



# 數位轉型與人才培育

國立高雄科技大學

電子工程系

洪盟峰



# Outline

- 數位轉型迫眉梢
- 市場變化方未歇
- 數據商機創新局
- 人才培育掌先機
- 結語：務實敏捷

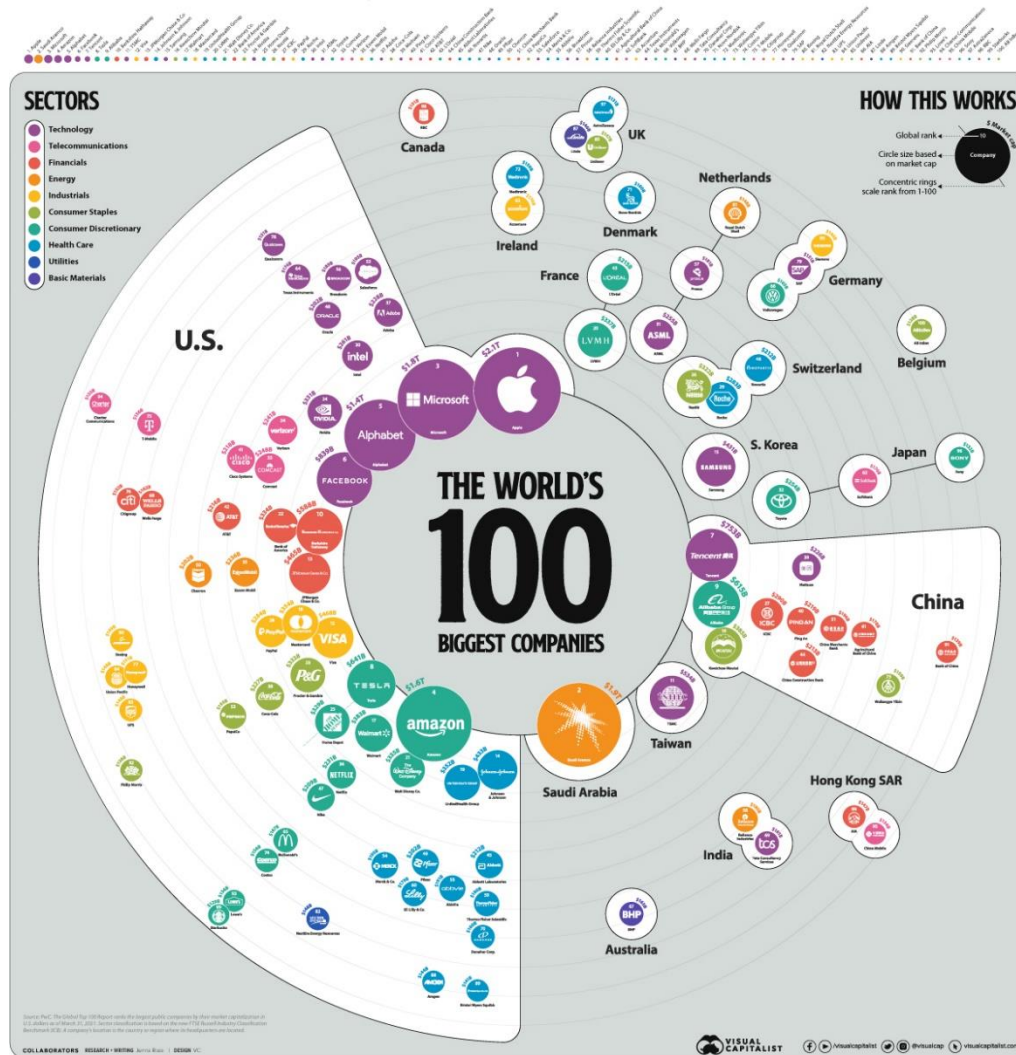
## 數位轉型迫眉梢

- 1999年聯合國倡議企業社會責任(CSR)到2021年ESG風潮
- 2002年碳揭露專案(Carbon Disclosure Project, CDP)，已有逾8000企業響應
- 2014年 RE100 企業，承諾百分之百使用再生能源
- 2015年聯合國的17項永續發展目標(SDGs17)
- 2030年實現碳中和
- 2050年實現淨零排放



