

# 臺灣AI與精準健康生醫產業發展機會

---

楊泮池

國立臺灣大學醫學院

中央研究院生醫所

國家生技醫療產業策進會

# 臺灣AI與精準健康生醫產業發展機會

- 全球AI生醫產業發展與成長趨勢。
- 台灣AI生醫產業市場規模與國際布局。
- 台灣在AI生醫產業能做的是什麼？

2023BTC: 以臺灣做首發市場，健全場域驗證、輔導取證、建立落地應用與市場准入機制，配合新南向政策拓展國際通路及市場。

- 台灣健康大數據的醒思及隱憂：AI的殖民地或AI的大國？
- 走出台灣-困境與挑戰！人才、法規、規模、通路  
打造生醫產業國際合作生態圈。



楊育民創辦人

# 後疫情大啟示

**疫後科技完美風暴 資本市場黃金交叉 帶給台灣的機會**



醫療藥品疫苗研發製造能力是國家安全的重要護國群山



跨領域跨國合縱連橫，冒險謀略，打造科技基礎，用心短期  
練兵長期策略經營，韌力毅力乃成功要訣



研發製造以科學和速度決戰：  
50天從DNA到IND，11個月疫苗出戰



FDA是管官也可以是戰友好朋友 (Peter Marks說的)

下一回大流行準備好了嗎？

# 美國生技產業發展趨勢

時期	探索期 1975-1990	成長期 1990-2000	創新加速期 2000-2015	成熟快速發展期 2015~2023~
代表企業	   	    	     	   
關鍵技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 重組蛋白產品上市</li> <li>■ 基因重組技術誕生</li> <li>■ 單株抗體起步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 人源化抗體技術成熟</li> <li>■ 單株抗體產品上市</li> <li>■ 新技術(細胞治療、基因治療、ADC)研發起步</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新技術研發加速(CAR-T、基因治療、溶瘤病毒、ADC、雙抗、RNA)</li> <li>■ 新一代的療法研發起步(如CRISPR, TCR-T, TILs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 新技術進入收穫期(CART, RNA, ADC雙抗體、溶瘤病毒產品上市帶動革命性療法)</li> <li>■ 新一代療法研發加速</li> <li>■ mRNA 疫苗及新藥</li> </ul>
政策	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 拜杜法案 (Bayh-Dole Act) 允許科研成果技轉</li> <li>■ 創新藥專利保護政策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 加速創新藥、臨床急需藥的審查</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 鼓勵突破性療法等創新藥物的研發</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 鼓勵細胞治療、再生醫學等更先進療法的創新</li> </ul>

Resource: Boston Consulting Group, 2023 生策會/生策中心製表

# 2022 Tang Prize 唐獎

➤ 2022-06-19 Announcement



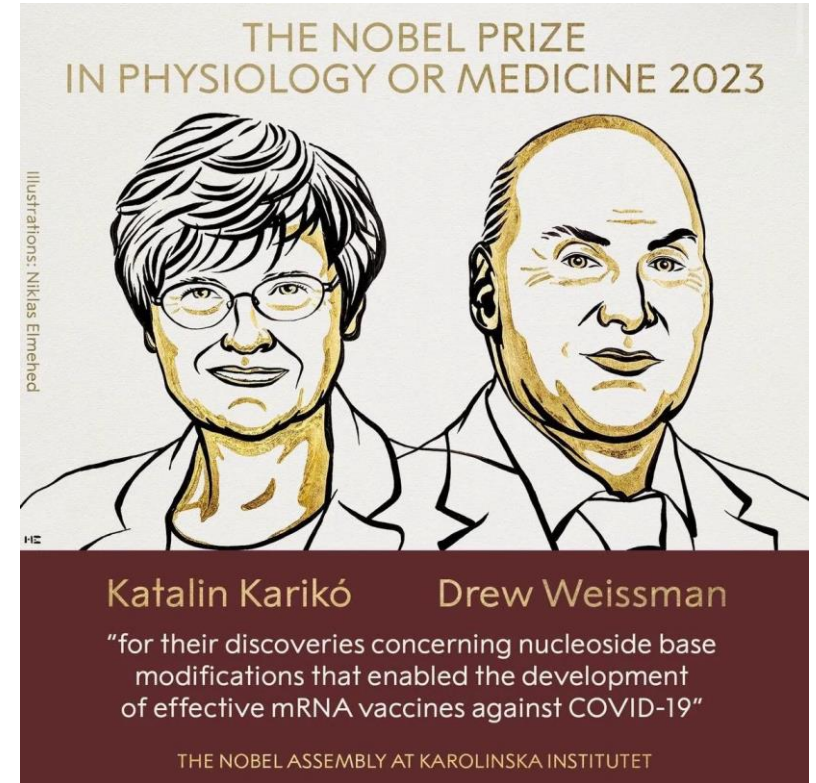
➤ 2023-08-01 Award Ceremony



*“For the discovery of key vaccinology concepts and approaches, leading to the successful development of mRNA-based COVID-19 vaccine.”*

# 2023 Nobel Prize

➤ 2023-10-02 Announcement



# Forbes : 2023 年 5 大醫療保健趨勢



## AI - 精準 - 個人化醫療

### ■ Artificial Intelligence in Healthcare

AI醫療相關技術深植醫療保健生態系統。

### ■ Remote Healthcare - Virtual Hospitals, Healthcare Communities, and Telehealth

遠距醫療提供更有效和成本效益的照護

### ■ Retail Healthcare

零售醫療崛起，零售醫療保健業務量2023倍增

### ■ Wearable Medical Devices

醫用穿戴式裝置結合更多功能支持邊緣運算分析

### ■ Personalized Healthcare

患者有更多機會接觸個人化醫療服務

# AI 的旋風/台灣的機會

## AI晶片與演算法軟硬體高效驅動算力與AI新應用



**輝達**

GPU平行運算技術(CUDA):AI巨量+複雜運算能力

467.29 ↑  
+257.86 (123.12%)

**AMD**

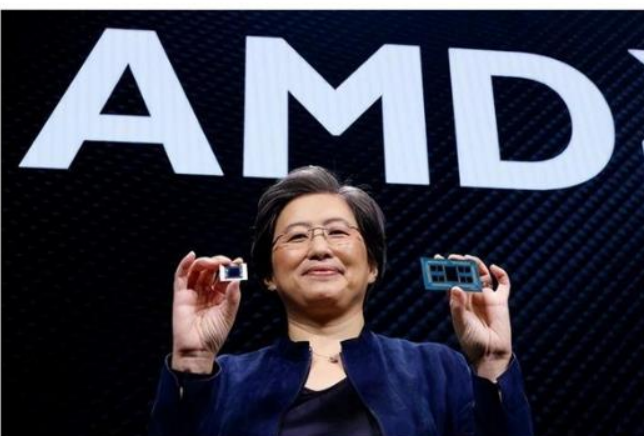
AI加速晶片與兼容性AI軟體環境

114.40 ↑  
+29.76 (35.16%)

**廣達**

AI伺服器及5G+IOT AI功能

237.00 ↑  
+160.50 (209.80%)



**緯創**

AI晶片設計與系統整合

135.00 ↑  
+103.20 (324.53%)

**英業達**

AI加速晶片、客製化AI IP導入服務

64.10 ↑  
+38.65 (151.87%)

**技嘉**

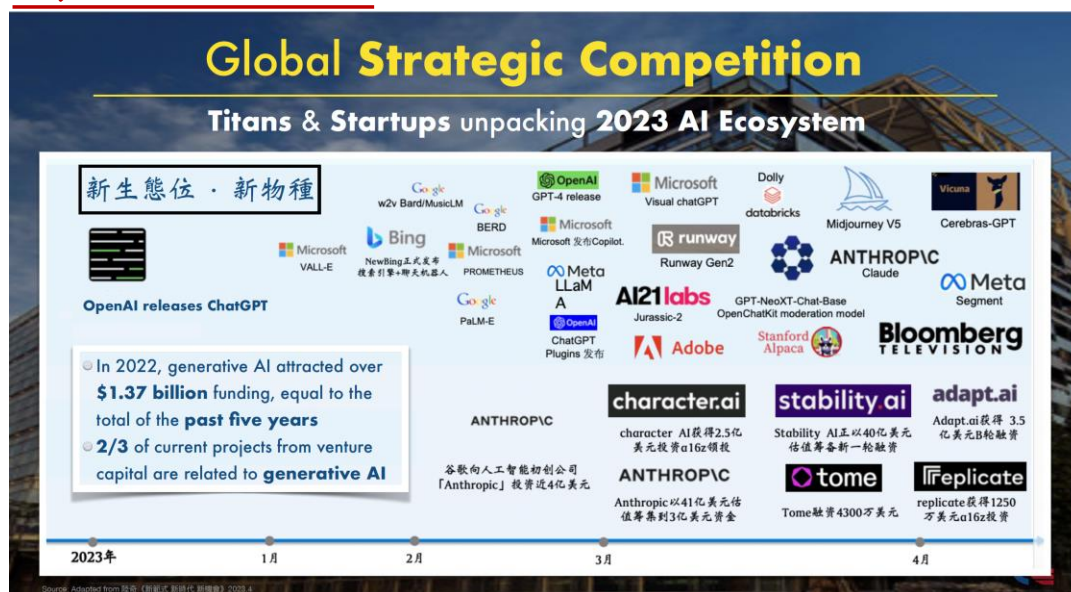
GPU協同運算伺服器、深度學習訓練系統

319.10 ↑  
+201.00 (170.34%)

# AI力即國力:迎向未來·與AI共舞

## 台灣佔全球AI伺服器出貨近9成

- AI為未來最重要的大趨勢
- AI需求三個月翻一倍
- AI算力需求已正式超越摩爾定律
- 以後人類會分成懂得用AI與不懂得用AI的人





# GPT-4

幾乎無所不能

# GPT-4 Turbo



## GPT-4 use cases for managing routine financial activities

This slide showcases various AI applications which can help users manage their financial activities in moderation. It provides details about doing taxes, performing investment analysis and planning budget.



**Doing Taxes**

- o GPT-4 chatbot can help users teach about taxes in easiest way possible
- o Helps suggest tax saving investments and increases user education
- o Add text here

**Investment Analysis**

- o GPT-4 can analyze user's expenses, earnings and risk tendency to recommend investment policies
- o Helps users build their investment portfolio and increase their income
- o Add text here

**Budget Planning**

- o GPT-4 can help users bucket their expenses into separate categories and identify maximum expenses
- o Helps analyze expenses and generate sample customized budget plan



News / Trending / Man claims GPT-4 saved his dog's life by diagnosing problem

## Man claims GPT-4 saved his dog's life by diagnosing problem

By Trisha Sengupta

Mar 31, 2023 07:32 PM IST

The man took to Twitter to share a thread and claimed how GPT-4 saved his dog's life.

