



衛生福利部  
MINISTRY OF HEALTH AND WELFARE



財團法人醫院評鑑暨醫療品質策進會  
Joint Commission of Taiwan

HST Health Smart Taiwan  
台灣智慧醫療創新整合平台

2023臺灣智慧醫療資訊首長大會

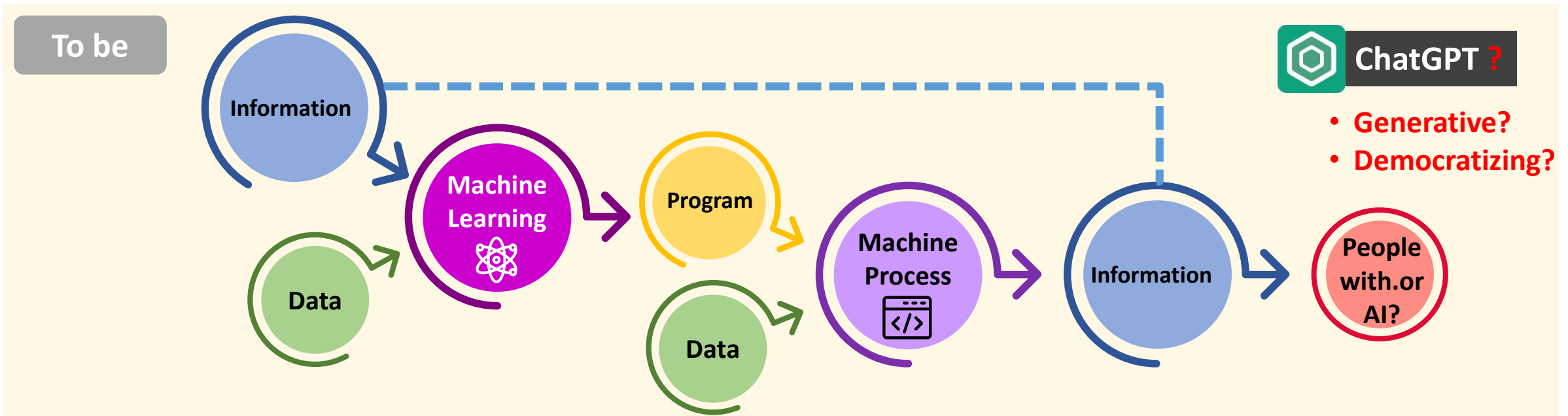
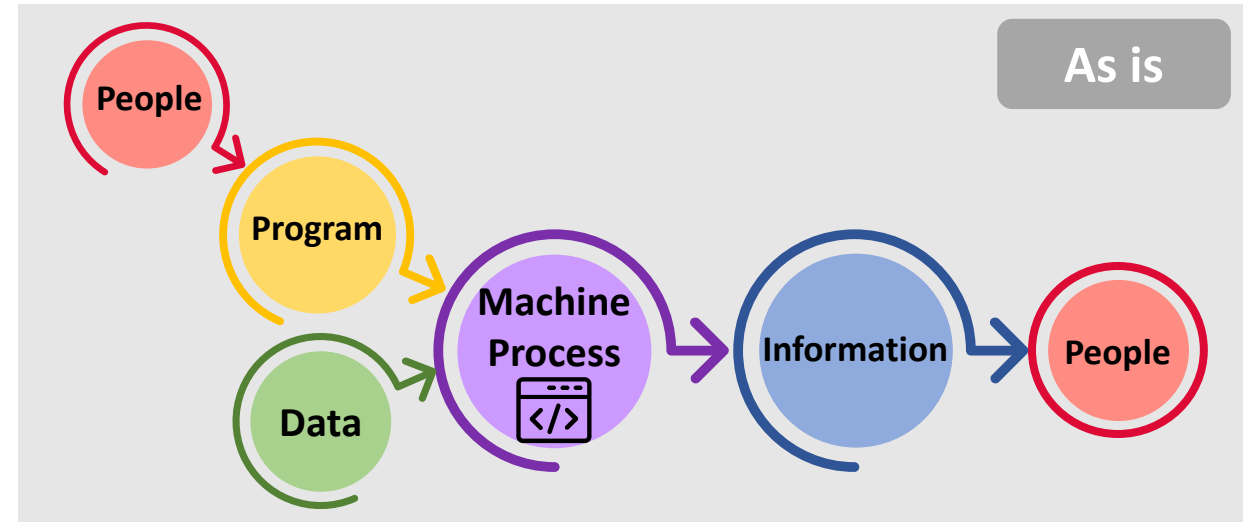
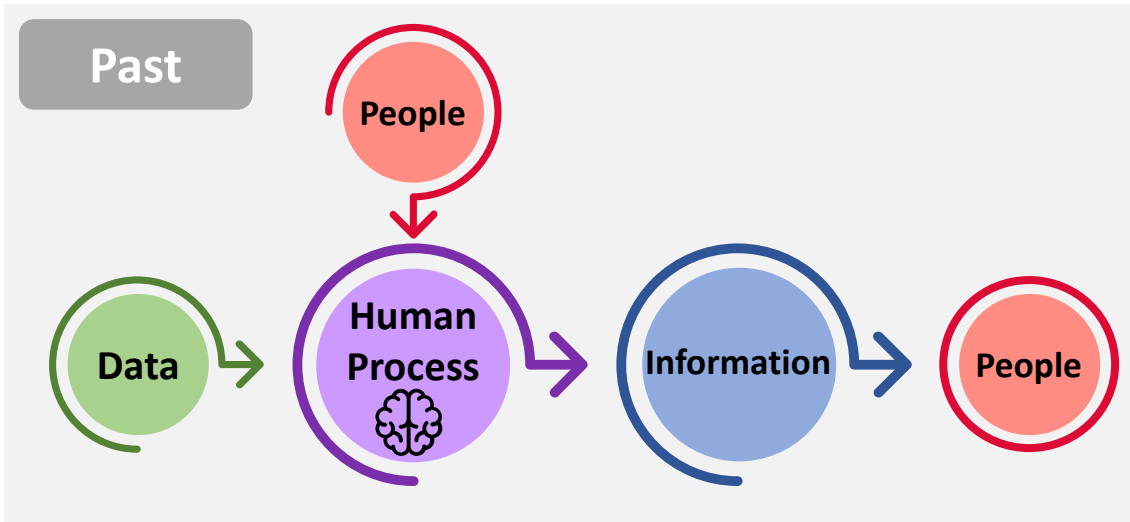
# 次世代數位醫療發展：數位轉型與持續創新

