



總統府月會

由新經濟時代的觀點 看創新創業契機

工業技術研究院 董事長
蔡清彥 博士

11/12/2015



大 綱

- 一. 新經濟時代的來臨與影響
- 二. 如何解決新經濟時代所帶來問題
- 三. 結語





一. 新經濟時代的來臨與影響

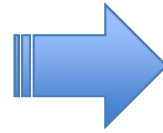
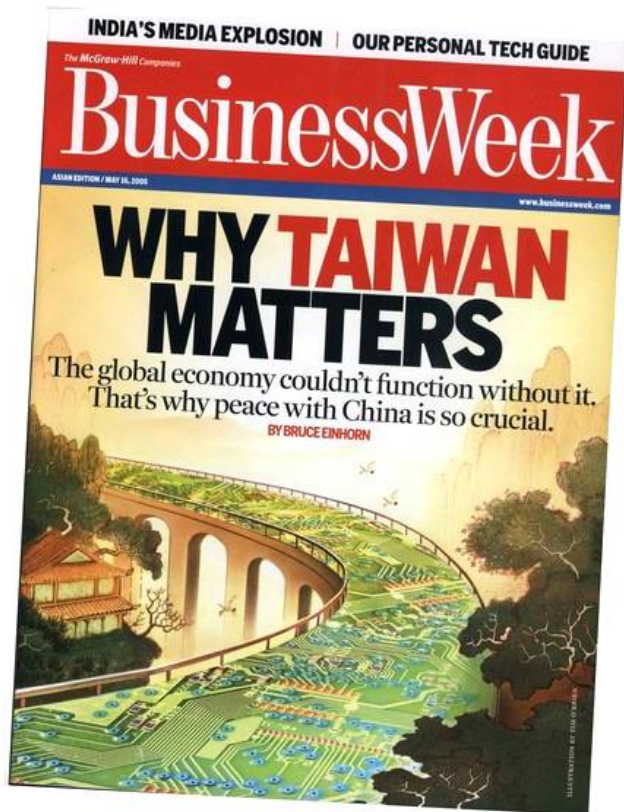


台灣產業面臨的挑戰

Why Taiwan Matters

Business Week (May 16, 2005)

Why Taiwan Matters



In Taiwan, Lamenting a Lost Lead

New York Times (May 12, 2013)

In Taiwan, Lamenting a Lost Lead

The New York Times

NEW YORK, THURSDAY, MAY 12, 2013

GLOBAL BUSINESS

In Taiwan, Lamenting a Lost Lead

By KEITH BRADSHER MAY 12, 2013

TAIPEI, Taiwan — Jonney Shih, the chairman of Asustek Computer, has epitomized the Taiwanese electronics engineer for a generation: a slender figure in rumpled, baggy trousers, he once helped Intel solve heat problems in its Pentium 4 microprocessors. So it has been a surprise over the last several years to see Mr. Shih, now 60, reinvent himself with snug-cut Italian suits, innovative designs for tablet and notebook computers and scathing criticisms of Taiwan's test-obsessed, engineering-oriented educational system.

"I don't think the Taiwanese got very good training to drive the mentality of innovation," he said during an interview at Asus's headquarters here on the outskirts of Taipei. (Mr. Shih also demonstrated his flexibility in the

