

智慧科技大南方產業生態系推動方案

分項3：健康產業創新園區

3.2 智慧醫療關鍵技術研發

報告人：國科會工程處

張哲浩副研究員






專案召集人：清華大學生醫工程與環境科學系

葉秩光教授

智慧醫療關鍵技術研發計畫

115~118

報告大綱

-  政策依據
-  計畫推動目標與預期效益
-  計畫架構與執行策略
-  徵案規劃
-  成果落第承接與案例分享

政策依據

國家科學
技術發展
計畫

運用科技展
智慧醫療與
健康照護



大南方新
矽谷推動
方案

透過AI軟硬
體發展健康
照護產業



2025
生技產業
策略諮議
委員會

發展在宅醫
療科技推動
以服務民眾
為核心目標



健康台灣

智慧醫療精
準化，健康
照護更給力



醫療挑戰及智慧醫療效益

醫療挑戰

高齡化人口
成長及健康
意識抬頭

醫療人力
不足及醫療
支出攀升

醫療型態面
臨預防保健
及精準診療
變革

長期照護及
慢性病管理
需求增加

智慧醫療效益

降低
醫療成本

提升
醫療品質

增加醫療
便利性

實現醫療
資源普惠

加強
預防性
健康監測

醫療更
精準個人化

大南方新矽谷推動方案計畫架構

分項1 方案推動暨沙崙人工智慧產業專區全區管理辦公室
(國科會前瞻處、南科管理局、臺南市政府)

分項2 AI運算資料中心建置
(國科會前瞻處)

分項3 健康產業創新園區
(國科會前瞻處、產學處、**工程處**)

分項4 淨零綠能示範場域
(經濟部、淨零科技推動小組、國科會前瞻處)

分項5 資安暨智慧科技專區
(國科會前瞻處)

分項6 智慧雨林產業創生(AI百工百業應用與晶片暨系統整合服務平台)
(國科會科技辦、經濟部中企署+國科會產學處+數發部數產署+教育部資科司)



3.1
沙崙智慧健康產業大樓
建置
(國科會前瞻處)

3.2
智慧醫療關鍵技術研發
(國科會工程處)

3.3
智慧醫療產學聯盟
(國科會產學處)

大南方新矽谷推動方案

需求

大南方場域人民/醫護需求
南市府衛生局+產業界+學研界+醫院業者訪談

研發重點階段

關鍵技術及產品研發

整體解決方案

場域驗證

複製擴散

國科會工程處

智慧醫療關鍵技術研發

(學校+廠商)

- 創新醫材盤點
- 臨床關鍵技術
- 技術技轉落地

(解決方案)

在宅照護(監測/檢測設備)
在宅住院(設備)
AI軟體輔助及數據分析
健康生活評估

國科會產學處

智慧健康產學聯盟

(醫院+ICT廠商)

- 醫院與ICT廠商建立聯盟
- 智慧健康整體解決方案
- 場域驗證與複製擴散

智慧醫療核心服務平台
AI分析與疾病管理
在宅慢病監控與健康照護
居家遠距醫療推動

大南方推動辦

建立智慧與韌性健康
雙軸生態鏈(智慧雨林)

(地方政府(含場域)+廠商)

