



2025會務人員國際經貿專班

中小企業數位轉型的機會與挑戰

2025/4/30
成力庚

現職

- 臺灣科技大學 企業管理系 副教授

專長

- 大數據行銷、科技行銷、品牌行銷
- 數位轉型與策略規劃
- 商業模式建立與OGSM

學歷

- 政大企管所博士
- 台大國企所碩士

經歷

- 數位發展部-資訊服務暨數位轉型顧問培訓計畫 講師及輔導教師
- 數位發展部-AiGo計畫-企業問題分析與顧問診斷實務講師
- 中小企業處-接班傳承N世代計畫 數據應用講師
- 經濟部產業發展署-金屬產業數位轉型工作坊 商業模式講師
- 智炬科技 數據科學家/策略共識營顧問師
- 大同世界科技 董事長特助
- 領航數位科技 總經理特助
- 味全食品企劃部 課長

輔導案例

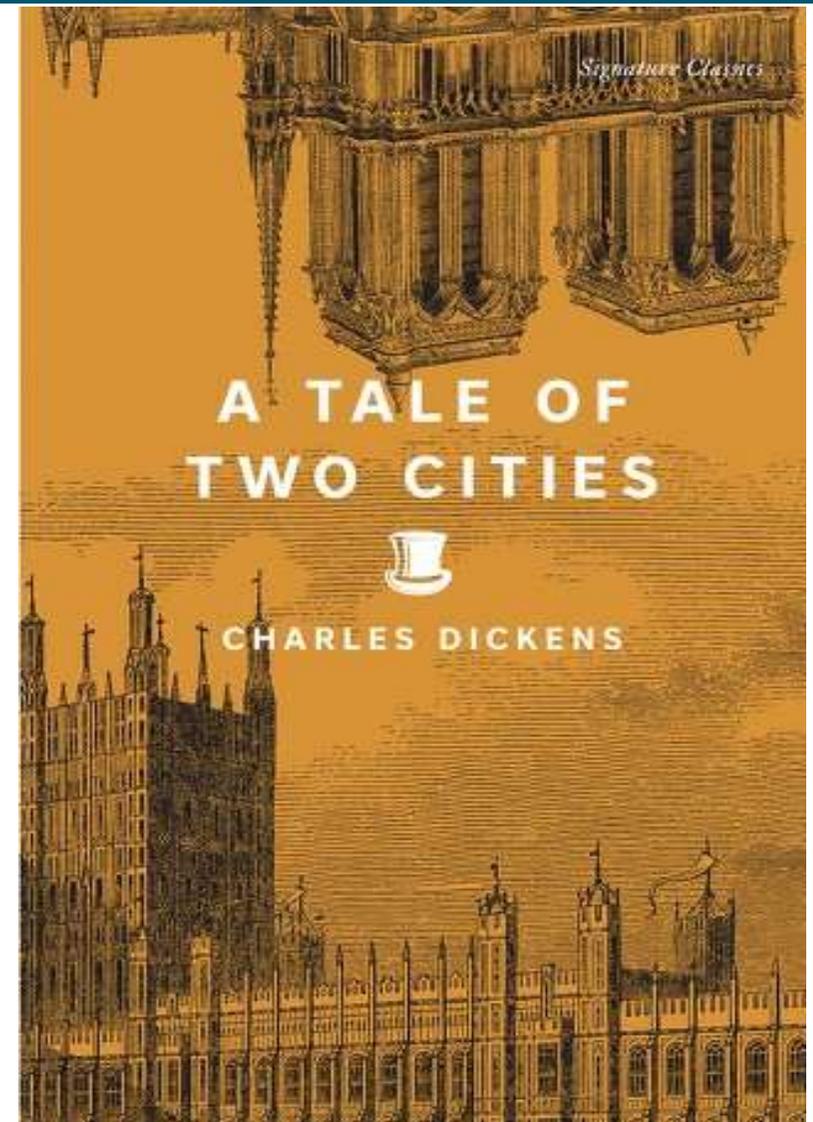
- 錦鋁氣密窗、DK高博士、大同鋁業、淇譽電子、益張實業、至盈扣件、美砌生活、銳泰手工具、歐典生技、歐群機械、傳家名門、國鵬工業、誠岱機械、天貴實業、臻禾興業...等50家企業



成力庚 博士

「那是最好的時代，也是最壞的時代；
是智慧的時代，也是愚蠢的時代；
是信仰的時代，也懷疑的時代；
是光明的季節，也是黑暗的季節；
我們正走向天堂，我們也走向地獄。」

-狄更斯 雙城記



大綱

數位轉型造成的挑戰

傳統產業的數位轉型困境與挑戰

傳統產業成功數位轉型的關鍵

AI對傳統產業的機會

結論



數位轉型造成的挑戰

破壞市場
競爭平衡

數位轉型促成新型態的破壞式商業模式，對於傳統商業模式的競爭者帶來嚴重壓力，而後引發「熊彼德式模仿」的循環競爭。

數位轉型
成功率低

許多產業研究都發現近5年的數轉計畫成功率僅35%，且成功與失敗的轉型投資報酬率相差10倍

數位轉型造成的挑戰

破壞市場
競爭平衡

數位轉型促成新型態的破壞式商業模式，對於傳統商業模式的競爭者帶來嚴重壓力，而後引發「熊彼德式模仿」的循環競爭。

許多產業研究都發現近5年的數轉計畫成功率僅35%，且成功與失敗的轉型投資報酬率相差10倍

數位轉型
成功率低

數位落差
(Digital Divide)

數位轉型造成的挑戰

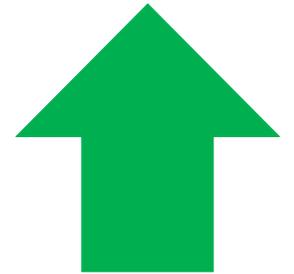
破壞市場
競爭平衡

數位轉型促成新型態的破壞式商業模式，對於傳統商業模式的競爭者帶來嚴重壓力，而後引發「熊彼德式模仿」的循環競爭。

許多產業研究都發現近5年的數轉計畫成功率僅35%，且成功與失敗的轉型投資報酬率相差10倍

數位轉型
成功率低

人工智慧落差
(AI Divide)



數位落差
(Digital Divide)

數位轉型階段

1 數位化 (Digitization)

將傳統的實體資料或流程轉換為數位形式，以便更有效地儲存、處理和傳輸資訊。

2 數位優化 (Digital Optimization)

透過運用數位技術和工具，提升現有業務流程和系統的效率和效果，從而提高生產力和競爭力。

3 商模再造 (Business Model Innovation)

創新和重新設計企業的業務模式，以適應市場變化和技術發展，從而創造新的價值和收入來源。



乞丐用二維碼乞討算是數位轉型嗎？



企業數位轉型的四大障礙

沒有具體的轉型目標與策略

組織成員對數位轉型的抗拒

組織成員的知識能力不足

新舊商業模式衝突



(一)沒有具體的轉型目標與策略

- 認為成功導入數位技術即為數位轉型成功，甚至認為進行數位轉型是資訊主管的事情，要求資訊主管提出數位轉型計畫。
- 事實上數位轉型必需具有公司整體的高度視野，在沒有規劃數位轉型策略與轉型策略目標下就冒然進行數位轉型，失敗的風險就很高。
- 所以，貴司的數位轉型藍圖為何？