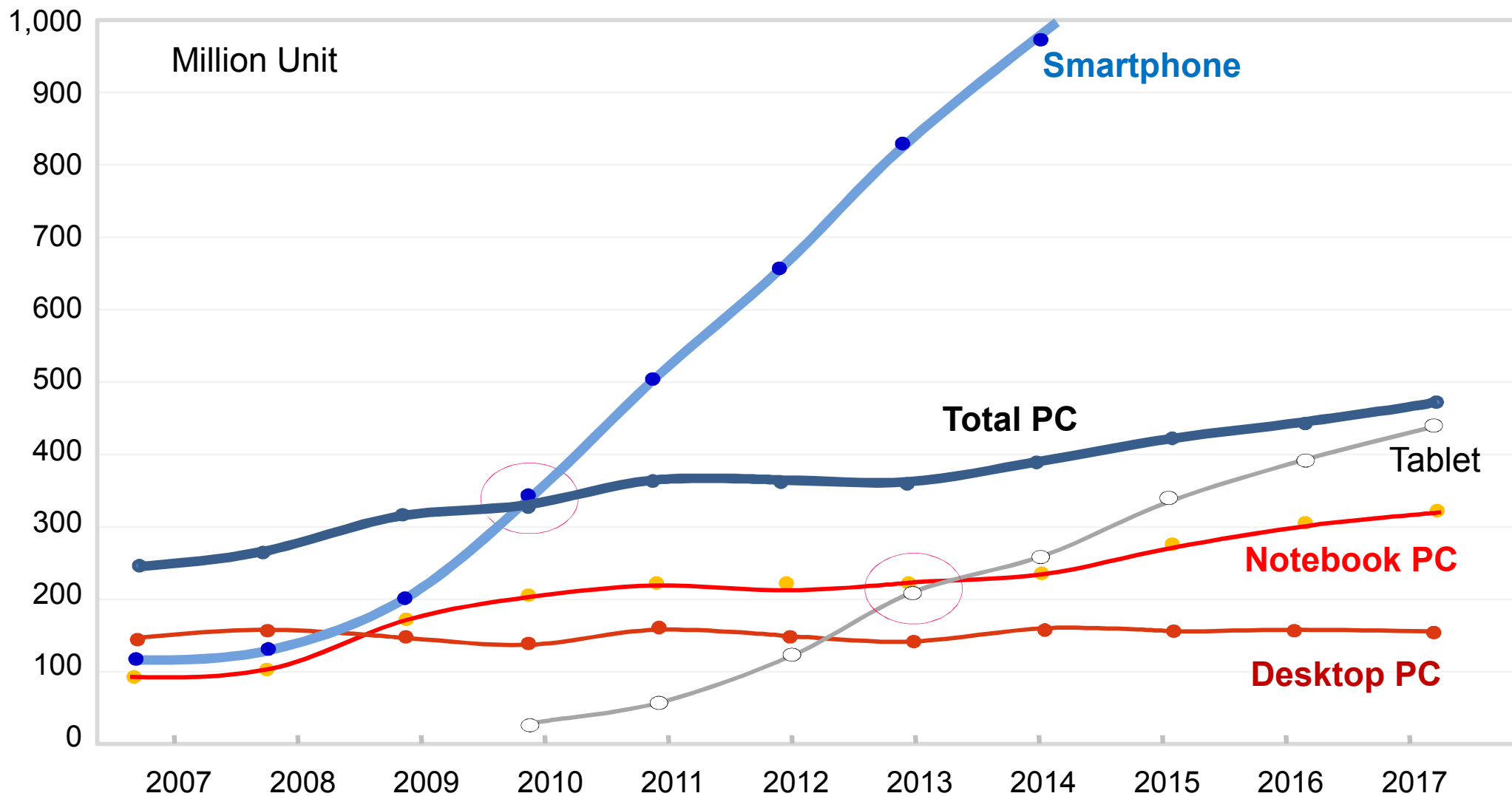
Worldwide sales of PCs, for which Taiwanese companies control over 90 percent of the final design and manufacturing, are declining steadily. Sales of smartphones, for which Taiwanese companies control less than a fifth of the market, are rising briskly. Tablets based on the Android operating system, which most Taiwanese companies, with the exception of Asus, have been slow to embrace, are also on the same upward trajectory.

"Outside of Asus, all the others are struggling," said Helen Chiang, a Taiwan electronics specialist at the IDC research firm.

