

# 生醫數據驅動智慧醫療 未來新引擎

報告人：劉明勳 技監

2024.10.19



# 生醫願景：2030的一日清晨



[<線上播放連結>](#)



# 5G智慧醫療照護應用於偏鄉



## 居家醫療結合遠距會診案例分享

### 東河鄉83歲黃奶奶案例

- 台東縣東河鄉83歲的黃奶奶，原有心律不整、心臟衰竭、瓣膜性心臟病接受人工瓣膜置換術。幾年前中風，導致失能臥床，長期在區域醫院治療，每次往返醫院車程需2小時。
- 在2021年2月因肺炎合併心衰竭，在區域醫院住院，人工瓣膜老化，本人決定不再手術，生命後期希望在家，接受居家醫療照顧。
- 台東都蘭診所透過與醫學中心專科醫師的遠距會診免除高齡奶奶舟車勞頓之苦，並提升醫療的正確及完整性，讓家屬可以安心地讓奶奶在家裡接受醫療照顧並了解病況發展。



# AI輔助診斷實際應用案例

北榮DeepMets應用5000人 治療決策加快



北榮地醫部說明DeepMets的應用。(記者林華攝)

2023-10-09 05:31

台北榮總與台灣人工智慧實驗室合作開發的**腦轉移瘤**AI輔助診斷系統DeepMets，是首個台灣原生獲核准的磁振醫學影像AI醫材，準確率最高可達97%，至今已實際在北榮門診應用於約5,000名病人，加速64%至85%案例的治療決策，有助醫療品質提升。

## AI診斷及時搶命成澎湖首例 5旬翁心肌梗塞靠智慧醫療重生

2024.06.14 / 19:27 / 中時即時 任國宇

心肌梗塞 #AI #徐先生 #澎湖 #全家



徐先生重獲新生，請澎湖縣長陳光復與定智醫醫務部部長、全興縣府上下、醫療團隊第一同慶祝重生。(圖為提供/任國宇攝)

澎湖一名56歲涂先生，在上月31日突然感到胸悶、冒冷汗，緊急就醫後透過中國醫藥大學附設醫院的AI自動診斷**心肌梗塞**心電圖儀器，成功判讀為心肌梗塞，從到院到手術完成僅花費47分鐘，讓涂先生康復重獲新生，也成AI智慧輔助判讀在澎湖救命首例。



# 大綱

## 01 健康大數據

主題式資料庫、風險預測模型、合作示範計畫、諮詢輔導

## 02 法規調適

再生醫療雙法、人體生物資料庫管理條例、衛福資料管理條例、通訊診察治療辦法

## 03 智慧醫療

通訊診療、在宅急症照護、NGS資料收載、智慧醫材、推動次世代數位醫療平台

## 04 高齡科技

高齡科技產業行動計畫  
健康科技、遠距健康服務、健康產業鏈

# 大綱

01

## 健康大數據

主題式資料庫、風險預測模型、  
合作示範計畫、諮詢輔導

02

## 法規調適

再生醫療雙法、人體生物資料庫管理條例、  
衛福資料管理條例、通訊診察治療辦法

03

## 智慧醫療

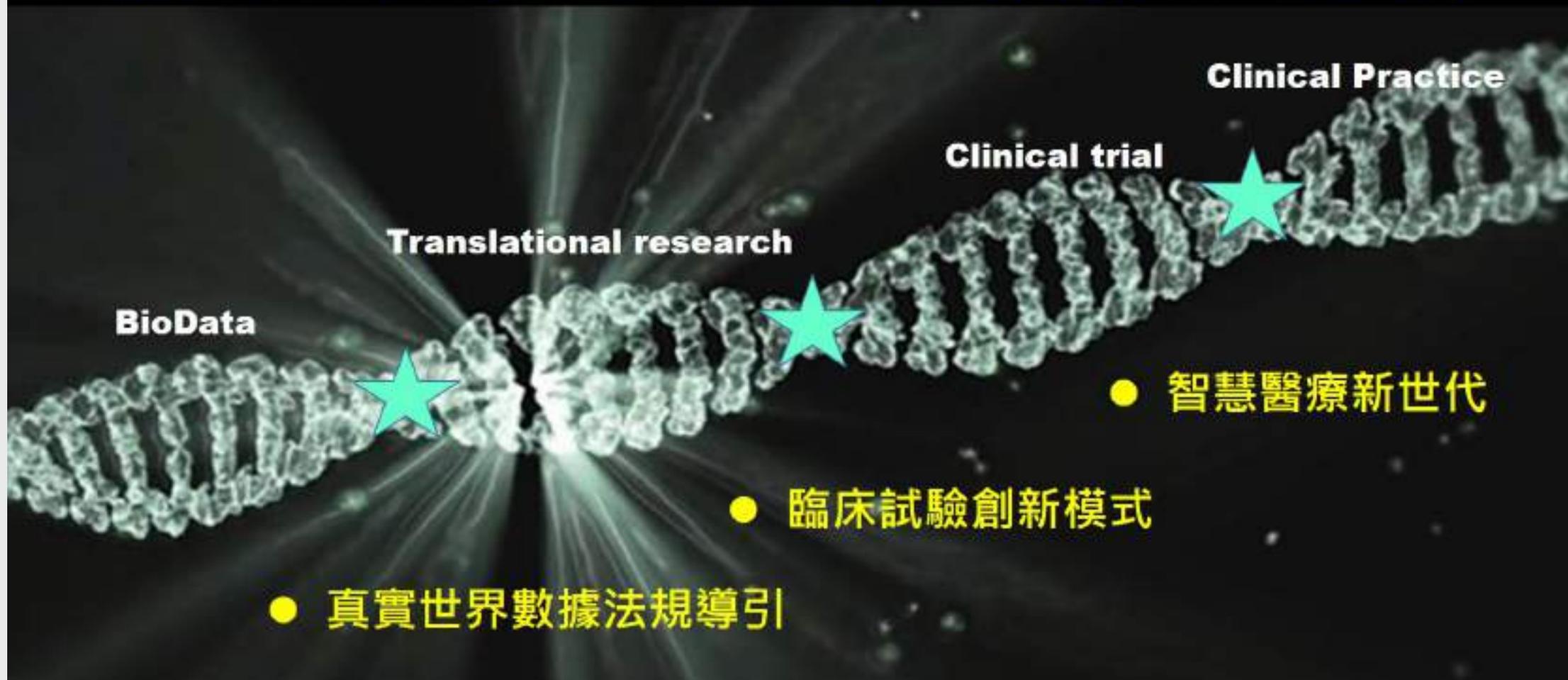
通訊診療、在宅急症照護、NGS資料收載、  
智慧醫材、推動次世代數位醫療平台

04

## 高齡科技

高齡科技產業行動計畫  
健康科技、遠距健康服務、健康產業鏈

# 新世代BioData-driven 生醫發展創新關鍵三要素



# 健康大數據永續平台 (110-113)



衛生福利部  
Ministry of Health and Welfare



經濟部



NSTC 國家科學及技術委員會  
National Science and Technology Council

推動重點

- 資料治理與標準化
- 建置臨床轉譯導向生醫資料庫
- RWD/RWE法規指引與規範
- 生醫資料庫之應用
- 生醫資料商業化與智慧化



# 「健康大數據永續平台」跨部會工作小組



## 資料治理 與建置串接

推動生醫資料串接、治理、  
釋出與二次利用之適法性；  
確立生醫資料釋出管理機制。

衛福部醫事司、統計處、社保司、科  
技組、健保署、國衛院、Biobank整  
合平台；  
國科會生科處、國網中心；  
經濟部技術司、資策會、生技中心、  
工研院生醫所



