



財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

Joint Commission of Taiwan

智慧醫療發展趨勢與 病人安全相關議題

財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會

王拔群執行長

2023/4/28

- 台灣智慧醫療發展趨勢
- 醫療科技與病人安全風險
- NHQA國家醫療品質獎 - 智慧醫療類競賽
- 從政策看科技導入重點方向

01



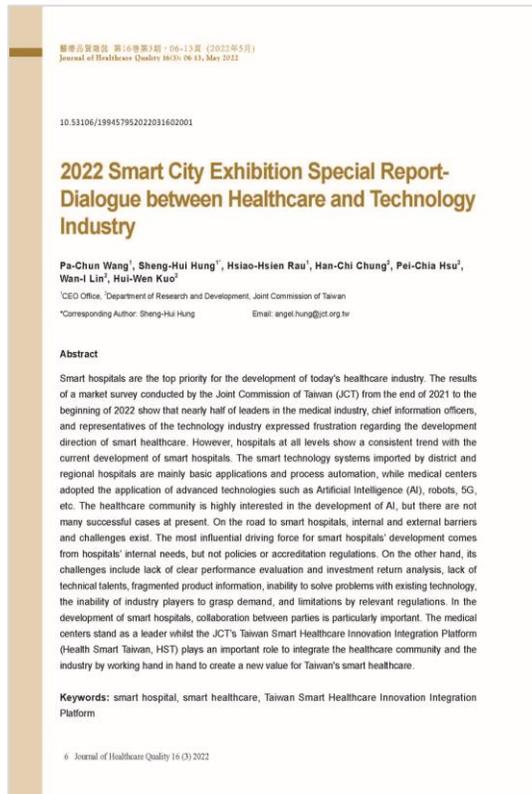
臺灣智慧醫療發展趨勢

醫策會盤點照護端需求 引領智慧醫院發展



2021

• 抽樣300家醫院



2022持續
深入調查

2022年10-11月
全國醫院
462份

回收率

醫學中心
95%

區域醫院
77%

地區醫院
38%

資料來源：

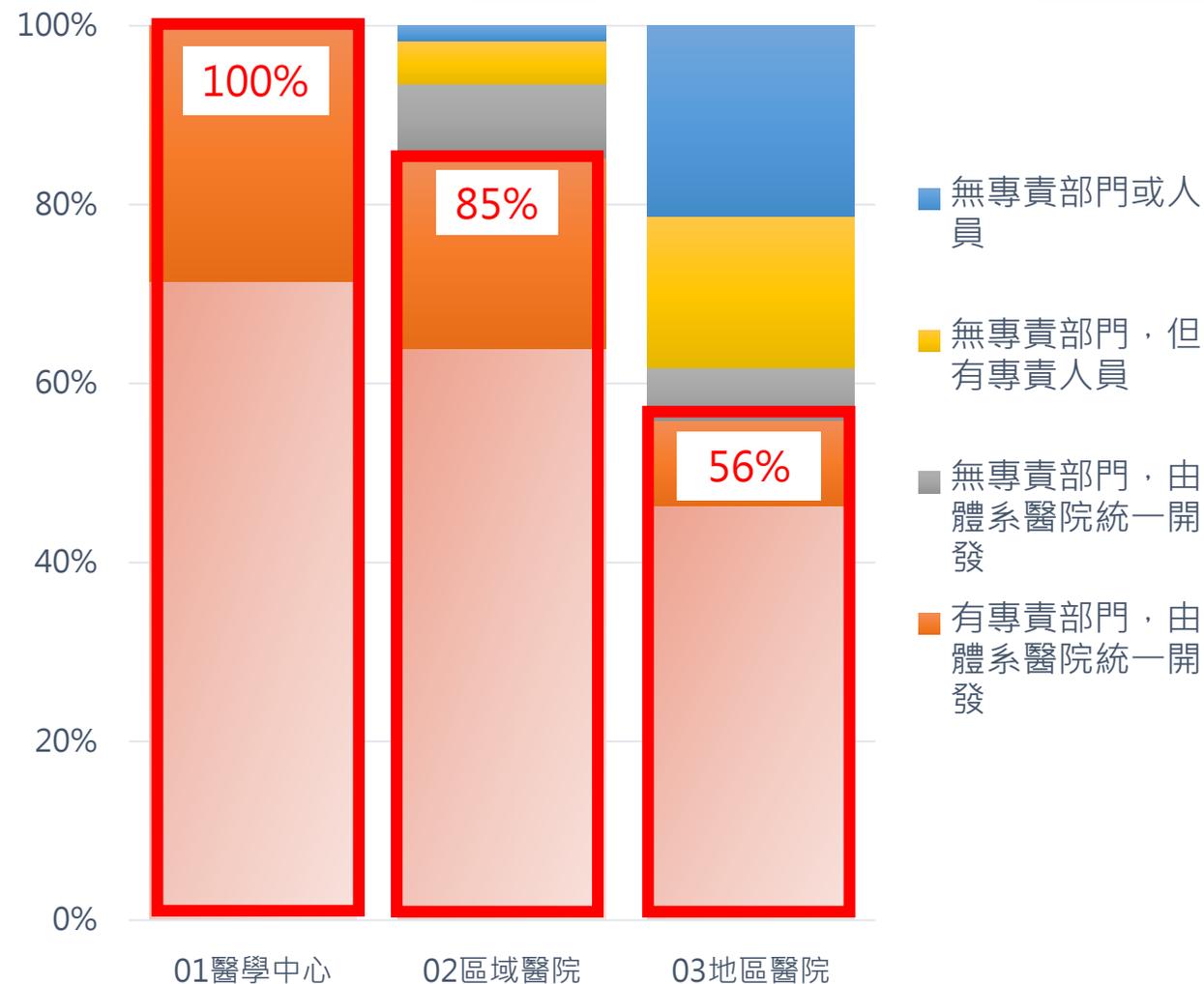
王拔群、洪聖惠、饒孝先、鍾翰其、徐珮嘉、林宛儀、郭惠雯(2022年5月)。2022智慧城市展專題報導—醫療與科技產業的對話。醫療品質雜誌，16(3)，6-13。

