「2017前瞻生技健康福祉提升競爭力」論壇

智慧健康照護科技
Intelligent HealthCare Tech

生醫產業創新推動方案
Biomedical Industry Innovation Program

科技部 蘇芳慶次長

2017年5月13日

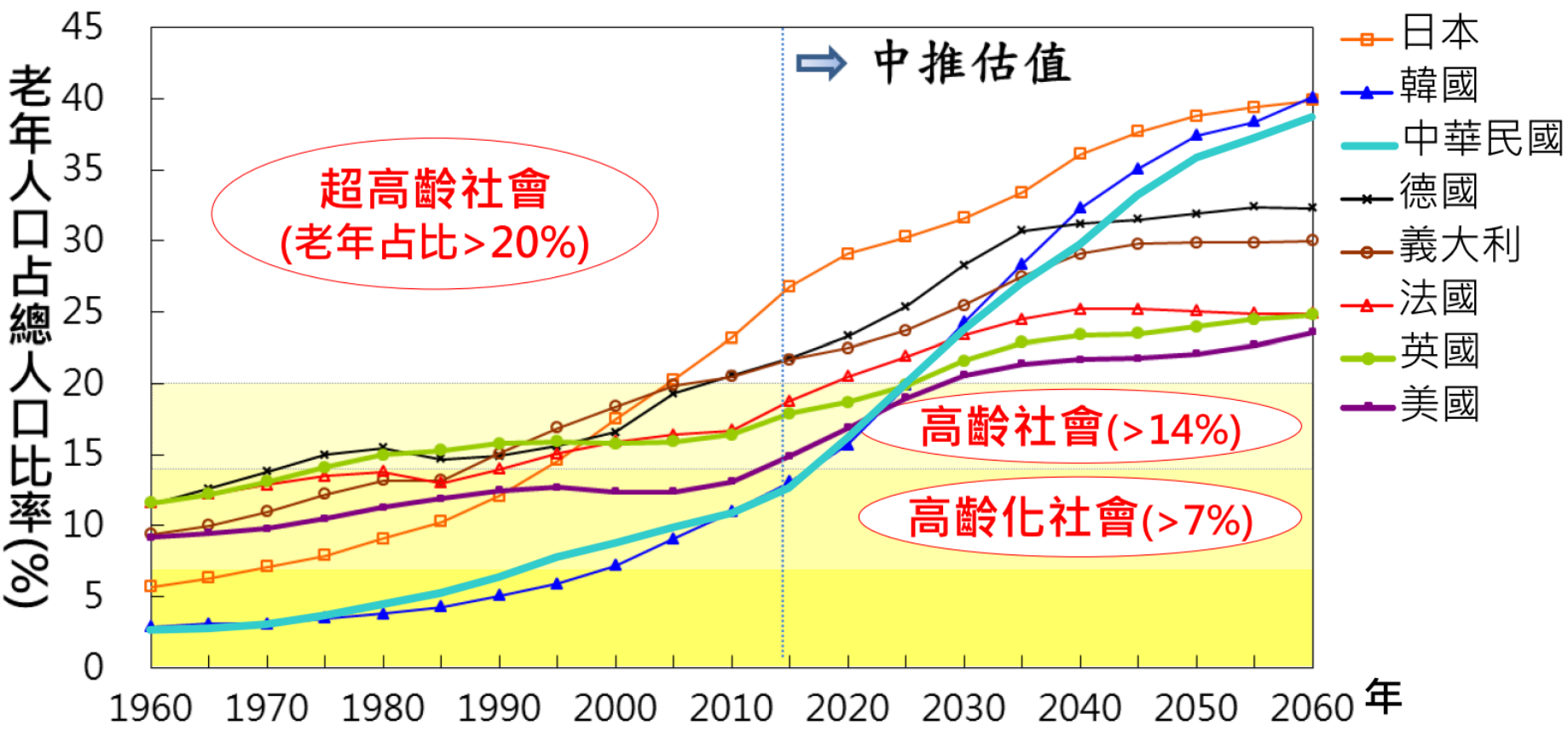
大綱

- ▶人口趨勢
- ▶產業範疇
- ▶產業現況
- ▶產業發展規劃

全球主要國家人口趨勢

- **老化速度加劇導致的退化失能，帶動輔助科技產品需求湧現**

老化後衍生的身體器官退化與失能，如**移動功能、聽力衰退、視力衰退或溝通功能**之退化，推升**移位、溝通、資訊輔具與矯具**需求。

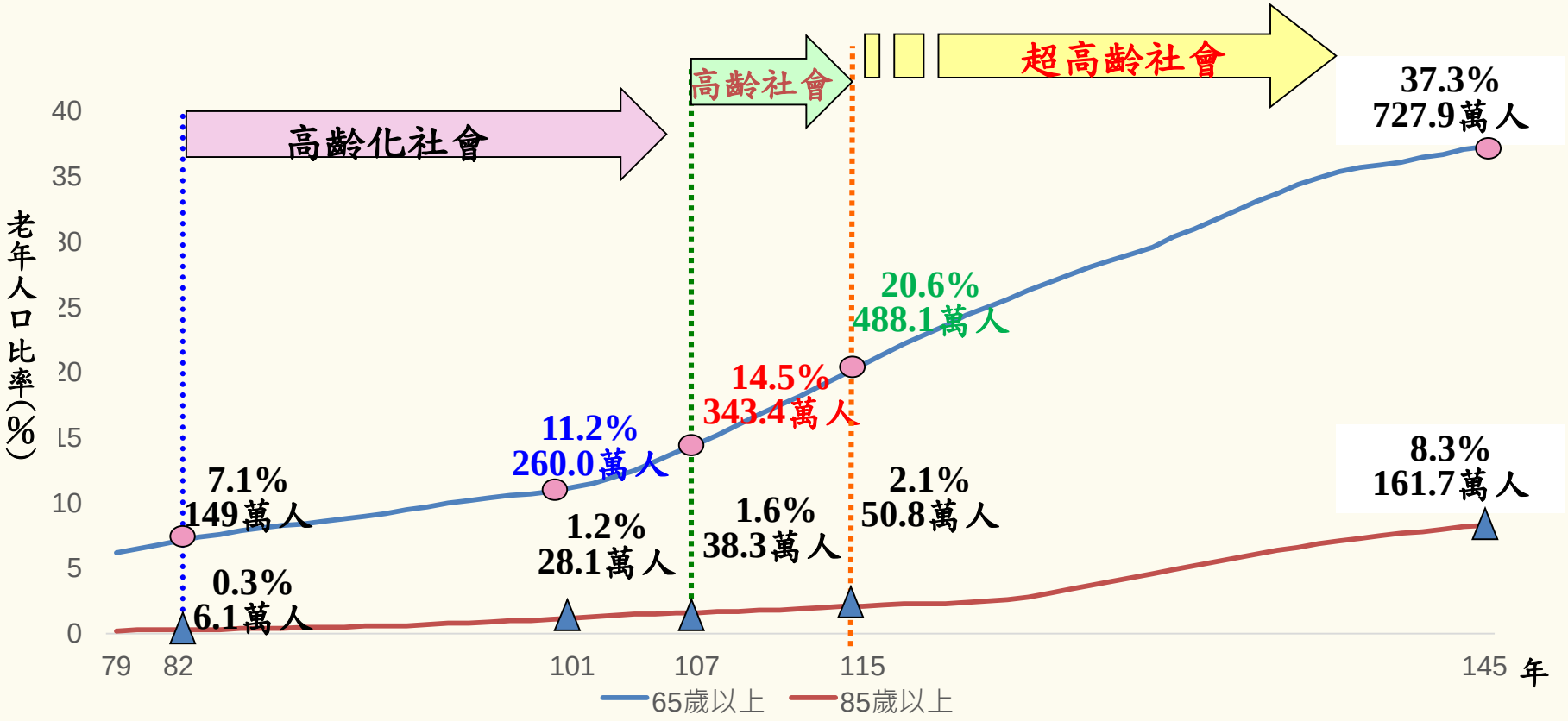


資料來源：國發會(2016)

