

# 元宇宙發展局勢與應用分析

柳育林

資深產業分析師兼產品經理

產業情報研究所

財團法人資訊工業策進會

2022.07.21

# 簡報大綱

- 元宇宙發展局勢
- 元宇宙應用分析
- 總結

# 元宇宙發展局勢

發展背景

整體局勢



# 元宇宙源自人們的科幻憧憬

- Metaverse = Meta (超越) + Universe (宇宙)，詞彙源自**科幻小說**《Snow Crash》，描繪人類生活在虛擬空間的未來場景；爾後推陳出新的**影視作品**進一步創造更多想像
- 隨著技術不斷進步，這個超過30年的構想讓不少人覺得不再遙不可及

1992年



《Snow Crash》

1999年



《The Matrix》

2018年



《Ready Player One》



# 元宇宙概念可視為「未來網路」

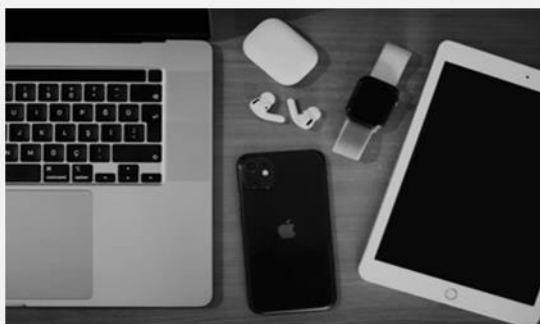
- 常見的兩種概念，其一為多人共享的沉浸**虛擬世界**，其二則**不限於在虛擬世界體驗**，但都可進一步視為**虛實互通**、**持久存續**、**隨時隨地**的未來網路，包含經濟、社交、身分系統等，並**深入人們生活**
- 概念仍在不斷演變，並隨不同參與者之定位**濃縮**或**豐富**其意義

- 2003年《**Second Life**》常被視為最早的元宇宙雛形，但尚未創造出大眾**生活必需**之價值

過去 | 傳統時代



現在 | 網路時代



未來 | 元宇宙時代



- 透過**網路**進行大量日常活動，如社交聊天、購物、遠距教學或開會等

- 在**虛實相融**的環境中進行前述活動，經濟、社交、身分等系統密切融合

時代發展



# 科技大廠引領元宇宙話題延燒

- 2021年後疫經濟重啟，科技大廠紛紛喊話，Facebook甚至直接改名Meta，激發元宇宙話題熱議市場熱度持續延燒
- 儘管不少業者支持元宇宙構想，但持穩健態度者亦非少數，希望避免過度炒作以利長期發展

## 樂觀

Meta



CEO：元宇宙是下世代網路，將幫助各界奠定基礎

Microsoft



## 穩健

CEO：元宇宙無疑非常重要且值得投入，但要避免過度炒作

## 負面



CEO：不認為有人想將螢幕整天綁臉上。Neuralink未來能更好地讓人融入虛擬現實

備註：Neuralink為Musk等人創辦的腦機介面公司

NVIDIA



CEO：元宇宙的經濟規模與設計師數量將超過實體世界

Google



CEO：元宇宙是偉大的數位革命，但公司以穩固既有地位優先

EPIC GAMES



CEO：元宇宙將成為個人與品牌的聚集地，每家公司終將進入



CEO：期待新科技，但避免流行語。我們只稱元宇宙為AR



# 「三新」支撐元宇宙願景



## 資本 新故事

- 2021年熱錢湧入科技大廠號召，推估市場龐大、牽涉產業巨量，為資本建立故事腳本；惟景氣波動動見觀瞻

2030年市場規模估破6,500億美元、2021年XR新創融資估年增2.3倍

- 目前不少技術應用場景仍不夠大眾，讓人擔憂其發展，需要更有憧憬、匯流更多技術的未來場景支持

XR、Digital Twin、5G...



## 技術 新場景



## 市場 新想像

- 網路時代各種行為都可透過網路進行，疫情催化下發展更加猛烈，讓人們有更多對未來網路的假想

↑身臨其境、↑虛實互通、↓時空限制...

# 元宇宙發展局勢

發展背景

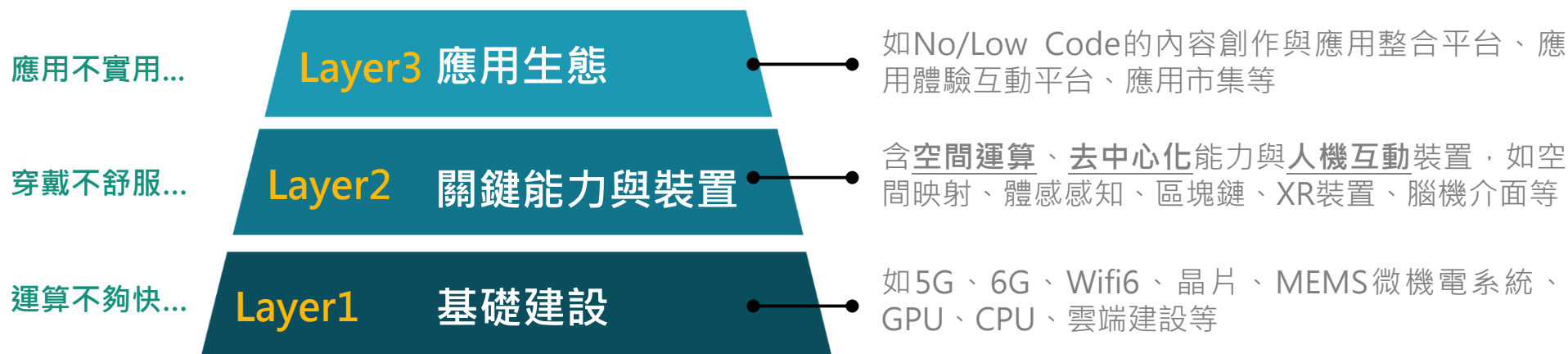
整體局勢



# 技術仍待突破，Layer2大廠兼顧

技術	經濟
社會	市場

- 從NASA**技術準備指數** (TRL) 角度來看，元宇宙處於**概念發展**階段 (TRL1至TRL3)，仍有大量關卡要突破，各種**標準**也尚待確立
- 簡要將元宇宙分為**三大架構**如下，目前已有大量業者投入布局，以求突破瓶頸