The image shows the dog whose pet dad claimed GPT-4 saved its life. (Twitter/@peakcooper)

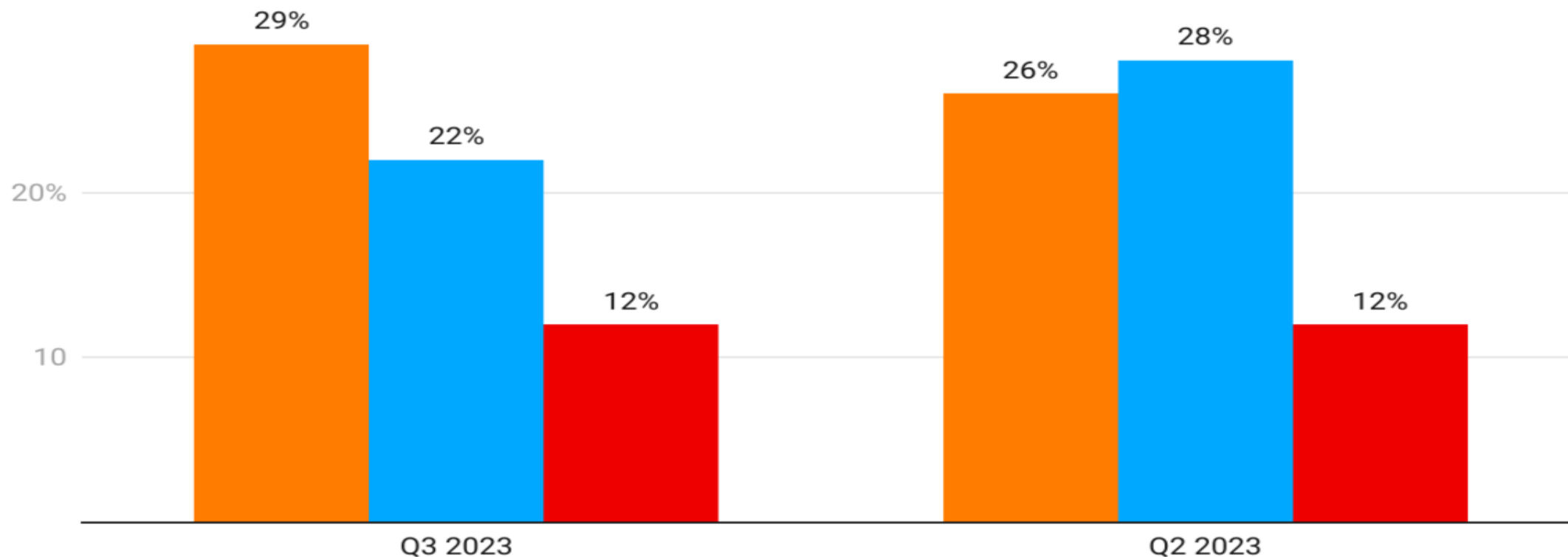
# Microsoft 在AI的市場已經開始贏過Google

## Azure growth beats Google Cloud and AWS thanks to AI interest

Microsoft cloud business experienced [higher-than-expected sales growth](#) in the September quarter, driven in part by corporate interest in AI products.

### Quarterly Cloud Services Sales Growth: Leading Providers

Microsoft Google Cloud Amazon Web Services



\*Data reflects the quarter ended September 30, 2023

Chart: Inside.com • Source: Microsoft, Google, Amazon Q3 earnings results • Created with Datawrapper



陳守正總經理

# 微軟 Azure OpenAI (AOAI)/ChatGPT - 醫療產業應用情境



醫學中心 / 區域醫院 / 地區醫院 / 診所 / 長照機構

企業級服務與功能

產品服務等級協定保證(SLA)

資料隱私保護與法令遵循

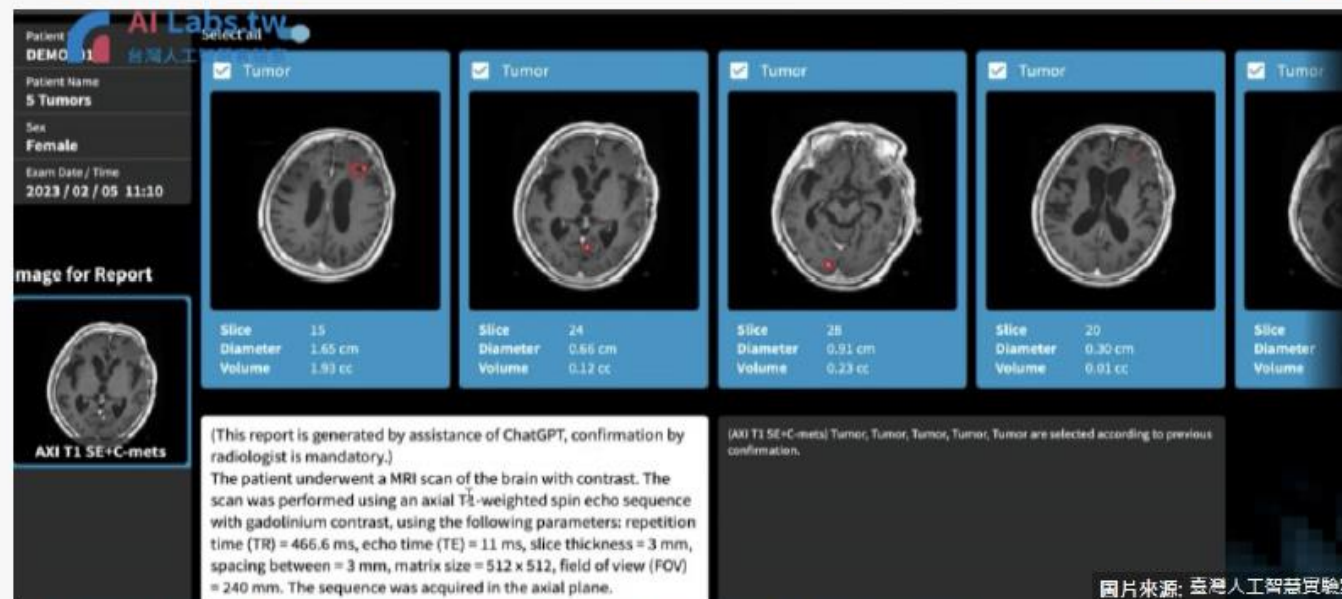


# 臺灣人工智慧實驗室聯手臺灣微軟，將醫療AI導入Azure ChatGPT快速產出報告

臺灣人工智慧實驗室將腦轉移瘤輔助偵測AI軟體DeepMets導入微軟Azure，同時藉助ChatGPT，來根據DeepMets偵測結果快速生成患者報告。在未來1年內，臺灣人工智慧實驗室將導入更多醫療AI產品至微軟Azure混合雲，供醫療院所使用。

文/ 王若樸 | 2023-04-27 發表

讚 164 分享

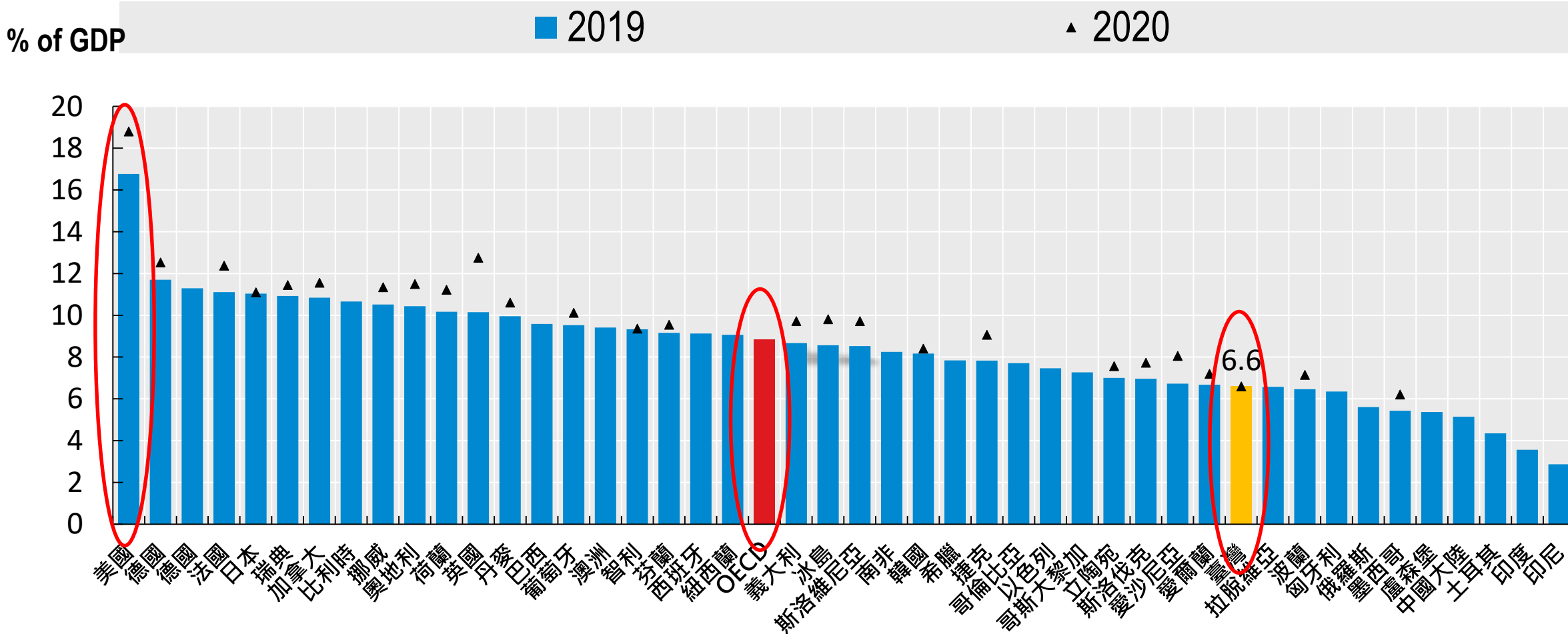


圖片來源: 臺灣人工智慧實驗室

臺灣人工智慧實驗室示範，腦轉移瘤偵測AI結合ChatGPT，可根據偵測結果快速產出符合健保規範的報告。

# 全球各國醫療保健支出GDP占比

■ 2023全球最富裕20國家排行 台灣名列第12 (財經網站Insider Monkey/自由財經2023/11/01)