鍾翰其、郭惠雯(2022年1月)。2021臺灣智慧醫院發展趨勢調查。醫療品質雜誌，16(1)，6-10。



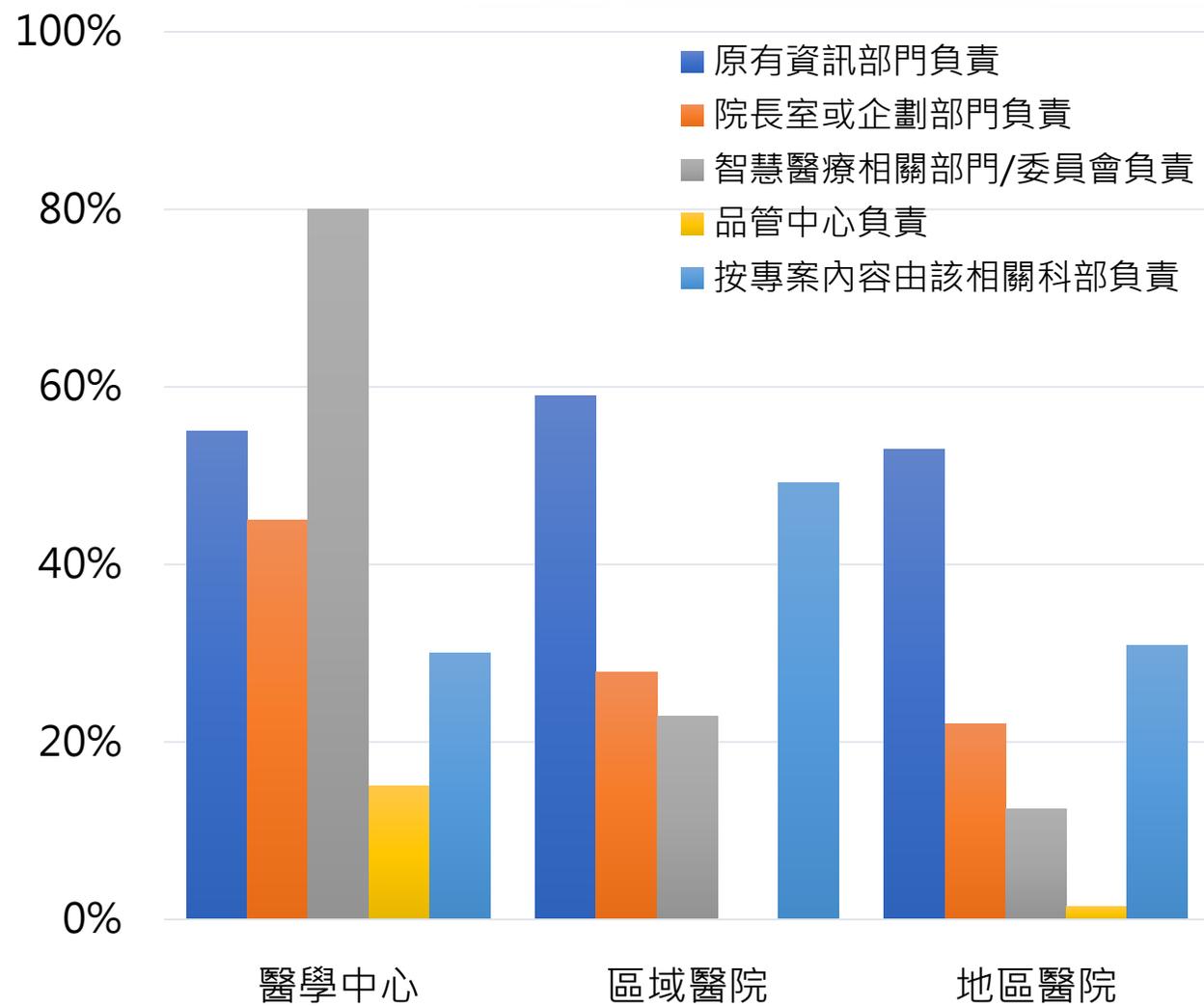
資訊管理或開發專責部門或人員

- **所有醫學中心** 都有專責部門
- **85% 區域醫院** 設有專責部門
- 半數地區醫院尚未成立專責部門



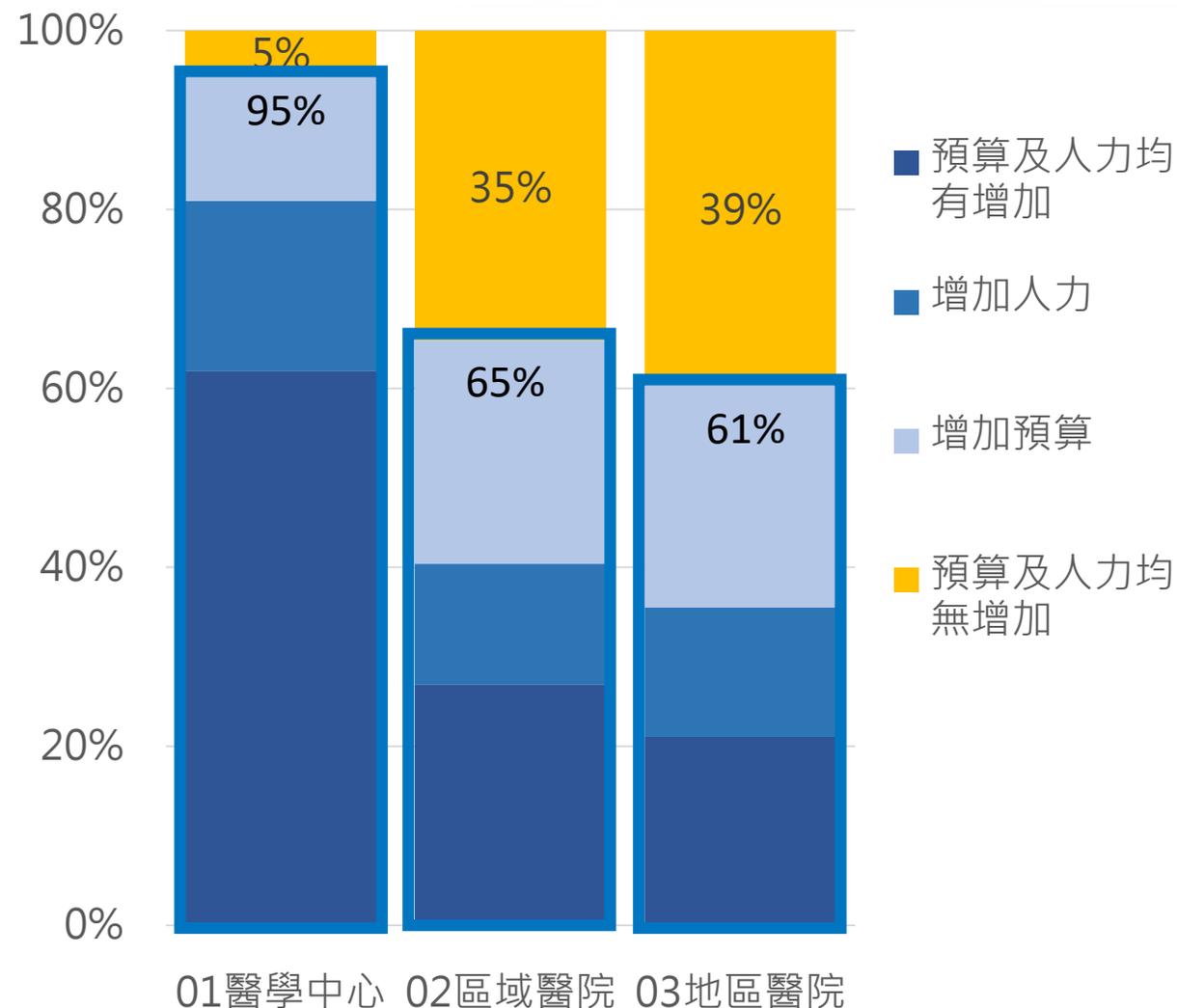