## 主攻L2、L3



Meta

- 擁有龐大**社群**用戶與**VR**實力
- 宣布轉型元宇宙公司、年投入XR破**100億美元**等，持續虧損成隱憂



Microsoft

- 擁有龐大**企業**用戶與**AR/MR**實力
- 宣布正打造企業元宇宙、**687億美元**收購暴雪連結未來遊戲宇宙等



Epic Games

- 指標**遊戲**與開發**引擎**大廠 ( Unreal )
- 兩年增資**30億美元**支持元宇宙業務，收購 SketchFab等



NVIDIA

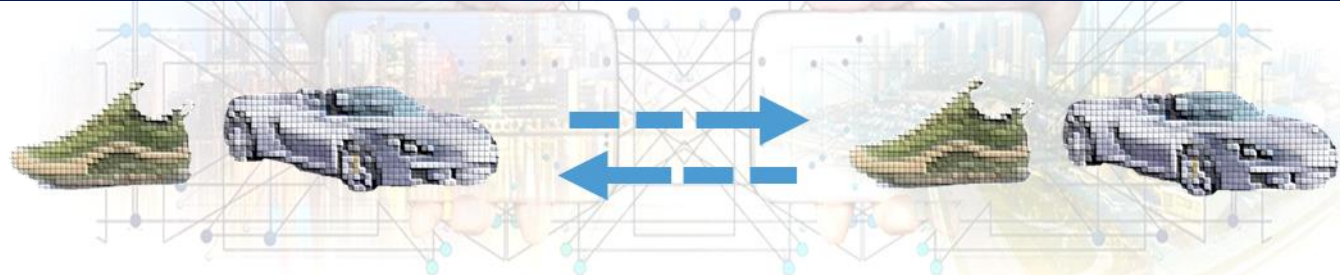
- 指標**GPU**大廠，實現元宇宙不可或缺
- 推出Omniverse開發平台、與Siemens擴大合作瞄準工業宇宙



# 數位資產NFT，成敗已成經濟焦點

技術	經濟
社會	市場

- 假想的元宇宙情境中，數位資產應可相互流通，不侷限單一平台，能作為資產數位憑證的NFT即為近期焦點，號稱萬物都可操作，人人皆可發行，也帶來行銷、獲利、籌資等嶄新機會
- 惟當前NFT市場尚待成熟，諸多課題尚待解決，管理規範尚不明確，真實價值尚不明朗



## 交易劇變

NFT交易規模 (百萬美元) DappRadar

2020年 | 94.9

約262倍

2021年

24,900

交易仍高度集中投資客  
近期因利率提升等因素買氣下滑



## 課題待解

1 哄抬炒作 虛假繁榮？



NFT已炒作過頭，一旦退燒98%的項目會歸零

2 欺詐盜竊 犯罪溫床？



爆發DeFi史上最大的駭客事件



免費服務破8成抄襲、偽造濫發

3 環境危害 地球沸騰？



若基於PoW機制，有研究表示鑄造1個NFT可能導致200公斤碳排放



# 未來網路時代，社會問題顯現

技術	經濟
社會	市場

- 元宇宙號稱未來網路，不少待解的網路問題都可能**放大**，甚至產生**全新的問題**。而元宇宙萬物聯網數據巨量匯流，**隱私安全**問題也會放到最大，皆需及早思考因應
- 伴隨未來用戶增長，或將迫使政府、企業更加重視，推展相應舉措



每**7**分鐘1次不當行為

調查發現約11小時內就有超過**100起**不當行為事件，受害者甚至包括未滿**13歲**兒童



不到**60**秒就被騷擾

某位女士上線不到60秒，就被人騷擾侵犯，並認為現行的**法律難獲幫助**



**隱私安全是重大隱憂**

**63%**的人擔憂隱私與資料保護，**51%**擔憂霸凌

**69%**熟悉元宇宙意涵的人擔憂隱私與資料保護





# 10億級門檻，或為市場起飛關鍵

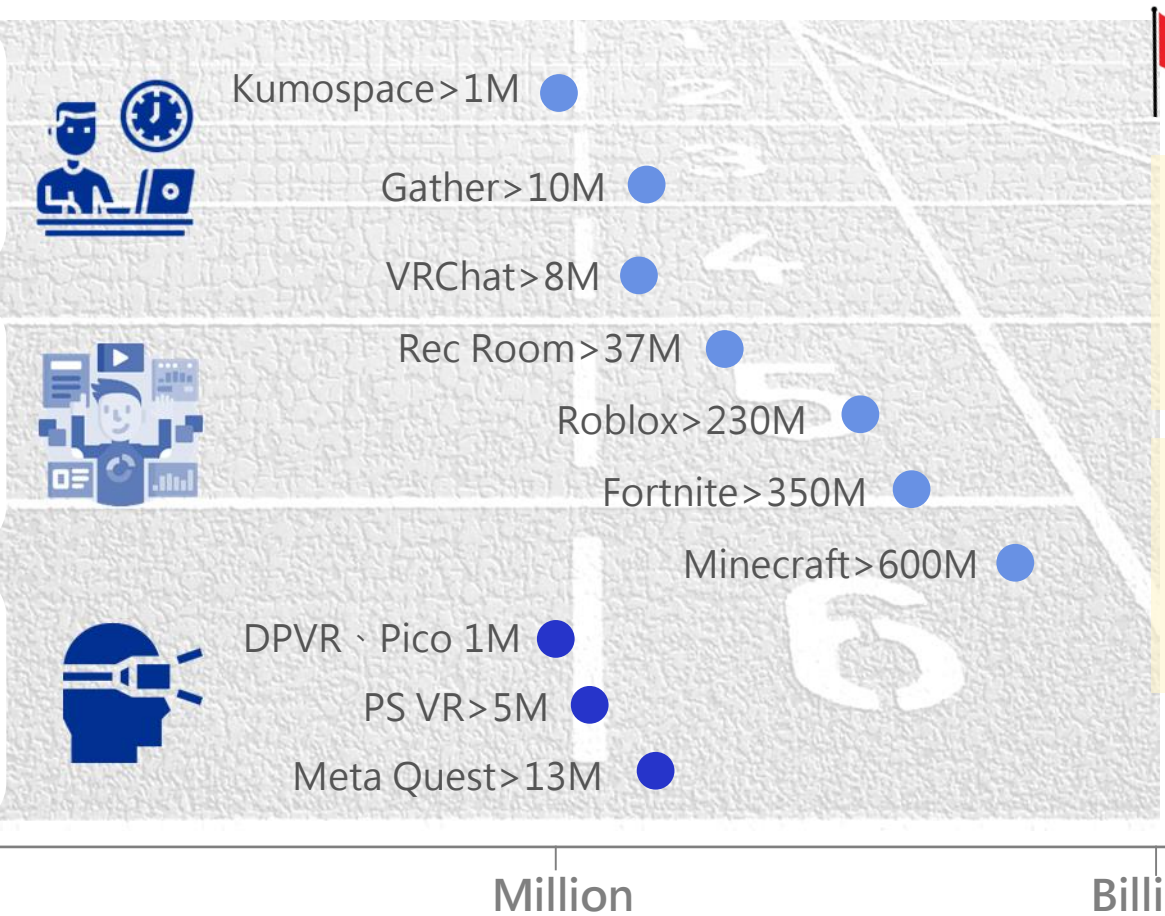
技術	經濟
社會	<b>市場</b>

- 當前元宇宙概念應用的普及程度，整體來看仍有相當大的發展空間，2C註冊用戶離10億級門檻還有一定距離，遑論理想上的**10億活躍用戶**
- 進一步來看，主流元宇宙概念應用案例皆非限定頭戴裝置，**行動裝置**、PC等當前仍較易拓展市場