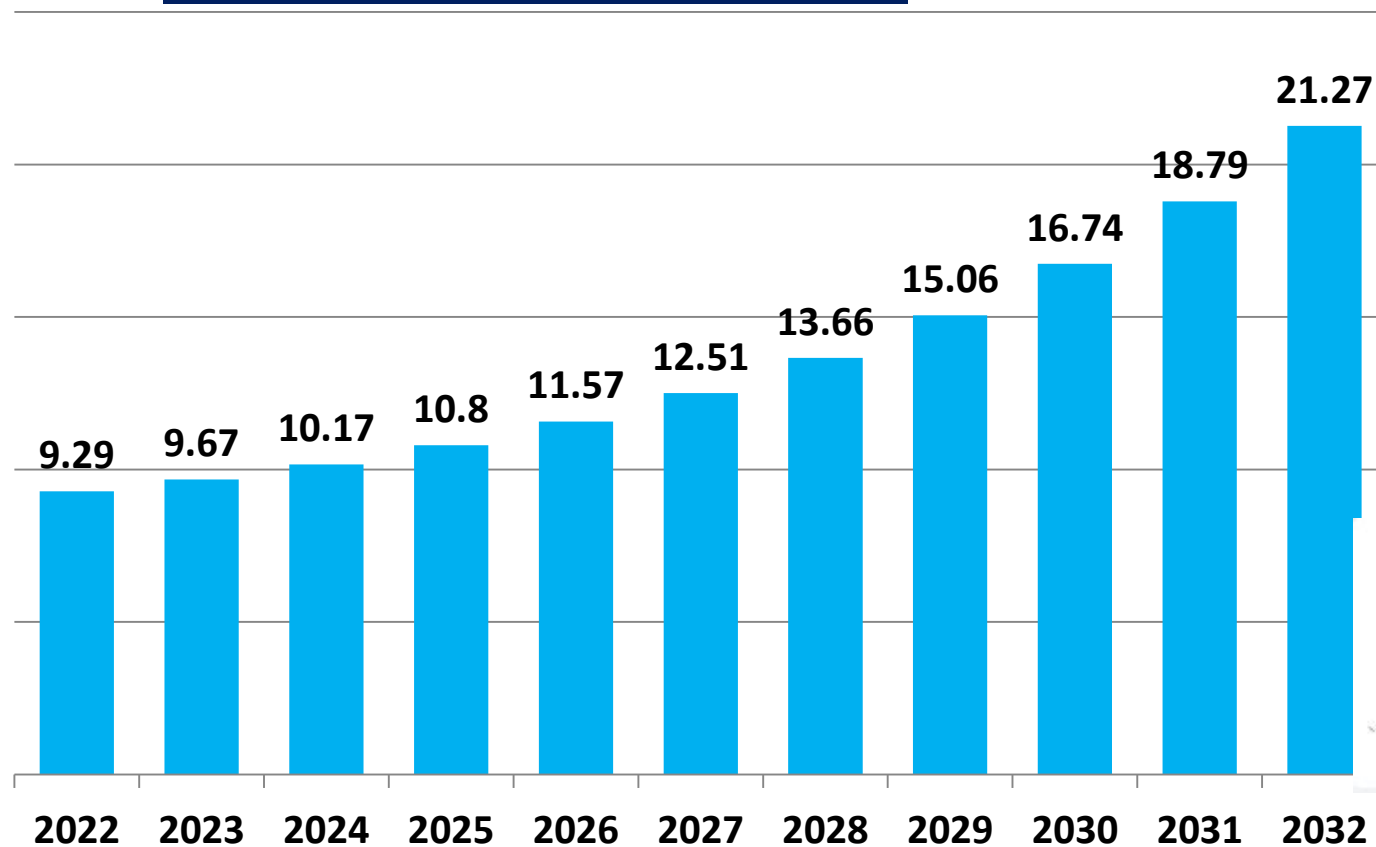
資料來源：2021年OECD衛生統計、世界衛生組織(WHO)全球醫療保健支出資料庫、衛生福利部國民醫療保健支出。

# 全球市場規模與成長趨勢-醫療服務 (Hospital Service)

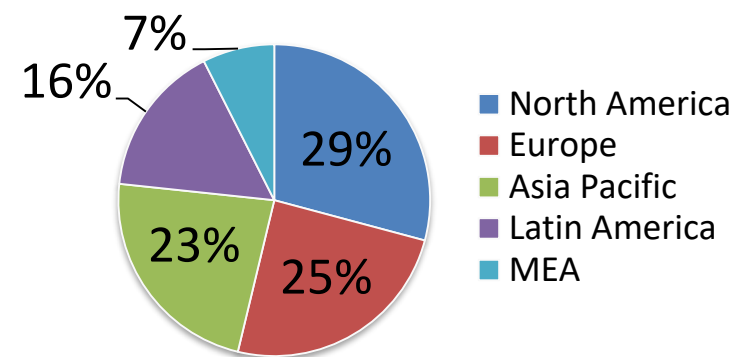
- 包括醫院、製藥、健康保險、醫療器材和診斷檢測等領域總規模超過9 兆美元  
台灣約佔 0.5% (依健保總額推估)

全球醫療市場規模預測2022-2032

(USD Trillion)



全球醫療市場占比 (2022 年)



2023 至 2032 年複合成長率(CAGR)

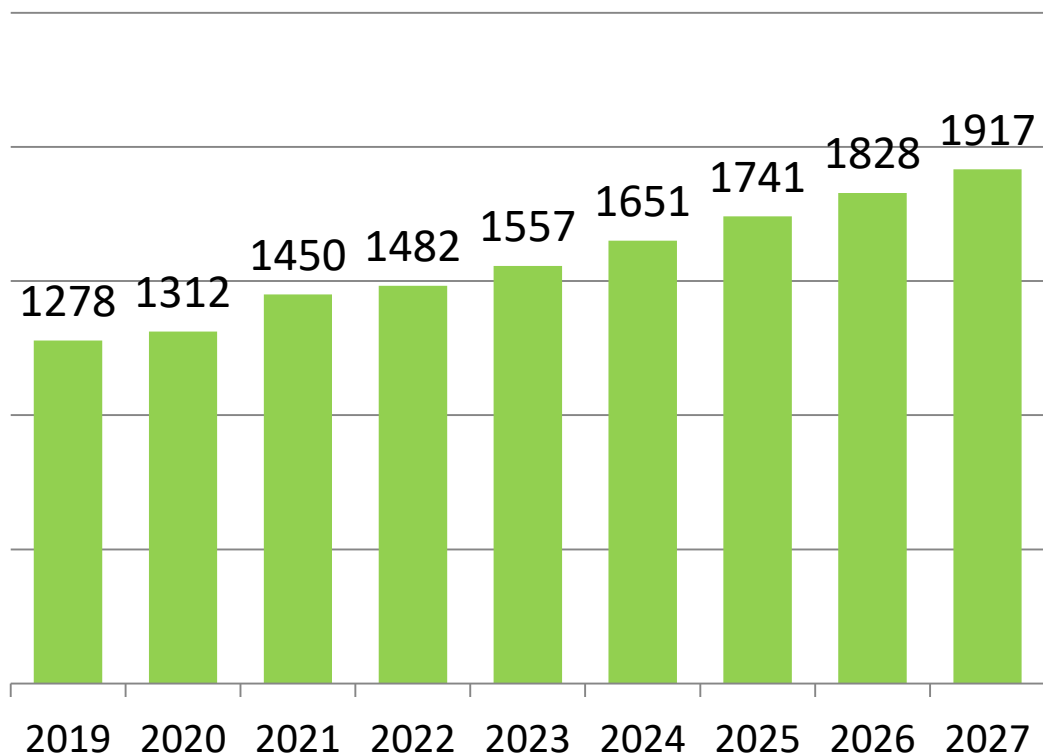


北美規模最大、中東非洲(MEA)年複合成長最大

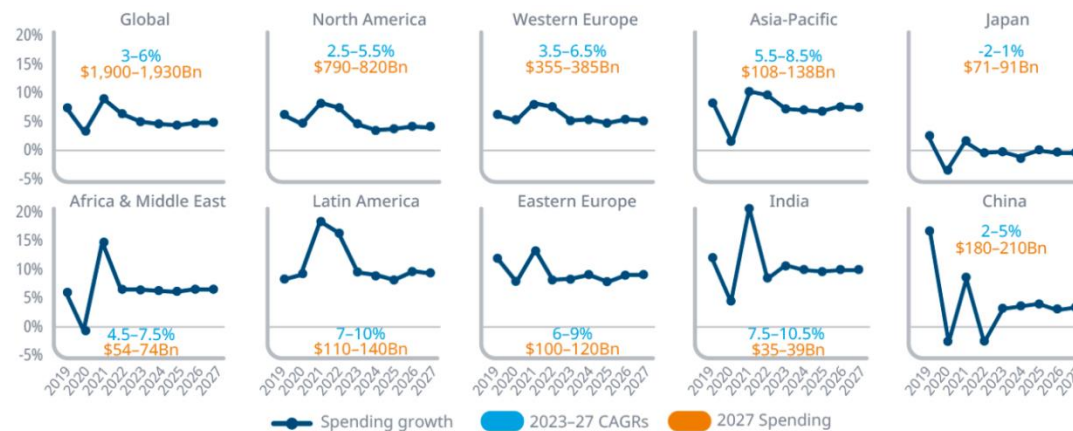
# 全球市場概況與成長趨勢 - 藥品市場

- 2022年全球市場估達1兆4820億美元。2023-2027年複合成長率估達到3-6%
- 預估2027年全球藥品市場規模達1兆9170億美元。台灣約佔 0.15 %

全球藥品市場規模預測2019-2027 (USD Billion)



全球區域市場規模與CAGR成長預估



**1 抗癌藥市場 1930億<sub>usd</sub>** ◆ 預計2027年成長兩倍  
◆ 年複合成長率13-16%

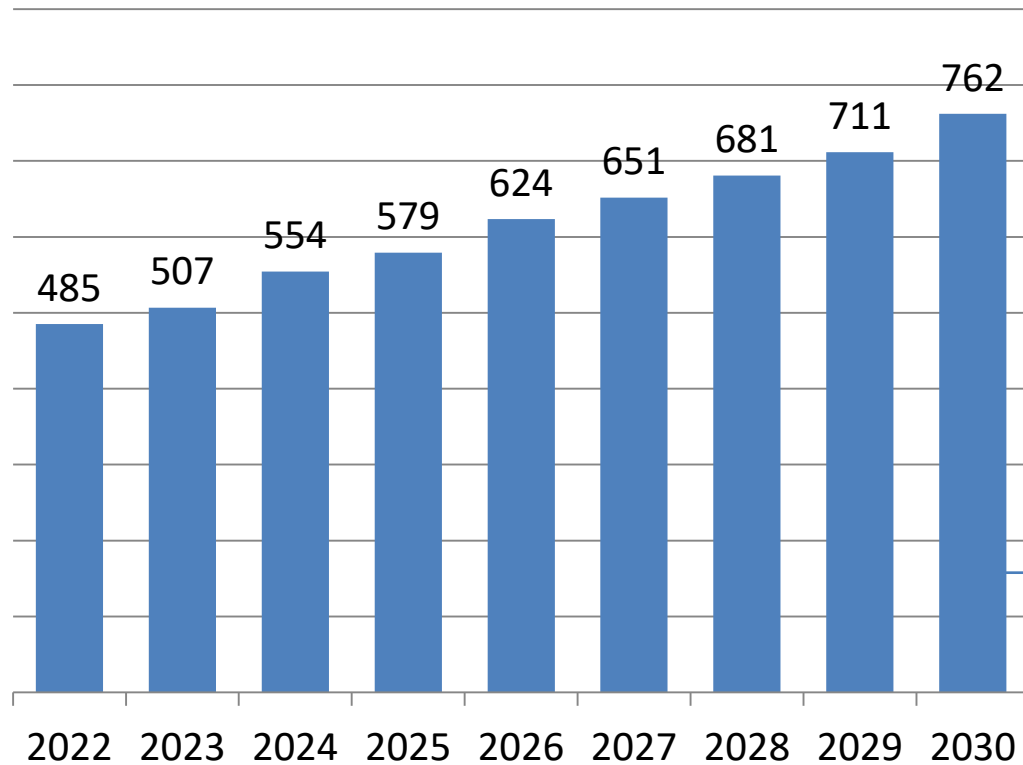
**2 專利藥市場 6290億<sub>usd</sub>** ◆ 預計2027年占全球43%  
◆ 已開發國家總支出將占全球市場的56%

