 3 相關資訊。

IEEE / CDISC 標準共同舉辦

臨床資料交換標準聯盟 (CDISC, Clinical Data Interchange Standards Consortium, Inc)[15]是一個開放，結合各種領域知識，非營利組織。其著重於研發臨床試驗以及醫療/生物醫藥產品研發索引資料(metadata)電子格式的交換、查詢、取得和存檔標準。並且研發出全球化、中立、平台獨立的標準，來增進資料品質並加速生物醫學製藥領域的產品研發。

CDISC 致力於整合 CROs(Contract Research Organizations)、醫院/醫師、藥廠在臨床試驗中的資料交換。內容包括從試驗的構想、實驗方法、實驗數據、病患註冊、資料修改管理、資料分析/收集等。此外，HL7 為了臨床試驗這項新的標準制定方向亦成立了 Clinical Trial SIG。

電子健康記錄 EHR

從 Gartner 十年前預測開始，電子健康記錄(Electronic Health Record, EHR) [15] 這個名詞就時常被提起。未來健康記錄除了醫療記錄之外，也應由民眾自行維護替代性醫療(針灸,推拿)、用藥/營養品習慣、生活習慣、飲食與運動資訊。另外，Structured-document 由 National Health Service Information Authority(NHSIA, UK)起 始，CEN TC251 一直以來於歐洲電子病歷方面貢獻良多，然而在結構化標準制定上卻總是較落後 HL7。因此在近幾年的策略改變為與 HL7 合作，成立了 Structure-document SIG，並且以電子健康照護記錄(Electronic HealthCare Record, EHCR)為主要訴求，成立一個名為 GP2GP(General Practitioner - to - General Practitioner) 專案，專職研發開業醫間傳輸的以民眾健康記錄為主，XML 編碼方式的結構化資料標準。

<本計畫與醫療保健之相關性>

病歷是記錄病患有關醫療行為及資料之登錄，醫師可依病歷記載迅速正確診斷與治療病患，病患可依病歷記錄獲得連續性照護，醫院亦可依醫療行為申請健保給付。但是，目前病歷的資料，對病人或醫院而言，分散於各醫院，不但不透明而且未整合，如何讓病人或醫院掌握完整的病歷資訊是未來重要工作。此外，病歷也是教學研究、醫療品質、醫院盈收及釐清法律責任之重要憑證。因此，電子病歷之發展為現階段國家衛生機構之重要引導方針，透過電子病歷之運作，不僅能快速整合病患之病歷資料內容，未來更能經由院際間之資料傳輸而達到控制醫療資源有效運用之目的，例如跨院轉診等，而另一方面也能透過即時性的傳輸以滿足民眾對知的權利。

電子病歷能讓就診之病患能非常迅速又方便獲得醫療照護，也可以提升服務品質與病患的滿意度。因此，電子病歷之發展將為未來醫院之營運控制、醫療行銷與醫院資訊之建設提供相當程度之貢獻，也就是未來電子病歷將直接或間接主導醫院之營運發展方向。

<國內醫療院所電腦資訊化之程度>

醫療院所在因應 Y2K 問題時，一則全面更換資訊系統，另一則是轉換目前資

訊系統。前者從電腦硬體到系統及工具軟體到應用作業軟體等全部更換，而後者則亦從硬體、系統軟體、應用軟體、資料庫及網路等全面檢視。因此目前醫療院所大都已汰換老舊的電腦設備，而具有開放式的系統架構。

國內研究指出，國內醫院已電腦化的比例已達 98%，而診所電腦化比例已接近 70%，實施健保 IC 卡後，預計診所電腦化的比例應可提高，因此對於衛生署及健保局的醫療、健保資訊化的政策是有正面的影響。

在應用系統方面，以往國內醫療院所通常都是從行政體系的資訊化開始著手，其次是財務申報系統，再來是診間醫令的資訊化，最後是影像資料的整合。目前部分醫院體系也有更進一步引進更先進的資訊系統，例如(1)台北榮總雖已有電子化病歷、醫療影像系統、Internet / Intranet / Extranet 之應用、遠距應用 (Telemedicine, Tele-education, Tele-consultation)，仍積極發展創新的應用方式如：聲控(語音辨識)預約掛號、醫學教學專家系統等 (2)中山醫學院附屬醫院將院內物流委以高度電腦化的物流公司處理，以節省營運成本 (3)敏盛醫院經國院區除了電子病歷系統和醫療影像系統外，更全面導入企業資源規劃系統。

自從衛生署自民國八十八年開始的「第二代全國醫療資訊網」實驗計畫，希望協助醫藥保健產業建立網路連線系統，將醫療院所的病歷電子化，進一步建立轉診制度的基礎，減少不必要的資源浪費。雖然具有研究實驗性質，但對於建立電子病歷的基礎及相關配合機制作了很好的研究，也使得醫療院所得以瞭解未來發展的趨勢。因此目前一些醫療院對於電子病歷已有所準備，如醫療院所大都對於醫療資訊交換標準如 HL7、XML、DICOM 等都有所涉獵；對於整合醫療體系內各醫療資訊系統如 HIS 與 PACS 的問題也有所瞭解。

三、 連續性計畫之執行成果概要（新申請之計畫可概述主持人過去曾執行之相關計畫成果）。

本計畫主持人於民國 84 年至 89 年間擔任本醫院副院長職務，續於 89 年 8 月起擔任院長職務迄今，對於政府衛生政策之推動莫不全力配合。而整個高醫體系(含本醫院暨市立小港醫院)對醫療政策之配合實施上，一向不遺餘力，無論過往已完成的或者目前尚在執行中的各種計畫均成績斐然且有案可稽。簡單示例如下：

1. 屏東區域醫療網暨高雄縣仁武鄉群體中心 - 目前已功成身退，交由當地衛生主管機關負責。
2. 高雄縣山地鄉醫療給付效益提昇計畫：桃源、三民及茂林鄉整合醫療服務經營模式 - 目前尚在積極執行中，並將納入本試辦計畫中。
3. 優生保健中心
4. 職業病防治示範中心
5. 特殊血液病防治中心
6. 學生視力保健中心
7. 毒藥物諮詢檢驗中心等等醫療單位 - 均妥善執行中
8. 921 震災期間更配合衛生署指定為南投縣南投市責任區之責任醫院
9. 高雄縣山地鄉疾病篩檢
10. 愛滋病毒免費醫療篩檢
11. 糖尿病人保健推廣機構工作計畫
12. 氣喘病患健康諮詢服務推廣計畫
13. 發展遲緩兒童聯合鑑定計畫
14. 安寧居家療護納入全民健保試辦計畫
15. 腸病毒檢驗材料補助以分子生物方法介入探討
16. 登革熱主動疫情監視計畫
17. 台灣第二期常見癌症高危險群篩檢計畫
18. 防止三合一抗 AIDS 療法抗藥性計畫

政府自 91 年 7 月起，將實施醫院總額預算支付制度，本計畫主持人擔任支付委員會籌備會委員，以及執行委員會委員，對政府衛生政策之推動積極投入。總額支付制度有利於醫療體系之建構，而病歷電子化如能試辦並推廣成功，對於體系之建構、費用之控制、甚至於品質之提升，相信皆會有很大的幫助。