2B 應用

★2C 應用

頭戴裝置



● 應用註冊用戶  
● 裝置出貨規模

誰先擁有10億用戶，誰就成為制定標準的假定領導者



目標讓元宇宙覆蓋10億人，實現數千億美元的數位商機



FT-CEO Briefing\_216.73.216.255 downloaded this document on 2026/06/14 01:59:44. © Copyright MIC

# 元宇宙應用分析



# 多元應用領域持續發展擴散

- 當前已有不少雛形應用，連結**3D/XR**、**區塊鏈**、**Digital Twin**、**5G**等科技，在諸多領域擴散發揮
- 以下以面向大眾、機構為分野，聚焦**6大領域應用**，探究其發展方向與焦點案例

面向大眾

面向機構

領域例舉	應用概念	焦點案例
 <b>娛樂</b>	以虛擬身分遊戲社交、參與活動等	 <b>自由世界</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 累積募資約9,500萬美元</li> <li>- 破<b>230萬</b>用戶、<b>200個</b>夥伴</li> </ul>
 <b>城市</b>	以虛擬城市為根基，擴展各種體驗	 <b>虛擬澀谷</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 超過75家參與廠商</li> <li>- 活動最高約<b>55萬人</b>參與</li> </ul>
 <b>零售</b>	虛實購物消費，結合線上線下商務	 <b>百貨雙生</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 進駐品牌超過450個</li> <li>- 導購轉化率為傳統作法<b>3倍</b></li> </ul>
 <b>教育</b>	沉浸互動學習，逐步擴展教育邊界	 <b>情境科學</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 累積募資約1億4,700萬美元</li> <li>- 用戶規模超過<b>500萬</b></li> </ul>
 <b>辦公</b>	虛實工作互動，連結遠距居家局勢	 <b>虛擬辦公</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 累積募資約7,700萬美元</li> <li>- 用戶規模超過<b>1,000萬</b></li> </ul>
 <b>工業</b>	以數位分身為根基，打造工業分身場景	 <b>工業分身</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 合作客戶<b>遍及全球</b>與多種業別，如機械、汽車等</li> </ul>



# 娛樂內容引領宇宙風貌

娛樂	城市	零售
教育	辦公	工業

- 娛樂需求可謂元宇宙概念應用的起源，也是當前**發展最快**的領域，已有大量業者投入布局
- 多基於**遊戲社交**龐大的受眾基礎，從加活動、造世界的方向開啟元宇宙風貌，進而吸引**娛樂以外**的行業進駐，具有**高度可塑性**，**內容生成生態**也是其發展關鍵

## YZ世代需求已顯

- 不少研究指出，當前該年齡段超過**5成**傾向在元宇宙遊戲社交、參與展演活動等



## 供給業者絡繹不絕



玩遊戲  
顧社交

加活動

造世界

**FORTNITE**  
 演場會等活動已吸引  
**破千萬** 玩家同時上線

**MINECRAFT**  
 隨時創作探索世界，  
 促**1億5,000萬** 月活躍

**VR CHAT**  
 提供VR體驗，舉辦眾  
 多展會、頒獎等活動

**THE SANDBOX**  
 強調自由建構世界，  
 區塊鏈NFT邊玩邊賺

▲ 多爭議

**REC ROOM**  
 提供多裝置、多活動  
 體驗，支持創作變現

**ROBLOX**  
 2021年UGC分潤金額  
**破1億3,000萬** 美元



# The Sandbox : 自由世界

娛樂	城市	零售
教育	辦公	工業



## 應用簡述

期盼打破開放世界遊戲創作者無所有權之局面



- **核心數位資產**
  - **LAND** : 土地NFT, 可在預售或公開銷售取得, 也可向用戶買或租賃
  - **ASSET** : 創意資產SFT, 如道具、建築、動植物等, 可升級
  - **SAND** : 流通貨幣FT, 可用於交易、治理、分潤、遊玩、抵押等
- **數位資產創建**
  - 可藉助官方工具創造ASSET, 或在LAND放置ASSET打造體驗等
- **邊玩邊賺P2E**
  - 可透過創造**ASSET**上架銷售, 或打造體驗**收費**、**通關**體驗等獲利

備註：Alpha 2版本於2022年3月推出



## 市場表現

★受加密貨幣、NFT高波動影響顯著，活躍用戶待增長

### 募資 / 市值

累積募資約**9,500萬美元**

SAND市值約**14億美元**

### 交易 / 用戶

2021土地交易破**3億5,000萬美元**

註冊用戶破**230萬**

### 合作夥伴

超過**200個**





# 雙生城市散播地方魅力

娛樂	城市	零售
教育	辦公	工業

- 當前元宇宙城市概念應用案例，不乏**政府**支持或主導者，其多以促進**社會流動**、促進**觀光與公共服務**等轉型為軸心，逐步擴展各種行業服務，也有**高度可塑性**
- 整體而言，城市雛形應用涉及面向廣難度不低，且須盡可能激發居民參與誘因以避免**蚊子城**



## 虛擬澀谷 ▲ 有成果



## 虛擬大阪



大阪府知事

將創造第二個大阪，  
消除種族國家障礙，  
成為世博後的遺產



## 元宇宙首爾

引入 → 擴張 → 定居 → 5年期

公共、教育、觀光、金融等

另有如北京、杜拜、美國聖莫尼卡等，  
電信、建築等行業亦有切入潛力





# au by KDDI : 虛擬澀谷

娛樂 城市 零售

教育 辦公 工業



## 應用簡述

因反應良好從試驗轉為常態，期望藉5G/XR創造城市新體驗



- **豐富活動舉辦**
  - 演唱會、看賽等大量活動舉辦，柯南等IP亦曾進駐，同時試驗5G可行性
  - 大型活動如萬聖節、澀谷祭
- **城市連動設計**
  - KDDI已主導成立虛擬城市聯盟，將依澀谷基礎制定連動指導方針等，期盼擴大城市文化、經濟圈
  - 已擴展原宿，連動**虛擬大阪**
- **未來商務展望**
  - 原宿曾試驗購物服務，並表示或將基於au Pay擴展**實體商店**服務連結



