

我國科技的發展與挑戰

楊琇雅



107年10月22日

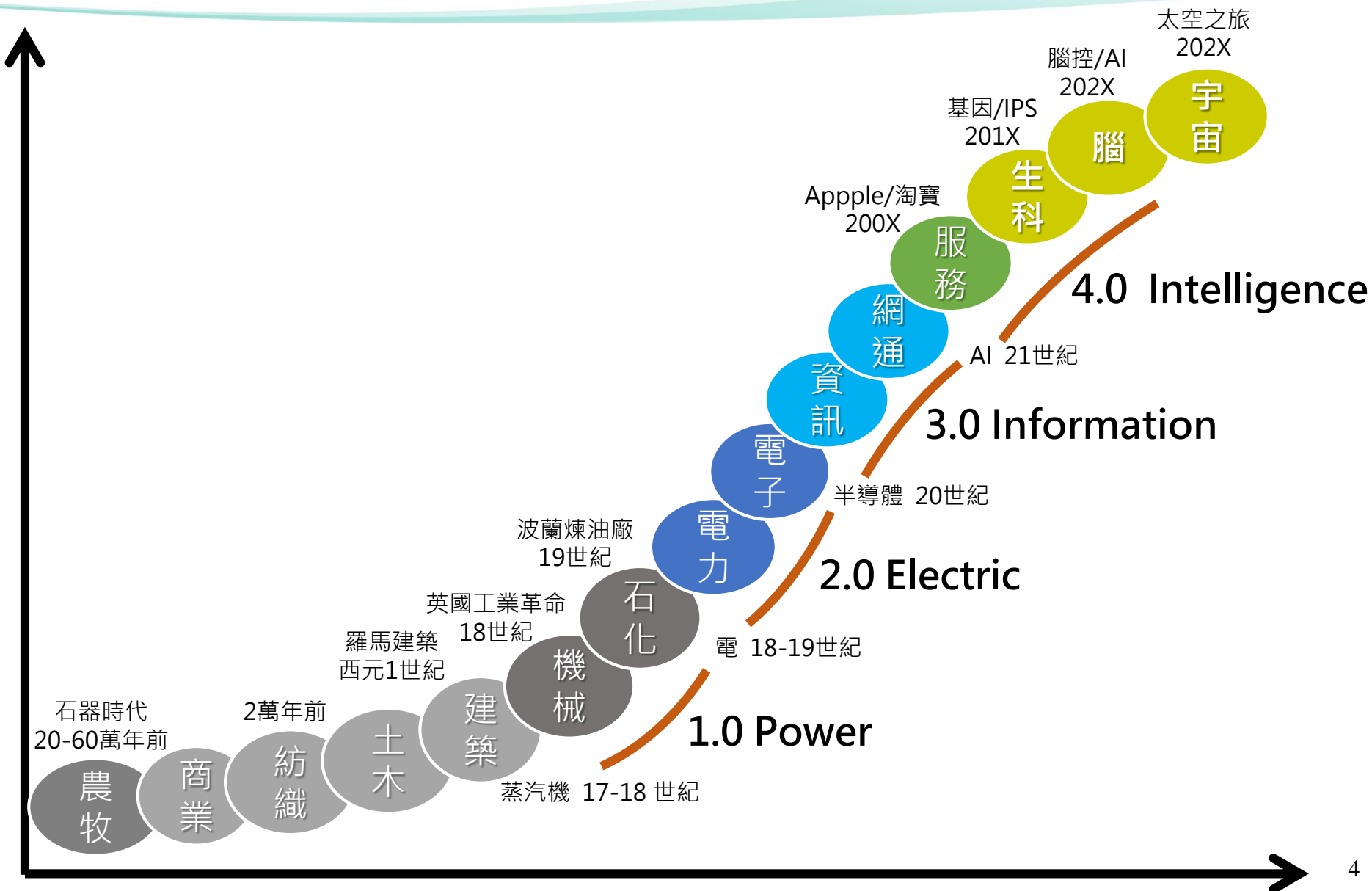
大綱

- ★ 科技發展歷程
- ★ 核心策略思維
- ★ 現況與挑戰
- ★ 科技發展重點布局

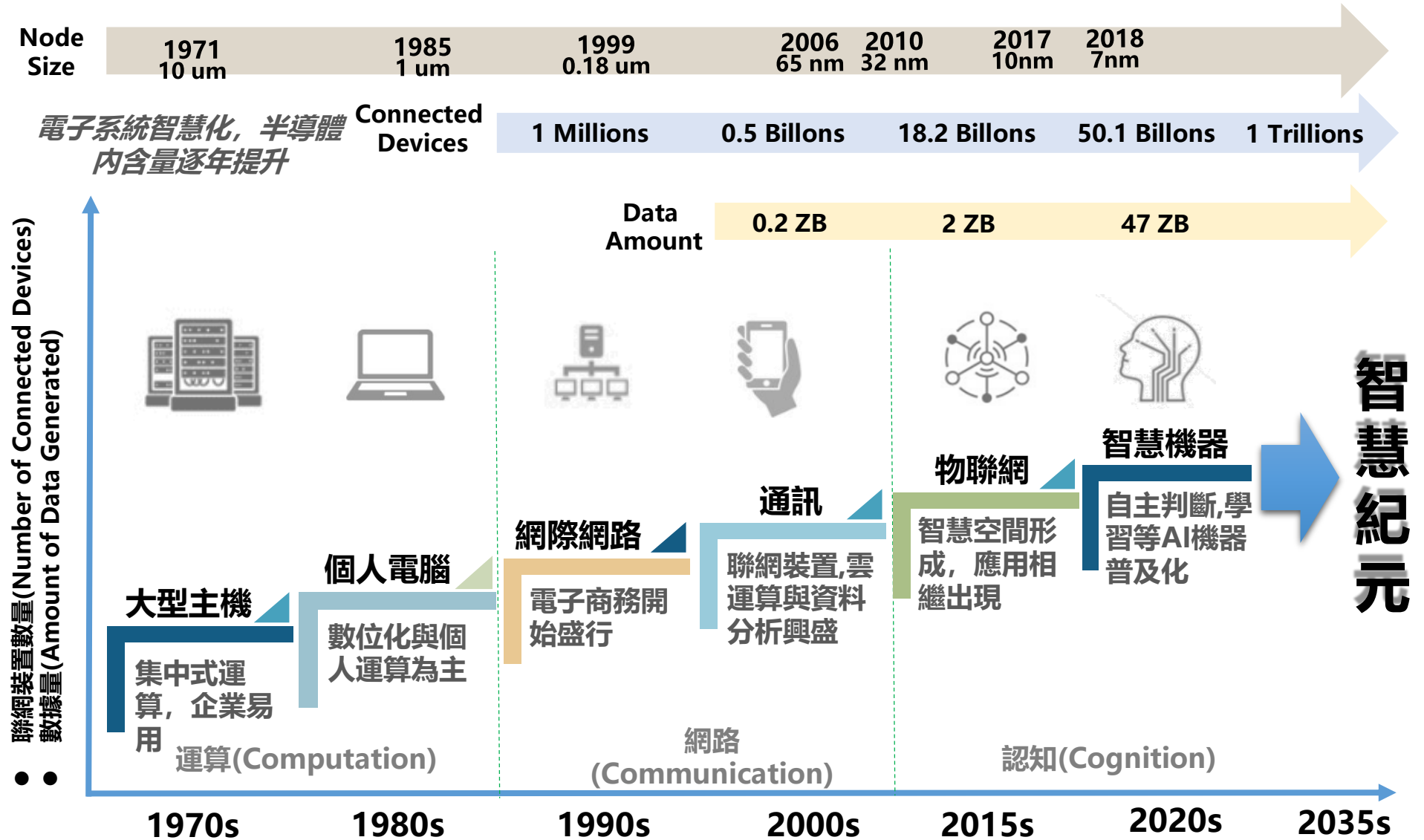


科技發展歷程

人類文明發展歷程



智慧時代來臨



摩爾定律

1 The accelerating pace of change ...



2 ... and exponential growth in computing power ...

