

行政院 2014 年生技產業策略諮議委員會議

## 議題結論暨委員觀察與建議



主辦單位：行政院科技會報辦公室

中華民國 103 年 10 月

## 目 錄

壹、會議總體說明

貳、BTC 委員與專家

參、議題結論報告

肆、委員觀察與建議

## 壹、會議總體說明

行政院「生技產業策略諮議委員會」(BioTaiwan Committee，簡稱 BTC 會議) 係依據 2004 年產業科技策略會議結論設置，旨揭作業要點業於民國 94 年 6 月 6 日奉院核定在案。本諮議委員會定位為本院科技會報辦公室之生技專家顧問分組，主要任務是為台灣生技產業發展方向作整體的評估與建議，並引導國際聯盟佈局。

2014 年「生技產業策略諮議委員會」，業於今年 10 月 27 日至 29 日舉行，本次會議以「強化生技產業行動方案，邁向生物經濟新時代」為主題，針對「臺灣發展生物經濟及其潛力產業分析」進行探討，選定「藥品」、「醫材」、「健康照護」及「農業生技」四大領域為討論重點，並分別由相關主責部會與國內外專家深入探討關鍵問題，規劃產業發展所需的策略及行動方案。

本次會議所達成的共識與結論，會後將由行政院科技會報辦公室邀集相關部會，形成具體施政作為，擬訂推動措施及分工，並簽請行政院核定，做為部會各項採行措施之依據，以加速我國生技醫藥產業的蓬勃發展。

## 貳、BTC 委員與專家

### 【BTC 國外委員】

孔繁建

林秋雄

唐南珊

陳紹琛

許照惠\*

張有德

楊育民

### 【BTC 國內委員】

李祖德\*

吳妍華\*

侯勝茂\*

陳 正

張 正

張上淳

翁啟惠

### 【BTC 特聘專家】

江惠華

吳金洌

李鍾熙

翁仲男

陳駿季\*

張 珩

張清風

張鴻仁

楊平政\*

楊漢淙

蔡長海\*

鄒麓生

\* 未出席閉門會議

(依姓氏筆劃排序)

