



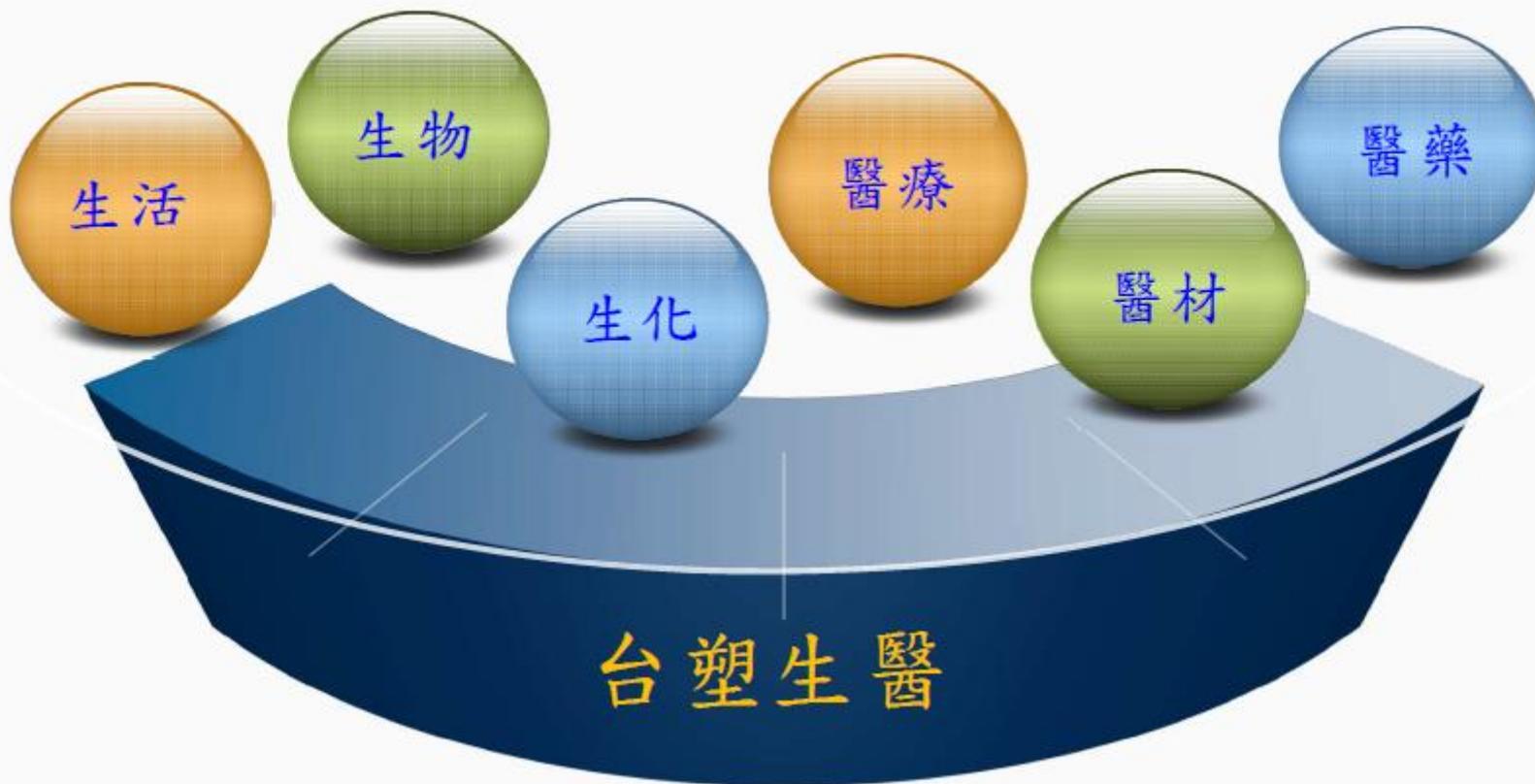
台塑生醫

生醫產業/新能源產業 發展佈局

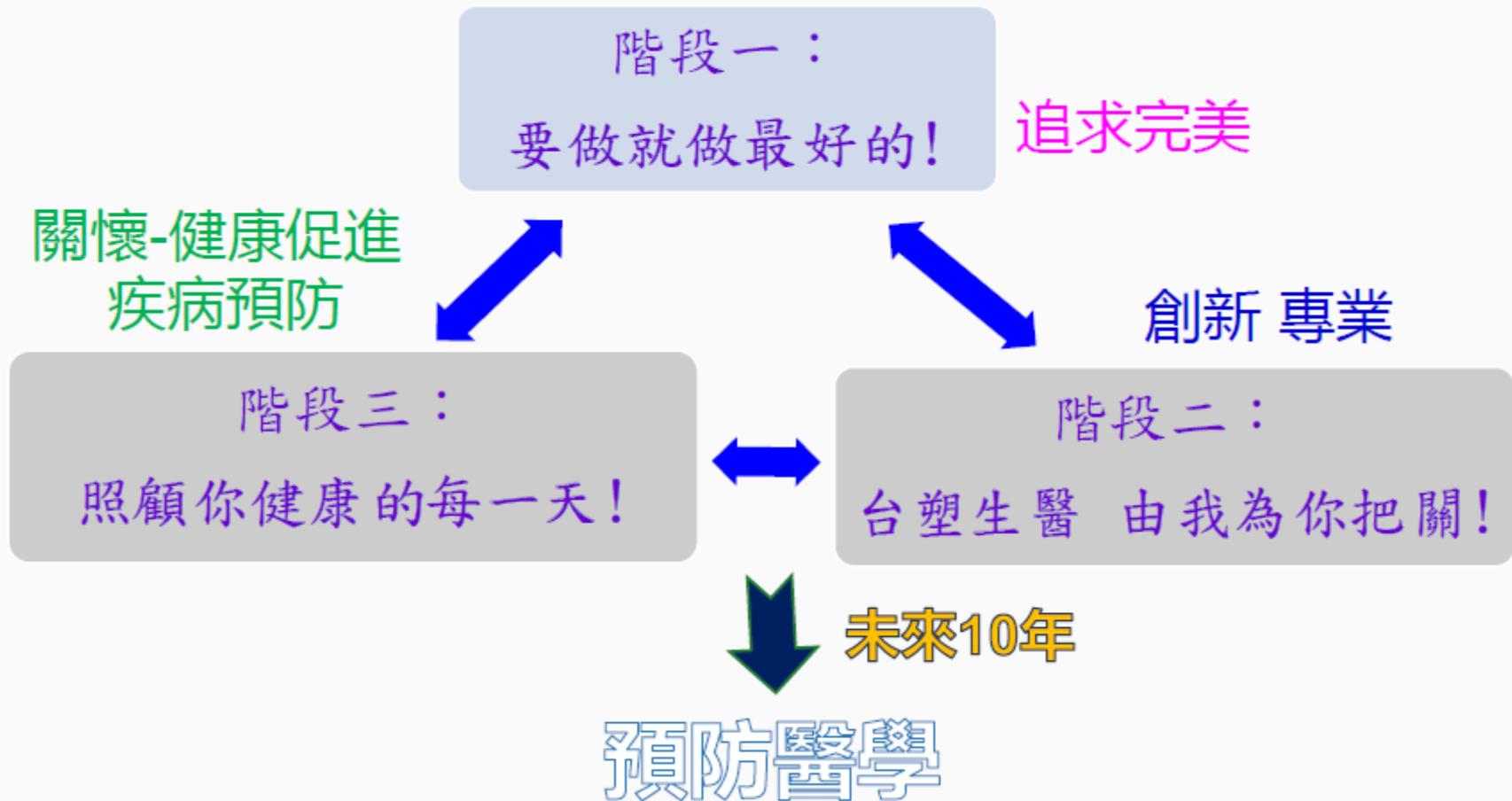
2022/02/11

「台塑生醫科技公司」發展範疇

(2004年設定...18年前...)



台塑生醫10年發展規劃



台塑生醫10年發展規劃

特化產業
環保產業

台塑水科
虹京資源
台塑精密濾材



再生醫學
晶片檢測
AI精準醫療

台塑i醫健康診所



檢測快篩
醫療器材
醫藥疫苗

台塑普瑞博
(抗沾黏醫材)



家用、衣用
環境、寵物
等清潔

台塑便利家

- ※品牌發展
1. Dr's Formula
 2. FORTE
 3. Derma Formula
 4. BioLead
 5. MD Formula
 6. Litopet

