



影像資訊學實驗室

Imaging Informatics Lab

發展基於開放原始碼與開放標準 之醫療影像資訊學

聯絡方式及網站連結

✉ : chungyueh@ntunhs.edu.tw

🌐 : <https://cylab.dicom.tw>

🐙 : <https://github.com/cylab-tw>



Chung-Yueh Lien (連中岳)



Department of
Information Management



國立臺北護理健康大學
National Taipei University of Nursing and Health Sciences

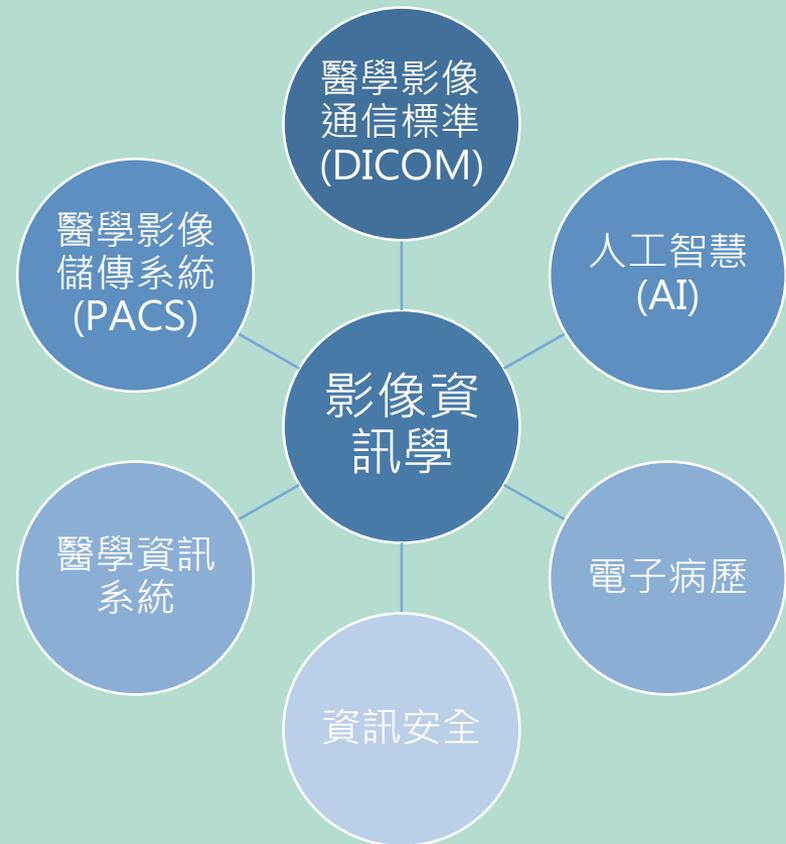


• 主要研究領域

- 醫學影像儲存及傳輸系統(PACS)
- 電子病歷互通標準 (DICOM、IHE、HL7 FHIR)
- 醫學影像資料庫
- 醫學資訊安全與應用
- 醫學資訊系統開發與建置