智慧醫療的主要推動單位

- **醫學中心** 主要由**智慧醫療相關部門/委員會**負責
- **區域/地區醫院** 主要仍由**資訊部門**或依專案別由**臨床科部**負責



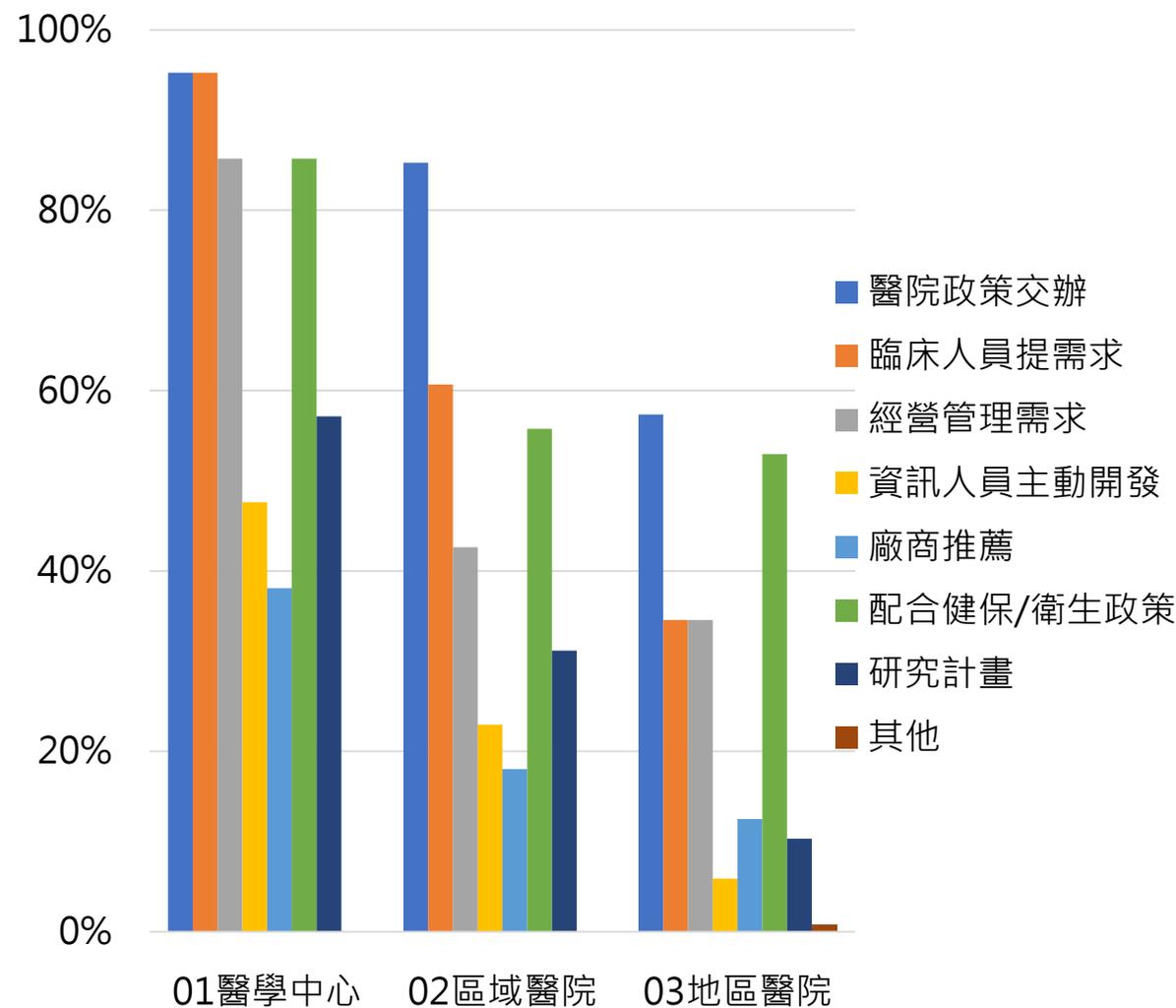
專責部門近三年之有無增加預算及人力

- **95%醫學中心有增加**預算或人力投入
- **超過3成區域/地區醫院尚無**增加人力或預算



