

杜聰明的實驗治療學到政府的新醫藥政策

鄧 哲 明
高醫藥學系 (1968)

台大醫學院 名譽教授
台北醫學大學 講座教授
行政院 政務顧問

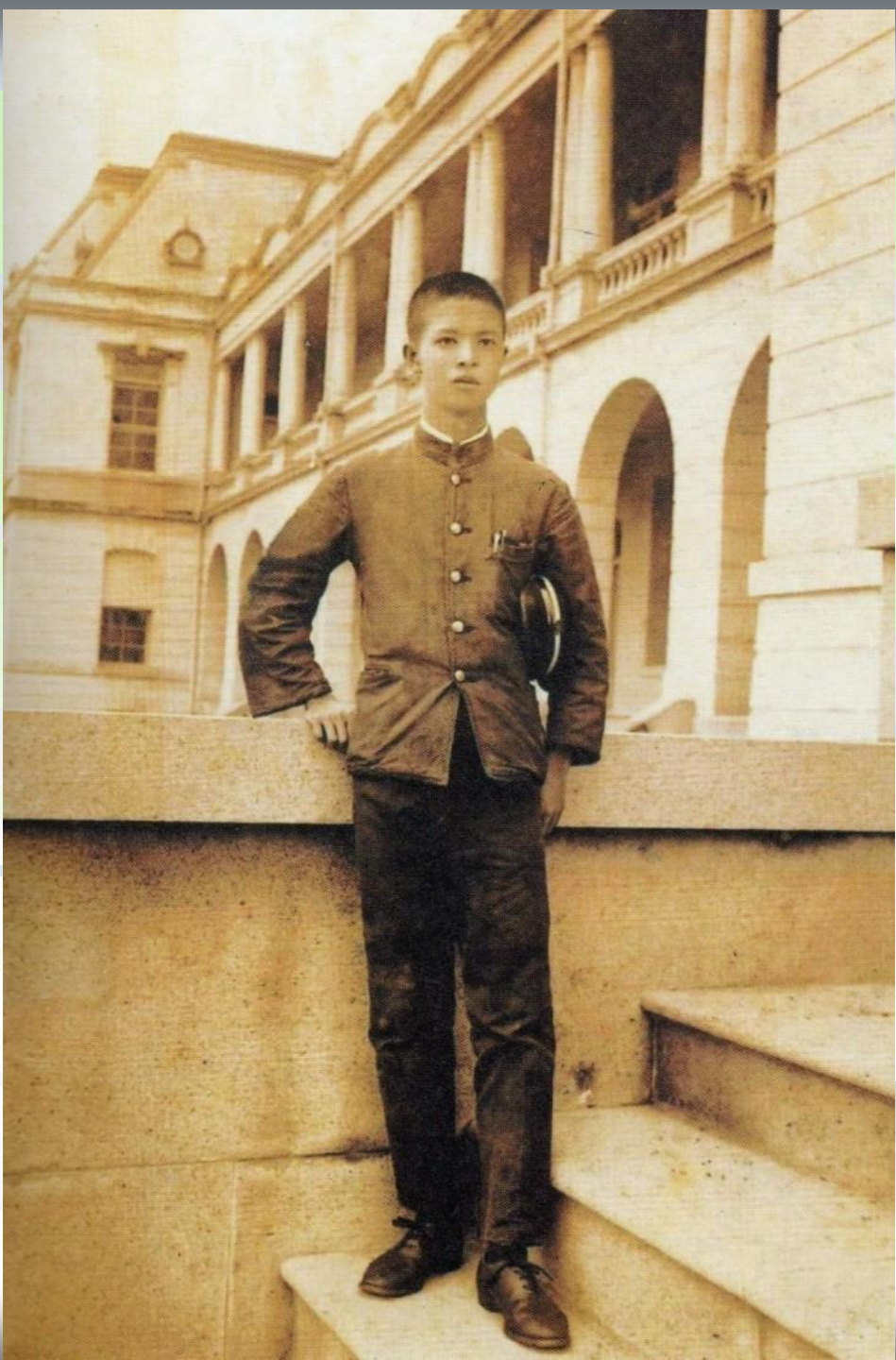
高雄醫學大學62週年校慶 2016年10月16日

杜聰明

(一八九三—一九八六)

一九一四年自台灣總督府醫學校

畢業紀念照



台灣第一位醫學博士、教授
台大醫學院第一任院長
高雄醫學院創辦人及院長

台灣醫學之父 杜聰明博士 -從歷史看未來



杜聰明博士120周年誕辰紀念演講會

台大醫學院 102講堂
102年8月16日 (星期五)

高醫大附設醫院第二講堂
102年8月19日 (星期一)