## 資料格式一致化 與互通性

推動資料庫資料格式標  
準化與一致化；  
提升資料交換可互通性。

衛福部資訊處、國衛院、統計  
處、科技組、健保署、國健署、  
Biobank整合平台；  
國科會生科處、國網中心



## 生醫資料商化應用

推動以生醫資料驅動  
之技術/產品開發；  
討論健康數據服務模  
式及回饋互惠機制。

經濟部技術司、資策會、生技中心、  
工研院生醫所；  
衛福部醫事司、食藥署、科技組、  
醫藥品查驗中心、國衛院、Biobank  
整合平台；  
國科會生科處、國網中心

# 建立癌症精準醫療主題式資料庫



HL7 FHIR 符合國際資料交換格式

資料格式一致化



mCODE™

癌症主題資料欄位參照mCODE

以回溯性資料癌登檔、健保檔、死因檔及癌篩檔等，擷取相關資料進行清理加值與篩選，陸續建置各癌症主題式資料庫

已於衛生福利資料科學中心開放申請應用之癌症主題式資料庫

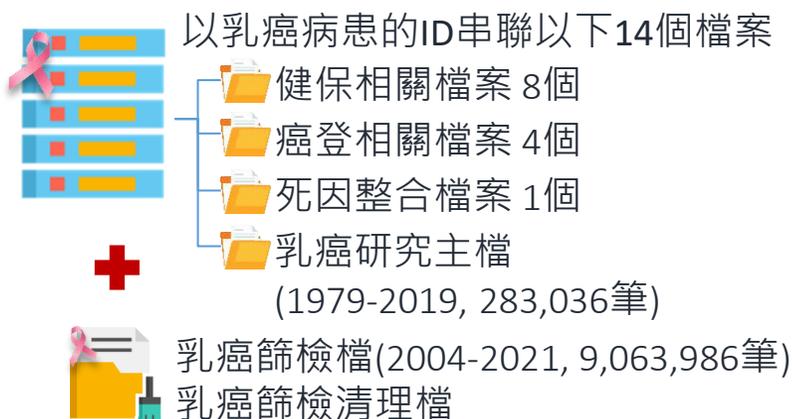
## 肺癌主題式資料庫 2020年版



2023/01/31 初版(2019年)開放申請

2024/02/26 2020年版開放申請

## 乳癌主題式資料庫 初版



2023/12/26 初版(2019年)開放申請

## 心血管疾病主題式資料庫

- 2024/2/26統計處正式上架
- 2024/5/21更新資料庫、操作手冊

## 建置中資料庫

- 肝癌主題式資料庫
- 大腸直腸癌主題式資料庫

# 建置糖尿病風險及新發生預測模型

## 1. 建置糖尿病風險預測模型

### ■ 未診斷糖尿病及糖尿病前期預測模型

- 已建置完成方便民眾使用的網站：  
<https://rclabriskpred.org/>
- 已超過11,500位民眾使用
- 追蹤網站使用後行為發現：

- 57%的預測陽性民眾有去做相關檢查，估算已找出超過**1,000**名糖尿病病患。
- 60%的預測陽性民眾有多攝取健康的食物、57%有增加運動的頻率、54%有嘗試減重、51%有減少攝取澱粉類食物。



## 2. 建置三年糖尿病新發生風險預測模型

### ■ 利用臺灣人體生物資料庫資料，完成建置三年糖尿病新發生預測模型，AUC準確率可達**90%**以上。

- 機器學習找出肺功能(PEF)也為顯著預測因子。
- 基因風險分數(PRS)的預測力排名第四，僅次於HbA1c及glucose等。
- HbA1c及glucose有獨立的預測力，顯示二者都是重要的預測因子。

# 癌症精準醫療及生物資料庫整合平台 合作示範計畫

## 重要執行成效

- 同時收集病患的基因數據及臨床醫療結果資料(真實世界數據real world data)，儲存在各收案醫院之人體生物資料庫，成功建立優質的台灣本土真實世界數據 (RWD)，絕大多數都是初次治療個案，將會是很重要的本土數據。
- 全方位NGS 基因檢測除了能夠發現較多基因變異，也具有未來發展性，包含新的藥物標的，以及可以分析和開發療效指標。
- 成功在十家機構建立院內MTB (Molecular Tumor Board)
- 健保署於113年5月啟動健保給付癌症NGS給付，明訂各申請給付醫院皆需要成立MTB，因此示範計畫的合作醫院，表示感謝示範計畫為他們打下良好基礎。



# 建立癌症醫療次世代基因定序臨床資料



11  
癌

持續多中心前瞻性收案進行基因檢測及臨床資料同步收錄

新增收案癌別規劃

聚焦我國重要癌症  
前瞻性基因檢測及  
臨床資料收錄  
3000例

軟組織肉瘤STS  
基因變異相關之  
轉譯臨床研究

前瞻性進行實質腫瘤組織基因檢測及臨床資料收錄

- ✓ 聚焦台灣流行病學特色且常規治療無效之癌症別
- ✓ 通過LDTs認證Cancer panel，可直接作為臨床診療的依據，並導引創新醫療的研發方向
- ✓ 多中心合作收案模式，建立標準化檢體處理及品管流程
- ✓ 為療效評估提供真實世界數據證據



衛生福利部  
Ministry of Health and Welfare

資料來源：財團法人國家衛生研究院

# 真實世界數據醫藥應用科技評估計畫

## 目的

- 協助導引我國前瞻藥物將真實世界證據納入研發階段，提升真實世界數據與證據之應用性，推動發展成具商品化價值之醫療產品，**加速精準健康產業相關產品上市**。

### 精準醫療

- 乳癌復發評估試劑
- 自體免疫疾病用藥之非臨床藥毒理試驗
- 用於癌症治療之phase I/II 臨床試驗
- 抗體藥物精準定位於頭頸癌之臨床試驗設計
- 單株抗體藥物 First in Human申請案

### 應用RWD/RWE

- 肝炎用藥phase IV要求
- 腦癌用藥之樞紐試驗設計
- 肝癌用藥於加速核准後所執行之驗證試驗缺失
- 罕病用藥，以RWE做為國人療效安全性之佐證
- 癲癇藥品之療效安全性佐證
- 生物藥品之phase IV要求
- ...

### AI/智慧醫材

- AI輔助偵測骨質疏鬆
- 阿茲海默症臨床診療決策系統
- AI輔助判讀心血管疾病心電圖系統
- AI輔助判讀胰臟癌軟體
- 心血管疾病分析、定序結果分析軟體
- 電子聽診器
- ...