# 參、議題結論報告



# 行政院 2014 生技產業策略諮議委員會議

## 各議題結論

議題一、醫療器材產業化

議題二、藥品產業化

議題三、生物經濟

2014/10/29



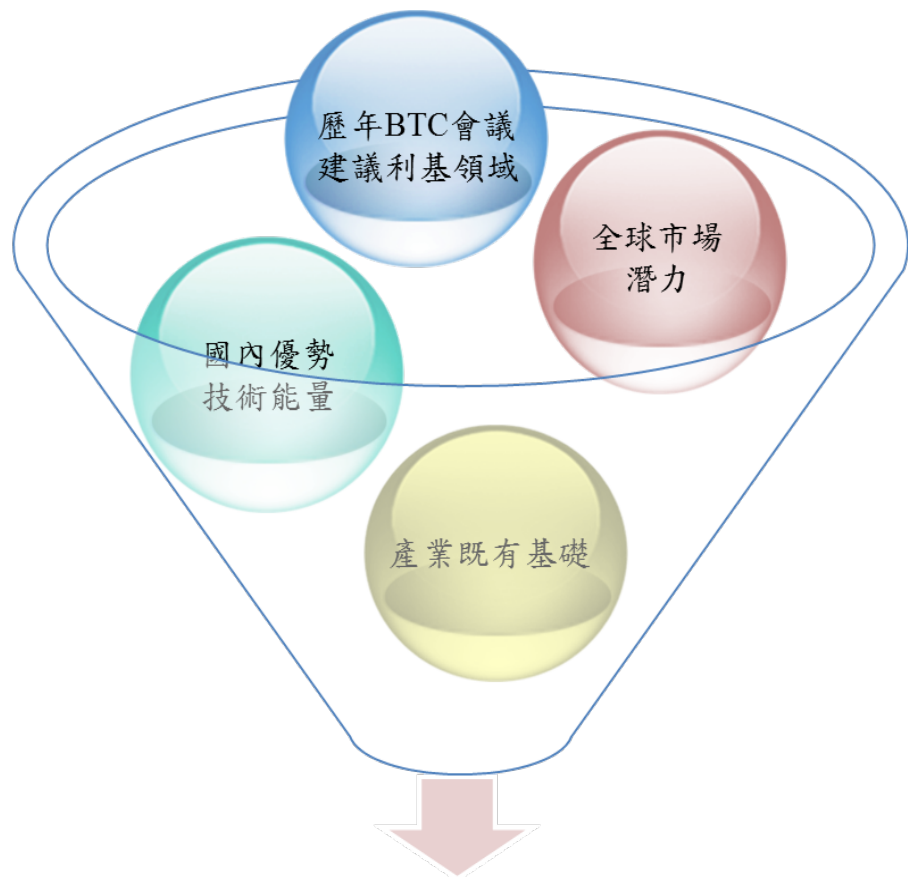
# 議題一、醫療器材產業化

經濟部工業局

呂正華 副局長



# 一、持續深化臺灣具利基產業發展群組



## 建議利基方向：

Mobile health、微創手術醫材、體外診斷  
(個體化診斷)、醫學影像、智慧輔具

- (一)依據全球發展趨勢及臺灣醫療器材產業能力現況，持續深化下列醫材次領域：**Mobile health**、微創手術醫材、體外診斷(個體化診斷)、醫學影像、智慧輔具。
- (二)盤點具利基領域產業結構與相關人才基礎以擬定推動策略及目標。

## 二、建構國內利基醫材品項優質發展及使用環境



### (一)建平台

建立產/學/研/醫之醫材產品研發合作平台，鼓勵醫師參與醫材研發

### (二)補關鍵

研訂發展藍圖，引導學研投入關鍵缺口

### (三)育人才

培育具跨領域整合能力之高階醫材研發人才

### (四)調法規

建立醫療器材專法並加速推動醫療器材法規與國際調和

### (五)增信心

強化誘因促使臨床醫師使用國產醫材，以政策適度保護本國醫材產品，增加使用經驗及信心

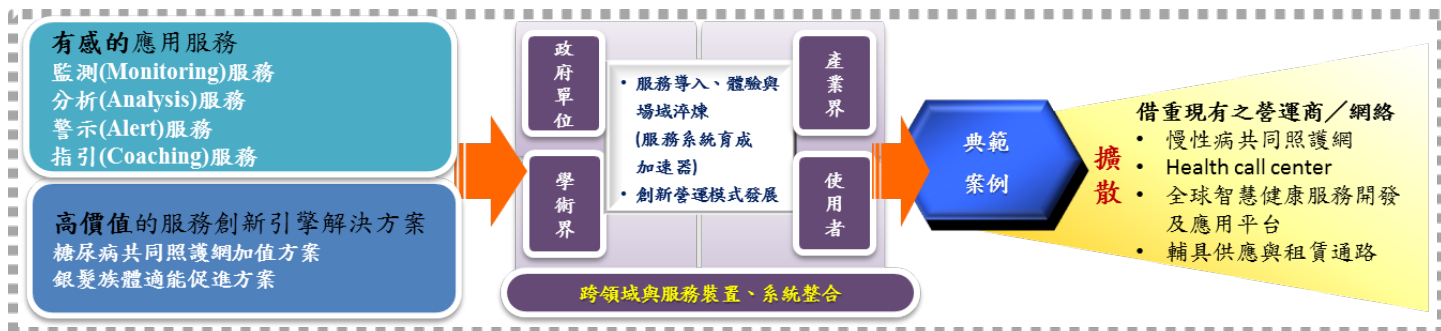
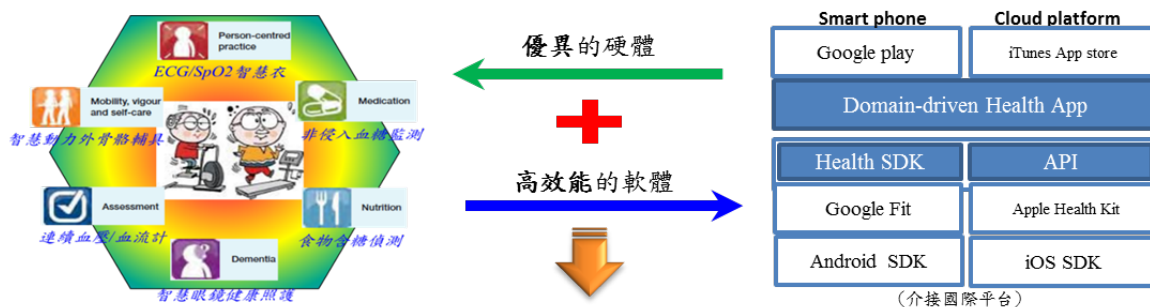


### 三、推廣台灣既有品牌，擴大行銷聯盟效益，加速醫材產業國際化

- (一) 強化行銷措施、鼓勵拓展國際通路，協助提供台灣醫材製造商銷售管道，並加速引導技術及產品整合。
- (二) 建立行銷服務媒合機制，強化製造端與服務端的結合，針對已具品牌的企業，協助整合與補足產品線，強化行銷與推廣能量，進入利基市場。

# 四、透過ICT技術能量促成有感應用服務整體解決方案

- (一)投入健康照護與輔助器材之研發，提供智慧化生活照護
- (二)促成高效能軟體與有感健康服務結合，以提供創新高附加價值的完整方案(total solution)