# 產業生態的變化未歇

GLOBAL MARKET CAP RANKINGS March 31, 2021







# 發展數位經濟

- 2020年全球總人口達到78億，近47億人使用網際網路。社群活躍用戶數已達44億，已為數位經濟發展帶來沃土。
- IDC之前全球數位轉型預測報告指出，2022年全球65% GDP由數位化驅動，2023年全球將有75%的組織實施數位轉型，。
- 台灣數位競爭力評比2020年位居第11名，期望於2025年達到下列總體指標
  - 數位經濟規模達6.5兆元，數位經濟占GDP的比率成長至29.9%。
  - 數位服務經濟產值成長至2.9兆元。
- 如何導入數位科技改善現有產品、服務、營運模式，提高內部生產力、營運績效，為顧客創造更好的體驗服務，增加企業價值。

<https://www.idc.com>

<https://www.ndc.gov.tw/>

# 全球主要國家積極推動數位經濟

- DEPA(數位經濟夥伴關係協定)是2019年5月由新加坡提出全球第一個促進數位經濟合作的國際協議，旨在通過**規範數位經濟和加強人工智慧**等新技術領域的合作，**確保電子商務順暢化、數據轉移自由化**。
- 中國2021年11月申請加入（Digital Economy Partnership Agreement, DEPA），於2022年1月生效，美國也傳聞計畫推動涵蓋印太多國的《**亞太數位貿易協議**》，雙方都透露在數位經濟領域的企圖心。
- 全球化的數位企業將透過**掌握大量用戶數據**而具有強大的金融、市場和技術力量，

資料來源：

<https://zh.wikipedia.org>

<https://www.trademag.org.tw/> 7



# 數位經濟的生態系

- 資通訊企業(基盤)

- 電信網路
- 資訊服務

- 數位企業(骨幹)

- 軟體設計
- 數位內容
- 資料服務
- 平台服務

- 數位服務(應用)

- 電子商務
- 行動支付



1	樂客導航王全3D Pro 正式版 (...) 地圖與導航 3.7 ★ \$899.00	4	VPN Pro - Pay once for life 工具 4.6 ★ \$30.00	7	簡易相簿 Pro - 相片管理&編輯器 攝影 4.8 ★ \$30.00	10
2	1DM+: Browser, Video, Audio, ... 工具 4.8 ★ \$66.00 \$24.00	5	人升：遊戲化待辦事項、任務... 效率提升 4.9 ★ \$69.00	8	Poweramp Full Version Unlock... 音樂與音效 4.4 ★ \$158.88	11
3	Game Booster 4x Faster Pro 工具 4.7 ★ \$5.25	6	TouchRetouch 攝影 4.8 ★ \$59.00	9	樂客導航王N5 Pro (可離線) 地圖與導航 3.5 ★ \$799.00	12



資料來源：資策會MIC



# 數位驅動產業變動

## 2021 全球前十大市值企業

Rank	Company	Market capitalization
1	Apple	\$2.8 trillion
2	Microsoft	\$2.2 trillion
3	Aramco	\$2.0 trillion
4	Alphabet	\$1.8 trillion
5	Amazon	\$1.6 trillion
6	Tesla	\$905.7 billion
7	Berkshire Hathaway	\$700.6 billion
8	Nvidia	\$613.0 billion
9	TSMC	\$600.3 billion
10	Tencent	\$589.8 billion
11	Meta	\$565.4 billion

資料來源：

<https://milfordasset.com/>  
<https://www.ltn.com.tw/>  
<https://dailyclipper.net/>

## 台灣十大集團排名變化

排名	2000年	2020年
1	台塑	鴻海科技
2	霖園	台塑
3	宏碁電腦	<b>和碩</b>
4	新光	金仁寶
5	裕隆	台積電
6	聯華神通	富邦
7	長榮	國泰
8	<b>大同</b>	<b>廣達</b>
9	遠東	緯創
10	統一企業	潤泰