Foxconn and Acer have each reported that sales in the first quarter dropped 19 percent from a year ago. HTC's sales

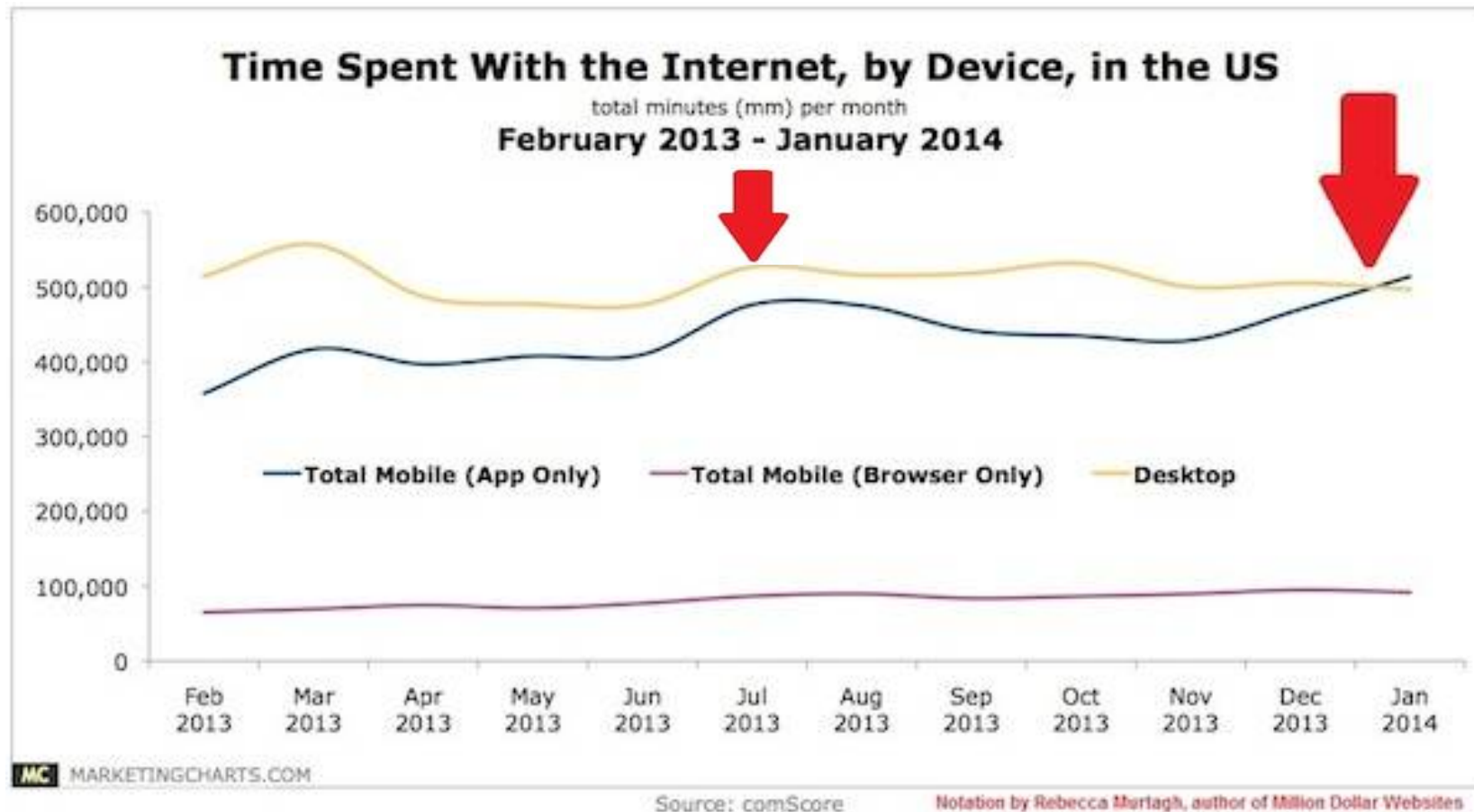
行動上網的時代來臨

2010年，智慧手機銷售量大於個人電腦



資料來源：工研院IEK (2014/09)

行動上網的時代來臨(續)