# 我國已核准國產人工智慧醫材軟體舉例

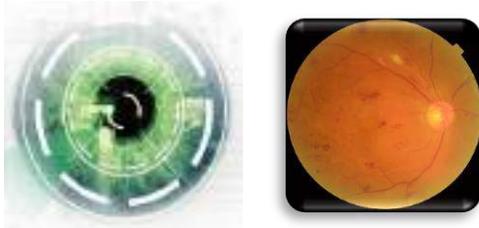
## AI/ML 醫材

使用臨床資料（量測數據、資料庫或影像等）為來源，透過人為設計軟體之學習模式或訓練方法來使程式模擬人類推論或自主學習，進而調適其效能之醫療器材軟體。



### 糖尿病視網膜病變 偵測

糖尿病視網膜提供分類建議(定期回診vs. 需轉診眼科檢查)



VeriSee DR

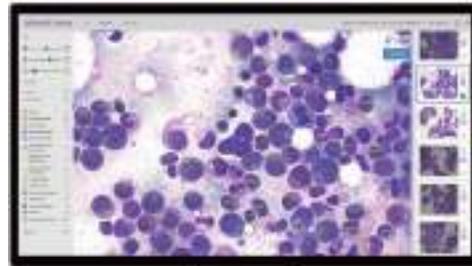
宏碁智醫

<https://www.acer-healthcare.com/veriseedr>



### 骨髓抹片數位型態 分析軟體

辨識、分類及計數骨髓細胞的種類與數量，可分類15種血液細胞。



aetherAI Hema

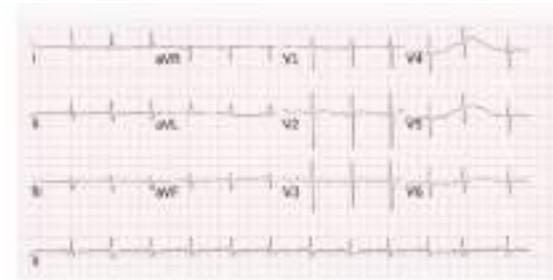
雲象科技

[aetherAI](http://aetherAI.com)



### 急性心肌梗塞偵測

分析靜態 12 導程心電圖，檢測有無 ST 段上升心肌梗塞。

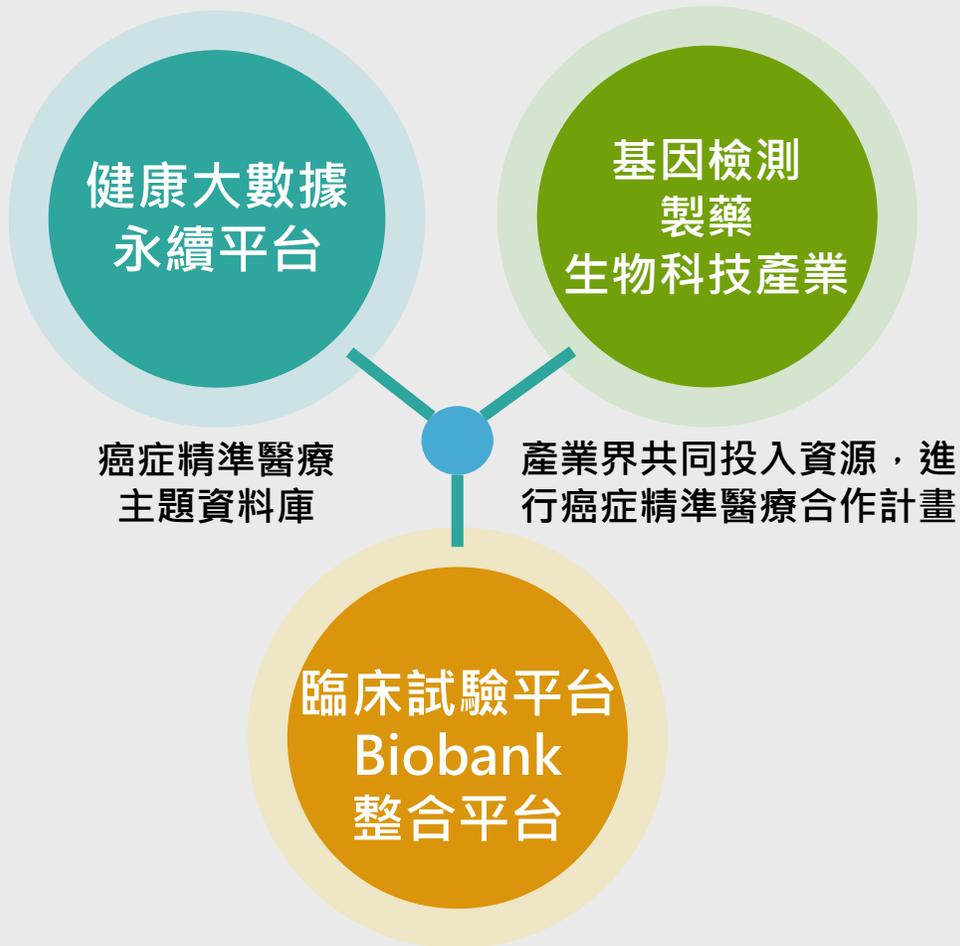


STEMI-EC-100

長佳智能

[https://www.everfortuneai.com.tw/index\\_us.html](https://www.everfortuneai.com.tw/index_us.html)