• 培育方針

- 客戶問題分析與溝通
- 研發與實作醫療資訊系統
- 軟體專案執行與團隊合作
- 培養醫學資訊系統整合技術能力
- 深化影像資訊學產業技術



開源雲端PACS解決方案

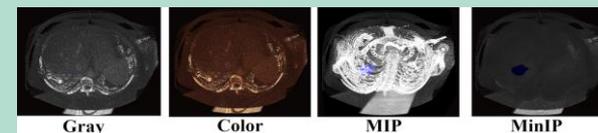
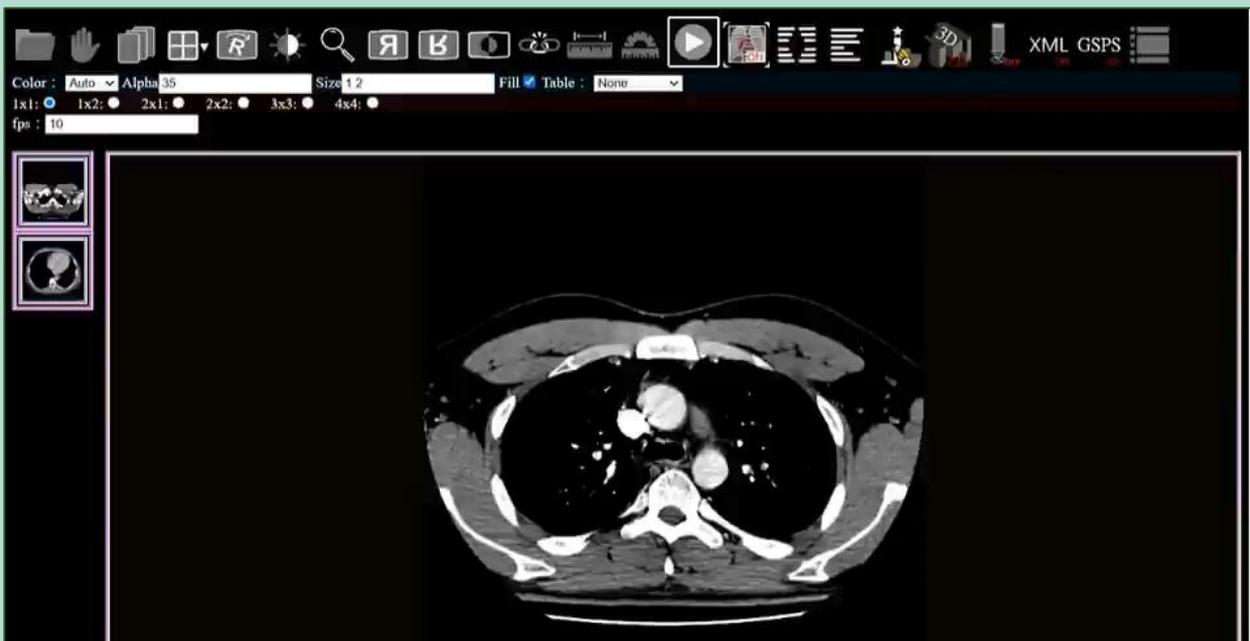


- ✓ HTML5 zero-footprint DICOM Viewer
- ✓ NonSQL PACS
- ✓ AI enabled in medical imaging workflow



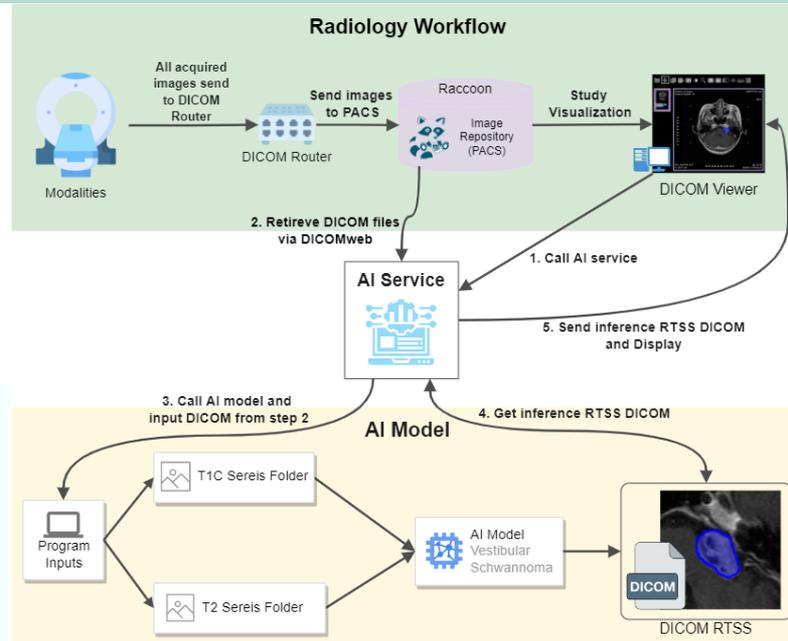
BlueLight

Raccoon



AI服務整合PACS應用

醫學影像圖搜圖 (CBIR- *Content-based image retrieval*)