衛生福利部資訊處 王復中

2023/4/28



# Health Information System Innovation





# 簡報 大綱



**政策方向**



**開放創新**



**數位轉型**



**願景挑戰**



# Milestone of Health Information Development



2014



2015



2017



2021

ChatGPT

2022

Cybersecurity Event

COVID-19

Cybersecurity Act Implementing

LTC: 1966 Call Center Computerized

Data Lake

Next Generation Digital Health Platform on FHIR

2020 Travel History Tracking, Pandemic Preventive System, Mask Distribution, COVID Certificate

HCA Mobilization

EEC for Government Affairs (CDC, Labor)

Long Term Care 2.0 Initiating

LTC: Case Management, Facilities Management, Pay & Review

2018 Medical Image Exchange

2018 AI Research on NHIDB

2013 Compensation Program for EMR Exchange

Health Clouds Program

2013 PharmCloud

2014 My Health Bank

2016 MediCloud

2013

4

5

6

7

8

9

2020

1

2



- ▶ 建置接軌國際標準之次世代醫療資訊系統(HIS)。
- ▶ 制訂政策，提供獎勵與誘因，鼓勵醫療院所數位轉型，以利智慧醫療之推動。
- ▶ 由政府指定PPP/公益性平台統籌，協助各醫療院所雲端病歷系統之數位架構與資訊交換標準化。