# 精準醫療公私合作聯盟



- 臨床試驗平台加速臨床試驗收案(TCOG)
- Biobank整合平台作為檢體與資訊後續利用之基礎

## 精準醫療合作計畫

## 互利多贏合作模式



### 產業效益

協助廠商  
加速臨床試驗

### 科學效益

建立癌症精準醫療  
主題資料庫，促進  
研究發展

### 臨床效益

促進治療方法研發，  
嘉惠病人

### 醫療政策

促進基因檢測相關  
政策評估

# 大綱

01

健康大數據

主題式資料庫、風險預測模型、  
合作示範計畫、諮詢輔導

02

法規調適

再生醫療雙法、人體生物資料庫管理條例、  
衛福資料管理條例、通訊診察治療辦法

03

智慧醫療

通訊診療、在宅急症照護、NGS資料收載、  
智慧醫材、推動次世代數位醫療平台

04

高齡科技

高齡科技產業行動計畫  
健康科技、遠距健康服務、健康產業鏈

# 推動再生醫療雙法立法

113年6月19日  
總統令公告

- 為呼應再生醫療之臨床實務管理及產業發展需求，規範醫療機構執行再生醫療之管理事項。

- 確保再生醫療製劑之安全、品質及有效性，維護病人權益。

## ✓ 再生醫療法重點

### 研究發展促進

- ◆ 執行再生醫療前應進行並完成人體試驗
- ◆ 予以獎勵或補助

### 再生技術管理

- ◆ 明定醫療機構執行再生醫療之範疇
- ◆ 明定得刊播再生醫療及細胞招募廣告之主體

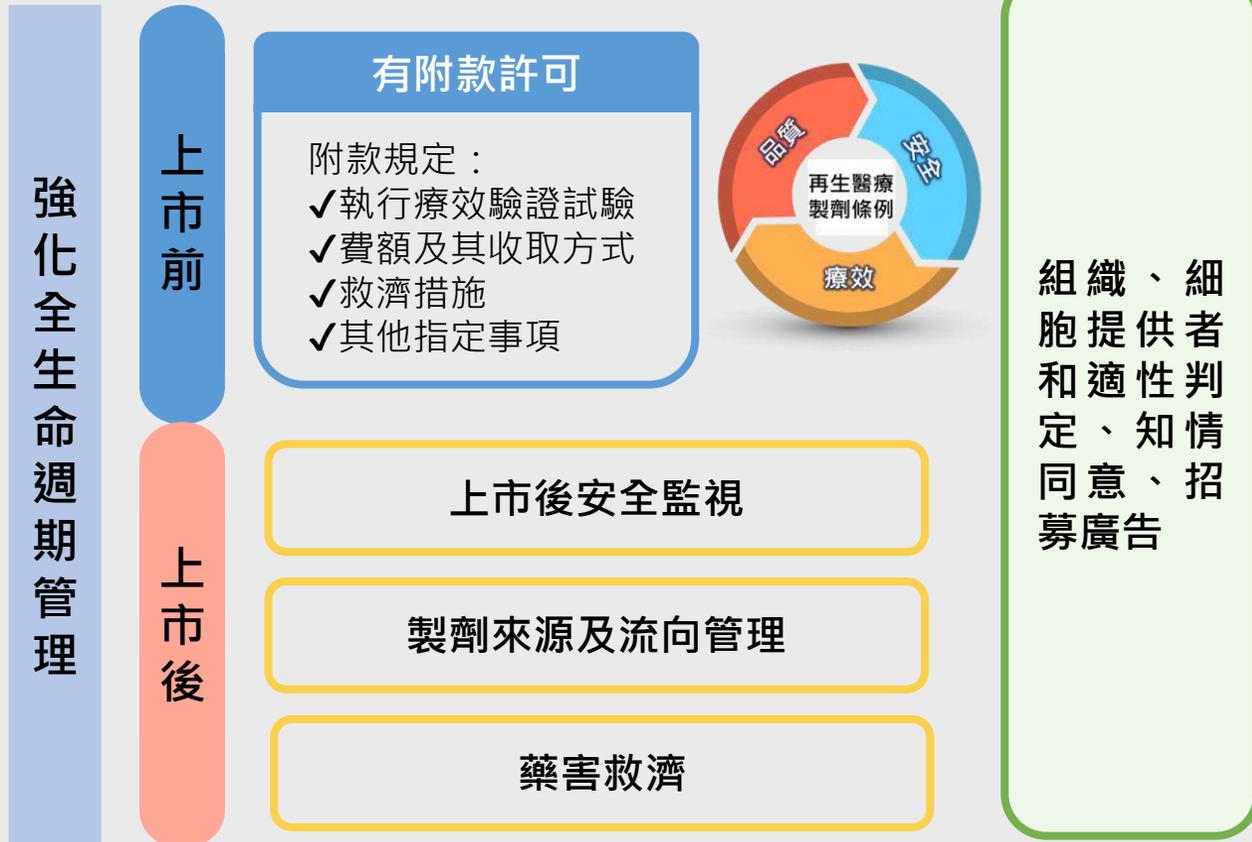
### 細胞源頭管理

- ◆ 明定細胞保存庫應具備相當條件與資格

### 加重非醫療機構罰則

- ◆ 訂定非醫療機構執行再生醫療及為再生醫療廣告罰則

## ✓ 再生醫療製劑條例重點及效益



# 衛生福利資料管理條例(草案)

## 現況 & 關鍵問題

### 111年憲判字第13號判決

判決  
主文三

違憲

自判決宣示之日起 3 年內，修正全民健康保險法或其他相關法律，或制定專法明定之。

判決  
主文四

違憲

自判決宣示之日起 3 年內制定或修正相關法律，明定請求停止及例外不許停止之主體、事由、程序、效果等事項。

## 作法策略及立法重點

本部制定「衛生福利資料管理條例」(草案)，以保障人民資訊隱私權與資料分享利用之公共利益。



完備衛福資料目的外利用管理規範



於主管機關內設置「諮議會」辦理爭議處理



賦予資料當事人請求停止目的外利用權利

## 未來規劃

本草案已於2024年8月9日函報行政院審查，預定114年8月11日前完成立法。

## 受惠對象、效益

- 資料目的外利用申請者：政府機關(構)、醫療機構、學術研究機構、大學，及受政府機關委託之大學、法人、機構。
- 請求停止目的外利用：資料當事人(一般民眾)

個人資料的保護  
與合理使用

資訊自主權

保障人民資訊隱私權

因應老化、慢病  
及財政負擔加重

提升公共衛生  
促進醫療品質  
全民健康福祉

醫衛之統計及學術研究

兼具  
監督機制



# 人體生物資料庫管理條例修正

- 人體生物資料庫管理條例自99年2月3日公布施行帶動我國人體生物資料庫（以下簡稱生物資料庫）建置發展，現行生物資料庫適法基礎相對完備，但因應環境變化趨勢延伸相關議題：

- (1)生物檢體所衍生之生物資訊運用多元發展，應強化生物資料庫資料治理規範
- (2)跨庫間之資源合作網絡
- (3)生物資料庫管理規定應配合現況變遷進行調整

## 健全生物資料庫 管理法規布局—

擬具人體生物資料庫管理條例修正草案，並於112.11.17送請行政院審議

- ★ 2024年4月29日、5月2日辦理2場溝通會議
- ★ 2024年9月27日再送行政院審議

因應生物資料庫多元生態，完善治理規範

- ◆ 擴大生物資料庫範疇，明文生物資料庫得納入生物資料，包括基因、醫學影像等，並新增生物資料、衍生物名詞定義。接軌國際資料安全規範。

提升生物資料庫整合串聯及運用

- ◆ 擴大生物資料庫後續運用包含生物醫學研究、生物科技研發。
- ◆ 新增生物資料整合平臺(以下簡稱整合平臺)設立之依據、中央生物資料庫倫理委員會(Central EGC) 制度。

完善巨量生物資料之管理

- ◆ 加強規範巨量生物資料(如基因資料) 之蒐集、利用或國際傳輸等事項，強化參與者權利保護。

## 生物資料庫管理 數位轉型

提升生物資料庫之生物資料（包含基因資料）收整與儲存環境，建置具合規、效益及安全性之資料利用環境（如Safe Data Environment），確保資料的利用環境依循一致資安標準，以保護個人資料隱私及確保資訊安全。



# 修正通訊診察治療辦法

113年7月1日  
實施

## 通訊診察是什麼？

醫師面對面診察病人之外，可使用通訊做為輔助工具，提升醫療服務的連續性及近便性。

**確保醫病安全、通訊安全  
兼具醫療品質、分級醫療**

## 擴大特殊情形 (原5款增加為10款)

增列：慢性病照護計畫、疾病末期、矯正機關收容、行動不便、災害傳染病或其他重大變故

## 放寬開立處方

適用偏鄉地區、醫療急迫及特殊情形(矯正機關、災害、國際醫療)初診及複診病人

## 增加資安規範

具備個人身分驗證及資料傳輸加密機制，並須符合醫療機構電子病歷製作及管理辦法

## 增加通訊診療項目 (原6款增加為10款)

增加：醫療諮詢、診斷、醫囑、開立檢查檢驗單、會診、精神科心理治療、開立處方

# 大綱

01

## 健康大數據

主題式資料庫、風險預測模型、合作示範計畫、諮詢輔導

02

## 法規調適

再生醫療雙法、人體生物資料庫管理條例、衛福資料管理條例、通訊診察治療辦法

03

## 智慧醫療

通訊診療、在宅急症照護、NGS資料收載、智慧醫材、推動次世代數位醫療平台

04

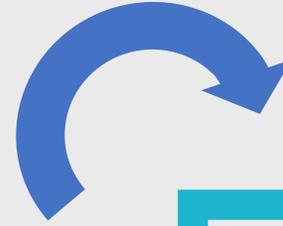
## 高齡科技

高齡科技產業行動計畫  
健康科技、遠距健康服務、健康產業鏈

# 通訊診療 分階段納入健保給付



風險可控、行動障礙



視執行成效研議擴大

低風險、地理障礙

## 第一階段

- ▶ 遠距會診 ( B to B to C ) :  
偏遠地區、區域聯防、矯正機關
- ▶ 遠距諮詢 ( B to C ) :  
僅提供衛教諮詢

B to B to C

- ✓ 遠距醫療給付計畫
- ✓ 矯正機關醫療服務計畫

B to C

- ✓ 大家醫計畫
- ✓ 居家透析計畫

## 第二階段

- ▶ 遠距醫療 ( B to C ) :  
試辦視訊診療
- ▶ 固定對象(事前框定名單)

B to C

- ✓ 居家醫療照護整合計畫\*
- ✓ 在宅急症照護計畫

\*備註：居整計畫以緊急情況視訊評估為主，另找專家討論

## 第三階段

- ▶ 遠距醫療 ( B to C ) :  
視執行成效研議逐步擴大至其他實體就醫困難族群
- ▶ 遠距國際醫療：  
提供境外國人醫療諮詢

B to C

- ✓ 失智症
- ✓ 精神病患者
- ✓ .....