四、實施方法及進行步驟：請詳細說明實施本年度計畫所採用之方法及步驟，試辦計畫應詳細說明試辦設計、資料收集及分析方法。

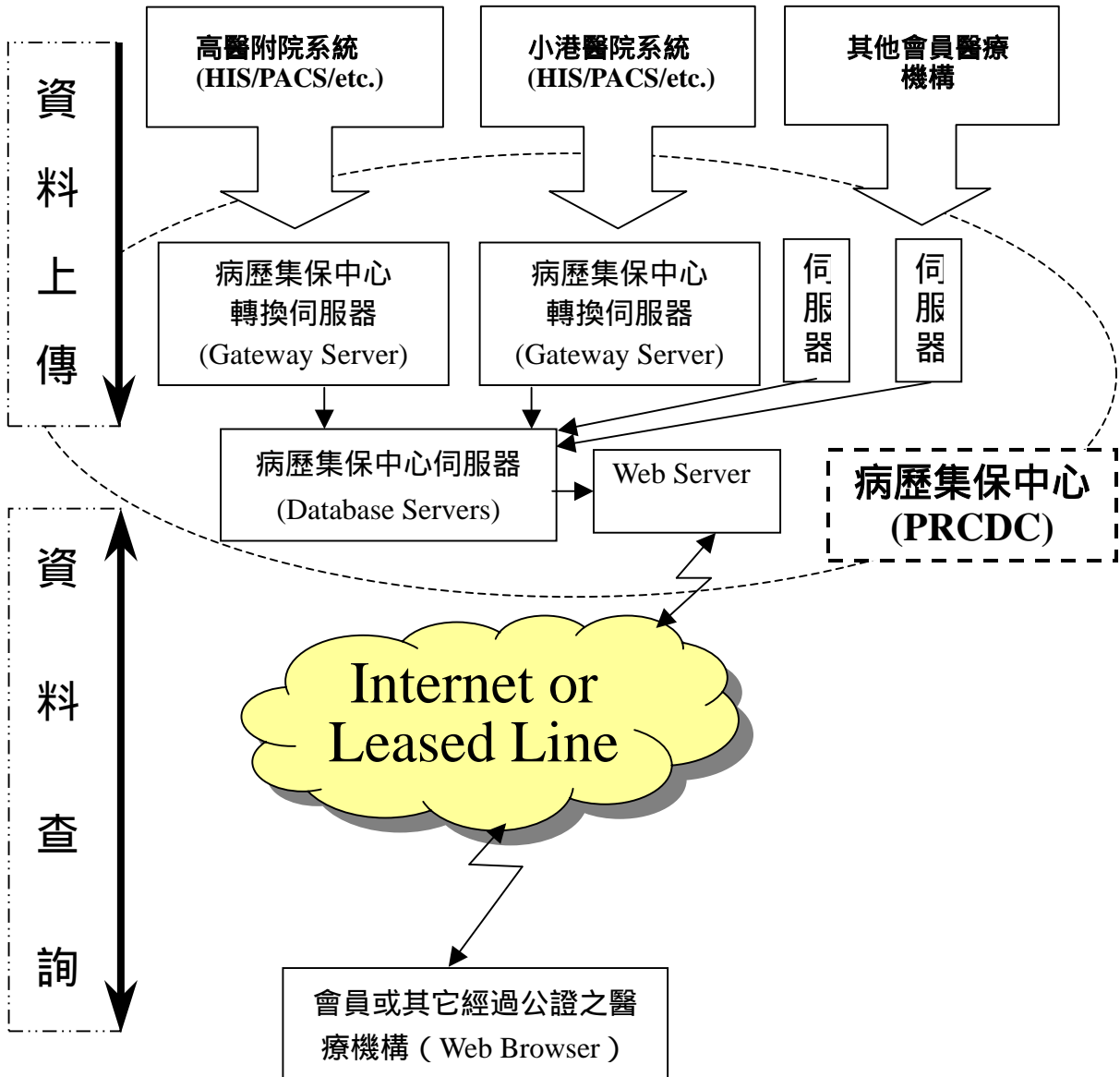
本計畫將包含以下內容。首先我們將以高醫歷年資料為基礎，建立電子病歷集保中心基本架構，然後再結合小港醫院、婦幼醫院等為合作對象，由各醫院 HIS 粹取病患之病歷資料，以此作為資料來源，建立院際病歷資料保存及交換中心，提供跨院際的醫療服務（或供其它醫療院所以電子病歷形式查詢）。

<本計畫所包含之工作範圍>

系統作業環境

1. 病歷資料介面伺服器、電子病歷集保中心伺服器以及 HTTP 網站伺服器等若干台。
2. 上述伺服器之功用分別為接收各醫院傳來之資料、經過整合之後轉存入電子病歷伺服器，以及供後續查詢與交換之網路伺服器。其中電子病歷伺服器存放在關連式資料庫系統，如 Oracle、Informix、Sybase、MS SQL-Server、DB2 等其中之一。
3. HTTP 網站伺服器未來將提供 Web Service 環境，以便與各醫院之 HIS 系統透過網際網路之 SOAP（Simple Object Access Protocol）協定作更緊密的整合，並提供跨院際的醫療服務。
4. 醫院端相關人員如醫師等，未來可透過任意電腦連結網際網路，通過密碼認證（或電子簽章憑證）[2,4]後，可查詢所需病歷資料。至於授權幅度及範圍，未來將配合有關的規定辦理。

架構圖如下：



圖二 PRCDC 之作業環境及架構

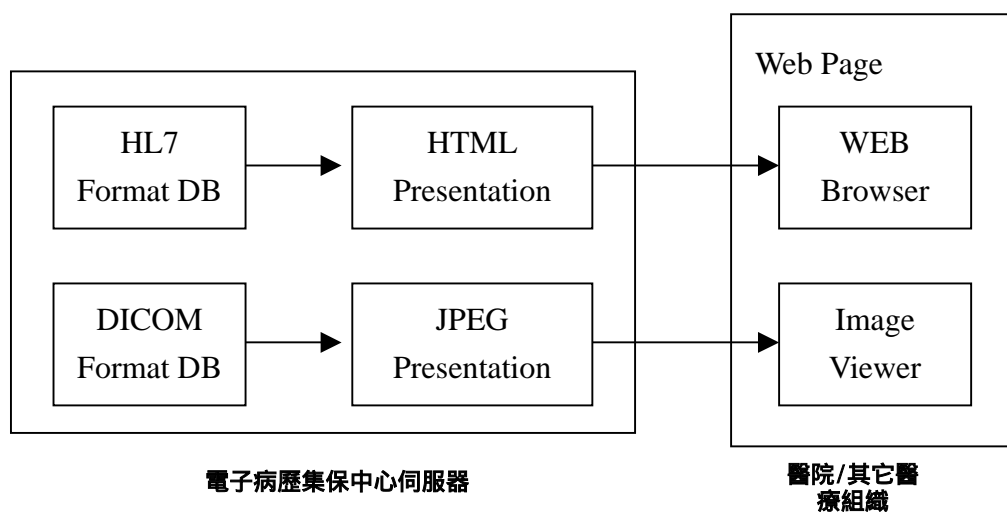
應用系統開發

1. 開發醫院之病歷資料(HIS & PACS)與 PRCDC 交換介面與上傳功能

本計畫的重點之一就是要協助各個醫療院所提供電子病歷的服務，此一部份工作未來將視各個醫療院所電腦化的程度來訂定。原則上高醫及小港醫院目前都已建立有 HIS 及 PACS 系統，所需的只是如何將兩種的資料整合在一份電子病歷之中，並轉換成 HL7 與 DICOM 格式儲存。此外需開發 HL7 Converter 及 HL7/DICOM、Encoder/Decoder 等功能，使病歷資料可以 HL7 及 DICOM 格式存入後端伺服器，以供後續查詢及交換之功能。