(二)組織成員工對數位轉型的抗拒

- 轉型的各種變革可能會為企業內部員工帶來恐懼與不確定性，包括對於技術的不熟悉、影響現有獎金或指揮權的不足造成推動的困難...等。



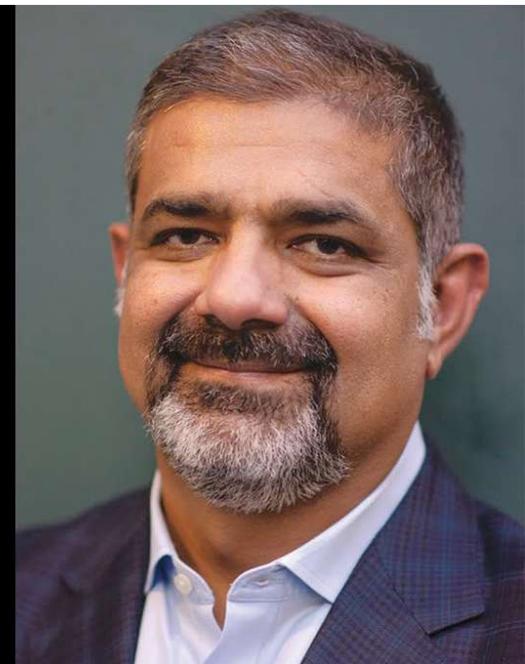
(三) 組織成員的知識能力不足

- 組織成員並沒有使用數位技術的對應知識與能力，以至於只有少數成員可以應用數位工具，**無法形成數位轉型的內部擴散**，而沒有達成預期效果。
- 最常聽見的論述：
 - 企業內部沒人懂數據分析、沒人懂AI，所以無法進行。
 - 沒有人想學，就算找資源，夥伴也不願意學習。

AI不會取代人類，
但使用AI的人會取代不用AI的人

AI Won't Replace Humans —
But Humans With AI Will Replace Humans Without AI

Harvard
Business
Review



(四)新舊商業模式衝突

- 如何同步並行既有事業與轉型中所建立的新事業的雙軌工程，在進行數位轉型時會面臨一邊要維持既有事業的持續成長與獲利以支持創新事業的成長；一邊又要扶持創新事業的成長，
- 新舊事業之間，不可避免的會發生衝突，衝突的原因包括
 - 新舊事業的思維不同，使得合作上發生衝突。
 - 因為企業投資資源有限，而發生資源排擠的衝突...等。

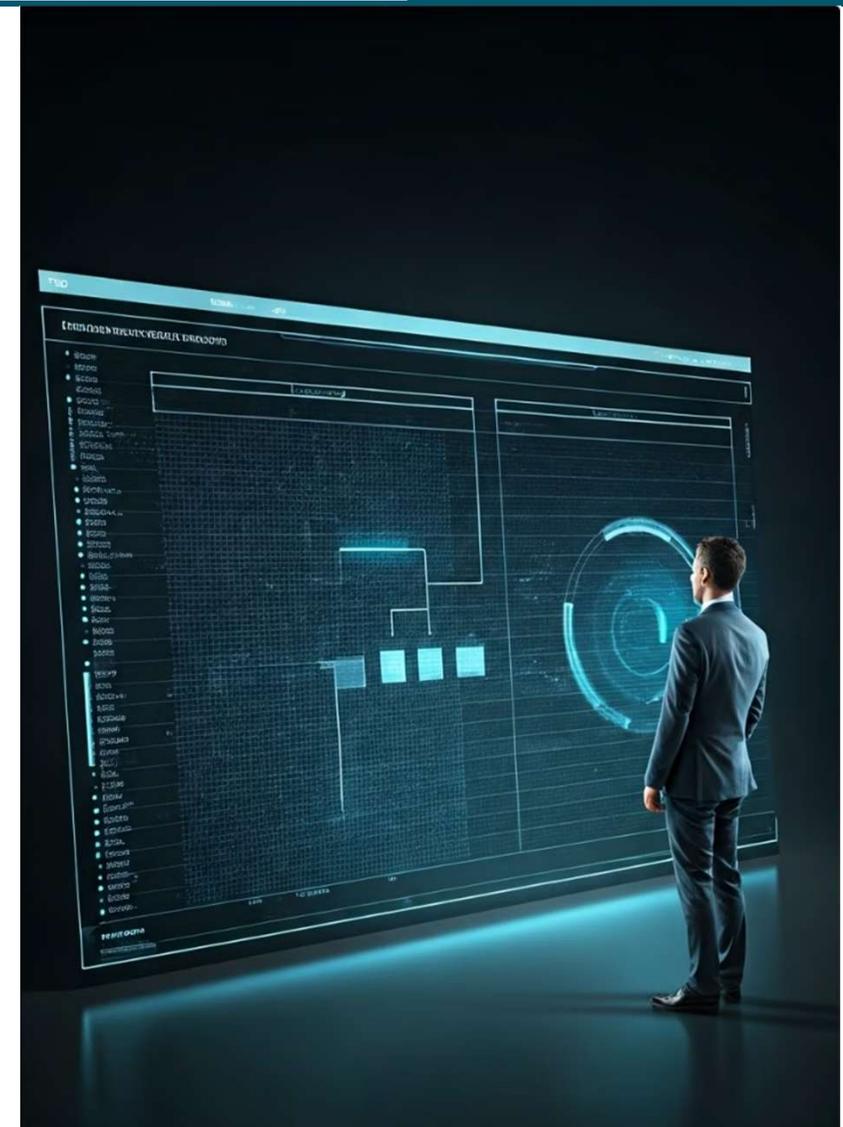
Source: 雙軌轉型



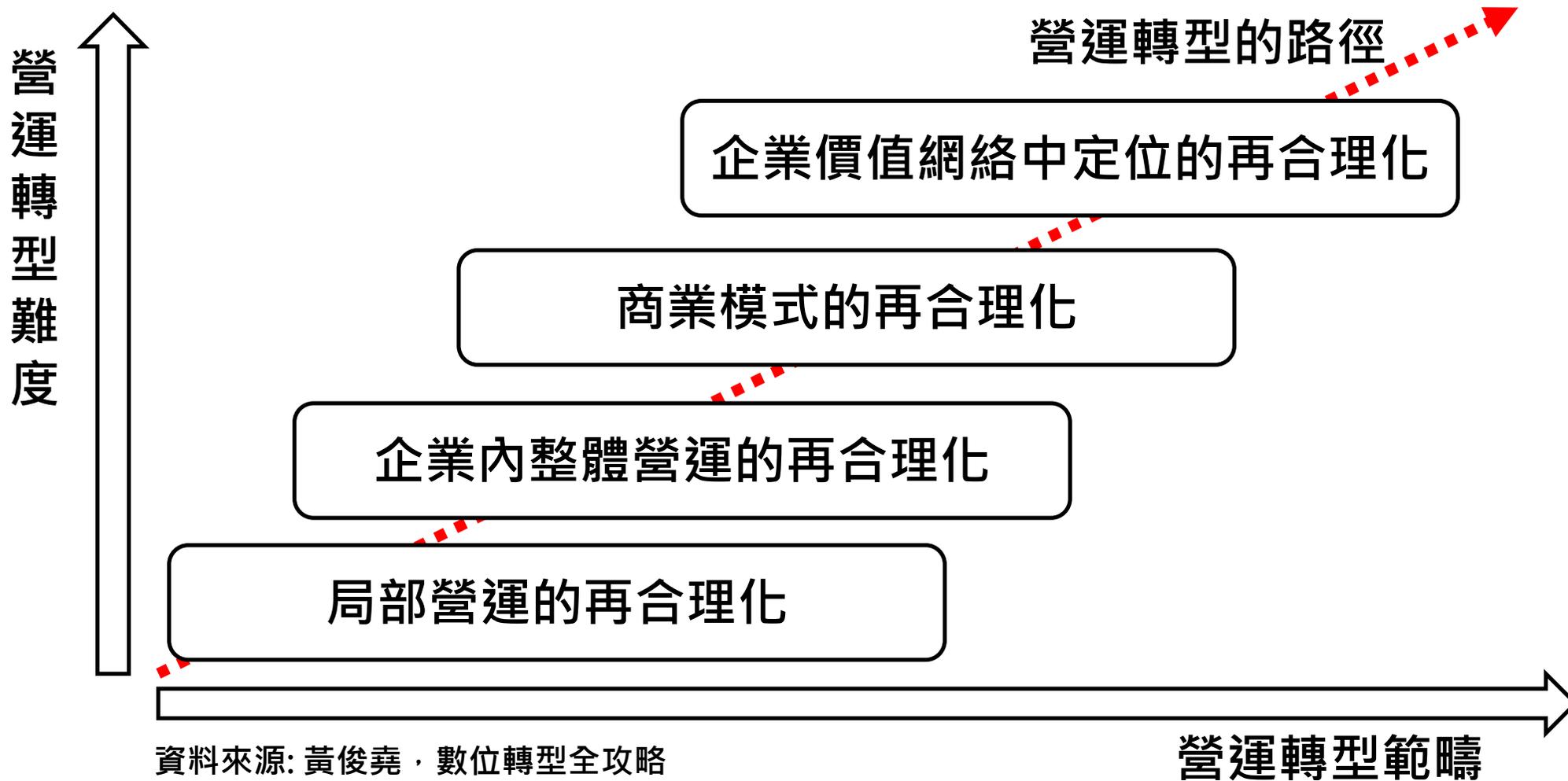
傳統產業成功數位轉型的關鍵

(一)分析與撰寫企業的轉型藍圖

- 數位轉型的重點是**數位**還是**轉型**？
- 數位轉型核心是管理的議題，是一種基於數位工具的**企業變革**。
- 所以需要基於組織的**當前資源與問題**，設定轉型的**策略與階段性的目標**，才能規劃資源的配置。



