

數位健康生態系的建構

Why? theory
vs

How? practice ✓

What?

鴻海強調數位健康著重產業生態系統建置

【本報台北訊】鴻海在3+3策略中，身為5大產業之一的數位健康，一直是外界較難理解的一個新領域。鴻海集團董事總經理姜志雄表示，鴻海在數位健康領域已累積多年，何時、在發展目標上，並不會著重在一產品，而是對病人、社會為念。以提供整體開發方案，建置生態系統的方式，結合各產業力量，為產業生態發展及社會創造最大價值。

姜志雄指出，數位健康是遠程醫療在3+3策略中的重要方向。他認為，在各式醫療設備升級之際，可以透過遠程醫療與專科各項生理數據，再去輸出相關的醫療，希望之後能達到上醫未病的目的。姜志雄強調，要透過新科技達到上醫未病的目標，數位健康將是未來科技建到上醫未病的目標。而數位健康將是未來科技建到上醫未病的目標。而數位健康將是未來科技建到上醫未病的目標。



與工研院、台醫光電簽署合作意向書

鴻海佈局智慧醫材 明年進軍東南亞

【記者方肇傑／台北報導】經濟部技術處成立的「TIBIC生醫產業跨域整合實驗場域」昨促成鴻海（2317）、工研院、台醫光電簽訂「智慧醫療器材開發與智慧醫療場域推動」合作意向書。鴻海集團B事業群總經理姜志雄表示，鴻海智慧醫材最快於2023年進軍東南亞市場。

姜志雄指出，遠距醫療因疫情成為趨勢，鴻海積極參與TIBIC打造完美平穩長期累積的醫療能量與鴻海光電的優勢整合，促使兩大企業、台醫光電擁有醫療等級感、醫療器械組算算法，與鴻海醫療設備整合為一，融入軟體開發設計更進階，並由遠傳(4904)服務及整體智慧醫療的健康打造數位健康的生態系統。提出「硬體+服務+大數據」護新生態系統」公式，鴻海



打造健康照護新生態系統

姜志雄指出，遠距醫療因疫情成為趨勢，鴻海積極參與TIBIC打造完美平穩長期累積的醫療能量與鴻海光電的優勢整合，促使兩大企業、台醫光電擁有醫療等級感、醫療器械組算算法，與鴻海醫療設備整合為一，融入軟體開發設計更進階，並由遠傳(4904)服務及整體智慧醫療的健康打造數位健康的生態系統。提出「硬體+服務+大數據」護新生態系統」公式，鴻海

經濟部技術處成立的「TIBIC生醫產業跨域整合實驗場域」，昨日促成工研院和鴻海、台醫光電簽訂合作意向書(上圖)。鴻海集團提出「硬體+服務+大數據=健康照護新生態系統」公式(右圖)。(工研院提供)

A12 產業 | 經濟日報 | 2022年2月15日 星期二

鴻海大跨界 搶進遠距醫療

攜手工研院、臺醫光電打造照護即時監測平台 在土城醫院臨床測試 明年進軍東南亞

【本報台北訊】鴻海在3+3策略中，身為5大產業之一的數位健康，一直是外界較難理解的一個新領域。鴻海集團董事總經理姜志雄表示，鴻海在數位健康領域已累積多年，何時、在發展目標上，並不會著重在一產品，而是對病人、社會為念。以提供整體開發方案，建置生態系統的方式，結合各產業力量，為產業生態發展及社會創造最大價值。

鴻海在3+3策略中，身為5大產業之一的數位健康，一直是外界較難理解的一個新領域。鴻海集團董事總經理姜志雄表示，鴻海在數位健康領域已累積多年，何時、在發展目標上，並不會著重在一產品，而是對病人、社會為念。以提供整體開發方案，建置生態系統的方式，結合各產業力量，為產業生態發展及社會創造最大價值。