技術移轉 - 醫療儀器

慶旺科技股份有限公司- DICOM 12導程心電圖機

- 提供DICOM 12導程心電圖波型，經量測後的心電圖信號，根據取樣頻率、振幅、DAQ的放大器等參數依據DICOM的規格進行轉換。
- 針對QED3000心律不整的AI診斷模型結果放到DICOM欄位中，並可顯示於PACS。



晉弘科技股份有限公司- 數位五官鏡DICOM與AI標記

- 透過技術移轉提供五官鏡傷口AI分類模型，將AI產生標記轉換成DICOM標記格式，並提供工程師開發產品驗證。



國家系統落地 - 數位新冠病毒健康證明



「樂高式」服務玩出兩千家客戶 宏碁資訊如何成為最賺錢小虎？

拿出「軟」實力，2周獲歐盟認證

鄭大祐趕緊對外討教兵，兩位醫療系統與資安專家，分別為台北護理健康大學資訊管理所助理教授連中岳，和熟悉歐洲電子病歷規格的健康事業管理學系助理教授李麗惠。

當時歐盟疫苗護照是採用國際醫療資料交換標準 (FHIR)，原本就有參與FHIR國際發展組織的李麗惠，在歐盟推數位護照的第一時間就掌握了歐盟格式，以及資料架構。

連中岳先帶著學生初步模擬歐盟系統，宏碁資訊再往下發展成台灣的疫苗護照平台，同時，李麗惠將研究好的歐盟資料格式，提供給宏碁資訊，去串接橫跨移民署、外交部、內政部、疾管局的資料庫，彙整完資料後再按李麗惠研究好的系統格式匯入。

省去前置繁複的資料格式摸索，宏碁從申請到拿到認證的時間，由原先2個月縮短到2周內。「它們是我們看過的系統商中，速度很快，很有效率的業者，」連中岳坦言。

拿下歐盟認證後，宏碁資訊掌握了資料及格式架構邏輯，又同步開發美國、日本通用的SHC疫苗護照系統並拿下認證，今年7月13日開通上線。這些都在1年內完成。

「技術元件已經模組化了，才可能快速建立政府緊急需求，服務全台民眾，」鄭大祐不諱言。

截至7月中，台灣數位疫苗護照已經有600多萬人下載，這讓宏碁資訊工程師走路有風，遇到親朋好友使用，可很驕傲地說，「這是宏碁資訊做的。」

技術
移轉



宏碁資訊服務股份有限公司

名稱	技轉期間
歐盟數位疫苗證明之FHIR轉換技術	2022/01~2024/12
臺灣COVID-19數位證明之實作指引建置技術	2022/01~2024/12

其他 - 產業落地(產學合作)

- 國網中心醫療影像資料庫-醫療影像標註資料檢視工具開發 (工研院)
- 工研院-國網中心醫療影像資料庫-DICOM去識別化處理 (工研院)
- 經濟部AI 新創領航計畫 - 肺癌AI模型轉換DICOM格式(倍利科技)
- 國家標準制定 – 台灣核心實作指引
- 醫療收據與診斷證明書之FHIR實作指引建置技術 (國泰金控)
- 發展次世代雲端醫學影像傳輸儲存系統 (華碩雲端)
- 基於FHIR之雲端醫學影像傳輸系統之設計與實作- 應用於醫療保險理賠與跨院影像與報告交換 (國泰金控)



臺灣核心實作指引(TW Core IG)
0.1.1 - Trial Use

科技部建置台灣首座本土化「AI醫療影像」資料庫

關鍵字：本土化AI醫療影像資料庫；AI醫療影像；科技部；醫療影像標註計畫

瀏覽次數：9208 | 歡迎推文：
科技產業資訊室 (iKnow) - May 發佈於 2018年12月27日

科技部建置
台灣首座
本土化
「AI醫療影像」
資料庫



Source：科技政策研究與資訊中心—
科技產業資訊室(iKnow)整理：2018/12
圖片來源：科技部FB：2018/12

圖、科技部建置台灣首座本土化「AI醫療影像」資料庫



台灣醫學資訊聯測松成效 全國年度醫療資訊產業實證場域



iThome 第4屆FHIR聯測今展開，新添醫療理賠、遠距醫療等4大醫療資料交換應用情境

今年度FHIR聯測今日在國泰金融會議中心展開，共有32家機構參與，涵蓋醫院、企業、法人和學校，測試賽道也擴增至10個，並新添照護協調、醫療保險理賠、遠距醫療、癌症登記等4大賽道。這次聯測採用了更多衛福部制定的臺灣核心實作指引。