Source: <http://searchenginewatch.com/article/2353616/Mobile-Now-Exceeds-PC-The-Biggest-Shift-Since-the-Internet-Began>



行動網際網路、雲端運算的世界

- 後PC時代產業遊戲規則重組，衝擊資通產業，並影響人類生活習慣
- 使用者關心的是取得何種服務，終端裝置品牌影響力與黏著度降低



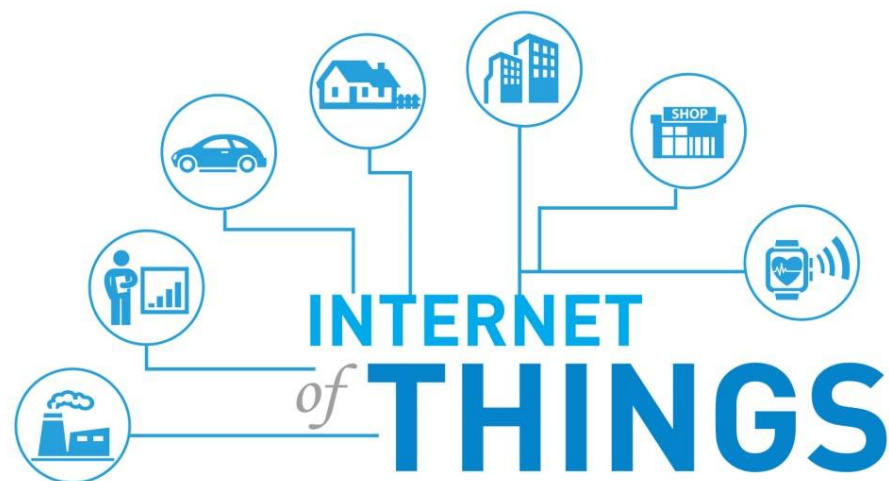
交易方式的改變

- 數位金融浪潮改變既往交易方式，也為產業注入新動能
 - 電子商務興起，威脅傳統零售通路
 - 以手機進行消費、購物，透過第三方支付平台處理
 - 帶動新興金融科技與金融創新服務



物聯網(IoT)的時代

- IoT是指透過感測技術、嵌入式技術、網路傳輸及資料蒐集與分析，讓機器可以聯網，主動提供人類更便利的服務
- 由硬體創新來驅動，但須與系統及服務連結才有機會
- 最需要硬體製造的年代，硬體的價值逐漸下降，但卻是機會



生產方式的改變

- 生產方式的改變，導致全球製造業格局面臨重大調整
 - 引發工業4.0與智慧工廠的產業變革
 - 3D Printing帶動少量、多樣之大量客製化生產方式
- 製造業為生產力的根基，應善用台灣這項 Unfair Advantage



影響一：科技讓以前做不到的事變容易

- 上網搜尋，上網學習，解決資訊不足與匱乏的問題
- 小蝦米也能戰勝大鯨魚 (小餐廳 vs. 星級飯店)



影響二：擁有平台即是贏家

- Apple建立以iOS 作業系統為平台的生態體系，創造整個Apple 生態體系1,800億美元產值(2012年)，Apple獨佔1,380億元
- Google建立以Android作業系統的平台，以廣告收入與搜尋引擎為重點



iOS

VS



Android

影響三：造成豐饒與不均

- 全球化
(消費者能有更多選擇！)
- Winner Takes All
(贏者通吃！ 霸道文化！)
- 財富分配不均
(造成無感經濟問題！)





二. 如何解決新經濟時代所帶來的問題





建議一 教育普及



縮小教育差距 降低貧富差距

- 教育若跟不上技術進步的腳步，就會出現經濟不均勻發展，貧富差距問題會變得更嚴重
- 縮小教育差距，讓弱勢者亦能享受到同等的教育資源，降低貧富差距，可以降低失業率，帶來經濟效益
- 運用科技，推動MOOC (大型線上開放課程)