Computer technology, shown here climbing dramatically by powers of 10, is now progressing more each hour than it did in its entire first 90 years

COMPUTER RANKINGS

By calculations per second per \$1,000

Analytical engine
Never fully built, Charles Babbage's invention was designed to solve computational and logical problems



Colossus
The electronic computer, with 1,500 vacuum tubes, helped the British crack German codes during WW II



UNIVAC I
The first commercially marketed computer, used to tabulate the U.S. Census, occupied 943 cu. ft.



Apple II
At a price of \$1,298, the compact machine was one of the first massively popular personal computers



Power Mac G4
The first personal computer to deliver more than 1 billion floating-point operations per second

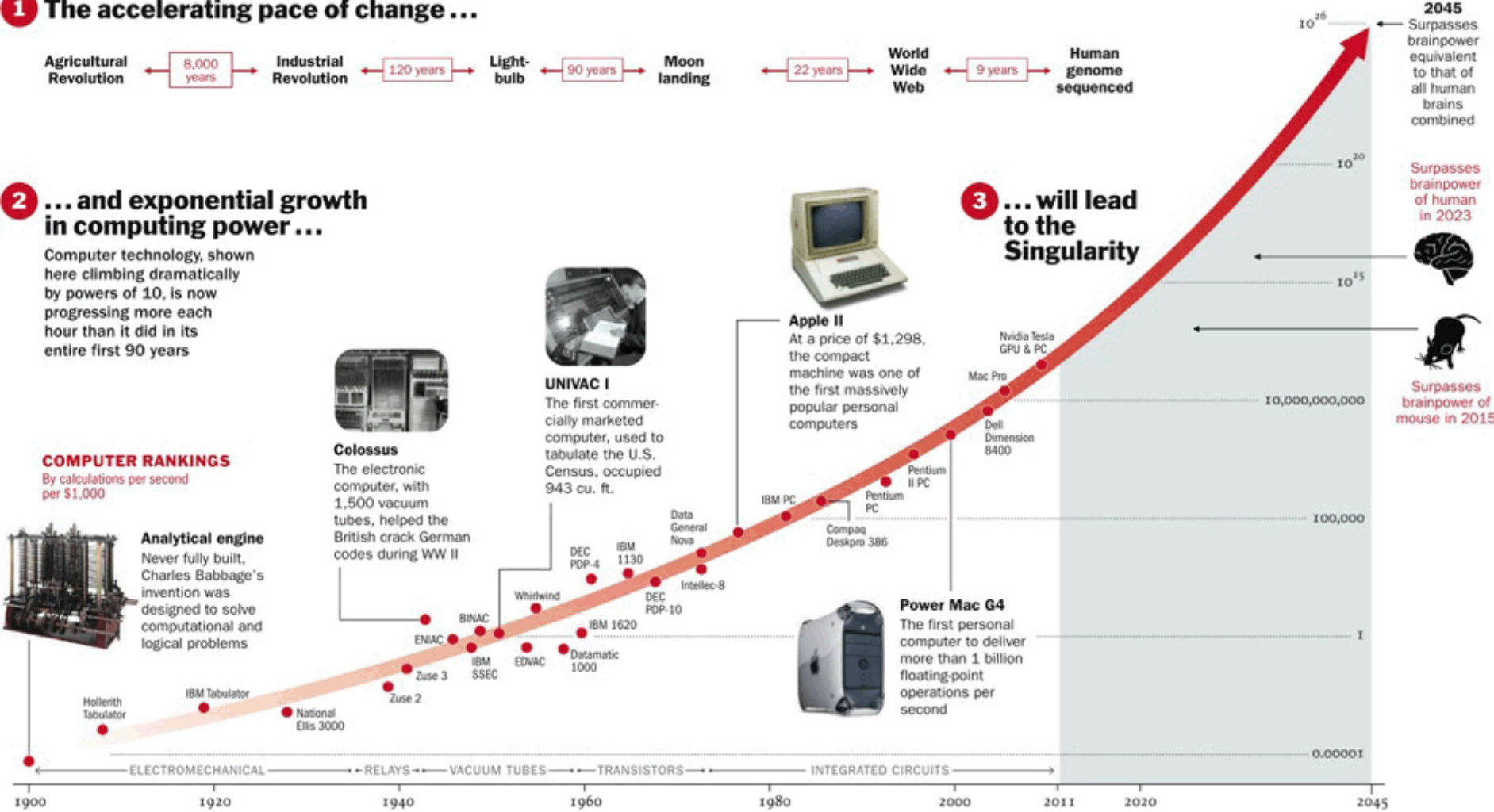
3 ... will lead to the Singularity

2045
Surpasses brainpower equivalent to that of all human brains combined

Surpasses brainpower of human in 2023



Surpasses brainpower of mouse in 2015



A full-page photograph of an astronaut in a white spacesuit standing on the lunar surface. The astronaut is wearing a helmet with a gold visor and has an American flag patch on the right shoulder. The background shows the dark, cratered landscape of the moon under a black sky. The text is overlaid in the center of the image.

*That's one small step for a man,
one giant leap for mankind.*

-Neil Alden Armstrong



核心策略思維

小國大戰略

選擇關鍵領域 · 聚焦發展優勢



3C策略

People Care

在產業新局中兼顧社會責任

- 以人為本、關懷環境的社會責任，需要各界參與
- 政府會協助產學研結交優秀盟友，創造新夥伴關係

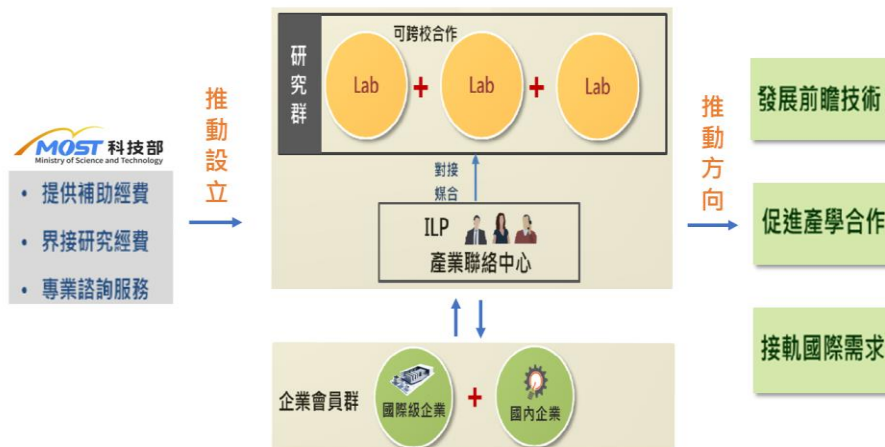
► 2017-2018 WEF全球競爭力排名



國家	瑞士	荷蘭	臺灣
產學研發合作排名	1	5	16

資料來源：WEF, The Global Competitiveness Report 2017-2018
 圖片來源：Flaticon (<http://www.flaticon.com/>)