我國人口趨勢

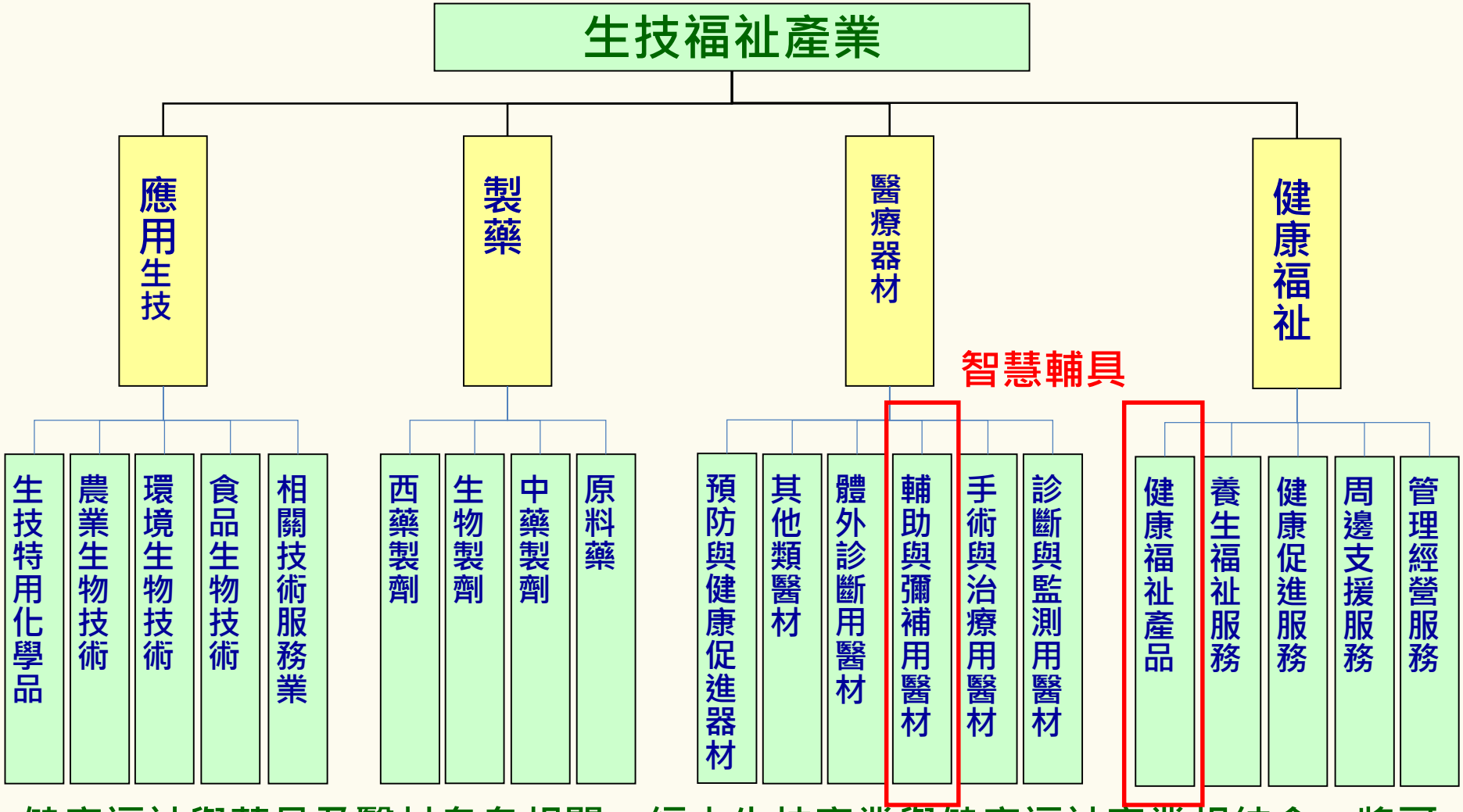
▶預估2016年底65歲以上老人共310.8萬人，占總人口13.2%

▶2018年進入高齡社會(老年人口14.0%)；2026年進入超高齡社會(老年人口20.0%)



資料來源：衛福部(2016)

台灣生技與健康福祉產業



健康福祉與藥品及醫材息息相關，經由生技產業與健康福祉產業相結合，將可透過健康福祉服務的需求，帶動相關產品的發展，整體產值提升、增加就業率。

健康福祉產業範疇

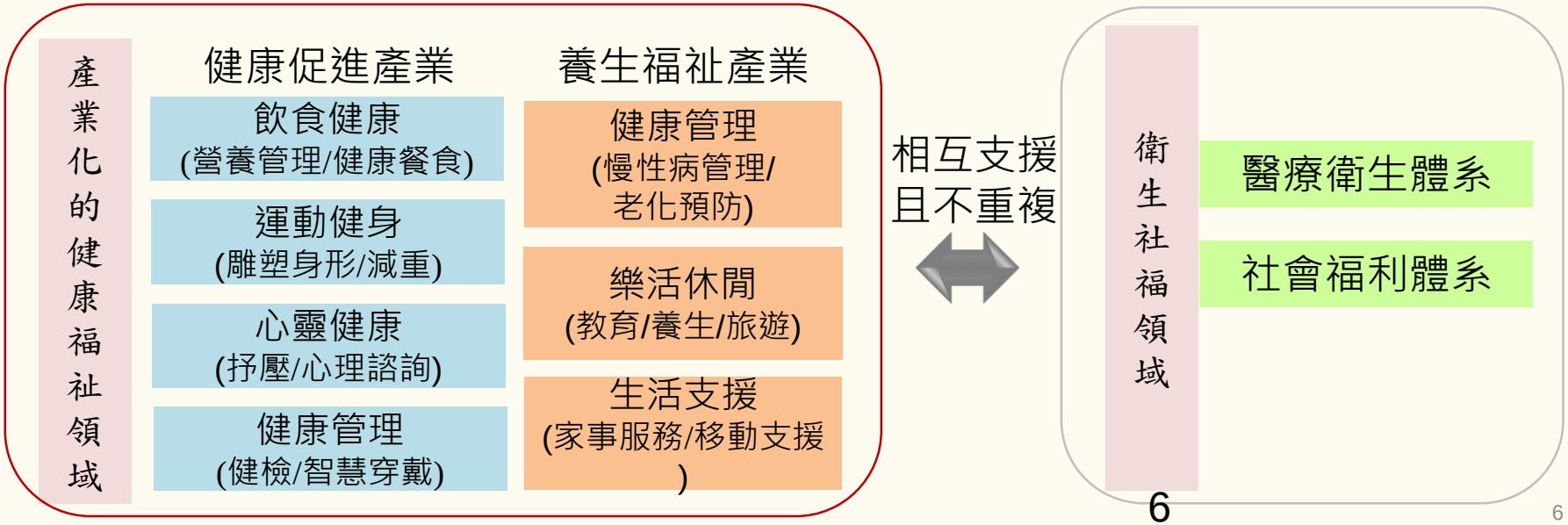
▶定義：

健康福祉產業包括健康促進及養生福祉二大領域，其與社會福利體系、醫療體系相互支援且不重複。

▶範疇：

(1)**健康促進**：凡藉由健康相關之產品及服務的提供，滿足服務對象的飲食健康、運動健身、心靈健康、健康管理等需求，包含預防、支持、維持、強化等面向，以期達到最佳狀態，均屬健康促進產業之範疇。