數位轉型是：「不斷再合理化的修練」



如何訂定數位轉型藍圖？

- 從了解自己的**商業模式**與**痛點**開始：
 - 具體的**目標客群**是誰？
 - **差異化的服務/產品**為何？
 - **關鍵的活動與資源**為何？



(二)基於策略調整組織

- 基於轉型目標調整組織與資源

- 企業基於其**轉型的目標**進行**組織結構的調整與資源的重新配置**，以有效回應數位轉型的需求。

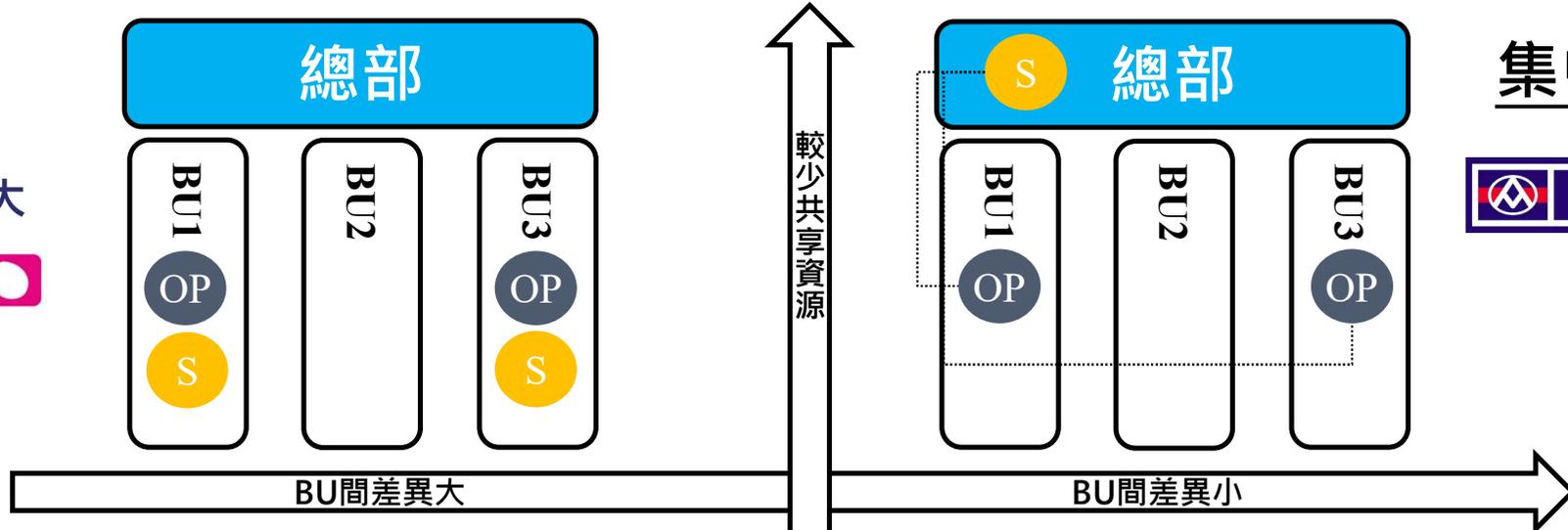
- 強化跨部門溝通與資源整合

- 企業在數位轉型的過程中會因為要推動轉型進行組織調整，以**強化跨部門溝通與資源整合**。

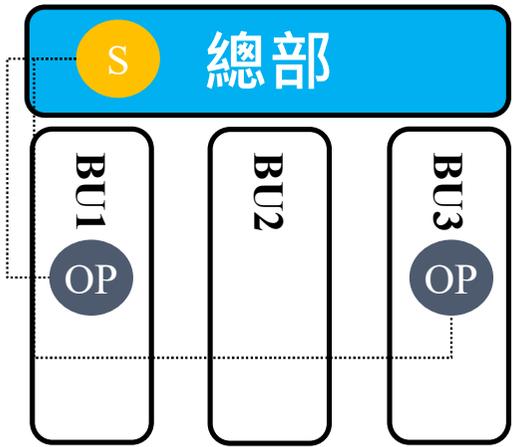


資源配置 「組織設計追隨策略」

分治型



集中協調型



數位轉軸型



- OP 轉型執行
- S 轉型策略規劃

資料來源: 黃俊堯, 數位轉型全攻略

(三)高階主管的積極參與

- 數位轉型過程中，**傳統階層式組織易形成轉型的阻礙**，例如部門本位主義、**中階主管抗拒轉型**。
- 高階主管需**親身走動投入參與數位轉型過程**，親自領導轉型的核心團隊或新組織，如:偕同組織成員共同訂定轉型的階段目標與策略。