► 國際產學合作聯盟



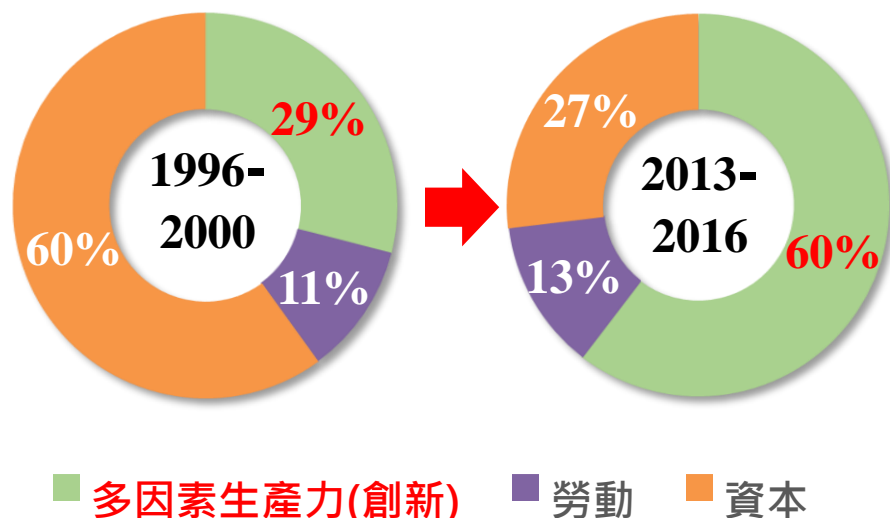
3C策略

People Change

以跳躍式思考發展新興科技

- 產業結構轉變，創新成為驅動經濟的重要因素
- 臺灣必須加速以跳躍式思考洞察科技發展先機

▶ 經濟成長要素的貢獻比重



資料來源：經濟部技術處

▶ Uber 將與科技部合作培養人才



圖片來源：Tech News 科技新報

3C策略

People Can

多元培育創業家精神

- 在激烈的競爭環境下，臺灣亟需拓荒戰力的「創業家精神」
- 積極自信、勇於挑戰的頂尖人才，正是創業家精神的根本

▶ 2018全球創業精神暨發展指數



國家	瑞士	荷蘭	臺灣
國際化排名	2	11	18

資料來源：GEDI, 2018 Global Entrepreneurship Index

▶ 青年科技創新創業基地



各部會角色與定位



科技部

創新知識
推動者

- ✓ 鼓勵**原創研究**，獎勵創新活動，培育高階科研人才
- ✓ 著重在基礎科研活動，致力**打造創新生態圈**



教育部

創新流動
促進者

- ✓ 強化**人才培育**與多元出路，激勵創意活動
- ✓ 著重在人才交流活動，致力打造友善育才環境



經濟部

產業價值
推升者

- ✓ 重視科研**成果效益**，協助廠商創造價值
- ✓ 著重在應用性研究與商業化活動，致力協助產業升級轉型

3D1C科技創新生態圈

經費穩定 · 法規鬆綁 · 人才培育 · 國際合作



科技築底：以終為始·化研為用



現況與挑戰

歐盟科技發展重點

► Horizon Europe: The Next EU Research & Innovation Programme (2021 – 2027)



European
Commission

執行期程：2021~2027年

執行經費：976億歐元(約3.5兆台幣)