## 市場表現

★澀谷區政府指導支持

### 其他關鍵角色

FS 渋谷未来デザイン  
PLA! DIVERSITY SHIBUYA  
— 渋谷区法人連携観光大使



### 參與廠商

超過**75家**



### 活動亮點

如萬聖節活動約**55萬人**參與

虛擬澀谷祭各活動平均滿意度破**90%**



# 虛實零售開啟未來戰場

娛樂	城市	<b>零售</b>
教育	辦公	工業

From: CEO Briefing\_216:73:216:255 downloaded from document at 2026/06/14 01:59:44. © Copyright MIC

- 元宇宙吸引大量零售業者蜂擁而至，連結消費者**關注度**與後疫**數位轉型**、**體驗經濟**、**創新行銷OMO**等風向，透過NFT、3D/XR等科技進行布局
- 下列前三種作法亦可朝後兩種發展，而對**商品品牌**而言進駐他人宇宙較自建**易推展**，或為未來主流

## 當前作法例舉

### 消費者或逐漸認同

- 全球：約**42%**曾藉助虛擬零售服務輔助購物，**83%**對元宇宙購物感興趣 **accenture**
- 台灣：約**30%**認為產品3D瀏覽對網購有幫助，僅低於支付與比價 **MIC**

### 零售業者日益重視

Digital Transformation

Experience Economy

Marketing Innovation

Online Merge Offline



#### 線下實境導購

實體場域運用如 **AR**行銷導購等



#### 虛擬試用展示

如商品 **3D/AR** 試用，**3D/VR** 展示



#### 數位商品銷售

如推出**NFT**或一般 **3D**數位商品銷售



#### 進駐他人宇宙

如進駐**娛樂**概念宇宙環境行銷與銷售



#### 建構自家宇宙

主導建立**宇宙雛形**，逐步擴展存續價值





# 三越伊勢丹：雙生百貨

娛樂 城市 **零售**

教育 辦公 工業



## 應用簡述

因應疫情衝擊與創造嶄新O2O體驗推出



- **實體雙生再現**
  - 以真實新宿伊勢丹周邊街景、百貨外觀、店面、**店員**等為原型打造
  - 已建置**5層樓**，主要銷售化妝品、服飾、洋菓子、紅酒等，連結實體商店內容
- **多元功能活動**
  - 提供社交、養寵物、店員服務、商品導購等功能，已發展**化身經濟**、**跨場景**虛擬活動與**廣告置入**等
- **虛擬商城展望**
  - 期盼擴展成**虛擬城市**空間（已有虛擬東京巨蛋等），連結各種**非伊勢丹商店**

備註：虛擬化身宣稱提供超過1億種組合裝扮與調整



## 市場表現

### 其他關鍵角色

RESTYLE **CGWORKS**  
CRAFTAR

### 商品銷售

品牌約**450個**，展出商品約**1,250個**  
導購EC轉化率是訊息、橫幅廣告**3倍**

### 客群 / 活動

瞄準YZ世代，但客群已涵蓋**70歲**以上  
已舉辦如酒展、馬拉松展、時尚秀等活動



# 教育宇宙突破既有場景

娛樂	城市	零售
<b>教育</b>	辦公	工業

CEO Briefing\_216.73.216.255 downloaded this document at 2026/06/14 01:59:44. © Copyright M

- 受疫情影響，教育元宇宙熱度逐漸增長，不少人期盼能有更具**臨場感**、**更沉浸**、**更深入的體驗**，從學校體制教育擴及大眾科普教育，進而突破既有的教育模式
- 惟強調**大範圍教育空間**（如整個學校）的雛形應用黏著難度高，**小範圍需求**逐步滿足仍是當前關鍵

## 翻轉教育契機

*Real* 真實課堂模擬

*Immerse* 沉浸互動學習

*Deep* 深度跨界參與

*Educational* 教育模式突破

- 以VR為例，已有不少研究指出其成效，如：（相較一般數位學習）
  - 學習速度更快 >1.5倍
  - 實務信心更高 >35%
  - 情感聯繫更強 >2.3倍
  - 注意力更集中 >4倍
  - 可具成本效益 >1,950人時



### 體制教育作法例舉



聚焦提升學科表現發展，STEM教育需求增長快速



強調課堂環境的群體互動，如教學點名、分組討論等



如社團活動、畢業典、畢業展、舞會、徵才、展覽等舉辦



擴散校園生活應用，乃至跨校、跨國、跨領域等





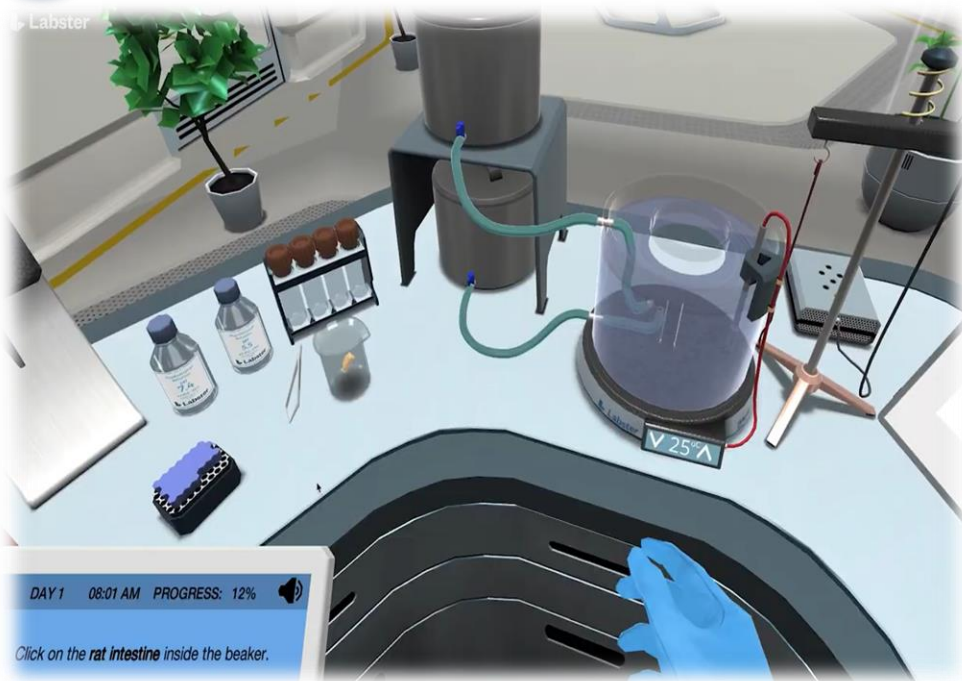
# Labster：情境科學

娛樂	城市	零售
<b>教育</b>	辦公	工業



## 應用簡述

為形塑更具吸引力、易於普及的STEM學習而生



- **豐富內容教材**
  - 提供超過**250種**虛擬教材，類別橫跨生物科學、物理化學、工程與藥理等
- **多重特色環境**
  - **無風險實驗**：能無安全疑慮操作實驗
  - **無限制實作**：反覆實作掌握流程器材
  - **擬真式學習**：可結合故事情境如命案現場採集DNA，提升學習效果
  - **可追蹤表現**：如查看過往成果與測驗，並能與主流LMS系統整合
- **目標連接宇宙**
  - 期盼覆蓋破1億個學生，從**科學教育**的角度逐步連接未來的元宇宙