(2)**養生福祉**：滿足高齡族群之健康管理、樂活休閒及生活支援等需求之產業，透過場域設施之供應，結合相關產品與服務，提供高齡者便利優質之生活。



資料來源：工研院IEK/商發院創模所(2016)

6

醫材器材範疇

診斷與監測用器材

- 血壓計、耳溫槍、心電圖計、體溫計等生理監測器材；X光機、超音波、電腦斷層、核振造影等醫學影像設備；以及電子病歷系統、醫療影像傳輸系統等醫療資訊系統。

手術與治療用器材

- 核子醫學設備、雷射治療設備、洗腎器材、呼吸治療、理療用具、動力手術器具等手術與治療類產品。

輔助與彌補用器材

- 失能人士用車、助行器、義肢、眼鏡、隱形眼鏡等功能輔助用器材，以及牙科、骨科產品等身體彌補用產品。

體外診斷用器材

- 血糖計、生化分析儀、免疫分析儀等體外診斷器材。

其他類醫療器材

- 手術燈、保溫箱/消毒器、病床等醫用家具產品，以及導管、注射器、急救器材、傷口照護器材等醫用耗材。

預防疾病與健康促進之設備及用品

- 其他可促進健康之相關產品，未來也將依據需要納入行動健康相關產品。

資料來源:2016工業局白皮書

全球健康福祉產業

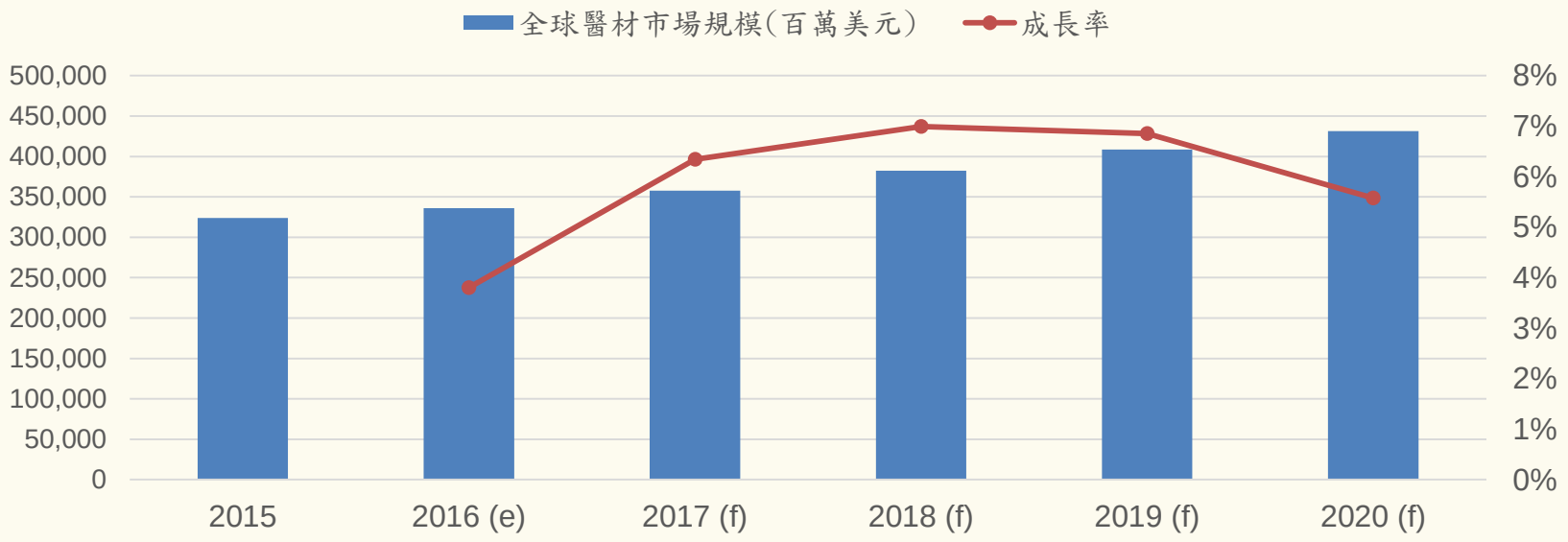
人口老化及慢性病盛行，健康照護支出重心由**疾病治療**朝向**健康促進**及**預防服務**。

全球**健身**和**保健**市場2014年高達**1.49兆美元**。

資料來源：PwC，商發院創模所(2016)

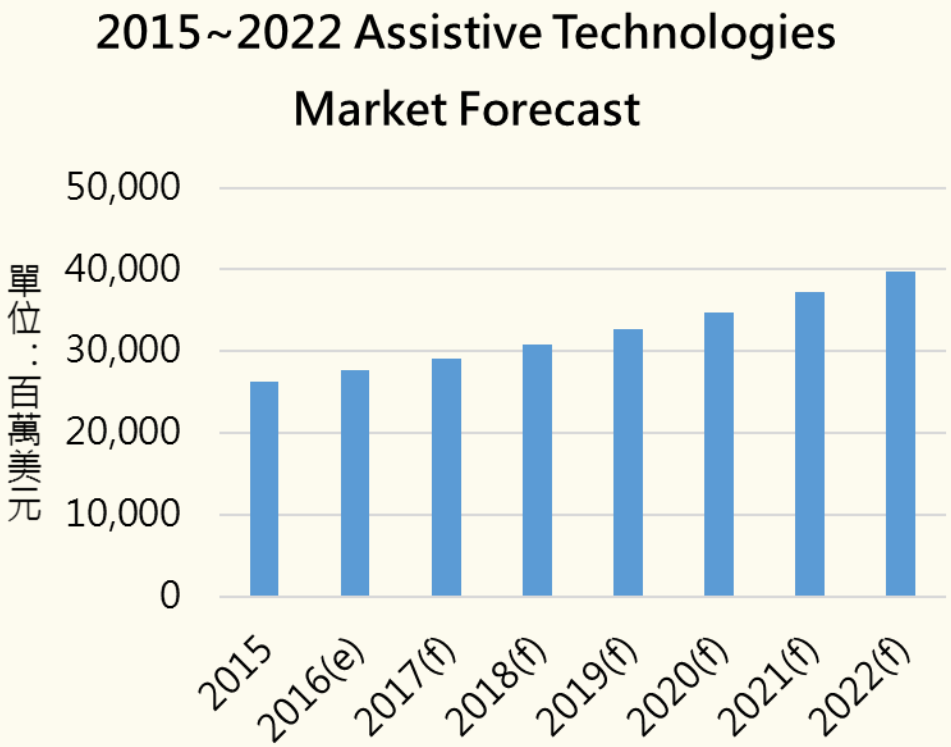
全球醫材產業

- **全球醫材市場持續成長**：2015年規模為3,239億美元，預估2020年將達4,315億美元，2015-2020年複合成長率達5.9%。
- **醫療需求驅動市場成長**：高齡化、慢性病防治及失能輔助科技驅動著全球醫材市場需求持續成長。
- **提升價值與增加效益引領產業變革**：為滿足臨床需求，國際主要大廠持續投入高性價醫材(例如微創醫材)，符合全球醫療支出緊縮趨勢。



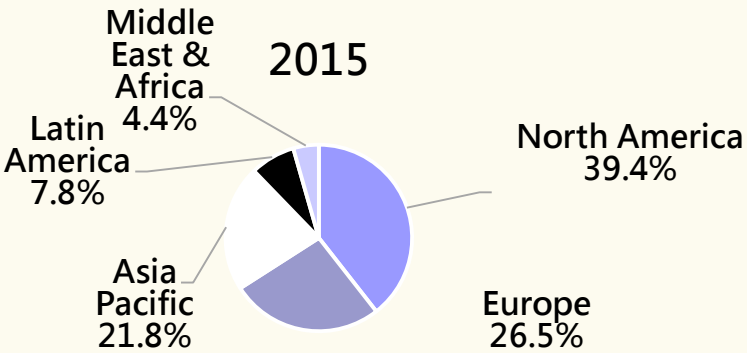
全球輔助科技產業

2015年全球高齡者及失能者輔具全球市場規模達262.3億美元(包含：溝通輔具、行動輔具、復健輔具、居家輔具、義肢矯具)，隨著未來需求人口浮現，將持續帶動全球輔助科技市場持續成長，**預計於2022年成長至近397.5億美元**。

