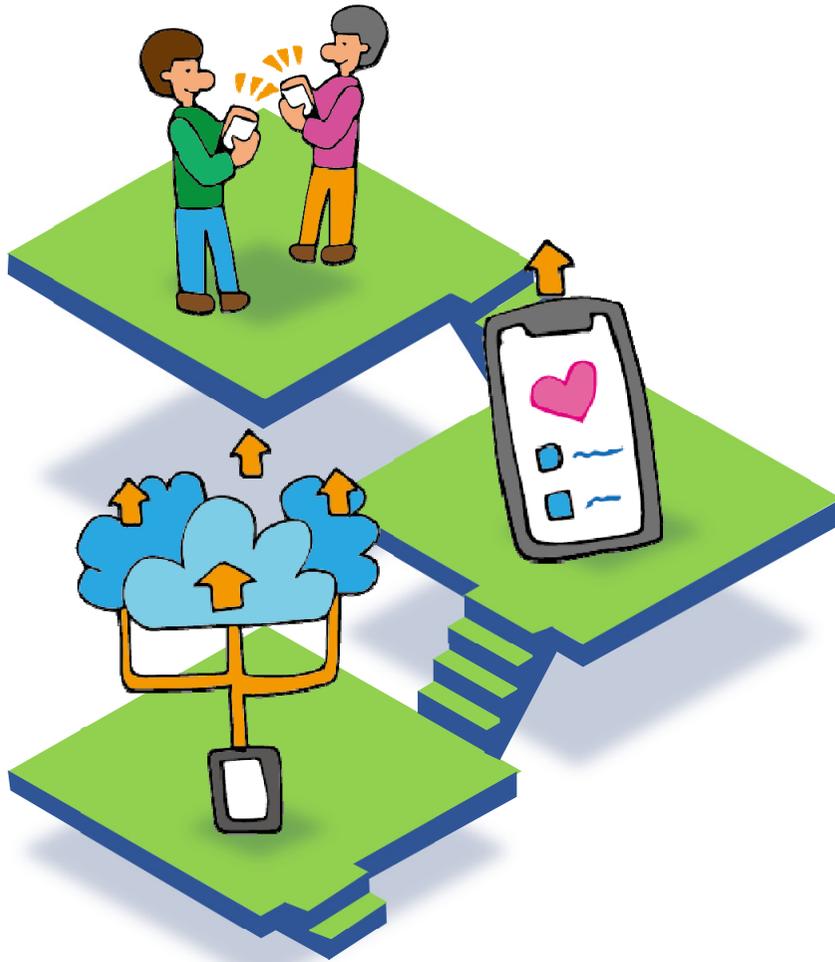




台灣生技藥研團隊

Taiwan BT&D² Team @ *NCKU*



BT&D²醫藥平台研發系統

Biochemical Technology & Drug Discovery

團隊名稱: 台灣生技藥研團隊

報告人: 陳建宏

指導老師: 邱顯泰



Copyright© 2021 by Hsien-Tai Chiu, National Cheng Kung University, Taiwan. All Rights Reserved. Reproduction or translation of this work without express permission of the copyright owner is unlawful.

版權所有，翻印必究。本內容受著作權法之保護，非經授權許可不得以影印拷貝列印等方法進行重製，亦不得改作著作內容。
更不得自行利用或以任何方式使第三人利用本內容或發明人之研發成果或技術秘密。