**3 生物藥市場 4310億<sub>usd</sub>** ◆ 預計2027年占全球35%  
◆ 包含細胞/基因療法/生物相似藥

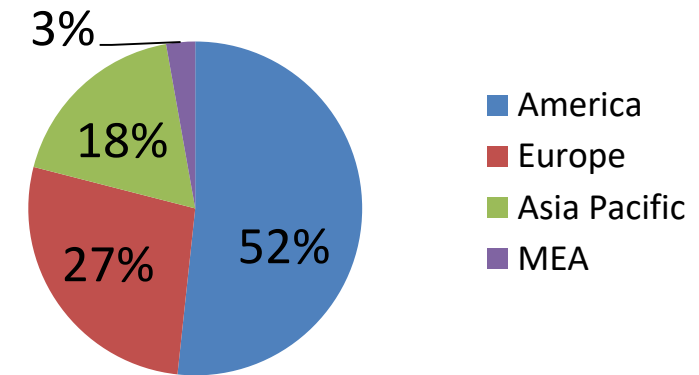
# 全球市場概況與成長趨勢 - 醫材市場

- 2022年全球市場估達4852億美元。2023-2030年複合成長率預估達到4.49%
- 預估2027年全球醫材市場規模達7620億美元。台灣約佔1.25%

全球醫材市場規模預測2022-2030 (USD Billion)



全球區域醫材市場占比



1 智慧醫材市場 350億<sub>usd</sub>

- ◆ 其中診斷與監測設備約270億美元
- ◆ 預計2032年CAGR達8.5%

2 穿戴醫材市場 267億<sub>usd</sub>

- ◆ AI/5G應用等穿戴式裝置
- ◆ 預計2030年CAGR達15.5%

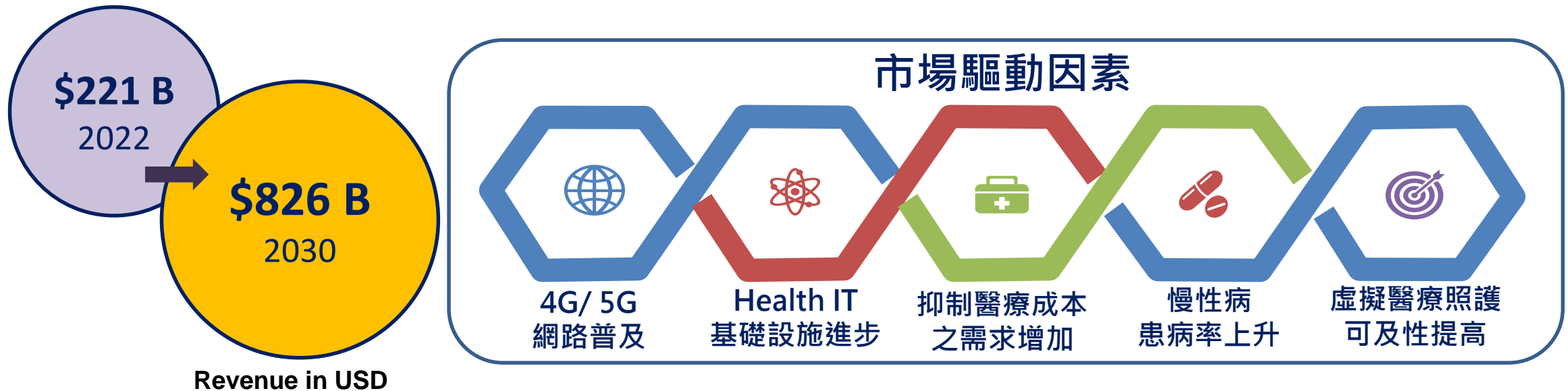
3 美國CDMO市場233億<sub>usd</sub>

- ◆ 2022年年成長率達9.4%
- ◆ 隨著產業併購+市場整合，未來預期平均成長11.3%




# 全球市場概況與成長趨勢 – Digital Health

- 2022 年全球數位醫療市場營收估達 2110 億美元
- 2022-2030 營收年複合成長率(CAGR)預估達 18.6%，2030 市場規模達 8260 億美元
- 北美為主要市場，為全球最早採用智慧醫療解決方案的地區之一，全球營收占比達 44.3%。



# 台灣數位醫療科技研發概況

## AI、大數據、遠端監護、醫療物聯、遠距應用

	預測預防	監測預防	診斷/輔助	治療/輔助
企業				
技術·產品·服務	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ MRI成像腫瘤分類</li> <li>□ 乳癌復發風險評估</li> <li>□ 腫瘤轉移復發預測</li> <li>□ 早期失智症風險預測</li> <li>□ AI失能失智風險分析</li> <li>□ 智慧健康風險分析服務</li> <li>□ 心血管造影自動判讀系統</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Health 365 健康照護平台</li> <li>□ AI影像生理訊號監測系統</li> <li>□ 個人化慢病管理解決方案</li> <li>□ 皮膚痣人工智能辨識系統</li> <li>□ 心律分析應用軟體</li> <li>□ AI用藥監測/傷口辨識</li> <li>□ AI精準建康雲平台</li> <li>□ AI腦波壓力評估系統</li> <li>□ 健康促進服務平台</li> <li>□ 即時追蹤心臟感測裝置</li> <li>□ 行動健康管理醫聯網</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 糖尿病眼底影像AI輔助判讀系統</li> <li>□ AI內視鏡病灶偵測</li> <li>□ 轉移性腦腫瘤/聽神經瘤診斷</li> <li>□ 可攜式專業12導程醫療心電圖</li> <li>□ 非侵入性甲狀腺超音波AI判讀</li> <li>□ 人工智慧連續呼吸聽診儀</li> <li>□ 超音波乳房腫瘤篩檢的軟體</li> <li>□ AI影像氣胸檢測/腦出血偵測</li> <li>□ 骨髓抹片AI分類計數</li> <li>□ 骨鬆AI篩檢</li> <li>□ AI血癌臨床流式細胞檢測分析</li> <li>□ AI憂鬱症腦波輔助診斷</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 抗生素治療決策輔助平台</li> <li>□ AI智能血透照護解決方案</li> <li>□ 遠距人工智慧重症照護平台</li> <li>□ 心理健康照護平台</li> <li>□ 遠距睡眠醫療平台</li> <li>□ AI神經調控治療晶片</li> <li>□ AI驅動精準放射治療</li> <li>□ 改善睡眠障礙3D沉浸式軟體</li> <li>□ 延緩失智症數位訓練療法</li> <li>□ AI人工智慧助輔聽器</li> <li>□ IoT 高齡者照護智慧</li> </ul>

註：本表係彙整在數位醫療領域有投入相關技術/產品研發或服務之企業，非為生技醫藥條例審訂通過之企業與研發項目

資料來源：各企業公開資訊，生策會/生策中心整理(2022)，囿於資訊查閱未能窮盡，列表將採滾動式更新

# 臺灣電子五哥生技醫療跨域合作概況



- 1) AI醫療雲運算整合平台
- 2) 遠距醫療/居家照護智慧平台
- 3) AI心律不整判讀
- 4) AIoT醫材/設備



- 1) 華人基因大數據庫/健康平台
- 2) 穿戴式醫療設備開發
- 3) 防疫科技產品研發
- 4) 質子治療儀/8K放射治療顯像



- 1) 創新醫材/檢測及AI診斷設備
- 2) 健康照護/慢性病管理平台
- 3) 核心動物醫院/動物影像診斷
- 4) 細胞治療/醫療IoT解決方案



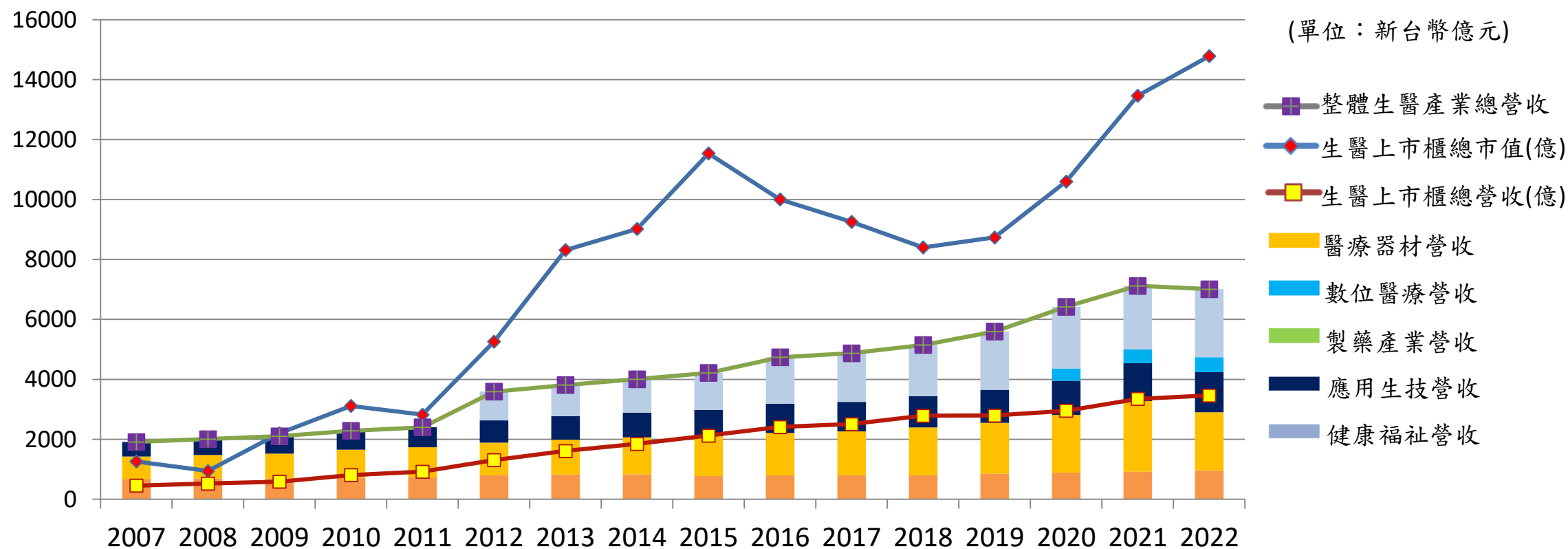
- 1) 高階醫療/檢驗設備微型化
- 2) 外骨骼機器人/其他科技輔具
- 3) AI血液透析/影像AI判讀
- 4) 數位病理/健康照護平台



- 1) 遠距照護/醫療IoT產品
- 2) 循環腫瘤細胞自動檢測
- 3) 運動健康數據整合
- 4) AI疾病預測及風險評估

# 台灣生醫產業規模與外銷比例

- 2022年總體生醫產業市值近1兆5仟億，營業額約7,009億元
- 外銷總額約2095億元、佔比約30%
- 生醫上市櫃214家，2022年總營收為3,464億元