謝謝聆聽  
敬請指教

# 議題二、藥品產業化

科技部

錢宗良 次長

# 會議結論

- 一、策略發展
- 二、臨床試驗
- 三、法規制度

# 一、策略發展 (1/2)

- (一)新成份新藥(NCE)開發雖然有較高之獲利，但臺灣較不易自行研發至後端收穫期。目前國內有許多進行如美國505(b)2類新藥的研發，對我國製藥產業發展亦有助益，建議可納入推動發展重點。
- (二)接棒式的產官學研藥物研發模式能否創造出產業，需審慎評估。建議應有業界參與及主導機制，及早引入民間資金與市場考量。

## 一、策略發展 (2/2)

- (三) 目前藥廠努力在做PIC/S是為了國際市場的開拓，如何協助企業做垂直或水平整合增加國際競爭力是可努力的方向。
- (四) 建議政府支持國內醫療院所使用國產藥品並訂定獎勵政策。除獎勵在臺研發，並應獎勵在臺生產，並協助整合國內廠商開發國際市場。

## 二、臨床試驗 (1/2)

- (一) 國內進行臨床試驗具經驗的人才不多，CRO 快速成長，臨床試驗品質參差不齊，政府在補助臨床試驗中心之資源投入，宜擇優補助。
- (二) 健保體制與臨床醫師的薪資結構，限制醫師參與新藥與醫材的開發機會。建議衛福部可研議補助臨床試驗中心的經費，得用於支援臨床醫師參與新藥與醫材開發，使臨床醫師減少臨床工作負擔，以利於臨床試驗之執行。

## 二、臨床試驗 (2/2)

(三) 生技醫藥國家型科技計畫辦公室(NRPB)所推動的臺灣臨床試驗合作聯盟 (TCTC)，係以疾病為主的團隊聯盟方式結合多家醫學中心，進行多中心臨床試驗，是一個好的推動模式，建議衛福部未來在臨床試驗推動上，可與NRPB所推動的臨床試驗合作聯盟相互連結。

## 三、法規制度

- (一) 食品藥物管理署 (TFDA) 對一期臨床試驗 (phase I for first in human) 過於緊張，法規單位審查員訓練及信心不足、與產業界互動建議再加強。
- (二) 技術能量 (CDE) 與法定公權力 (TFDA) 不可分割，TFDA 的人力編制需足夠且具穩定性 (非臨時人員)，方能提升臺灣法規單位的審查能量及對產業發展有所助益。

謝謝聆聽  
敬請指教

# 行政院 2014 生技產業策略諮議委員會議

## 議題三：生物經濟

### 1. 台灣發展生物經濟及其潛力產業分析

#### 議題結論

報告人：行政院科技會報辦公室

丁詩同 副執行秘書

103年10月29日



# 議題結論 (1/4)

## 一、規劃「台灣生物經濟發展藍圖」

1. 台灣社會正面臨與全球其他國家類似的挑戰，例如：人口老化造成醫療成本攀升；如何提供質量兼具的人類食物及動物飼料，保障人民健康；自然資源永續發展管理的需求增加等。因應這些挑戰，OECD和歐盟等國提出以推動「生物經濟」為主要解決方案，他國推動經驗值得我們借鏡。



## 議題結論 (2/4)

2. 台灣長期以電子資訊業（ICT產業）為產業發展主軸，政府推動「生物經濟」，除能發揮ICT優勢，加值農業、工業與健康產業，平衡產業發展外，更可以提升GDP，強化國家發展的基礎，為台灣經濟找出新動能。
3. 為凝聚各界共識，請科技會報辦公室召開跨部會層級的策略會議，規劃「台灣生物經濟發展藍圖」。



## 議題結論 (3/4)

### 二、研提台灣下階段（2015年後）生技產業發展 之新願景、推動策略及行動方案

1. 行政院推動「生技產業起飛行動方案」，在各項政策措施的帶動下，國內在生醫領域的投資越來越熱絡，上市櫃公司家數呈倍數成長，去年生技醫藥產值達新台幣2,769億元，已為方案規劃前的兩倍，前景可期。政府應立即規劃下階段生技產業的行動方案，積極推動生物經濟，以持續擴大產業影響及效益。



## 議題結論 (4/4)

2. 為銜接2015年即將結束的「生技產業起飛行動方案」，請科技會報辦公室召開跨部會推動工作會議，並請主責部會持續收集各界建議，聚焦潛力領域，共同研提出新的行動方案。