註 ▶ 紅字為2020年跌出前50大榜外的集團  
▶ 藍字為新入榜集團

資料來源：天下雜誌 整理製表：記者吳佳穎

# 數位經濟的商模創新

- 數位經濟 = 數位製造 x 數位服務
- 數位浪潮改變產業生態
  - 沒有餐廳的餐飲業 Uber、foodponda
  - 沒有內容的出版業 Facebook、Instagram
  - 沒有飯店的旅宿業 Eztravel、AirBNB
- 功能到服務
  - 買餐點 vs 送餐點
  - 專屬 vs 共享
- 一次性購買到按時付租
  - 不需要買主機：AWS雲端主機
  - 不需要買硬碟：OneDrive資料儲存

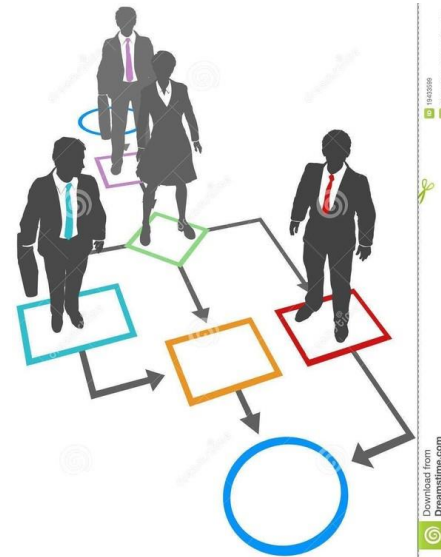
隨時

隨地

隨需

# 數位轉型帶來效益

- 強化資訊安全，避免風險
- 提升效率，降低成本
- 強化數據分析與決策，改善流程
- 提高企業反應能力與彈性
- 增加營收與獲利能力



## 數位轉型三階段

- **數位化** -- 導入數位工具，累積企業數據，驅動內部效率
  - 使用電腦紀錄工作
  - 收集各項資料
- **數位優化** – 優化流程、提供客戶美好體驗，提高產品價值
  - 工作流程變方便
  - 舒服好用的使用介面
  - 較高的產品/服務售價
  - 較低的成本
- **數位轉型** -- 創新商模、創新技術、創新服務
  - 推出嶄新的產品/服務
  - 可以節省成本與增加獲利





# 分等級 - 依數位化階段從點線面促成數位轉型

數位化階段

策略方案

數位科技與應用服務

Phase 1 Digital enablement <b>數位化</b>	Phase 2 Digital optimization <b>數位優化</b>	Phase 3 Digital transformation <b>數位轉型</b>
共通化解方，導入單點功能 提升數位營運力	差異化解方，連結跨域服務 達到數位優化	商模化解方，智慧創新商務 促成數位轉型
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 電子郵件</li> <li>• 文書應用程式</li> <li>• POS銷售系統</li> <li>• 進銷存系統</li> <li>• 會計系統</li> <li>• 人資管理/薪資系統</li> <li>• 電子商務(網路開店)</li> <li>• 雲端硬碟</li> <li>• 寬頻網路</li> <li>• 資訊安全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ERP</li> <li>• SCM</li> <li>• CRM</li> <li>• e-Payment</li> <li>• 服務機器人</li> <li>• 產業領域科技群組               <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 零售科技Retail Tech</li> <li>✓ 旅遊科技Travel Tech</li> <li>✓ 行銷科技Mkt Tech</li> <li>✓ 醫療科技Health Tech</li> <li>✓ 能源科技Energy Tech</li> <li>✓ 農業科技Agri Tech</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 結合AI、5G、AR/VR、區塊鏈、大數據等新科技，發展創新商業模式，促進產業數位轉型：</li> <li>✓ 智慧城市與治理</li> <li>✓ 工業4.0(智慧製造)</li> <li>✓ 預測生產/銷售/物流</li> <li>✓ OMO智慧零售</li> <li>✓ 金融科技Fin Tech</li> <li>✓ 保險科技Insur Tech</li> <li>✓ 精準醫療</li> <li>✓ 新興數位生活服務</li> </ul>

# 資策會數位轉型STEPS方法論

- Survey --- 挖掘需求，深入瞭解使用者需要
- Target --- 設定目標，訂定階段性目標
- Engage --- 鏈結組隊，連接跨域資源與組隊
- Pilot --- 先導驗證，概念驗證、產品驗證、服務驗證
- Spread --- 擴散服務，建立產業生態系