# 臺灣研發新藥：具國際市場潛力

## ■ 台灣研發新藥全球市場銷售概況

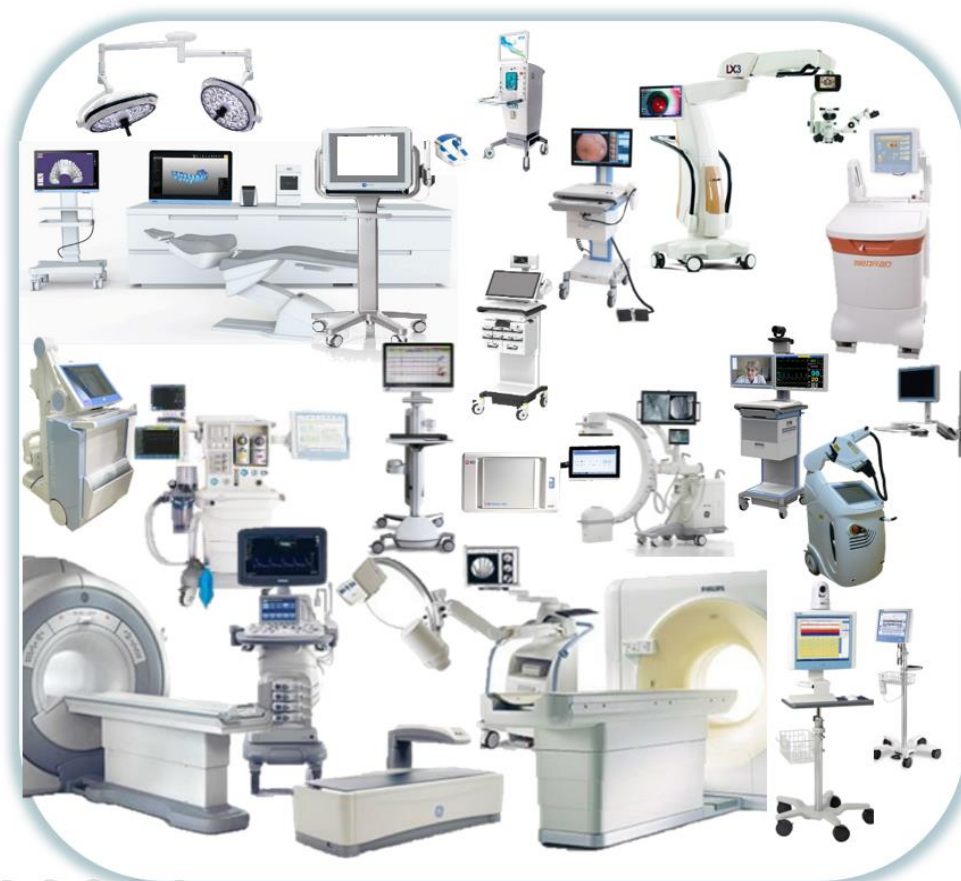
	藥品名稱	開發廠商	適應症	首張藥證核准	取證國家	2022年銷售額估算	國際銷售占比
1	Nephoxil <sup>®</sup> (拿百磷)	寶齡富錦	高磷血症、缺鐵性貧血症	2014年01月	美、歐、日、韓、台	\$ 70.2億	99%以上 (推估數值)
2	Onivyde <sup>®</sup> (安能得)	智擎生技	轉移性胰臟癌	2015年02月	美/加、歐、澳、韓、新、日、中、台	\$ 101.1億	52.5%
3	Taigexyn <sup>®</sup> (太捷信)	太景生技	社區性肺炎	2015年01月	中、台、俄	\$ 7.9億	99.9%
4	Naldebain <sup>®</sup> (納疼解)	順天醫藥	術後長效止痛	2017年03月	台、新、泰、馬、烏	\$ 1.4億	0
5	Trogaro <sup>®</sup>	中裕新藥	多重抗藥HIV-1感染	2018年03月	美、歐	\$ 9.2億	100%
6	Besremi <sup>®</sup> (百司瑞明)	藥華醫藥	真性紅血球增生症	2019年02月	歐、台、以、韓、美、澳門、日	\$ 22.7億* (未含歐洲)	89.8%
7	Fespixon(速必一) /Bonvadis	合一生技	糖尿病足潰瘍	2021年02月	台、澳門、新、馬、印、紐、歐、南非	\$ 0.3億	-
8	Camcevi <sup>®</sup> (康紓維)	逸達生技	前列腺癌	2021年05月	美、加、歐、台	\$ 1.8億	100%
9	Nypozi	泰福生技	嗜中性白血球減少症	2021年10月	加	-	-
10	Tascenso ODT	漢達生技	多發性硬化症	2022年12月	美	-	-

資料來源:生策會/生策中心整理與估算，銷售額係以開發企業及授權夥伴市場銷售總額為推估

\*註: 藥華醫藥「2022年銷售額估算」為不含歐洲之銷售額。

# Advantech in Healthcare

## 助力醫療設備創新與升級



## 智慧醫院 營運效率與照護品質提升



# Advantech DMS in Intelligent Healthcare

**32+** of Top 40  
Electronic Medical  
Device Companies  
are Our Customers

**22+** Years the  
Team has Devoted  
to Medical Area

**\$600M+**  
Annual  
Revenue

**60+** Custom  
Medical Projects  
in 2022

**280+**  
Dedicated Medical  
Team Members

**12y+** Avg.  
Working  
Experience in  
Medical Field



## Labeling

Apply customized product & packaging labels and include Instructions For Use (IFU)



## 3<sup>rd</sup> Party/Consigned HW

Procure, install and test 3rd party or consigned HW with final product



## Operating System

Install and verify revision-controlled operating system image from customer



## Applications

Install, verify and test customer SW applications



## Device History Record (DHR)

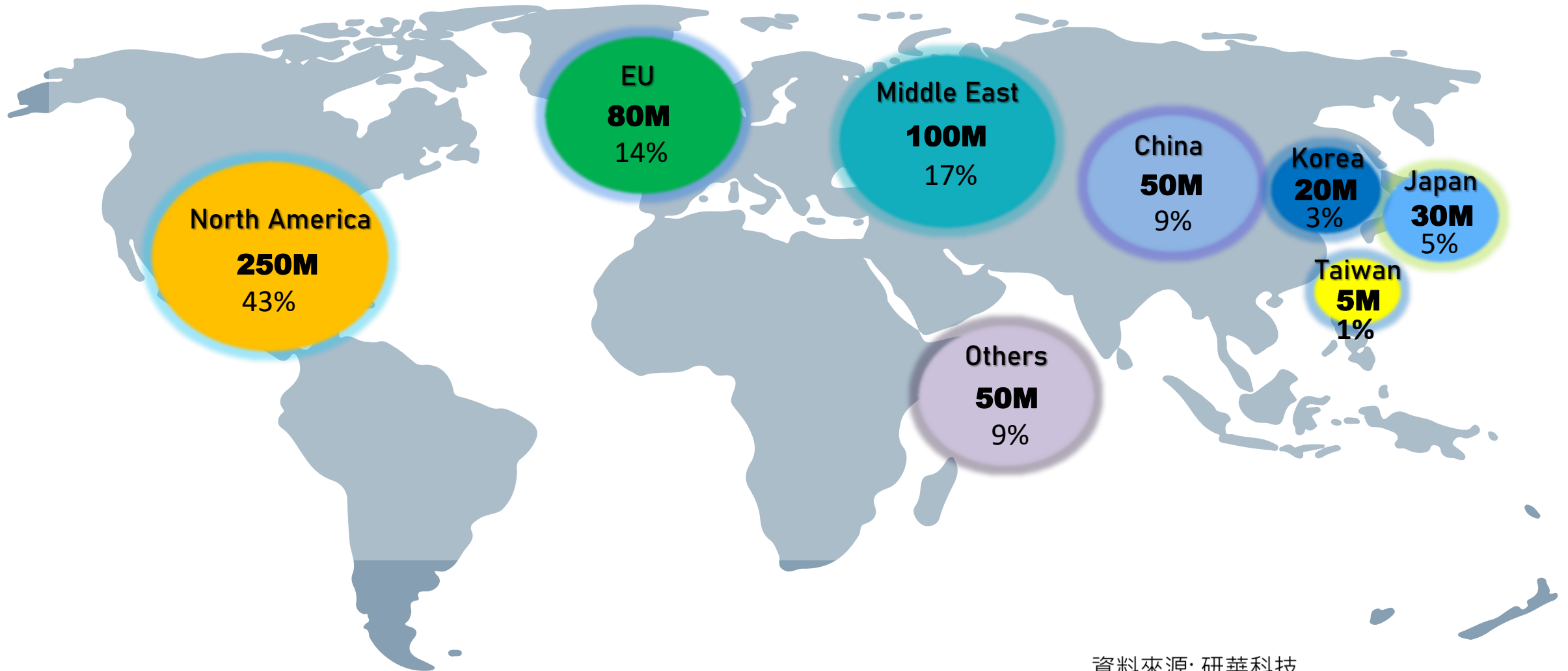
Develop DHR's with all necessary information for each product manufactured



## Packaging Kitting

Create custom/over-packed packaging and kit with accessories as needed

# Advantech Global Geo-Region Sales Distribution in Digital Health (USD)



資料來源: 研華科技

\*為研華內部評估數字, 非正式/準確數字



# 臺灣AI與精準健康生醫產業發展機會

- 全球AI生醫產業發展與成長趨勢。
- 台灣AI生醫產業市場規模與國際布局。
- 台灣在AI生醫產業能做的是什麼？

**2023BTC:以臺灣做首發市場，健全場域驗證、輔導取證、建立落地應用與市場准入機制，配合新南向政策拓展國際通路及市場。**

- 台灣健康大數據的醒思及隱憂: AI的殖民地或AI的大國
- 走出台灣-困境與挑戰！人才、法規、規模、通路  
打造生醫產業國際合作生態圈。

# 市場准入機制的可行建議

**2023 BTC:台灣生醫產業的發展不應全都壓在健保的肩上。**

- 全民健保是維持台灣社會穩定的重要力量，參考OECD國家之水準，建議將醫療保健支付占GDP之比重提升至8%以上。
- 明確提供健保以外之預算，如新藥基金、健保沙盒，以支持產業發展。
- 協助國內研發製造或具外銷實力之新藥、優質學名藥、創新醫療器材優先納入健保，並給予健保從優核價。
- 善用民間力量(自付及商業保險)以補健保之不足。

# 走出台灣-困境與挑戰！ 人才、法規、規模、通路

# 人才、法規、規模、通路

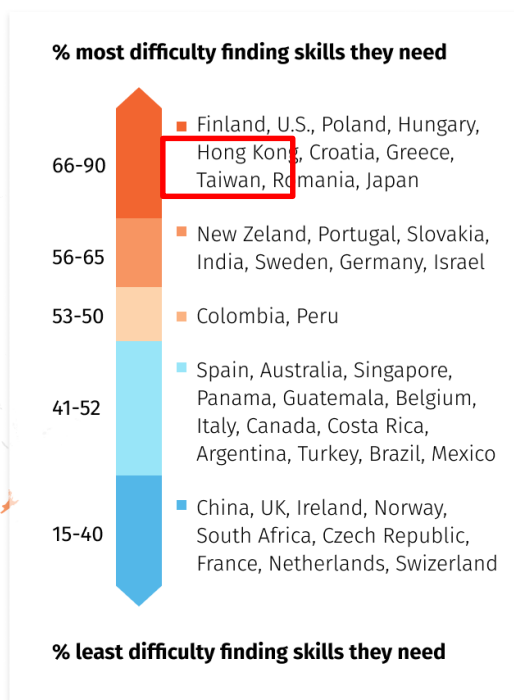
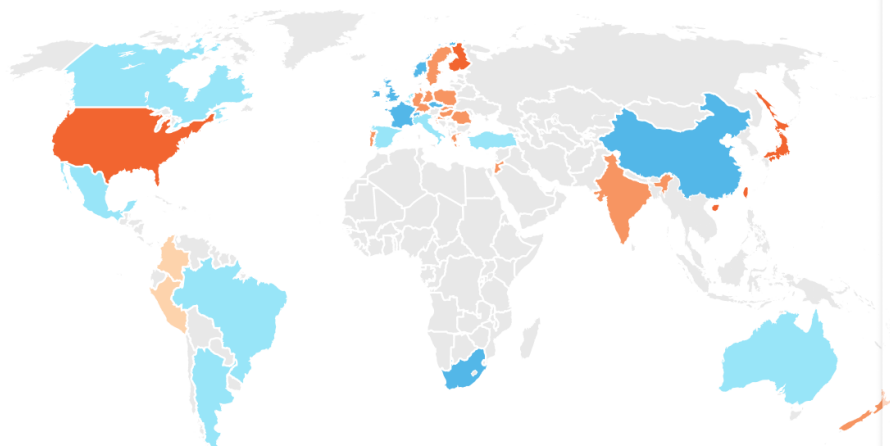
- 國際BD人才/商業策略合作人才?
- 國際行銷/數位行銷/品牌策略人才?
- 國際商貿/市場拓展/買賣談判人才?
- 企業缺乏完善海外人才攬才策略與人才投資方案
- 我國教育體制難以培育具產業實務與國貿專業之人才
- 產業缺乏系統性職場培訓與教育實習資源

## Talent shortage growing around the world

Talent shortages are increasing around the world, with greatest year-over-year increases in the U.S., Sweden, Finland, Hungary and Slovenia. Only 18% of countries are not reporting talent shortages.