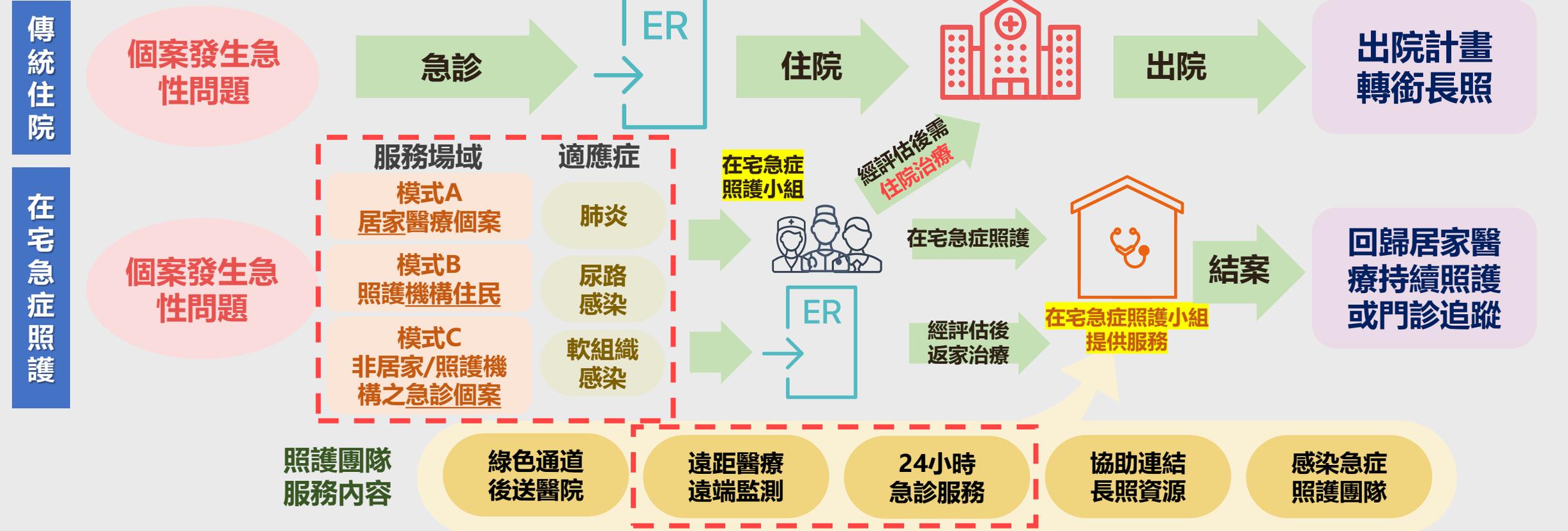


# 在宅急症照護模式

2024.7.1 啟動

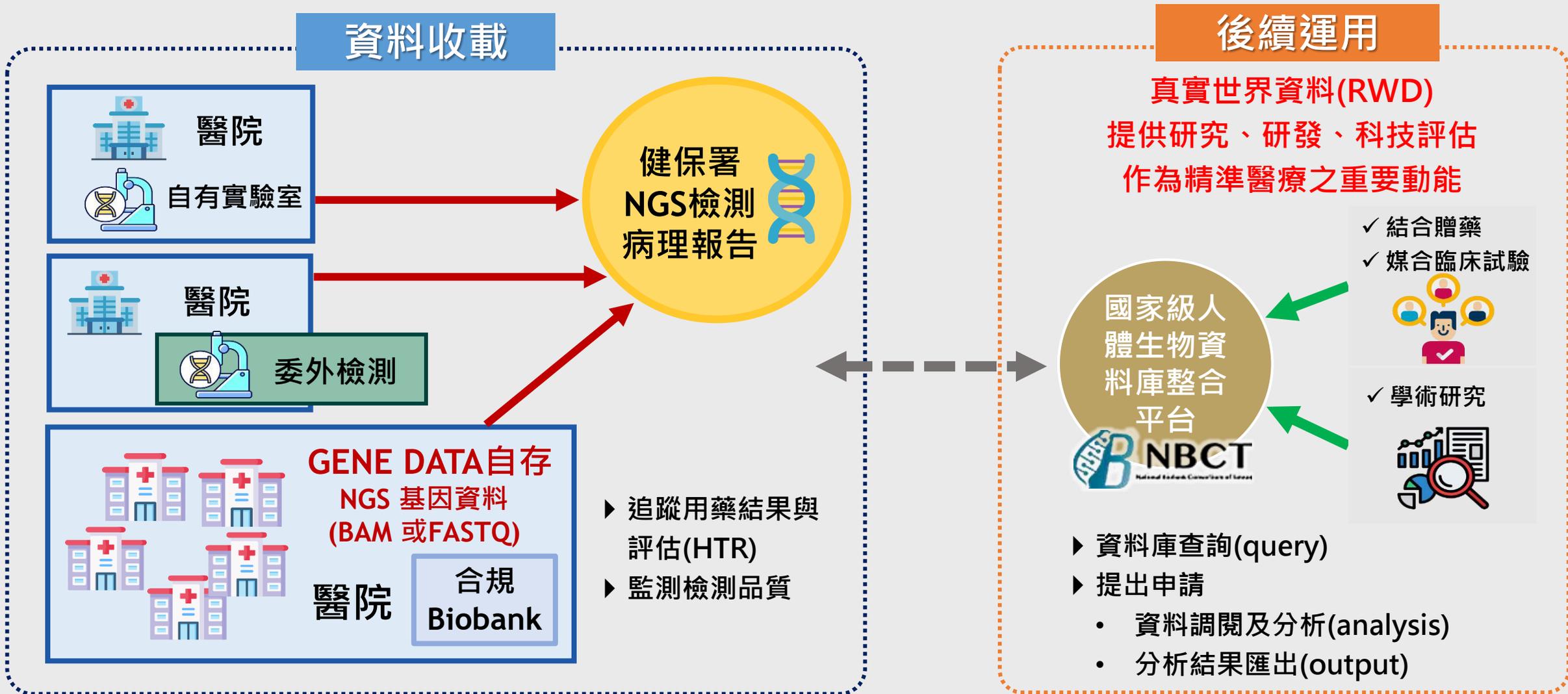
- 目的**
- ▶ 提供住院的替代服務，增加醫療體系韌性
  - ▶ 減少居家失能或機構住民因急症往返醫院
  - ▶ 強化各層級醫療院所垂直轉銜合作

- 病人參與**
- ▶ 尊重病人在家接受治療的意願
  - ▶ 減少病人及家屬往返醫院與照顧負擔
  - ▶ 降低住院期間交叉感染的風險



# 規劃NGS資料收載平台

# 建構精準醫療生態系



# 研議將數位醫療納入健保暫時性支付

## 數位療法的特性與給付挑戰

### 產品特性

- ▶ 用於預防、管理或治療疾病
- ▶ 軟體獨自或結合其他硬體、醫療設備、服務或藥物提供的醫療介入
- ▶ 多涉及患者隱私和資訊安全保護
- ▶ 於同儕審查期刊上發表試驗結果，包括具有臨床意義的結果
- ▶ 通過監管機構審查、批准其產品的風險、功效和預期用途聲明
- ▶ 收集、分析和應用真實世界證據(RWE)和產品效能數據

### 給付挑戰

- ▶ 產品屬性：醫材？醫療服務項目？
- ▶ 醫療科技評估：臨床效益分析(相對療效分析)、經濟分析(包括成本效益分析和財務影響)
- ▶ 臨床結果關聯性、價值流向
- ▶ 支付方式：包裹式、論量支付