## 系統的互通性

人員、系統和流程相互連結，數據可有效地共享和整合，以協助診斷、治療、管理和業務決策

## 行動整合解決方案

所有資源包含人員、設備、技術等都整合至行動方案中，以達到有效治療

## 資訊數位化

醫院**生成**資訊以個別結構化格式存儲，以使用於報告與分析，以實現自動化、無紙化的工作流程

## 安全的通信系統

透過整合音訊、視訊和數據，患者、護理和醫務人員溝通安全無虞

## 穩定的核心基礎設施

穩定的高速組網、完善識別技術、感測器網絡與嵌入式系統的互聯互通

## 系統自動化

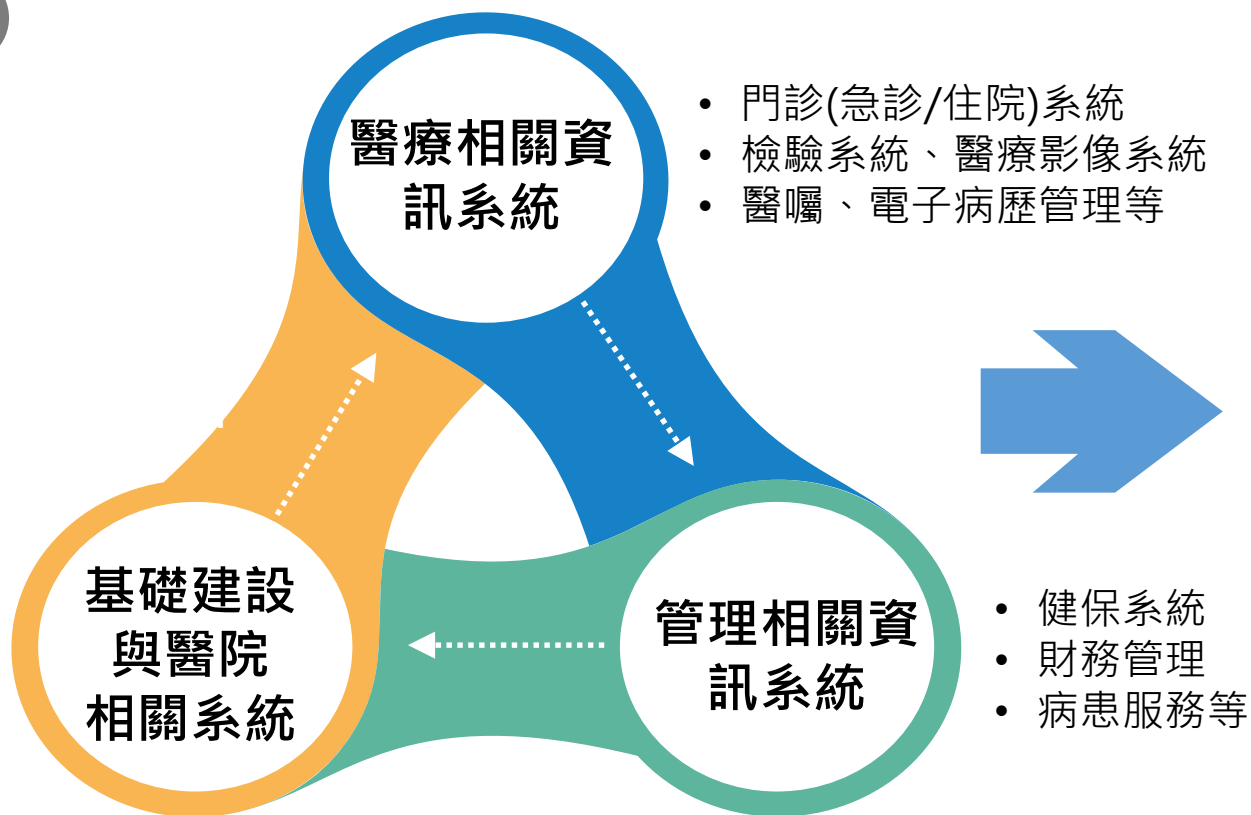
系統自動化提升醫院管理效率和效能以改善患者的治療體驗



## 智慧醫療

- 醫療資訊系統(HIS) 串接電腦、醫療檢查設備及健保系統等，將臨床醫療與醫院行政作業程序自動化，以增進醫院的行政效率與醫療品質，提升病患安全與滿意度

現在



未來



資料來源：HIMSS DHI

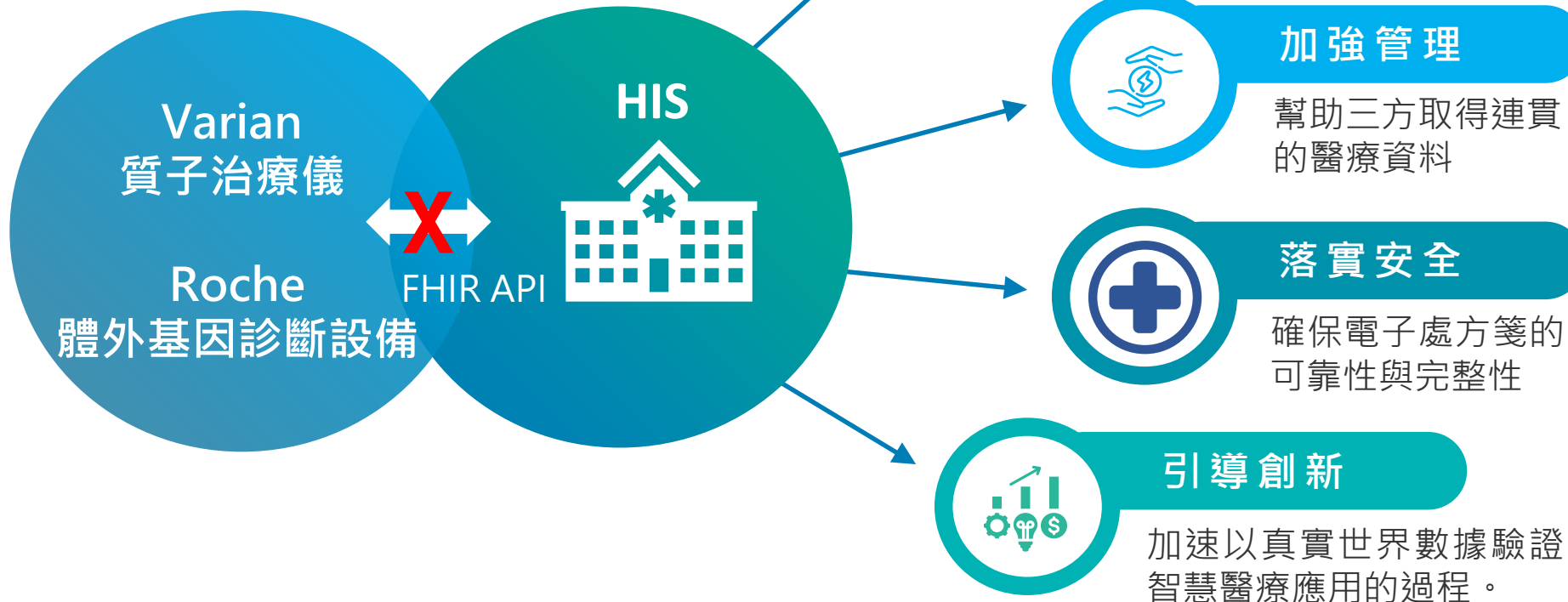
# 健康資料互通性(Interoperability)是關鍵

Interoperability

- 國際醫材廠商導入醫材產品至台灣市場，因醫院資訊系統架構老舊未更新，且未與國際標準接軌，導致資料不互通，產生裝機後功能不符預期之問題，如Varian質子治療儀與Roche體外基因診斷設備都遇到台灣醫院無FHIR API，醫療資訊無法互通的議題