\*2023IMD世界人才排名報告、台灣排名第20

\*國際人才指標落後



- 台灣經理人國際經驗下降至40名

40 ▼<sup>-13</sup>

Survey [0..10]: 5.35

International experience

- 語言人才下降至41名

41 ▼<sup>-10</sup>

Survey [0..10]: 6.15

Language skills

# 人才、法規、規模、通路

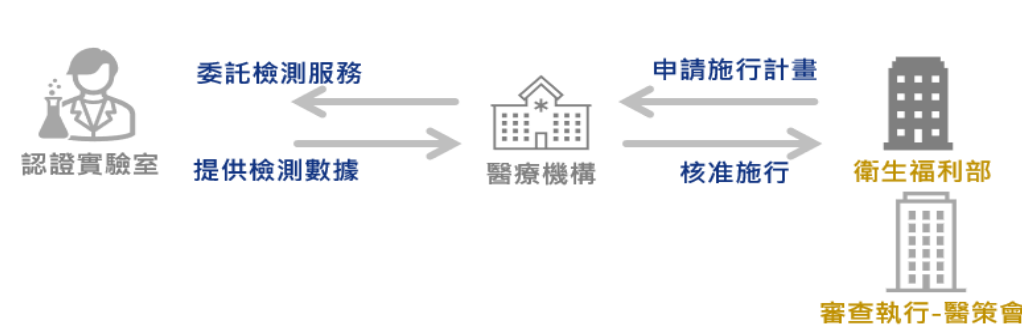
## ■ 實驗室開發檢驗技術(LDTs)：

- 現行審查制度由TFDA進行實驗室技術及品質認證，通過後由醫院申請實驗室開發檢測施行計畫，經核准後向直轄市、縣（市）主管機關登記，始得施行。
- 審查流程長、總體案件量體大，難因應臨床採用需求與時程。
- 依特定醫療技術檢查檢驗醫療儀器施行或使用管理辦法第43條規定，明年2月未通過審查之項目恐無法施行

→宜研議程序簡化，以利加速精準醫療科技落地應用。

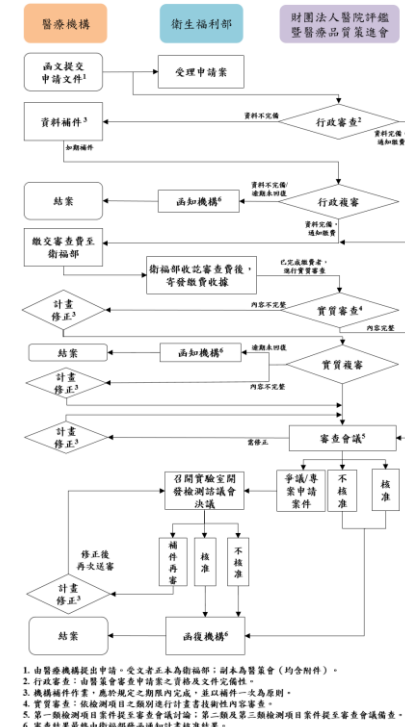
TFDA 精準醫療分子檢測實驗室認證名單 (17家)	列冊檢測數量(62項)
華聯中心實驗室	3
基龍米克斯實驗室	2
大江基因分子檢測實驗室	1
創源分生實驗室	9
亞洲準譯分子檢驗實驗室	1
有勁基因體核心實驗室	1
富禾生醫測試實驗室	1
台大藥物基因體實驗室	6
世基精準醫療實驗室	1
上準精準醫療檢測實驗室	2
慧智基因醫事檢驗所	3
國立成功大學基因體醫學中心	12
金萬林實驗室	9
光晟免疫力檢測實驗室	1
工研院分子檢測與醫材功效測試實驗室	2
怡仁麗寶基因體實驗室	4
威健生物實驗室	4

實驗室開發檢測施行計畫由醫院提出申請，審查內容包括行政審與實質審查



## 受理案件量

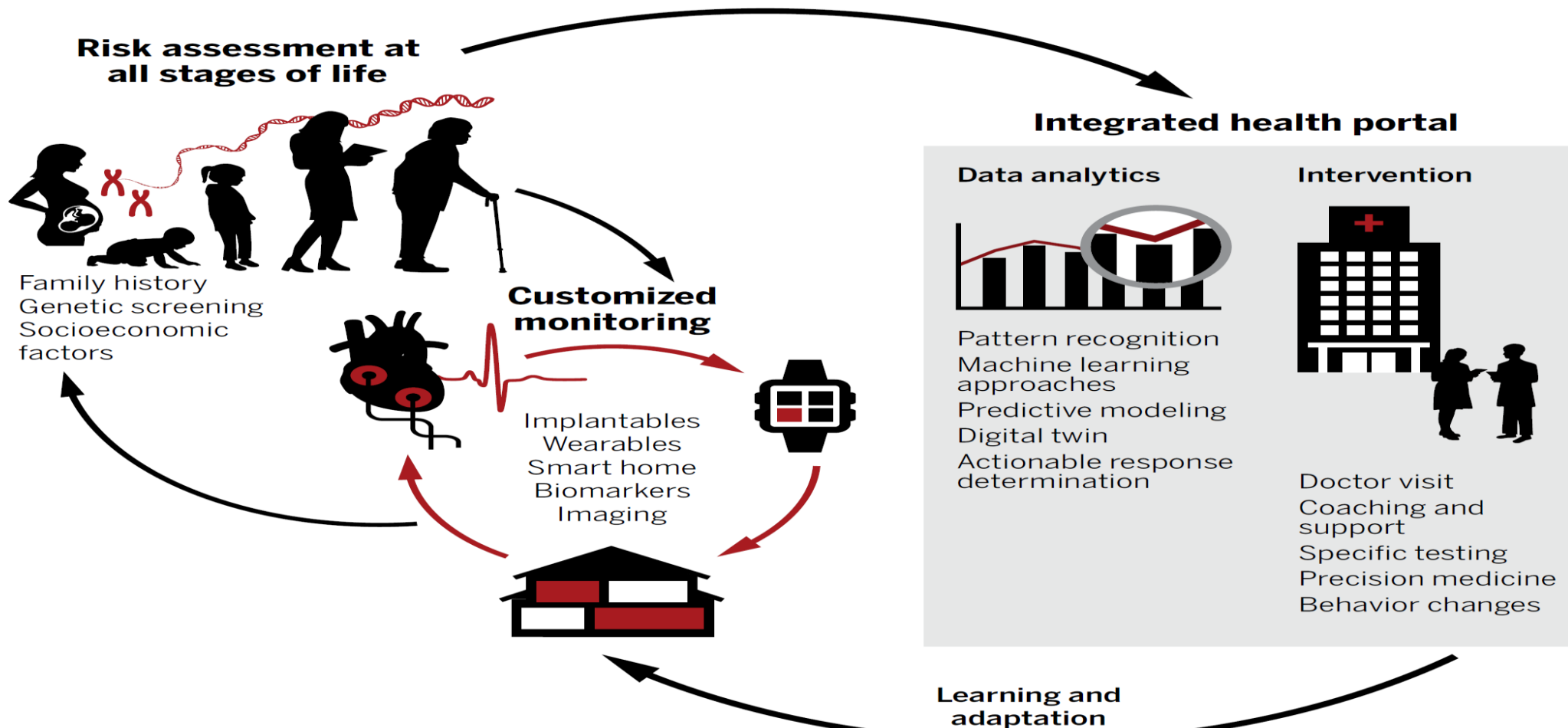
- 112/11 累計申請超過3000件
- 112/11/03 公告通過核定136件



資料來源: 衛生福利部、TFDA、醫策會等公告資料

# Precision health – Toward preventing from disease and promoting health

## 台灣健康大數據的醒思及隱憂 AI的殖民地或AI的大國?



# Roche acquires Flatiron Health in \$1.9 billion deal

<https://www.zdnet.com/article/roche-acquires-flatiron-health-in-1-9-billion-deal/>

It is hoped the deal will ramp up cancer research through healthcare data and analytics.



By Charlie Osborne for *Between the Lines* | February 16, 2018 -- 11:43 GMT (03:43 PST) | Topic: [Innovation](#)

flatiron Technology Company Publications Careers Blog



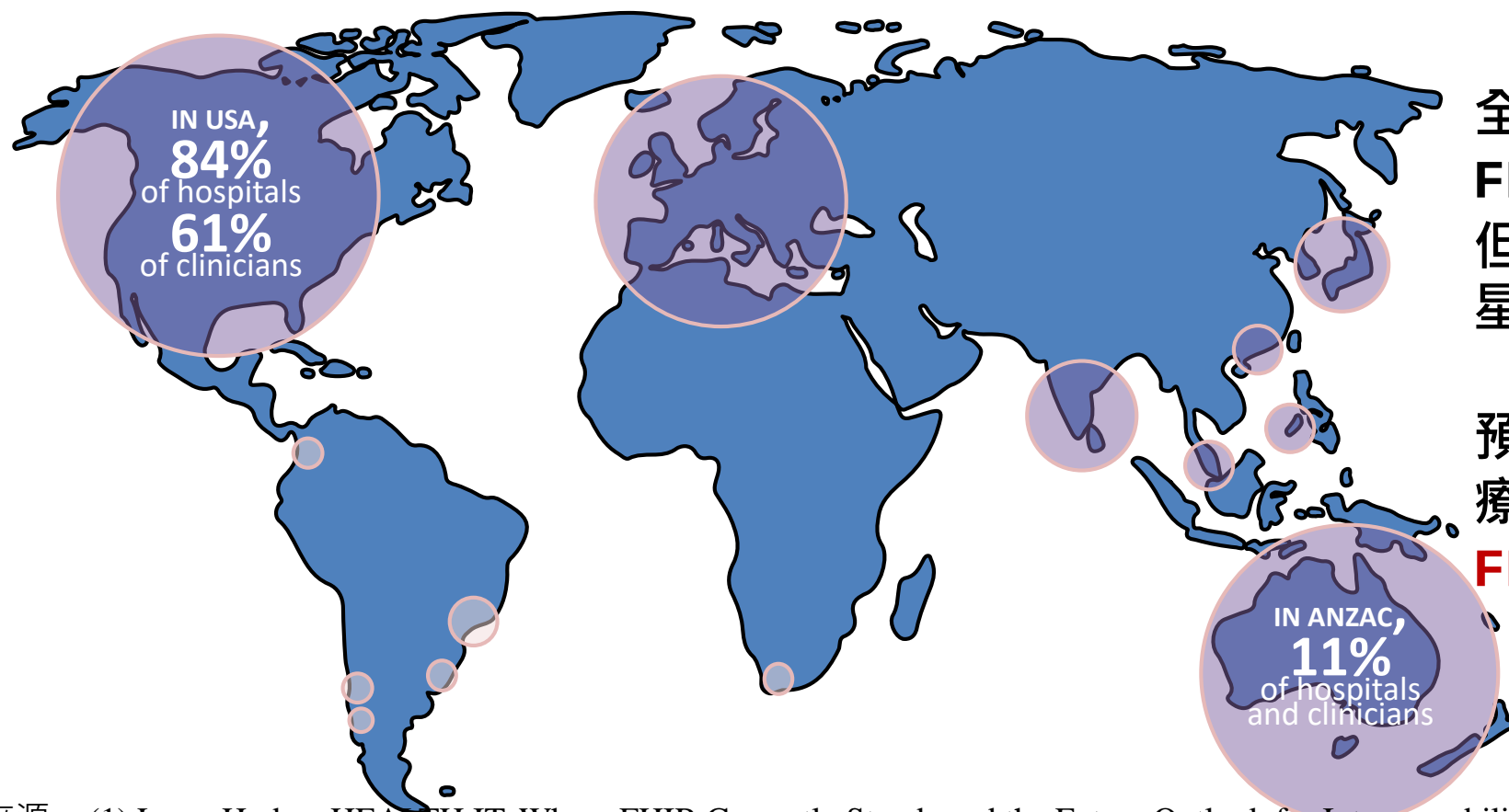
Cancer is smart.  
Together, we can  
be smarter.