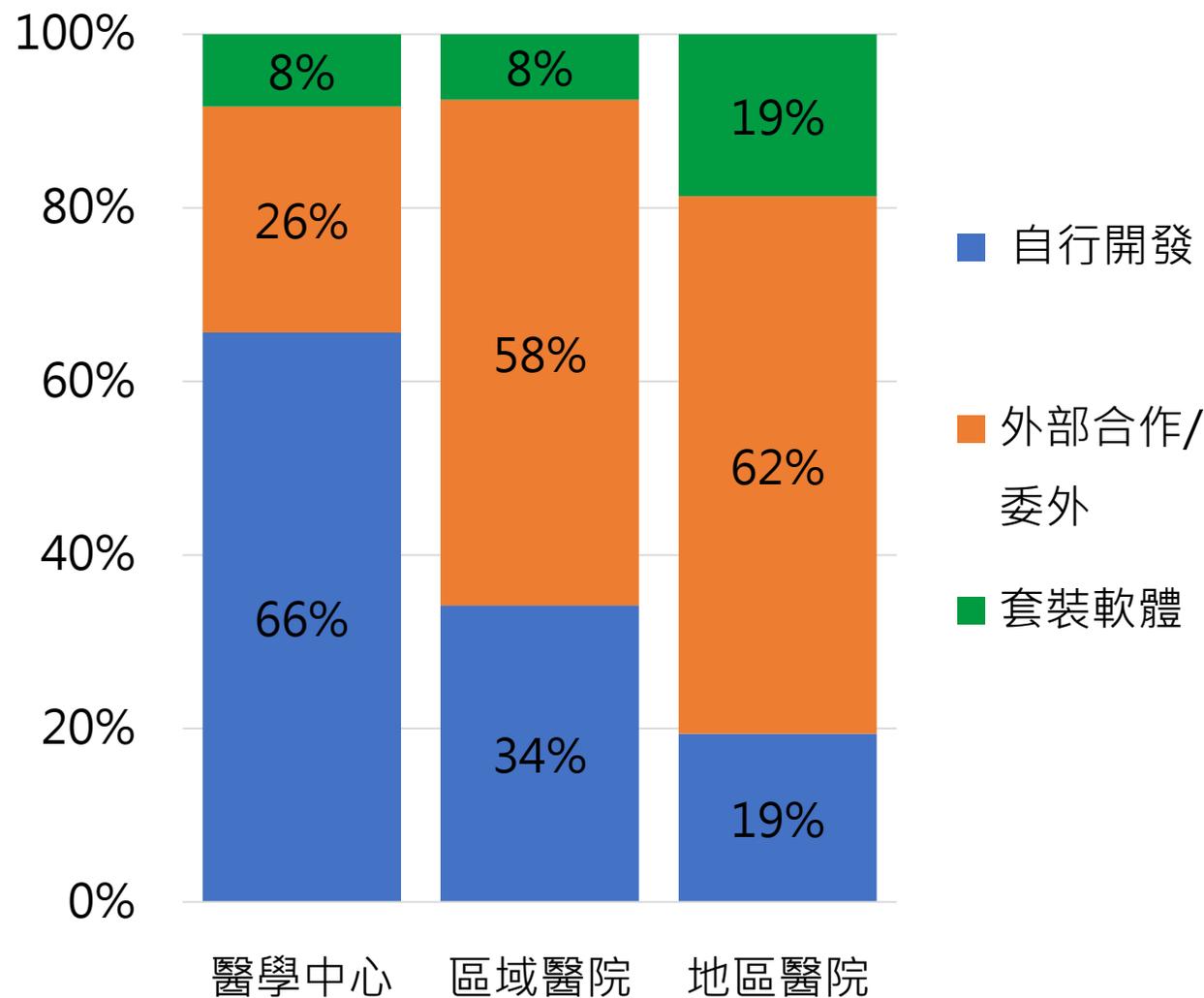
醫院推動智慧醫療的主要因素

- 醫院推動智慧醫療主要關鍵因素：
 - ① 醫院政策
 - ② 臨床/經營管理需求
 - ③ 配合健保/衛生政策
- **醫學中心**則有**57%**的高比率為智慧醫療相關**研究計畫**
- **地區醫院配合健保/衛生政策**的比例**高於**臨床/經營管理需求