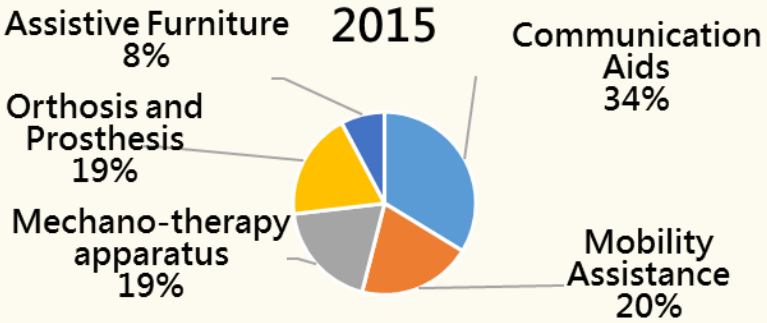


資料來源：Acute Global Market Reports (2016)， IEK整理

北美與歐洲地區合計共佔65.9%比重，但亞太地區面臨高齡人口快速增加，各國政府開始重視高齡化衍生問題並擬定相關醫改照護政策，**亞太地區將成為全球成長最快的區域市場**。

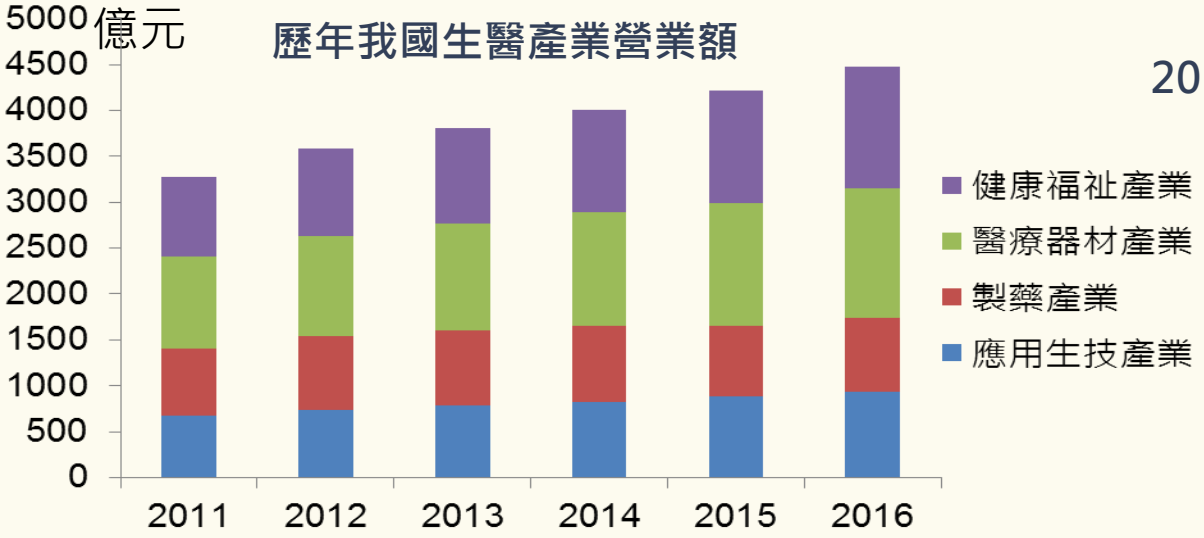


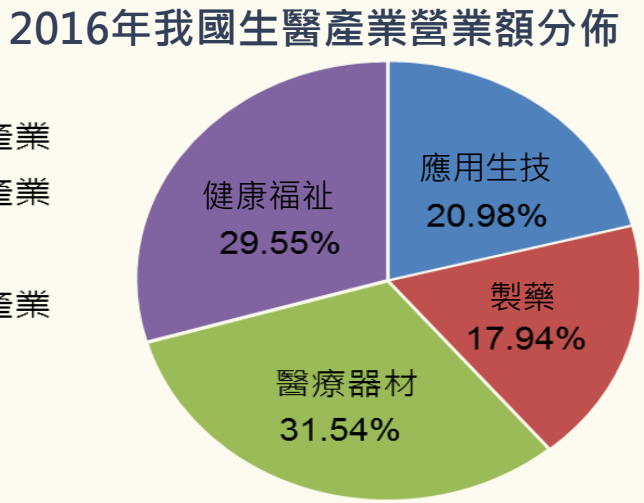
主要的輔助科技產品包含有：溝通輔具、行動輔具、復健輔具、居家輔具、義肢矯具等產品。



台灣生技及健康福祉產業現況

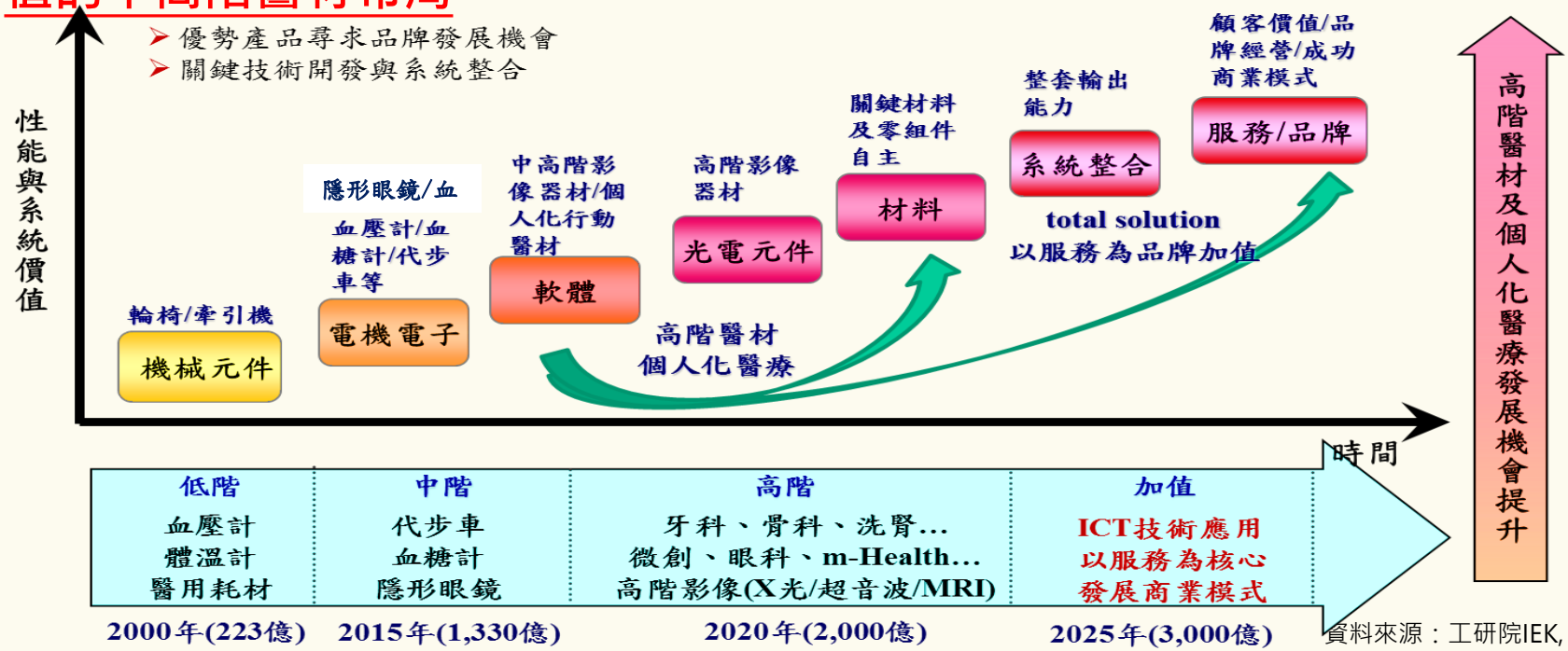
- ▶2016年營業額達4,471億元。醫療器材為1,410億元，成長6.0%；製藥為802億元，成長3.9%；應用生技為938億元，成長6.1%；健康福祉為1,321億元，成長7.5%
- ▶2016年投資金額為509億元，較2015年成長5%。
- ▶上市櫃公司已達105家，市值近7500億元。
- ▶新藥國內外進行臨床階段的項目共計有219項