行政院 2014 生技產業策略諮議委員會議

## 議題三：生物經濟

### 2. 健康照護產業化及未來潛力發展項目探討

衛生福利部

議題結論

# 推動策略與行動方案



## 一：推動國際健康照護產業，擴大非健保產值

- 策略：強化國際健康照護產業量能。

## 二：串聯異業結盟產業鏈，進行產品開發與行銷

- 策略1：持續產業能量盤點，建立資料庫。
- 策略2：設立醫療服務展示中心，發展異業結盟。
- 策略3：產品認證，以台灣國際品牌行銷。

# 1. 推動國際健康照護產業， 擴大非健保產值

# 一：推動國際健康照護產業，擴大非健保產值



## 策略1：強化國際健康照護產業量能

### 行動方案

- 發展「以旅遊為目的之健檢」與「以健檢為目的之旅遊」並重的國際醫療產業模式
- 活化中小型醫療機構參與國際醫療，從事非健保給付的國際人士健康檢查。
- 加強僑安專案及目標地區的推廣，吸引國際人士來臺就醫

### 預期效益

- 招徠國際醫療資源挹注，增加非健保產值。
- 開創中小型醫療院所在健保外的新市場，逐步減輕其對國內健康保險體系之經濟依賴。
- 引進國際醫療專業人士，留住國內人才，增加國際技術交流。

## 二：串聯異業結盟產業鏈，進行產品開發與行銷



### 策略1：持續產業能量盤點，建立資料庫

#### 行動方案

- 盤點國內非健保的健康產業服務量能。
- 持續進行國內機構及產業能量盤點，**建立產業鏈資料庫**
- 法規與相關鼓勵規範合宜調適。

#### 預期效益

明確法規制度配套，**整合上下游產業資源**，開發醫療服務產品。

### 策略2：設立醫療服務展示中心，發展異業結盟

#### 行動方案

- **依不同科別之特色醫療分別成立其服務展示中心**，提供國際人士就醫及國際買家的展示場所
- **提供total solution服務**(醫療產業上下垂直整合，創造國產藥品/醫材之國際通路)
- 鼓勵「**產業模組創新**」，推動多元化「醫療服務產業聯盟」

#### 預期效益

結合醫、藥、衛、護、生技、製造產、銷各領域，**營造醫療服務產業鏈的整合**，創造產業的未來競爭力

## 二：串聯異業結盟產業鏈，進行產品開發與行銷(2)

### 策略3：產品認證，以台灣國際品牌行銷

#### 行動方案

- **建立各式醫療服務品質認證**，確保提供優質服務產品
- **建立「臺灣」國際品牌識別認證**
- 擴大參與國際市場醫療服務交流活動
- 集結行銷資源，建置**整合行銷平台**
- 整合政府與民間產業資源，設立國際醫療發展組織

#### 預期效益

營造台灣國際品牌識別及單一行銷平台，**整合中小企業力量，共創海外市場。**

## 2. 發展輔助科技運用及資訊管理工具 提升長照服務品質

# 推動策略與行動方案



## 一：整合輔助科技服務，提供全面化的完善照護

策略1：整合輔助科技服務資源，提供多元照護服務

策略2：以需求為主，加強投入輔助科技研發

## 二：整合健康照顧環境，提升照護品質

策略1：運用ICT科技，發展行動化、即時的長照管理系統

策略2：運用健保經驗，藉由資訊工具，提供不間斷的服務

策略3：整合與串連產官學研生態供應鏈，加值服務應用

# 一：整合輔助科技服務，提供全面化的完善照護(1)

## 策略1：整合輔助科技服務資源，提供多元照護服務

### 行動方案

- 導入科技，提升輔具中心服務品質，促使單一窗口服務，並以人歸戶，將各項輔具資源整合，促成資源共享。
- 研擬多元輔具補助方式，以租賃或是購置服務等，取代單一補助購買方式，可使國人使用高品質輔具，促成輔具服務產業發展

### 預期效益

整合服務資源，促成資源共享，提升照護品質

## 輔具服務的銜接架構



出生 0歲 幼稚園 小學 國中 高中及大學及以上 工作 退休

地方政府  
早期療育

地方政府特  
教資源中心

教育部學生教  
育輔具中心

地方政府職能  
重建中心

長照法  
規劃中

領有身心障礙手冊/社政體系地方政府輔具中心/醫療輔具中心

## 一：整合輔助科技服務，提供全面化的完善照護(2)

### 策略2：以需求為主，加強投入輔助科技研發

#### 行動方案

- 進行輔助科技產業的策略規劃，擬定我國具發展優勢的產品、技術或服務。
- 以政策工具引導業者投入輔具研發生產(以需求者為出發)、建立服務平台、參與服務體系。
- 擴大科技應用於輔助科技，引導我國醫療器材廠建立品牌及服務的營運模式。