「突破組織慣性」
是一件難事



數位轉型關鍵：管理與領導並存

*變革成功的方法是75%靠領導，
其餘25%靠管理，而不能反過來。*

John Kotter



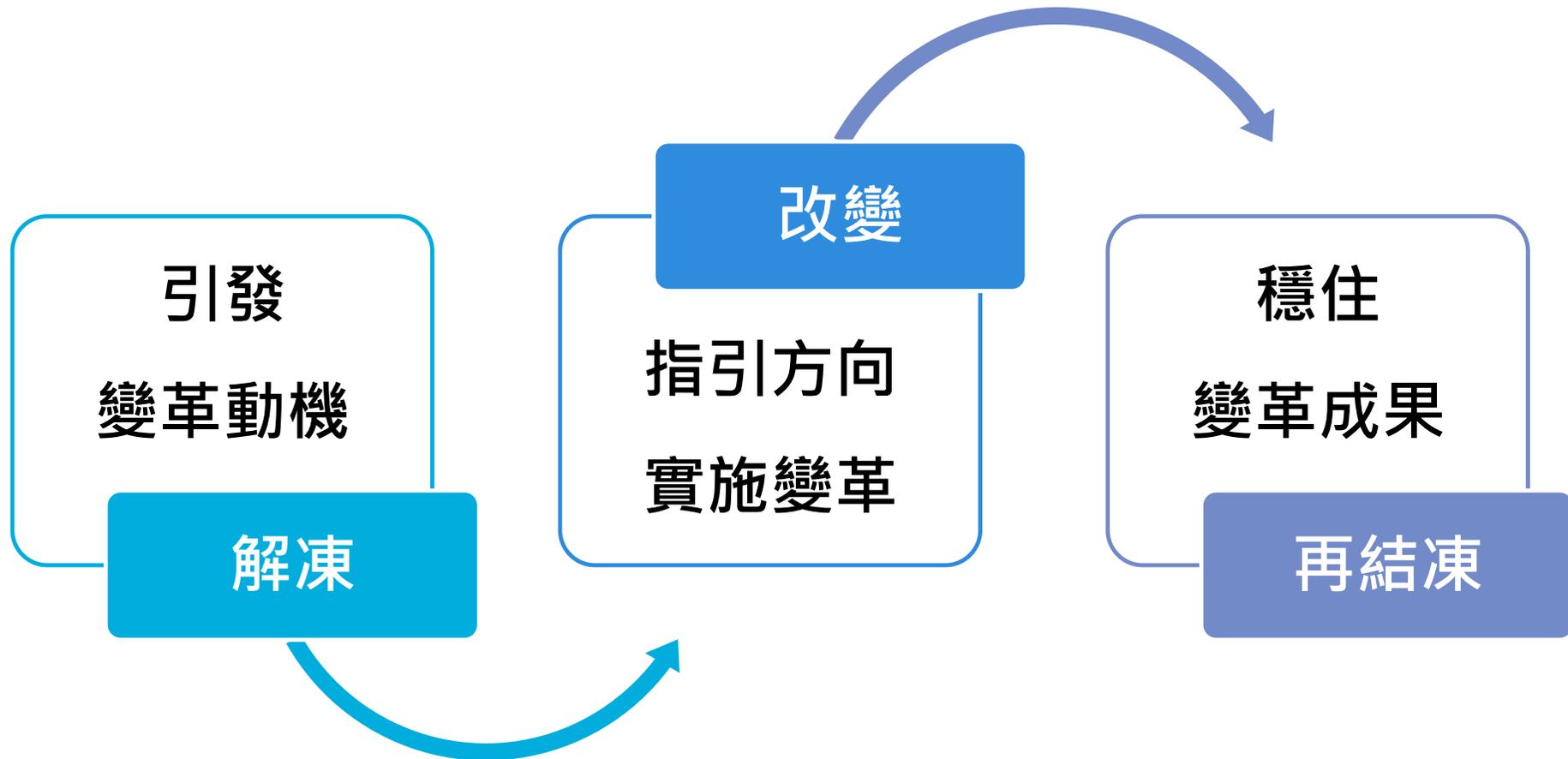
**用KPI強制要求員工進行數位轉型
是不是一個好方法？**

商周

林隆奮：人沒辦法只因為KPI改變

Kurt Lewin 變革三步驟

- 哪一階段最難？



John Kotter: 變革八步

建立急需變革的危機感

建立變革領導團隊

制定願景與戰略性計畫

溝通變革的願景

授權員工與移除障礙

產生「短期勝利」

鞏固效果，並不斷改進

將變革精神植入企業文化裡

數位轉型的領導者是**教練式領導**

數位企業家



數位傳道者

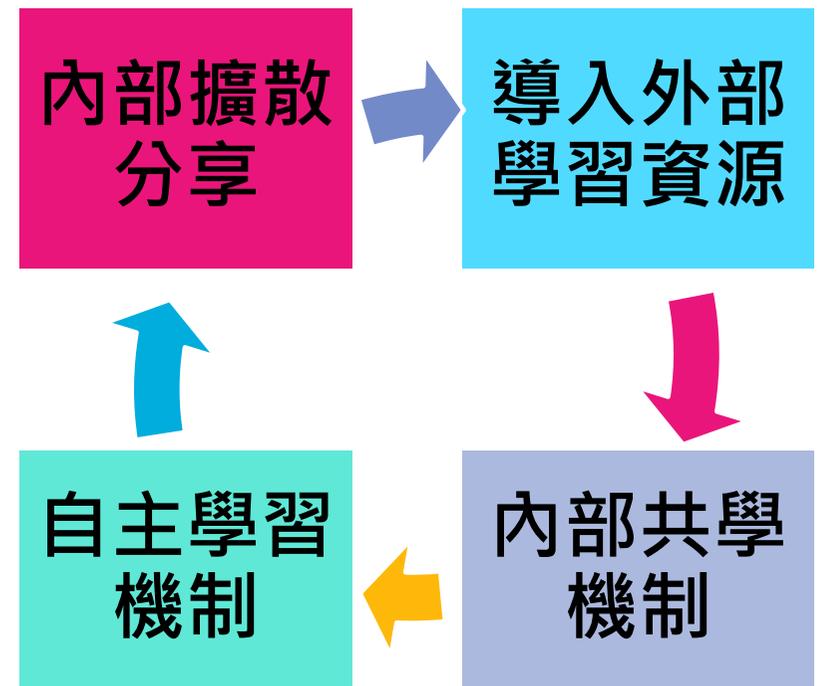


數位協調者



(四)數位轉型人才培育

- 進行數位轉型的過程中，會因為組織成員知識不足與對轉型的抗拒與等因素，需要知識訓練：
 - 由高階主管導入外部學習資源(如:外部顧問)強化知識，並在組織內部**建立共學機制**。
 - 待成員內化新知識後，再**建立自主學習機制**，最終促發**內部知識擴散與分享**。
 - 如: 透過建教合作、外部顧問及內部專案團隊逐步學習。



數位轉型四種人才類型

Liang, Fang, Zhang & Mao(2018) 認為過去的企業資訊化的導入主要侷限於對組織邊界內業務流程的改進，如效率改進、成本降低和業務流程優化，然而**數位轉型不僅更強調IT技術對組織結構、慣例和資訊流的影響，還強調組織適應IT的能力**。由此而言，數位轉型為**更根本與跨部門**的改變，也更強調IT技術與企業整體的結合。