Outline



台灣生技藥研團隊

Taiwan BT&D² Team @ NCKU

1. 市場分析
2. BT&D²簡介
3. BT&D²醫藥平台研發系統
4. 營運計畫
5. 團隊組成

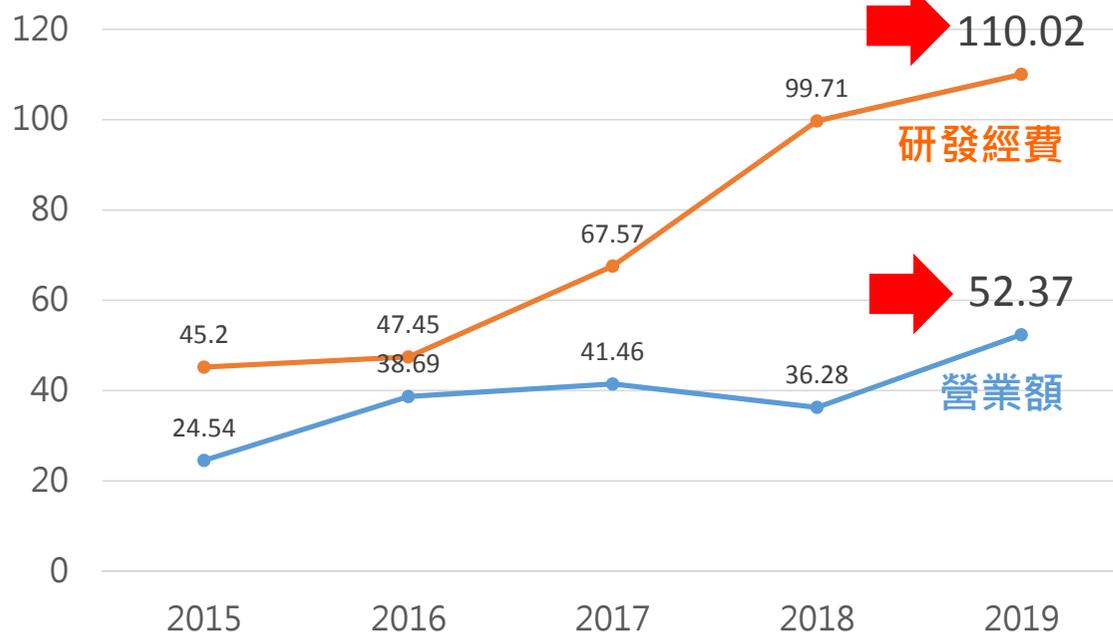


Introduction (1) - 現況分析

研發經費升高—遠超營業額1倍

2015-2019年我國上市櫃新藥開發製藥公司

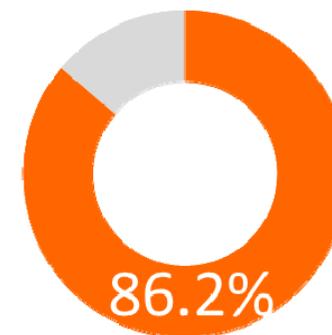
營業額與研發經費(台幣億元)



失敗率高

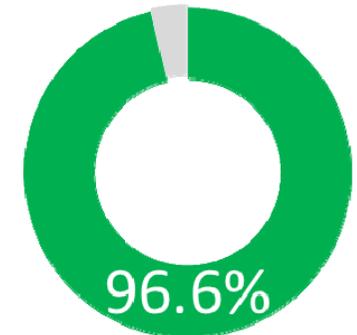
86%

臨床實驗失敗率



97%

癌症藥物失敗率



成本高、耗時長

耗費 **2,600,000,000** 美元/藥

耗時 **10~15年**/藥



Introduction⁽²⁾-BT&D²藥物研發平台

傳統臨床前研發

5-8年

6-8億 美元

BT&D²系統導入AI & Big Data

2-3年

0.6億 美元

(省下60%時間)

(省下92%研究費)

Drug Discovery

Disease Hypothesis & Target Identification

Hit Identification

Lead Optimization

Preclinical Development

醫療法規

Clinical Trial

Phase I

Phase II

Phase III

Approval

Market



藥物研發市場規模及趨勢

2019-2027年全球人工智慧藥物發現系統

價值預估(十億美元)



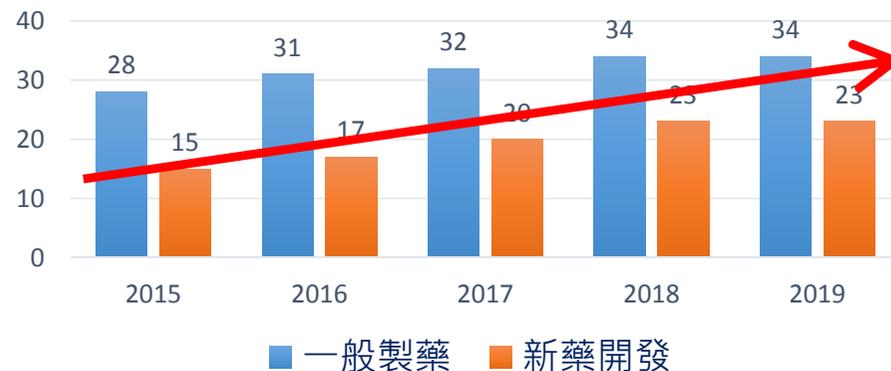
2020-2025年全球藥物研發服務市場規模及預估

(十億美元)