現況

國外醫材已採用FHIR標準傳輸資料  
引領開放式創新



## Interoperability

- 與國際標準接軌，推動符合國際趨勢之醫療資訊系統
- 推動醫療院所數位轉型，奠立台灣智慧醫療產業邁向國際的發展基礎

### 現在

### 未來

#### 1 系統老舊，升級困難

升級不易，影響資安架構布建與數據分析應用機會



**System**  
Interoperability

- 模組、微服務化
- 使用權限規範、安全和隱私、資料加密

#### 2 格式不一，無法互通

跨院資料無法交換，資料加值應用受限



**Data**  
Interoperability

- 數據中台
- 跨環境/系統的數據交換

#### 3 標準落差，不利轉型

在地政策影響大，國際標準銜接成本昂貴



**Application**  
Interoperability

- 資料分類/語意標準建立及管理維運
- 數據瀏覽、管理、分析、AI

# 建構衛福部內外資料交換架構與落實資料標準

- 醫療資訊由一連串交換過程組成，在這些過程中採用不同標準，就會造成各種損失，像是經濟損失、人員損失、資料損失等，而採用統一標準，就能減少交易損失、提高效率。

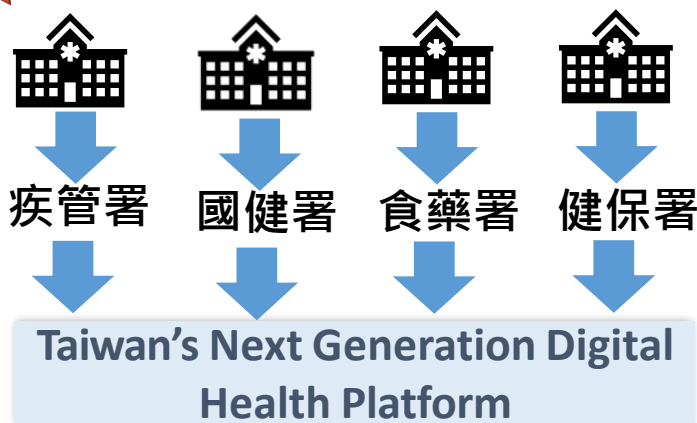
- 從新冠數位證明開始，**引進並建立以FHIR交換資料之基礎**
- 醫療機構和醫資廠商已採用FHIR，以此練兵、累積經驗