## 市場表現

### 募資 / 用戶

累積募資**1億4,700萬美元**  
 超過**500萬個**用戶

### 組織客戶

破**3,000個**客戶遍及**70多個**國家地區



### 宣稱效益

可協助教育者減少既有工作量的同時  
 將學生成績平均提高至少**16%**



# 混合工作或成重要選項

娛樂	城市	零售
教育	辦公	工業

- 疫情對既有工作模式已產生極為深遠的影響，未來不僅是「線上+線下」，「**虛擬+實體**」的混合工作模式，或將伴隨著元宇宙浪潮，成為未來工作的重要選項
- 為滿足企業不同階段、情境的需求，**虛實工具與既有工具的整合能力**，可謂市場成長重要因素

## 企業導入意願漸增

- 不少研究指出，約**5成**員工認同虛擬辦公或元宇宙工作模式，但擔憂自家企業導入能力者亦不少
- 疫情反覆也讓企業對虛實科技的興趣持續增長



靈活工作

溝通連結

效率促進



### 應用例舉

辦公環境

任務支援

會議協作

常態模式



混合方向



▲ 較簡易 Gather

KUMOSPACE

COM2US

TechSee  
Intelligent Visual Assistance

SightCall

TeamViewer

ENGAGE

Microsoft

Meta



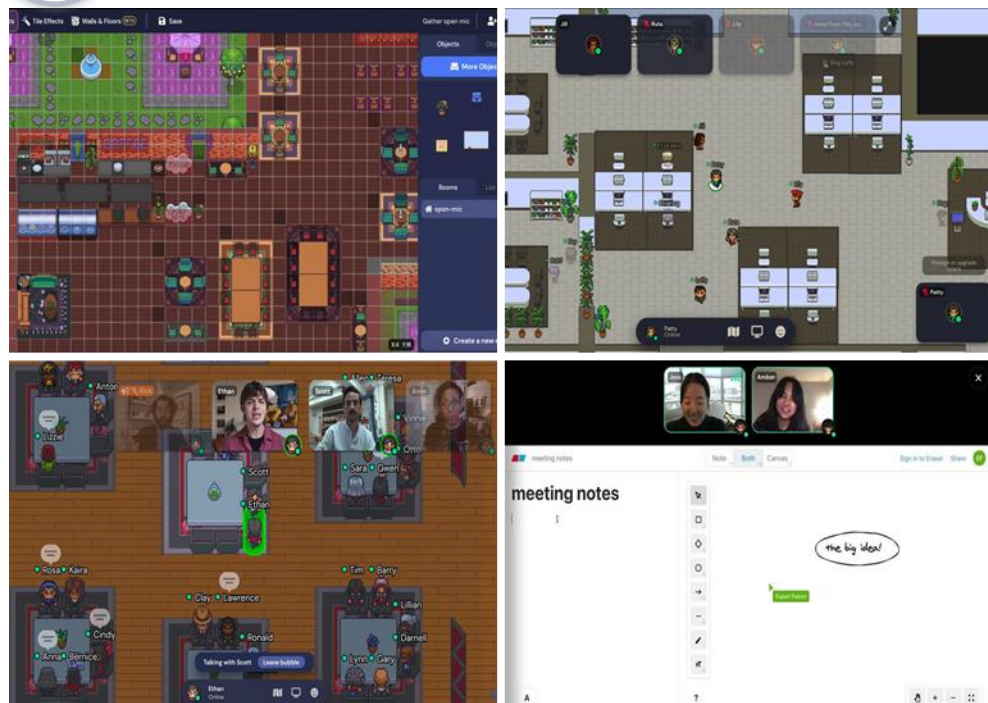
# Gather : 虛擬辦公

娛樂	城市	零售
教育	<b>辦公</b>	工業



## 應用簡述

因應疫情時代變革推出，期盼建立更好的工作互動方式



- **遊戲化場景打造**
  - 場景具**早期RPG**風格，可選擇內建模板，或透過地圖編輯器**自行打造**
  - 可視需求增添配件裝飾（如盆栽、座椅）或調整空間配置
- **辦公情境模擬**
  - 可隨意觀看同事**動態**，如在座位、茶水間等，連結**空間音效**技術
  - 會議模式支援視訊與白板協作等
  - 支持**25至500人**在線，內建遊戲等
- **多元情境延伸**
  - 教育情境如教學、點名、互動；活動情境如徵才會、畢典



## 市場表現

### 募資 / 估值

累積募資約**7,700萬美元**

2021年估值約**7億美元**

### 用戶 / 團隊

超過**1,000萬**用戶

超過**1萬**個團隊使用

### 活動舉辦

超過**1萬**場大型活動舉辦



備註：虛擬化身宣稱提供超過1億種組合裝扮與調整



# 數位分身奠定工業宇宙

娛樂	城市	零售
教育	辦公	<b>工業</b>

- 數位分身為工業轉型變革的**重要趨勢**，近年已進入市場部署階段，為未來工業元宇宙奠定基礎
- 惟其仍有**成本**，**商業隱私**等課題影響普及速度，特別係在動態視覺映射的嚴謹定義情境。未來若要走向**價值鏈分身**等更元宇宙概念的路，須加速緩解課題