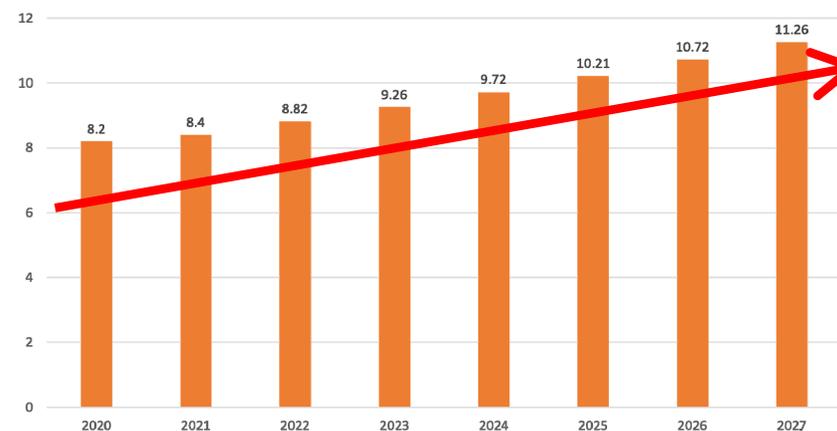


2015年至2019年我國上市櫃生技製藥

公司數量

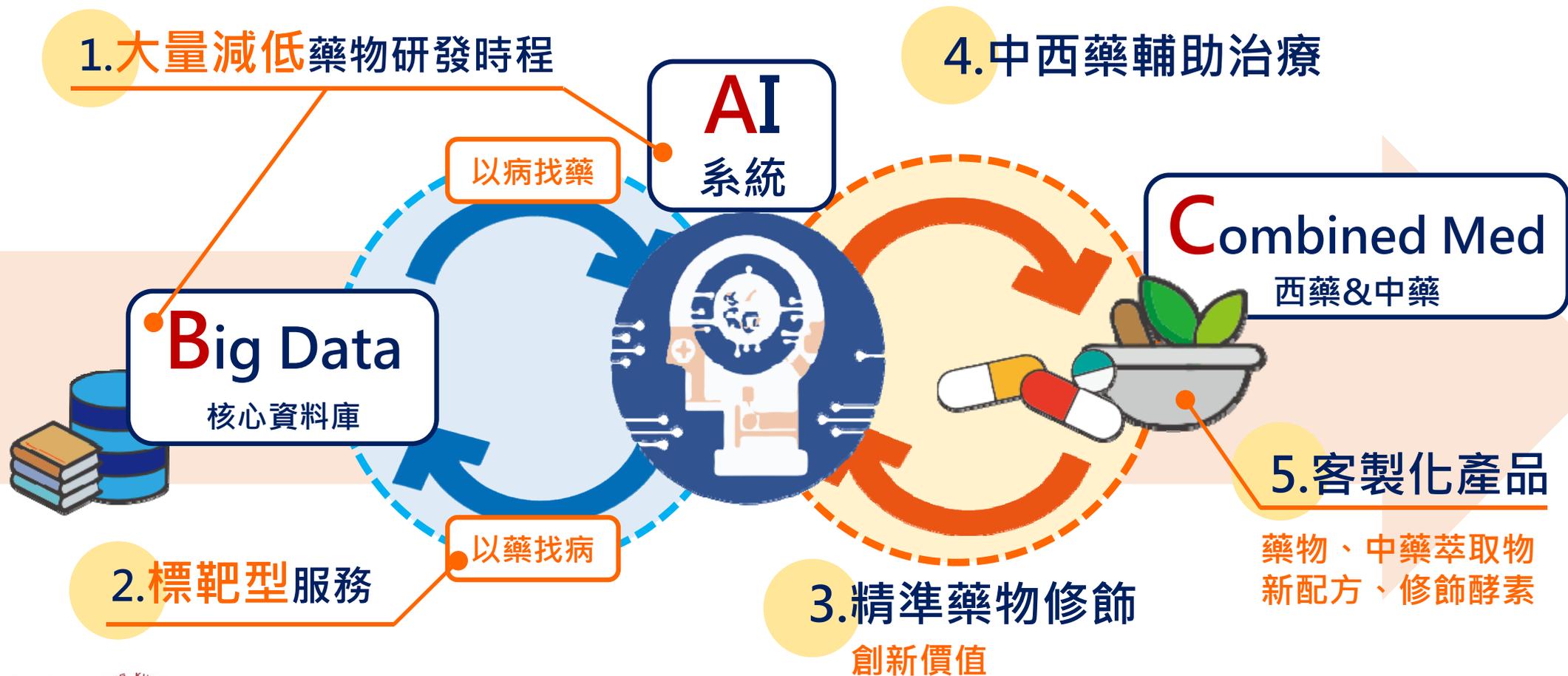


2020-2027年台灣藥物市場規模預估(十億美元)



版權所有，翻印必究。本內容受著作權法之保護，非經授權許可不得以影印拷貝列印等方法進行重製，亦不得改作著作內容。更不得自行利用或以任何方式使第三人利用本內容或發明人之研發成果或技術秘密。
Copyright©2021 by Hsien-Tai Chiu, National Cheng Kung University, Taiwan. All Rights Reserved. Reproduction or translation of this work without express permission of the copyright owner is unlawful.

BT&D²醫藥平台研發系統⁽¹⁾ – AI & Big Data



BT&D²醫藥平台研發系統⁽²⁾—AI & Big Data



提供醫藥智聯網，大幅縮短研發時程，提升良率

➤ 大幅降低研發經費

➤ BT&D²醫藥平台研發系統 6 大核心功能:



1. 藥物&適應症配對分析報告



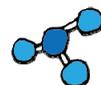
2. AI 藥物修飾可行性報告



3. 中藥萃取物、化合物產品



4. 藥物&中藥材成份檢索



5. 修飾酵素產品、藥物修飾服務

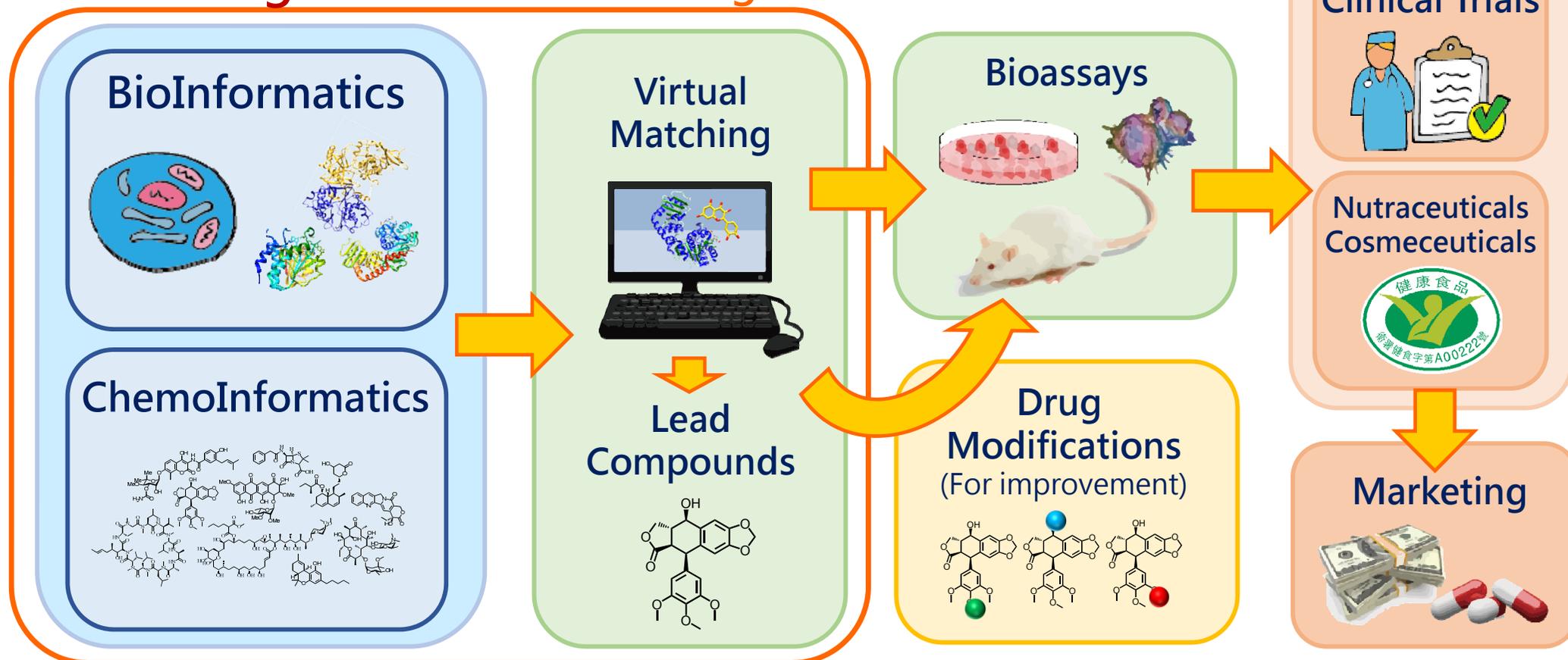


6. 配方改良 (中西藥/保健食品/醫美)



BT&D²醫藥平台研發系統⁽³⁾ - 新藥開發系統

Big Data + AI Processing



BT&D²醫藥平台研發系統₍₄₎ - 核心資料庫



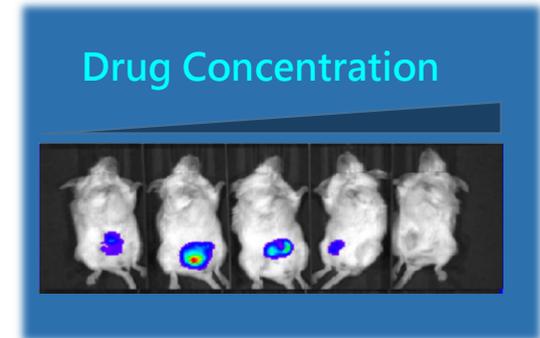
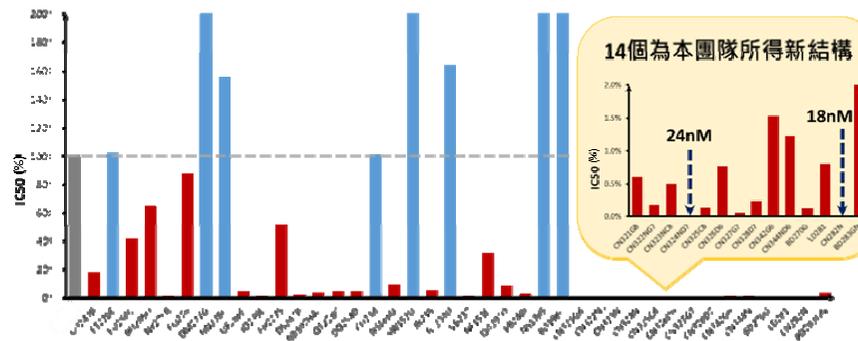
BT&D²醫藥平台研發系統⁽⁵⁾ - 成功2案例

成功應用此系統開發

1. 抗三陰性乳癌TNBC藥物開發與臨床應用

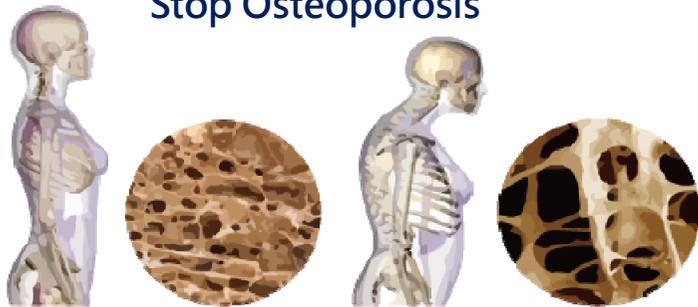


篩選出40多個藥物具癌細胞毒殺效果

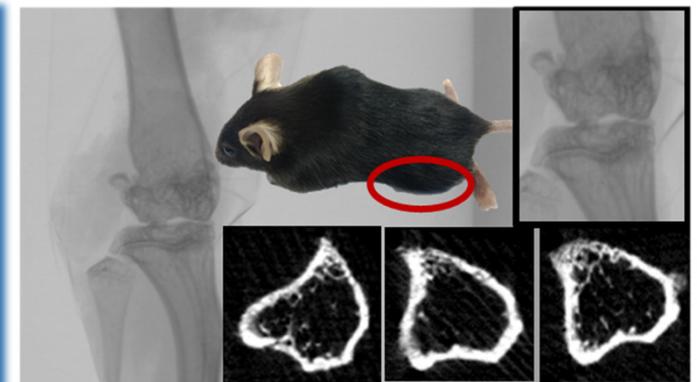
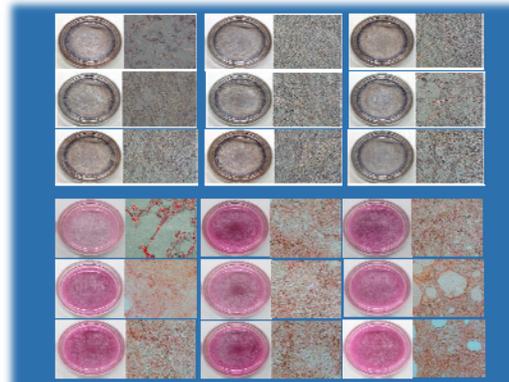


2. 標靶導向型的抗骨質疏鬆藥物開發

Stop Osteoporosis



Healthy, strong bones. Osteoporosis, brittle bones.