選工具、善溝通、
具策略概念



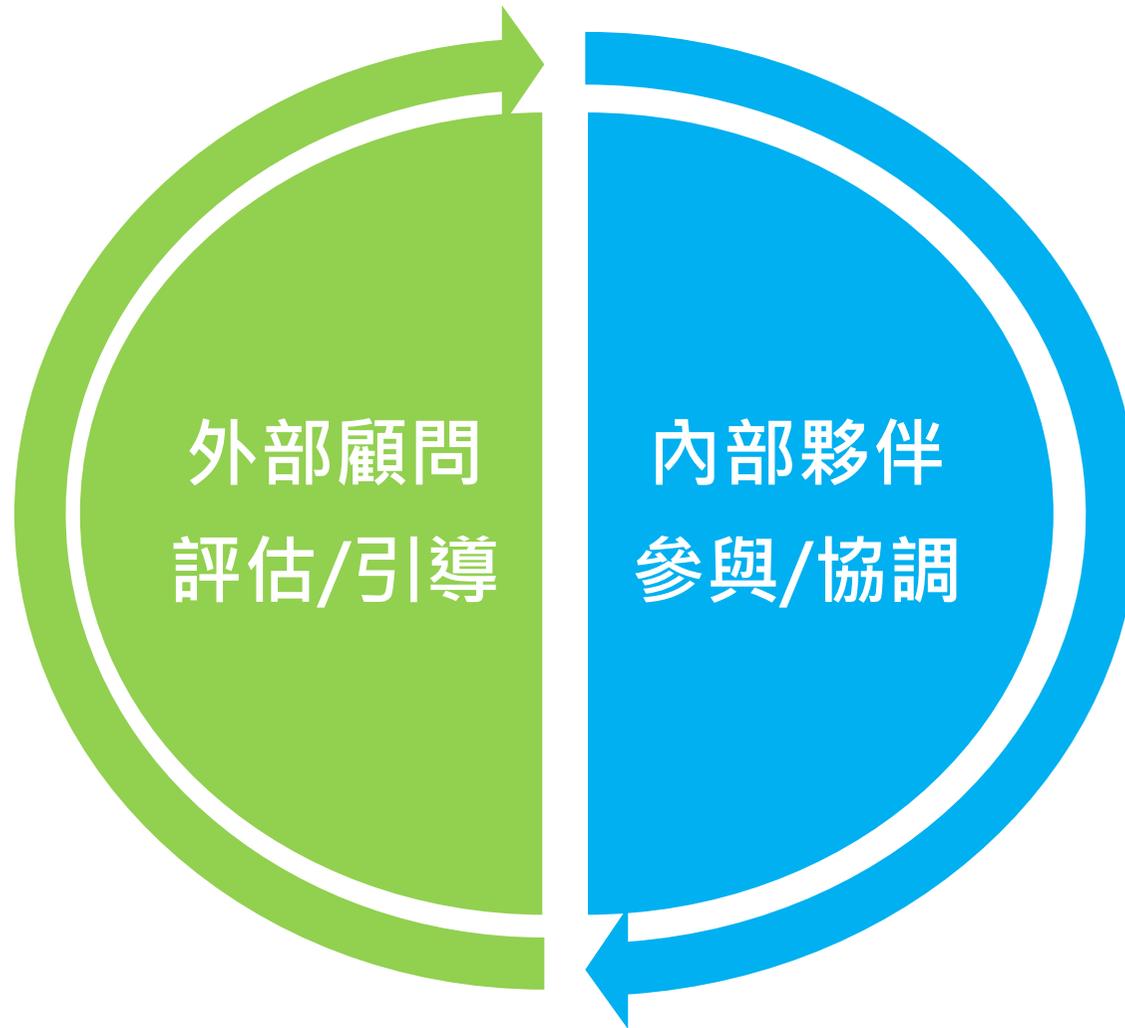
滿足顧客需求
無縫連結各工作活動，
跨部門整合能力。

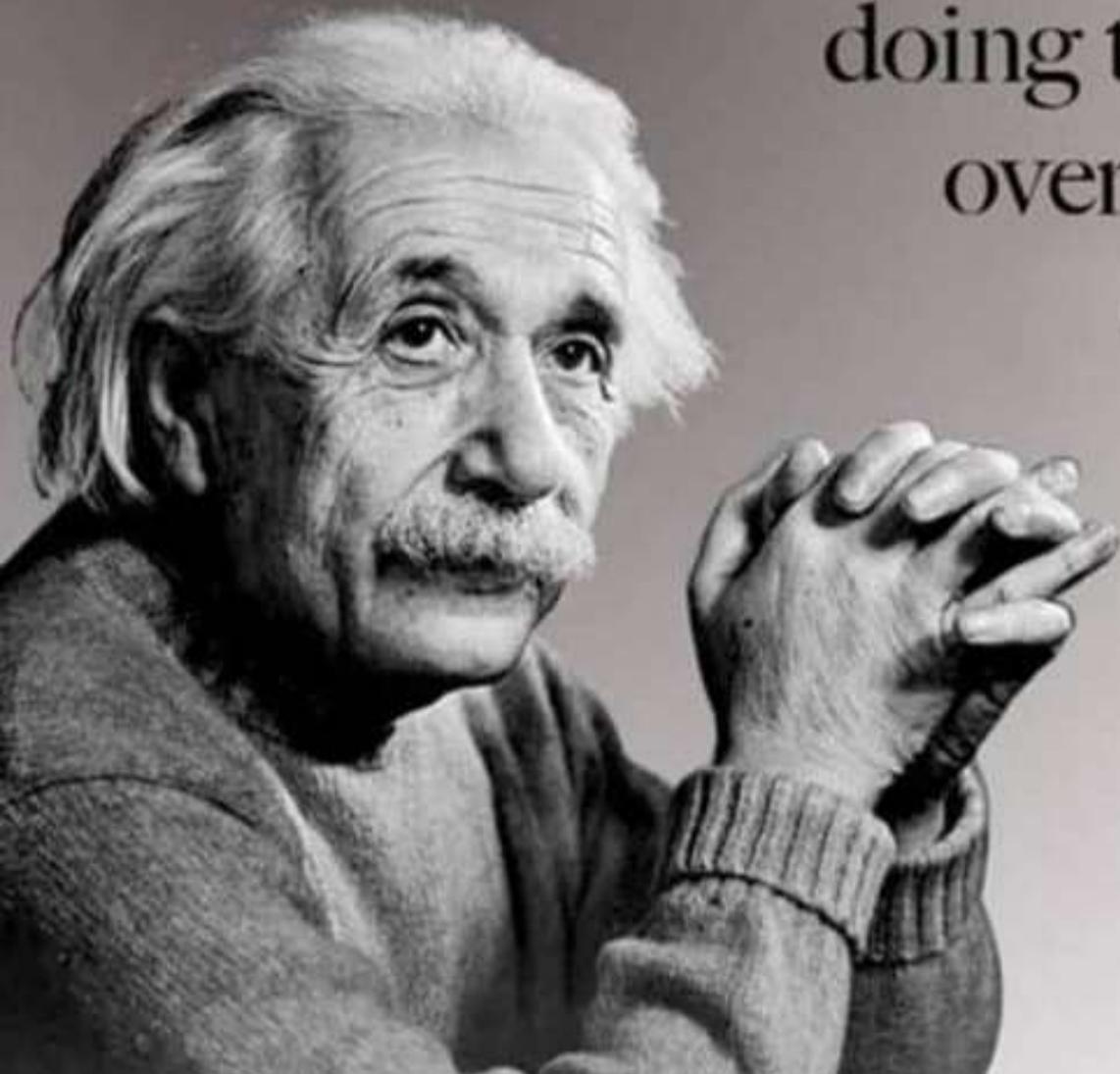
了解數據因果、
有說服能力



From : Thomas H. davenport · Thomas C. Redman
哈佛商業評論 · 中文版 167期

外部顧問與企業夥伴的合作方式





INSANITY:
doing the same thing over and
over again and expecting
different results.

~ Albert Einstein

什麼叫瘋子
就是重複做同樣的事情
還期待會出現不同的結果
~ 愛因斯坦

外部顧問與企業夥伴的合作方式

面向	外部顧問較易協助的範疇	有賴企業自身作為的項目
策略面	<ul style="list-style-type: none"> 檢視企業與轉型策略建議 	<ul style="list-style-type: none"> 數位轉型策略共識的形成、策畫與執行
組織面	<ul style="list-style-type: none"> 轉型準備程度(readiness)評估 組織架構合理性評估 績效考核制度合理性評估 	<ul style="list-style-type: none"> 轉型策略的全組織溝通 人力資源存量評估 組織架構的再合理化
行銷面	<ul style="list-style-type: none"> 導入行銷科技的諮詢與服務 顧客經營再合理化評估與規畫 	<ul style="list-style-type: none"> 行銷數據分析 + 創意的能耐累積 顧客洞見與提升顧客體驗的實踐
營運面	<ul style="list-style-type: none"> 營運再合理化評估與規畫 營運骨幹升級諮詢與服務 	<ul style="list-style-type: none"> 規畫與執行營運骨幹升級 新舊「雙軌」的維護與整合
資訊面	<ul style="list-style-type: none"> 資訊架構合理性評估與規畫 IT/資訊新技術導入諮詢與服務 	<ul style="list-style-type: none"> 掌握科技的變化與應用狀況 資訊架構的再合理化

資料來源: 黃俊堯 · 數位轉型全攻略

(五)平衡新舊事業，帶領雙軌轉型

- 許多企業會習慣將**創新商業模式**放在**既有組織中培養**，以資源共享及降低風險，但如此作法**常常會失敗**。
- 將新商業模式**獨立成立新單位或子公司**，雖然初期資源不足，但新團隊有衝勁，更容易成功。例如，訊連科技成立玩美移動公司，成功發展新的商業模式並在美國上市。

資料來源: 沈柏延(2023), 數位轉型的落地與實踐, 中山大學EMBA演講



(五)平衡新舊事業，帶領雙軌轉型

- 如何使**原本商業模式持續獲利**以支持**新商業模式成長茁壯**，為傳產進行數位轉型的重要議題。
- 企業的領導人要克服雙軌轉型的難題需要適當處理三個危機：
 - 第一是決心的危機，因為新事業在開創的過程中難免會虧損，領導者不僅需要**堅定的支持新事業**的發展，也需要**安撫與感謝既有事業的付出**。
 - 第二是衝突的危機，調解既有事業與新事業的爭端，**整合建立新舊事業並存的機制與溝通的管道**，減少新舊事業的對立摩擦。
 - 第三是認同的危機，轉型的過程是漫長與未知的，領導者應**分享轉型的根本原因與階段性成果給夥伴**，說服夥伴們接受轉型是必然的過程。