## 醫療科技評估(HTA)

### 112年評估項目及結果



### 給付考量

診斷準確度須有**真實世界證據證實臨床影響**，建議採**暫時性支付模式**，要求廠商蒐集長期全面的證據(如增進醫療品質、增進效率、減少人員負荷等)

### 給付方式

參考日本的**加算模式**  
凝聚醫界共識，依用途訂定給付條件

### 113年

評估**AI輔助診斷工具**納入健保給付之**財務衝擊及成本效益**

- ▶ AI輔助判讀顱內出血於電腦斷層造影
- ▶ AI骨髓細胞形態判讀合併細胞分類計數
- ▶ 甲狀腺結節超音波智能分析

## 創新智慧醫療產品之市場准入機制建構

113年起衛福部(財團法人醫藥品查驗中心)與經濟部合作，並借鏡國際對於智慧醫材產品給付方式，建構我國**創新醫療給付沙盒**機制建議及給付策略

# 智慧醫材全方位輔導培育及產業鏈結

## 解決問題

- ▶ 扶植國內智慧科技醫療器材產品加速上市，並落地運用
- ▶ 加速智慧醫材納入健保給付，促進醫療科技發展

## 目標及預期成果

- ▶ 革新智慧醫材諮詢輔導方式
- ▶ 建構完善我國智慧醫材法規管理制度
- ▶ 協助拓展海外市場，提供國外上市輔導
- ▶ 精進衛福部三大AI中心協助解決取證、給付、核價困難複雜議題
- ▶ 建構我國智慧醫材沙盒給付，效益評估模式
- ▶ 精進特材價值評估模式，優化核價機制

### 革新智慧醫材諮詢輔導

- ▶ 導入以病患為中心及全生命週期概念
- ▶ 強化與國內專科醫學會或相關團體合作

### 促進指標性智慧醫療器材業者於臨床環境運用

- ▶ 協助參加相關展會及醫學會
- ▶ 協助真實世界數據收集

### 鏈結國際法規

- ▶ 針對智慧醫療應用產品之發展現況與法規需求，提供國外法規建議

### 智慧醫材給付沙盒前驅計畫 建立臨床效益與給付評估模式

- ▶ 強化實證基礎加速智慧醫材納入給付
- ▶ 促進國內健康照護智慧升級

推動智慧醫材  
全方位輔導培  
育暨產業鏈結  
加值計畫

115-118年

# 推動次世代數位醫療平台

## 現況 & 關鍵問題

台灣醫療機構資料無法互通，醫療機構數位轉型勢在必行；醫中採統一資料標準，並採FHIR格式對接資料中台，以利AI發展；開發公版供區域/地區醫院/衛生所使用，實現醫療健康平權

### 願景落地

FY 115--116

- ▶ 依循FHIR介接標準
- ▶ 17個AI中心
- ▶ 4個平台(1個品質平台、1個智慧臨床試驗平台、1個RWD資料庫、1個HaH平台)



透過補助計畫建立與國際接軌之資料標準，醫學中心以FHIR資料交換架構對接資料中台

### 公版應用

FY 114--115

- ▶ 依循FHIR介接標準
- ▶ 依循USCDI建構醫療紀錄核心
- ▶ 系統模組化降低轉換成本
- ▶ 兼顧中小醫院的公益性



透過補助計畫建立之公版，區域/地區級醫院可運用公版發展客製化應用軟體(運用類Android的共創架構)

### 公版使用

- ▶ 數位醫療實現醫療平權
- ▶ 衛生所使用公版



衛生所可直接使用補助計畫提供之公版，具較低維運成本

# 推動三大AI中心：加速醫中採FHIR格式對接資料中台

## 現況與未來方向

- 7/23舉辦一日工作坊，完成實體線上修課人數達530人以上，8/1收案件數皆超過案件數2倍以上，預計於8月底確認三大中心，實現FHIR與SMART on FHIR，落地次世代三大主軸重點

## 衛福部次世代電子病歷



## 衛福部資訊處推動台灣AI生態系的具體作法

成立三大AI中心，並加速推動SMART市集



**1**  
 推動  
 負責任AI  
 執行中心  
 (醫策會/  
 International)

**2**  
 設立  
 AI取證  
 驗證中心  
 (TFDA/  
 International)

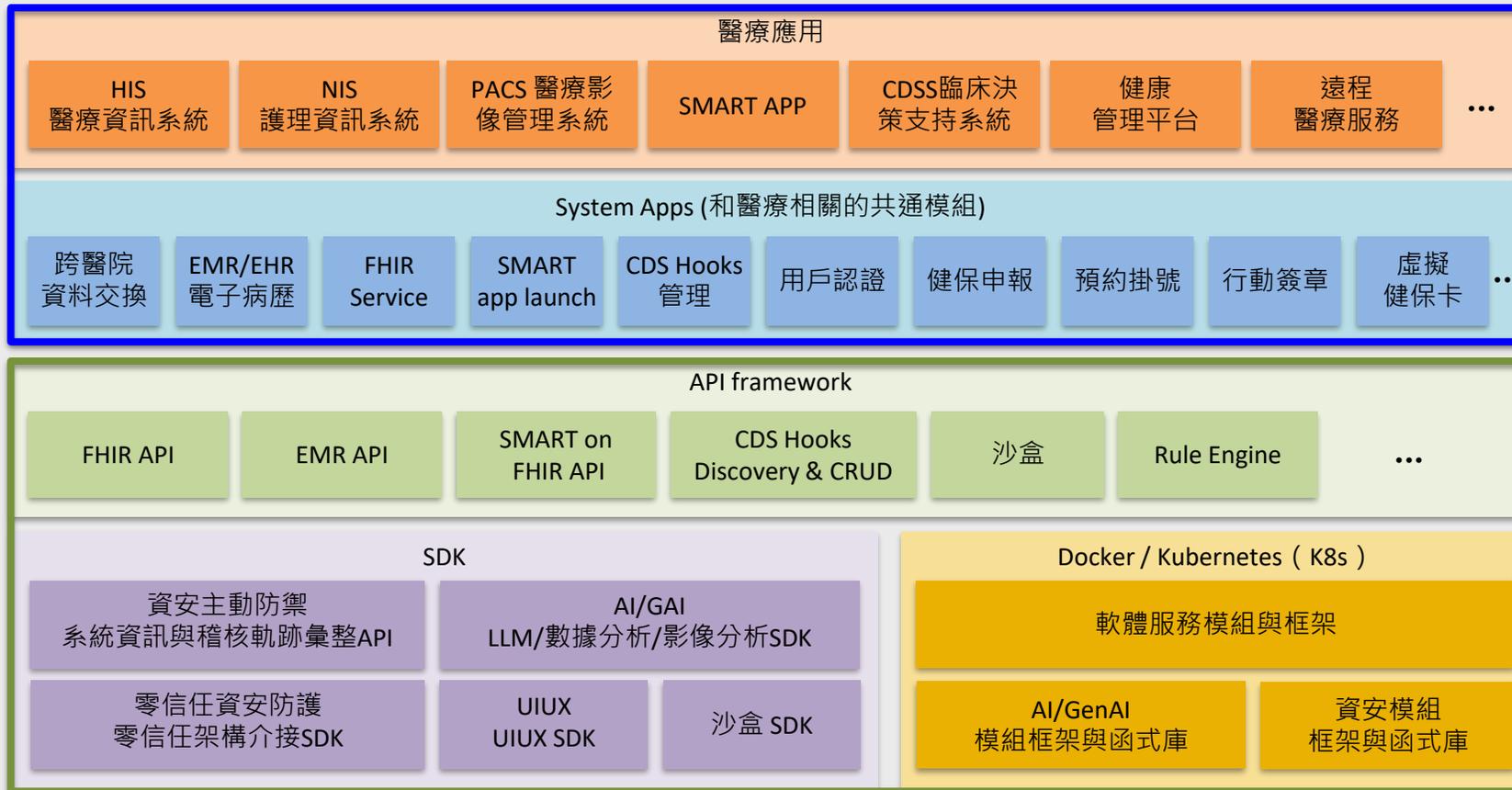
**3**  
 建立  
 AI 影響性  
 研究中心  
 (健保署/  
 International)