版權所有，翻印必究。本內容受著作權法之保護，非經授權許可不得以影印拷貝列印等方法進行重製，亦不得改作著作內容。更不得自行利用或以任何方式使第三人利用本內容或發明人之研發成果或技術秘密。
Copyright©2021 by Hsien-Tai Chiu, National Cheng Kung University, Taiwan. All Rights Reserved. Reproduction or translation of this work without express permission of the copyright owner is unlawful.

BT&D²醫藥平台研發系統(6)

- 3類型產品

1. 藥物標靶配對與供應

- 藥物&適應症配對分析報告
- 中藥萃取物、化合物產品

The top row displays two charts and a software interface. The left chart, titled '效能最高、副作用最少' (Highest efficacy, least side effects), compares 'Essential Compounds' across various targets. The middle chart, 'Relative Affinity', shows 'A適應症' (Adaptation A), 'B適應症' (Adaptation B), and 'C適應症' (Adaptation C) for different target proteins. The right screenshot shows a user interface for '藥物及適應症配對報告' (Drug and Indication Pairing Report) with a 3D molecular model.

The middle row shows laboratory glassware containing various colored liquids and a chromatogram plot, representing the extraction and analysis of traditional Chinese medicine products.

2. 藥物改善

- AI藥物修飾可行性報告
- 修飾酵素產品、藥物修飾服務
- 配方改良(中西藥/保健食品/醫美)

The top row features a 'Drug Modification Feasibility Report' for 'Me1' and 'Me2' with chemical structures and a bar chart. To its right, a pie chart titled 'BT&D²藥物修飾系統之4類120種模組' (4 types of 120 modules in BT&D² drug modification system) shows the distribution of modification types: C (38%), M (26%), O (61%), and P (35%).

The middle row shows laboratory glassware and a chromatogram, representing the improvement and analysis of drug formulations.

3. 藥物資訊&功效驗證

- 藥物&中藥材成份檢索
- 功效試驗提供&連結

The top row shows a search result for '人蔘 Panax ginseng' with its chemical structure and a table of components. The middle row displays a line graph of 'Inhibition (%)' vs 'TCM Extract (mg/ml)' and a grid of microscopy images showing cell morphology.

TCM extract (mg/ml)	Inhibition Test 1 (%)	Inhibition Test 2 (%)	Inhibition Test 3 (%)
8.0	52.98	61.28	53.13
4.0	19.48	35.89	29.68
2.0	13.34	28.06	23.15
1.0	6.36	21.4	11.88

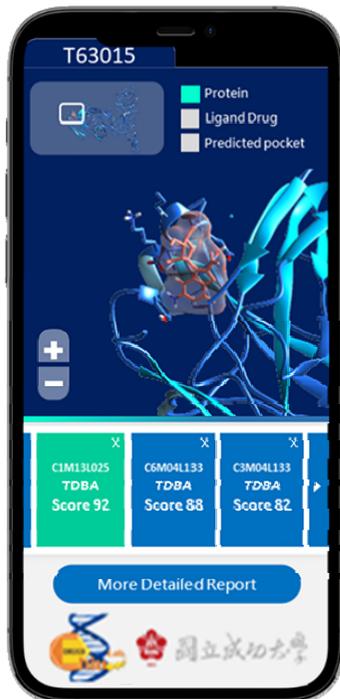
The bottom row shows a 3D model of a rat and its corresponding MRI scan, used for efficacy verification.



BT&D²醫藥平台研發系統(7) - 產品介面



手機介面



電腦介面



BT&D²醫藥平台研發系統⁽⁹⁾ - 國內外競品分析

平台	NCKU BT&D ²	國內競品1	國內競品2	國外競品1	國外競品2
國別	台灣	台灣	台灣	美國	美國
數據庫	1. 中西藥分子庫 (含巨大中藥分子庫) 2. 疾病標靶資料庫 3. 藥物修飾酵素資料庫 (優) (優)	1. 化學小分子 2. 中藥分離物	未知疾病標靶的植物萃取、精緻提取物	生物體學Data 化合物分子庫 (優)	疾病標靶數據庫 化合物分子庫
標靶配對	雙向配對 (藥↔病) (優)	N/A	N/A	雙向配對 (藥↔病) (優)	雙向配對 (藥↔病) (優)
精準度	高、精準醫療 (優)	N/A, 需做實驗	N/A, 需做實驗	高 (優)	高、精準醫療 (優) (優)
合成服務	提供合成/藥物修飾 (優)	N/A	N/A	N/A	N/A
合成效率	高、短步驟、低汙染 (優)	N/A	N/A	N/A (低、多步驟、高汙染)	N/A (低、多步驟、高汙染)
輔助治療	中西醫輔助治療 (優)	N/A	N/A	N/A	N/A
產品形式	多元, 保健食品、醫美產品 (優)	N/A (單一, 化學)	單一, 植物萃取物	單一	單一
配方改良	中藥複方改良、西藥修飾 (優)	N/A	N/A	N/A	N/A