個人清潔
美妝護理
保健營養

臨床測試
醫學開發服務



生技醫藥轉投資事業



台塑生醫 生技醫藥轉投資事業



1. 抗體蛋白質藥物開發
2. 蛋白質藥物CDMO



聯亞藥業股份有限公司

1. 化學合成藥CMO/CDMO
2. 針劑產品CDMO
3. 非抗體蛋白質藥物開發



台塑生醫
FORMOSA BIOMEDICAL



1. 生醫：膠原蛋白、生物陶瓷及玻尿酸相關醫材
2. 保養品：面膜及護膚產品



再生醫學
細胞製備公司



生技產業發展策略規劃

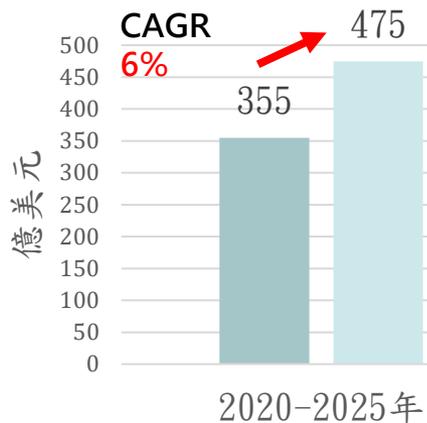
再生醫學/醫療AI



台塑生醫於再生醫學產業發展範疇

全球市場預估

市場需求大、成長最快



組織工程



1. 商品面
2. 技術面

- 1998皮膚替代品
- 技術門檻低：皮膚、軟骨細胞
- 技術門檻高：人體器官等，需與醫材進行整合



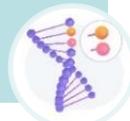
細胞療法



- 2015 DC(黑色素瘤)
- 技術門檻低：
免疫細胞：NK、CIK、DC、GDT
- 幹細胞：脂肪、骨髓、臍帶



基因療法



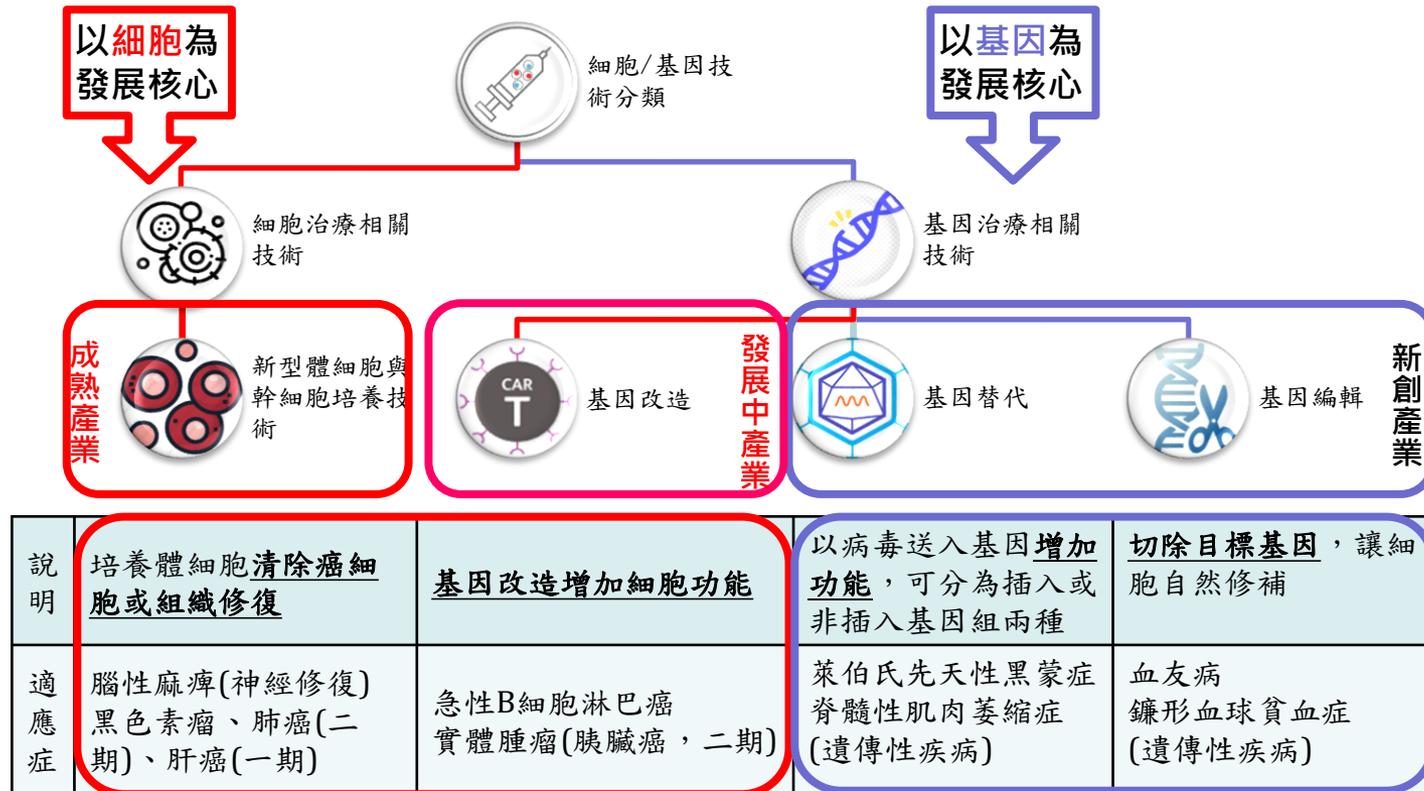
- 2017 CAR-T(淋巴瘤)
- 技術門檻高，高失敗率：CAR-T、CAR-NK