文/王若樸 | 2023-10-03 發表

MI-TW 2023聯測主題賽道

基礎賽道	應用情境賽道	驗證機制
<ul style="list-style-type: none"> #01病人基本資料 #02生理量測數據 #03用藥、文件打包及服務請求 #04醫學影像與病理 #06基因體標記 	<ul style="list-style-type: none"> #05院際協調 NEW #07緊急醫療救護 #08醫療保險理賠 NEW #09遠距醫療 NEW #10癌症登記 NEW 	<ul style="list-style-type: none"> 80% 自動化驗證 使用FHIR Structured Definition驗證格式與引用詞彙 20% 專業人力驗證 以醫院認證，根據產品的畫面以及實際交易情況最為判定是否合格
驗證規則分級 <ul style="list-style-type: none"> Level I能力聲明 (Capability Statement)驗證 <ul style="list-style-type: none"> 須通過賽道指定情境之測試腳本 搭配「國際FHIR標準標準」與「衛福部台灣核心實作指引」規範 		

iThome 臺灣醫療資料交換國際化關鍵一步，首屆FHIR國際標準聯測在林口新創園區登場

第一屆臺灣醫療資料交換標準FHIR聯測今日終於在林口新創園區登場，參與者來自醫院資訊室和醫療資訊廠商共18個團隊，要求測試四大項資料互通能力，包括病人基本資料互通、生理量測數據、藥物處方和用藥紀錄、醫療影像AI標註等，發起聯測的臺灣醫療影像標準協會指出，明年也將舉辦FHIR聯測，但要擴大規模，後年則要以臺灣名義申請加入國際IHE聯測。

文/王若樸 | 2020-11-09 發表



iThome 臺灣第二屆FHIR聯測開跑產業更多元，不只醫界，連電信業和法人都加入，明年跨入醫療資安將聯測身分驗證

第二屆臺灣FHIR聯測今日正式在林口新創園區登場，今年參加團隊橫跨醫院、企業、學校和法人單位，就連連傳電信、奇摩和技都跨入，測試類別更新增了跨下熱門的基因定序、數位病理和整體影像檢查流程，明年，FHIR聯測還將納入身分驗證類別，將測試範圍擴大到醫療資安領域，與電子病歷上醫政機相輔相成。

文/王若樸 | 2021-11-01 發表

2021-2022 聯測範圍

- PHR 與 EHR、IoT 生醫設備、用藥、放射及病理影像、基因檢測
 - 進行標準化標準醫政、智慧醫療、全人照護的基礎
- 2022 搭配標準化資安醫政

iThome 第三屆FHIR聯測今開跑！首次採衛福部Core IG規格來互通

第三屆臺灣FHIR聯測今日在林口新創園區展開，首次納入衛福部制定的臺灣核心實作指引 (TW Core IG) 作為互通規格，參與機構也增加至39家，電信、集團、製造大廠都加入，國網中心、臺灣人工智慧實驗室、衛福部推動FHIR電子病歷的專案辦公室也在名單上。

文/王若樸 | 2022-11-07 發表

2022 臺灣醫學資訊互通聯測松 Medical Informatics TW 2022



Imaging Informatics Labs@NTUNHS.TW

We are DICOM, IHE, and FHIR available~~

Taipei, Taiwan <https://cylab.dicom.tw>



We are open source, DICOM, IHE and HL7 compatible.



Burni FHIR Server :
A NoSQL FHIR Server



Raccoon :
Web-based DICOMWeb & FHIR ImagingStudy Server



BlueLight :
Web-based DICOM Viewer



Mainecoon :
Web-based Digital Pathology Viewer



Redpanda FHIR Client :
A HL7 FHIR consumer.