VS





建議二

重塑創新創業文化



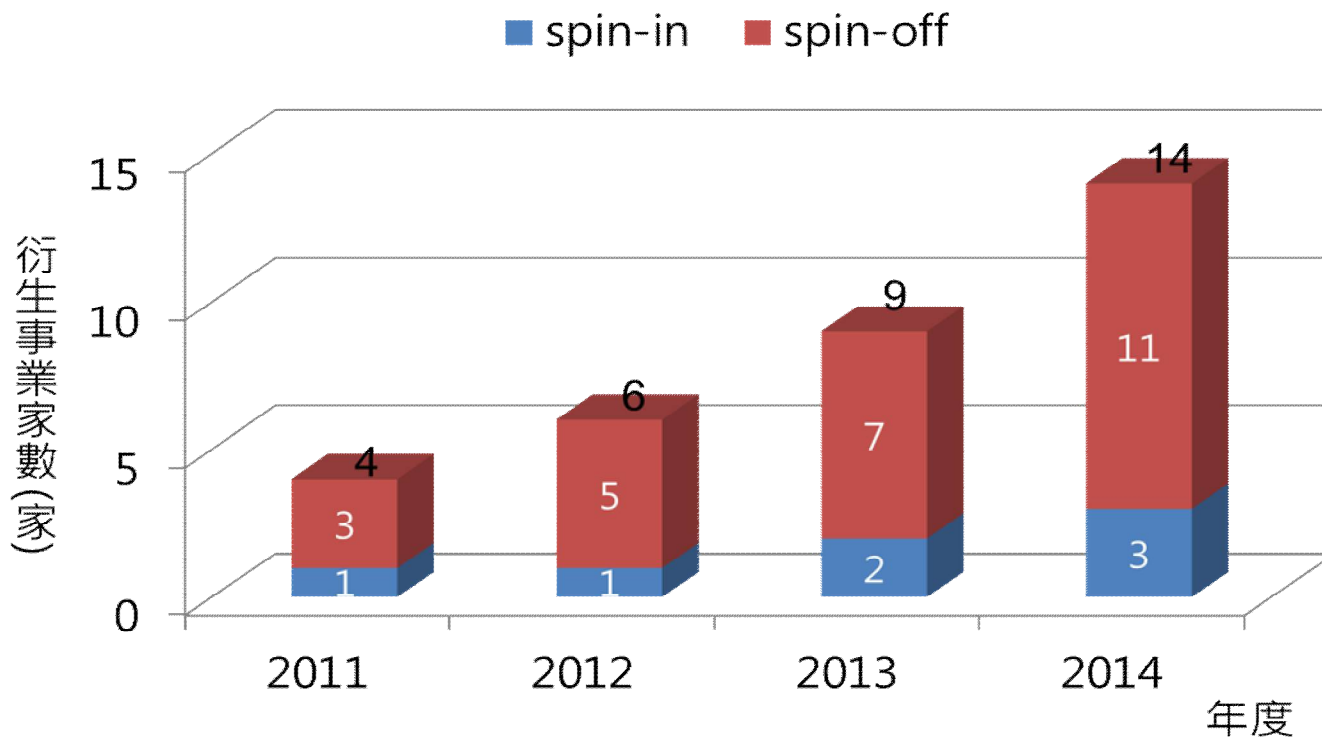
建構創新創業友善環境

- 創新創業是增加工作的主要來源
- 新創公司可成為未來的關鍵龍頭或有價值的被併購者
- 產生更多的Winners，給不同階級晉升的機會



1. 工研院建構創新創業友善環境與文化

- 2011年邀請矽谷專家組成商業化諮詢委員會，
重塑創新創業文化
- 2011-2014年累計衍生事業達33家





2011-2014年衍生公司之投資者與產業別

投資者分析

單位: 家數

年度	創投	金融機構	企業	天使投資人	新創團隊
2011	1	0	3	0	3
2012	5	0	4	1	4
2013	4	0	10	1	7
2014	10	3	7	6	11

產業別 (家次)