2. 開發電子病歷查詢及瀏覽介面軟體

PRCDC 之應用系統介面[8,13]，須提供檢索、閱讀及下載已標準化(HL7 & DICOM)之病歷功能。其查詢方式將以病患個人資料為主，例如輸入病患身份證號及看診日期，即可查詢該病患之病患基本資料、手術報告、出院病歷摘要、出院帶藥記錄、門診資料、檢查驗報告等，或者依據病患之檢查序號 (REQNO)，即可抓取 PACS 系統病患之該筆影像資料。此一介面軟體未來將開發瀏覽器 (Web Browser) 介面，醫師可以透過瀏覽網頁的操作，讀取相關病人之過去診療記錄，若有需要，也可以提供下載服務。為了系統整合的需求，它還將以提供如 Web Service 等功能，使得醫院之 HIS 可以透過該服務來讀取相關病歷資料，詳細如圖三所示。



圖三 PRCDC 之界介面及查詢功能

病歷集保中心作業需求

分為會員與非會員[11](例如，其它經過認證之信託中心)，會員對 PRCDC 將以個別協商的方式上傳資料，基本上將配合其原有 HIS 系統之架構，做特別設計。非會員對 PRCDC 之資病歷傳送或接收，則皆依據國家病歷傳輸之標準，如文、數字病歷以 HL7 Ver.3.0 為標準，影像病歷以 DICOM Ver.3.0 為標準。所須具備功能如下：

1. 病歷上傳與接收作業
2. 病歷正規化作業 (i.e.,轉換成 XML 格式以方便後續處理)

其中後者的目的是要將各個不同 HIS 系統所傳來之資料格式，統一成一個標準的格式以利後續處理。

(二) 病歷彙整作業

當接收醫院所上傳之病歷資料時，藉由 HIS/PACS 介面作業功能，系統必須將包含文、數字資料與影像資料分別處理，經由病歷轉譯作業 (Converter/Encoder)，將文、數字病歷轉譯為 HL7 Message 形式，儲存在 HL7 資料庫；而將影像病歷以 DICOM 方式，儲存在 DICOM 資料庫。兩者之間的關連必須保存，以整合成一份電子病歷，並加上電子簽章。所須具備功能如下：

1. 醫院 HIS 介面作業 (接收前面正規化後所傳來之資料)
2. 醫院 PACS 介面作業
3. 醫院病歷彙整作業

(三) 病歷檢索作業

當醫院藉由網際網路 (Internet) 上網查詢相關之病歷內容時，系統須提供病歷查詢之互動網頁供使用者應用，並提供可依就診日期與檢查類別為條件之方式查詢；而當使用者選定其查詢要求時，經點選動作之後，系統即須顯現出相關之文、數字病歷與影像病歷內容。文、數字病歷須由 HL7 資料庫中調出，藉由 XML 轉置為 HTML 檔案；影像病歷 (Images) 須由 DICOM 資料庫中彙集，轉換為 JPEG 檔案[16]。此一介面軟體需提供瀏覽操作的服務，以便醫師讀取病人過去之診療記錄，若有需要，也可以資訊提供下載服務。為了系統整合的需求，將來提供如 Web Service 等功能，使得醫院之 HIS 可以透過該服務來直接讀取相關病歷資料。

(四) 病歷代管模式

配合健保未來的需求，醫療院所定期將其系統內部之病歷資料上傳給 PRCDC，或者在接獲其它醫院的病歷轉診的請求時，由 PRCDC 向所屬之醫院，發佈病歷搜尋予所屬醫院，而接受訊息之醫院則於合理時間內，以協定好的方式回應予 PRCDC。後者將醫院回應之病歷內容，藉由轉譯作業 (Encoder)，將文、數字病歷儲存於 HL7 病歷資料庫，而影像病歷儲存於 DICOM 資料庫中。然後再通知原先發出請求之醫院前來讀取[27,28]。所須具備功能如下：

1. 訊息回應接收作業

2. 病歷搜尋作業
3. 病歷接收與轉譯作業

<工作項目>

從前面的敘述與分析，可以歸納出本計畫需要完成的工作項目，整理如下：

- ⇒ 需求定義及系統分析
 - ⇒ 病歷傳輸作業
 - ⇒ 病歷資料上傳作業
 - ⇒ 它院之電子病歷接收作業
 - ⇒ 病歷正規化作業
 - ⇒ 病歷彙整作業
 - ⇒ 醫院 HIS 介面作業
 - ⇒ 醫院 PACS 介面作業
 - ⇒ 醫院病歷彙整作業
 - ⇒ 病歷檢索作業
 - ⇒ 病歷搜尋作業
 - ⇒ 病歷瀏覽作業
 - ⇒ 病歷下載作業
 - ⇒ 病歷代管模式
 - ⇒ 訊息回應接收作業
 - ⇒ 病歷搜尋作業
 - ⇒ 病歷接收與轉譯作業
- ⇒ 硬體相關設備之建置（可與前項工作同時進行）
 - ⇒ Gateway Servers 之租賃及架設
 - ⇒ Database Servers 之租賃及架設
 - ⇒ HTTP Servers 之租賃及架設
- ⇒ 軟體開發
 - ⇒ 開發醫院之病歷資料(HIS & PACS)與 PRCDC 之介面與上傳功能
 - ⇒ 開發 HL7 Converter 及 HL7/DICOM、Encoder/Decoder 等功能
 - ⇒ 開發電子病歷介面軟體
 - ⇒ 檢索
 - ⇒ 閱讀
 - ⇒ 接收或
 - ⇒ 下載標準化(HL7 & DICOM)病歷之功能
 - ⇒ 開發 HTTP Server 之軟體 (PHP/ASP/CGI)
- ⇒ 測試
 - ⇒ 試行資料上傳至 PRCDC 模擬運作
 - ⇒ 試行資料查詢及下載至高醫或小港模擬運作
 - ⇒ 雛形之 PRCDC 中心經過完整測試之後，推廣到其它醫療院所