台灣醫療器材產業

- **台灣醫療器材產業年平均成長率約為6.0%**，2015年臺灣醫療器材產值為1,330億。
- 隱形眼鏡，血糖監測產品(血糖機與血糖試片)與行動輔具為現階段我國醫療器材的外銷主力。
- **國內醫材已由居家照護與消費性的中低階醫療器材生產製造**，逐漸朝向中高階醫療器材的創新高值與開發，目前其產值占整體產值的32.9%。
- 近年受到發展中國家的競爭，**國內產業有必要進行轉型升級，朝向高附加價值的中高階醫材布局**。



資料來源：工研院IEK, 2016年

台灣高值醫材

利基醫材產值年增

單位:百萬新台幣

利基品項	2011	2012	2013	2014	2015	年平均成長率 (CAGR)
醫學影像	508.5	667.9	543.4	642.2	791.7	11.70 %
智慧輔具	19,083.3	20,063.3	21,192.7	21,590.0	24,642.3	6.60 %
微創	1,863.6	2,052.0	2,134.3	2,098.0	2,385.6	6.37 %
骨科牙科	1,505.5	1,875.5	2,293.4	2,588.0	2,790.0	16.68 %
眼科醫材	6,781.2	8,230.4	9,165.9	10,807.6	12,867.9	17.37 %

資料來源：工研院IEK(2016)

國產自製國內多數醫院採用

Qisda Ultrasound VisionG

佳世達-可攜式觸控醫療診斷超音波

（北榮，北醫，婦幼，中國醫）

促成骨科牙科產業聚落

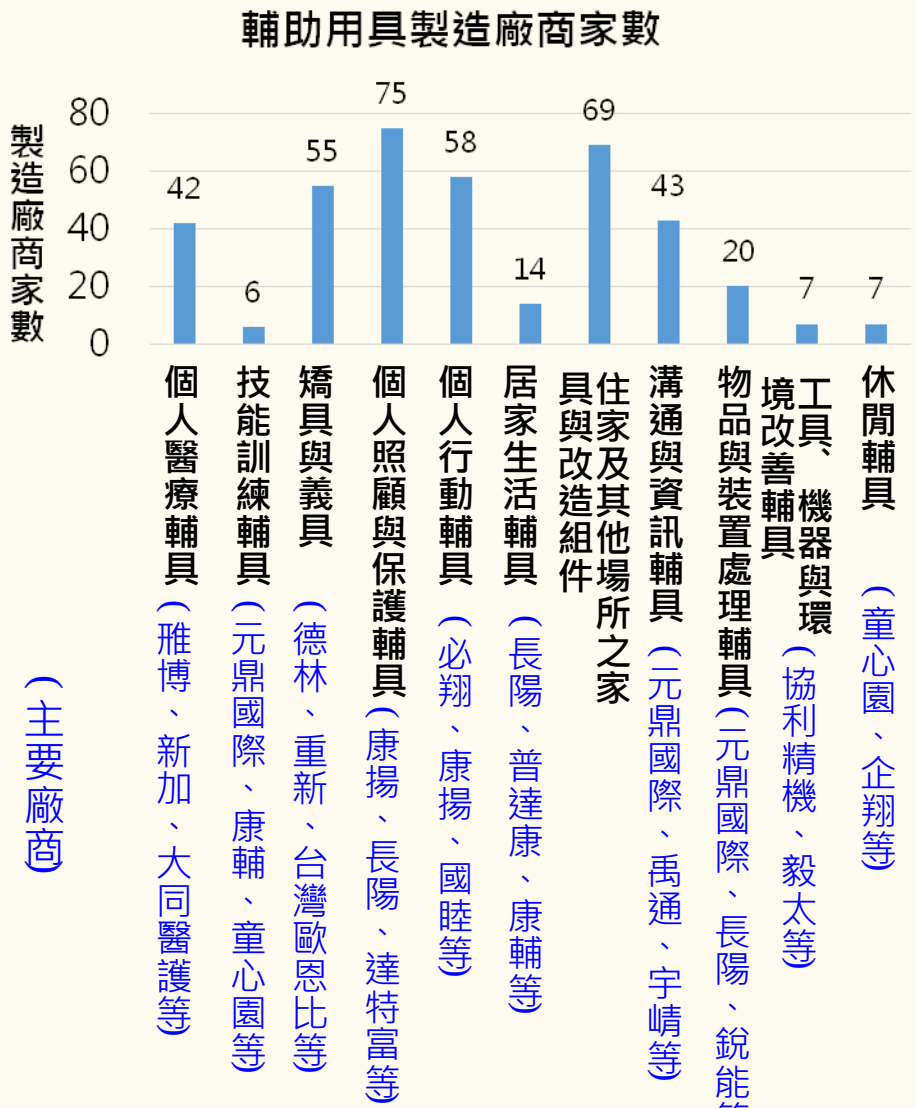
聯合骨科、傑奎、醫百、光宇、皇亮、禾祺銳、全球安聯等

快速試製服務協助上市 晉弘-赫羅斯數位五官鏡組

傳統產業跨入微創領域

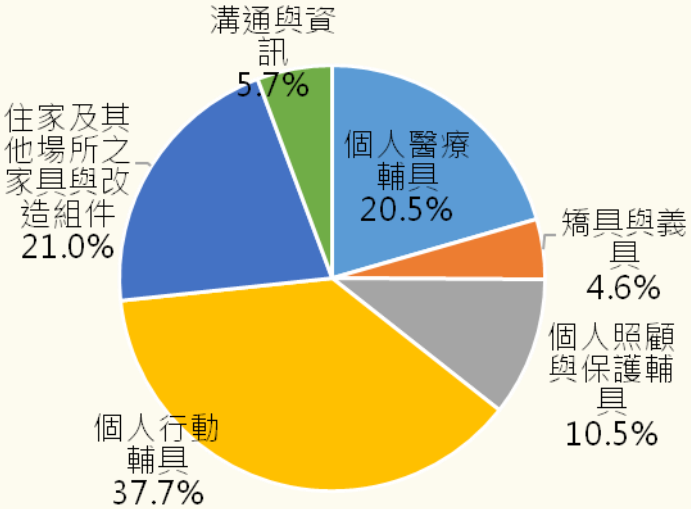
上銀、鐿鈦、全球安聯及華展

台灣智慧輔具產業現況



資料來源：輔具資源入口網；IEK(2016)