主辦單位：杜聰明博士獎學基金會

協辦單位：台灣大學醫學院

高雄醫學大學

台大醫學院藥理學科

杜聰明教授開創台灣藥理學研究

- 1914 京都帝國大學醫科大學進修，曾選內科學研究。
- 1916 續進入藥理學教室，在森島庫太教授指導下研究藥理學。
- 1922 取得醫學博士學位，創建藥理學教室。
- 1926 留學歐美頂尖實驗室二年四個月。景仰當代大師 F. Banting (insulin發現者) 及John J. Abel，推崇『**實驗治療學**』，將藥理學的研究與臨床治療相結合，而結合的方式就是直接在患者身上進行人體試驗。這個觀察與理念影響日後藥理學教室的研究相當深遠。
- 1928 醫專畢業之邱賢添先生進入藥理學教室，將研究論文提送京都帝大申請醫學博士學位，獲得通過。因此醫專及以後之台北帝大醫學部畢業生，有卅九人獲得醫學博士，共發表了三百多篇論文。

杜聰明教授對門生訂出三個研究方向



圖五 台灣藥理學之父—杜聰明博士遺像（1986）。

1930-1950年代共培育39位醫學博士
包括：邱賢添、李鎮源、徐千田、王耀東
(中醫大) (台大) (北醫大) (北市)

中藥、鴉片、蛇毒

先完成一篇中藥相關之研究
再以鴉片或蛇毒做為
博士主論文之研究

實驗治療學

藥理學教室座右銘
「樂學至上，研究第一」

蔣渭水先生與漸禁政策

1928: 台灣民眾黨領導人蔣渭水先生，認為漸禁政策乃日人持續毒化台灣藉以獲利的政策，遂向總督府提出抗議，又發電報給日本總理大臣及拓務大臣，但均無結果，最後拍發電報給國際聯盟，控告日本當局准許台人吸食鴉片，其電文為「日本政府此次對台灣人特許阿片吸食，不但為人道上的問題，並且違背國際條約，對其政策進行，希速採取阻止方法，代表台灣四百萬人之台灣民眾黨。」

鴉片成癮者之戒煙

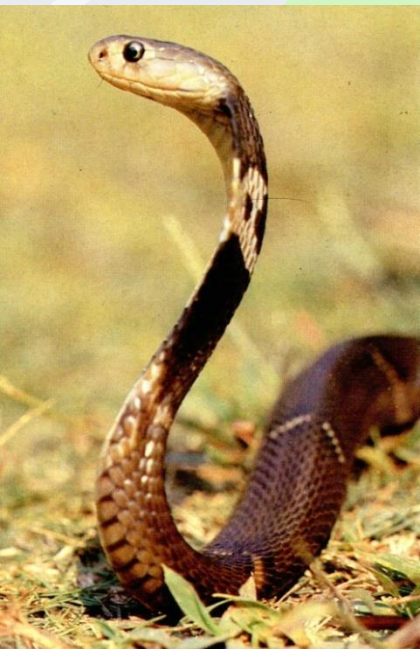
國際聯盟遠東鴉片調查團派人來台做調查，並與蔣渭水、林獻堂等人會面。日本政府迫於國際壓力及台灣島內人民的反彈，1930年才接受了杜聰明博士建議設立戒毒機構，成立「更生院」為阿片癮者除癮。

杜教授因此在政府之支持下，用此方法在總督府醫院及愛愛療對鴉片成癮者15,434人進行治療，未矯正者只505人，可說近代醫學史上集體戒癮相當成功的例子。



1930年杜教授在更生院

台灣六大毒蛇



神經毒：

雨傘節

飯匙倩

出血毒：

百步蛇

赤尾鮐

龜殼花

混合型： 鎖鏈蛇

蛇毒血清製造

毒液採集
馬匹免疫
血清製備



藥理教室對中草藥之代表性研究（1）

植 物 名	發表年代	研 究 者	成 分	研 究 內 容
木瓜	1925	杜聰明	carpain	一般藥理研究
	1934	杜聰明、邱賢添	carpain	對赤痢的療效
	1935	杜聰明、黃文	carpain	對肺吸蟲的療效評估
	1940	杜聰明、葉柄輝	carpain	對赤痢的抑制作用
樟腦	1932	呂阿昌	cestylpentacol	一般藥理研究
	1953	杜祖智	cresol等	對白蟻的殺滅作用
毒魚藤	1936	羅福嶽	brown-rotenon	對疥癬的療效
	1936	羅福嶽	brown-rotenon	對汗疱、白癬的療效
檳榔	1933	邱賢添	arecholine	一般藥理研究
水蛙	1935	黃文	digitalis-like	效價鑑定及季節變化影響
使君子	1935	賴尚和	全草	驅除蛔蟲
日珠樹(冬青樹)	1938	安江政一，佐佐木豐作	emetine	成分分析