智慧服務

# 百年茶藝創新傳承 台灣農林借資策會 會打造嶄新商模

發佈日期：2021/12/01 | 類別：智慧服務 | 點閱次數：57

## 百年茶藝創新傳承 台灣農林借資策會打造嶄新商模

當傳統工藝遇到數位科技，全新製茶商業模式就此展開。擁有百年歷史的台灣農林攜手資策會，以機械化、自動化、數位化與智慧化華麗轉身，重塑市場遊戲規則，奠定台灣茶業發展的全新典範。



台灣手搖茶飲文化席捲全球，根據研究機構Allied Market Research調查，市場規模將於2023年達到32.14億美元。看好該塊市場，台灣唯一一家自擁茶園與茶廠的上市茶業公司—台灣農林—攜手資策會，透過數位轉型計畫，以機械化、自動化、數位化與智慧化手法，將屏東老埤農場重建成台灣最大的茶葉種植基地，以台灣在地生產的茶葉取代品質不一的進口茶葉，讓更多民眾可以買惠價格品質高品質茶葉。

因應手搖茶飲文化 台灣農林攜手資策會打造智慧生產服務

## 聯合報集團攜手HPE SimpliVity 數位轉型，成功打造”媒體科技”數位平台

聯合報系繼2017年後，再次採購HPE SimpliVity超融合基礎架構，持續擴編虛擬平台容量，規劃以充沛的IT資源，投入研發AI與NLP創新服務，為媒體數位轉型注入更多競爭力

文/ 廠商新聞稿 | 2020-10-28 發表

讚 139

分享









# 數位轉型的成功案例



2020-06-22 | 貴族會展館 | 產業創新案例

KOSMOS前店後廠的 VR 應用孵育機制將高雄打造成體感城市

# 數位轉型的成功案例

新創·南向／首屆U-start團隊開發雲端醫療 泰國逾萬間醫院都在用  

新南向政策 教育部 創業 雲端智慧

時間：2021-12-20 18:51 新聞引據：採訪 撰稿編輯：陳國維

 讚 7  分享



 **天下雜誌**

訂閱天下



本日必看 ▶ 搭捷運、剩飯必打包 94歲「石化業愛迪生」林書鴻，賠錢也要做的事

Fast100 > 數位轉型

## 全泰國的醫院，都靠這套台灣來的雲端醫療

台企先進醫資的雲端醫療系統，將拓展到全泰國的醫院。先進醫資能打進東協市場，其實靠的是「繞路」——先去非洲練過，學習如何全面在地化、客製化。



# 數位轉型的成功案例

INSIDE

報導 ▾

數位轉型 ▾

半導體 ▾

網路 ▾

商業 ▾

焦點 ▾

付費服務 ▾

趨勢

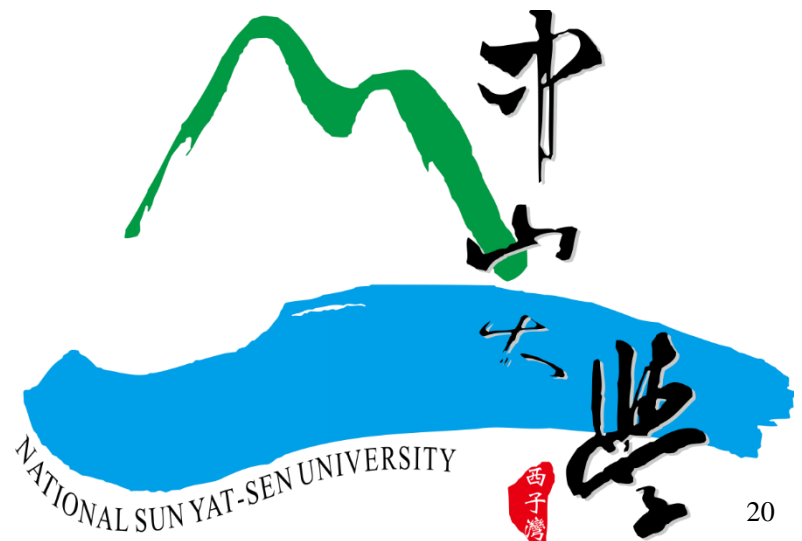
## 【AIoT 的智慧未來】富比庫：以 AI 技術為電子零件資料帶向數位化 致力成為電子業的 Google