<預定進行步驟>

1. 高醫及小港醫療設備的升級
高醫與小港已建置有 PACS 系統，但並非所有的檢查項目都能以 DICOM 方式儲存，此外，各種的檢驗資料 (LIS)，尚持續整合之中。我們希望將來能以 XML 格式儲存。
2. 設備建置
本計畫包含三台伺服器，分別是：Gateway Server、DB Server 以及 HTTP Server，其功能已分別如前述。
3. 建置 Gateway Server 應用軟體
負責病歷資料(HIS & PACS)與 PRCDC 交換介面並接收上傳之資料，其功能包括解讀 HIS 上傳相關 Field 定義及指令、轉換成以 XML Medical Record 為檔案架構格式之資料、接收 DICOM 或其它影像資料等。
4. 建置 DB Server 應用軟體
負責接收 Gateway Server 所傳送過來之 HIS 及 PACS 系統資料，整合在一份電子病歷之中，再轉換成 HL7 與 DICOM 格式，經過加密後分別儲存在 HL7 資料庫和 DICOM 資料庫，兩者之間的關連必須保存。此外還需加註上許多附屬資料，如電子簽章、該病歷所屬之醫院、就診日期、檢查號碼等等，以方便日後的檢索。此軟體還需提供電子病歷查詢及瀏覽介面，並具備各種資料管理功能，以方便日後使用。
5. 試行資料上傳至 PRCDC 模擬運作
6. 試行資料查詢及下載至高醫或小港模擬運作
7. 雛形之 PRCDC 中心經過完整測試之後，推廣到其它醫療院所。
8. 人員教育訓練

五、

肆、醫療院所實際參與規劃內容

頁數限制：3 頁

一、醫療院所介紹：請介紹三家以上（含三家）不同等級之醫療院所（可含診所）欲參與病歷連線轉診作業。

(一)、高雄醫學大學附設中和紀念醫院(總樓地板面積: 92192.11 平方公尺)

甲.負責醫師姓名：洪純隆

乙.醫院地址：高雄市三民區安生里十全一路 100 號

丙.評鑑等級：醫學中心

丁.病床數：一般病床計 992 床，特殊病床計 259 床，總計為 1251 床。

戊.員工人數：詳如下表(至 91 年 5 月)

員工類別	人數
主治醫師	248
住院醫師	233
護理人員	987
醫療相關人員	323
技術人員	90
其他人員	525
合計	2406

己.組織系統: 設院長一人，承本校校長之命綜理院務，並指導監督所屬單位主任及醫師職員工，另置副院長 2 至 4 人襄理院務，以下分設：

1. 醫療單位(下設內科、外科、小兒科、牙科與急診等 5 部、癌症及神經醫學二中心、24 臨床科及其下眾多次專門科與室)。
2. 醫事單位(如：門診部、中央供應室、手術室、血庫、護理部、藥劑科、社會服務室、醫學工程室、環境保護室、感染控制室、病友服務室及勞工安全衛生室等)。
3. 行政單位(如：秘書室、病歷室、業務室、資訊室、管理室、會計室、人事室、總務室、工務室及洗衣室)。
4. 教學研究單位(如：臨床教育訓練部及臨床醫學研究部)
5. 常設 30 個委員會。

庚.醫院特色：

1. 本醫院任務如下 -
 - (1)、供本校教學與學生之實習。
 - (2)、國民之保健，病患之診療與復健。
 - (3)、促進醫學之研究與發展。
2. 本醫院之經費以自給自足為原則，無財團資金挹注，也無政府固定經費補助的私立醫院，但能充分配合政令施行公眾服務並善盡醫學中心職責且落實教學醫院義務。
3. 本醫院歷年接受評鑑結果均名列前茅、成績傲人 -
 - (1)、民 68(政府首次舉辦之教學醫院評鑑)【一級教學醫院】
 - (2)、民 70、72 及 74 均獲【一級教學醫院】
 - (3)、民 77、80、83、86 及 89 均獲【醫學中心】
4. 注重成本效益之管理 - 係經財政部認定會計紀錄完備正確之醫院。

(二)、 高雄市立小港醫院(委託高雄醫學大學經營， 總樓地板面積: 43016.28 平方公尺)

甲.負責醫師姓名：張肇松

乙.醫院地址：高雄市小港區山明路 482 號

丙.評鑑等級：區域教學醫院

丁.病床數：一般病床 327 床，特殊病床 106 床，其中包括急診床 30 床、嬰兒床 10 床、嬰兒病床 6 床、恢復床 7 床、加護病房 16 床、燒傷病床 4 床、及洗腎病床 33 床。

戊.組織系統: 設院長一人，綜理院務並指揮監督所屬員工，另置副院長 1 人，承院長之命襄理業務，下分設 21 個科別 17 個室 及 21 個委員會。

己.員工人數：詳如下表(至 91 年 5 月)

職別	人員數
主治醫師	52
護理人員	290
藥師	22
醫事人員	59
技術人員	18
行政人員	104
其他	15
員工總數	608

庚.醫院特色：

小港醫院自 87 年 11 月開始加入港都醫療運作以來迄今 3 年有餘，3 年來不僅為小港及鄰近地區居民提供醫療服務，更積極的從事社區健康營造與管理，期望提供給民眾的不僅是醫療服務，還是一個健康管理的角色。成長過程中，小港醫院在開院半年即通過了區域教學醫院評鑑，肩負學校與附設醫院所託付，落實社區醫療與關懷弱勢的責任，積極與社會局合作對弱勢團體的照顧，合辦向日葵精神病友庇護商店、日間託老，與無障礙之家、兒童福利中心簽訂駐診合約等等。因著社區民眾的特性，創設了原住民特別門診、職業病特別門診、肝病特別門診、青少年特診等特殊診療活動，規劃慢性病照護方面也積極推動糖尿病照護網及癌症資訊中心的規劃，整合小港及鄰近地區的醫療照護系統，並藉由小港區社區整體營造的計劃深入社區一場場的衛生教育、一次次的義診、一家家的居家訪視，期盼將衛生教育落實社區。

除扮演健康管理者的角色外，小港醫院提供給民眾的是另一種人文與藝術的空間，二樓杏林藝廊的開設，一樓的壁畫、七樓彩繪病房，最特別的是在 5 樓由員工自捐設立的空中花園，提供鄰近居民、病友另一個休憩的場所。小港醫院以先進的醫療影像傳輸系統及優質的服務團隊，來照護南高雄的民眾。在醫療品質上，連續獲得「2000 年國家生技品質獎」與「2001 年國家品質保證商品金像獎」，受到衛生局陳永興局長『市立醫院模範生』的肯定。三年來，在小港地區服務了 1,218,909 名門診病患；39,561 名住院病患，並深獲就醫民眾高達 85%門診病患滿意，90%的住院病患滿意，種種的成績對小港醫院而言都是激勵再進步的動力，期盼在母院的支

持與協助下，樹立一個成功的典範。

對於教學醫院所應背負的教學任務，小港醫院積極規劃人才培育與養成。對外積極接受各類實習生的學習（醫學系、護理系、醫管系、復健系等），與鄰近醫院建教合作交流，對內則規劃各項員工在職訓練，每季皆安排講師分就於不同議題進行專題演講，並於網路上架設員工學習網，提供員工一個全方位的學習環境。

小港醫院肩負照顧民眾健康的責任，全體員工將秉著感恩的心，持續創院初期一貫的熱忱，不懈不怠地在多變的健保政策與醫療環境下，繼續在南高雄的邊陲地區服務，並以服務、品質、效率的經營理念，結合教學、研究為服務的方向，為社區民眾的健康把關。

(三)、 高雄市立婦幼醫院

甲.負責醫師姓名：鍾飲文

乙.醫院地址：高雄市鼓山區中華一路 976 號

丙.評鑑等級：地區醫院

丁.病床數：一般病床 250 床 特殊病床 102 床 精神科日間病床 30 床 共計 382 床
本院開放一病床 193 床 特殊病床 102 床 精神科日間病床 30 床 共計 325 床
本院七西病房目前未開放(49 床)、已與廠商醫療合作歸劃為呼吸照護病房；婦產科(八西)核可 43 床、依實際需要暫開放 35 床(8 床未開放)。