#### 預期效益

- 帶動輔具生產、行銷，增進我國的醫療器材產業競爭優勢。
- 提升照護品質，創造照護服務產業。

## 二：整合健康照顧環境，提升照護品質(1)

### 策略1：運用ICT科技，發展行動化、即時的長照管理系統

#### 行動方案

- 建構長保資通訊基礎建設，及智慧卡保險憑證與行動載具之加值應用
- 建構以失能者為中心之長保雲，整合強化並與健保資訊系統連結
- 建構長保服務平台，民眾可行動化申請服務，保險人可進行訪視評估、上傳與核定作業
- 重新規劃影像資料交換平台，資料共享

#### 預期效益

- 提高行政效能與服務品質，全面照護服務保險對象健康
- 輕便宅配服務裝備、確保服務送達、預留金流與物流擴充功能。
- 民眾可即時掌握服務申請進度，保險人掌握服務輸送現況
- 提供節能減碳、安全營運環境，並降低系統維運成本。

## 二：整合健康照顧環境，提升照護品質(2)

### 策略2：運用健保經驗，藉由資訊工具，提供不間斷的服務

#### 行動方案

- 依機構、社區及居家等不同服務資源型態(如護理服務、居家無障礙空間、身體照顧等)，發展個別服務提供者適性化資訊系統。
- 參考醫療網及健保IC卡規劃經驗，對機構、社區及居家式照顧，依不同區域、照顧模式，發展不同的推廣模式。
- **建立長照服務系統所需的參考規格與標準**
- 發展個別保險對象在不同機構間的資訊整合運作模式，建立**連續式照顧系統架構**

#### 預期效益

- 服務系統規格標準化，有助於 ICT 產業之發展。
- 降低服務提供者資通訊投資門檻，且對其內部管理有所助益，提高推動長照保險制度成功率。

## 二：整合健康照顧環境，提升照護品質(3)

### 策略3：整合與串連產官學研生態供應鏈，加值服務應用

#### 行動方案

- 結合業界符合居家照護智慧感應裝置與器材，透過行動載具，經由無線網路及時、無距離的回傳個案資料。
- 推廣一般健康者及亞健康者藉由穿戴式裝置回傳生理量測數值，掌握個人健康狀況。
- 強化政府施政電子化與服務之巨量資料應用研究。
- 建立整合性資料庫，透過資料分析，提供民眾、醫療院所、照護機構、相關政府機關之民眾個人化健康照護資訊。

#### 預期效益

- 提升居家健康照護效率與品質。
- 帶動長照機構ICT投資與應用。
- 增加民眾自我健康管理能力，落實個人連續性照護。
- 民眾可獲得較佳的生活品質、維持最佳健康狀態。
- 提高健康照護服務效率和投資報酬率，作為政策制訂參考。
- 擴大製藥、醫材及健康照護服務產業等跨領域產業加值運用。



## 其他規劃重點

- 將特色醫療中心(demo center)設於國際健康園區，藉此產生聚落效應部分，未來亦評估結合健康食品、觀光、保險等產業，促進異業結盟與產業發展。
- 以特色醫療中心(demo center)及整廠輸出概念(total solution)為主軸，並優先使用國產的藥品及醫材，拓展非健保產值；另針對現行法規限制部分，將進行盤點與調適。



行政院農業委員會

COUNCIL OF AGRICULTURE, EXECUTIVE YUAN



議題三：生物經濟－

3. 農業生技產業化及未來潛力發展項目探討

議題結論

行政院農業委員會

# 會議結論-1



## 一、農業生技未來聚焦發展項目(1/2)

- (一)未來我國國家生技發展政策將以強調產業永續發展之「生物經濟」為主軸，與農業強調生產、生活、生態之三生功能相互契合
- (二)現階段經評估國際趨勢及我國研發與產業現況，未來5-10年最具「生物經濟」發展潛力，且兼具農業三生功能之農業生技潛力產業及平台技術如下：
  - 機能性農產品
  - 動物用疫苗
  - 生物性農藥與肥料
  - 農業基因體科技(-omics)應用平台技術，以輔助前述潛力產業發展
- (三)農委會目前已推動農業科技產業化之重點項目，亦將持續滾動檢討，針對具初步成效之亮點產業再聚焦發展

# 會議結論-2



## 一、農業生技未來聚焦發展項目(2/2)

2014~2017年  
(雄才大略計畫)

推動農業科技全球運籌計畫

- 動物疫苗
- 生物農藥與肥料
- 石斑魚模場
- 觀賞魚及周邊
- 植物種苗
- 菇蕈類
- 飼料添加物
- 寵物食品
- 檢驗檢測
- 農業機械
- 設施農業升級與產業加值化計畫



未來5~10年  
(自2016年起)