▶2015年臺灣約有230間智慧輔具廠商產值約246.4億元新台幣

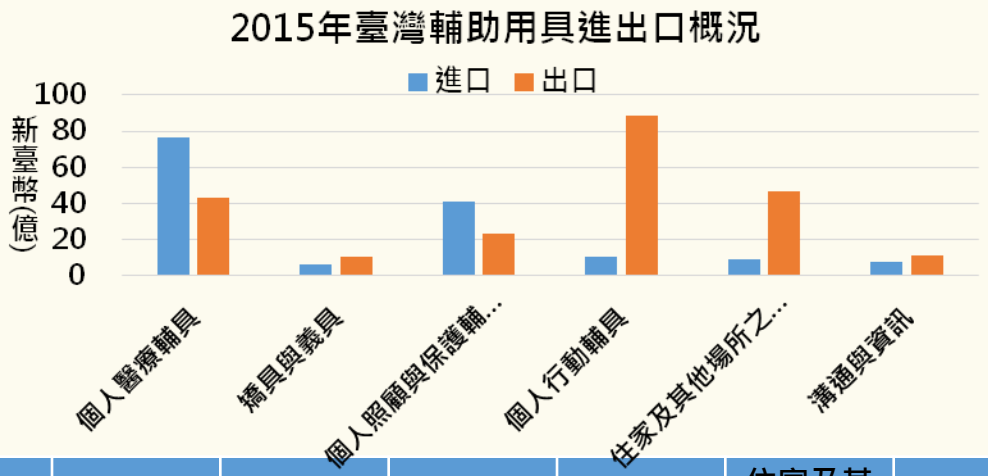


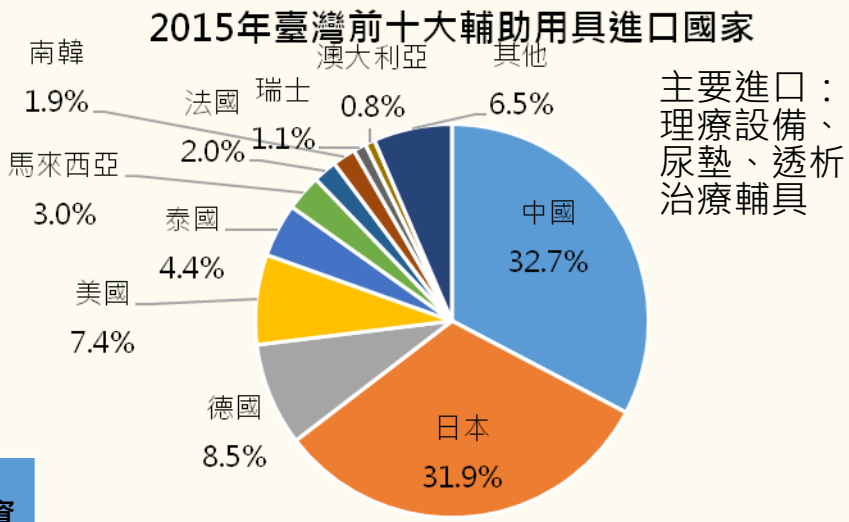
產值(億新臺幣)		主要產品
個人行動輔具	92.9	動力輪椅、代步車、相關配件
住家及其他場所之家具與改造組件	51.7	電動床、支撐裝置(扶手)
個人醫療輔具	50.6	氣墊床、氣墊座
個人照顧與保護輔具	26.0	尿墊、如廁用輔具、護具
溝通與資訊輔具	14.1	指示與信號輔具(煙霧、火警閃光警示器)
矯具與義具	11.3	義肢、矯具

*技能訓練輔具、居家生活輔具、物品與裝置處理輔具、工具機器與環境改善輔具、休閒輔具內容多為一般品項，不計入輔具產值

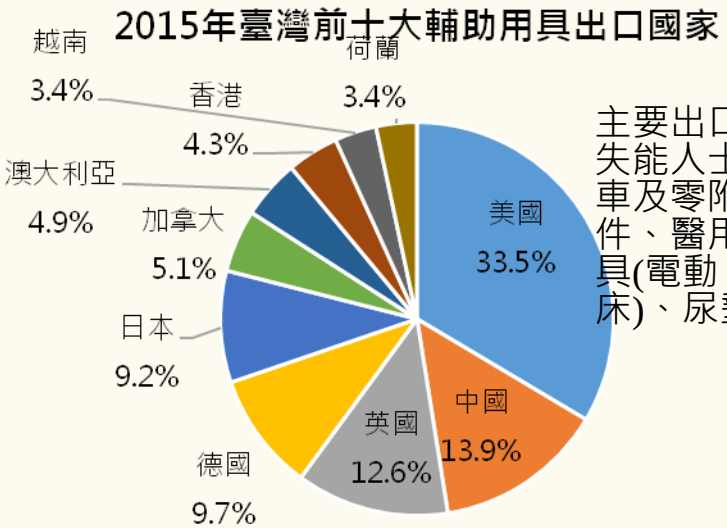
台灣輔助用具進出口概況

進口金額為新台幣151.5億元，較2014年成長8.0%
出口金額為新台幣222.5億元，較2014年成長5.3%





主要進口：理療設備、尿墊、透析治療輔具



主要出口：失能人士用車及零附件、醫用家具(電動床)、尿墊

	個人醫療輔具	矯具與義具	個人照顧與保護輔具	個人行動輔具	住家及其他場所之家具與改裝組件	溝通與資訊輔具
主要進口品項	透析治療輔具、預防壓瘡輔具、熱療或冷療輔具	非義肢之義具(人造牙齒、假髮等)	吸收尿液與糞便輔具(尿墊)	車輛(特製推車)、人力驅動輪椅	住家及其他場所之建構要素、支撐裝置	聽覺輔具(助聽器)
主要出口品項	預防壓瘡輔具、呼吸治療輔具、熱療或冷療輔具	上下肢義肢、矯具	吸收尿液與糞便輔具(尿墊)、如廁用輔具	動力輪椅、輪椅配件	床(電動床)、支撐裝置(扶手)	警示、指示與信號輔具(煙霧、火警閃光警示器)

資料來源：海關進出口資料庫；IEK(2016)

健康福祉產業發展

由健康福祉所建立之服務概念/基礎往前發展：

- ▶建立**健康促進、預防失能之創新服務模式**
- ▶帶動「健康福祉」產業發展

向前端優化

健康促進 → 疾病預防 → 疾病診斷 → 疾病治療 → 復健/療後

健康促進 Health / Fitness / Diet	醫療 Medical	照護 Health care
目的：個人健康/運動/飲食管理	目的：診斷/治療	目的：照護與生活支援
>80%	藥品 醫材	~16%