多元數據

可能變化

營運表現

1

蒐集

2

模擬

3


優化

## Digital Twin

## Metaverse

源於工業需求

源於娛樂需求

從物出發 

從人出發 

重視營運卓越

重視關係深化

市場部署階段

概念發展階段

可納入元宇宙技術體系

技術體系龐大



模擬與數位分身  
全球研究負責人

工業元宇宙以數位分身形式發展已有一段時間，相信未來會擴展帶來更好的體驗

亦有需求端自主或擴展研發者



ptc

IBM

Ansys





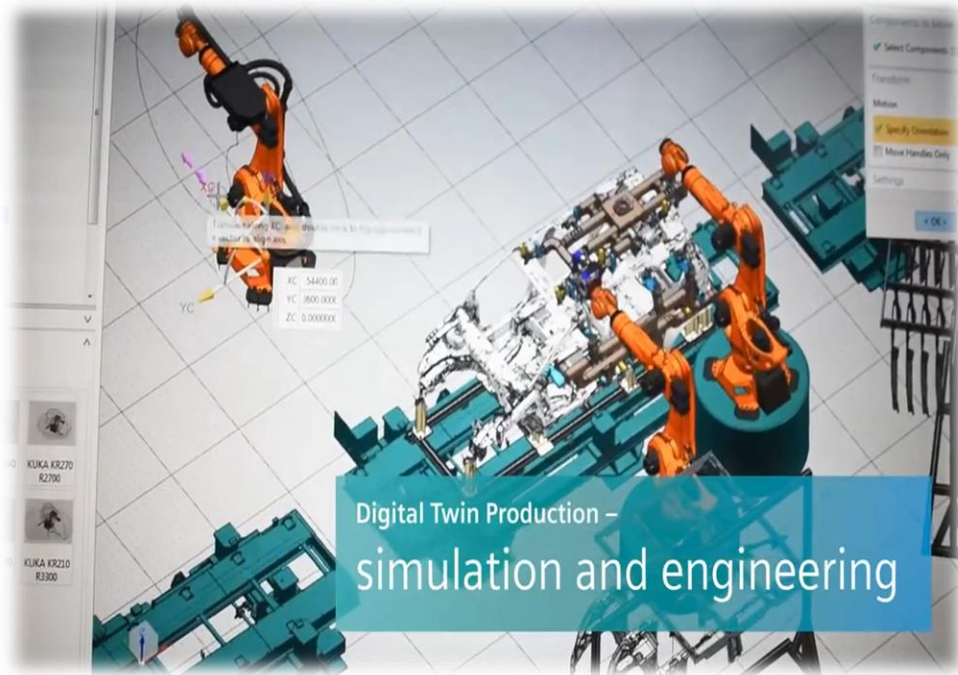
# Siemens : 工業分身

- 娛樂
- 城市
- 零售
- 教育
- 辦公
- 工業**



## 應用簡述

期盼協助產業徹底改變整個價值鏈流程，創造持久優勢



- **三大數位分身**
  - **產品分身**：產品設計驗證
  - **生產分身**：生產狀況驗證
  - **效能分身**：數據匯集洞察
- ▶ **分身匯流發展**
- **三大分身步驟**：以生產分身為例
  - **蒐集**：在設備等處布建感測器，連結系統數據匯流至雲端平台
  - **模擬**：藉助各種工具建模，模擬現實生產可能發生的狀況等
  - **優化**：如保持高效、避免停機成本等
- **劍指工業宇宙**
  - 如與**NVIDIA**擴大合作關係，連結雙方工具加速產業導入數位分身



## 市場表現

奧地利



法國



英國



包裝解決方案新創

- ◆ 減少 **70%** 塑料使用量、**90%** 能耗與**30%** 開發成本

義大利



德國



巴西





# 小結

- 娛樂、城市、零售等領域面向大眾，元宇宙概念應用**連動**的可塑性相對較高，尤以娛樂最受矚目
- 其他領域亦具龐大發展潛力，如教育可擴及**大眾**，辦公可遍及**日常**，工業可促進**升級**

## 領域例舉

## 發展方向

## 探討案例與發展目的

面向大眾

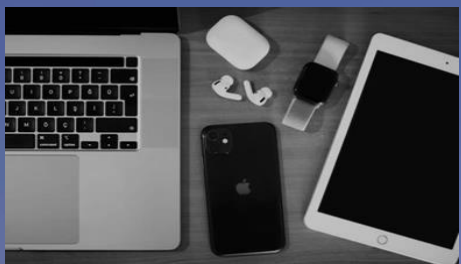
面向機構

領域例舉	發展方向	探討案例與發展目的
 <b>娛樂</b>	娛樂內容引領 宇宙風貌	 自由世界 打破遊戲UGC 無所有權局面
 <b>城市</b>	城市雙生散播 地方魅力	 虛擬澀谷 藉助5G/XR 開創城市新體驗
 <b>零售</b>	虛實零售開啟 未來戰場	 三越伊勢丹ホールディングス 百貨雙生 O2O變革 瞄準未來百貨
 <b>教育</b>	教育宇宙突破 既有場景	 情境科學 創造革命性 STEM學習體驗
 <b>辦公</b>	混合工作或成 重要選項	 虛擬辦公 因應疫情 重塑工作方式
 <b>工業</b>	數位分身奠定 工業宇宙	 工業分身 協助產業 創造持久優勢

# 總結

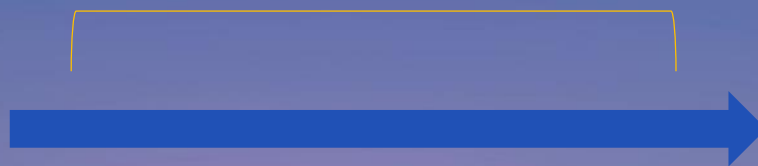


# 宇宙落差尚待逐步縮減



現在 | 網路時代

## 宇宙落差



未來 | 元宇宙時代

### 技術

如人機互動裝置、空間運算等，還有大量關卡尚待突破，台廠於硬體裝置端的表現仍較受關注

### 經濟

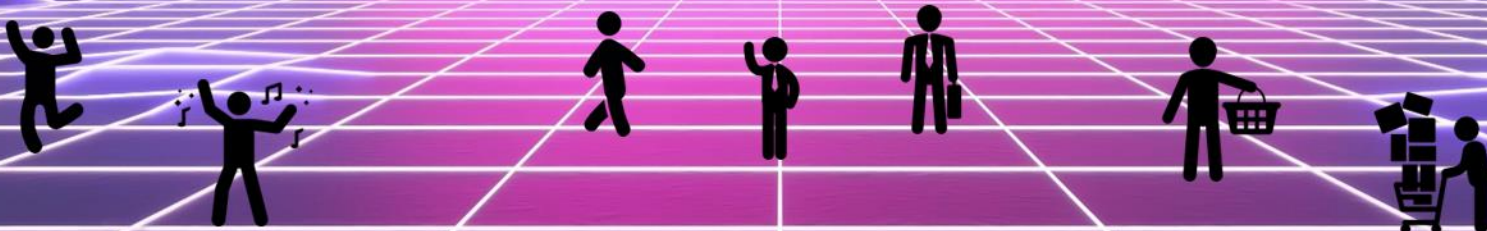
如虛擬貨幣、數位內容資產交易等，目前價格波動顯著，監管難點重重，諸多課題仍尚待解決