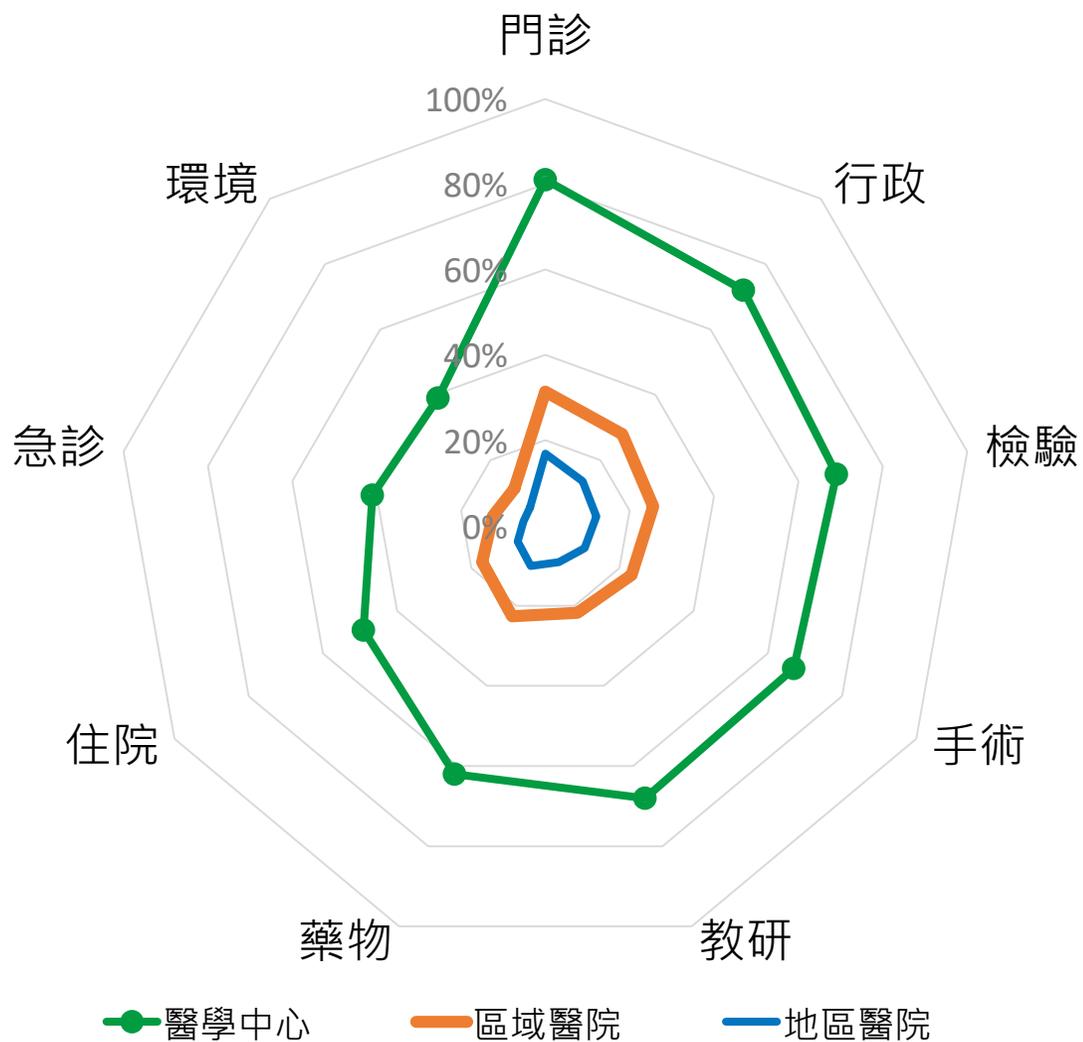


智慧醫療產品主要導入方式與佔比

- **醫學中心**以自行研發的比例最高，其次是跟外部合作
- **區域與地區醫院**則剛好相反
- 醫院所擁有的資源差異大



各服務流程智慧化程度



- **醫學中心** 智慧化程度高於非醫學中心
- 各層級醫院皆以**門診**服務流程為**優先投入**
- **環境管理**尚在起步階段
- **教學研究**具有發展潛力



各流程使用比例最高系統項目(醫學中心)



門診	住院	急診	手術	藥事	檢驗檢查	行政	教學研究	環境管理
視訊診療	行動護理車	救護紀錄資料連結	手術紀錄	慢性/連續處方箋預約/取號	自動報到排檢系統	多元繳費(如手機、自助繳費機)	數位學習系統	智慧化停車位管理
生理數據量測上傳	電子白板	生理數據預先傳送	手術動態查詢(民眾端)	智慧藥櫃/包藥機	自動備管上機系統	商業智慧(BI)應用	臨床研究資料庫建置與應用	智慧化消防、能源/用水管理系統
檢驗檢查報告查詢	生理數據量測上傳	電子白板	麻醉系統(如劑量控制、甦醒預測等)	智慧藥方審核系統	檢體動態追蹤	智慧文件管理(KM)	遠距教學	智慧化廢棄物管理



未來1年預計導入的技術

- **醫學中心** 著重在 **人工智慧 (AI)**
- **非醫學中心**，則以加強 **資訊安全** 為主
- 仍有 **13% 區域醫院**、**44% 地區醫院** 在未來一年 **並未規劃導入** 新的資訊科技應用

醫學中心

- 人工智慧(95%)
- 行動APP(80%)
- 資訊安全(75%)

區域醫院

- 資訊安全(77%)
- 行動APP(30%)
- 人工智慧(28%)

地區醫院

- 資訊安全(44%)
- 行動APP(22%)
- 人工智慧(13%)



發展智慧醫療面臨內部問題與限制



	1	2	3
醫學中心	自行開發，缺乏所需科技人才	缺乏明確的績效評估和投資報酬分析	跨設備、跨平台、跨組織、跨院之間的數據資料交換問題
區域醫院	缺乏預算與資源投入持續性發展	自行開發，缺乏所需科技人才	缺乏明確的績效評估和投資報酬分析
地區醫院	缺乏預算與資源投入持續性發展	既有基礎建設不足	自行開發，缺乏所需科技人才

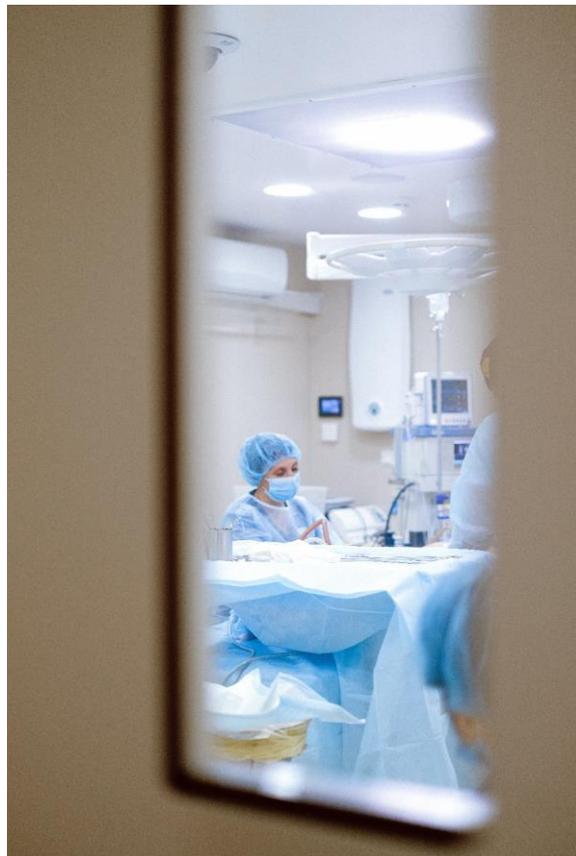


發展智慧醫療面臨外部問題與限制



	1	2	3
醫學中心	醫療法、醫師法、醫療器材法、個資法等相關法規	健保給付相關問題	現有技術成熟度和穩定性，無法解決問題
區域醫院	現有技術成熟度和穩定性，無法解決問題	健保給付相關問題	醫療法、醫師法、醫療器材法、個資法等相關法規
地區醫院	產品資訊零散，無法有效取得適合產品的資訊	健保給付相關問題	現有技術成熟度和穩定性，無法解決問題