- 建立平臺機制，建構衛福部部內資料交換架構改為FHIR架構，以利各署和司/醫療機構交換資料**

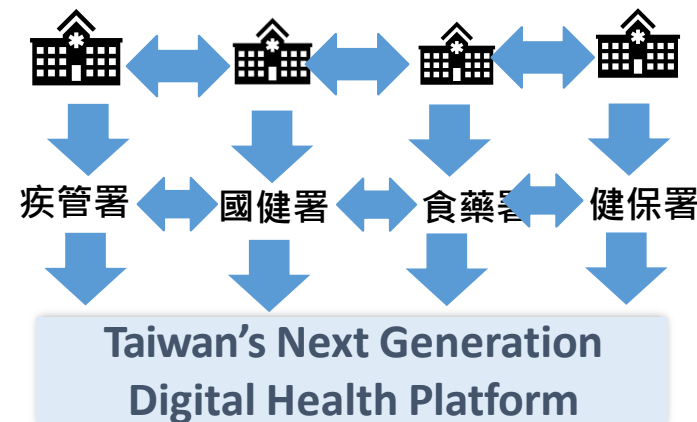
- 推動醫療機構改為FHIR架構，彼此也可以交換，以利各署和司/醫療機構交換資料**



過去



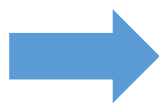
現在



未來



解析部立醫院系統與  
資料架構

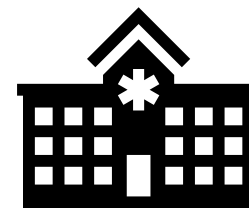


導入符合國際標準之資  
料格式與交換標準

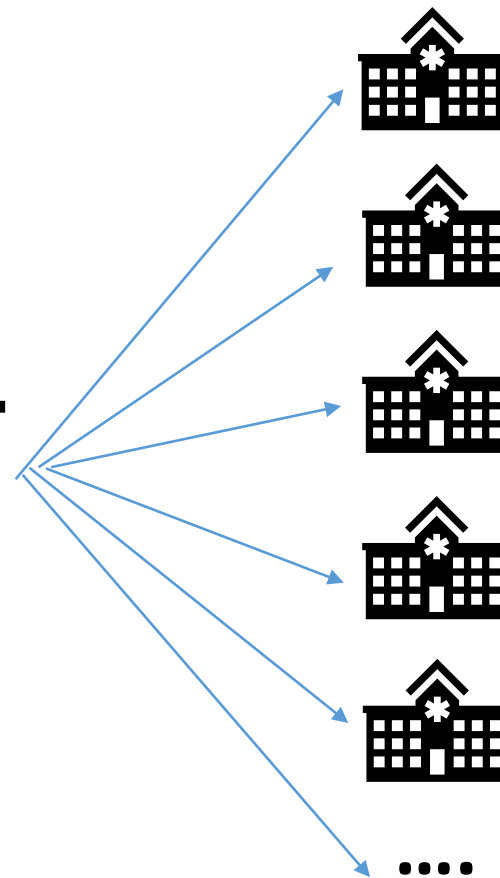


部立醫院醫療資訊系統升級與擴散

HIS核心系統						
掛號系統	批價系統	門診醫令	急診醫令	住院管理	住院收費	住院醫令
護理站管理	檢驗管理	微生物管理	檢查管理	病理管理	放射線管理	
血庫管理	手術管理	營養管理	疾病分析	病歷管理	保險特約	健保申報
院內感染控制	回診跟催管理	個案管理	長期照護	團隊照護整合系統		
死亡通報	CDC通報	緊急通報	健檢管理	行動巡房	轉介及個案治療	
血液透析	急診診療	NIS	帳務管理稽核	門診化療醫令	住院化療醫令	
行政系統						
人事薪資管理	財產管理	會計管理(EAS財會/出納、財會、出納、成會)				
採購管理(藥品、一般、修繕)			藥品管理(藥庫、藥局)		社工管理	
衛材管理(總庫衛材、總庫物品、科室衛材、科室物品)					獎勵金處理	
衛材管理系統(供應中心對科室作業、科室對供應中心作業)						



112年  
導入1~3家部醫  
建立示範領頭羊

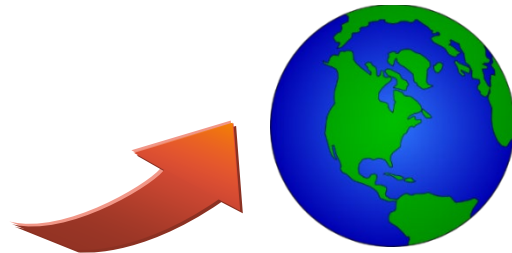
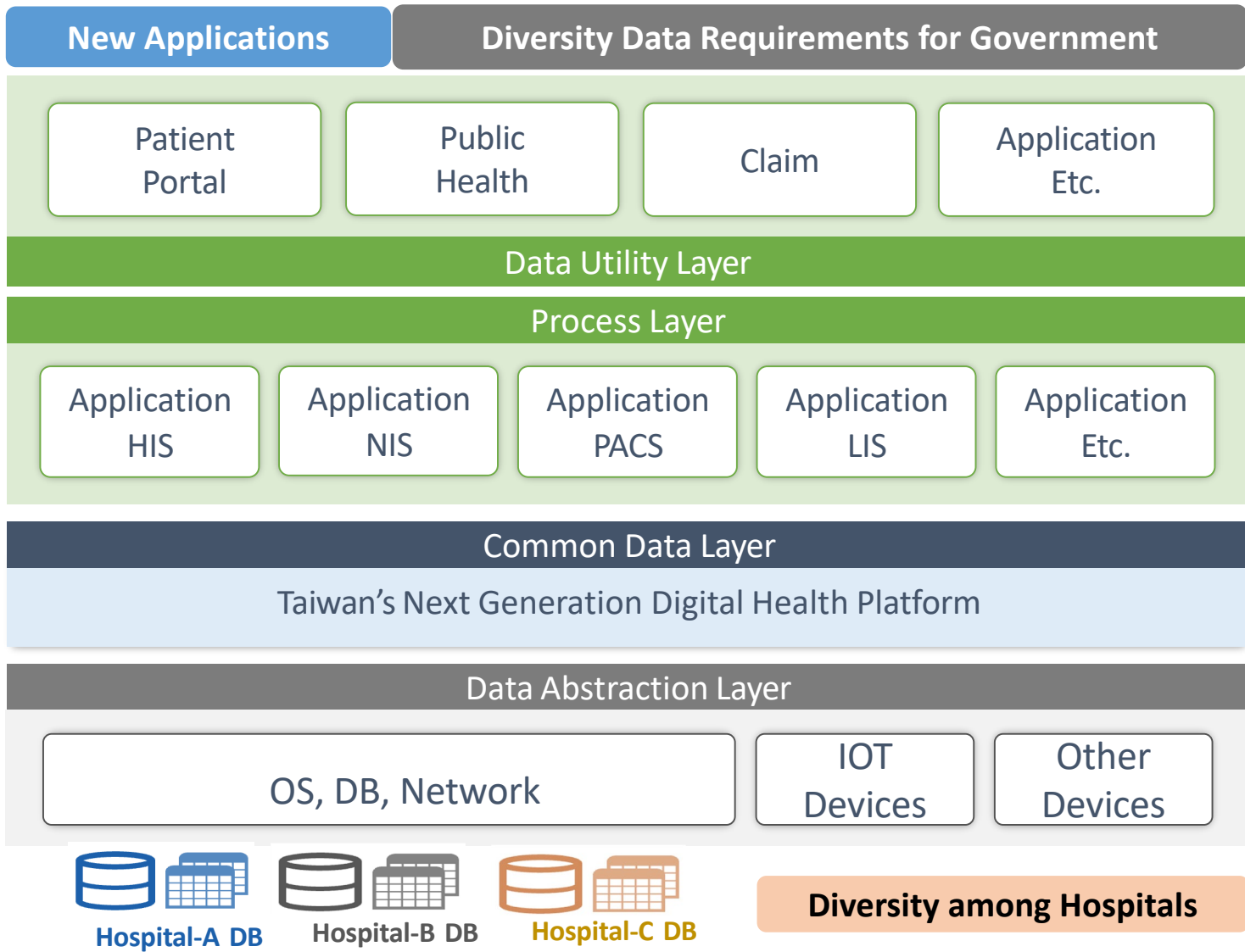