戊.員工人數：詳如下表(至 91 年 5 月)

類別	職稱	現職數	編制數
主 管	院長	1	1
	副院長	1	1
	顧問醫師	1	1
	秘書	1	1
	科(部)室主任	27	24
醫 師	主治醫師	17	16
	總醫師	6	4
	住院醫師	30	10
護理人員	護理督導員	3	1
	護理長	11	9
	護理師	25	18
	公共衛生護士	4	2
	護士	77	69
醫事人員	助產士	4	3
	藥師	11	8
	放射線技術師	6	6
	醫事檢驗師	9	9
醫務行政	技士(醫療職系)	1	1
	病歷管理員	3	2
	營養師	2	1
一般行政	社會服務員	2	1
一般行政	一般行政人員	31	31
技術人員	技術人員	4	2
合 計	-----	277	221
其 他	約僱人員	57	56
	技工/工友/駕駛/警衛	55	55

(四)、 高雄縣三民、茂林、桃源等三鄉之衛生所(山地醫療計劃)

甲.利用現有三個山地鄉之醫療設備，使山地鄉民眾能得到專科醫療之服務，增進當地保險對象醫療之可近性、完整性。

- 乙.依當地疾病型態及需要，支援衛生所醫師人力之不足，使民眾前往衛生所就醫可獲得基本之診療服務，恢復民眾就醫之信心，增加衛生所業務及營運收入，有助於偏遠地區醫療照護人力之羅致與留任。
- 丙.與各衛生單位配合，逐漸將山地鄉之醫療照護、衛生教育、疾病篩檢與疾病防治工作合而為一。
- 丁.支援醫療的同時亦協助衛生所醫事護理人員繼續教育及臨床經驗交換，提昇山地醫療照護品質。
- 戊.落實轉診制度並可追蹤後送之醫療處置，使衛生所與醫學中心及相關醫療單位，建立良好聯繫管道。
- 己.增設夜間門診、假日全日門診及夜間醫護人員待診，期望提升急症醫療照護之效率，減少民眾舟車勞頓之苦，更增進醫療服務之可近性

二、醫療院所現況分析：請說明三家以上（含三家）欲參與病歷連線轉診作業之醫療院所目前院內醫療資訊系統架構、有否實際轉診作業、病歷電子化...等之相關現況。

(一)、 附設中和紀念醫院

目前附設中和紀念醫院的系統可分為四大部份：(1) 以 TANDEM 主機為核心之主要系統（含急診、病歷、住院、檢驗、排檢、血庫、藥品、人事、會計、薪資管理、財務成本、採購、財產、材料、庫存等系統），(2) 以 IBM UNIX 主機為核心之保健科作業系統（當初是委外開發，但是後續是由中和紀念醫院資訊室自行維修），(3) 以 Escala UNIX 主機為核心之門診系統（自行開發），(4) 以 Microsoft NT Servers 為核心之 PACS 系統。其餘還有網路的相關系統和 Client 端的 PC。

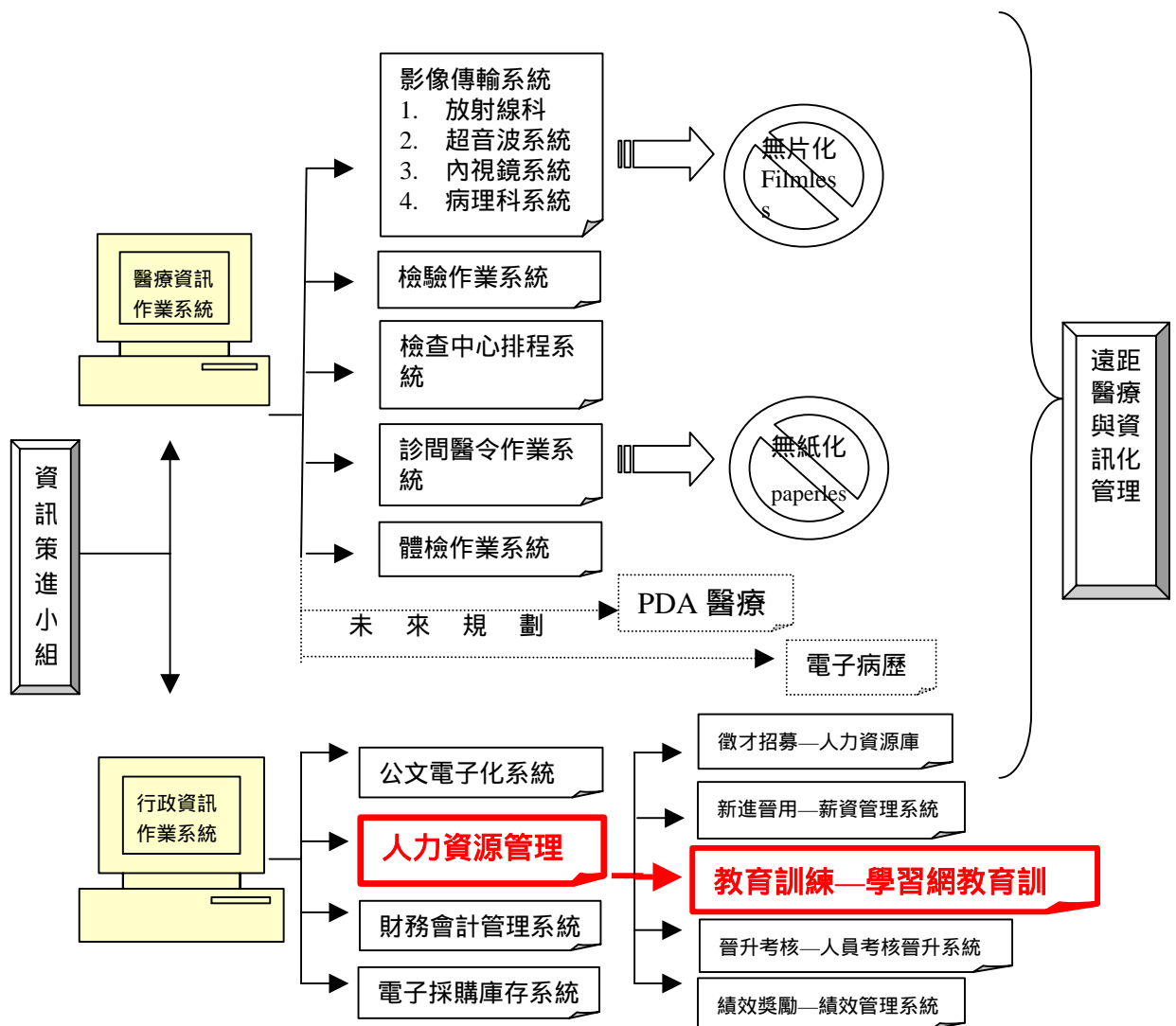
以 TANDEM 為核心的主要系統的設計架構是傳統式的主機架構 (Mainframe Architecture)，雖然現在大部份的連線是透過模擬終端機，但其基本架構未變。程式的開發和維修是用 COBOL 在進行，利用 TANDEM 的 Enscribe 資料庫來存取資料。此系統是延續高醫在民國 72 年建置的資訊系統。雖然目前大部份的系統都在這台主機上執行，而且此系統也穩定，但是為了因應健保局和大環境的改變，所有的軟體將要採用新的技術研發。

