

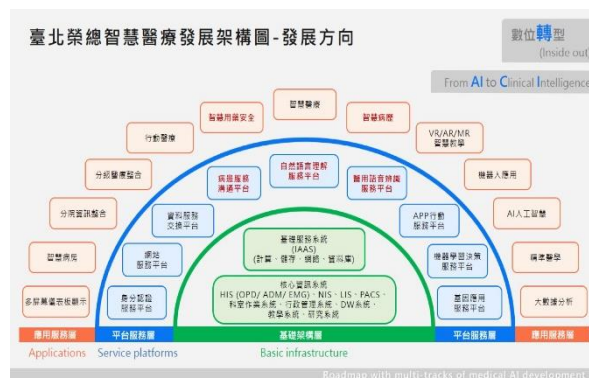
2022 年 12 月擴大院務會議報告【導引式智慧病歷推動現況與未來發展規劃】

未來的健康照護，將會有很大的轉型，根據 2005 年 World Health Assembly 的定義，現在許多醫院所作的數位轉型，加上 IOT, AI, Big data 才是整個 digital health 的全貌。因應這樣的發展，未來許多應用與服務將會隨之開展，其中 PHR: personal health record 將顛覆現在數位病歷的概念與未來應用。本院智慧醫療的發展架構，也依照此趨勢進行數位轉型，分為**基礎架構層**、**平台服務層**、以及**應用服務層**，接下來我們就聚焦在智慧病歷和一些應用服務來說明。

【導引式智慧病歷】

我們的智慧病歷系統包含了住院病歷、病程紀錄、出院紀錄、決策臆斷等，並且搭配病歷範本功能，以及智慧標籤的症狀描述的欄位選項，能做出疾病臆斷決策，特色如下：

特色 1：可以透過拖拉點選完成結構式病歷，這些智慧標籤將成為大數據資料庫重要的一環。



■ 特色一：拖拉點選完成結構式病歷

[illegible]

■ 特色三：決策網-疾病臆斷 (Rule Based)

The screenshot displays the 'Impression Suggestion' tool interface. It features a table with columns for 'Impression Name' and 'Possibility'. The table lists various medical conditions such as 'decompensated heart failure', 'Myocardial infarction', 'Pneumonia', 'Lisinopril', 'Large bowel obstruction', 'Mesenteric ischemia', 'Pneumothorax', 'Drunk after excitation', and 'Small bowel'. Each entry has a corresponding 'Possibility' value (e.g., 39.73%, 32.4%, 32.4%, 23.02%, 23.02%, 23.02%, 23.02%, 23.02%, 23.02%) and a green checkmark icon. To the right, there is a 'Edit Impression Suggestion' window. This window shows a 'Disease Name' dropdown set to 'decompensated heart failure', a 'KD III' dropdown set to 'Slightly (28.75%)', and a 'Item count' of '8 / 79'. Below this, a table lists 'MainCategory', 'SubCategory', and 'symptoms'. The symptoms listed include 'hepatogastric reflux', 'abdominal pain', 'extremities', 'heart', 'chest and lungs', 'sternal', 'sternal pain', 'jugular vein engorgement', 'tachypnea', 'furosemide', 'history of present illness', 'cardiovascular', 'swelling of the legs', and 'dyspnea'. Each symptom has a green checkmark icon. At the bottom of the 'Edit' window, there is a 'match items' link.

■ 特色四：結構圖導出結構病歷

■ 特色五：以家族病史繪出相關疾病家族樹

The screenshot displays the 'Family History (F7)' application. The main window is divided into a table on the left and a network diagram on the right.

