

Fujitsu Technology and Service Vision 2025



FUJITSU



中文版

人與AI共同打造未來樣貌

地緣政治、經濟不穩定與氣候變遷等錯綜複雜的挑戰相互交纏，為企業與社會帶來前所未見的不確定性。

與此同時，AI技術的卓越發展可能將促成自工業革命以來最巨大的變革，其影響所及不止於提高企業生產力。與此同時，AI的負面影響也逐漸顯現，例如增加電力消耗量，以及因虛假資訊與偏見而引發社會混亂。

在這個充滿變數的時代，企業領導者該如何運用人才與AI的力量，才能塑造出更美好的未來？

我們顯然正邁入一個令人興奮且充滿眾多嶄新可能性的時代。

總裁的話

我們的宗旨在於透過創新建立社會信任，使世界得以邁向永續。

日益嚴峻的氣候變遷乃至社會分化等社會挑戰，為我們帶了前所未有的不確定性。與此同時，由公共部門、企業界與學術界組成的嶄新全球生態系統正逐步成形，並致力於彼此攜手合作以應對上述種種挑戰。

富士通也為此積極推行多項相關策略，包括與全球12家供應商針對二氧化碳排放量建立數據連結；跨產業打造共同運輸與配送系統以增進物流效率，以及利用公司的節能技術與全球合作夥伴聯手開發可永續運作的運算平台。

然而，隨著二氧化碳排放量達到歷史新高，人類看來還有很長一段路要走。因此，為了打造更美好的未來，我們勢必得大幅加快創新的腳步。

富士通的願景是在2030年以前成為一家透過數位服務實現「淨正效益」的科技公司。未來，在落實永續社會的願景方面，AI與運算等技術的力量將扮演舉足輕重的角色。隨著我們進一步強化研發以拓展AI的實際應用範圍、提高其可靠性之際，富士通衷心期待AI能夠演進為協助人提升潛能的智慧夥伴。

Fujitsu Technology and Service Vision 2025不僅闡述了我們認為AI的演進將會如何改變企業與社會，還說明了富士通將如何攜手顧客及合作夥伴共創價值。

2025年6月

1) 淨正效益：一家公司對環境與社會的正面影響大於其所產生的負面影響。



時田隆仁

代表董事暨CEO
Fujitsu Limited

簡介

- 01. 人與AI共同打造未來樣貌
- 02. 總裁的話
- 04. Fujitsu Technology and Service Vision (FT&SV)
- 05. 人與AI將成為創造價值的動力來源
- 06. 透過生態系統擴展價值創造規模
- 07. FT&SV 2025

單元

1

企業展望

- 09. 影響企業的外部因素
- 10. 人口結構轉變
- 11. AI應用已帶來具體成效
- 12. AI應用所面臨的挑戰
- 13. 人與AI協作下的未來樣貌
- 14. 追求淨正效益
- 15. 50%的企業已開始運用生態系統
- 16. 與不同參與者間的協作有助於提升業務成效
- 17. 跨產業生態系統的運用日益廣泛
- 18. 結合兩大趨勢塑造未來商業格局
- 19. 以人與AI為中心的全新生態系統

單元

2

科技願景

- 21. 人與科技共同塑造世界樣貌
- 22. AI演進為與人共存的AI代理
- 23. 人與AI代理並肩驅動變革
- 24. 人、企業與社會的未來
- 25. 01 | 釋放人的潛能
- 29. 02 | 重新設計商業模式
- 33. 03 | 實現淨正效益
- 37. 科技發展所帶來的負面影響
- 40. 富士通的關鍵技術領域
- 41. 以領先技術開創未來

單元

3

轉型行動

- 44. 邁向未來
- 45. 推動四大領域的轉型進程
- 46. 01 | 透過人與AI間的協作提高生產力
- 49. 02 | 藉由AI增進決策效率
- 51. 03 | 利用生態系統解決社會挑戰
- 54. 04 | IT平台有助於提升企業競爭力
- 58. 攜手共創未來
- 59. Uvance Wayfinders
- 61. 成為轉型夥伴
- 63. 踏上轉型旅程
- 64. 與全球顧客共同應對社會挑戰
- 65. 參考資料

Fujitsu Technology and Service Vision (FT&SV)