因為前述之考量，中和紀念醫院決定在於外包的保健科作業系統和自行開發的門診醫令系統採用主從式的架構 (Client-Server Architecture)。保健科的系統是採用 IBM 的 UNIX 主機，資料庫的部份是 IBM 的 DB2，Client 端是採用 Gupta。門診醫令系統是用 Escala Powercluster 的 UNIX 主機，資料庫是 Oracle 8.0.4，Client 端是 Microsoft VB 6.0。從民國九十年起，中和紀念醫積極導入 PACS 系統，目前以朝向無片化的作業，以及提供更良好的醫療服務給民眾。以往病友須要等待數天才能看到的 X 光片，現在病友回到診間時，醫師就可以馬上進行診斷。

但是因為現有的系統繁雜，雖然中和紀念醫院現在已初步具備病歷電子化的條件，所以高醫正在積極的規畫新一代的 HIS 系統，來因應大環境的改變和健保局的走向，同時提供病友更優質的醫療服務。

(二)、 小港醫院

自小港醫院開院初期即積極規劃全院資訊化作業，未來以無片化、無紙化的醫院環境來規劃，在院內資訊系統方面共分為三期。第一期的 HIS 之各項功能以及 PACS 系統在開院時就已經上線了。第二期的各項週邊系統，如檢驗、檢查等也陸續上線。第三期的藥品、材料、庫存、採購系統、薪資管理系統、財務成本、會計作業系統、出納作業、財產作業系統等，由中和紀念醫院之 TANDEM 系統來處理。



圖四 小港醫院全面資訊化圖示

小港醫院的第一期的 HIS 系統和第二期的週邊系統都是架設在兩台 DEC Alpha 4100 的 UNIX 主機上。其資料庫是 Oracle 7.3.4。Client 端的 PC 上的應用軟體是以 PowerBuilder 6.5 來開發。在第一期所建置的 PACS 系統是在於 NT Server 上建置的。小港醫院的所有資訊系統(除了目前由中和紀念醫院的 TANDEM 所處理的系統,和委外開發的 PACS 系統之外)都是資訊室的 10 個人來負責。

在醫療上,小港醫院以數位影像傳輸系統(PACS)與檢驗作業資訊化來縮短病患等候報告時間,不但因此提高就醫品質,也因網際網路的連結,在診斷上,醫師可以直接於診間電腦查詢檢驗報告與 x 光片,提供醫師及時性的診斷參考。為能以最有效率、最低成本與最短流程的方式將院方的理念下達,規劃全院通訊公文系統資訊化,並在人力資源與會計、財務、電子採購等流程,以公文電子化的方式,營造高效率、無紙化辦公空間。

高雄市立婦幼綜合醫院資訊概況說明

本院是一基層醫療單位，與民眾接觸最為頻繁，兼具服務與福利二種行政功能。為提昇本院之醫療品質以服務病患，本院已推行全面電腦化之作業，分為四個階段說明：

第一階段

.電腦化作業內容：

1. 門、急診掛號(電話語音)作業系統
2. 病歷管理系統
3. 門、急診批價(帳務)作業系統
4. 門、急診藥局連線系統
5. 藥品(採購)庫存管理系統
6. 國際疾病統計分析系統
7. 門、急診申報作業系統

第二階段

.電腦化作業內容：

1. 住院管理系統
2. 住院批價(帳務)作業系統
3. 住院藥局連線系統
4. 供膳管理系統
5. 手術作業系統
6. 護理站排班作業
7. 衛材(採購、供應中心)庫存管理系統
8. 住院申報作業系統

第三階段

.電腦化作業內容：

1. 會計作業系統
2. 人事薪資作業系統
3. 財產管理系統

第四階段

.電腦化作業內容：

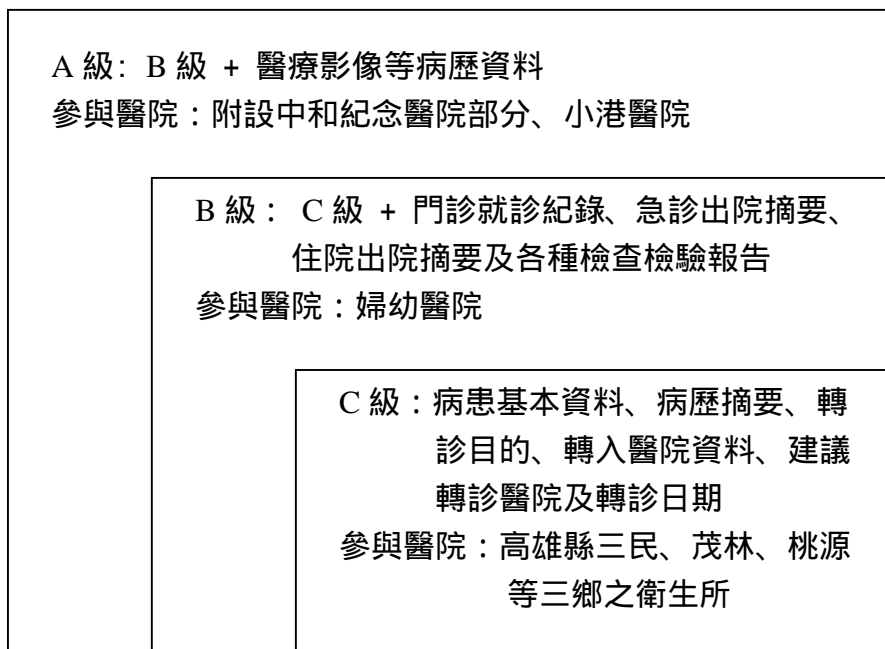
1. 門診醫令系統
2. 檢驗作業系統
3. 檢驗儀器連線(一台)
4. 放射線作業系統
5. 網路掛號系統
6. 老人健檢系統
7. 婦女骨質密度系統
8. 院內感染控制系統
9. 傳染病通報系統
10. 細菌報告系統
11. 醫師獎勵金作業系統

三、 參與規劃內容：請說明預計規劃之內容、方向、做法等。

本計畫所謂的電子病歷的內容，包括病患之基本資料、診斷、各類檢查報告及醫療影像等。系統中定義了一套適合各醫院資訊共享的電子病歷資料庫，儲存電子病歷作業中所要交換之病患就診記錄。此電子病歷資料庫的規劃重點有：

- (1) 相容現行轉診作業需求：目前健保局要求醫療院所轉診病患應填寫轉診單，其內容包括病患基本資料、病歷摘要、轉診目的、轉入醫院資料、建議轉診醫院及轉診日期等資料。
- (2) 整合醫院電子病歷內容：包括醫院資訊系統中門診就診紀錄、急診出院摘要、住院出院摘要及各種檢查檢驗報告；醫療影像儲傳系統中的醫療影像等病歷資料。
- (3) 符合通訊標準傳送內容：事實上，若電子病歷資料庫能夠確實將 HL7 及 DICOM 通訊協定所傳入的資料都記載下來，可確保此資料庫的擴充性、完整性及相容性。
- (4) 快速的資料擷取機制：使用 XML 的結構將完整的轉診病歷以檔案的方式儲存，並依據資料內容建構完整電子病歷資料庫的索引機制。透過索引目錄可快速擷取病歷資料檔案。