- 媒合場域及產業參與
- 推動跨域合作
- 打造健康生活圈

在宅醫療服務健康促進平台
遠距照護推動智慧化
智慧醫療物流與數據治理平台
醫資整合永續發展

重點
項目

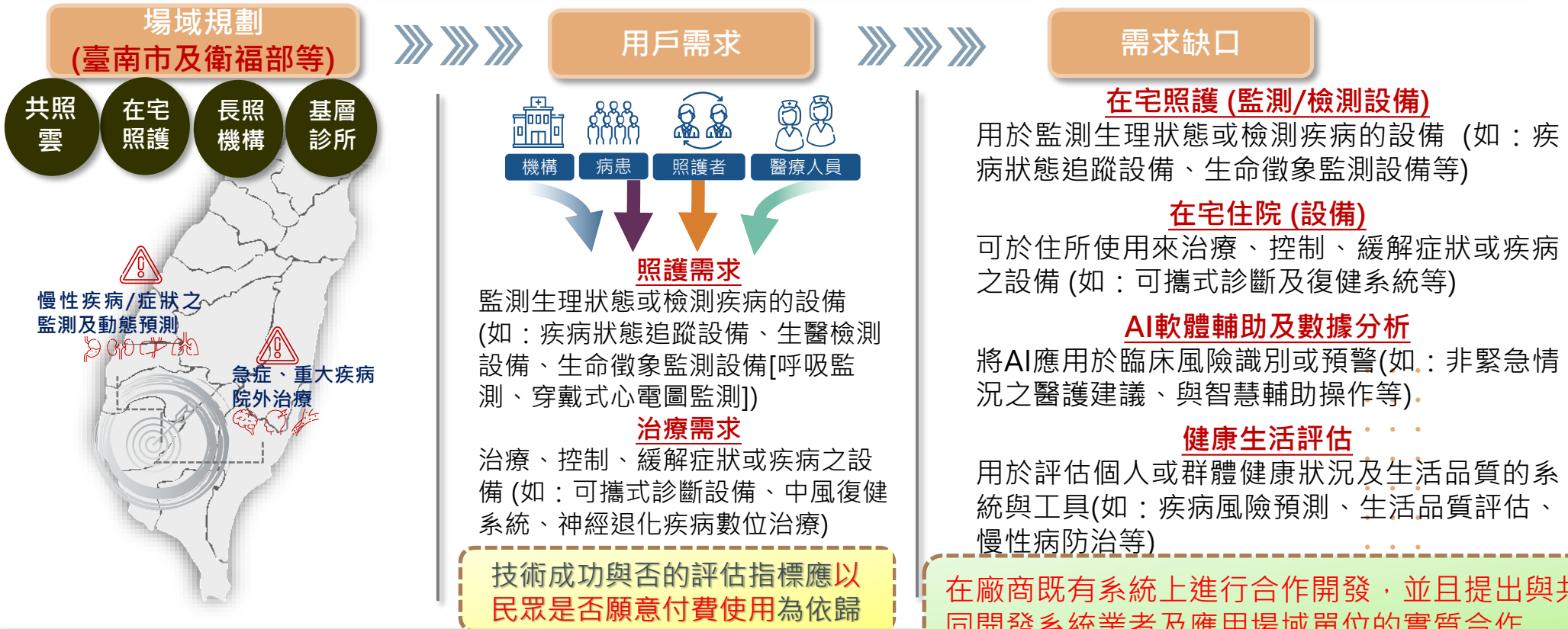
智慧醫療專案計畫推動目標與預期效益

善用**產業現有產品及服務平台**，串接大南方場域驗證與擴散(如台南市共照雲)，強化技術落地於醫院、長照機構、家庭，推動科技進入社區，確保醫療可及性與資源均衡，**扣合民眾需求而願意付費接受醫療服務**，提升全體國民健康福祉。