初具產業化成效之亮點

- 動物疫苗
- 生物製劑
  - 農藥
  - 肥料
  - 飼料添加物
- 設施農業
- 智慧農業



機能性農產品

農業基因體科技  
(-omics)  
應用平台技術

# 會議結論-3



## 二、農業生技產業發展策略(1/2)

### (一)跨域整合與產業價值鏈建構

- 盤點國內農業生技研究資源與成果，擇定優勢發展項目
- 強化有助於潛力產業提升競爭力之跨領域技術研發應用，如農業基因體科技(-omics)應用平台技術等
- 促進研發成果技轉產業應用，強化全球專利布局與產業跨域加值體系
- 發揮農業科技研究院橋接學研界研發能量與產業應用需求之功能，藉由產學研聯盟運作，以「產業命題，學研解題」模式，解決產業發展關鍵問題
- 積極進行國內法規調適，藉由跨部會協調與合作，克服產業發展瓶頸
- 結合農業生物科技園區促進產業群聚之效益，建構完整的農業生技產業價值鏈

# 會議結論-4



## 二、農業生技產業發展策略(2/2)

### (二)強化國際市場接軌

- 加強國際市場資訊蒐集，掌握生物經濟在農業應用之全球產業趨勢、競爭策略、營運模式與政策法規等資訊
- 積極參與國際交流活動，推廣國內研發成果，提升潛力產業國際能見度
- 強化國內法規與國際接軌，以利農業生技產品行銷國際，並能促進國內產業素質提升

(三)農委會將規劃生物經濟在農業應用之科技發展藍圖，建立潛力產業評選模式與衡量指標，以及政策推動之效益評估與動態調整機制，期將有限之資源，針對產業關鍵需求，做最有效益之應用

(四)BTC委員及專家建議，將作為農委會未來政策規劃之參考

敬請指教

## 肆、委員觀察與建議

2014



Bio Taiwan Committee

行政院生技產業策略諮議委員會議



# 委員觀察與建議

報告人: BTC 委員 翁啟惠

2014年10月29日

2014



**Bio Taiwan Committee**  
行政院生技產業策略諮議委員會



## 第一分組：【醫材及藥品】

1. 醫療器材產業化
2. 藥品產業化

2014年10月29日



# 議題一：醫療器材產業化

## 【討論案1.推動高附加價值利基醫材商品化，進入全球醫材產業價值鏈】

- 建構國內利基醫材品項優質發展及使用環境
- 建構品牌臺灣平台，擴大品牌效益，加速醫材產業國際化

## 【討論案2：透過ICT技術能量促成有感應用服務整體解決方案，創造醫療器材智慧化價值】

- 積極投入健康照護與輔助器材之研發，提供智慧化生活照護
- 高效能軟體與有感健康服務結合，以提供創新高附加價值的完整方案



BOST

## 議題二：藥品產業化

【討論案1. 健全轉譯醫學研發平台，優化臨床前研究及臨床試驗之環境，以促進產品進入臨床、上市為導向，進行跨部會分工及整合】

- 建立產學研醫之合作機制及誘因，並早期導入民間資金及商業育成模式
- 提升我國初期臨床試驗能量

【討論案2：加強國內新藥研發社群間合作，促進與國外單位之研發聯盟】

- 鼓勵國內籌組聯盟，促進參與國際研發活動
- 串接國內生技產業研發價值鏈上中下游機構，促進並參與國際研發合作及活動



# 觀察(1/3)

---

- 生技產業的發展十年來有顯著成就，尤其是民間企業活力充沛，普遍受到資本市場的肯定；生技相關上市櫃公司目前市值超過6,300億元。藥品部分，臨床試驗中藥物有103件，其中24項已進入第三期臨床試驗；醫材部分，產值已突破千億元，且已有自創品牌產品進入國際市場。



## 觀察(2/3)

---

- 十年來，在BTC建議下，政府推動生技起飛行動方案，其四大支柱除BVC外，TFDA、SI<sup>2</sup>C與強化產業化研發能量皆有顯著進展。
- 新藥開發之臨床試驗十年中在質與量皆有長足進展，養成相當多人才參與多國多中心的三期臨床試驗，但進行早期臨床試驗的能量有待提升。

## 觀察(3/3)

- BTC在法規方面的建議尚未落實，技術能量與法定公權力尚待整合。藥品法規表面上雖已趨近完整，但缺乏醫療器材專法、細胞療法、組織工程、基因治療及GMO等前瞻性產品發展法規。
- 各法人單位雖有分工但缺乏整合。SI<sup>2</sup>C主要功能是積極選題及育成，但這功能與其他法人的定位有待釐清。此外，SI<sup>2</sup>C原規劃引進資金及推動產品商品化之功能，目前尚未建立。



BOST

## 建議(1/4)

---

- 雖然十年來有極大進展，但人才培育、智財保護、高階產品開發及法規制訂需更積極進行。
- 除了四大支柱的成果外，政府在扶植生技產業，應有政策性新思維，如新創公司的財稅法規(例如公司法及股票選擇權等)應儘速大幅修訂，並在政策上鼓勵使用國產生技醫藥產品。