Regenerative Medicine Market by Product- Global Forecast to 2025

東吳證券-细胞基因治疗CDMO行业深度报告



細胞療法與基因療法於醫學技術與臨床治療分類



人才培育基礎課程

細胞癌症治療課程

癌症生物學 Cancer Biology	幹細胞生物學 Stem Cell Biology
臨床癌症與轉譯醫學 Clinical oncology & translation medicine	轉譯醫學 Translational Medicine
癌症免疫學 Cancer immunology	生物資料庫與數據分析 Biological database and data analysis
免疫學 Immunology	生物資料庫應用與實作 Application & practice of biological database
分子與細胞生物學技術與原理 Experimental Approaches in Molecular Cell Biology	分子與細胞生物學技術與原理 Experimental Approaches in Molecular Cell Biology
產業實習	

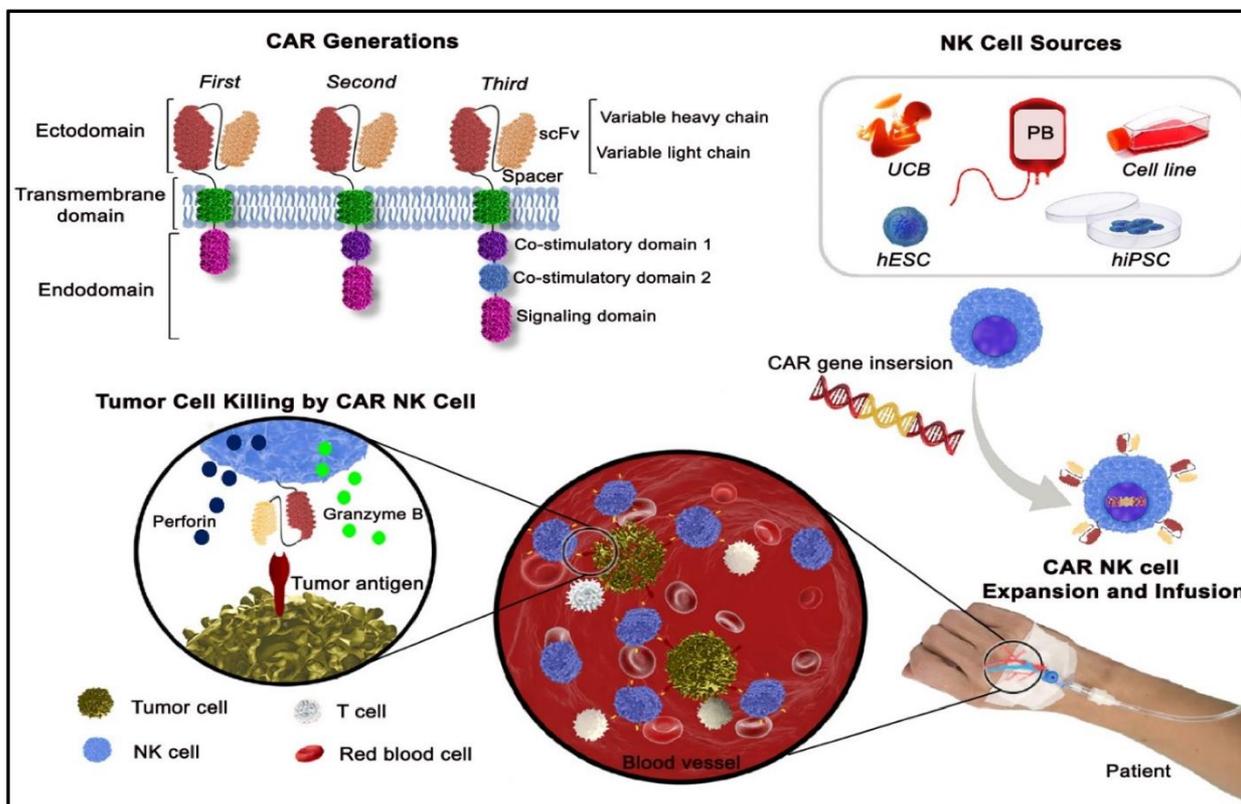
再生醫學發展項目

細胞藥物產業化應用技術

異體細胞大量化生產培養技術

CAR-NK(chimeric antigen receptor-NK Cell)