姜志雄指出，數位健康是遠程醫療在3+3策略中的重要方向。他認為，在各式醫療設備升級之際，可以透過遠程醫療與專科各項生理數據，再去輸出相關的醫療，希望之後能達到上醫未病的目的。姜志雄強調，要透過新科技達到上醫未病的目標，數位健康將是未來科技建到上醫未病的目標。而數位健康將是未來科技建到上醫未病的目標。

宏碁攻AI眼科 緯創布局醫材

【本報台北訊】宏碁在3+3策略中，身為5大產業之一的數位健康，一直是外界較難理解的一個新領域。宏碁集團董事總經理姜志雄表示，宏碁在數位健康領域已累積多年，何時、在發展目標上，並不會著重在一產品，而是對病人、社會為念。以提供整體開發方案，建置生態系統的方式，結合各產業力量，為產業生態發展及社會創造最大價值。

姜志雄指出，數位健康是遠程醫療在3+3策略中的重要方向。他認為，在各式醫療設備升級之際，可以透過遠程醫療與專科各項生理數據，再去輸出相關的醫療，希望之後能達到上醫未病的目的。姜志雄強調，要透過新科技達到上醫未病的目標，數位健康將是未來科技建到上醫未病的目標。而數位健康將是未來科技建到上醫未病的目標。



產品創新/創意的三個境界

Product maker



Product designer



System integrator

數位健康生態系的頂層架構

4大創新 新生態 新場域 新模式 新數據

生態 = 產品 + 合作夥伴

1. 產品 = 端 + 健康雲

端 = ID + UX/UI + HW(EE/PD/RF) + Firmware

雲 = 內容 Content + 平台 Platform + 模型 Modeling +
演算法 Algorithm + 數學 Math + 大數據 Big data

2. 合作夥伴 = 生態鏈 + 價值鏈 + 商業模式/畫像

Ecosystem

Value chain

Business model/canvas

端：智慧硬體產品

The best innovation is the integration of hardware and software

NMPA 已獲證
TFDA 已在長庚臨床試驗中



Healthcare Pro



Healthcare Home



Healthcare Lite



oCare Watch

醫療院所/長照/健檢機構

家庭

個人

24-hour



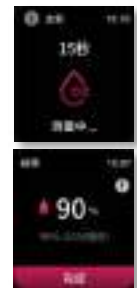
- 10.1" 顯示器
- 心率
- 血氧
- 血壓
- ECG (單導/12導)
- 3合1 監測模塊
血糖(侵入式)
總膽固醇
尿酸
- 語音控制/語音互動系統



- 7" 顯示器
- 心率
- 血氧
- 血壓
- ECG (單導/3導)
- 語音控制/語音互動系統
- 3合1 監測模塊(藍芽擴展)
血糖(侵入式)
總膽固醇
尿酸
- 體脂計(藍芽擴展)