1936
1941

磺胺藥發明，化學療法開始
青黴素 (penicillin)

藥理教室對中草藥之代表性研究（2）

植物名	發表年代	研究者	成分	研究內容
吐根	1943	葉柄輝	emetine	對赤痢的抑制作用
八角蓮	1947	杜聰明、葉作舟		成分抽提及一般藥理研究
苦參子	1946	杜聰明、李鎮源	$C_{35}H_{52}O_6$	對赤痢之實驗治療研究
番花	1947	彭明聰		一般藥理研究
荖葉	1944	松田進勇	全草	殺菌作用的研究
鴉膽子	1953	李鎮源、王耀東	chinin等	成分抽提，毒性及對痢疾療效
金雞納	1945	葉柄輝	生物鹼	對赤痢的作用
精油	1951	歐陽兆和	safrol等	抗菌作用的研究
	1952	杜祖智	safrol等	對白蟻的殺滅作用
臭川芎	1951	黃文、張傳炯	ascaridole等	成分研究
豨薟	1951	歐陽兆和	$C_{24}H_{40}O_8 \cdot 2H_2O$	成分及抗菌活性研究

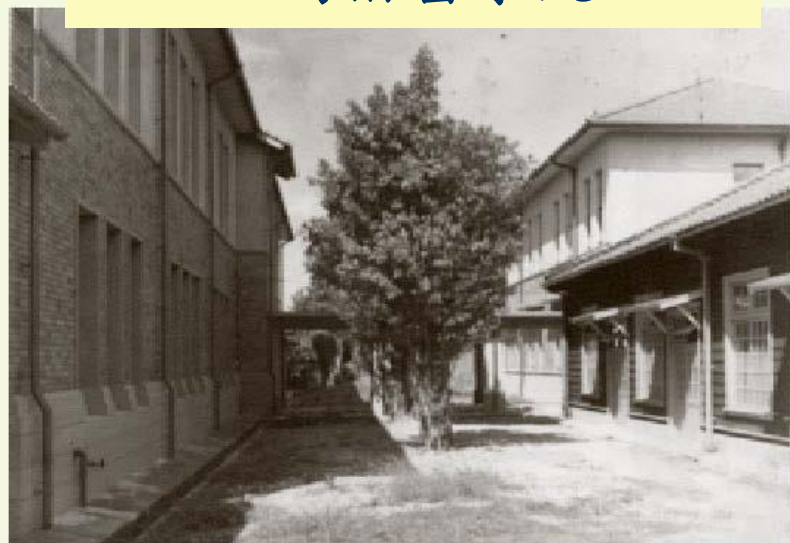
務實的藥材研發：苦參子取代 emetine

1897	台大醫學院
1949	國防醫學院
1954	高雄醫學院
1958	中國醫藥學院
1960	台北醫學院
1975	陽明醫學院
1977	中山醫學院
1983	成大醫學院
1987	長庚醫學院
1994	慈濟醫學院
2009	馬偕醫學院



圖一 1921年杜聰明博士回國受聘醫專助教授時期，建立藥理學教室，即位於今日二號館右後棟建築。

一九二一年藥理學教室



圖二 1937年6月30日，藥理學教室建築竣工，在藥學系未成立前，藥理學教室包括前、後二棟教室，右後方木造房屋為當時之動物室。



圖四 藥理學教室正面圖(藥學系成立後，改為藥學系教室)該館曾使用半世紀，直至藥理學科遷至新落成之基礎醫學大樓(1986年)

一九三七年藥理學教室



1897 台灣總督府醫學校
1922 台北醫學專門學校
1945 台灣大學醫學院

1919 台灣總督府醫學專門學校
1936 台北帝國大學醫學部



1907 (中山南路)-1913(仁愛路)落成
1945 二號館
1998 醫學人文館
2008 醫學人文博物館(醫博館)



台灣醫界聯盟 董監事會

高醫校友 1/3：吳樹民 陳永興 陳順勝 沈柏青
韓明榮 鄧哲明

在國科會郭南宏主委之推薦與陪同下，
向李登輝總統、五院院長和各部會報告

中藥科學化研究與新藥開發之對策

中華民國八十二年十二月廿日
總統府十二月份 國父紀念月會報告

報告人：鄧哲明

1993/12/20

- ◆ 經濟部推動亞太製造中心，明定中藥科學化與新藥研發為二十四項重點發展項目之一
- ◆ 中草藥工業技術發展五年計畫—中草藥現代化、國際化
- ◆ 生技製藥國家型科技計畫