 86%

醫院首長、資訊長、科技廠商主管認同**推動智慧醫療發展是醫院的首要任務**。

 47.4%

醫院首長、資訊長或科技產業代表對於**智慧化發展方向感到徬徨**，對於智慧醫療發展方向仍在持續摸索中。

現有技術與產品的成熟度、穩定性尚無法完全解決臨床面臨的問題

技術與產品資訊零散，難以有效率地取得完整資訊

資料來源：

- 王拔群、洪聖惠、饒孝先、鍾翰其、徐珮嘉、林宛儀、郭惠雯(2022年5月)。2022智慧城市展專題報導—醫療與科技產業的對話。醫療品質雜誌，16(3)·6-13。
- 鍾翰其、郭惠雯(2022年1月)。2021臺灣智慧醫院發展趨勢調查。醫療品質雜誌，16(1)·6-10。



- 醫學中心大多採自行開發，區域醫院與地區醫院則偏向與外部合作或使用套裝軟體。
- 門診服務流程之智慧化程度最高，環境管理尚在起步階段。
- 資訊安全、行動APP與人工智慧是未來發展趨勢。
- 人力與預算仍是醫院目前在發展智慧醫療時面臨的問題；健保政策與相關法規的限制也是醫院所需面對的課題。

02



醫療科技與病人安全風險 (Information Technology-related Patient Safety, ITPS)

預防資訊科技帶來的風險與危害

ITPS

醫療科技與病人安全風險學習平台

(Information Technology-related Patient Safety)



目的

- 通報/分析/改善/學習/分享
- 蒐集因資訊科技相關之系統、設備所發生的狀況
- 輔導醫院分析找出資訊科技風險與危害
- 提升醫療機構人員對資訊帶來病安風險認知

服務項目

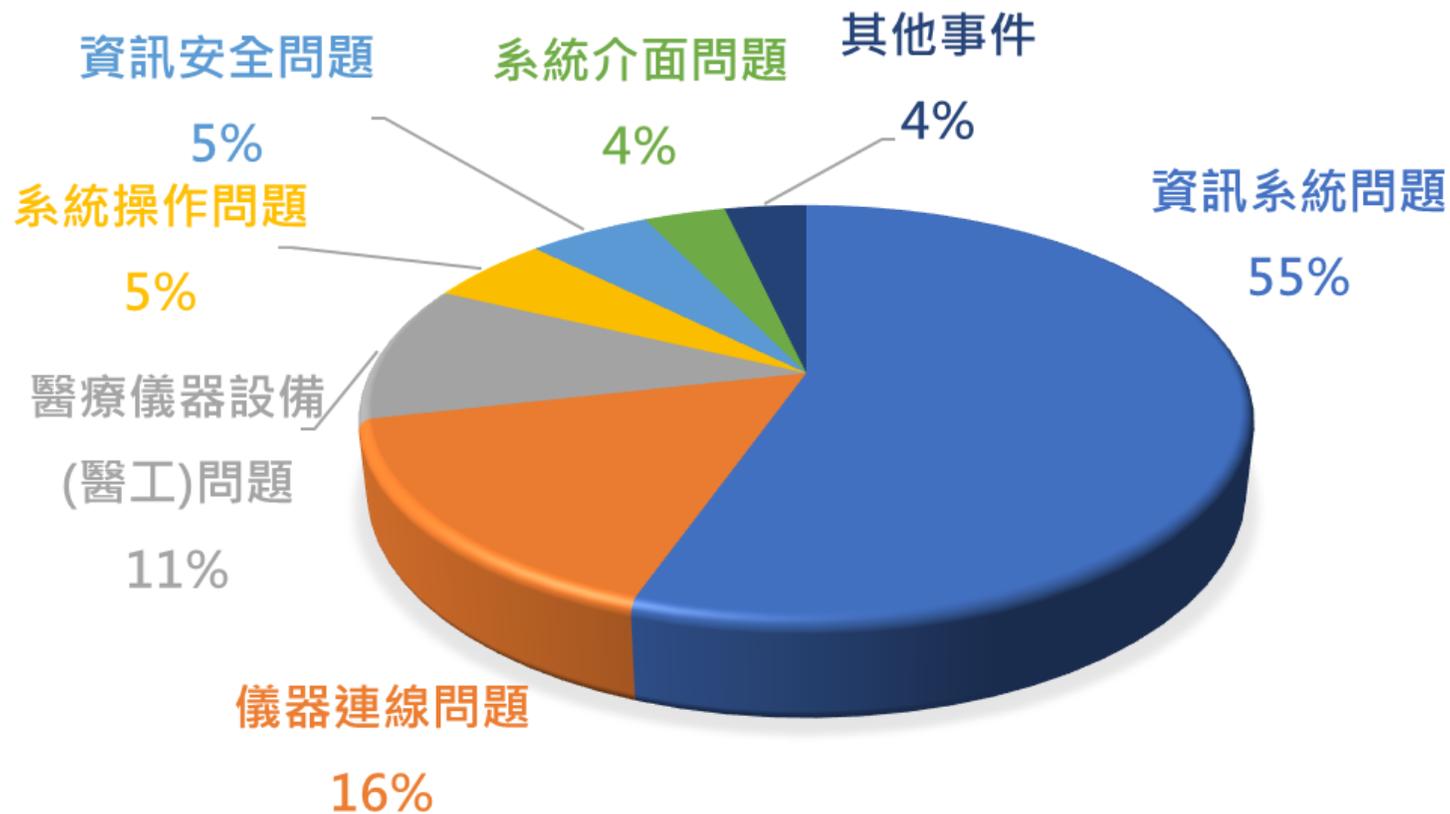
- 通報案件專家輔導
- 案例分享會
- 研討會/研習會
- 學習案例/年報



常見問題類型



資通訊事件類別



【資料來源：2022年ITPS通報案件】

通報常見問題

系統間的互相連動相關

- 醫囑資料拋轉錯誤
- HIS開立醫囑但NIS並未連動

流程設計相關

- UD醫囑開立問題
- 藥品補帳作業回寫藥囑系統

儀器設備及醫工相關

- 生理監視數據無法上傳
- 輸液pump滴注時間異常

UI/UX介面設計相關

- 藥品資訊無法完整呈現
- 相似藥名介面顯示易混淆

OT設備與IT環境



03



NHQA國家醫療品質獎 (National Healthcare Quality Award)