- 電子與光電 : 7
- 資訊與通訊 : 9
- 機械與系統 : (*)
- 生醫與醫材 : 4
- 綠能與環境 : 1
- 材料與化工 : 3
- 跨領域 : 8 (*)
- 其他(智權) : 1

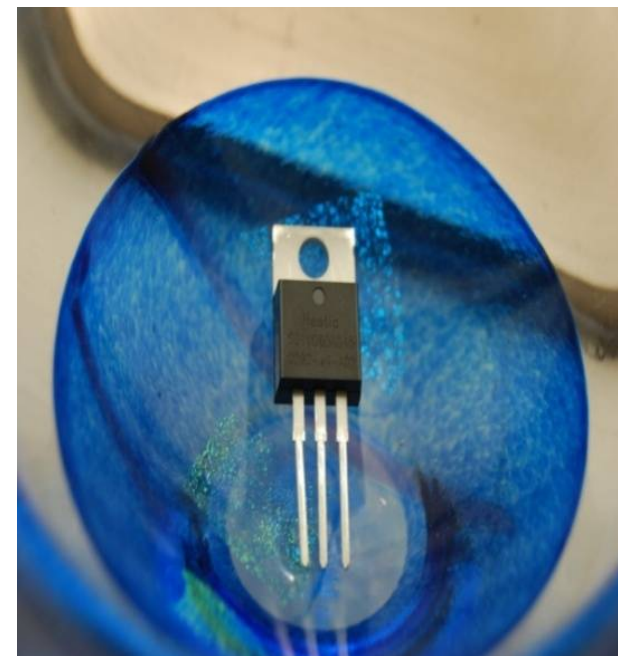
註：統計至2014年12月；家數之統計不重複計算（例如：同一年度同一家創投雖投資多家新創也僅算成一家）

(*) 註：跨領域係指該案於“技術或產品”具有跨領域性質。
機械與系統領域共有3案，均為跨領域成案

工研院新創公司案例：大企業定向育成

瀚薪科技 (2013年4月成立)

- 高功率、高頻率及高溫環境特性之**高低壓轉換、交直流轉換碳化矽(SiC)功率元件** (converter) 專利4案8件
- 人員移轉7人，投資者包括漢磊(漢民集團)、工研院創新公司、中小企業發展基金、技術團隊
- 兩岸第一家SiC元件設計公司，集團預計於**台灣建構SiC完整的產業鏈**，跨足儲能 / 智慧電網、太陽光電、汽車電子等產品領域



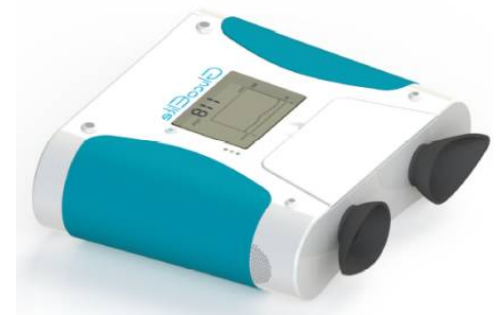
工研院新創公司案例：跨領域整合

台醫光電 (2014年4月成立)

- 國內首家切入穿戴式健康照護商機與**非侵入式血糖監測**之公司，協助國內醫療器材產業升級
- 多數腕型脈動血氧濃度儀均需外加指尖型感測器，工研院**腕型血氧監測儀**完全建構於腕帶上，無需多餘的延伸感測器
- 人員移轉9人，專利授權3案16件
- 跨領域整合：光電 + 電子 + 生醫



腕型血氧監測儀



非侵入式血糖儀

工研院院士重要策略建議

- 2014年12月「工研院院士會議」重要結論
 - 台灣產業轉型升級要多成立新公司
 - 工研院的重要任務就是要成立新公司
- 工研院的使命：時代性的創新，背著國旗的創業
(盧志遠博士 / 工研院院士, 2012年8月工研院主管策略會議)