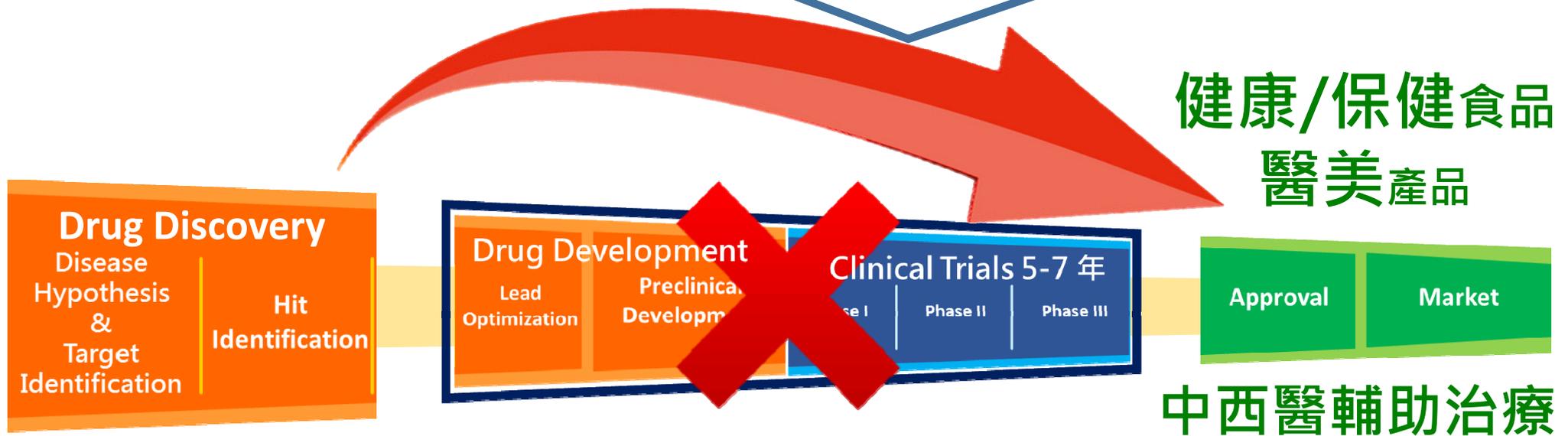




BT&D²醫藥平台研發系統(10) –

翻轉傳統醫藥研發: 新藥&保健同步

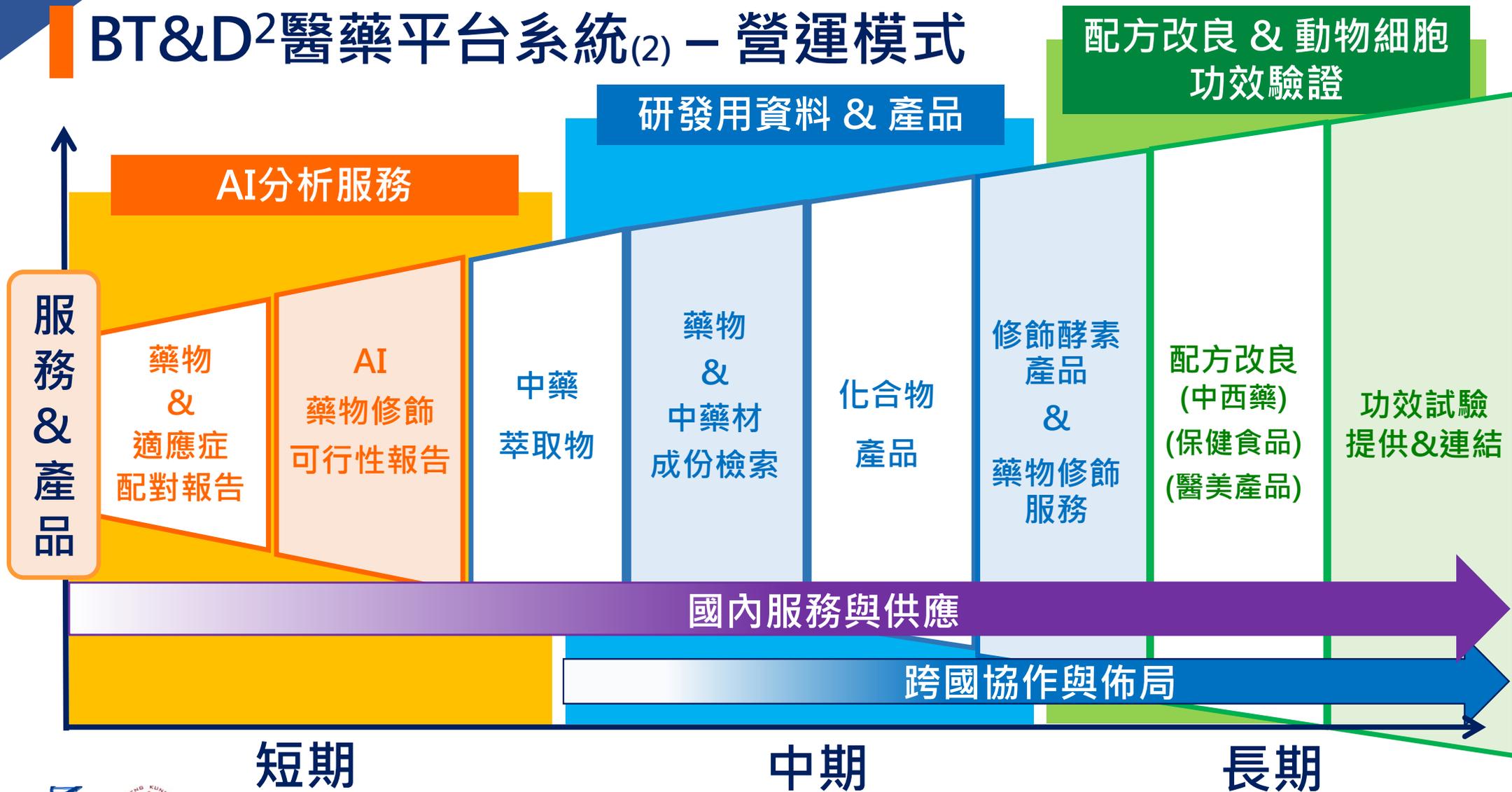
以BT&D²智聯網技術挑選出含藥效成分之
可食用藥材/食品推出保健食品/醫美產品