Accelerating the fight against cancer requires the entire industry to work together. Our products connect community oncologists, academics, hospitals, life science researchers and regulators on a shared technology platform. Together, we can learn from the experience of every patient.

- The company relied on Flatiron data **to expand the label** for Alecensa (alectinib), a treatment for people with non-small-cell lung cancer, to **20 countries**.
- Regulators outside the US wanted **more information on controls**, and it might have taken Roche **a year** to satisfy those requirements through another route.

# 人才、法規、規模、通路

## FHIR (Fast Healthcare Interoperability Resources) 新一代國際醫療資料交換標準



全球已有**50**多個國家採用**FHIR**作為資料交換的標準，但台灣仍屬落後群，僅有零星小規模試辦。

預計至**2023**年底，全球醫療機構將會有超過**60%**使用**FHIR**。

- 資料來源:
- (1) Larry Hodge. HEALTH IT. Where FHIR Currently Stands and the Future Outlook for Interoperability. (Oct 2022) 生策中心整理製圖
  - (2) Christopher Jason. API Adoption Slow, Widespread FHIR Uptake Expected by 2024. EHR Intelligence. (April 2021)
  - (3) Steven Posnack and Wes Barker. The Heat is On: US Caught FHIR in 2019. HealthITbuss. (July 2021)
  - (4) The State of Healthcare Analytics & Interoperability Study – Australia & New Zealand. InterSystems. (Nov 2022)
  - (5) Grahame Griev. FHIR Distribution Map 2020. <http://www.healthintersections.com.au/?p=3046>. (Sept 2020)




# TriNetX 平台介紹(美國)

- 2013年成立，已從全球30多國家，170個醫療機構建立巨型的真實世界證據網路，並為全球醫療機構提供超過10,000個臨床試驗機會。全臺已有12家醫院簽約合作。
- 成立目的：整合真實世界之數據，以利進行相關研究。
- 提供服務：協助找尋適合之研究參與者、協助臨床開發研究、監控藥品安全等




## global health.



### Study Feasibility

Evaluate criteria, comparators, and endpoints based on real-world data spanning domains from diagnoses to genomic variants. Test criteria against patients receiving care now.


[Learn More](#)



### Trial Collaboration

Trial sponsors, connect with healthcare organizations with the experience and patients you're seeking. Healthcare organizations, attract trial and chart review opportunities from sponsors advancing new treatments.


[Learn More](#)



### Evidence Generation

Answer questions of safety, efficacy, and value for all your stakeholders, from patients to regulators. Gain rapid insights from our platform analytics, dive deeper with licensed datasets, or engage our team of evidence strategists.

[Learn More](#)



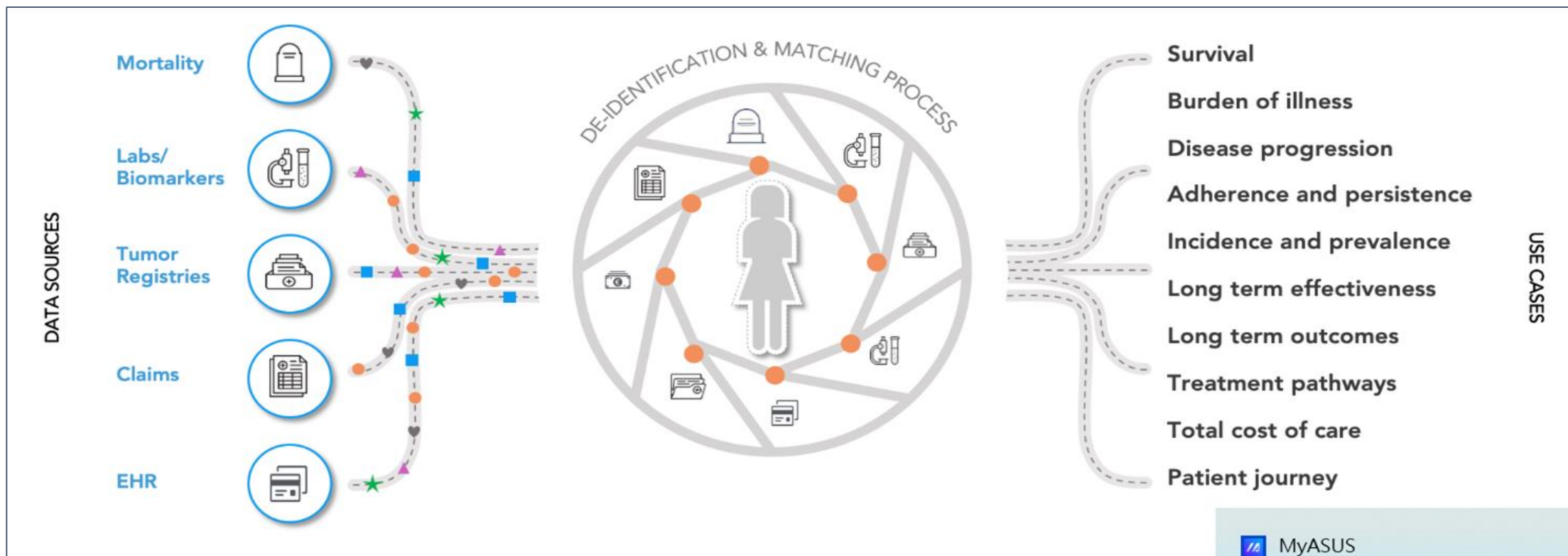
### Drug Safety

Detect, manage, and mitigate drug safety issues with next-generation pharmacovigilance software. Combine data from public sources with EHR and claims to enhance signaling algorithms.

[Learn More](#)

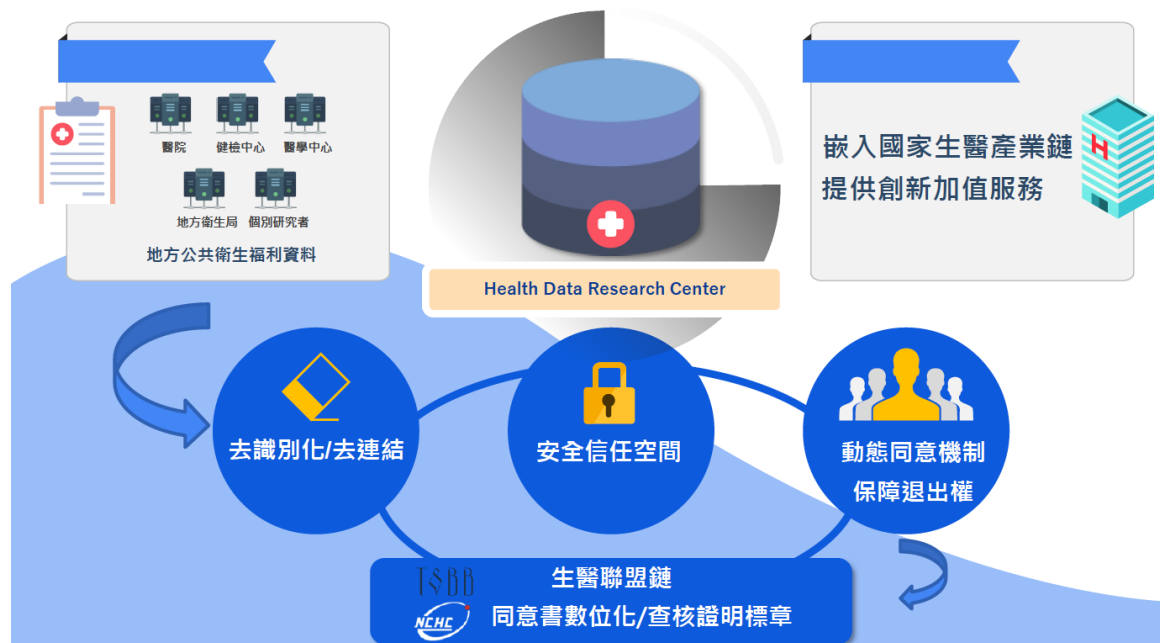
# TriNetX 平台優勢

- 標準化：透過標準化資料格式(FHIR)，整合不同來源的資訊。
- 資訊共享：共享電子病歷資料(Electronic Medical records, EMR)外，包含：檢驗檢查(Lab data)、醫療處置和死亡資料等，以利研究進行。
- 數據安全：符合美國HIPAA和歐盟GDPR的架構規範，保障數據的安全和隱私，共享EMR資料會進行去識別化(de-identifies)，利用tokenization技術，可不揭露病患資訊。