### 社會

如虛擬騷擾、歧視、隱私侵犯等或將日益嚴峻，業者可納入開發等環節考量，以避免衍生問題

### 市場

雛形應用離10億級門檻仍有相當距離，業者可優先以行動裝置等拓展市場，頭戴裝置宜循序漸進





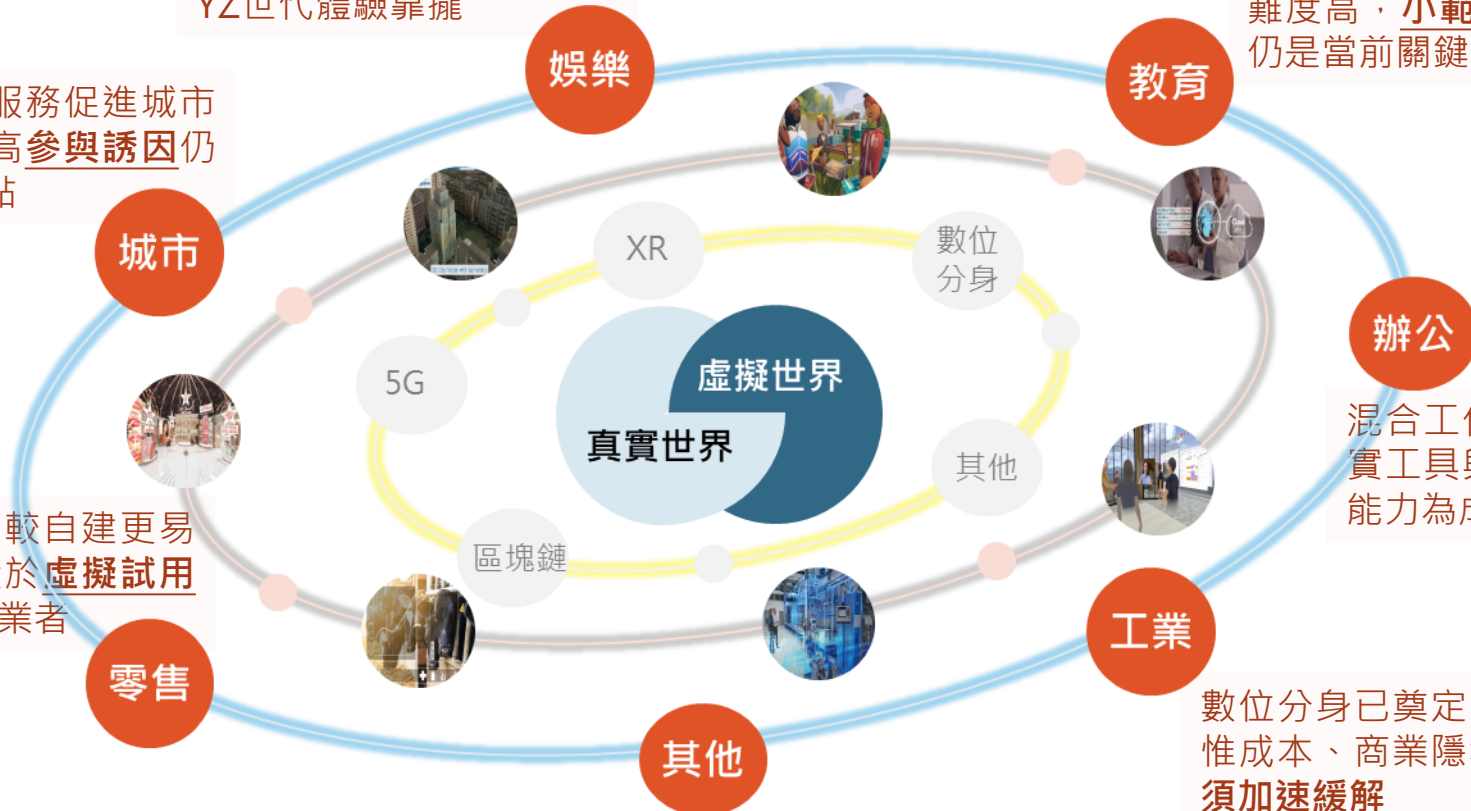
# 應用堆疊未來可能商機

- 應用體驗為實現元宇宙的**最後一哩路**，當前各大雛形應用皆**不夠成熟**，多為單點應用各自發展，尚待未來逐步串聯、融合，形成**自然連續**的元宇宙，堆疊龐大的市場商機

發展快可塑性高，**內容**生態至關重要，可逐步朝非YZ世代體驗靠攏

大範圍教育雛形應用黏著**難度**高，**小範圍**需求滿足仍是當前**關鍵**

能逐步擴展服務促進城市轉型，惟提高**參與誘因**仍然是最大難點



進駐他人宇宙較自建更易推展，另台廠於**虛擬試用**展示已有亮點業者

混合工作漸成潮流，而**虛實**工具與既有工具的**整合**能力為成長**關鍵**

數位分身已奠定發展基礎，惟成本、商業隱私課題仍**須加速緩解**



# MIC<sup>®</sup> 產業提昇的關鍵力量

## Thank You

柳育林 資深產業分析師

[wallaceliu@micmail.iii.org.tw](mailto:wallaceliu@micmail.iii.org.tw)

產業情報研究所

# 智慧財產權暨引用聲明

- 本活動所提供之講義內容或其他文件資料，均受著作權法之保護，非經資策會或其他相關權利人之事前書面同意，任何人不得以任何形式為重製、轉載、傳輸或其他任何商業用途之行為
- 本講義內容所引用之各公司名稱、商標與產品示意照片之所有權皆屬各公司所有
- 本講義全部或部分內容為資策會產業情報研究所整理及分析所得，由於產業變動快速，資策會並不保證本活動所使用之研究方法及研究成果於未來或其他狀況下仍具備正確性與完整性，請台端於引用時，務必注意發布日期、立論之假設及當時情境

# AISP 情報顧問服務 Advisory & Intelligence Service Program

產業情報顧問服務AISP為資策會MIC最核心的產業情報資料庫服務，運用最先進數位平台服務技術，提供產業在資訊與通訊 ( ICT ) 領域最完善的新知識、新技術、新方向的產業情報資訊服務平台。服務內容包括「產業情報資訊、突發事件觀察剖析、關鍵議題焦點評論、產業議題深度研究、國際大展情報蒐集分析、前瞻趨勢」等。隨時觀察產業發展動態與趨勢，觀測掌握全球重要的產業發展動態，並依據產業需求規劃研究範疇與議題，開展符合產業需求的產業情報資料庫。