支柱1
開放科學

- ✓ 歐洲研究委員會
- ✓ 新居禮夫人人才培育計畫
- ✓ 基礎設施



支柱2
全球挑戰與競爭力

- ✓ 健康
- ✓ 包容與和平安全的社會
- ✓ 數位化與產業
- ✓ 氣候、能源及運輸系統
- ✓ 食品與天然資源
- ✓ 聯合研究中心



支柱3
開放式創新

- ✓ 歐洲創新委員會
- ✓ 歐洲創新生態系
- ✓ 歐洲理工學院



加強歐洲研究議題

✓ 分享卓越

✓ 改革與加強歐洲研發創新系統

美國科技發展重點

► NSF中長期科技發展藍圖



六大科學前沿領域

- ✓ 掌握數據革命
- ✓ 塑造新的人文科技前沿
- ✓ 理解生命的規則
- ✓ 量子的躍進
- ✓ 探索新北極圈
- ✓ 多重訊息的天體物理學時代

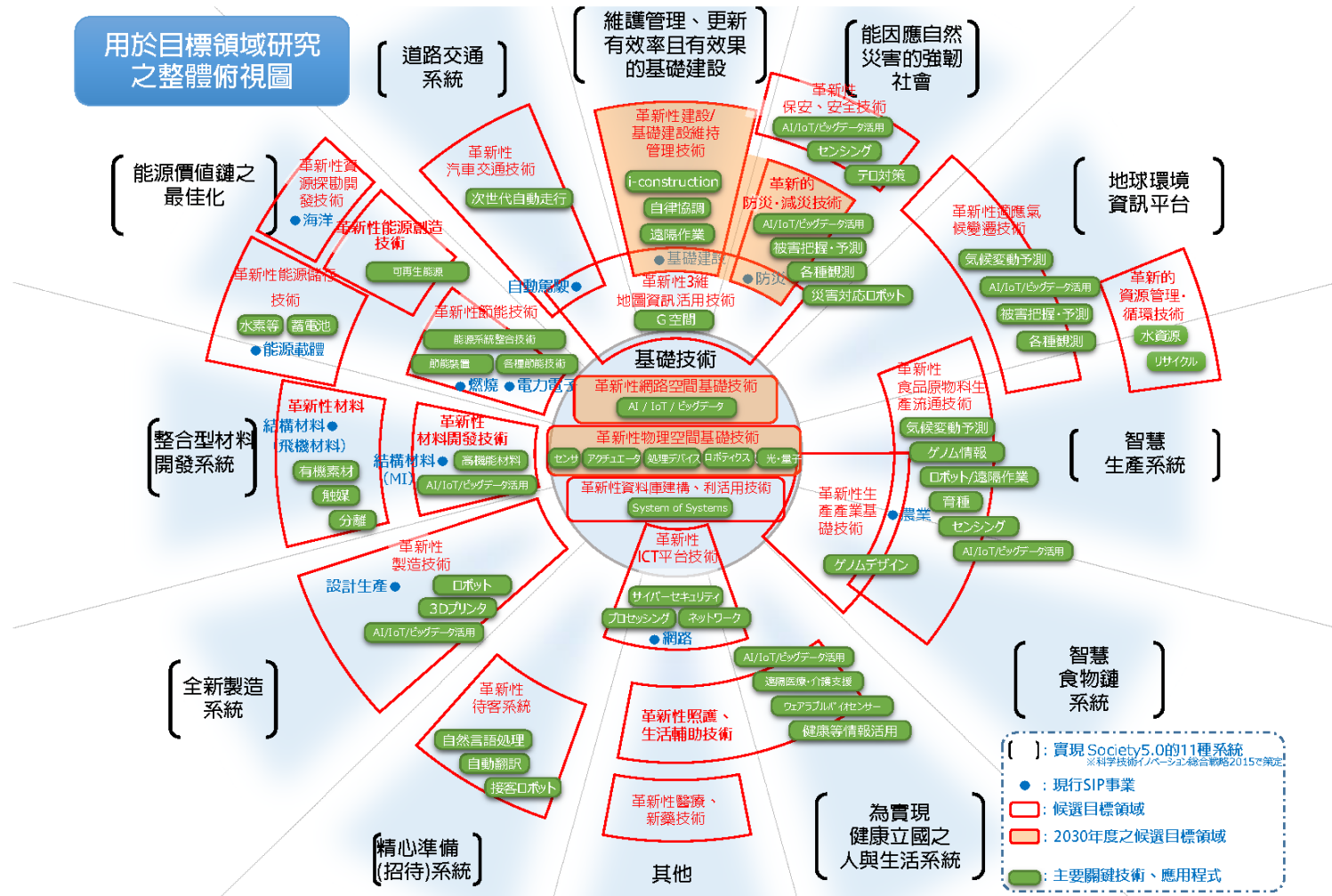


未來計畫改革措施 (中長期)

- ✓ 支持跨領域匯集的科學研究
- ✓ 中等規模的研究基礎設施
- ✓ NSF 2050計畫
- ✓ 多元人才計畫

日本科技發展重點

► Society 5.0



中國科技發展重點

▶ 十三五規劃

執行期程：2016~2030年



科技創新2030

- ✓ 先進製造領域
 - 航空發動機及燃氣輪機
 - 智慧製造和機器人
 - 重點新材料研發及應用
- ✓ 能源環境領域
 - 煤炭清潔高效利用
 - 智慧電網
 - 京津冀環境綜合治理
- ✓ 太空海洋開發利用領域
 - 深海空間站
 - 深空探測及空間飛行器在軌服務與維護系統
- ✓ 電子信息領域
 - 國家網絡安全空間
 - 量子通訊與量子電腦
 - 腦科學與類腦研究
 - 天地一體化信息網絡
 - 大數據
 - 人工智慧2.0



國家科技重大專項

- ✓ 高檔數控機床和基礎製造裝備
- ✓ 大型飛機
- ✓ 大型油田及煤層氣開發
- ✓ 水體汙染的控制與治理
- ✓ 大型先進壓水堆和高溫氣冷堆核電站
- ✓ 高分辨率對地觀測系統
- ✓ 載人航天與探月工程
- ✓ 核心電子器件、高端通用芯片、基礎軟件產品
- ✓ 極大規模集成電路製造裝備及成套工藝
- ✓ 新一代無線寬帶移動通信網

執行期程：2016~2020年



戰略性產業

- ✓ 新一代信息技術
- ✓ 新能源汽車
- ✓ 生物技術
- ✓ 綠色低碳
- ✓ 高端裝備製造與材料
- ✓ 數字創意
- ✓ 先進半導體
- ✓ 機器人
- ✓ 增材製造
- ✓ 智能系統
- ✓ 新一代航空裝備
- ✓ 空間技術綜合服務系統
- ✓ 智能交通
- ✓ 精準醫療
- ✓ 高效儲能與分布式能源系統
- ✓ 智能材料
- ✓ 高效節能環保
- ✓ 虛擬現實 (即虛擬實境·VR) 與互動影視

英國科技發展重點

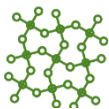
►科學與產業的四大策略

健康老化

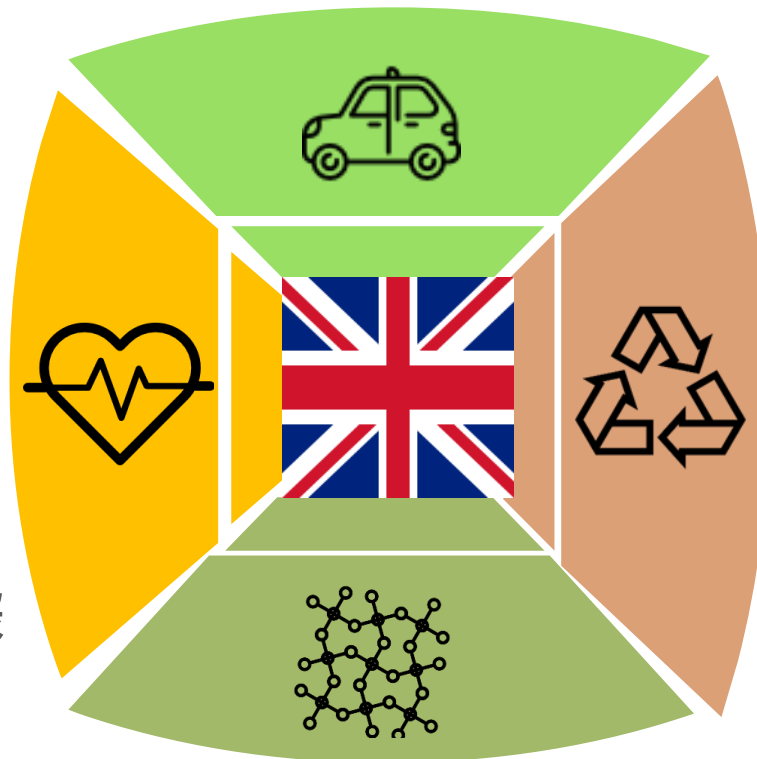


1. 透過促進健康與延緩老化，希望在2035年以前，人民可以比現在多擁有五年健康的生活。
2. 縮小赤貧與巨富間的差距。

人工智慧與數據



利用人工智慧、數據資料以及相關創新科技，促進預防醫學、早期診斷與治療的發展



移動的未來

成為零排碳汽車設計製造大國，並於2040年前使小型車與廂型車均達到零排碳



潔淨成長

1. 在2030年以前，透過新興科技與建築技術將新建築物的能源使用量減半。
2. 達成減碳目標



新加坡科技發展重點

▶智慧國家2025

執行期程：2016~2025年

健康



1. 解決高齡化問題的輔助技術和機器人
2. HealthHub Portal(數位醫療解決方案)
3. 促進健康與積極生活模式的APP
(全國步行大挑戰APP)
4. 遠距醫療

1. 利用科技改善城市環境
2. 智慧家居: Tech-enabled Solutions for Homes in Singapore



生活

運輸



1. 公共交通工具改採非接觸式支付
2. 智慧交通系統
3. 城市交通數據的開放與分析
4. 自駕車研發

1. 數位政府
2. 嬰幼兒行政登錄數位服務平台
3. 金融監理沙盒
4. 非接觸支付與電子錢包



服務

2030s 全球未來情境



- 社會、人口結構改變
- 民眾追求公平公正呼聲高漲

- 2030年，世界人口將達85億，超過六成人口住在都市。印度成為全球第一人口大國。
- 2039年，美國將誕生第一個淨資產超過一萬億美元的富翁，貧富差距擴大至民眾難以忍受地步。