經濟部中草藥七人小組 (2001-2005)

吳天賞

陳紹琛

何英剛

施顏祥

黃重球

尹福秀

鄧哲明

王惠珀

李國雄

張成國

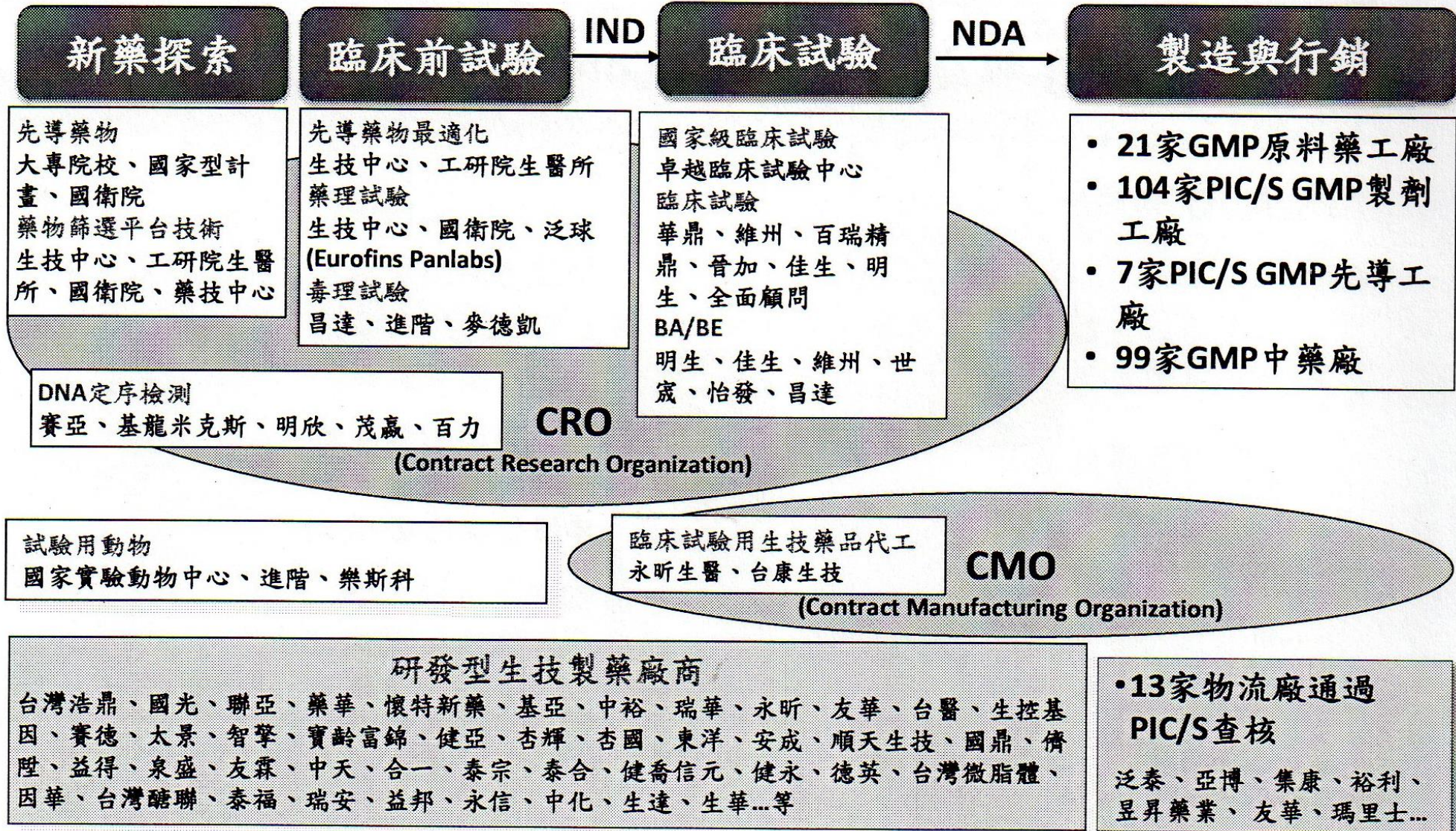




製藥與生物技術國家型計畫成果研討會 Nov. 8-9, 2002

2002年自國衛院承接第一期「製藥與生物技術國家型計畫」，並改名為「**生技製藥國家型科技計畫**」，本人執行八年。2010年與「基因體醫學國家型計畫」合併為「生技醫藥國家型科技計畫」。