基因編輯技術



Off-the-shelf iPSC-NK

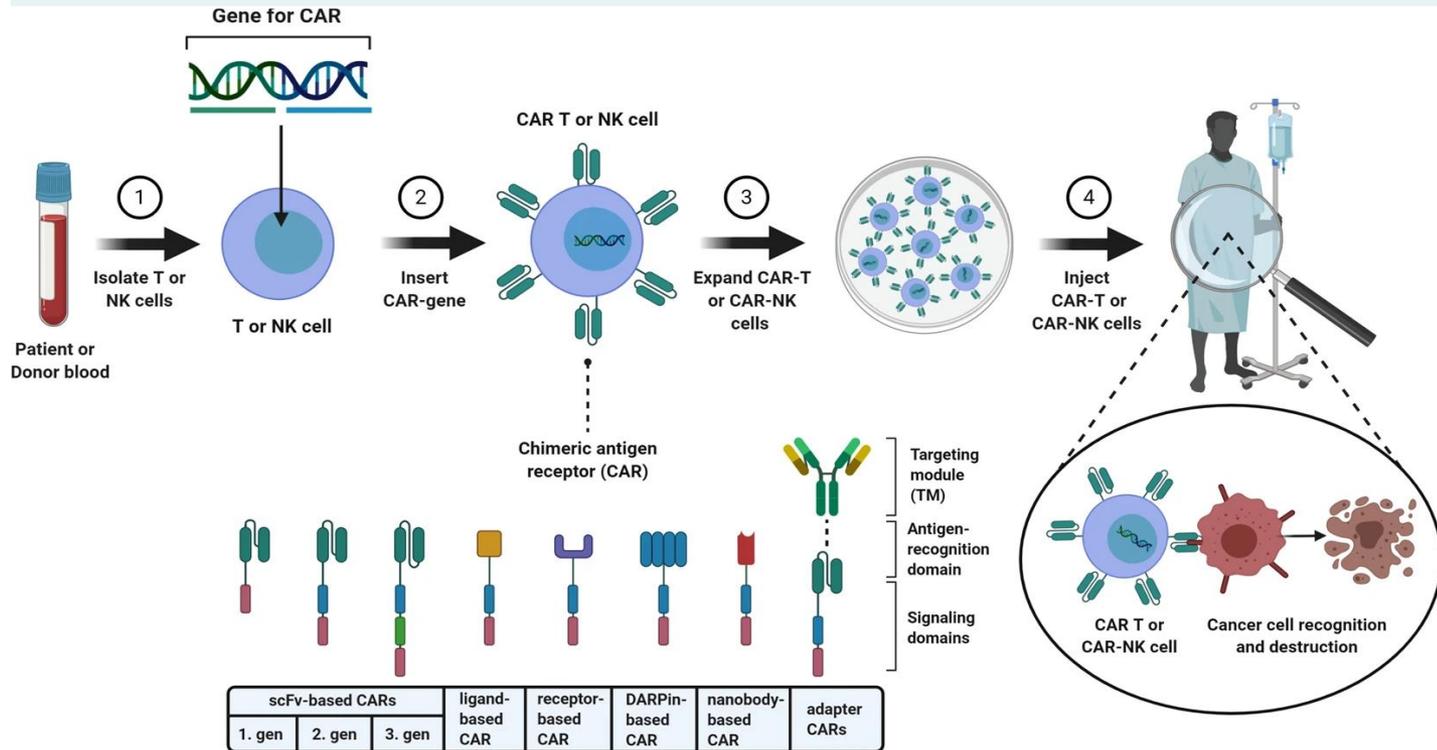
人類誘導性多功能幹細胞(Human iPSC)衍生的自然殺手細胞可提供“上架藥品式的 (off-the-shelf)” 癌症治療