BOST

## 建議(2/4)

- 法規技術能量與法定公權力應儘速整合，不可切割；法規單位審查人員素質與技術能量需提升。
- 臨床試驗中以Phase II最為關鍵，故應集中資源補助，增強在此階段之法規科學諮詢輔導與審查能力。
- 在人力資源方面應有彈性運用的空間。
  - 參照SARS之後CDC聘任防疫醫師之制度，以引進頂尖專業人才進入法規單位，為刻不容緩之議題。
  - 建議增加臨床醫師執行臨床試驗與醫藥研發的獎勵誘因，以提升臨床試驗的品質。



## 建議(3/4)

- 因應全球突發性之新興病毒及微生物感染性疾病，衛福部應責成其所屬研究單位，結合醫學及學術機構積極研發預防方法及治療藥物，以確保國人之健康及安全。
- 法人單位應加強整合；DCB、ITRI、藥技中心、NHRI，甚至中科院、核研所及國家型計畫皆在發展生技，有些領域是須互動合作，而不是分工即可完成，建議行政院應扮演指導及整合角色。
- 臺灣生技產業應打造高品質的台灣品牌，追求增進價值，不宜一昧追求降低成本。



## 建議(4/4)

---

- 在鼓勵產學合作的政策下，應考慮各學研單位特色，在基礎研究與創新應用上的權重差異，不宜齊頭式要求。同時，可鼓勵「產業出題、學研界解題」之機制。

2014



**Bio Taiwan Committee**  
行政院生技產業策略諮議委員會



行政院科技會報  
BOARD OF SCIENCE AND TECHNOLOGY POLICY CONSULTATION

## 第二分組：【生物經濟】

1. 臺灣發展生物經濟及其潛力產業分析
2. 健康照護管理產業化及未來潛力發展項目探討
3. 農業生技產業化及未來潛力發展項目探討

2014年10月29日



# 議題三：生物經濟

---

## 1. 臺灣發展生物經濟及其潛力產業分析

【討論案1：整體規劃內容是否妥適】

【討論案2：臺灣發展生物經濟的願景規劃、推動策略、進度時程等是否適切】



# 觀察(1/4)

---

- 生物經濟之發展已成世界潮流
  - 生物科技已廣泛應用於我們人類日常生活中，一般可以區分為三大應用領域：醫療保健、農業及工業。由於人口老化，對於醫療的需求大幅增加。此外，質優而量足的糧食供給，永續而可負擔之能源及自然資源等，均仰賴生物科技之應用來回應未來挑戰。

## 觀察(2/4)

- 歐盟、美國及以色列推動經濟發展作法值得借鏡
  - 美國：規劃「國家生物經濟藍圖」，並以生物技術為首的投資、研究與商業活動列為優先支持對象。
  - 歐盟：2012年「永續成長的創新：歐洲生物經濟」行動計畫，主要策略包括：(1)加強研究創新與技術投資；(2)開發新市場強化生物經濟領域競爭力；(3)建立強而有力的政策協助。
  - 以色列：以色列缺乏自然資源，但生技、農業表現相當優異，背後關鍵要素包括雄厚人力資本、基礎研究實力打造、成熟的創投產業及政府的強力支持。著名且具特色的農業科技包括滴灌技術、生物蜂及低溫蔬果保鮮技術等。



# 觀察(3/4)

- 「生技產業起飛行動方案」施行已有成效，未來整體產業的發展需有更宏觀之願景及視野
  - 過去我們推動藥品與醫療器材兩大主軸，已有相當亮眼的成績。未來如要擴大應用領域，可從民眾需求、社會變遷、技術演進等多方向面思考，例如：
    - 食安問題引發之需求，如對於食品中農藥與抗生素之殘留檢驗
    - 老年人口之特殊營養需求
    - 良好的動物模型作為醫藥研發之運用
    - 合成生物學(synthetic biology)之應用
    - 資訊科技之應用(如big data...等)
    - 預防保健相關之各種產品服務



## 觀察(4/4)

---

- 食安問題的挑戰、醫療健保體制下產業發展受到抑制的問題、依賴過去ICT產業成功的經驗及思維，尋找商業模式等等，這些現象都顯示過去臺灣太過仰賴降低成本(cost down)，以及量產的模式，已不符合下階段的產業發展。如何創造價值，發揮我國小而精的產業特質，值得積極探討。



BOST

## 建議(1/2)

---

- 生物技術與生物資源對人類生活、經濟活動與產業發展，扮演不可或缺的角色。因此，政府應以宏觀的思考，規劃出未來生物經濟之永續發展藍圖。
- 政府應參考歐美先進國家之經驗，並因應我國現階段民眾需求及產業發展瓶頸，規劃未來願景、目標和各項行動方案。