**4**  
 成立  
 AI SMART  
 市集  
 (International)

# 次世代DHP應用架構開發採共創模式，帶動產業發展

## 現況與未來方向

- 8/12舉辦台灣次世代數位醫療平台共創會議，帶動產學研醫共創，在DHP公版基礎上，實現醫療應用創新發展契機，帶動產業國內外發展推動契機



徵求有意願之業者投入共通模組及醫療應用開發

號召業界專家，針對本計畫次世代DHP所規劃之標準進行收斂

# 三大AI中心補助徵案



1

## 推動 負責任AI 執行中心

一年期，每年徵**10**案

FY113 每案300萬

FY114 (規劃中/另公告)

訂定辦法，依循資料科學循環、定期評估，實現AI Cycle，並集中登記全國臨床AI應用

2

## 設立 AI取證 驗證中心

二年期，第一年徵**5**案，第二年擇優**4**案

第一年 每案500萬

第二年 每案500萬

以FHIR串接跨院資料或搭建Federated Learning平台，建立跨院資料互通機制，加速發展AI工具，法遵下建立資料庫供二次應用

3

## 建立 AI影響性 研究中心

二年期，第一年徵**4**案，第二年擇優選**3**案

第一年 每案750萬

第二年 每案1,250萬

跨院蒐集臨床效益與經濟成本數據，以方法論協助AI進行醫療經濟成本評估，加速健保給付落地，法遵下建立資料庫供二次應用



# 大綱

01

## 健康大數據

主題式資料庫、風險預測模型、合作示範計畫、諮詢輔導

02

## 法規調適

再生醫療雙法、人體生物資料庫管理條例、衛福資料管理條例、通訊診察治療辦法

03

## 智慧醫療

通訊診療、在宅急症照護、NGS資料收載、智慧醫材、推動次世代數位醫療平台

04

## 高齡科技

高齡科技產業行動計畫  
健康科技、遠距健康服務、健康產業鏈

# 高齡科技產業行動計畫 (2024-2027)

國科會、經濟部、衛福部、數位部、教育部、內政部、文化部以及原民會等8大部會攜手合作，透過科技共同解決高齡議題，協助搶攻銀髮商機。

**高齡科技產業行動計畫**

**4大主軸及目標**

- ✓ **推動高齡經濟**  
預計健康福祉產業營業額2025年突破3,000億元
- ✓ **擴大數位賦能**  
讓高齡者持續參與社會和經濟活動
- ✓ **提升照顧效能**  
導入科技降低照顧者負擔
- ✓ **優化高齡生活**  
數位串接擴展友善生活整合服務網絡

衛福部推動主軸

## 提升照顧效能：

發展以照顧者為主要使用者之產品與服務/系統整合；以驗證輔導與示範場域促成照顧科技普及應用。

## 優化高齡生活：

強化社區在地安老，完善高齡生活整合服務，同時擴大服務據點/範圍。

2024至2027年政府將投入新台幣95億元，目標為2025年健康福祉產業產值突破3000億元，盼帶動輔具、長照和高齡醫療等產業發展，提升高齡者健康與福祉。



# 智慧雲端照顧科技導入

計畫推動項目之運作機制

## 整合與開發創新照顧科技

建立供需媒合機制，提出影響照顧機構數位化之關鍵需求，改良現有產品，導入普惠科技

依據長者照護需求，以 **照顧者** 為主體，  
降低 **照顧者** 職業傷害及工作負擔



工作負擔

② 導入數位化

智慧科技  
導入機構

① 媒合

③ 改良

照護需求

廠商



- 克服人力短缺  
提升照顧效率
- 預防職業風險  
減輕照顧負擔
- 運用智慧監測  
精進照顧品質
- 依據個別需求  
提供適切輔具
- 數位活動紀錄  
完善智能照顧

目標 1

建構推動智慧科技  
應用於高齡照顧的  
典範模式

目標 2

制定照顧機構數位  
化及科技產品導入  
之綜合解決方案

目標 3

改良現有產品設計，  
導入普惠科技



# 智慧雲端照顧科技導入

場域落地運用 全台照護機構、醫療院所、社區據點

## 擴散規劃I 建立供需媒合平台

- ✓ 解決科技產品及服務之資訊分散問題
- ✓ 優化平台，提供統一的搜尋及比較工具



## 本計畫合作單位分布

(陸續增加中)

累計 22家照護機構、4家醫療院所、18個社區據點



## 擴散規劃II 改良現有產品，導入普惠科技

- ✓ 經臨床試驗評估成效 如: 改良設計後之驗證機制
- ✓ 異業合作 如: 結合在地公協會或組織
- ✓ 參與大型展會 如: 2024高齡健康產業博覽會
- ✓ 設計誘因機制 如: 產品試用
- ✓ 設計淺顯易懂、口語化廣宣品
- ✓ 建立智慧助行器改良設計方向指引