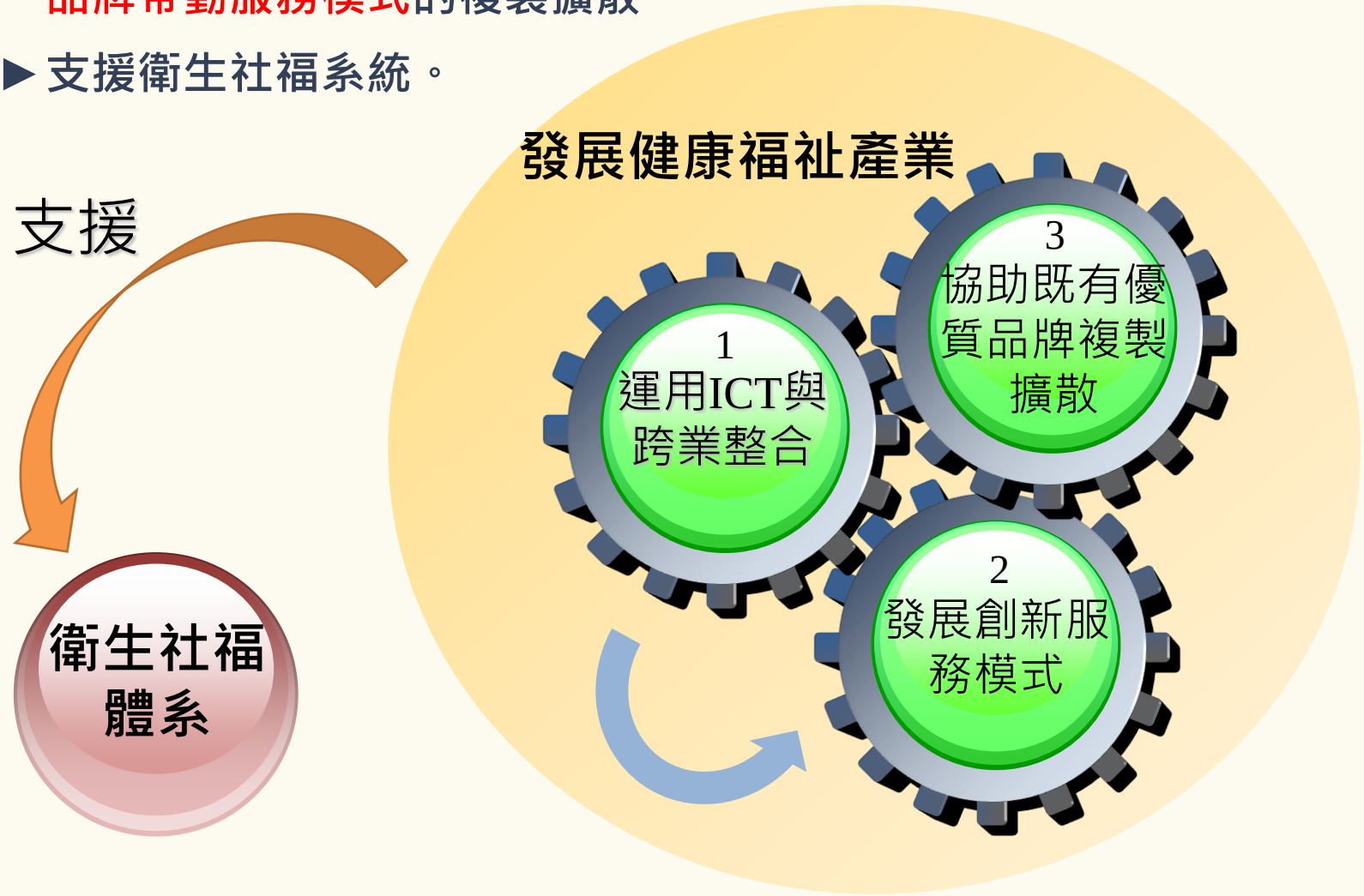
帶動「健康福祉」產業發展

健康促進產業　　醫療照護產業　　養生福祉產業

資料來源：衛福部(2016)

健康福祉產業發展

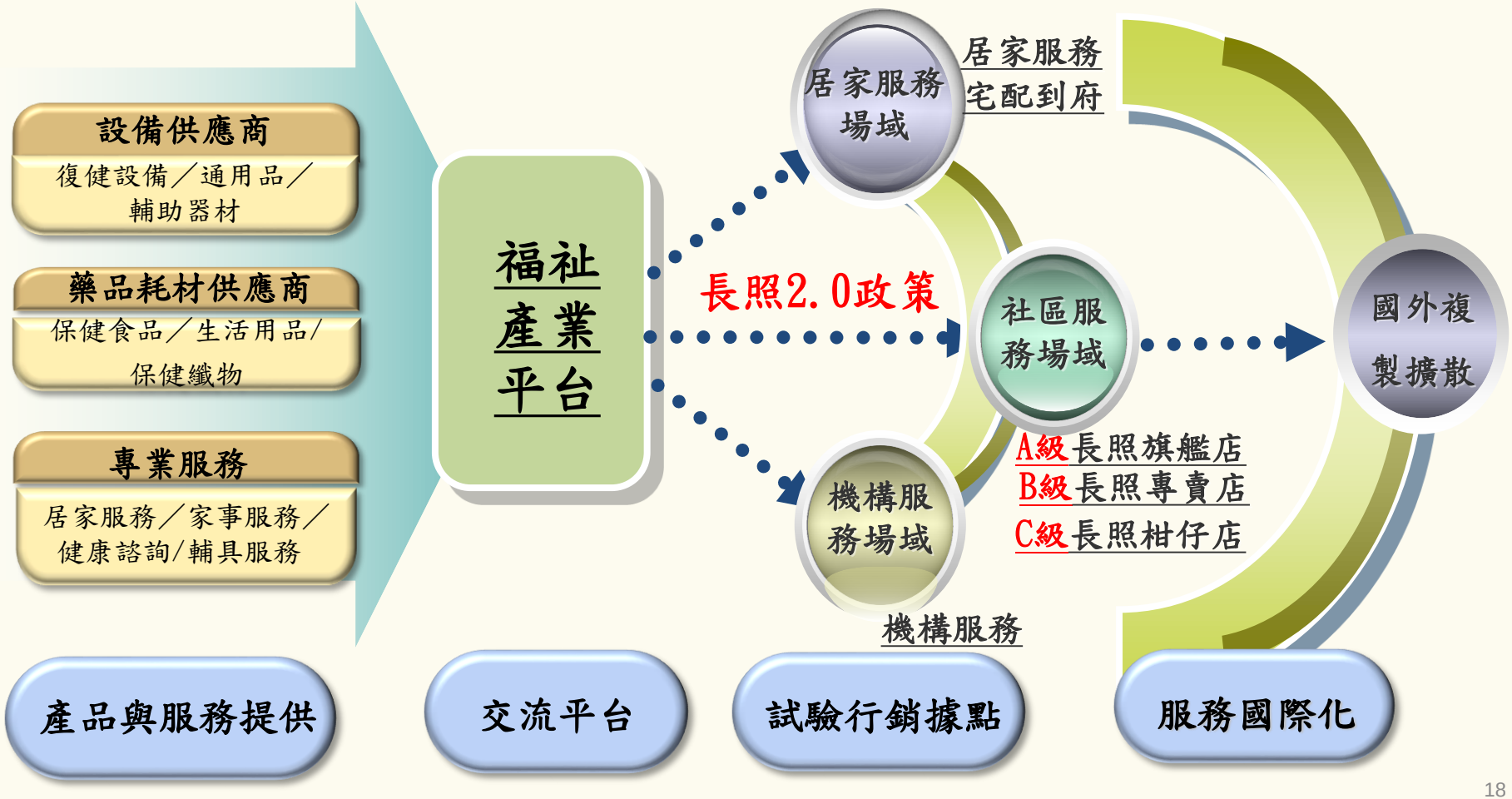
- 運用ICT技術與跨業整合，發展創新服務模式，藉由既有優質品牌帶動服務模式的複製擴散。
- 支援衛生社福系統。



資料來源：商發院創模所(2016/8)