由於但現階段各醫院資訊化程度不一，若要每個醫療院所都能做到以上的作業需求是不可能的事情。因此本計畫將視各醫療院所的情況，分成 A、B、C 三個等級來進行電子病歷的試行，每個等級的內容，將是以上規劃中的部分或全部的內容，內容如圖五。



圖五 醫療院所電子病歷參與內容

為能將此電子病歷的作業模式真正地導入到現行醫院的作業環境中，我們將採用以下的作法：

- (1) 醫療院所間電子病歷的收送皆透過 PRCDC 來進行。
- (2) 參與的醫療院所的要傳送資料到 PRCDC 之前，必須先對確認資料的正確性，在 PRCDC 中並不提供資料淨化(data clean)的機制。
- (3) 本計畫只為電子病歷系統規劃查詢病歷的畫面，而不設計輸入病歷用的畫面，主要的原因為：(a) 輸入功能可能與原醫院資訊系統的功能重覆，使用者不會接受相同的資料需要輸入兩次。(b) 純粹輸入電子病歷並不能夠滿足一般的醫療作業，但若要將後續的作業流程都納入處理，則將轉變為發展一套完整的醫院資訊系統。
- (4) 利用「XML 表單」客製化(customized)使用者查詢架構與畫面樣式，系統管理者可自訂轉診系統病歷查詢的架構與畫面的展示樣式，使轉診系統的資料顯示風格可配合原有的醫療資訊系統或自創一套醫院資料顯示風格

三、參與規劃內容：請說明預計規劃之內容、方向、做法等。

1. 內容 -

從策略聯盟的觀念衍生已成立一個高醫體系，經由集保中心 (Patient Record Central Depository Center ,PRCDC)的概念完成病歷電子化的階段性任務

2. 方向 -

甲、垂直整合

- i. 醫學中心 - 高雄醫學大學附設中和紀念醫院
- ii. 區域醫院 - 高雄市立小港醫院
- iii. 地區醫院 - 高雄市立婦幼醫院
- iv. 診所 - 高雄縣山地鄉公所

乙、水平整合

將整個高醫體系的電子病歷提升位階至可與國家級信託中心交換資訊的集保中心

3. 做法

甲、 提升設備以增強處理資料的能力

乙、 委外設計以落實計畫概念

丙、 強化網路設施與結構，使能積極增進溝通管道

丁、 確保資料安全性以利彼此信賴

戊、 善盡醫學中心責任使整個體系互利共榮

伍、試辦計畫後續推廣作業規劃內容

頁數限制：3 頁

一、計畫推廣方向：請具體述明未來如何進行所提之試辦計畫之推廣作業方向。

本計畫之病歷集保中心參加的醫療院所，包括醫學中心、區域醫院，地區醫院及基層醫療診所，用意就是希望將來推廣時能涵蓋較完整的醫療系統。我們的推廣計畫，依先後順序如下：

- ⇒ 以高醫附設醫院、受委託經管的醫院(小港醫院)及診所(山地醫療)為核心，完成病歷資料上傳作業與製作保管。
- ⇒ 推廣至受委託管理的醫院(如市立婦幼醫院)、密切建教合作之醫院(市立凱旋、市立民生、屏東仁愛)等。
- ⇒ 推廣至高屏地區的開業醫師聯盟(如醫師會，成員近 100 名基層醫療診所)，後者目前正與本院洽商合作計劃。

因此，本院將以整合所簽約之策略聯盟院所彼此之醫療資源為初期推廣方向，透過此一電子病歷集保中心所架構之網路，以及電子病歷之交換機制，依次協助他們與本院作醫療整合。由醫療實務面來看，院際之需求主要有六項：跨院預約掛號、跨院排檢(代檢)、查詢轉診(代檢)結果/報告/影像、跨院查詢出院病歷摘要/出院帶藥、跨院查詢手術記錄、跨院查詢門診紀錄紀錄檢查驗結果。我們將視計畫推展的狀況逐步進行。為了簡化問題，初期 PRCDC 將定位在協助加盟的成員製作及管理電子病歷，以配合衛生署及健保的需要；未來累積豐富的經驗與信用後，我們開始整合彼此的醫療資源，並希望能爭取政府進一步之委託，建立更高的公信力。或接受其他醫療院所之委託，協助他們加入此一病歷集保中心，以方便其取得與提供醫療資訊。未來當基礎網路架設完成後，本中心也將邀請高醫大的醫療人員協助各醫療院所從業人員，獲得各項醫療新知，或代訓其醫療專業人員。此外，本院內部已經訂定之未來發展方向有：

- (一)、 配合健保 IC 卡的推廣，檢討醫療流程。
- (二)、 在臨床醫療工作上，完成整合台灣醫療網而成為南台灣醫療界之領導者。
- (三)、 完成中小型醫院診斷及諮詢網建構，延伸各科之服務領域，成為輔導中心。
- (四)、 高醫整合式醫療體系之轉介作業流程、轉介機制、人力輪派支援、績效評估、報酬管理等資源重配置。
- (五)、 籌建規劃南台灣衛星醫療網，建立並主導高屏地區更完善之重症轉診醫療網，與其他醫院繼續合作支援，尋求醫院之策略聯盟。
- (六)、 加強轉診作業之服務，主動連繫並提供檢查結果給轉診醫師，協調轉院/安養院之病人予聯盟醫院，支援建教合作醫院之門診與病房。

二、計畫推廣範圍：請具體述明未來如何進行所提之試辦計畫推廣作業範圍。

本院歷史悠久具知名度，為南台灣歷史最悠久的醫學中心。對各項疾病的治療較其他醫院完整而全面，本醫院自民國 68 年以來即一直被教育部和衛生署評為一級教學醫院和醫院中心，設備齊全，師資優良。在衛生署推動新世紀醫療網計劃中，本院乃高屏地區醫療網的責任醫院。因此本計劃擬以高屏地區為推廣範圍，先建立本院直接經管之醫院診所，高雄市立醫院系統(以婦幼醫院為主，但也包括其它市立醫院因它們的架構都很類似)，策略聯盟之醫療院所，再開放普及高屏地區一般醫療院所(高雄縣的惠生醫院、惠德醫院，屏東縣的仁愛醫院、民眾醫院、慈惠醫院等)，和署立澎湖醫院。完成高屏醫療網的架設之後，本中心將進一步與高屏地區各主要醫療中心，如高雄長庚(長庚體系)、高雄榮總(榮總體系)、屏東基督教醫院(教會體系)合作，往外並與其他地區醫療網重心責任機構如台北地區之台大醫院、雲嘉南地區之成大醫院合作，建構全國性的電子病歷交換網。