我國製藥及其服務產業價值鏈



IND : Investigation of New Drug ; NDA : New Drug Application

資料來源：TFDA、中醫藥司(統計至2015.5.5)；DCB產資組ITIS計畫

2015/9/7-9 BTC資料

台灣生技醫藥產業現況

營業額及 上市櫃公司

- 2986億元(2015)
- 1871家公司、76,159名從業人員
- 95家上市櫃，市值新台幣8,428億元(2015)其中35家透過科技事業上市櫃機制

藥物研發

- 3種國際級新藥(2015年25件二類新藥；518件二等級以上醫材)
- 臨床試驗中潛力創新產品158案
- 抗腫瘤、中樞神經用藥、抗感染、檢測與牙材、輔助科技、氣墊床、檢驗試劑、血糖儀、血壓計、X光機具國際競爭力

臨床研究環境

- 23家醫學中心，152家 臨床試驗機構
- 2015年超過300案查登用臨床試驗案(跨國多中心比例高)

蔡提生技政策 選定4聚落研發

南港、竹北、中科及南科 打造亞太生技醫藥重鎮

（記者蘇芳禾／台北報導）民進黨總統參選人蔡英文昨發表生技政策，剛好遇上宇昌案判決，也讓這場政策發表受到矚目。蔡英文指出，為掌握全球生技產業的發展契機，民進黨將做好未來、



民進黨總統參選人蔡英文（右二）昨日由台大醫學院名譽教授鄧哲明（左）、產業小組召集人龔明鑫（左二）、經濟群顧問施俊吉（右）陪同，出席「亞太生技醫藥研發產業中心」政策發布記者會。

亞太生技醫藥產業研發中心 (2015/10/27)

台灣生技醫藥在地創新群聚規劃

台北

- 南港為軸心：以生技科技創新研發以及育成生技新藥新創公司為重點，建立轉譯醫學研究及產業創新研發走廊，從事新藥/新疫苗/新試劑的轉譯醫學研究，協助育成新創公司新產品開發。

新竹

國家生技研究園區

南港生技園區

新北產業園區

內湖科技園區

台中

- 竹北醫材研究園區：著重於高階醫材的創新研發以及生物製劑的製造。

台南

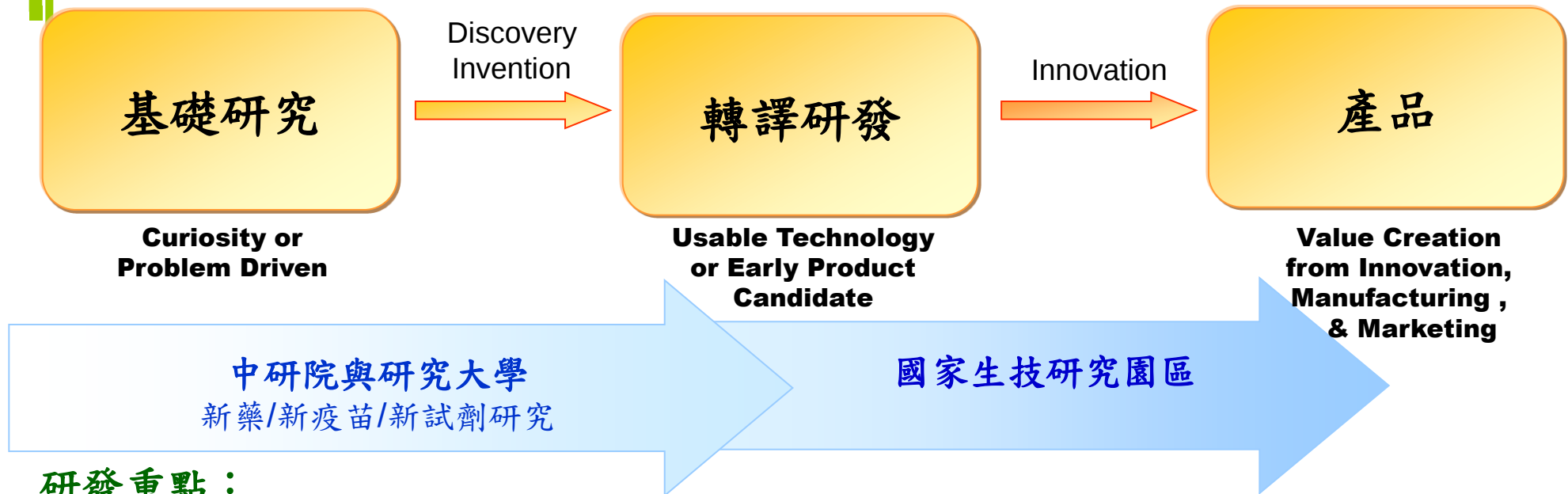
- 中部科學園區：以研發精密儀器及檢驗醫材為重點。

- 南部科學園區：以研發骨科與牙科的精密醫材為重點。



蔡英文、陳建仁之生技醫藥產業座談會 (2016/2/23)