- 資通訊技術造成生活、經濟與工作型態轉變
- 生命科學突破改善人類生活品質

- 2030年，預計30%的中低階工作將被人工智慧所取代。
- 2033年，注射的植入物可用於調整神經元來治療腦損傷及腦疾病。
- 2035年，平均每人使用的連網裝置將達16台，較目前將多出10台以上。同時人類可以透過植入感測器到身體內來檢測環境的無線電波、X射線等訊號來提高五官感測能力。



- 追求環境永續發展

- 2030年，德國禁止銷售化石燃料汽車。
- 2035年，由於全球暖化及美國中部土地沙漠化，俄羅斯將取代美國成為全球糧食生產大國。
- 2037年，全球已知鋅儲量將開採完畢



- 全球經濟重心東移
- 全球經濟的互聯性增加

- 2030年，全球經濟重心從G7變成E7。亞太地區將成為全球最熱絡的經濟活動中心
- 2030年，中國、美國、印度將是全球前三大經濟體。而中國GDP將達38 兆美元，為2017年之3倍。



- 衝突形態多樣化，防範難度高
- 中、印等新興大國崛起

- 2030年，中國軍事國防開支將與美國相當。
- 2035~2040年，歐盟將因南北觀點差異而分裂。
- 駭客或有組織的網路攻擊更普遍且難防。

2030s臺灣未來情境



社會

- 高齡少子化致人口結構失衡
- 城市化加劇，城鄉差距擴大

- 2026年邁入超高齡社會，2030年老年人口為2018年的1.62倍(557.4萬人)，勞動人口縮減約200萬人，失智人口約達45萬人，2030s平均每27分鐘增加一名失智症患者。
- 2030年，台北市可望躋身亞洲前十大巨型都市之一，全臺有七成人口居住在六都，逾1600萬人。



科技

- 資通訊技術進步轉變工作型態
- 生醫技術突破改善生活品質

- 2030年，臺灣可能有近20%的工作被自動化取代，特別是營建/製造業及運輸/物流業。2030年採用人工智慧相關技術及應用將為臺灣帶來約10%的GDP增長。
- 城市人口密集、天災及抗生素濫用導致X disease、人畜傳染病和抗藥性細菌影響加劇，需仰賴生醫技術提供解方。



環境

- 追求環境永續發展意識提高
- 能資源供給漸趨緊縮且失衡

- 臺灣遭受旱澇加劇、地震、颱風等複合性災害衝擊風險攀升
- 2030年再生能源佔電力供給比例超過20%，衍生供電不穩定問題，影響民生及產業生產要素需求。
- 2030年國際能資源爭奪戰延燒，影響臺灣能源、資源及糧食進口來源的供給穩定性。



經濟

- 中產階級之經濟影響力遽增
- 數位經濟成經濟成長主力，互聯世界中產業變遷加速

- 2030年中產階級消費力將佔全球59%，六成集中於東協、中國及印度，跨境商業模式蓬勃發展，臺灣需掌握先機
- 2030年數位經濟規模佔中印GDP達50%，全球因資金、人口、數據流通而更緊密連結，產業崛起週期縮短且變遷快速，半導體/製造業需彈性應變方能維持優勢



政治

- 衝突風險形態多樣且虛實融合
- 貿易戰及人才爭奪成政治議題

- 沒有國界及規則的網路戰爭(cyber warfare)將頻繁發生，造成嚴重衝擊及損失，臺灣網路普及度高但基礎防護弱，因地緣政治及國際地位因素易為網路攻擊標的或中介據點。
- 臺灣具備高階勞動力及科技人才，但產業技術自主性不足，易在貿易戰及人才爭奪戰中遭受嚴重衝擊。

遠景與目標

遠景

目標

挑戰

機會



健康

因應未來高齡少子化對社會經濟衝擊，滿足治療與照護需求，提升生活品質

高齡少子化下的社會經濟衝擊

生醫技術突破改善全民生命品質



智慧

建構智慧社會基礎環境，開拓智慧科技應用

互聯世界中的網攻災民
科技加速變遷威脅工作穩定性

數位革命及智動化帶來產業新機會
智慧化浪潮提升資通訊應用需求



永續

促進能資源循環再生利用與環境永續發展，打造居住安全、生活安心臺灣

能資源供給緊縮極端天候考驗環境韌性

能資源循環再生及災害防禦帶來新商機



科學探索

厚植基礎科研能量，強化科技利基領域優勢，躋身國際尖端學術發展前沿

優勢科研領域及產業競爭利基流失

次世代先導技術營造新競爭優勢



科技發展重點布局

放眼未來 · 環顧國際 · 扎根在地



連結未來

洞悉全球與臺灣的未來情境



連結國際

環顧各國關注焦點



連結在地

掌握臺灣社會需求

臺灣當前社會需求

焦點議題

主要項目



社會安全

- 醫療資源分配
- 防疫抗病與生育保健
- 高齡與失智者的健康照護
- 食品安全
- 資安風險
- 網路公開訊息正確性



環境永續

- 能源供需
- 環境品質
- 災害風險管理



教育文化

- 文化科技跨域共融
- 高階人才的培育與延攬



經濟轉型

- 循環經濟
- 新興金融科技
- 新型態商業模式
- 城鄉經濟發展差距
- 智慧革命浪潮下產業升級與轉型



基礎設施

- 智慧城市
- 城鄉頻寬落差
- 交通智慧化需求
- 科技發展與法規調適

篩選原則：(1)議題來源廣度 \geq 四類；(2)與科技政策相關

科技部重點科技發展布局

立足過去

放眼未來

自然

尖端晶體材料 PM2.5空品分析及預報模
奈米科技創新應用 智慧災防新南向
全方位災害防救資訊蒐整與研判技術提升 ...

深度學習 奈米醫藥 大數據整合 天文物理
量子計算 能源儲存 永續社會設計建構
綠能催化材料 高能物理 能源獲取 ...

生科

腦科學專案研究 再生醫學科技 智慧農業
生技類核心設施平台 建構安全的食品體系 ...

精準醫學 神經醫學
人體微生物相 智慧醫院 ...

工程

輔助科技 穿戴式裝置 循環材料高值化
水下載具應用技術 智慧網實系統(CPS)
積層製造：材料領域研究專案計畫 ...

量子運算 人工智慧 先進材料工程
萬物聯網平台 智慧製造 循環經濟體系 ...


人文

大學與地方政府合作推動地方人文發展與跨域治理
人文創新與社會實踐 人文及社會科學標竿 ...

腦心智探索 AI × 人文
大數據應用—從DB到BD ...