Fujitsu Technology and Service Vision (簡稱FT&SV) 不斷演進，並展示了富士通希望與顧客與合作夥伴共同開創的未來。

富士通所描繪的未來願景以「再生」這個關鍵字為核心展開，此概念闡明了我們企圖為環境、經濟與大眾福祉創造淨正價值的目標。

基於上述理念，富士通在2023年提出建構「再生社會」的倡議，希望人人都能过上健康充實的生活，並在促進經濟增長的同時，讓全球環境更加富足。

2024年，我們以更詳細的內容描繪自身朝「再生型企業」轉型的歷程，以及如何借助科技的力量打造再生社會。

對企業來說，2025年的不確定性有增無減，各式挑戰的複雜度亦有所提升。在此背景下，FT&SV 2025探討了有助於同時推動業務成長與創造淨正價值的關鍵趨勢。

2023
再生社會



2024
再生型企業



2025

人與AI將成為創造價值的動力來源

在工業時代中，工程與機械技術的進步將生產力推升至全新境界。如今，以人知識為基礎的創新活動已成為創造嶄新價值的主要驅動力。

持續飛速演進的AI技術目前已具備自主決策與行動的能力，且有望實現過去難以想像的眾多可能性。換言之，我們正邁入一個以AI驅動價值創造的時代。

在此關鍵時期，除了須秉持以人為本的理念外，還應將人置於思考歷程的核心。富士通多年來一直十分重視此思考方式。我們並非單純將人的工作移交予AI執行，而是認為人與AI能夠共同合作與成長，並攜手共創振奮人心的嶄新可能。

人與AI間的此類協作將有助於創造新價值，共創下一個變革時代。





透過生態系統擴展價值 創造規模

生態系統是發展人與AI的共創價值，且能夠將該價值擴展至企業與社會中的關鍵所在。

富士通於2025年2月針對15個國家、共計800名CxOs進行調查¹，結果顯示有81%企業領導者有意從單一商業模式，轉型為以生態系統為導向的業務模式。

就數位商務與行動等領域而言，生態系統已在擴大創新規模與大幅促進業務成長方面發揮實質效益。為了最大限度提高此一價值創造過程，我們須打造出能夠橫跨多個產業界限的生態系統。

事實上，我們可以透過跨產業生態系統擴大人與AI的協作創新成果，藉此同步應對各種社會挑戰、推動業務成長並創造淨正價值。

¹ 富士通委派企業管理諮詢公司Frost & Sullivan，於2025年2月針對歐洲、北美、亞太地區與日本的CxOs進行調查。

FT&SV 2025

人與AI協作下所創造的新價值將透過生態系統推廣到全社會，並在驅動業務永續成長之際，使環境和社會變得富足充裕。

富士通在FT&SV 2025中分享自身對於未來的願景，並探討企業如何發展與運用此類生態系統。

首先，我們將說明這類生態系統的運作方式，接著將概述人與AI如何橫跨多個生態系統進行協作，從而實現企業與社會轉型。最後，我們將提出可與您攜手實現此一願景的具體行動。



企業展望

1





影響企業的外部因素

影響當今企業的主要因素為通貨膨脹以及利率與匯率方面的波動，其次則是AI技術的採用與人口挑戰

如今，整體商業環境比過去更為複雜，各種外部因素所帶來的影響亦不容小覷。

根據富士通的調查，通貨膨脹以及利率與匯率方面的波動將在未來三年對企業產生最為顯著的影響。這意味著當前的政治與經濟環境中，仍充斥著紛擾與不確定性。

AI技術的快速演進則是影響力第二大的外部因素，其次為貧窮、不平等，以及人口問題。除了經濟與科技領域的隱憂外，企業領導者也開始關注社會中的結構性問題。

這些問題不僅對企業策略產生重大影響，也為推動創新發展帶來了嶄新機遇。

以下先詳細闡述人口方面的問題。

未來三年對企業影響最大的外部因素

1	通貨膨脹以及利率與匯率方面的波動	政治與經濟
2	AI技術的快速演進	科技
3	貧窮、不平等以及取得教育與醫療資源的機會	福祉
4	人口問題 (人口下降、老化以及勞動力短缺)	政治與經濟福祉
5	能源議題 (潔淨能源、供應安全性)	環境
6	氣候變遷 (全球暖化、森林火災與洪水)	環境
7	人權議題 (尊嚴、種族、族裔、性別與少數群體)	福祉
8	地緣政治緊張與衝突	政治與經濟