## 推薦資料庫

### Mobile and Broadband Applications 行動寬頻應用服務

行動與固網寬頻網路為數位世界的入口，本產品提供在行動與固網寬頻網路建置以及應用發展的前瞻議題、產業動態與市場現況分析。

#### 研究範疇

- 行動通訊與固網寬頻之市場與產業發展

#### 研究重點

- 主要行動通訊服務
- 主要固網寬頻服務
- 電信主流接取終端設備與產業

#### 研究構面

- 服務市場分析
- 產銷分析
- 標竿廠商發展動向
- 關鍵技術發展
- 國際展會觀察
- 重要產業事件之影響分析

### Smart Mobile Computing 智慧行動運算

本產品研究重點包含筆電產品產銷統計、產品趨勢、主要會展評析、時事分析等；而關鍵元件部分，例如CPU、GPU 以及面板，其廠商動向亦會呈現於研究中。AR / MR / XR 則會鎖定先鋒廠商、新創業者的策略布局及產品前瞻技術發展。

#### 研究範疇

- 智慧行動運算產品發展、大廠布局及市場趨勢

#### 研究重點

- 筆記型電腦
- 新興智慧隨身運算裝置 (AR / MR / XR)

#### 研究構面

- 產銷分析
- 產品發展
- 廠商動態
- 時事議題影響

### eCommerce & Digital Economy 電子商務與數位經濟

本產品瞄準「電商零售、行動支付、內容體感」等數位經濟時代下的熱門領域，進行市場意向、業者動向、應用風向等多構面的深入研析，致力掌握最前端的產業市場發展態勢。

#### 研究範疇

- 數位經濟下的電商零售、行動支付、內容體感等關聯發展態勢

#### 研究重點

- 電子商務與零售科技
- 行動支付與金融應用
- 內容科技與體感經濟：包含XR、Digital Twin、NFT 等Metaverse關聯領域

#### 研究構面

- 消費意向調查（網購（如雙11）、外送、實體零售、行動支付、AR / VR）
- 指標業者動向
- 產業風向觀測
- 焦點議題剖析

瞭解更多

AISP情報顧問服務網  
<https://mic.iii.org.tw/aisp>

# 趨勢洞察力 決定 企業競爭力

MIC協力為您促進 組織 / 人才 再升級

**科**技快速發展帶動全球產業的板塊轉移，也重塑商業經營方式，企業唯有具備探索新知領域的眼光和即時應變的決策能力，才能在競爭激烈的年代裡不被淘汰。MIC專為頂尖企業CEO規劃之早餐會及線上影音分享，期能以國際政經情勢、科技發展關鍵議題、前瞻趨勢觀測等不同面向，帶來耳目一新的商模創新思維，透過與現場研究顧問之交流，提供顛覆性的轉型變革之道。

組織人才前瞻力的提升，儼然已成為現今企業突破轉型的新顯學。為成功協助企業菁英掌握瞬息萬變的市場趨勢，特別針對產業熱門議題以及MIC熱門趨勢研究，提供研究顧問至貴公司「到府簡報」及「產業分析培訓課程」之服務，期盼能將MIC多年凝聚累積的研究能量，以及專業精闢的情報服務，深耕企業內部員工，以加速提升組織競爭力，共創企業新價值，與企業組織人才攜手找出迎向新經濟的解方。

## ► 企業內訓服務 關鍵議題推薦

### 到府簡報

- 國際低軌衛星應用與營運商發展動態 本次分享議題
- 元宇宙發展局勢與應用分析 本次分享議題
- ICT產業趨勢前瞻
- B5G/6G世代的應用與產業發展機會
- 元宇宙衝擊下，台灣資通訊產業的機會與挑戰
- 國際智慧城市ICT技術創新應用發展觀察
- 中國新政下的臺灣產業布局
- 後疫情下製造產業數位轉型趨勢

### 產業分析培訓課程

- 產業分析的邏輯思考
- 情報判讀解析與決策
- 產業分析的資料蒐集要領
- 市場規模統計與行銷應用
- 市場調查與數據分析
- 市場規模預測與評估
- 產業分析模型與策略應用
- 企業競爭策略觀測與剖析



## 產經趨勢

- 中國新政下的臺灣產業布局
- ICT產業趨勢前瞻
- 通訊產業發展暨關鍵議題
- 全球ESG發展趨勢與新興解決方案
- 美中競局下的危與機
- 零碳驅動下的全球因應策略
- 中國大陸政經發展與產業布局

## 資訊產業

- 資訊電子產業發展暨關鍵議題
- 高效運算下，資料中心發展趨勢
- 2022全球PC與伺服器產業發展趨勢及關鍵議題剖析
- 雲端與邊緣運算架構應用趨勢分析

## 元宇宙

- Z世代的召喚：從應用「元宇宙化」預見ICT產業鏈新樣貌
- 元宇宙發展局勢與應用分析
- 元宇宙下的數位娛樂創新趨勢
- 元宇宙衝擊下，台灣資通訊產業的機會與挑戰
- 智慧生活趨勢與元宇宙前瞻應用

## 5G/B5G

- 行動通訊- 5G FWA發展趨勢
- 固網通訊- 10G PON發展趨勢
- 衛星通訊- LEO發展趨勢
- 5G/6G世代的應用與產業發展機會
- 5G設備市場發展動向分析
- 開放網路架構市場概況
- 展望2022全球智慧型手機市場發展趨勢暨關鍵議題剖析
- 展望2022全球5G產業發展趨勢暨關鍵議題剖析
- 5G商用進程與供應鏈現況

## 數位轉型

- 從商業模式九宮格看數位轉型
- 數位轉型國際趨勢與案例
- 數位轉型:驅動企業新價值
- 後疫情下製造產業數位轉型趨勢

## 智慧城市

- 國際智慧城市ICT技術創新應用發展觀察
- 智慧城市物聯網發展趨勢與應用分析
- 後疫情世界智慧生活空間新趨勢

## 產業前瞻趨勢講座

2小時輕鬆學習 快速掌握產業脈動

## ICT產業前瞻

- ICT產業總體環境前景展望
- 疫情後的ICT產業策略佈局
- 去全球化後的政治變遷與創新產業發展
- 後疫情時代新變局前瞻全球產業及經濟趨勢
- 資訊產業發展趨勢與關鍵議題
- 半導體產業發展趨勢與關鍵議題
- 通訊產業發展趨勢與關鍵議題
- 逆境下軟體產業化危機為轉機的布局

## 數位轉型

- 數位轉型之趨勢與挑戰
- 數位轉型的理想與實踐
- IT大廠數位轉型策略思維解析
- 驅動數位轉型之科技應用

詳閱MIC  
到府簡報清單

欲瞭解詳情，請洽MIC產業服務中心，由專人為您服務

(02)2378-2306 members@micmail.iii.org.tw

MIC 產業情報研究所