Table:

Person	Info	Description	
	Disease		
	Disease		
	Status		
	Case of Death		
	Age at Death		
	3 year old		
	Cancer type		
	AGE-related		
	lymphoma/lymp		
	nodal		
	Link Detail		
	Disease		
	anemia, breast		
	cancer cancer		
	Link Detail		
	Status/ages		
	Cancer Types		
	lymphatic		

Network Diagram:

- Central Node:** 'Disease' (Anemia, breast cancer cancer)
- Left Side:**
 - Relationships:** 'First-degree relatives' (Spouse), 'First-degree relatives' (Siblings and Siblings), 'First-degree relatives' (Siblings and Siblings)
 - Nodes:** 'Disease' (Anemia, breast cancer cancer), 'Disease' (Anemia, breast cancer cancer), 'Disease' (Anemia, breast cancer cancer)
- Right Side:**
 - Relationships:** 'Spouse', 'First-degree relatives' (Siblings and Siblings), 'First-degree relatives' (Siblings and Siblings)
 - Nodes:** 'Disease' (Anemia, breast cancer cancer), 'Disease' (Anemia, breast cancer cancer), 'Disease' (Anemia, breast cancer cancer)

特色 2：智慧病歷可以在匯出後根據個人需求進行客製化編輯，避免為工廠輸出的成品。

特色 3：自動產生疾病臆斷，幫助臨床教師進行疾病診斷的現場教學。

特色 4：使用結構圖導出結構病歷。特色 5：結構化家族病史。

我們也成立了核心工作小組，匯集使用意見進行系統功能優化。在過去幾次的會議中我們向種子老師詳細解釋了系統功能，並且開始建立各科的決策網及病歷範本，並且開始鼓勵住院



醫師和醫學生使用。接下來預計的重點擴充及優化功能包括**建立病歷範本、特殊科別匯出範本、智慧評核管理**。後續的推動規劃包括全面使用智慧病歷及決策網人工智慧發展、持續完善系統功能與 HIS 無縫整合、由核心工作小組推廣至住院醫師與醫學生。這些也都還需要仰賴全院同仁的協助，讓系統功能更加完善，也能逐漸落實到臨床應用。

其他智慧病歷的應用【門診智慧病歷 ICD 智慧編碼系統】

在院長及副院長的指導下，我們與華碩爭取到國科會的大型產學合作計畫，其中子計畫一包含：**1.建置門診智慧病歷系統、2.優化門診模組導入住院智慧病歷系統 3.發展病歷結構化平台**。在前半年的努力下，目前智慧編碼幫手即將落地應用，目前本院的推動進度已經完成了模型訓練 F1 score 超過七成，即將開始落地應用服務。我們採用嚴格的資安保護，落實病歷資料不出院的目標！

【跨院資訊查找 AiKey】

大部分病患很難清晰表達在外院的看診歷程，健保署架設的雲端查詢系統網頁也未整合使用情境、資訊易讀性低、跨院資料重複項目及錯誤格式發生率高、推廣流於形式且輕忽內容優化等問題。**【AiKey】**將解決這些問題，在病患報到插卡時即開始雲端藥歷查詢，連動醫令系統呈現正在看診病患相關藥歷，大幅降低醫師查詢健保資料的時間。

【自動拼字及縮寫檢查】

在過去教學醫院評鑑的抽審結果裡，有關「主治醫師有對入院記錄、出院病歷摘要給予必要之修改」經常不合格，因此我們導入了拼字及縮寫檢查。當然病歷寫作最重要的是對於個案的邏輯及思維，但是拼錯字及太多縮寫，可以快速透過此功能獲得改善，提升病歷的品質

未來本院的發展與應用，針對這四項功能：**【導引式智慧病歷】**邀請二級單位主治醫師擔任種子教師及智慧病歷管理者，**【門診智慧病歷 ICD 智慧編碼系統】**提供疾分師及病歷撰寫醫師使用，**【跨院資訊查找 AiKey】**擴大使用範圍，創建健康存摺之 Smart Dashboard。**【自動拼字及縮寫檢查】**例行性使用，提升病歷品質及滿足評鑑要求。

教學部、醫療人工智慧發展中心、醫務企管部