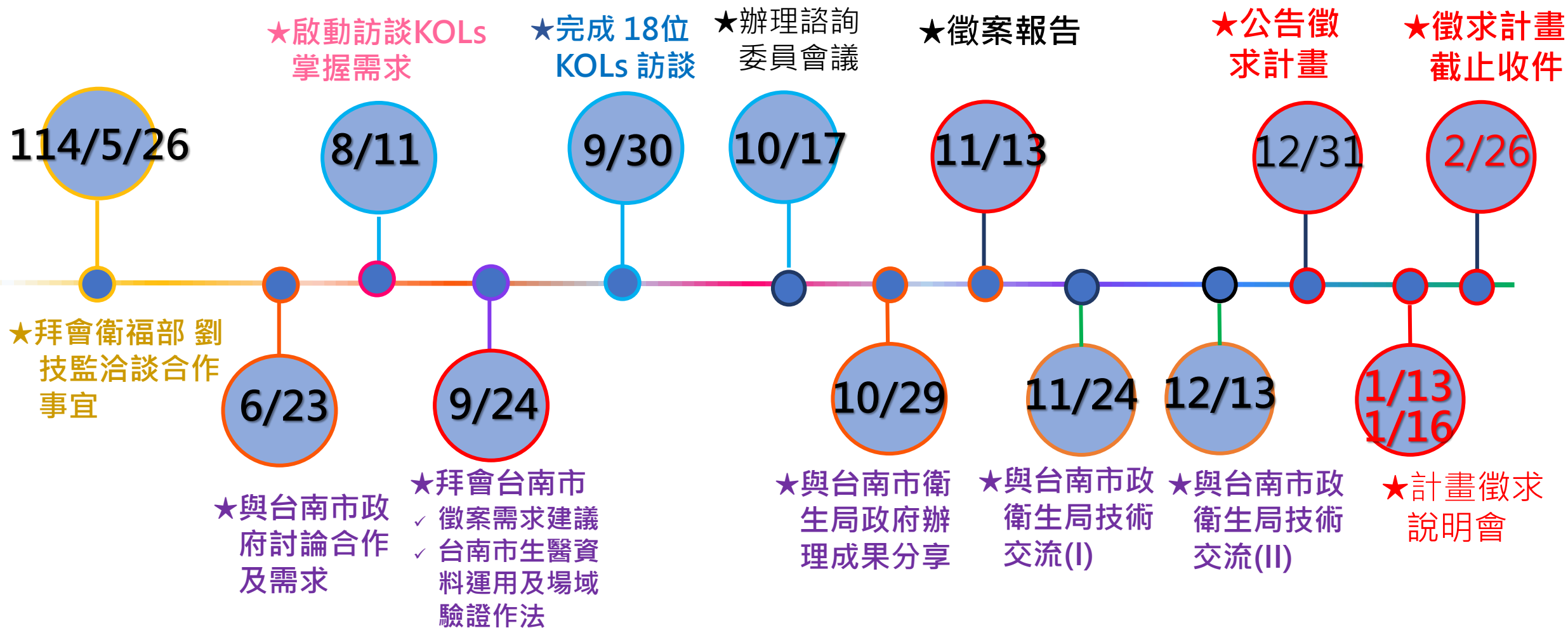
智慧醫療產業生態鏈

	第一級健康	第二級健康	第三級健康	第四級健康	第五級健康
三段五級	初級預防 健康促進		次級預防 疾病篩檢	三級預防 癌症或慢性病照護	



- ✓ 原鄉及離島醫療照護體系
- ✓ 臺灣醫療資訊標準大平臺
- ✓ 基層醫療院所資訊服務系統雲端
- ✓ 次世代醫療平台

智慧醫療關鍵技術研發計畫/115計畫執行歷程



智慧醫療關鍵技術研發計畫徵案 (115.2.26截止收案)

徵案類別

專案計畫

預算規模 單一整合型計畫，補助上限 1,000萬元/年

執行期間 計畫全程期限以4年為限，二階段受理計畫申請及執行，一、二階段執行期程各為2年
第一階段:115.6.1~117.5.31 (分年核定)。期末考評執行成果符合本專案計畫重點指標，始可提送第二階段延續性計畫。
第二階段:117.6.1~119.5.31 (分年核定)。計畫結束後需有實體成果展示。

徵案重點 在宅照護 (監測/檢測設備)；在宅住院 (設備)；AI軟體輔助及數據分析；健康生活評估

計畫審查重點

- 1.應用需求：以民眾需求為出發點，符合民眾所需智慧醫療/健康生活關鍵技術或服務之解決方案。
- 2.技術創新及整合：現有技術之比較及競爭分析，計畫執行期間的技術完備等級(TRL)
- 3.可行性分析：可納入服務流程之民眾有感解決方案。
- 4.實施作法及產出：透過地方政府、醫療院所或產業的緊密合作，並結合產業現有產品及系統，並說明各項工作如法規路徑、雛型品試製、場域驗證、落地應用..規劃
- 5.產業連結與驗證場域：在廠商既有系統上進行合作開發，並且提出與共同開發系統業者及應用場域單位的實質合作規劃，計畫全程結束時必須有實體成果展示。

成果落地承接

計畫情景示意圖

智慧醫療關鍵技術研發

在宅照護 (監測/檢測設備)

AI軟體輔助及數據分析

在宅住院 (設備)