# 運用智慧科技構築優質高齡社區生活

透過PPP合作機制發展生活健康資訊綜合服務，從社區、居家以及個人層面，研擬多元照顧服務方案以服務不同樣態之高齡族群，打造具「共生力」之高齡社會

## 1 智慧串聯社區 跨域資源

成立社區智慧整合推動辦公室，於四年期間系統性推廣計畫至至少50處鄉村社區場域，研擬公私協力之合作經濟模式；發展社區跨域資源整合模式，建立因地制宜的智慧串聯方案

## 2 多源整合居家 健康照護

整合IoT 及 AIoT等技術，追蹤及監測高齡者生理狀況，建立居家健康照護整合服務平台，發展高齡友善、經濟友善之數位健康賦能或遠距復能方案

## 3 科技強化個人 健康管理

應用穿戴式裝置發展個人化中高齡者健康管理模式，促進健康老化並帶動相關產業發展；完善居家高齡醫療照護服務，降低高齡者急性醫療需求，提升老年生活品質



# 跨域社區資源智慧整合推動辦公室

## 目標

發展以**公共政策**為主的推動模式，運用**普惠科技**建立**跨域資源**整合模式，透過**公私協營**，**永續服務**不同樣態的鄉村長者。

## 推動架構及策略

科技應用



執行場域



跨域串聯

健康照護  
生活照顧  
社會參與

智慧科技整合社區健康照護與生活照顧計畫  
(113-115) 每年公開徵求

公私協力

執行單位) 地方政府、NPO團體  
場域) 鄉村及社區(數位發展潛力區及數位發展起步區)  
目標族群) 健康及亞健康之高齡族群

四大元素

普惠科技  
跨域整合  
合作經濟  
永續維運

執行場域之追蹤管理輔導

- 執行團隊及場域之輔導與管考
- 盤點場域高齡族群生活及健康需求與資源
- 執行場域之成效評估
- 場域穩定營運及優化推廣之運作模式評估

## 推動區域

國發會(109)報告將台灣鄉鎮市區數位化發展程度分為四個分群：

分群1: 數位發展成熟區

分群2: 數位發展潛力區

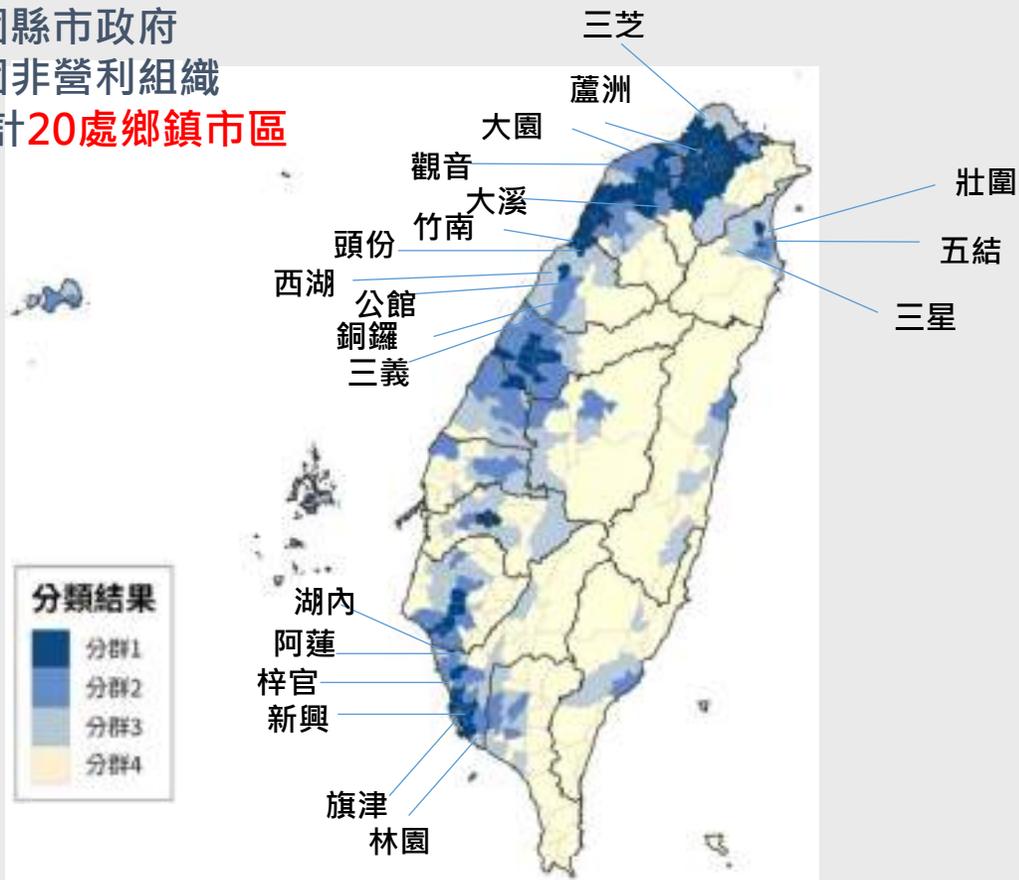
分群3: 數位發展起步區

分群4: 數位發展萌動區



## 113年執行單位(A組)推動區域分布

- ✓ 4個縣市政府
- ✓ 3個非營利組織
- ✓ 共計**20處鄉鎮市區**



圖資來源：109年鄉鎮市區數位發展分類報告·國家發展委員會

## 二類高齡科技應用及資源整合之運作模式

### 1

### 健康科技應用服務

以健康科技(智慧量測/資訊整合平台)，搭配實體據點，整合社區醫事專業、健康事業、社福團體等資源，提供長者健康促進與健康管理服務。

高雄市政府  
衛生局

苗栗縣政府  
衛生局

台灣在地  
安老協會

桃園市政府  
衛生局

宜蘭縣政府  
衛生局

中華欣智社區智  
能長照關懷協會

### 2

### APP/LINE@支援長者生活

以APP或LINE為平台，搭配實體據點，串聯社區支援長者健康與生活需求的資源 / 友善商家，形成在地樂齡生態圈。

高雄市政府  
衛生局

台灣在地  
安老協會

台灣台青相譜  
共好協會

# 示範場域：以社區資產為基礎的社區發展

## Asset Based Community Development (ABCD) model

### 中部

**合作單位**：南投草屯鎮草屯療養院、草屯鎮心理衛生及復健中心、日照中心

**科技導入**：腕動表、心律檢測儀

**初步成果**：已完成初步日照中心的科技導入驗證，對腕動錶及其他科技檢測工具接受度高，先針對HRV及SMI做檢測，後續將建立可擴展及永續的運作模式。

### 南部

**合作單位**：國立中正大學、嘉義大林森呼吸生活館、大林慈濟醫院

**跨域整合**：整合社福團體的照顧者關懷服務及醫療服務、社區資源地圖的應用

**初步成果**：規劃志工訓練及時間銀行的智慧管理架構，預計導入高齡科技及資源地圖等工具，針對睡眠障礙進行社區高齡長者的關懷，並轉介必要的醫療單位進行療癒。



# 示範場域：智慧語音平台之落地與應用

## 北部

**合作單位**：新北衛生局、亞東醫院、板橋衛生所、浮洲合宜宅、遠傳電信、致理科技大學

**科技應用**：智慧語音平台、培育在地數位健康領航員

**初步成果**：(1) 與相關單位組成合作小組；(2) 完成智慧語音平台框架研議；(3) 與浮洲合宜宅管委會及銀髮學院建立合作共識；(4) 整合致理科大USR項目：推動icare陪伴就醫系統及在地數位健康領航員培育。



## 東部

**合作單位**：台東縣政府原住民處、馬蘭文化健康站、國立台東大學

**科技應用**：具原住民族語之智慧語音平台、培育數位健康領航員

**初步成果**：(1) 擇定以阿美族為主的馬蘭文健站為場域；(2) 規劃以原住民族語方式進行語音辨識之智慧語音平台；(3) 預計與台東大學合作，培育原住民學生成為數位健康領航員；(4) 已完成原住民長者健康需求問卷內容盤點。



# 2024 行政院生技產業策略諮議委員會 總體建議



## 醫療資訊/健康數據

- ◆ 次世代醫療資訊(HIS)系統是推動智慧醫療不可或缺的基礎建設；加速建置接軌國際標準之系統平台，初期應含醫學中心、區域醫院、地區醫院、衛生所及基層診所，長照及健檢機構納入未來中長期擴增計畫，並布建智慧在宅醫療網，且於適當時機進行國際商轉運用。
- ◆ 建議次世代醫療資訊系統導入AI等先進工具，以優化數據品質及處理不同類別資料，包含非結構資料。
- ◆ 整合來自各種來源的數據(如EMR、健保資料庫、穿戴式設備等)，確保不同健康數據之間的互操作性(interoperability)，介接進入次世代醫療資訊系統，並創建一個全面的數位健康平台，兼顧隱私保護。



## 精準健康/全人健康照護

- ◆ 公私協力，將健康台灣納入永續發展(ESG)目標，推動全齡健康，改善不健康餘命年數，減少長照需求，並共同制定數據共享政策，發展智慧照護產業。
- ◆ 整合醫療院所-照護-場域之間的各種醫療/長照系統，規範並獎勵與Point-Of-Care檢測/遠距監測/遠距醫療平台之數據串接及系統介面標準化，同時鼓勵實驗沙盒計畫、推動場域驗證。

# 結語

## 生醫數據驅動智慧醫療 健康深耕推動全人健康照護

### 「健康台灣論壇」10大建言

- 1 通過健康憲章
- 2 持續提升醫療服務品質
- 3 改善醫療人員工作環境
- 4 確保健保永續經營
- 5 全面優化兒少醫療照護
- 6 增加心理健康支持
- 7 強化國家癌症防治計畫
- 8 強化原住民族健康服務
- 9 智慧醫療結合健康照護
- 10 高齡醫學整合長照3.0



# 謝 謝 聆 聽