轉譯創新研究及育成中心



研發重點：

癌症

肝癌、乳癌、肺癌、胰癌等

感染症

格蘭氏陰性菌，抗藥性結核菌、流行性感
冒肝炎病毒、登革熱、新興傳染病等

神經退化疾病

失智症、帕金森氏病等

再生醫學

癌症幹細胞、誘發多潛能幹細胞(iPSC)等

育成中心：約 50 家新創公司



一和堂氣



柯市長與產經界領袖早會 (生技組) 2015/9/12

臺北市生技產業聚落

國家生技研究園區、南港軟體園區、內湖科技園區

群聚熱絡

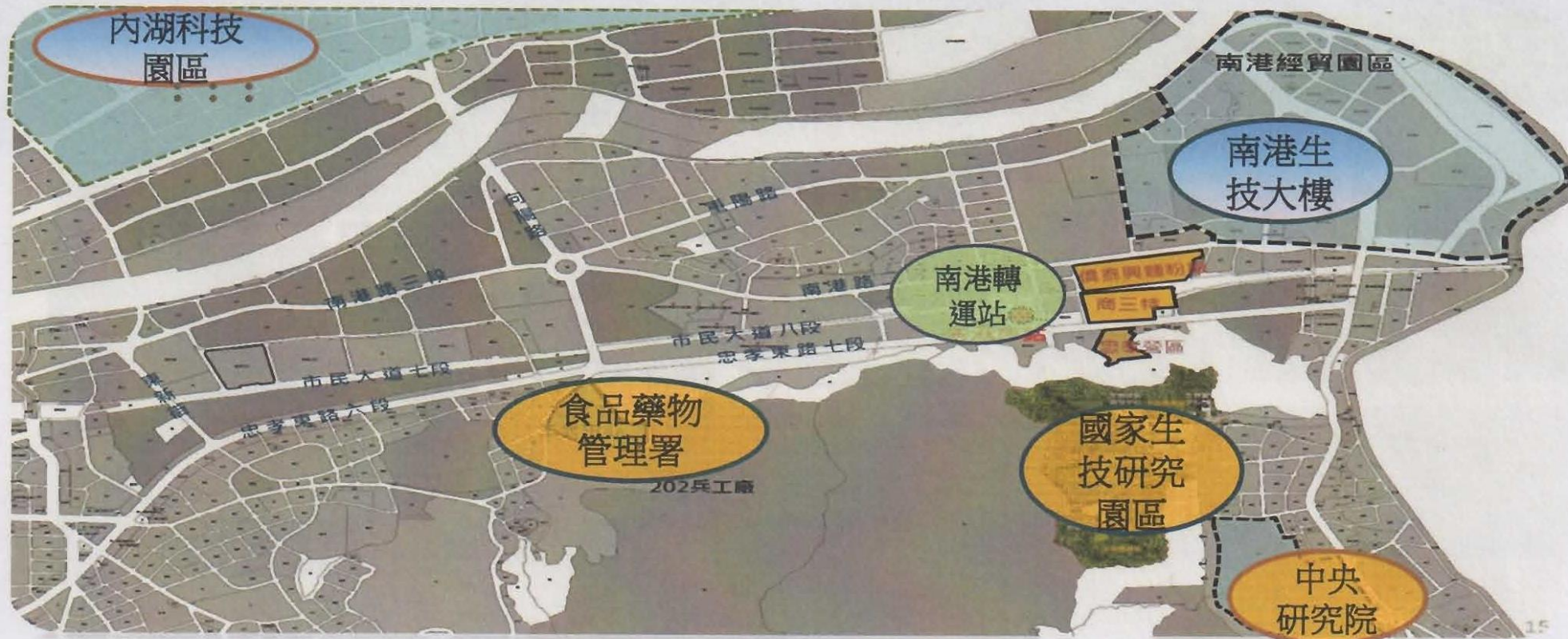
•鄰近南港生技大樓、內湖科技園區，生技群聚效益顯著。

研發能量充沛

•中研院、國家生技研究園區等國家級生技產業研究能量豐沛。

交通樞紐