2021/09/13 • Anny • 雲端、AI、富比庫、數位資料、EDA Library、電子設計

在回台創立富比庫以前，創辦人黃以建已在矽谷深耕產業近三十年，他認為亞洲市場在上下游供應鏈生態已是相當完整，然而在工程線上人力還是相當吃緊，因此更應該將能量放在核心價值，做更重要的工作。

# 人才培育掌先機

- 中山大學
  - 社會實踐與發展研究中心
  - 智慧操控水下載具平台技術研發學研中心
  - 人文研究中心
  - 工程技術研究推展中心
  - 海洋前瞻科技推展中心
  - 跨領域及數據科學研究中心
  - 管理學術研究中心





- 高雄大學
  - 災害防救科技研究中心
  - 東南亞發展研究中心
  - 韓國研究中心
  - 新能源與電力發展研究中心
  - 人工智慧研究中心
  - 產學育成中心
  - 法學研究中心
  - 越南研究中心
  - 人文科技研究中心
  - 社會網絡創新中心
  - 永續居住環境科技中心
  - 扣件及鋼鐵技術研究中心
  - 日月光—高雄大學產學合作中心



- 高雄師範大學

- 特殊教育中心
- 教學發展中心
- 科學教育中心
- 創新育成中心
- 環境檢驗中心
- 語文教學中心
- 通識教育中心
- 文化創意設計產學中心
- 成人教育研究中心
- 資訊教育中心
- 環境教育研究中心
- 東南亞暨南亞研究中心
- 人工智慧產學研發中心



- 高雄醫學大學

- 環境醫學研究中心
- 再生醫學與細胞治療研究中心
- 新藥開發暨價創研究中心
- 癌症研究中心
- 應用基因體研究中心
- 熱帶醫學暨傳染病研究中心
- 神經科學研究中心
- 液態生物檢體暨世代研究中心
- 醫學教育暨人本化教育研究中心
- 智慧醫療健康照護研究中心
- 基礎科學教育中心
- 長期照顧研究中心
- 大數據研究中心



- 高雄科技大學
  - 海洋事務研究中心
  - 永續環境研究中心
  - 鍛造輥軋工程研究中心
  - 智慧製造與智能材料研究服務中心



- 義守大學
  - 產學合作與專利技轉中心
  - 創新育成中心
  - 生物科技與生醫工程中心
  - 貴重儀器中心





- 正修科技大學
  - 超微量研究科技中心
  - 營建科技中心
  - 電機科技中心
  - 育成中心
  - 智慧型載具開發實驗室
  - 工程研究科技中心
  - 亞太文化資產保存修復新創科技研究中心
- 樹德科技大學
  - 文化創意數位內容技術研發中心
  - 非營利組織研究發展中心。
  - 高科技紡織研發中心
  - 人類性學研究中心
  - 跨文化研究推展中心
  - 客家文化研究暨推廣中心



- 文藻外語大學

- 國際觀光與會展研究中心
- 學術日語翻譯研究中心
- 歷史文化觀光產業創新研究中心
- 移動與學習研究中心
- 跨域人才職能研究中心
- 生命教育研發育成研究中心
- 文學·文化與翻譯研究中心
- 歐亞語文教育研究中心
- 中文新式教學研究中心
- 越南華語教學與學術研究中心
- 新媒體創意行銷國際研究中心
- 智慧與創意科技國際研究中心