擴散至其他部立醫院



# 建立次世代數位醫療平臺帶動產業發展

國際擴展 創造價值



帶動國際性資通訊廠商發展AI或應用工具

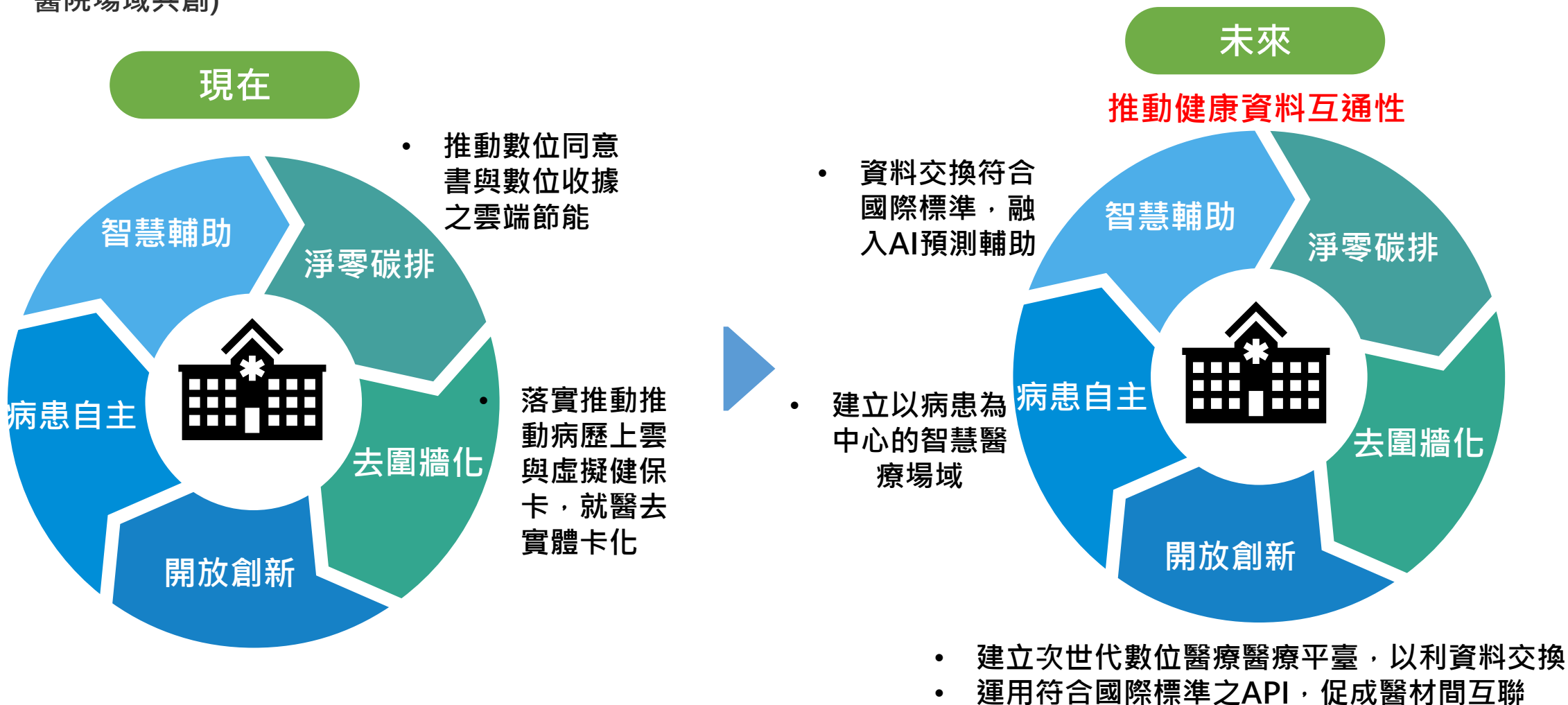
現有各類資服業者為醫院提供客製化服務，帶動中小企業發展

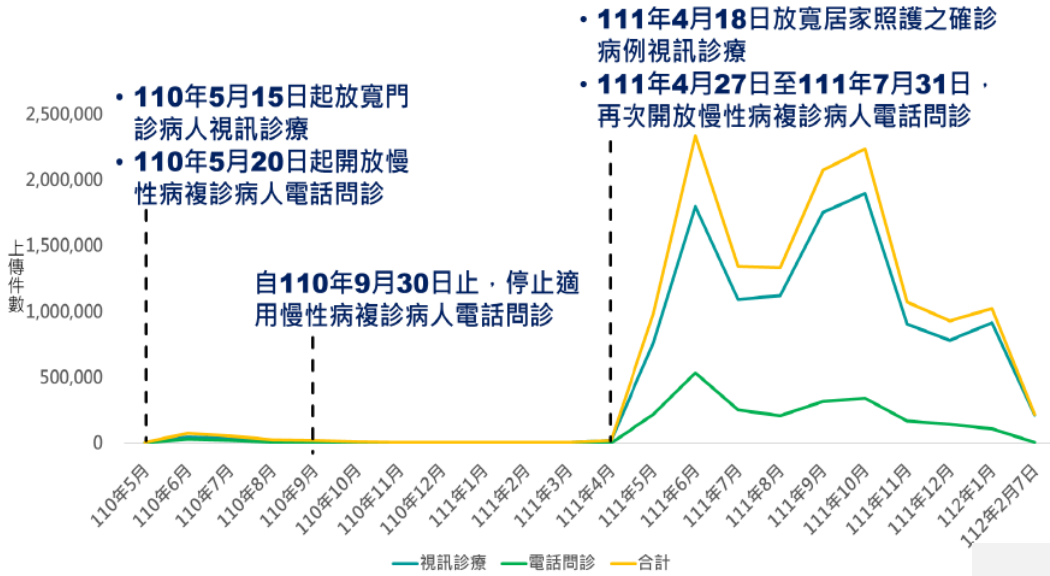
帶動資通訊廠商與醫院合作發展HIS系統以及數據中台等共通性系統

技轉授權回饋、平台共創多元發展

# 建置智慧醫療示範場域 · 引領產業發展

- 實現智慧醫療產業五大願景，落地推動智慧醫療示範場域，加速產官學研醫應用契機(開放既有業者與醫院場域共創)



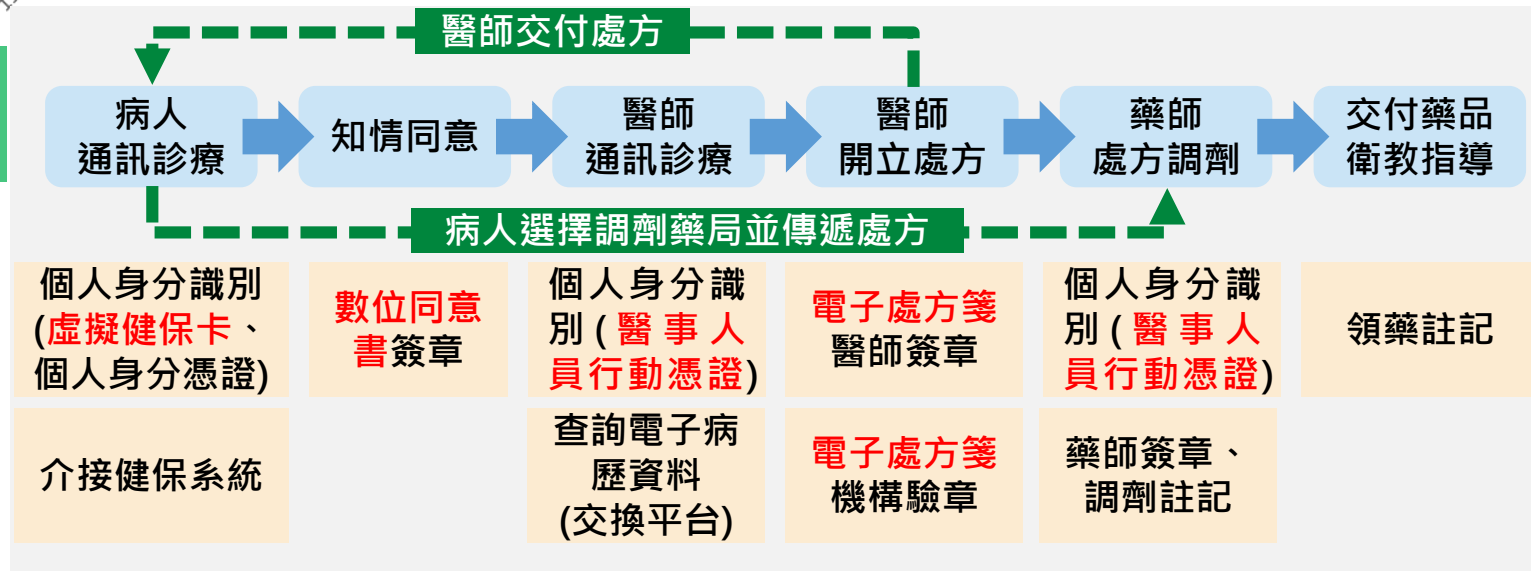


累計就醫 717萬人/1381萬件	視訊診療 83%	電話問診 17%
----------------------	-------------	-------------