健康福祉產業發展

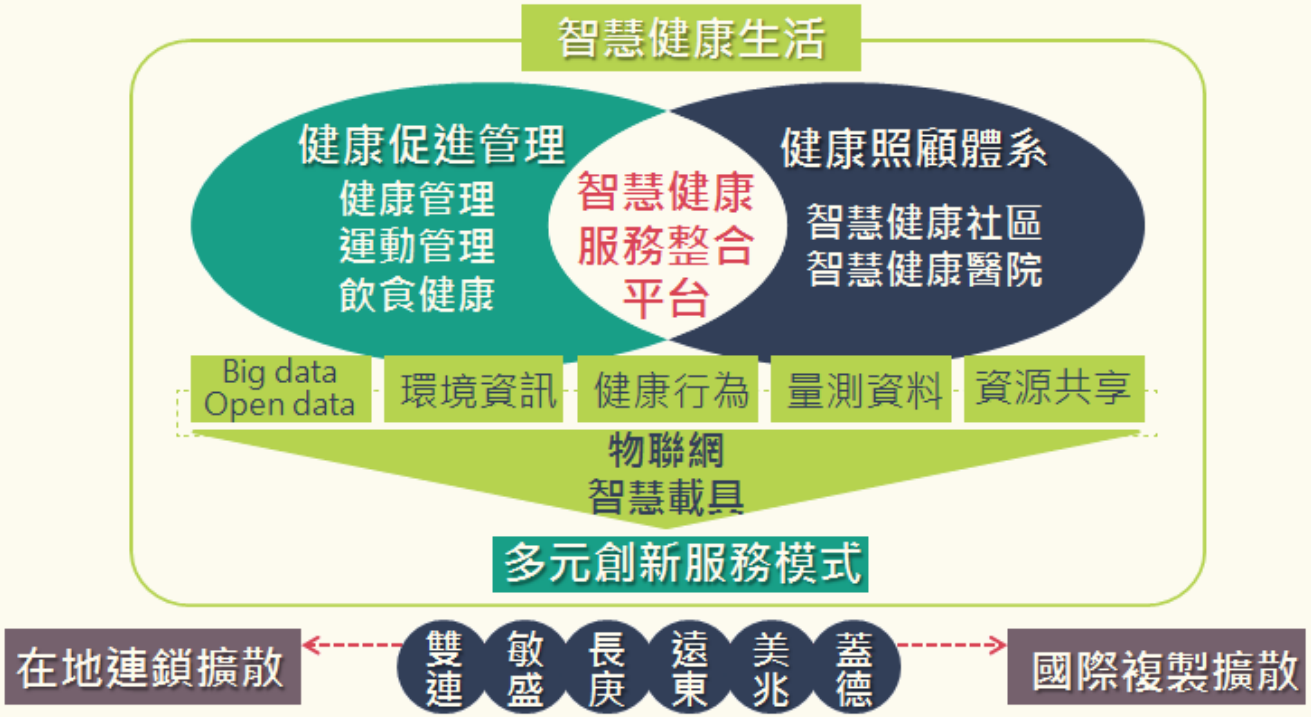
成立產品目標與臨床運用交流平台，創造新互動模式
建構試驗行銷據點，發展醫療及社福的支援產品及服務系統



資料來源：工研院IEK(2017)

健康福祉產業推動

- 鏈結5個以上醫療或照護場域，進行硬體裝置與整合服務解決方案驗證。2017年底促成智慧健康服務整合平台跨業合作生態系成形與硬體/軟體申請FDA 。
- 推動亮點計畫，聚焦強化服務與照護端的照護模式，提供照護者可運用之系統與平台，滿足長照體系需求。期建立完善的照顧示範模式，進而擴散複製，預計可補足健康福祉產業產的缺口產值達200億元以上。



台灣高值醫材

聚焦八大高值醫材，整合國內各醫材系統，並**結合醫院/居家場域試驗**，**提供整體解決方案**，推動高值醫材系統整合輸出，逐年創造出口產值。

資料來源：工研院IEK、工業局 (2016)

智慧化輔具產業推動

▶計畫願景：

加速產業發展，並推動傳統產業及電子產業能量，導入智慧輔具產業發展，建立自主性產業、達成進口替代、降低照護人員負擔

▶推動策略：

- 結合各法人、學研機構專精領域，提供系統性整合方案補足關鍵缺口
- 與業界廠商進行關鍵技術開發、製程改善、人因設計，並推行行銷串連、跨域整合、市場回饋修正
- 參與國際輔具重要展會並舉辦交流會，提升國際能見度並拓展國外通路，爭取國際訂單與跨國合作商機

智慧化輔具產業輔導與推廣計畫

政府能量
科技部、衛福部、經濟部

*建構產業環境
*導入創新能量
*推廣國際市場
*制訂法規標準

法人能量
工研院、金屬中心、藥技中心、鞋技中心、自行車中心

*提供系統性整合方案
*彌補關鍵缺口
*建構產業鏈結
*推動國際業務
*帶動國際行銷

產業能量
國睦、必翔、榕懋、康揚...

*產業行銷串連
*產業跨域整合
*快速模組製造
*市場回饋修正

學界能量
陽明、成大、台大...

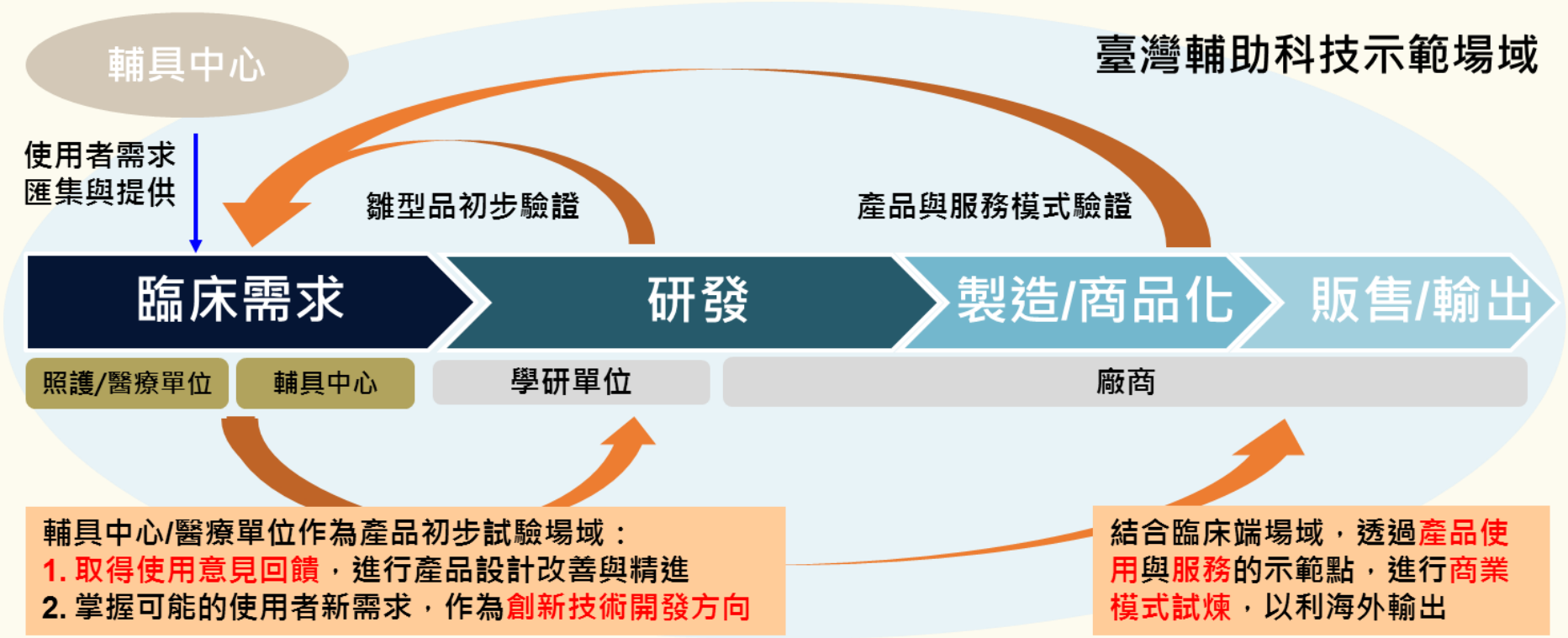
*臨床經驗提供
*醫病關係反饋
*醫管服務提昇

輔助科技推動規劃

▶建構台灣輔助科技研發示範場域，以獲取臨床照護實際需求

▶刺激異業跨入，整合異質研發、服務量能

- 提供臺灣輔助科技示範場域：建構國內輔助科技產業場域，進行產品與服務模式的驗證試煉，作為產品開發與精進研究依據。
- 建構輔具跨部會整合單位：將臨床端的輔具中心與學協會、研發端的學校、法人研發單位以及國內廠商進行整合與連結。



資料來源：工研院IEK整理(2016)

報告完畢
敬請指教

生醫產業創新
推動方案
Biomedical Industry Innovation Program