智慧醫療類競賽

展現智慧醫療的新價值



國家醫療品質獎

National Healthcare Quality Award

主題類

Since 2000

針對特定主題範圍的改善與提升。使用各種品質手法及品管工具進行持續性的改善活動

實證醫學類

Since 2006

透過實證醫學優化臨床醫療照護實務與運用

系統類

Since 2007

創新研發提升醫療品質，發展機構或單位卓越特色醫療服務、品質提升制度及文化營造

擬真情境類

Since 2013

利用高逼真度之情境模擬設計，提升團隊專業醫療能力及合作技能

智慧
醫療類

Since 2014

運用科技資訊有效提升醫療工作及就醫環境，突顯優良的MIT健康服務資訊系統

傑出
醫療類

Since 2023

鼓勵醫療、護理及醫事職類各項先進技術及服務，發展卓越傑出的醫療特色。





Solution

特定主題範圍



- 智慧解決方案組
- 產業應用組



Service

特定服務流程



- 智慧服務組

Smart Hospital

智慧醫院全機構

以Solution、Service、
Smart Hospital的層次
循序漸進，達到全院性智慧化
健康照護作業流程

臺灣智慧醫院地圖



- 共頒發**300+**標章
- 共**13**家醫療機構獲得**智慧醫院全機構**標章

長庚醫療財團法人
林口長庚紀念醫院

馬偕紀念醫院
Mackay Memorial Hospital

中國醫藥大學附設醫院
China Medical University Hospital

臺中榮民總醫院
Taichung Veterans General Hospital

彰化基督教醫療財團法人
員林基督教醫院
CHANGHUA CHRISTIAN MEDICAL FOUNDATION
YUANLIN CHRISTIAN HOSPITAL