## 視訊診療辦理情形

資料來源：中央健康保險署

## 遠距醫療數位簽章配套





# 虛擬健保卡與醫事人員行動憑證 · 關鍵應用



報到

手機報到

讀卡

取得  
虛擬健保卡

看診

查詢雲端藥歷  
完成處方寫入紀錄

上傳

上傳虛擬卡讀卡  
紀錄至VPN

健保卡、醫事人員卡雙卡虛擬化



推播  
提醒簽章



待簽病歷



病歷查詢



電子病歷  
簽章

透過手機使用行動憑證  
執行電子病歷簽章

## 虛實整合看診

醫師與患者不用記兩套就醫看規則

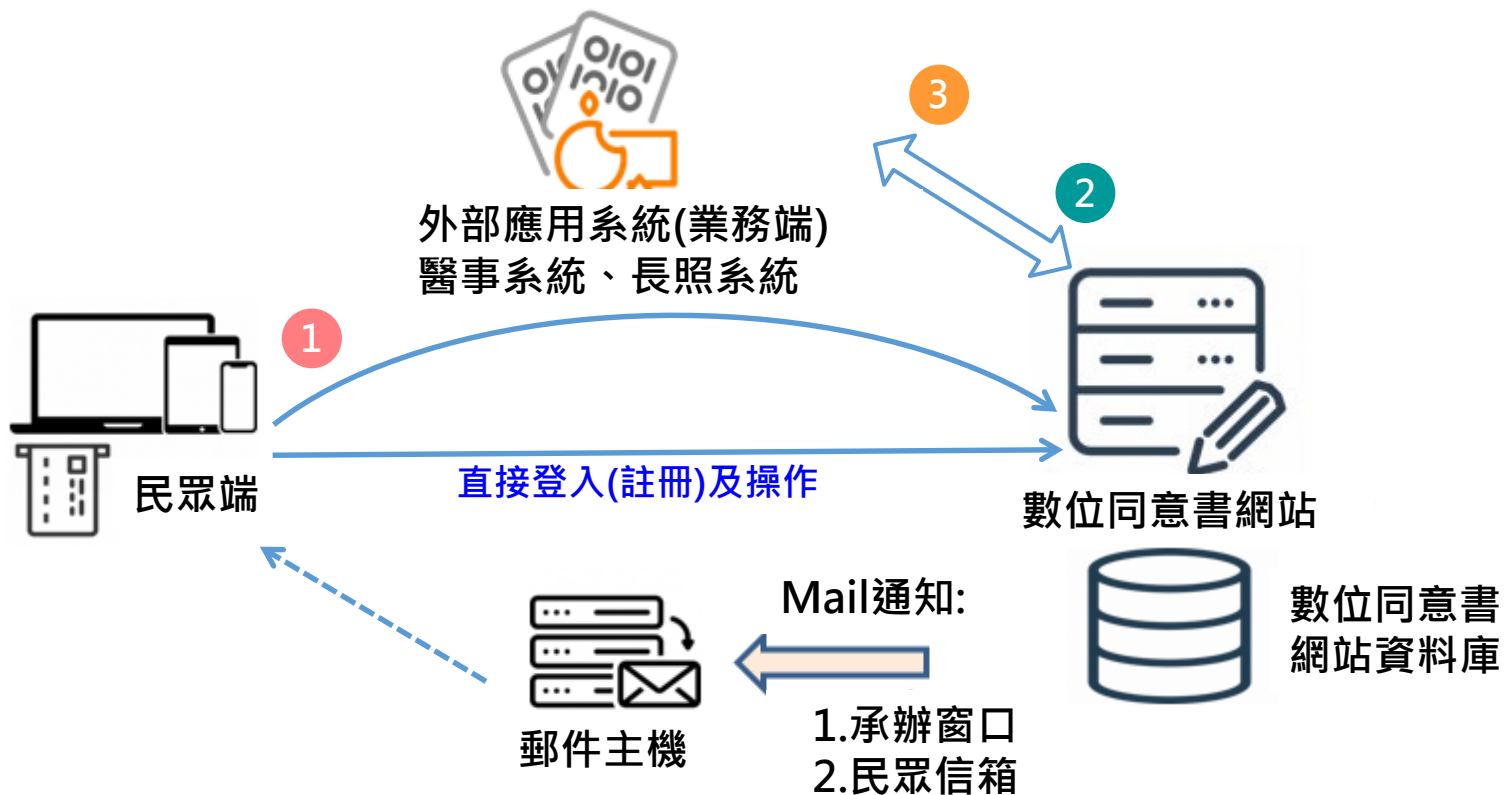
## 每一個門診既是實體診也是視訊診

### 看診 過程 無卡化

免插醫事人員卡，  
使用行動憑證登入看診系統



# 數位同意書導入 · 淨零排放



## 目標

### 建立共用平臺

本部各類民眾同意書的管理平台，符合規範且達成歸人應用

### 跨系統整合

提供標準作法及快速介接，與業務系統緊密整合

## 現況

- 各業務單位多有要民眾填寫同意書需求
- 同意書電子簽署方式大不同
  - 紙本掃描
  - 電子簽名板
  - 簽名+錄影

## 電子化的問題

- 無標準做法
- 系統各自建置
- 民眾資料四散，應用不便
- 簽署是否符合規範

### 1. 簽署層

提供數位化同意書，讓民眾進行簽署 (資料授權應用)

### 2. 保管層

外部系統已簽署之同意書，匯入進行管理 (醫療數位收據)