樣本數：800

人口結構轉變

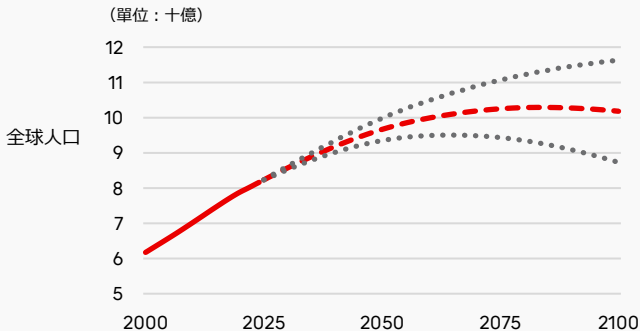
儘管有關人口結構的預測多不勝數，但華盛頓大學健康指標與評估研究所的預測卻指出，全球人口將在2064年達到97億的高峰值。該數據遠低於先前的預測¹，因此而震驚全球。聯合國也預估人口將從2060年代中期開始下降，並持續至2100年²。其中的原因之一便在於生育率下滑。除了中東與非洲地區外，2025年所有地區的生育率皆預計降至2.1的「人口替代水準」（replacement level）以下²。實際上，人口減少的現象早已開始，尤其以已開發國家最為顯著。

人口減少不僅會造成勞動力短缺，還會因人口老化致使社會保障成本攀升，以及因稅收下滑與城市衰敗問題導致公共服務減少，從而產生一連串的廣泛影響。

企業策略需能反映中長期人口下降趨勢所帶來的隱憂。此外，在人口不斷減少的社會中，大幅提高生產力對於維繫永續成長動能至關重要。

AI及其他相關技術顯然具備大幅增進生產力的潛力。以下將探討AI如何塑造未來企業策略的走向。

人口將在本世紀達到高峰值後開始下降²



聯合國對世界人口的預測存在95%的可能性
(顯示存在上下波動的中間預測值)

大多數地區的生育率將降至2.1的人口替代水準以下²

總生育率 (預測值)

	2025	2050	2100
全球	2.24	2.10	1.84
美洲	1.71	1.66	1.64
亞太地區	1.77	1.74	1.70
歐洲	1.42	1.50	1.58
中東與非洲地區	3.71	2.69	1.99

1) 健康指標與評估研究所。經許可後方能使用。保留所有權利。

2) 《世界人口展望2024》(World Population Prospects 2024)，聯合國。
相關數據由富士通根據聯合國資料製作。

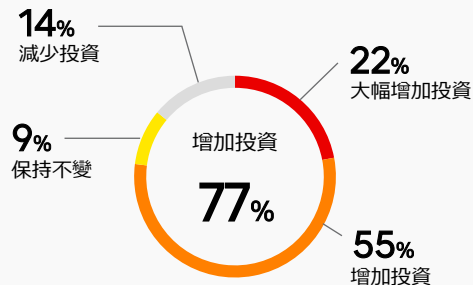
AI應用已帶來具體成效

生成式AI正推動生產力提升

許多企業皆已開始推行策略性AI計畫。約80%受訪企業計劃於今年增加AI方面的投資，且幾乎所有受訪企業均已完成試驗性計畫，或已導入公司整體適用的生成式AI。

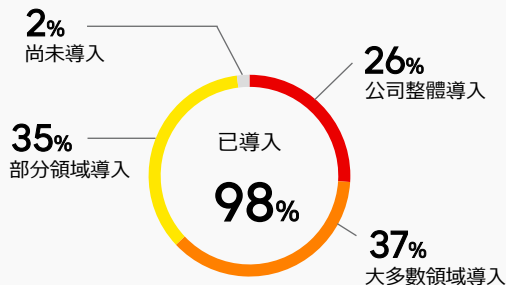
富士通的調查也證實AI的應用已確實為企業提高生產力。超過60%採用AI技術的企業表示，AI已成功將其員工生產力提高10%以上。該技術顯然正在為企業帶來具體成效。