長庚醫療財團法人
高雄長庚紀念醫院

高雄榮民總醫院
Kaohsiung Veterans General Hospital
高質服務、雄心創新、榮耀生命、德歸愛心

國泰綜合醫院
Cathay General Hospital

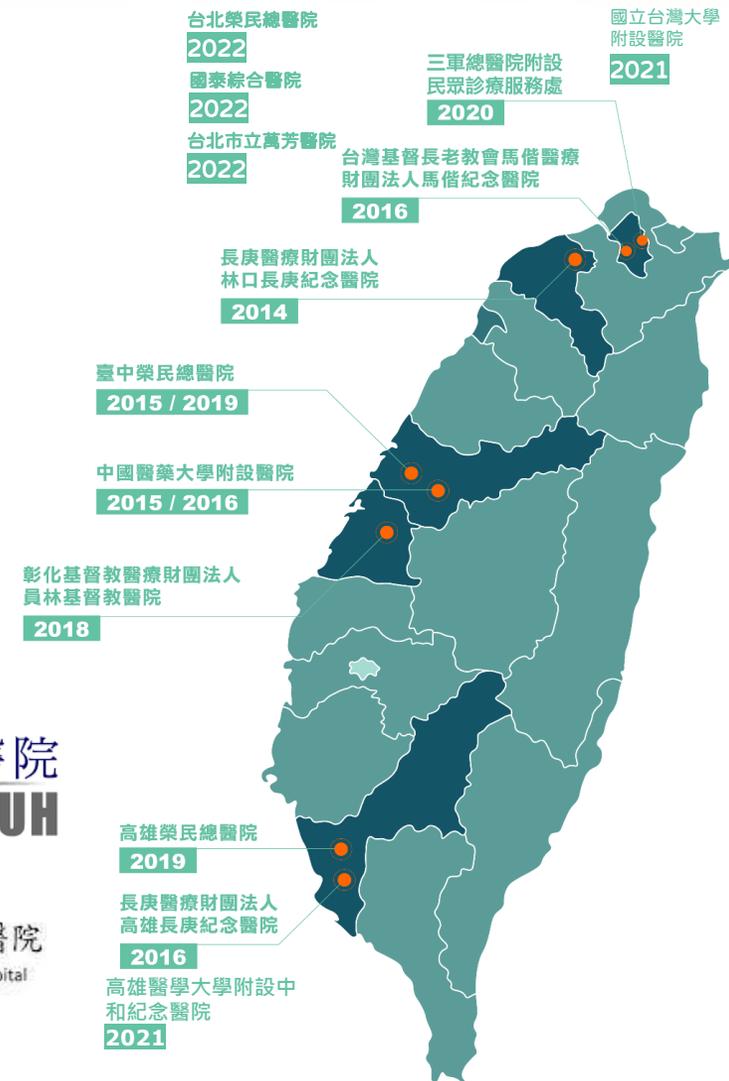
台大醫院
NTUH

臺北榮民總醫院
Taipei Veterans General Hospital

三軍總醫院
Tri-Service General Hospital

臺北市立萬芳醫院
Taipei Municipal Wanfang Hospital

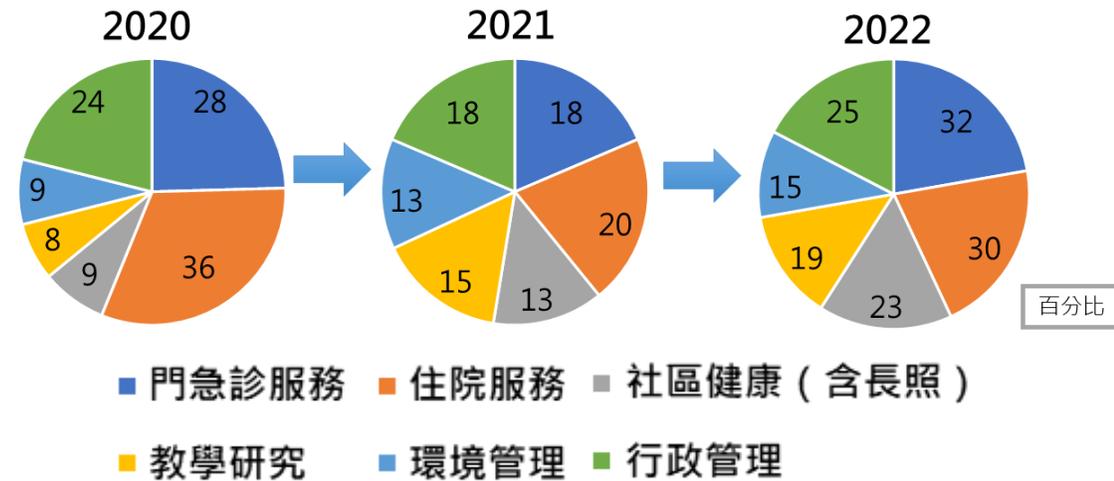
高雄醫學大學附設中和紀念醫院
Kaohsiung Medical University Chung-Ho Memorial Hospital



9大評估構面 7類服務流程



各流程參賽主題件數占比



- 由偏重臨床照護的門住領域，逐年重視管理研究領域，開始平均發展。
- 2022年專案件數成長率48%



04



從政策看科技導入的重點方向

醫療政策藍圖

透過**建構敏捷韌性醫療照護體系(111~113年)**，加速智能科技於醫療照護之應用，提升醫療品質及病人安全。

五大策略

執行方向



建構遠距醫療 照護環境

- 智慧遠距醫療模式，擴大照護人數
- 建置「緊急救護會診平臺」



推動智慧醫療及 照護品質管理

- 發展IoT、資料探勘、深度學習、AI等
- 建立智慧醫療及照護體系



發展智能醫院 照護模式

- 發展大數據處理及分析能力
- 雲端科技建構新一代醫療服務體系



建構醫療機構 資訊整合機制

- 建置資料倉儲系統
- 研發長照、傷病族群照護產品及規劃PHR



推動藥事服務 用藥安全管理

- 提供結構化之藥品資訊電子開放資料
- 建置第2代藥品資訊查詢系統



醫院現況需求



- ◆ 不同層級醫院的智慧化程度及需求差異大
- ◆ 以配合重要醫衛政策及臨床/經營管理需求為主要驅動力

醫衛政策



醫療政策趨勢&
重要議題

建構敏捷韌性醫療照護體系計畫
(核定本)

病安目標

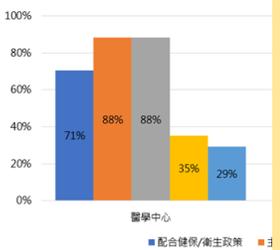


醫療品質及病人安全
工作目標

Taiwan Patient Safety Goals for Hospitals

臨床
經營管理需求





醫院層級	配合健保/衛生政策 (%)	配合醫院/衛生政策 (%)
醫學中心	71%	88%
區域醫院	35%	29%

醫院的目標
就是需求所在



重要政策_病人安全目標



2022~2023年

不同單位間訊息溝通之安全作業，如溝通平台。

1 促進醫療人員間團隊合作及有效溝通

2 營造病人安全文化、建立醫療機構韌性及落實病人安全事件管理

麻醉整合照護、或強化團隊合作。

3 提升手術安全

4 預防病人跌倒及降低傷害程度
如防跌預警

運用資通訊科技落實用藥整合，如智慧調劑。

5 提升用藥安全

6 落實感染管制
重大疫情準備及因應機制，環境清潔及監測清潔品質

7 提升管路安全

提升管路照護安全及預防相關傷害，如管路異常預防或錯接防呆等。

8 改善醫病溝通並鼓勵病人及家屬參與病人安全工作

運用多元或數位模式，改善醫病溝通

9

維護孕產兒安全

如新生兒監測、產科風險管控





經營管理

- 品質病安、經營管理指標監測。
- 員工管理與支持，如：出勤管理、排班制度、考核制度等。
- 病歷管理應用，分析研究。
- 醫療器材、儀器設備採購及管理、維護
- 病人導向之服務，如掛號、批價收費等便利服務
- 醫院風險管理機制
- 照護環境安全，如暴力預防、環境清消，空調、空氣品質監測
- 大量傷患緊急應變與減災

高度重複性作業的智能化，有迫切需求。

2050 淨零轉型 化危機為轉機並掌握商機

臺灣與世界共同邁向淨零

醫療照護

- 醫病溝通、鼓勵參與醫療決策
- 照護指標監測、AI輔助評估、初步篩檢、預測
- 病人轉診、出院後續照護
- 急診動向管理、透析照護品質(洗腎)
- 藥品管理、處方、調劑、衛教
- 麻醉及手術之紀錄/系統
- 環境清消、抗生素管理監測、衛材/器械清消、管理、追蹤
- 產後-排程管理、品質管理
- 報告內容、報告時效



結語



跨設備、跨平台、跨機構的資料交換問題

衛生福利部推動與國際標準接軌

- 建立平台機制，以利跨單位資料交換
- 推動醫療機構改為FHIR架構
- 啟動醫院醫療資訊系統升級

創新整合照護專案計畫

建立跨層級機構合作照護模式，增進網絡醫療服務品質提升
拓展全方位醫療照護體系，發展整合創新之健康照護模式
推動電子病歷格式標準，精進指標資訊收集自動化
發展可監測照護品質之成效指標，並活化指標資料應用分析

醫院端

醫策會

指標開發維護與資料收集

確認資料正確性

教育訓練與輔導





HST Health Smart Taiwan 台灣智慧醫療創新整合平台

- **解讀政策方向**，提供創新科技導入建議
- **調研醫院應用**，發掘智慧醫療發展商機
- **媒合醫院需求**，推動場域試煉/創新科技產品使(試)用

馬上加入



HST

Health Smart Taiwan
台灣智慧醫療創新整合平台

加入會員



加入LINE 好友
即時掌握
醫界大小事



攜手共進 追求品質 Quality, We Together!



Quality, We Together
Thanks for the Attention

謝謝聆聽