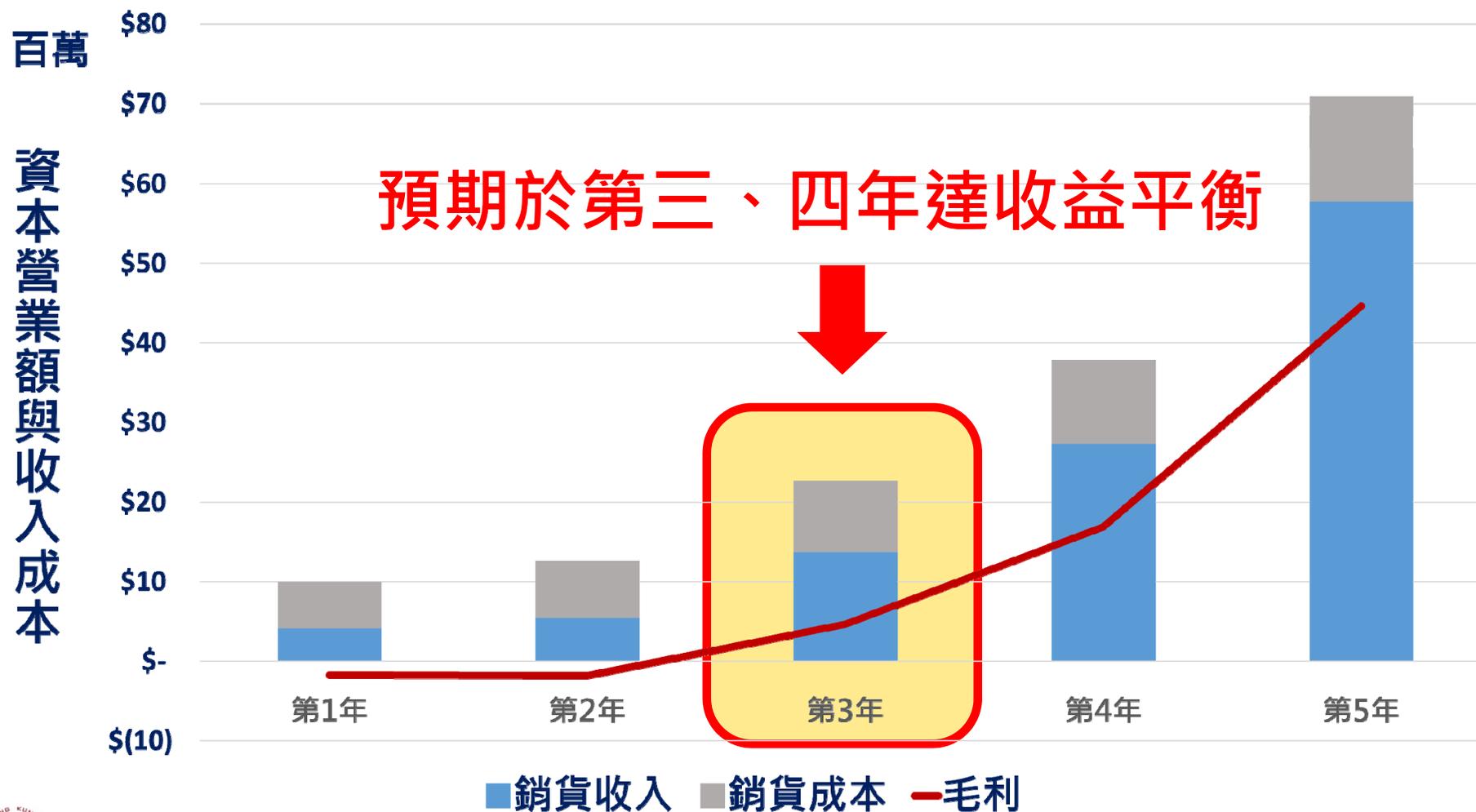
BT&D²醫藥平台系統(1) – 營運模式



BT&D²醫藥平台系統(2) – 營運模式



BT&D²醫藥平台系統⁽³⁾ – 營運規劃



BT&D²醫藥平台系統 – 核心團隊與策略合作夥伴

SPARK管理顧問諮詢團隊

羅應成

美國百特醫療保健公司前資深研發副總

蘇淑津

仁寶集團副董事長室顧問

謝志鴻

藝派科技股份有限公司董事長

陳芄婷

國立成功大學生物醫學工程系副教授

郭昱良

康聚醫學科技股份有限公司資深顧問

許世英

藥華醫藥股份有限公司董事

技術研發團隊



國立成功大學



國立清華大學



BT&D²
醫藥平台
研發系統

亞太生技藥研聯盟 (APBA)



合作醫療團隊



成大醫學院
附設醫院



馬光中醫系統



花蓮慈濟醫院



高雄榮總臺南
分院



衛生福利部
臺南醫院



奇美醫院



BT&D²醫藥平台系統 – 團隊能量

亞太生技藥研聯盟(APBA)



版權所有，翻印必究。本內容受著作權法之保護，非經授權許可不得以影印拷貝列印等方法進行重製，亦不得改作著作內容。更不得自行利用或以任何方式使第三人利用本內容或發明人之研發成果或技術秘密。
Copyright©2021 by Hsien-Tai Chiu, National Cheng Kung University, Taiwan. All Rights Reserved. Reproduction or translation of this work without express permission of the copyright owner is unlawful.