健康生活評估

產官學協作
加速落地



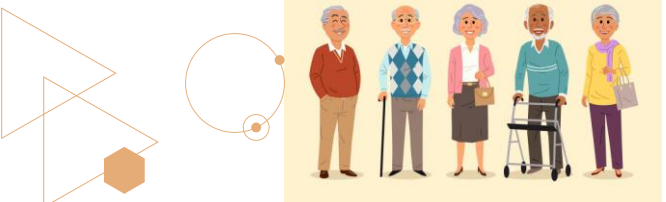
健康雲平台
AI分析預防檢測

智慧醫院/機構

中華電信
FET
通訊產業
5G技術基礎建設

遠距醫療平台

在宅醫療



智慧醫療關鍵技術研發/成果落地要求



長期照顧
LONG TERM CARE SERVICES



- ✓ **應用需求**：以民眾需求為出發點，符合民眾所需智慧醫療/健康生活關鍵技術或服務之解決方案
- ✓ **技術創新及整合**：現有技術之比較及競爭分析，計畫執行期間的技術完備等級(TRL)
- ✓ **可行性分析**：可納入服務流程之民眾有感解決方案。
- ✓ **實施作法及產出**：透過地方政府、醫療院所或產業的緊密合作
- ✓ **產業連結與驗證場域**：在廠商既有系統上進行合作開發，並且提出與共同開發系統業者及應用場域單位的實質合作

善用產業現有產品及服務平台，強化技術落地於醫院、長照機構、家庭，推動科技進入社區，**扣合民眾需求而願意付費接受醫療服務**，提升全體國民健康福祉



◆以臺南市政府為例

✓ 共照雲資料加值

「臺南市政府健康共照雲」是臺南市的健康照護平台，透過LINE@ 提供市民多樣化的健康服務，該平台讓市民能更便利地管理個人健康，並接收政府的健康訊息。

需求：運用歷年行動醫院資料(70萬筆)建立**健康風險預測**動態模型，導入人工智慧(AI)技術，精準推估預測動態結果。

✓ 辦理計畫成果分享與交流會議

盤點計畫成果，導入於**臺南市衛生局/地區醫療院所**運用。

✓ 醫療巡迴

所需要醫療檢測設備；鏈結地方醫療院所、長照機構之穿戴式裝置或感知設備。

◆ 成果擴散：高雄市/嘉義市/屏東市

關鍵技術研發 審查重點

產品/技術應用及潛在合作業界

在宅照護 (監測/檢測設備)

- ✓ 遠距健康監測設備
- ✓ 生理訊號監測
- ✓ 生命體徵監測
- ✓ 生理訊號(心電圖、脈搏波)收集
- ✓ 所需家庭環境、醫療設備、穿戴裝置
- ✓ AI 輔助生命徵象監測(血壓、心電、血糖)，腦中風遠距預警系統

- 中風後復健創新方案
- 智能家居睡眠評估系統
- 血鉀及水份等生命徵象監測
- 定點照護尿液檢測
- 失智症進程評估

在宅住院 (設備)

- ✓ 可攜式復健系統
- ✓ 可攜式/行動式設備
- ✓ 可攜式AI設備
- ✓ VR/AR整合

- 神經精神的居家精準介入與追蹤方案解決方案
- 軟組織傷口治療
- 感染症治療
- 靜脈注射設備
- 急慢性呼吸衰竭呼吸器

AI軟體輔助及數據分析

- ✓ 大數據與AI分析與主動健康管理整合
- ✓ AI驅動演算法與雲端整合
- ✓ AI進行數據與預測分析
- ✓ 高解析度影像分析
- ✓ 生醫訊號處理供AI模型及演算法

- 可攜式X光機AI影像分析
- 居家心電圖監測AI軟體
- 高血壓患者之血壓監控及心血管風險預測
- 身智衰退症早期預警系統
- 精準防控疾病風險

健康生活評估

- ✓ 主動健康管理
- ✓ 表情與情緒偵測
- ✓ 失智與高齡患者的心理健康監測
- ✓ 結合動作捕捉與 AI 分析生活評估
- ✓ 遠距呼吸照護與睡眠偵測裝置

- 縣市政府平台資料風險預測
- 急性腎損傷照護系統
- 促進健康預測模型
- 肥胖指標偏高之健康管理
- CARES健康促進平台

產業需求項目

學研研發能量

潛在合作對象



臺南市政府
共照雲
長照中心
行動醫院



智慧醫療關鍵技術研發(1/2)