•三鐵共構之南港轉運站交通樞紐。



營造台灣生技醫藥生態系

六大構面重點

延攬專業與領導人才
建構國際級產業研發團隊

友善資本市場
吸引國內外投資

智財布局保護
有效技術移轉



發展P4醫藥照護，
聚焦高齡需求及東亞
疾病

整合核心資源
支援創新育成

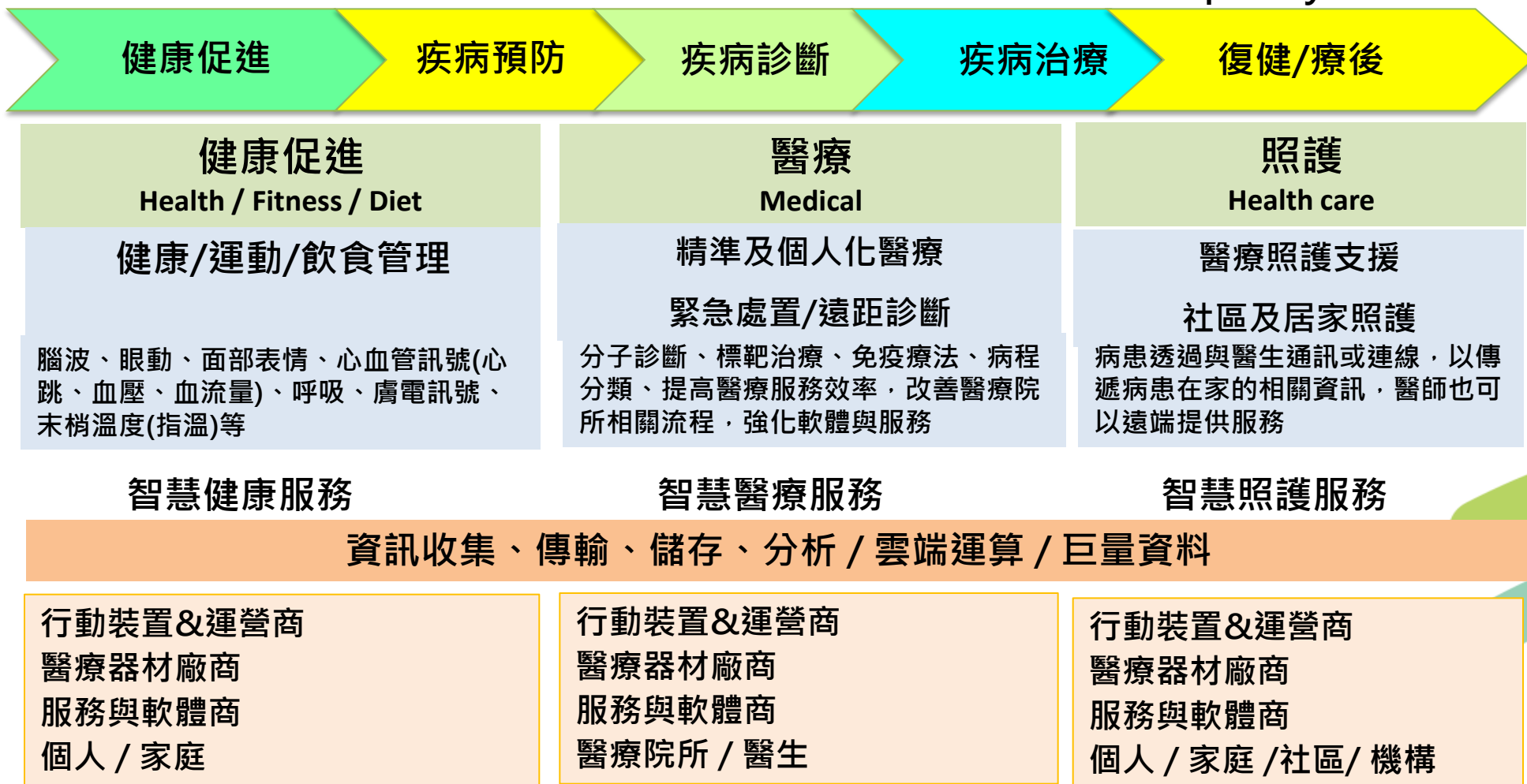
國際標竿法規標準協合

法規：全面法規鬆綁促進產業發展

具體措施	負責部會
擴大「科學技術基本法」適用範圍	科技部
醫藥品查驗中心(CDE)行政法人化，增進醫藥審查效率、提升諮詢輔導產業功能	衛福部
修訂「生技新藥產業發展條例」適用範圍	經濟部
加速訂定醫療器材管理法，與美國法規標準協和	衛福部
修訂藥事法	衛福部