2. 深化產學研合作

工研院產業合作策略作法：與具創新能力與能帶動產業鏈之領導企業合作，提升至「**創新夥伴**」層次

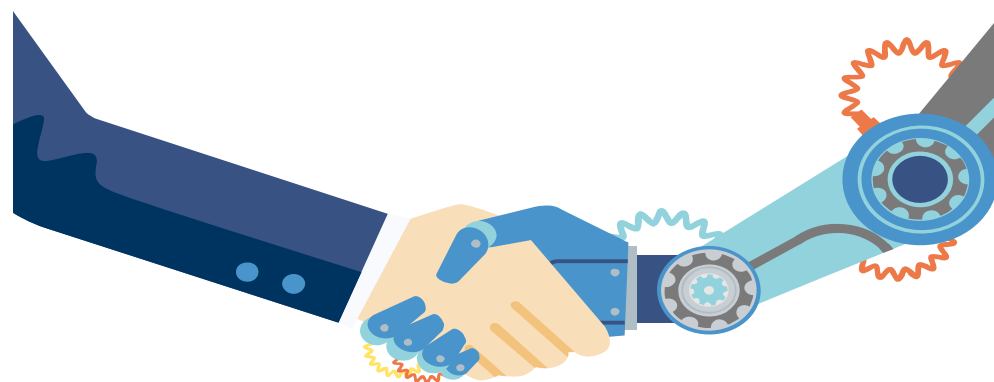
- 協助企業創新與轉型升級
- 解決產業重大問題
- 協助開發創新產品





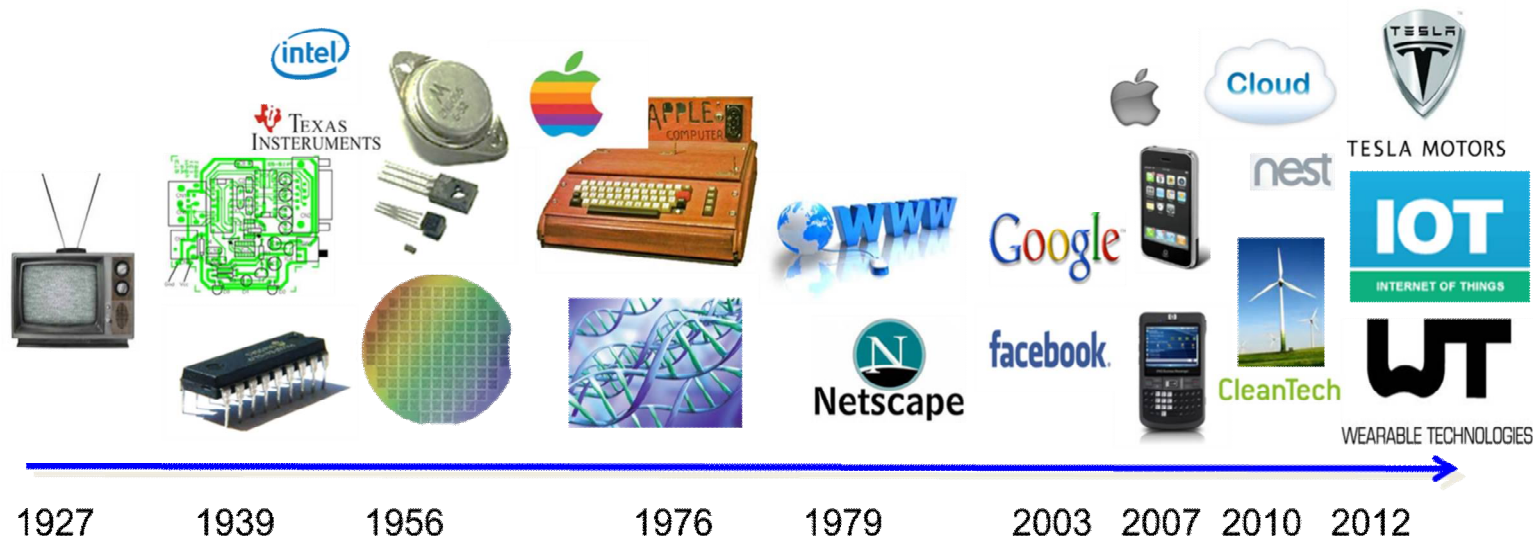
工研院以開放式前瞻技術平台 鏈結產學研

- 建置新研究大樓，以開放式前瞻技術平台鏈結學界、業界、新創公司進駐研發
- 選定關鍵主題發展，促成技術、系統整合、場域驗證
 - 自動駕駛車輛
 - 電子視覺
 - 可見光通訊
 - 微創手術機器人



3. 鏈結矽谷 走向國際

- 美國是破壞性創新的領導者
- 每隔5到10年，矽谷就做出改變世界的產品 / 新興產業
- 人才、市場、技術、資金完整兼顧的創新創業生態體系



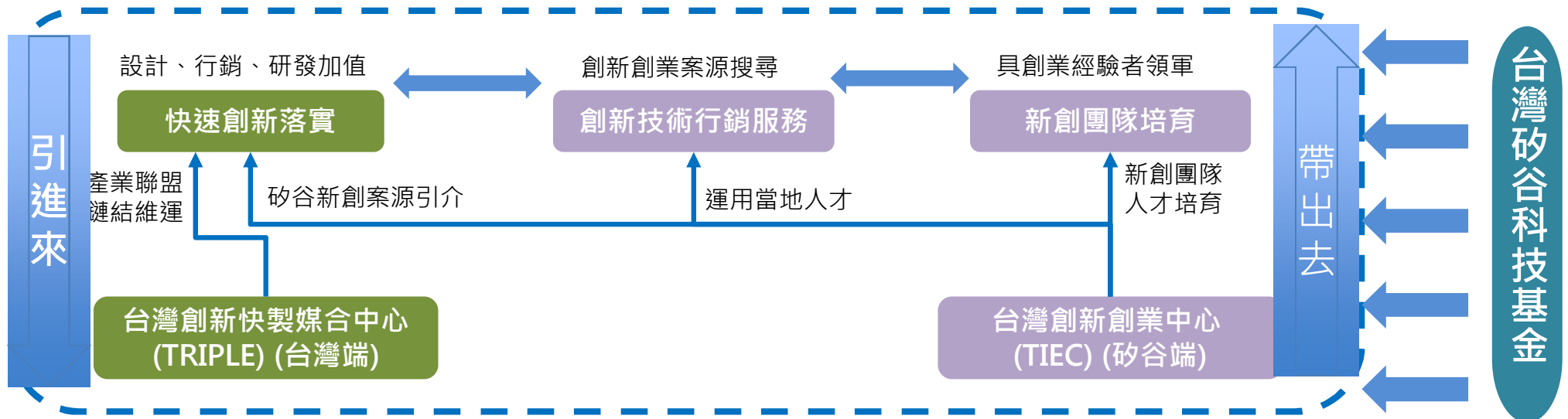
矽谷仍在快速改變

- 創業者越來越年青
- 移民創業者比例驚人
- 天使投資人成為成功人士的新紅酒
- 創業團隊素質越來越高



鏈結矽谷整體架構

- 台灣創新創業中心 (TIEC)：培育新創，成為新興產業
- 台灣創新快製媒合中心 (TRIPLE)：創新落實，建構新型態SI生態體系
- 台矽科技基金(TWSV Tech Fund)：早期投資，形成策略夥伴



- TIEC: Taiwan Innovation and Entrepreneurship Center
- TRIPLE: Taiwan Rapid Innovation Prototyping League for Entrepreneurs

建議三

昔時代造英雄 今英雄提攜後進
給年輕人機會 就是給台灣機會



生生不息 營造一個創新創業的沃土

- 矽谷模式：投資或創業成功後都會去做天使投資
- 台灣模式？塑造生生不息的利他經濟時代





工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

Think Locally Act Globally

聚焦本地優勢，全球化行動