### 3. 應用層

提供外部系統介接，查詢同意內容效力，以及檢索相關數據

## ● 數位同意書轉型「醫療數位收據」規劃

特點一

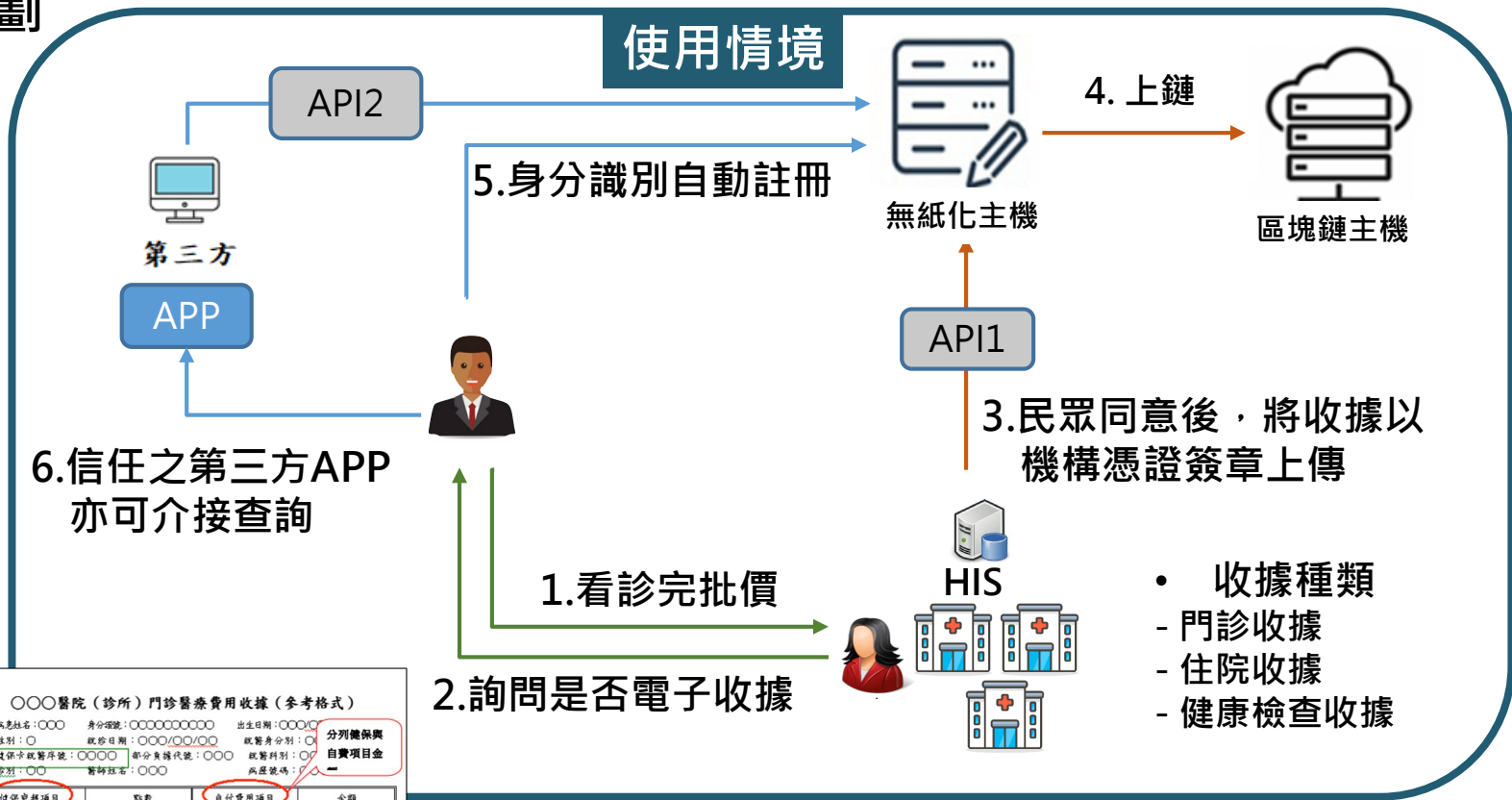
**民眾實名制**  
結合e政府平台身分辨識  
(健保卡號+戶號、  
自然人憑證、TW FidO)

特點二

**跨系統串接**  
提供資料、檔案  
進行保管及查詢

特點三

**不可否認性**  
同意書電子文件  
之可供查驗



- 收據種類
- 門診收據
- 住院收據
- 健康檢查收據

列印當次健保卡就醫序號，以防止醫院重複刷卡。

○○○醫院(診所)門診醫療費用收據(參考格式)

病患姓名:○○○ 身分證號:○○○○○○○○○○ 出生日期:○○○○/○○/○○ 性別:○ 就醫日期:○○○○/○○/○○ 就醫身分別:○ 分列健保與自費項目金

健保卡就醫序號:○○○○○ 部分負擔代號:○○○ 就醫科別:○

診別:○○○ 醫師姓名:○○○ 病歷號碼:○○○

健保申報項目	點數	自付費用項目	金額
診察費	xx	掛號費	xx
藥費	xx	部分負擔	xx
藥事服務費	xx	基本部分負擔	xx
注射費	xx	藥品部分負擔	xx
檢驗費	xx	選健部分負擔	xx
檢查費	xx	檢驗檢查	xx
處置手術費	xx	藥品	xx
材料費	xx	衛材	xx
		其他	xx
小計:健保申報 xxx點 (健保申報點數每一點一元給付)		小計:部分負擔金額 xxx元 其他自費金額 xxx元	
應繳金額:xxx元		收款人:○○○(收費者及日期)	

醫院(診所)名稱、醫療機構代碼、醫院(診所)地址、電話(條碼或圖記)

第○○號 收據編號:○○○○○

**備註:**依健保署統計資料顯示，民國109年門、住診合計(包括急診)達到654,507,512人次，每人次一張紙本收據，約等同1,335座101大樓高度(49萬張A4紙可堆疊出一棟台北101大樓)



- 目的：健保署建置全國性電子處方箋平台
- 效益：提升醫療可近性，防止處方箋遺失及竄改的可能性

## 開立處方箋

### STEP1

醫師使用醫事人員卡簽章開立處方箋並即時上傳處方箋資訊。

### STEP2

民眾可選擇調劑藥局透過健保快易通APP連結行動支付功能，繳納醫療費用。

## 調劑處方箋

### STEP3

選擇電子處方箋領藥  
1. 僅需持實體/虛擬健保卡  
2. 健保快易通APP呈現處方箋內容。

### STEP4

調劑作業藥局以雲端查詢系統確認處方箋內容及有效性後進行調劑

衛福部112年3月8日公告電子處方箋交換欄位含以下10區塊(41個欄位)

- 醫事機構基本資料
- 病人基本資料
- 門診基本資料
- 醫事人員基本資料
- 診斷
- 處方箋單號
- 處方箋有效日期
- 給藥總日數
- 可調劑次數
- 處方內容





# 加速實現智慧醫療五大新願景

- 從以政府為主，到民間可獨立推動
- 從醫院、健保集中式作法，到以病患為核心的分散式開放創新架構

## 帶動創新生態圈

雲端節能



行動醫療

資料交換

### 實現智慧醫院

淨零  
碳排

去圍  
牆化

開放  
創新

智慧  
輔助

病患  
自主

### 五大新願景



### 精準健康落地

## Winning in the Past:



Photo by [Ray Harrington](#) on Unsplash

## Winning in the Future:

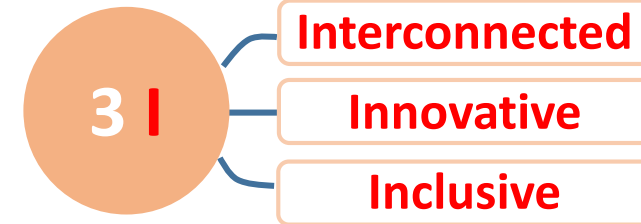


Photo by [Johny vino](#) on Unsplash



感謝聆聽

Thank you for your attention