# 近三年高雄地區大學獲得專利統計

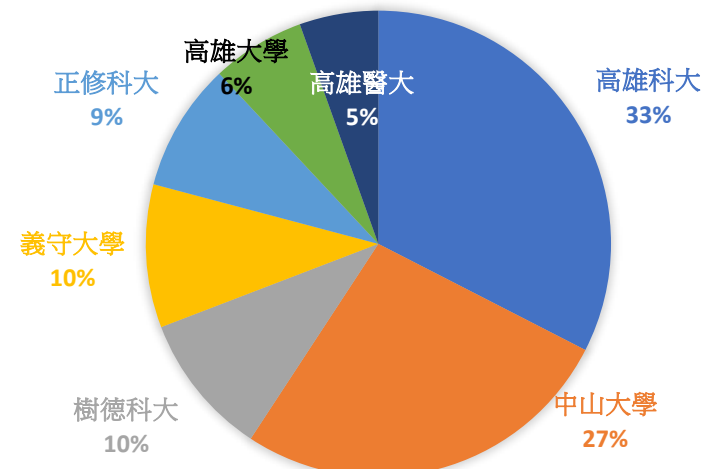
## 2019-2021高雄地區大學專利統計

- 國內專利分為發明專利、新型專利、新式樣專利
- 高雄地區大學近三年2019-2021年間，共獲得774件中華民國專利。其中發明專利347件，新型專利382件、新式樣專利49件。

- 主要數據統計如右

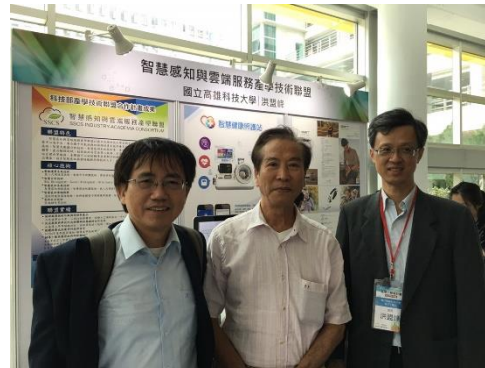
樹德科大  
正修科大  
高雄科大  
中山大學  
義守大學  
高雄大學  
高雄醫大

## 2019-2021發明專利獲得數



# 資料治理與數位轉型產學聯盟

- 科技部委託執行(111.2.1-114.1.31)
- 協助與服務中小企業為目標，藉由業界參與共同組成會員形式之產學技術聯盟，有效落實產學之間互動，提昇業界競爭能力。
- 媒合區域產學技術研發與人才
- 提供國內外專利技術發展趨勢分析諮詢
- 提供技術智財地圖服務







	姓名	服務單位	專長
主持人	洪盟峰	國立高雄科技大學電子工程系	電腦網路、嵌入式系統、人工智慧、感測網路、復健輔具開發、區域體感產業輔導與服務
共同主持人	王隆仁	國立屏東大學資訊工程學系	多媒體系統、電腦網路、即時系統
	張傳育	國立雲林科技大學資訊工程系	影像與訊號處理、影像處理、人工智慧技術應用、機器學習、資料探勘
	龔旭陽	國立屏東科技大學資訊管理系	分散式多媒體應用系統、電腦網路、行動計算與無線網際網路
	李健興	國立臺南大學資訊工程學系	網際網路應用、人機共同學習、人工智慧
	謝欽旭	國立高雄科技大學電子工程系	行動網路與計算、網路技術與應用、無線網路與行動網路、無線感測網路與隨意網路、影像處理、人工智慧
	程毓明	樹德科技大學資訊工程系	物聯網技術與應用、創客教育、資訊教育、雲端技術與應用
	黃仁暉	國立成功大學電機工程學系	資料探勘、機器學習、社群網路分析、時空間資料探勘、多媒體資訊檢索、金融科技與生物醫學資訊
	蔡宗翰	國立中央大學資訊工程學系	自然語言處理、對話系統、深度學習、生醫文本探勘、文本情緒分析、跨語言處理、數位人文
	姜林杰祐	國立高雄科技大學金融資訊系	資產管理、財務工程、資訊管理、人工智慧
	李金鳳	朝陽科技大學資訊管理系	數位版權保護及管理、資料庫與資料探勘之應用研究、影像擷取/儲存/傳輸/顯示

## 結語

- **數位**轉型趨勢明顯，數位渦漩(Digital Vortex)時代來臨，數位漩渦中心的產業，前10大業者中因新進業者產生數位崩解現象，1/3面臨重新洗牌!
- 運用數位技術跨域合作降低**組織、流程的成本**，提升**產品、服務**的價值。
- **數據資料**的價值越來越受重視。
- **豐富的資料**觸發創新應用的機會。
- **務實敏捷，善用資源**是數位轉型的成功助力。

# 謝謝聆聽、敬請指教

國立高雄科技大學電子工程系 洪盟峰

歡迎加入產學聯盟