Source: 雙軌轉型



AI對傳統產業的機會

資料產生的演變



PGC

UGC

AIGC

**Professionally
Generated
Content**

**User
Generated
Content**

**AI
Generated
Content**

AI協作正在顛覆創意行業

網路上滿坑滿谷的AI孫燕姿翻唱



【AI 孙燕姿】《发如雪》cover 周杰伦

回 陈墨瞳1995 · 4-14



【AI 孙燕姿】《爱在西元前》汉谟拉比法典颁布距今已经3799年

回 Eternity | L · 4-29



【AI 孙燕姿 × 周杰伦】《半岛铁盒》终究只有5分19秒

回 Eternity | L · 4-27



【AI 孙燕姿】好汉歌COVER刘欢

回 HUE建筑学 · 4-26



AI 孙燕姿_《喀秋莎 Катюша》_苏联经典歌曲

回 青椒小陈 · 5-2



ai 孙燕姿《向天再借五百年》

回 你去组成头部 · 13小时前



Midjourney AI 創作獲科羅拉多州博覽會首獎引發論戰

AI 自動產生行銷文案與廣告素材

- 需要使用者上傳圖像素材，AI就可以自動在一個小時內，完成上百組商品的包裝設計的工具。

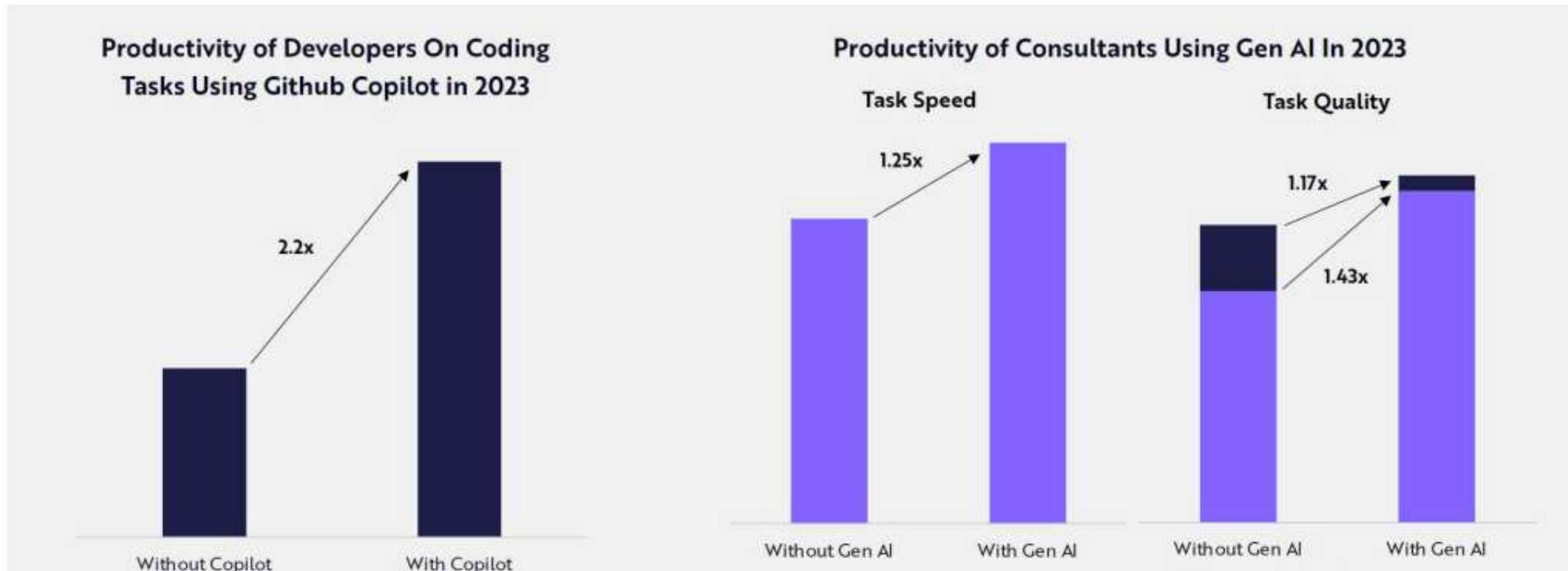


資料來源: <https://big5.sj33.cn/news/sjxw/202304/60261.html>



新人機協作

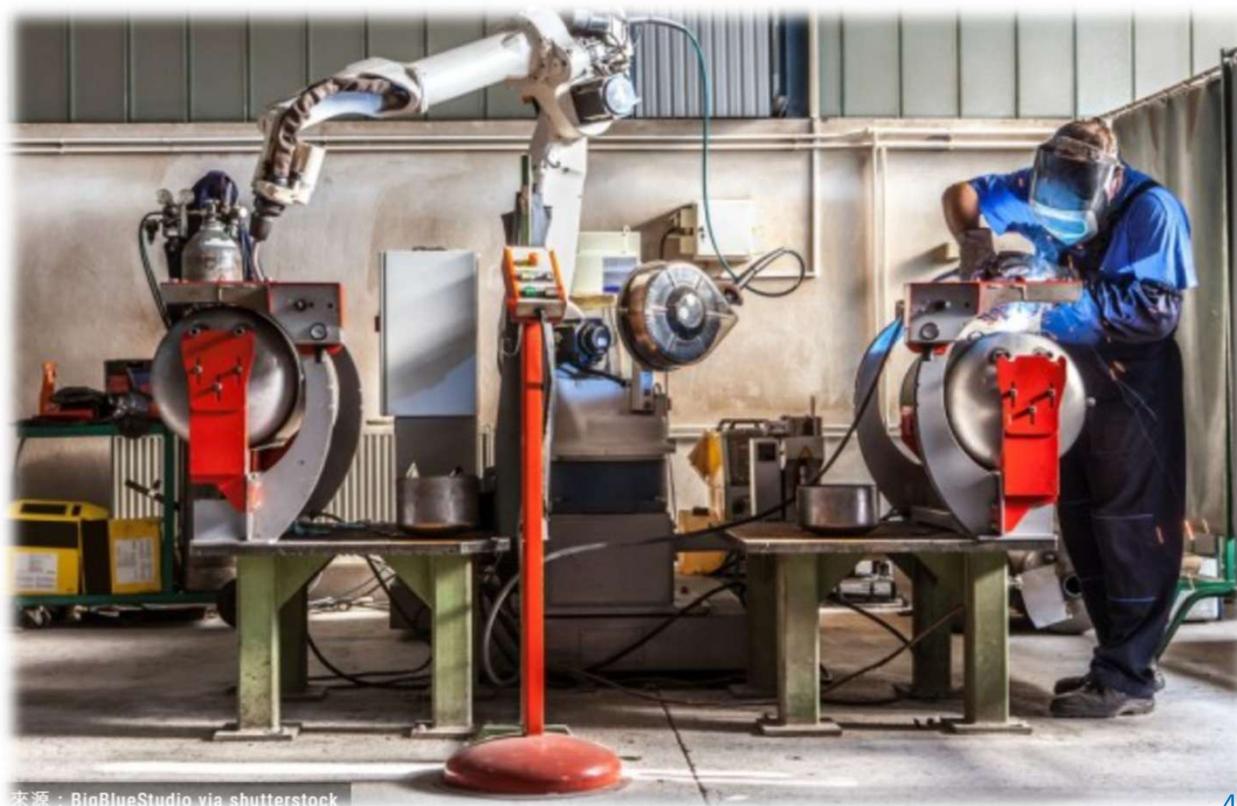
- 開發者+Copilot → Coding生產力提升 120%
- 知識工作者+GenAI → 顧問生產力提升 20%



Source: ARK Big Idea 2024

人機分工 → 人機協作

- 什麼叫人機協作？
- 人機協作 vs 人機分工？



來源：BigBlueStudio via shutterstock

人機協作時代

- 麻省理工學院的實驗結果顯示，相較於純AI機器人或人類組成的團隊，「人機協作」團隊的工作效率更高；此作業模式能大幅降低企業成本。
- 人機分工≠人機協作
 - 「人機協作」是指人與機器透過經驗及工作交流，持續改善工作流程的過程；也就是，機器可依據人類導入的資訊及流程執行作業，人類再根據機器產出的成果進行調整，形成一種協作模式。



更好的AI助理

- 聊天機器人過去只能回答簡單問題，生成式人工智慧聊天機器人能模擬人類對話，讓用戶在解決問題時感覺就像在與真人交談，客戶幾乎無法分辨出他們是在真人或機器人說話。



客服機器人與服務體驗

- 官網搭配**客服機器人**，讓消費者直接填寫需求，系統給出建議方案與初步估價。
- 消費者確認後，給予估價，並即時**回收體驗問卷**。

The screenshot displays the Pella website's user interface for window selection. At the top, the Pella logo is on the left, and navigation links for '支持', '招賢納士', and '佩拉奢侈品部' are on the right. Below the logo are links for '視窗 展開_更多', '門 展開_更多', and '表現 展開_更多', followed by '去哪買 對於專業人士 展開_更多'. The main content area features a large image of a living room with a piano and a window. Text reads '找到最適合您家的窗戶。' and '回答這些問題，我們將推薦適合您家的窗戶。' with a yellow '開始' button. To the right, a progress bar shows '為您的家找到合適的窗戶' and '首先，讓我們了解一下您的風格。' Below this is a window image and a question: '您想要不同的外觀和內飾顏色嗎？' with two options: '我希望我的外觀和內飾顏色相同。' and '我希望我的外觀和內飾顏色不同。'. Further down, another progress bar shows '找到合適的窗戶' and '最後，你在哪裡？' Below this is a house image and a question: '您居住在哪個州？' with a note '這有助於我們推薦適合您氣候的窗戶。' A '地點*' dropdown menu is set to '選擇您的州', and a yellow '查看結果' button is on the right.