BT&D²醫藥平台研發系統營運實例-國內外委託中案件

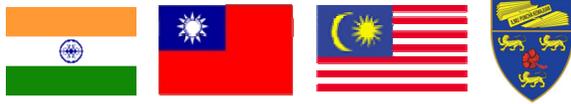
產業界



日本跨國集團法國分公司
 美白、去斑、抗皺等醫美產品，提供服務報告、中藥/植物萃取液產品。



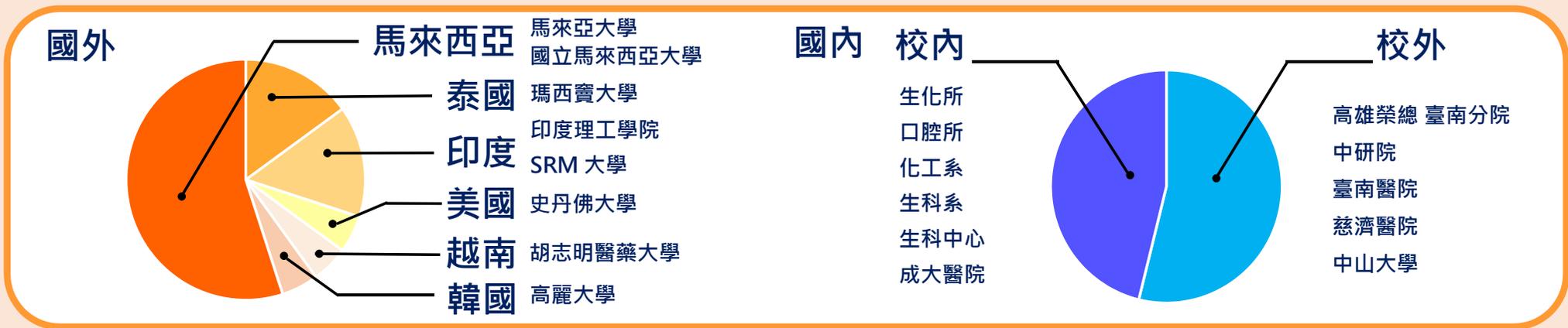

台灣健康食品生技公司
 AI人工智慧藥物預測報告。

印度臨床生技藥廠
 與**馬來西亞馬來亞大學**三方產學合作**抗老化新藥研發計畫**(已簽三國NDA)。

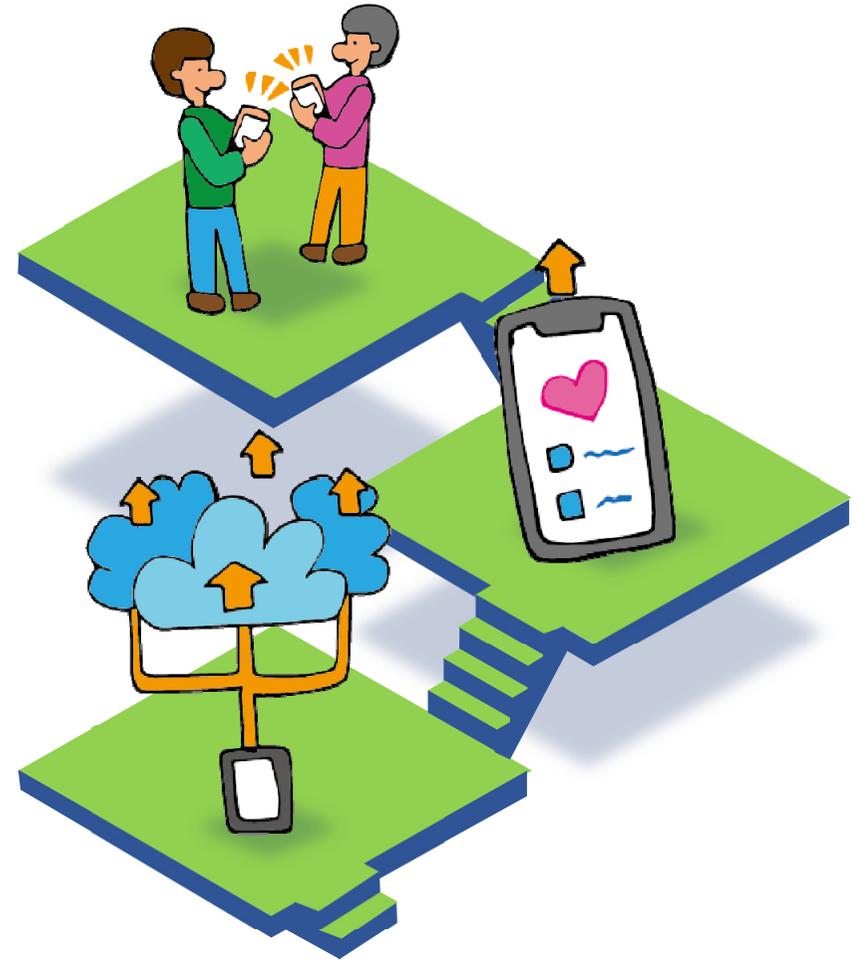


學研單位



Thank You

感謝聆聽



贊助單位