AI 科研策略

 科技部

 國家級人工智慧
研發基礎設施建置

資源共享、技術服務

建置人工智慧及大數據運算平台之資源共享環境，促進核心技術增值衍生新創公司

 AI
創新研究中心


科技發展、創新增值

匯集優秀人才，鏈結國際創新能量，發展人工智慧領域應用技術，落實人工智慧技術產業化

 智慧機器人
創新基地

實作場域、創意實踐

整合學研及產業聚落優勢，應用AI技術，培育跨領域創新人才，加速實踐智慧機器人創意

 半導體射月計畫
智慧終端半導體技術

技術深耕、產業領航

推動人工智慧領域之前瞻半導體製程與晶片系統研發，孕育下世代關鍵科技與人才



Grand Challenge

沙崙自駕車測試場

- 提供自駕車**低速測試/運行展示**環境，兼具產品測試與民眾體驗教育。
- 融入**亞太區複雜交通環境**與**駕駛習慣**的實驗場。
- 結合沙崙科學城推動低碳智慧城市概念，成為**先進智慧交通系統**實驗運行場域。

行控中心與觀測平台

13種測試場景
濃縮城市與郊區道路元素
最高測試時速30km/h

展示系統與測試輔助設備
軟式目標人&車、高精度GPS



智慧農業



- **智慧農業 (Smart Agriculture)** 已是世界主要農業生產國家發展的趨勢，歐美已針對慣行農業機械與監控儀器等傳統設備，開發可結合之智慧輔助機具，以協助傳統農業設備或儀器等快速升級，並以智慧化、自動化管理技術整合農業生產相關設施，促進整體場域快速智慧化升級。
- **未來**：將藉由智慧農業創新科技的投入及研發，利用全方位的思考，整合農業生產所需之系統性智慧農業機械及技術，促使未來農業生產朝向省時、省力、省工、精緻化及資源再利用之農作栽培及漁、畜飼養模式，開發新技術吸引年輕人力投入，並建立安全且便利的農作環境，以使農業邁向年輕化、高競爭力的農業型態。
- **臺灣的準備**：臺灣在工業製造方面已有堅強的資通訊與機械軟硬體實力，而在農業技術方面更是位於國際前段班，因此已陸續促進兩項重點產業的結合，並投入相關跨領域計畫，期望可大幅改善現階段農業生產的許多瓶頸。

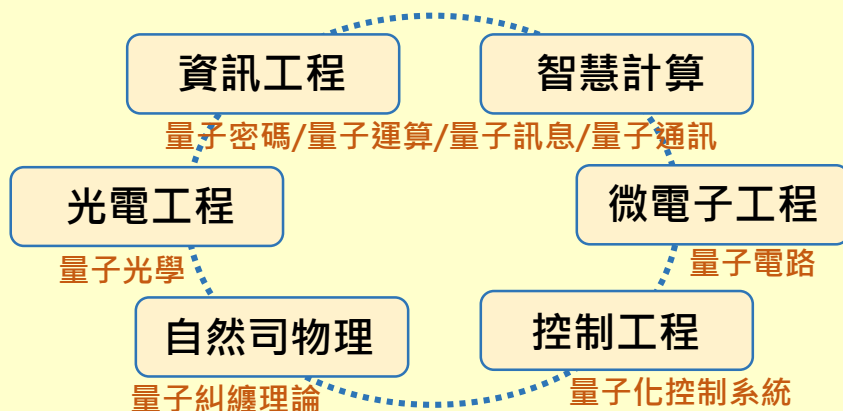


智慧農業的應用將可提高農業生產力與資源管理

量子運算

- **量子運算 (Quantum Computing)**是藉由電子、超導體、光子或離子等產生之量子疊加或量子糾纏等特性，進行平行運算，比傳統電腦運算更快、更有效率。包括量子電腦、量子通訊、量子資訊、量子密碼等。

- 跨領域融合:



圖片來源：<https://www.technologyreview.com/lists/technologies/2017/>

- 提出單位 & 相關技術:

- Gartner: Quantum Computing
- World Economic Forum: Quantum Computing
- MIT: Practical Quantum Computers
- Horizon 2020: Quantum Computing
- PCAST(USA): Quantum Computing

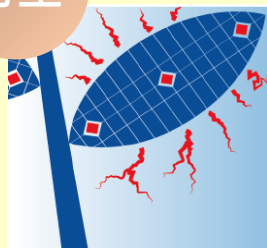
不只是0或1的下世代
超高速電腦

先進材料工程

- 下世代**先進材料工程(Advanced Material Engineering)**所聚焦的潛力技術有包含具**仿生**概念的**智慧材料**如**人造葉子**與**自修復材料**等、具微觀結構特性的**奈米**材料如**奈米碳管**與**二維材料**等、以及未來結合**量子運算**可造成材料發展躍進的**分子精準模擬/設計工程**。

新興材料工程:

仿生



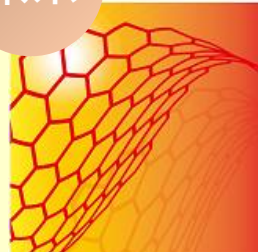
人造葉子

仿生



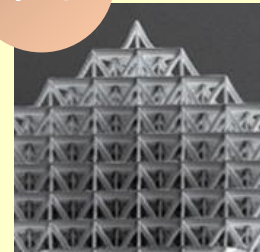
自修復材料

奈米



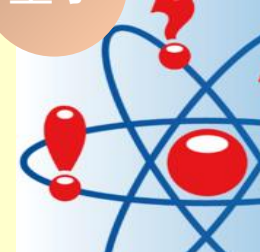
二維材料

奈米



奈米結構工程

量子



材料量子躍進

圖片來源：WEF; MIT technology review

提出單位 & 相關技術:

- Frost & Sullivan: Self-healing materials; 2D materials
- Gartner: Nanotube; PCAST: Nanotube
- Horizon: Graphene; JST: Graphene
- MIT Technology Review: 太陽能電池 · Materials Quantum Leap
- 材料工程: 智慧型仿生材料、材料基因平台、軟性機器人材料

以自然為師、探微觀之秘、
乘量子之力之未來材料發展

萬物聯網平台

- 建構下世代**萬物聯網環境**之關鍵技術，包含可實現**超高速連網**的後五代或第六代行動通訊技術 (B5G/6G)、結合連網裝置與網路資安概念的**物聯網安技術**(如殭屍物聯網 Botnet of things)、與廣泛結合相關IT的**整合應用**(如精準農業等)

- 關鍵技術:



圖片來源：flaticon, stpi整理



圖片來源<https://www.technologyreview.com/lists/technologies/2017/> ; <https://vlab.org/events/agtech/>

- 提出單位 & 相關技術:

- Gartner: 5G, IoT Platform · 矽光子
- Frost & Sullivan: Precision agriculture
- WEF: Precision agriculture, 獵能sensor, block chain
- PCAST(USA): 5G, 6G
- 電信學門: 5G, B5G

建構高速、安全且實用的
下世代物聯網環境

循環經濟體系

- 欲達**循環經濟(Circular Economy)**目標之技術範疇包括半導體、石化、生技、高分子塑膠、紡織等領域。相關新興科技無不圍繞著陽光、空氣、水等天然資源以及再生循環的環保概念，來打造下世代高值化的再生系統。

跨領域融合:



提出單位 & 相關技術:

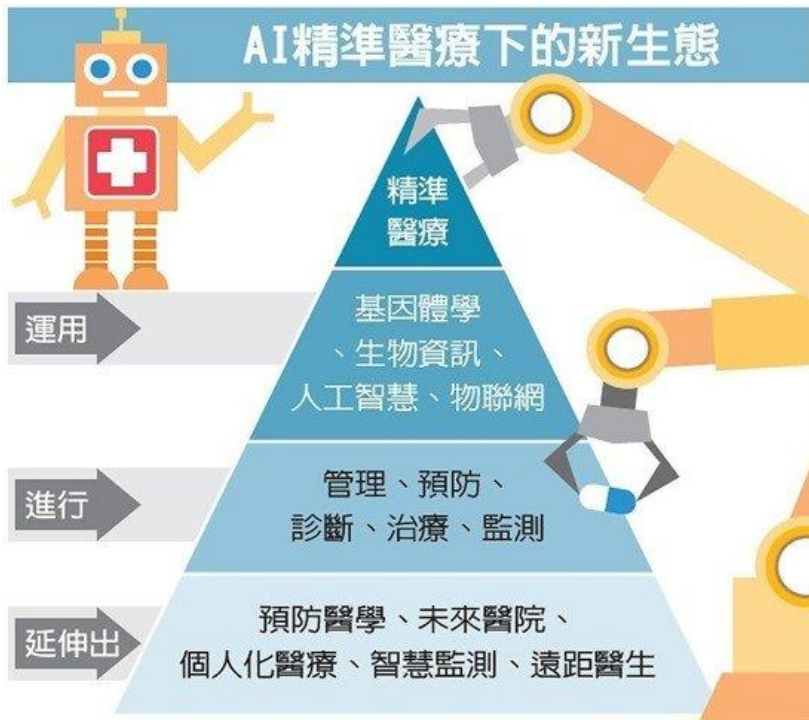
- **WEF:** 空氣取水；陽光液體燃料(人造葉子)
- **MIT Technology Review:** 零碳天然氣
- **Frost & Sullivan:** 碳封存;廢水轉化能量;大氣水生成
- **KISTEP:** 稀有金屬回收; 碳封存
- **IEEE:** 水潔淨; 碳封存 **JST:** 碳中性

取之於天，循環再生
綠色高值，環保永續

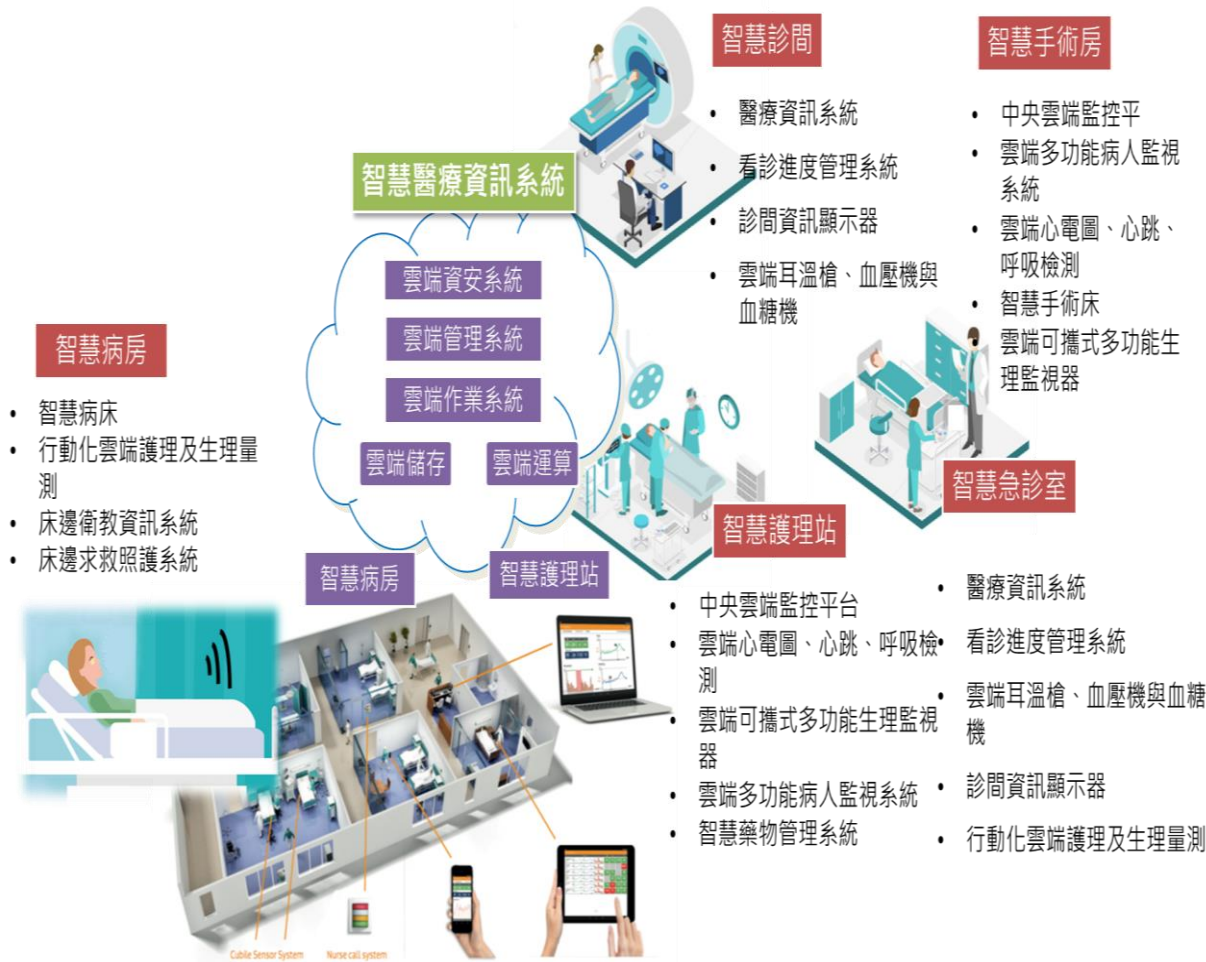
精準醫療



- **精準醫療 (Precision Medicine)** 提升藥物有效率，減少盲目服藥；提早進行基因檢測，進行必要性預防。基因編輯、細胞治療和腦科學都是未來焦點趨勢。
- 精準醫學可從母胎觀察、兒科疾病診斷、藥物的伴隨式診斷、非侵入性癌症診斷等落實，並結合科學資訊大數據，提升整體醫療資源使用效率及個人有限資源，為個人及群體健康謀最大福祉。
- **未來**：運用AI進行多面向的影像與標定，配合疾病的變化與進展，深度學習與機械學習，以優化疾病之預防、早期偵測、快速診斷及治療模式。
- **臺灣的準備**：具備優質醫療技術亦參與國際重要的臨床試驗。在細胞治療、基因檢測及臨床醫學業具相當研究量能(台大/北醫/陽明/成大/北榮等)。