ACC™ conjugated NK

Antibody Cell Conjugation NK Cell

CSC-targeting CAR-NK

癌症幹細胞標的的CAR-NK



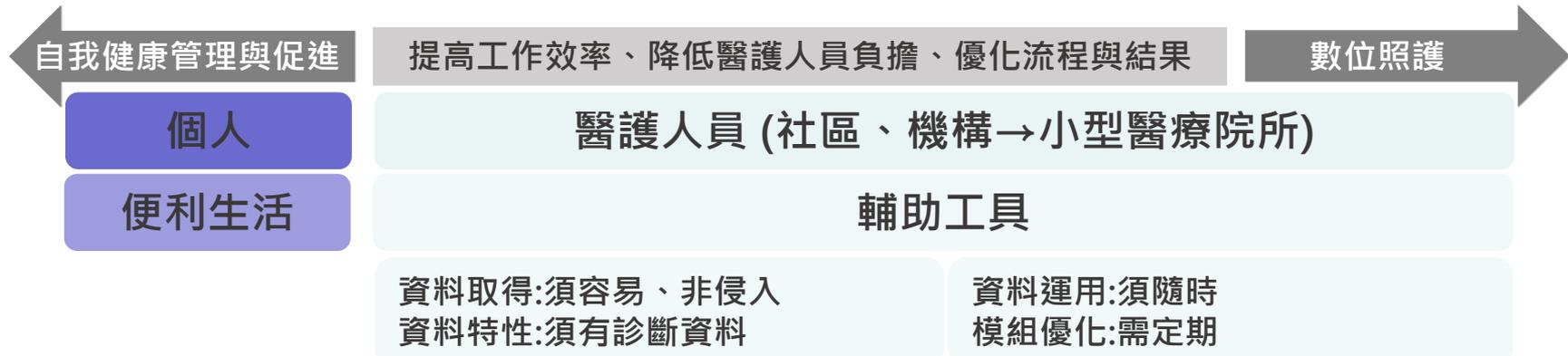
AI於醫療健康產業的應用效益



透過行為及生活型態改變，增進健康，以達預防疾病的可能性
發展重點：
 穿戴技術
 個人健康促進
 個人健康管理
 虛擬助理

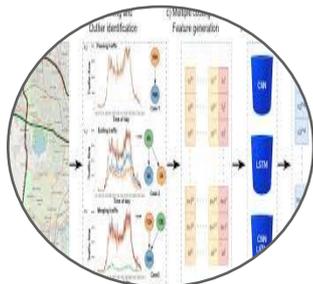
增加醫療效率、改善工作流程、降低成本、減少人為錯誤
發展重點：
 醫療資訊軟體與系統整合
 巨量數據加值分析
預測與風險分析
臨床決策協助
影像辨識與診斷

延緩疾病持續惡化及失能，並達到提早預警，提高照護效益
發展重點：
慢病管理
生理趨勢分析與預警
 虛擬助理



健康管理應用AI執行專案

預測分析



影像辨識

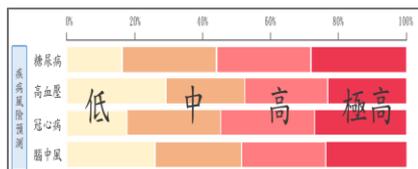


生理數據

影像資料

健康檢查數值

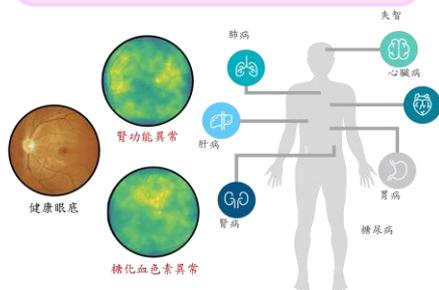
疾病風險
預測模型



導入健康關懷平台

眼底影像

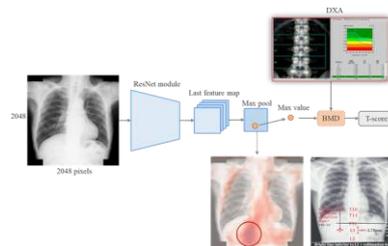
眼底影像疾病
判別模型



模型開發中、居民拍攝服務

X光影像

骨質疏鬆風險
篩檢模型



模型開發、導入企業



預防醫學AI計畫概況

項次	計畫名稱	目的	應用模式	合作單位	合作模式	資料來源	進度	作業期程
1	自動優化智慧療程系統	整合模組增加預測疾病與落地應用	疾病風險預測	明志科大 電機工程系	產學合作	長庚醫院 社區、機構	第二期計畫執行中	2021/09~ 2022/08
2	人工智慧篩檢X光影像之骨質疏鬆風險計畫	透過健檢之X光片分析骨質疏鬆風險，及早預防改善	預防 定期追蹤 篩檢	長庚醫院 復健科 人工智能核心實驗室	技術授權	長庚醫院	完成建模並進行資料對接	2021/09~ 2022/06
3	眼底影像AI輔助判別健康預測計畫	透過眼底狀態分析生理數值預測疾病風險		長庚醫院 眼科 人工智能核心實驗室	主持人 自籌經費		資料清理與建模中	2020/10~ 2022/10