- 5" 顯示器
- 心率
- 血壓
- ECG (單導)
- 3合1 監測模塊
血糖(侵入式)
總膽固醇
尿酸
- 額溫
- 語音控制/語音互動系統



- 1.6" 顯示器
- 心率
- 血氧
- 血壓
- ECG (單導)
- 脈搏
- 呼吸頻率
- 睡眠分析報告



心率



血氧



血壓



心電



體溫



體脂

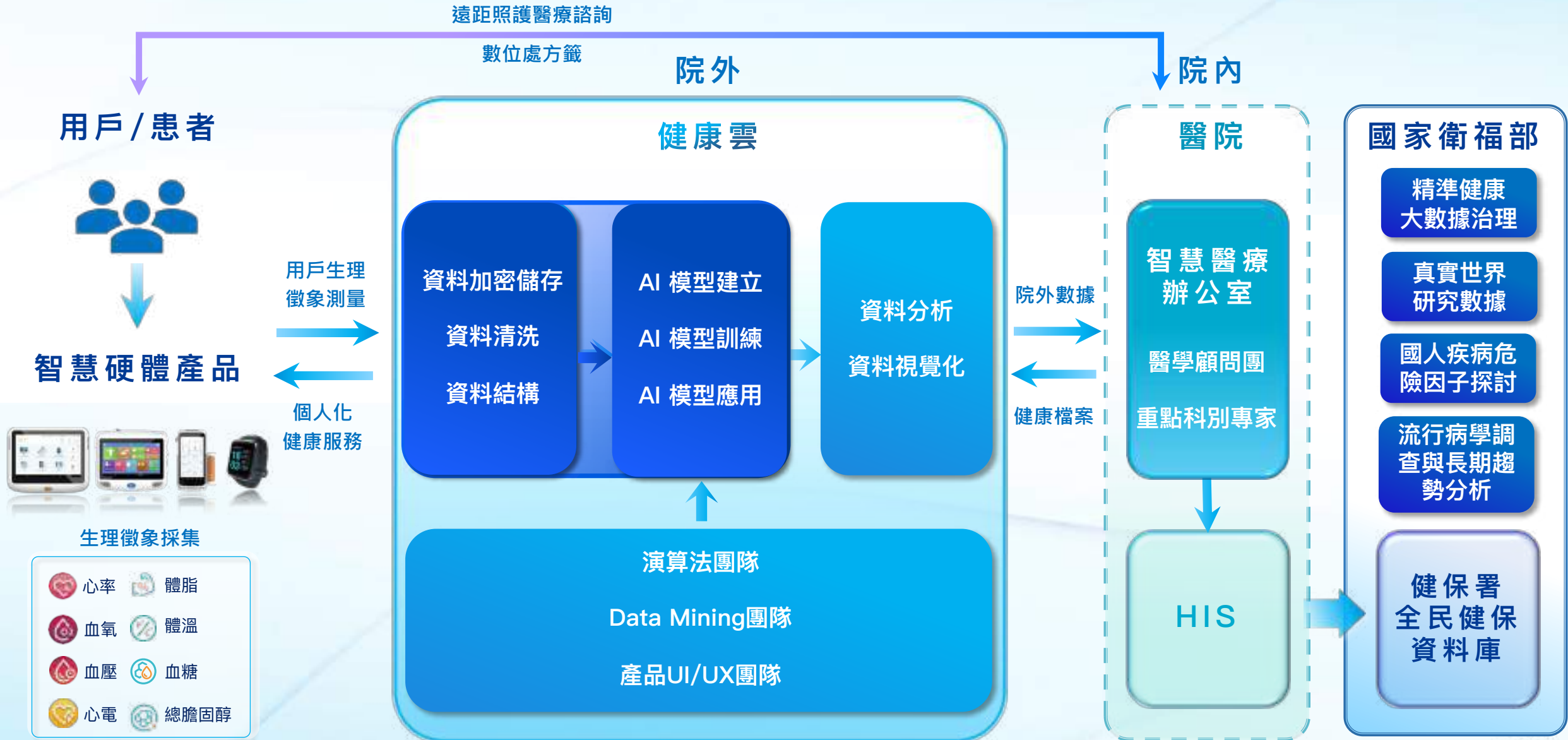


總膽固醇



血糖

院內與院外健康雲平台的互動模式假設



智慧照護健康雲端平台架構前導模式

智慧醫療辦公室



重點科別專家

神經科

腸胃科

新陳代謝科

心臟內科

感染科

臨床試驗研究中心

醫學顧問團

院外存取
管理數據

院內核心
診療數據

戰略合作



全方位個人健康檔案

健康風險評估

HIS

院外健康數據

醫學數據分析

健康管理輔助

院外數據

健康檔案

院外數據

疾病風險評估
數位體檢

健康雲端運算

智慧醫療 應用平台層

慢性病管理系統

群體健康管理系統

新冠防疫遠距照護系統

初次腦中風黃金期照護系統

公共衛生教育系統

長照醫療系統

流行病預警系統

長新冠流行病學追蹤照護系統

糖尿病照護系統

模型層

核心
應用

醫生作業平臺

重症患者管理

低風險患者管理

健康照護方案管理

健康問卷管理

健康教育資訊管理

圖文問診

視訊問診

藥品管理

健康資訊模板管理

資料視覺化分析

演算法層

AI
中介層

OCR病歷辨識

ROC風險控制

ASR/NLP/TTS

Framingham Heart

醫學知識結構圖

NER醫學實體識別

輔助診斷演算法

智慧導診演算法

體徵數據校準演算法

...

基礎層

分散式資料庫

分散式快取

分散式網路

負載平衡

訊息佇列

探索服務

閘道路由

虛擬主機

網路存儲裝置

容器化技術

網路安全機制

其他硬體

遠距醫療健康照護新生態系統

長庚醫療財團法人
Chang Gung Medical Foundation

遠距醫療+

國家健康政策
資訊交互健康管理系統

智能居家健康管理

- 科室應用：
- 神經科
 - 胃腸科
 - 新陳代謝科
 - 心臟內科
 - 感染科

慢性病管理



診斷出患有慢性疾病的病患需要每三個月定期到診所回診。

網際網路+遠距醫療

- 線上問診
- 檢測報告解說
- 追蹤跟診