## 建議(2/2)

---

- 為銜接2015年即將結束的「生技產業行動方案」，請科技會報辦公室凝聚各界共識，召開跨部會層級策略會議，並請主責部會持續收集各界建議，聚焦潛力領域，共同研提新的行動方案。

# 議題三：生物經濟

## 2.健康照護管理產業化及未來潛力發展項目探討

【討論案1：推動醫療服務展示中心 帶動國際健康產業發展】

- 推動國際健康照護產業，擴大非健保產值
- 串聯異業結盟產業鏈，進行產品開發與行銷

【討論案2：發展輔助科技運用及資訊管理工具，提升長照服務品質】

- 整合輔助科技服務，提供全面化的完善照護
- 整合健康照顧環境，提升照護品質

# 觀察(1/2)

- 臺灣醫療服務產業有下列優勢：經營、管理、品質、服務；應善用臺灣醫療服務產業優勢，引領健康醫療相關產業發展，創造產品的高價值。
- 國際健康產業對臺灣未來的發展相當重要，衛福部宜繼續大力推動。
- 過去健康產業的發展，多從供給端著手，缺乏從「民眾需求端」思考。
- 過去臺灣醫管服務輸出，業者多採單打獨鬥模式，不具競爭力。

## 觀察(2/2)

---

- 臺灣在2018年老年人口將佔15%，老年人口及失能人口快速增加，對於發展輔助科技及長照服務是當務之急。
- 目前規劃的長照保險依循現行全民健康保險之架構，但二者的性質及適用對象皆不同，如此規劃並不適切。
- 鼓勵政府推動運用ICT科技，發展行動化、即時的長照管理系統，以提升長期照護體系品質。

## 建議(1/4)

---

- 為有效推動健康醫療產業的發展，應從「民眾需求端」思考，以增加就業機會及提升醫療產業競爭力為核心目的，減少推動阻力。
- 為明確昭示健康醫療服務產業的未來規模，政府應確定未來健康醫療服務產業的發展策略、目標及規模，創造「根留臺灣，醫病雙贏」的效應。

## 建議(2/4)

---

- 目前醫療服務產業是以我國健保體系需求為規劃標的。推動醫療服務產業的輸出與輸入要「新增醫療資源」。
- 儘速推動國際健康產業園區。
- 加速相關法令鬆綁。



## 建議(3/4)

- 居家遠距照護是長期照護體系重要的一環，目前仍停留在試辦模式，應發展為「產業模式」。建議儘速檢討相關法令及付費制度。
- 發展照護服務產業時，宜引入民間能量，促進永續經營的模式。

## 建議(4/4)

---

- 長照保險之保險對象為老年人口，財務規劃必須考量被保險人及社會的負擔能力。長照保險不應採取現行健保模式，可將保險區分為「基本需求」及「附加需求」兩部分，由政府負擔「基本需求」，其設計可參考歐美國家經驗。



# 議題三：生物經濟

---

## 3. 農業生技產業化及未來潛力發展項目探討

【討論案1：農業生技未來聚焦發展項目】

【討論案2：農業生技產業發展策略】

- 技術跨域整合與價值鏈建構
- 國際市場接軌



BOST

## 觀察(1/2)

- 農業是具備生活、生態與生產特色的社會經濟產業，因此產業發展策略目標，除了以GDP為參考指標外，尚應包括社會環境功能與社會經濟效益。
- 農業生技產業為一新興產業，政府應負建構健全的產業環境及必要基礎建設之責任。
- 尊重農委會所提之重點產業及平台(機能性農產品、動物疫苗、農用生物製劑及農業基因體科技平台)。惟，農業具有多樣化的產業特色，除上述之潛力產業項目外，也應加強其他具競爭性之項目。

## 觀察(2/2)

---

- 目前農業科技計畫對跨領域及新科技應用之人才培訓不足。
- 農業生技產業國際化不足，缺少農業國際化機制及能量，例如適應性研究(Adaptive Research)等。



BOST

## 建議(1/2)

- 農委會應研擬適當的社會、生態與安全的貢獻指標，作為計畫規劃及考評的依據。
- 農委會宜儘速盤點現有農業生技環境之發展瓶頸，並積極建立基盤建設，例如：合宜的法規環境(含GMO、農用生物製劑等)、安全驗證體系、法規科學能量、建構生產履歷等。
- 動物疫苗產業影響社經層面極廣，應儘速推動；其他如機能性產品、動植物育種及種苗培育等，亦宜納入未來產業發展規劃。

## 建議(2/2)

- 農委會等相關部會應積極推動農業生技產業人才培育，並融入新興科技與管理，運用巨量數據、基因體學等新興科技，達到跨領域經營，促進產業發展。
- 農委會及相關部會應積極規劃及推動農業生技國際化機制之建構，並建立國際營運模式及強化國際合作交流。



**BOST**

---

敬請指教