預防醫學AI計畫概況



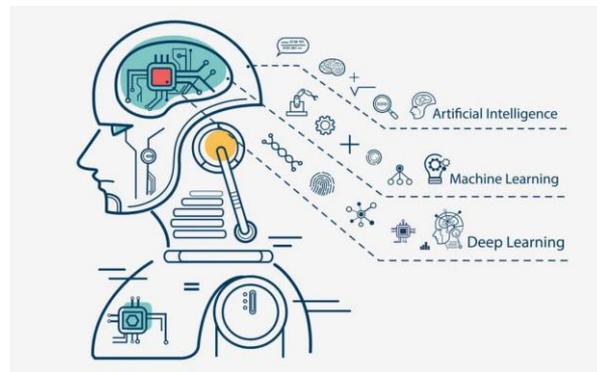
新能源發展趨勢



Machine Learning /AI:

市場需求: a. 工程系統的早期預警系統 (Early Warning System), b. 建置損耗與成本分析, c. 漸近演變預估, 包含市場趨勢與社、經轉變。

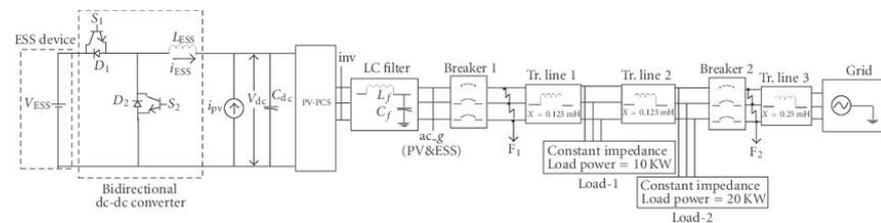
應備能力: 線性迴歸分析(參數截取與模型化), 圖學理論, 類神經網路演算法。



馬達控制/電力電子控制系統:

市場需求: a. 電動車動力控制, b. 電力轉換控制(PCS), c. 高速電梯, d. 智慧能源。

應備能力: 電力電子學, 功能半導體, 電磁學, 雙偏微分線性代數, 有限元素分析法。



動態應力分析:

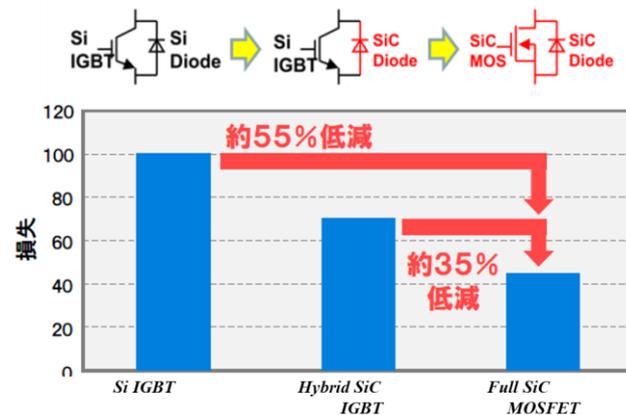
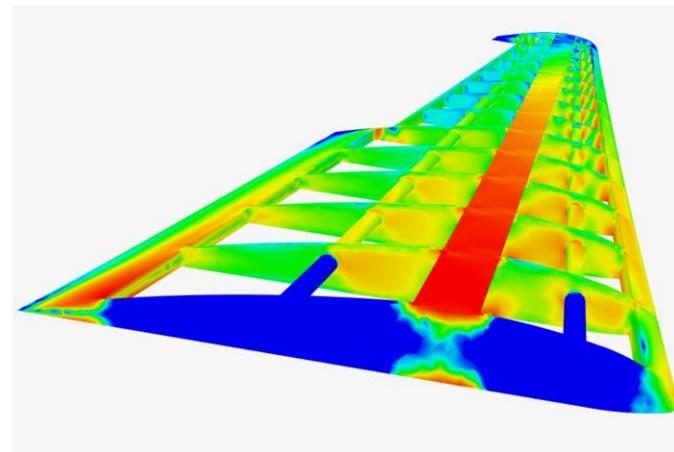
市場需求: a. 結構設計, b. 電動車底盤設計, c. 載具(船、飛機)設計, d. 熱流、熱傳分析。

應備能力: 材料力學, 結構學, 雙偏微分線性代數, 有限元素分析法。

大功率全碳化矽PCS

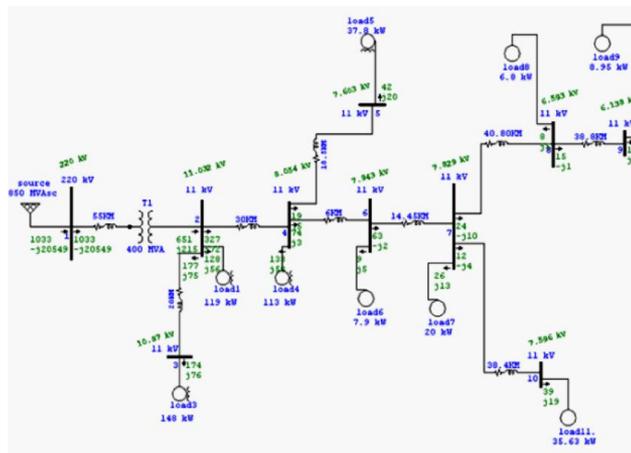
市場需求 a. 高耐溫性/低切換損失 b. 關鍵產品自有化評估 c. SiC的特性與模擬, d. SiC元件的應用 e. SiC的晶圓生產 (PVD、CVD等)