智慧醫院



- **未來**：篩選台灣優勢醫療專科領域，整合數位化資訊，結合AI分析、發展專科精準醫療。另可結合系統廠商與醫材業者，整合以系統品牌進行國際/國內行銷，提升台灣醫療器材規模及產品形象，建立台灣智慧醫療國際領先地位。
- **臺灣的準備**：具備優質研發人才、先進醫療技術及ICT優勢技術。另，現行業有異業廠商投入參與。

能源材料

潔淨替代能源材料

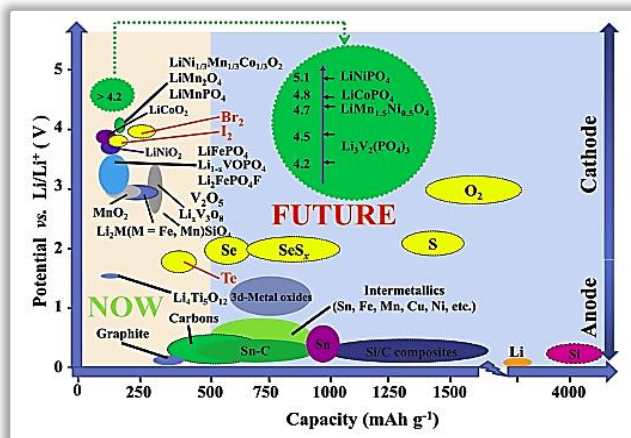
- 低二氧化碳排放：氫與電能具相似的特質，特別是**氫能源**(hydrogen energy)轉換後所形成的“純淨水”對於自然環境影響相對較少，若需有效利用有賴先進產氫、儲氫技術之改進，燃料電池為熟知的氫能利用技術亦仰賴高效率、低成本、以及高耐受性電極材料之發展。
- 環保**再生能源**製程：催化、醇類、醣類酵素轉換、生產及製造。

能源材料：生產、催化材料研究

- 從**化學元素**的根本，思考設計並完善具有革命性能源效率材料(如新一代的**鋰-硫**、**鋰-氧電池**、鋁化學電池、次世代**鈉離子電池**)。
- 從**化學反應**為根本，研究高能量密度、高功率、高耐受性及快速回電的材料。
- 舉凡**電極材料**、**電解液**、**添加劑**、**隔離膜**等對於產能設備最終性能有極大影響，於研究上仍面臨眾多挑戰。

應用產業及分析技術產業

- **原位**、**臨場**、**實時(in situ)**分析技術，有助於破解現今研發困境。
- 後端下游之車輛、電池、電路整合、以強化現有無人車機、攜帶裝置產業。



**以元素戰略規劃布局
未來對於能源產業的研發**

(圖引用自先進材料Adv. Mater. 2017)

智慧防災科技

科學突破

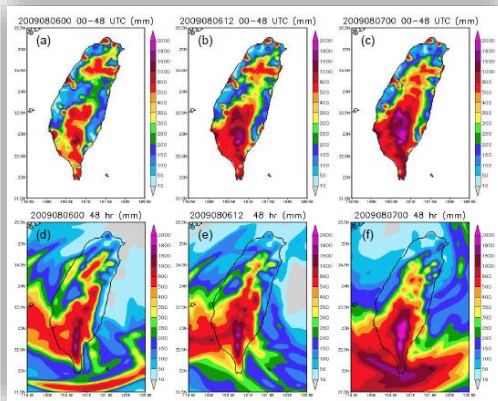
1. 定量降水預報技術的改進
2. 定量降水估計技術的改進
3. 衛星遙測技術的改進
4. 極端降水事件發生的成因檢視

具體做法

不同於氣象純學術議題，氣象防災議題主要著重在以台灣本地經驗為出發，試圖將台灣的氣象防災技術與國際最新防災技術接軌。

參與情形

國際學術研究試圖將氣象雷達所提供高解析之觀測資料，與數值模式結合，透過資料同化的方式，將雷達氣象的功能，由原本的監測功能更進一步延伸應用至即時或極短期天氣預報當中



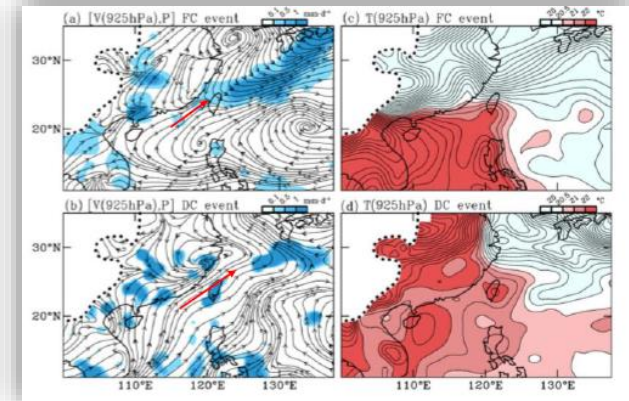
莫拉克颱風期間初始降雨圖

王重傑 台灣師大地科系



雨滴譜儀觀測網

林沛練 中央大學大氣系



大氣環流場與降雨疊加圖

黃婉如 台灣師大地科系

高階科研人才多元發展方案

➤ 出國研究：

- 研究生暑期研究(雙邊協議研究生短期出國研習方案)
- 赴國外研究(補助博士生赴國外研究作業要點(千里馬計畫)、博士班研究生赴德研究進修(三明治計畫)、臺日青年科技人才交流—選送博士生赴日研究(自然科學領域)、補助任務導向型團隊赴國外研習計畫(龍門計畫))

強化學研：

- 博士後研究(補助延攬客座科技人才作業要點)
- 海外人才歸國橋接方案(LIFT)

◆ 強化學研：

- 年輕學者養成計畫(愛因斯坦培植計畫&哥倫布計畫)
- 獨立博士後研究、研究學者(補助延攬研究學者暨執行專題研究計畫作業要點)
- 專業博士級研究人員(專題計畫、專案計畫、貴重儀器或共用設施等)

博士生
(育才)

博士後(攬才)

科研人才(留才)

科研人才(留才)

➤ 出席國際會議：

(補助國內研究生出席國際學術會議作業要點)

➤ 參與產業培訓：

(鼓勵企業參與培育博士研究生試辦方案)

➤ 獎勵學研：

(博士生及博士級研究人員參與專題研究計畫)

◆ 銜接產業：

- 產業人才培訓(重點產業高階人才培訓與就業計畫RAISE)
- 生醫與醫材轉譯培訓(台灣生醫與醫材轉譯增值人才培訓計畫SPARK TAIWAN)

◆ 鏈結國際：

- 赴國外創新創業實習(博士創新之星計畫LEAP)
- 出國研究(補助赴國外從事博士後研究作業要點(千里馬計畫))

結語



願景

發展以人為本的科學技術，實現智慧、健康、永續的臺灣社會

目標

透過開放式創新及結盟合作方式，選擇關鍵領域、聚焦優勢強項，並深化探索性科學研究，培育優質高階人才，打造科技創新生態系

科技部施政藍圖

以科技研究
創造臺灣新價值

創造科研價值
打底基礎研究

打底基礎
卓越研究

啟動摩爾定律思考
深耕創新創業

學術卓越
多元價值

連結未來世界
以科學人才奠基

產學鏈結
創新創業

培植科研
創新人才



簡報結束
謝謝聆聽