Pella 支持 招賢納士 佩拉奢侈品部

視窗 展開_更多 門 展開_更多 表現 展開_更多 去哪買 對於專業人士 展開_更多

找到最適合您家的窗戶。

回答這些問題，我們將推薦適合您家的窗戶。

開始

為您的家找到合適的窗戶

首先，讓我們了解一下您的風格。

您想要不同的外觀和內飾顏色嗎？

我希望我的外觀和內飾顏色相同。

我希望我的外觀和內飾顏色不同。

找到合適的窗戶

最後，你在哪裡？

您居住在哪個州？
這有助於我們推薦適合您氣候的窗戶。

地點*

選擇您的州

查看結果

Pella Windows & Doors

深度研究: ChatGPT

OpenAI發表深度研究功能、5分鐘完成分析師等級工作

2025/02/03 11:15

人氣(2085)

MoneyDJ新聞 2025-02-03 11:15:25 記者 賴宏昌 報導



人工智慧(AI)新創企業
OpenAI週日(2月2日)宣布推
出ChatGPT《深度研究(deep
research)》功能。OpenAI
表示，與深度研究相比，
GPT-4o適合即時、多模式對
話。

深度研究: Google NotebookLM

The screenshot displays the Google NotebookLM interface. On the left, the '來源' (Sources) panel lists several PDF documents, all of which are selected. The central '對話' (Conversation) panel features a 'Service Robot' AI agent icon and a text-based conversation. The AI agent has generated a response discussing the role of AI in consumer behavior and marketing. On the right, the 'Studio' panel includes a '語音摘要' (Audio Summary) section with a '生成' (Generate) button, and a '記事' (Notes) section with a '新增記事' (Add Note) button and several pre-defined note templates like '研讀指南' (Reading Guide) and '常見問題' (FAQ).

Service Robot

來源

+ 新增來源

選取所有來源

2024_@_CHB_Does using a ...

2024_@_CHB_When being s...

2024_@_EJM_A consumer p...

2024_@_IJRM_Sharing infor...

2024_@_JBR_Betrayed by A...

對話

Service Robot

23 個來源

這幾份來源探討了人工智慧 (AI) 在消費者行為和行銷領域中日益重要的角色。它們檢視了消費者與不同形式AI的互動，例如聊天機器人、推薦系統和虛擬助理，以及這些互動如何影響信任、滿意度、購買意願和整體體驗。此外，這些研究也探討了AI的身分揭露、擬人化程度和設計如何塑造消費者的反應，並比較了人類與AI在提供服務和建立關係方面的差異。最後，部分文獻也觸及了消費者對AI道德行為的期望以及AI在特定領域 (如醫療保健和線上購物) 的應用與接受度。

開始輸入...

23 個來源

這些研究揭示了服務型機器人在不同領域的哪些潛在優勢與挑戰

Studio

語音摘要

深入探索對話
Two hosts (English only)

自訂 生成

記事

+ 新增記事

研讀指南 簡報文件

常見問題 時間軸

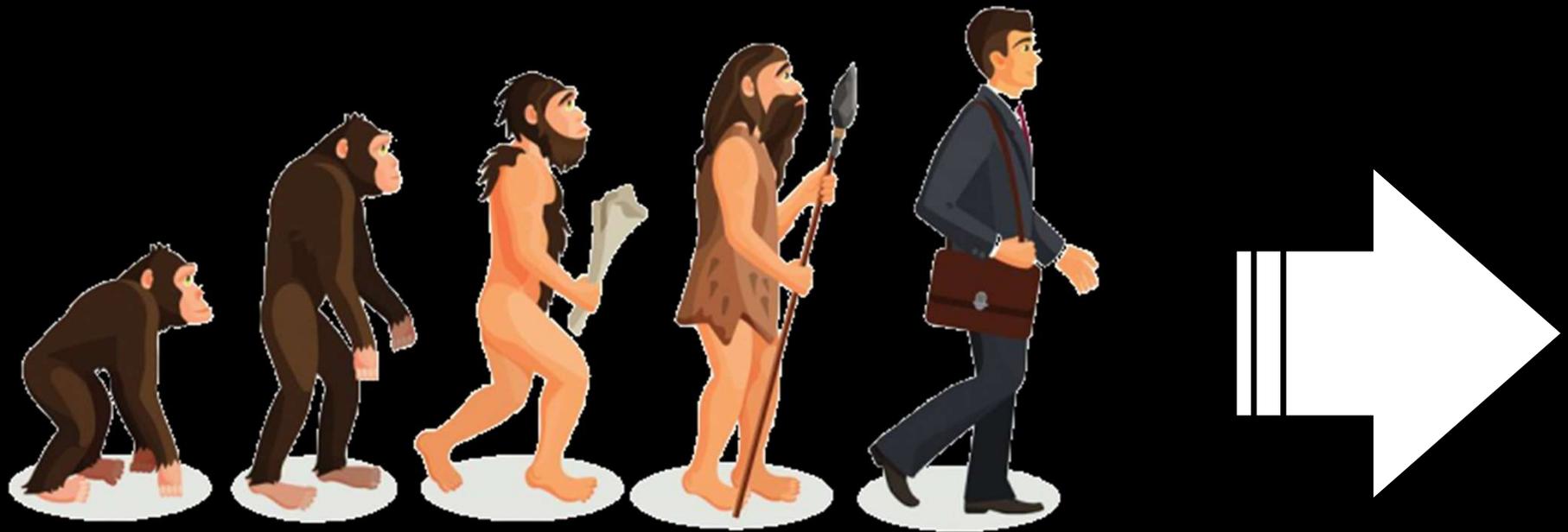
 NotebookLM

Vibe Coding讓人人都成為工程師

- Vibe Coding 是由 OpenAI 前主管 Andrej Karpathy 提出的 AI 輔助編程概念，其特色在於以自然語言或語音指令驅動大型語言模型生成程式碼。
- 服務業可利用 Vibe Coding 快速開發電子商務自訂功能，如線上訂房或訂餐系統，企業能自主基於需求開發程式與應用。
- 此外，Vibe Coding 也可用於自動化報表產出與後台管理工具開發，將原本數小時的手動作業壓縮至數分鐘，並有效降低外包或開發成本。