三、計畫推廣規劃：請具體規劃未來如何進行所提之試辦計畫推廣作業。

本計畫推廣之規劃，已如前面所描述，至於推廣之內容依序如下：

1. 由於電子病歷的範圍很廣，而且所牽涉的技術也很深奧，非個別醫療院所一蹴可及，所以其他醫療院是愈早參與愈好。本計畫將自計畫成立一開始，即每月對外召開說明會來說明目前所遇到各種進展及問題，可以讓其他醫療院所同步獲得最新的資訊，儘早規劃準備。
2. 推廣醫療資訊電腦化之應用，協助各醫療院所提升其資訊化的能力及應用，使得對整體醫療院所知資訊系統逐步走向標準化及統一化的目標。
3. 加強並落實電腦資訊教育。再好的電腦系統還需要人來操作使用，在建構起資訊網及病歷集保中心之後，隨著經驗的累積，接下來的工作將著重在資訊教育的推廣，以真正落實資訊化的功效。
4. 推動各項醫療資訊整合之服務，如跨院轉檢、轉診等作業，真正落實醫療資源整合之效益，而檢驗的結果將主動連繫並提供檢查結果給轉診醫師。其它如，協調轉院/安養院之病人予聯盟醫院，支援建教合作醫院之門診與病房等，都將配合未來整府的政策逐步推展。
5. 利用本計畫之網路架構，籌建規劃南台灣衛星醫療網，並結合各學會與各醫學中心及疾病病友會之力量，加強疾病防治之宣導及衛教工作，以求邁向預防醫學階段之全民健康。

四、預期效益：簡述後續推廣所帶來之預期效益。

近年來衛生署積極規劃全國的醫療網並推動醫療整合系統之建立。一個良好的醫療網不僅能節省醫療資源(避免重複檢查之浪費)，更能有效解決健保財務危機。進一步並增進各級醫療院所醫師對病人病況與背景的瞭解，而減少病人重複受檢的痛苦與加速對病情之掌握，因而能提高醫療品質。這兩項目標的達成需要各層級醫院所間有很密切的溝通，若沒有良好的病歷資料的傳送系統，將會明顯的降低這個目標的成效。病歷資料傳送的速度愈快、內容愈豐富，則上述成效會愈大。因此電子化病歷系統之建立，確實是達成這個目標之基礎建設(infrastructure)。

目前轉診制度醫療網系統，最常被垢病的便是延宕醫療時間，使病情在轉診期間不斷惡化，結果不僅節省不了經費又徒增醫療糾紛。雖然目前大多數醫院甚至許多診所之 HIS 系統皆已建立，然而，彼此之間的資訊不能交換，仍然無助於問題的解決。而本計劃之病歷集保中心構想，不僅考慮並保留原醫療院所之資訊化現況，(必要時仍可進行協助，並建立其 PACS 系統與整合機制)，而將製作及保管病歷資料之工作由集保中心來解決，此一設計非常有利於未來的推廣工作的順利進行。因此，本計劃的執行將可以配合衛生署推動的整合醫療體系之規劃，節省不必要的醫療資源，而將資源用在提供更好醫療或研究發展上。由於醫療資訊的迅速傳遞，病患可以加速獲得適當的醫療，並且因獲得更完整的醫療資訊而促成醫療研究的進行。此外，藉著這個系統的架設，本院將可集合全國專家提供豐富的醫療資訊，以提昇高屏地區的醫療水準。以使我國醫療保健制度系統邁向到更完善的境界。

一、 醫療憑證管理中心

「醫療憑證管理中心」是負責發放醫事機構及醫事人員的醫療憑證，國內第一張醫事人員電子憑證 I C 卡 - 醫師卡，將於今年七月一日將隨中華民國健保 I C 卡一起面世。未來醫師憑卡不但可以讀取民眾的健保 I C 卡資料，醫師的執照憑證也將全面電子化，做為國內醫療資訊與病歷電子化後，醫師進行電子簽章及身分認證之用。醫療憑證的認證等級將依職權不同分為醫師卡、護士卡、醫事人員卡及行政人員卡等，其中僅醫師可進行診斷撰寫與修改，以釐清醫療責任，避免不當竄改。本計畫基本上的重心在於電子病歷的製作與保管，因此與憑證管理中心的配合事項說明如下：

- (1) 當使用醫師卡對電子病歷的資料進行撰寫或修正均需附加時間戳記。
- (2) 當病歷診斷一旦撰寫完成，經電子病歷伺服器認證後，本計畫將設計不可原位修改的制度，修正紀錄只能填寫於後續的備註欄位，避免病歷遭竄改的危險。
- (3) 依根據等級不同的憑證，本計畫將設計管理與控制電子病歷資料的存取內容。
- (4) 提供向「醫療憑證管理中心」查詢「公開金鑰」的功能。
- (5) 當對電子病歷發文者身分及文件內容有疑義，依據對方的電子憑證，來驗證電子文件簽署人的身分，並檢驗電子文件的真偽。
- (6) 提供管理程序與人員的訓練。現階段認證可能讓醫療院所反而忽視了管理程序的重要性，只有管理的程序與認證的機制配合才能確保資料的安全，以達到資料的可及性、正確性與私密性。
- (7) 本計畫病歷交換的安全機制採開放性架構，並不自行設計，而只是預留呼叫模組，未來將可配合採行其它醫療網路電子認證制度，以確保電子轉診病歷資料交換之安全。

二、 中華民國國民健保 IC 卡

基本上本計畫中之電子病歷集保中心，並不直接面對健保 IC 卡之問題。後者是各個醫院之 HIS 系統才需要考慮的問題。此外，PRCDC 也不是病歷信託中心，因此也不需要考慮病患利用 IC 卡來提取其個人電子病歷的問題。然而若未來大環境有需要，PRCDC 將隨時配合健保的需要，擴充其功能與地區病歷信託中心配合，或者執行各類健保項目的檢查，以及持卡人病歷資料的查詢等。本計畫基本上的重心在於醫療院所間電子病歷的製作與保管，因此與健保 IC 卡的配合事項說明如下：

- (1) 為了健保稽核的需求，可以檢查病患是否分別於不同醫院就診相同病症、病歷中是否有重覆檢查、檢驗資料之情況等稽核，以確保醫療資源不至於浪費，並降低病患接受不當治療之痛苦與精神壓力。健保 IC 卡與電子病歷的結合，將可擴大兩者個別的功能，降低整體醫療成本並提高醫療品質。
- (2) 持卡人在就醫的過程中，醫師除可透過健保 IC 卡之讀卡設備，瞭解病患部份前次就醫的文字資料外（如：醫療院局代碼、重大傷病、主診斷碼、次診斷碼 等資料），PRCDC 還可以協助醫師透過網路，隨時查詢病患前次醫療資料如檢驗數據、放射線圖片以協助診斷。此時儲存於它院之持卡人病歷資料，即可透過先前之機制，迅速傳送回持卡人目前所在之醫院 HIS 資料庫中，並將病歷資訊結果顯示予該醫師，以利醫師對持卡人曾進行檢驗檢查之判讀。

柒、 試辦計畫預期成果（請自行說明）

本計畫預期將獲得的成果如下：

1. 完成高醫附設醫院及小港醫院病歷電子化之工作。
2. 完成地區病歷集中保管中心之規畫。
3. 完成網際網路連結系統的建置。
4. 建立電子病歷製作、保管及其它作業之初步流程。
5. 提供具體的方法以供醫療院所進行院際間電子病歷交換。
6. 針對法規面、管理面、技術面、標準面、共享面、安全面及社會面等各層面，提出具體的解決方案及作法。
7. 促進醫療資源之整合。
8. 完成區域醫療網初步的雛形。
9. 提升資訊及醫療人員之專業技能。

捌、