技術項目	目標	解決方案	備註
<p>在宅照護(監測/檢測) 用於監測生理狀態、 檢測疾病的設備</p>	<p>在宅照護是照護模式從以醫院為中心轉向以患者為中心，於居家環境中，進行檢測或監測自身的生理狀態或疾病進展，並將數據傳輸給遠端的醫療專業人員，即早發現惡化的趨勢或異常，進行及時干預及照護</p>	<p>如定點照護尿液檢測系統、心血管檢測系統、可攜式醫學影像檢測系統、智能家居睡眠檢測評估系統、中風後復健照護系統及急性腎損傷照護系統等，提供快速且初步的診斷依據，及早發現潛在的疾病狀況及評估治療效果或疾病是否復發</p>	
<p>在宅住院(設備) 用於住所使用來控制、 緩解症狀或疾病之設備</p>	<p>在宅住院是一種住院服務的替代方案，將醫院治療流程安全地轉移到患者家中，讓病人不用到醫院就能獲得治療，減少高齡長者舟車勞頓、等床和交叉感染風險 同時，使醫院騰出病床和人力，優先服務更危急、需要密集照護的患者，提升醫療效能</p>	<p>可攜式精神疾病居家精準介入設備、靜脈注射設備、微小化急慢性呼吸衰竭呼吸設備、數位療法及神經退化刺激系統、慢性傷口/燒燙傷/糖尿病足等具健康監測與遠距照護治療，使患者在熟悉的環境中接受治療，避免住院帶來焦慮，提供人性化及低成本的優勢。</p>	

智慧醫療關鍵技術研發(2/2)

技術項目	目標	解決方案	備註
<p>AI軟體輔助及數據分析</p> <p>用於臨床風險識別或預警，如非緊急情況之醫護建議及智慧輔助操作等</p>	<p>數位科技在各個領域不斷推進健康照護的發展，逐漸取代或輔助大量重複性的行政工作或診斷。利用人工智慧模型，從大量的臨床數據中學習規律，可提供早期、主動的風險預測、臨床決策支援及優化醫療資源分配等功能</p>	<p>AI軟體輔助及數據分析工具例如大數據與AI分析與主動健康管理整合、AI醫學影像分析、高血壓患者之血壓監控分析、心血管風險預測模式、身智衰退症早期預警系統、精準防控疾病風險模式、敗血症預警系統、藥物交互作用與副作用預警系統等，將「大數據」轉化為「大洞察」，使醫療照護從被動救治轉變為主動預防</p>	
<p>健康生活評估</p> <p>用於評估個人或群體健康狀況及生活品質的系統與工具</p>	<p>健康生活評估為系統性地收集、分析個人或群體在生理、心理、社會及環境方面的數據，以評估其整體健康狀況、生活品質、潛在風險和健康需求的工具與系統，可識別健康風險，建立健康基線與趨勢追蹤，提供個人化建議與干預，促進自我管理與健康賦權</p>	<p>高齡心理健康評估、結合動作捕捉與AI分析生活評估、人工智慧精準推估健康動態預測、肥胖指標偏高之健康管理、認知功能健康評估、心理健康狀態評估、心血管健康評估、健康風險評估與分析等，使民眾清楚了解自身的健康狀態</p>	

智慧醫療關鍵技術研發計畫審查重點

徵案類別

專案計畫

執行期間

單一整合型計畫
計畫全程期限以**4年為限**，二階段受理計畫申請及執行，一、二階段執行期程各為**2年**
第一階段:115.6.1~117.5.31 (分年核定)。期末考評執行成果符合本專案計畫重點指標，始可提送第二階段延續性計畫。
第二階段:117.6.1~119.5.31 (分年核定)。計畫結束後需有實體成果展示。

計畫書內容

計畫內容（表CM03）至多**50頁**
計畫整合型研究計畫項目及重點說明(表CM04)，年度、各階段目標及預期關鍵成果列表說明(OKR:目標與關鍵成果)

- 計畫審查重點**
- 1.應用需求**：以民眾需求為出發點，符合民眾所需智慧醫療/健康生活關鍵技術或服務之解決方案。
 - 2.技術創新及整合**：現有技術之比較及競爭分析，計畫執行期間的技術完備等級(TRL)
 - 3.可行性分析**：可納入服務流程之民眾有感解決方案。
 - 4.實施作法及產出**：透過地方政府、醫療院所或產業的緊密合作，並結合產業現有產品及系統，並說明各項工作如法規路徑、雛型品試製、場域驗證、落地應用..規劃
 - 5.產業連結與驗證場域**：在廠商既有系統上進行合作開發，並且提出與共同開發系統業者及應用場域單位的實質合作規劃，計畫全程結束時必須有實體成果展示。



簡報完畢 敬請指教