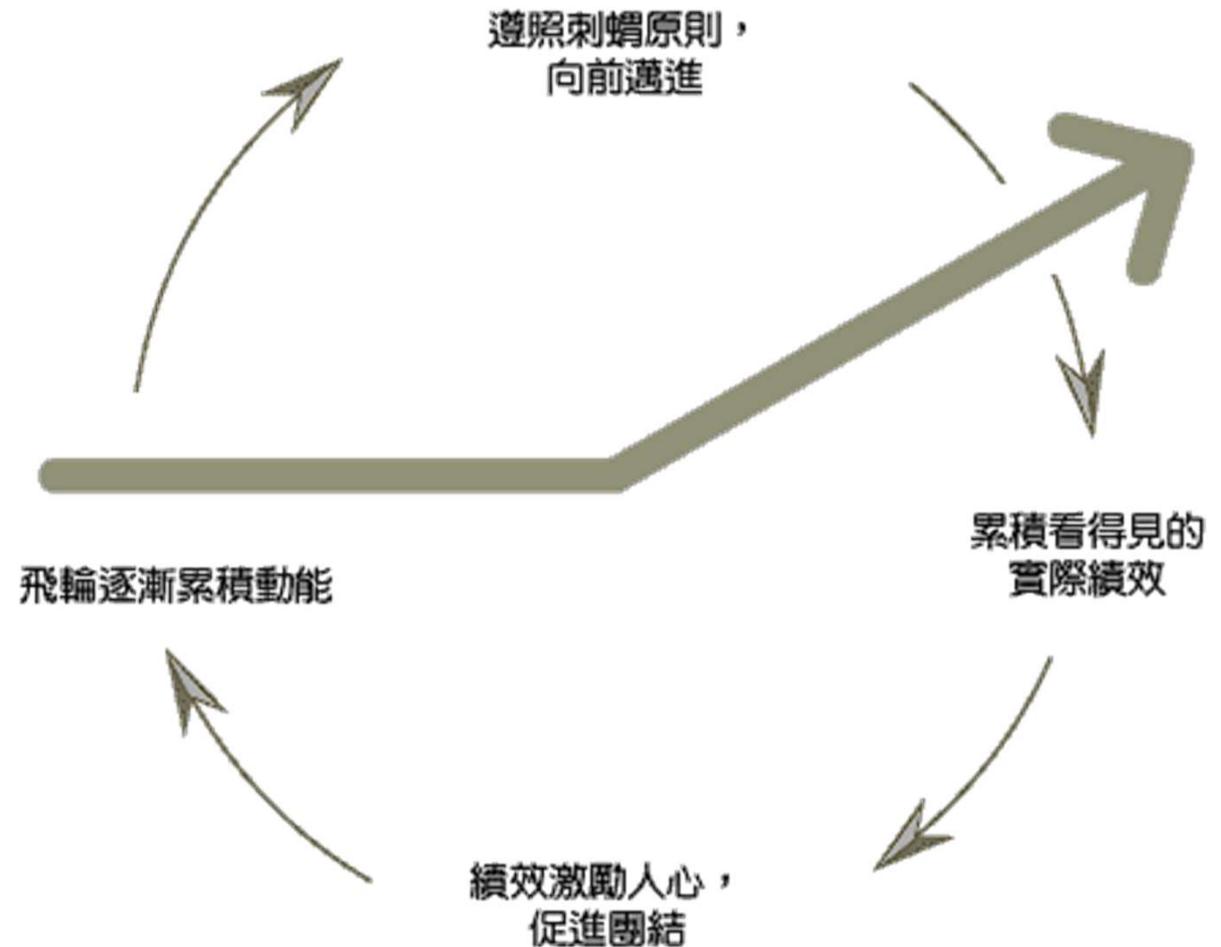


數位轉型不只是把技術武裝到牙齒，
而是把技術融入企業的基因，
開啟一場永無止境的能力進化之旅。



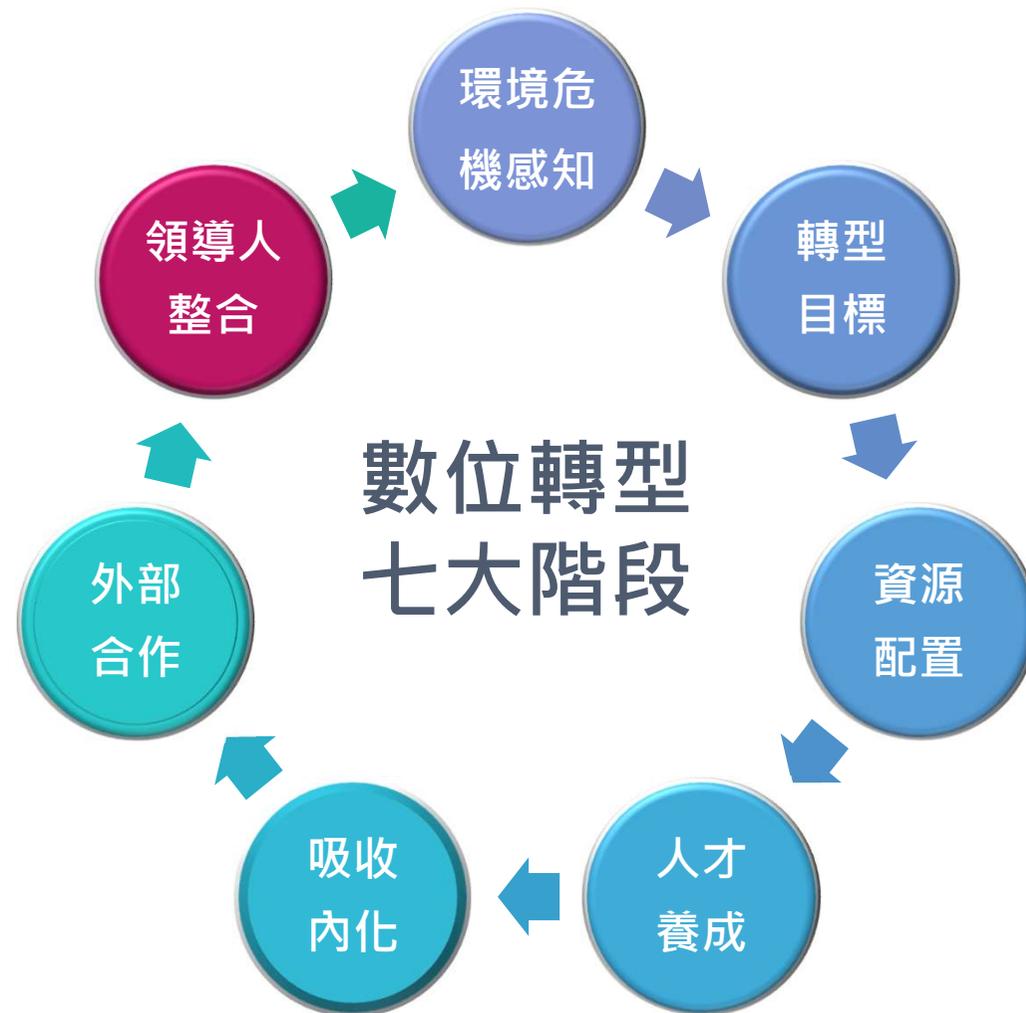
推動變革巨輪

- 企業要從優秀蛻變成為卓越，依賴三股動能，分別是：
 - 有紀律的員工
 - 有紀律的思考
 - 有紀律的行動
- 推動飛輪絕非靠一次大活動轟轟烈烈，而是按部就班持續推動，形成正向循環，推動變革巨輪。



結論

- 數位轉型不是一個短期專案，是一個**不斷演化的過程**，所以需要設立**明確的階段與目標**。
- 數位轉型第一步是**凝聚團隊轉型共識**，這是最難，但最關鍵的一步。
- 數位轉型是**企業變革**，不僅需要**領導力**，也需要對應的**資源配置與人才培育**。



資料來源: 詹文男與沈柏延 (2020)。七大構面檢驗數位轉型
· Harvard Business Review 中文版 · 8月號 · 38-45。

參考文獻

- 沈柏延與成力庚 (2023)。傳產的數位轉型挑戰。工總產業雜誌112年03月號。
- 詹文男與沈柏延 (2020)。七大構面檢驗數位轉型，Harvard Business Review 中文版，8月號，38-45。
- 沈柏延 (2022)。從動態能力的觀點探討企業的數位轉型〔博士論文〕。國立政治大學科技管理與智慧財產研究所。
- 財團法人資訊策進會 (2020)。數位轉型化育者。臺北市：資策會。
- 史考特·安東尼、克拉克·吉伯特、馬克·強生 (2019)。雙軌轉型。臺北市：寶鼎出版。
- Bughin, J. & Van Zeebroeck, N. (2017). 6 digital strategies, and why some work better than others. Harvard Business Review, 1-6.
- Tekic, Z. & Koroteev, D. (2019). From disruptively digital to proudly analog: A holistic typology of digital transformation strategies. Business Horizons, 62(6), 683-693.