應備能力: 電力電子, 固態物理、化工、材料



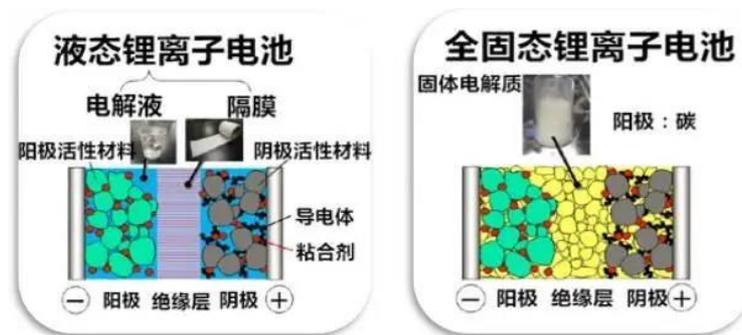
微電網預測/調控/調度

需求a. 再生能源發電/負載預測 b. 負載預測
c. 系統層級調控技術 d. 微電網平滑化/頻率響應/電壓補償等演算法研究
應備能力：電力電子、通訊、資工



固態電解質

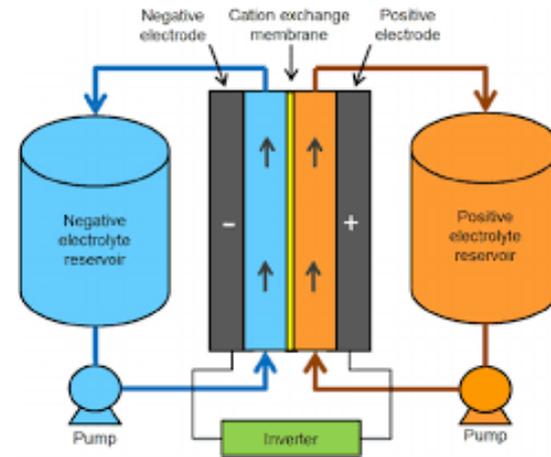
需求：次世代鋰電池用電解質開發研究
應備能力：化工、材料



流體電池關鍵技術開發

需求a. 高溫流體電池b. 低溫金屬流體電池之關鍵技術研究

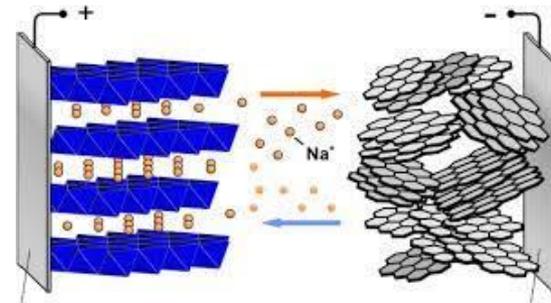
應備能力：化工、材料



次世代二次電池開發

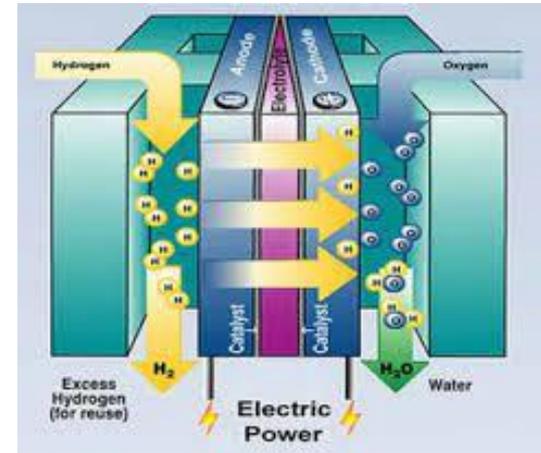
需求：a. 鈉電池b. 鋁電池之關鍵技術及商品化研究

應備能力：化工、材料



氫燃料電池應用開發

需求a. 氫燃料電池電解質
b. 燃料電池車載化開發
c. 氫循環經濟之關鍵技術研究
應備能力：化工、材料



指 導 與 討 論