# 台灣健康大數據的醒思及隱憂: AI的殖民地或AI的大國

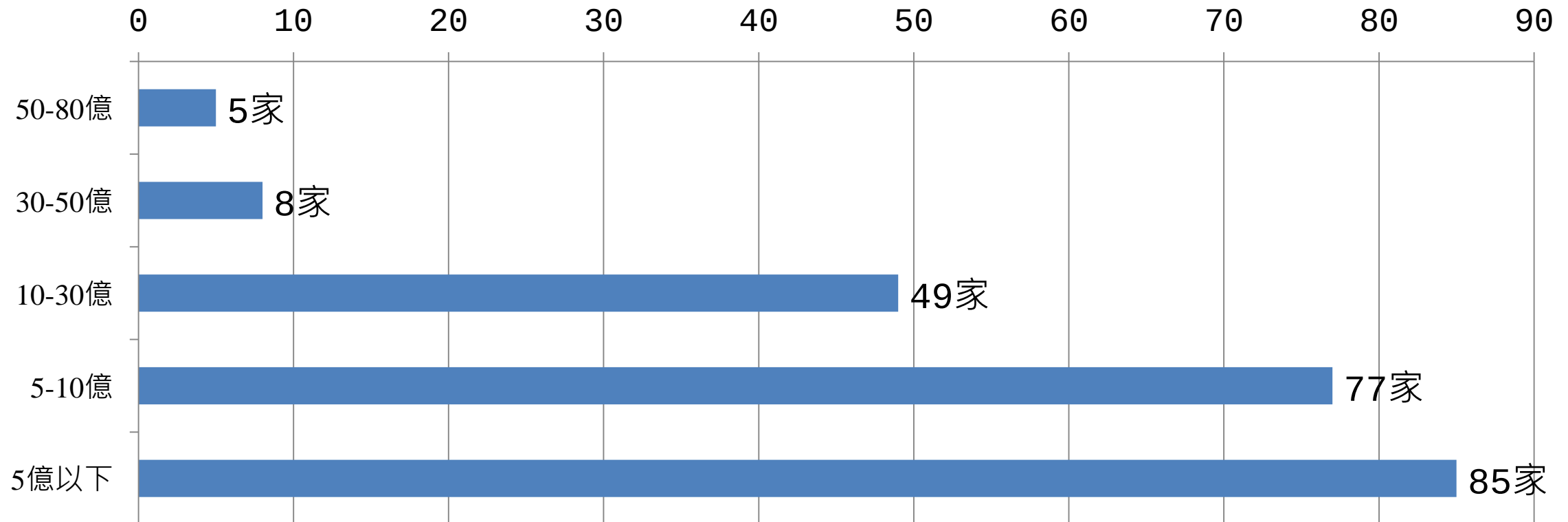
- 避免健康大數據掌握在外國公司手中，台灣成為AI的殖民地。
- **BTC 2023: 設立國家級健康資料研究中心(Health Data Research Center, HDRC)**，完備健康資料治理與研發。建立可信任、負責任、具國際競爭力的AI醫療資訊大國。
- **成立國際大數據公司**: 鼓勵(1)具明確Informed Consent之人體生物資料，及(2)去識別化的醫療健康資料，成立兼具公益與營利之全球性健康大數據公司。



# 人才、法規、規模、通路

- 企業仍為中小規模經營、國際商拓與行銷資源有限
- 多數新創普遍產品線單一，缺乏完整產品組合，難以與國際競爭

生醫上市櫃企業資本規模





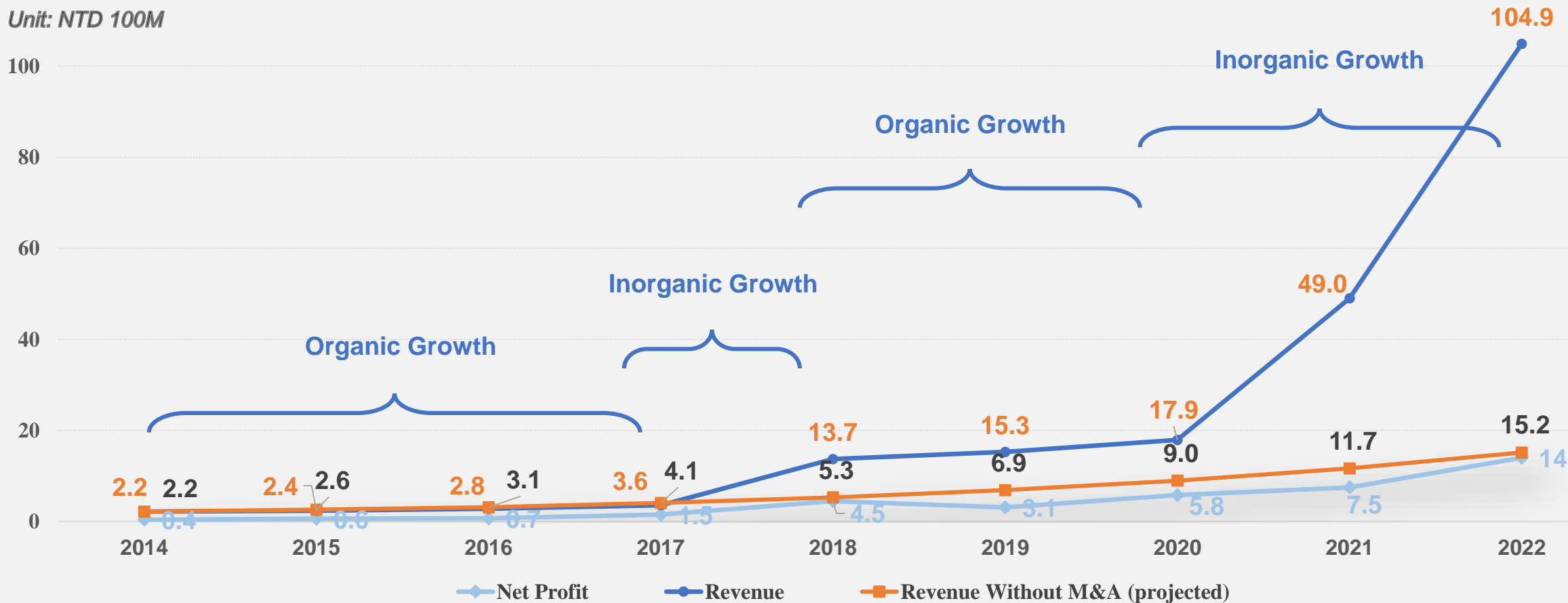
盛保熙董事長

# 良性的併購可達成企業快速成長之目的 Well-planned M&A Deals Accelerate the Growth

保瑞藥業營收自2017年併購宇泰起，到2022年併購安成和伊甸生醫激增 **2,830%**

## 保瑞藥業 2014 ~ 2022 營收和淨利 Bora Pharmaceuticals Revenue & Net Profit from 2014 ~ 2022

Unit: NTD 100M





盛保熙董事長

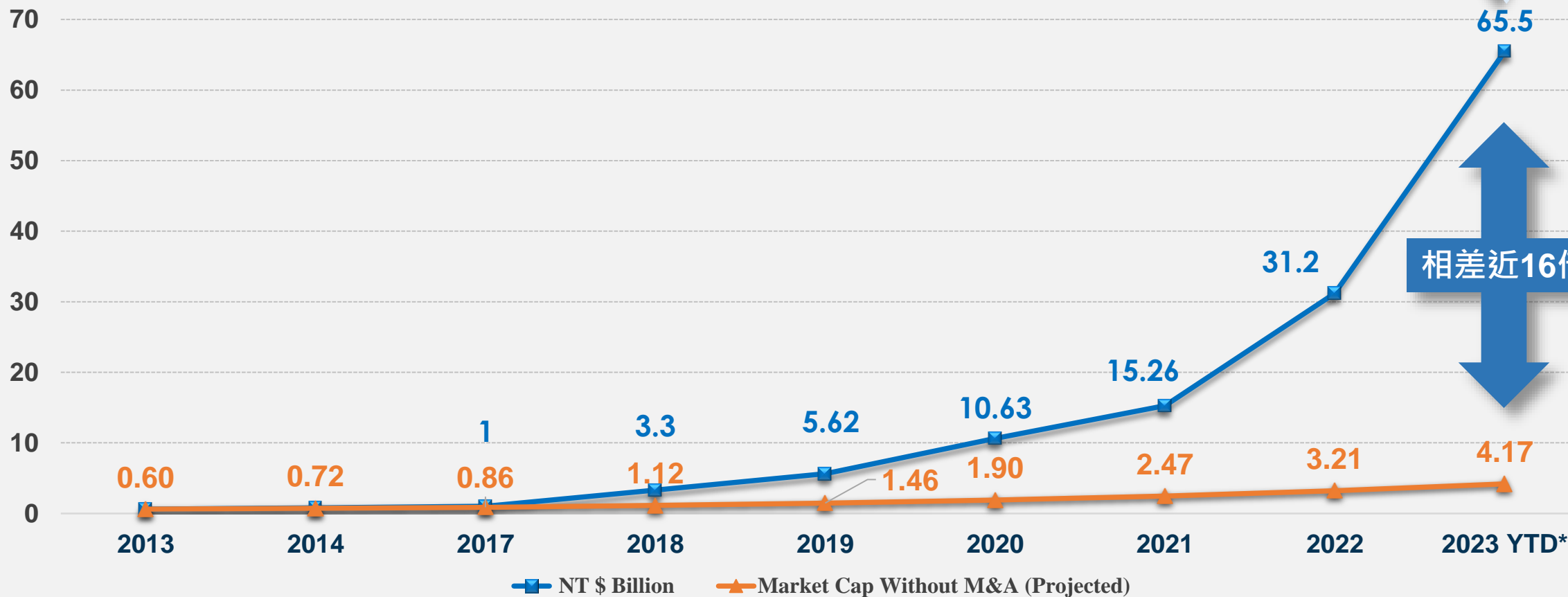
# 良性的併購可達成企業快速成長之目的 Well-planned M&A Deals Accelerate the Growth

保瑞藥業市值自首次公發後成長

**6,550%**



## 保瑞藥業 2013 ~ 2023 市值 Bora Pharmaceuticals Market Cap from 2013 ~ 2023 YTD



# 人才、法規、規模、通路

- 藥物通路大多掌握在國際大藥廠手中，缺乏國際品牌與通路。
- 醫藥行銷方面缺乏良好的推廣策略，亟待完善國際醫療通路經營與市場擴展。
- 全球醫療產業已開始佈局線上/線下全通路模式(Omni-channel)，競爭更遽。
- **善用南向政策，產業與醫學中心結合拓展務實的通路**

80% 醫療科技公司將部分行銷支出轉移到數位通路 麥肯錫醫療科技數位行銷調查(2020)

64% 醫療科技公司正啟動和強化內部銷售(Inside Sales) 以遠距的方式進行產品或服務銷售

67% 醫療科技公司預期線上通路(入口網站和電商平台)將占總營收20%以上

混合式銷售互動崛起 業務代表配備虛擬通訊工具與數位內容 McKinsey & Company



**2023台灣胸腔暨重症加護醫學會年會**  
暨台灣胸腔外科醫學會、台灣胸腔及心臟血管外科學會聯合會議  
暨台灣胸腔暨重症加護醫學會第19屆第1次會員大會  
2023 Annual Congress of Taiwan Society of Pulmonary and Critical Care Medicine And Taiwan  
Society of Thoracic Surgeons, Taiwan Association of Thoracic & Cardiovascular Surgery Joint Conference

## 打造生醫產業國際合作生態圈

- 法規驗證接軌國際
- 磁吸國際臨床試驗
- 強化生產製造合作
- 加速國際通路結盟





# 打造醫療科技產業生態圈與國際合作平台

## 台灣醫療科技展報喜 生策會結盟微軟 打開出海口

2023.12.01 / 03:00 / 工商時報 杜蕙蓉



“人工智慧算力需求已超越摩爾定律，台灣掌握關鍵其中9成的關鍵技術與製造能力，在全球醫療AI發展扮演重要角色。生策會將與微軟共同協助台灣數位醫療新創科技產品開發與全球通路布局”

-生策會副會長楊泮池

“台灣在人工智慧解決方案、智慧醫療及防疫實務具全球領先地位，期待透過與生策會與臺灣的醫療機構合作，共同研發創新的智慧醫療解決方案，推向全球市場，為全球醫療產業樹立新標準”

-微軟全球醫療長 David Rhew

# 打造醫療科技產業生態圈與國際合作平台

亞太地區最具代表性與規模之醫療科技會展平台



Exhibitor  
650



Booth  
2300



B2B  
Matchmaking  
550



Summit, Forum  
Medical Conference  
60+



Industry  
Association  
50



Visitor Counts  
205,500



Professionals  
36,500



General Public  
38,000



Overseas  
Industry Buyer  
1,500



Overseas  
Hospitals  
100