- 醫療支付
- 遠距掛號
- 註冊病歷
- 複診、健康提示
- 健康教育

慢性病遠距醫療管理模式

有效整合患者院內院外的病歷與檢測數據

電信為患者提供智慧居家健康設備與服務



裝機服務/套餐優惠/技術支持

提供個人化、軟硬整合、融合電信智慧家庭生態的全方位慢性病及遠距照護服務套餐

LongLife
健康雲



智慧終端 & 服務

- 心率
- 體溫
- 血氧
- 體脂
- 血壓
- 膽固醇
- 心電
- 血糖

- 指標監控
- AI、人工干預
- 用藥指引
- 不良反應控制
- 視訊問診
- 電子處方籤
- 用戶病歷管理
- 醫療健康管理方案

科技防疫雲端生態系統



服務案例

土城長庚醫院專責病房
野柳集中檢疫所
基隆市衛生局
台中童綜合醫院
彰化基督教醫院



oCare Watch

- 血壓
- 心率脈搏
- 血氧
- 呼吸頻率

醫院版 預防疾病風險

慢性病照顧



防疫、隔離

床側監視器



醫院版APP



Wi-Fi Gateway

科技防疫
雲端管理



- 身體參數自動上傳
- 異常人群突出顯示
- 報警訊息實時提醒
- 醫護權限管理
- 管理人群設定



資訊管理

- 異常人群突出顯示
- 設備遠端管理
- 健康指標快捷查看

居家版 親友遠距關懷

- 血壓
- 心率脈搏
- 血氧
- 呼吸頻率
- 運動監測
- 睡眠紀錄
- 疲勞度

異地關懷



居家監測



居家版APP



Wi-Fi Gateway

健康狀態
異地查看



臺醫醫療健康級演算法

Europe CE Certificate
No.TW19/20044

Taiwan FDA Approval
No.005860

Australian TGA Certificate
No.DV-2017-MC-20124-1

USA FDA 510(K)
No.K183556

運營模式+新生態系統/數據競爭力

生態= 產品 + 合作伙伴

Devices + Services + Big Data = Ecosystem



複合式營利模式的發展

大數據金礦

平台分潤

硬件收益

渠道

強

數據價值 TIBIC 聯盟成員生態鏈

弱

人工智能精準醫學

大健康數據價值：
院內臨床+院外健康數據

服務數據整合：
遠程醫療平台

個人數據採集：
個人健康體徵

數據分析循環價值

TIBIC

合作伙伴= 生態鏈 + 價值鏈 + 商業模式/畫像