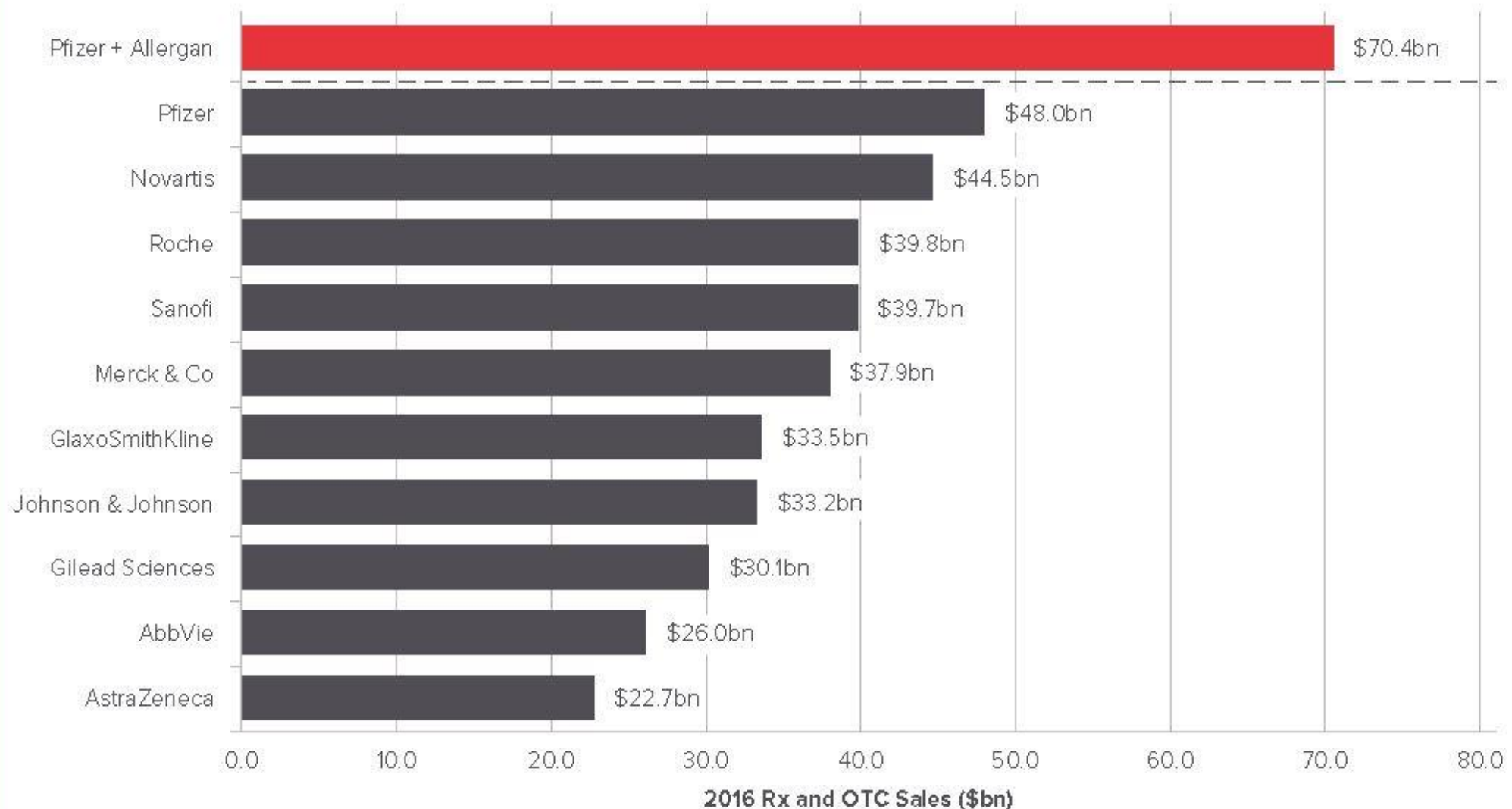
未來趨勢： 新世代(P4)醫藥照護帶來新產業與服務

預防 Preventive/預測 Predictive/個人化 Personalized/參與 Participatory



Top 10 Companies by 2016 WW Rx and OTC Sales

Source: EvaluatePharma® 20 November 2015



瑞士「巴塞爾大學」，在生化與醫學領域均居世界領先地位，這樣的優勢也孕育出兩家世界前十大藥廠：**Novartis (第二)**、**Roche (第三)**。

結 論

1. 台灣在醫藥之基礎與臨床研究具有優越的成績、藥物研發之環構齊備，產業投入也相當活躍。我們應建立整合性研究團隊，以提昇研發競爭力。
2. 學研界應可善用資源，研究要創新，使研究成果具有學術與應用之雙重目標與價值。重視創新成果之智財權保護，對台灣的知識經濟作貢獻。
3. 政府機構應改善行政效率、合理鬆綁醫藥研發法令、鼓勵生技產業投資、促進國際合作通路。
4. 培養轉譯醫學的研究人才，使台灣的醫藥研發能永續經營。