2025年的AI投資計畫

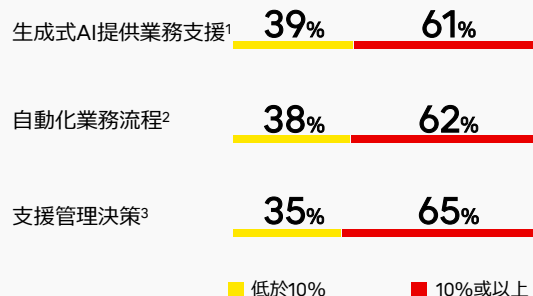


樣本數：800

生成式AI的導入狀態



AI推動的生產力提升



樣本數：1) 297 2) 255 3) 245
目前在其各自業務中使用AI的受訪企業數量

AI應用所面臨的挑戰

隨著AI逐漸獲得全面採用，企業所面臨的最大挑戰在於相關人才短缺

在企業越來越重視AI應用之際，新的挑戰也隨之浮現。

根據富士通調查，企業認為其在AI應用方面所遭遇的最大挑戰為缺乏具備所需AI技能的人才。對許多企業來說，AI技能人才的短缺導致員工擁有的技能與企業所需技能不符。由於技能再造對AI應用的重要性與日俱增，因此有必要加強社會整體的AI教育水準。

AI的應用也同時帶來了負面影響。正如單元2所述，企業數據外洩與版權侵害等安全問題以及AI所造成的能耗增加，皆為該技術應用過程中無法避免的隱憂。

各企業正試圖迅速應對這些挑戰。事實上，大多數意識到此類問題的企業皆已開始考慮或已採取相關因應措施。

“

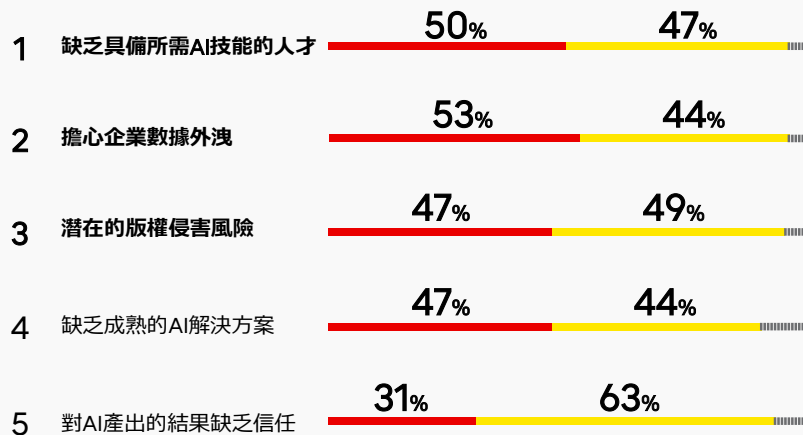
AI應用所面臨的最大挑戰並非技術本身，而是來自人們的觀感。許多人無法適應這種黑箱決策過程，也不具備與AI素養有關的技能。

英國批發與零售業資深副總裁

面對AI應用挑戰的因應程度

前五大挑戰

面對挑戰的因應程度



樣本數：800

■ 正試圖應對

■ 正在制定應對計畫

■ 未制定應對計畫

人與AI協作下的未來樣貌

AI對企業的影響不僅僅是提高生產力。事實上，AI將徹底改變企業的運作方式。富士通的調查指出，81%企業領導者預期在2030年以前，超過50%的公司業務流程將與AI整合；79%企業領導者則預計AI將滲透到公司各營運環節中，使其轉型為AI驅動型企業。

AI也正在改變人們的工作方式。79%企業領導者預期在2030年以前，旗下所有員工都將在AI的協助下工作。此外，82%企業領導者認為AI將成為緩解勞動力短缺問題的關鍵。

而AI的部署主要有兩種途徑。一種是實現業務流程自動化，利用AI取代企業中的員工角色以提高運作效率。另一種則是主動部署AI提升員工能力，使員工能夠以更自由、更有創意的方式工作。

企業領導者所面臨的最重大挑戰之一，是如何在員工與AI間建立有效的協作模式。企業領導者們需以策略性方式導入AI技術，將企業轉化為AI驅動型企業，讓員工與AI能夠攜手協作並共同成長。

接下來將探討如何運用AI實現「打造永續企業與社會」的目標。

針對2030年的預測

AI驅動的業務

81%

超過50%的業務流程將與AI整合

79%

將AI融入各營運環節並打造AI驅動型企業

人與AI間的協作

79%

幾乎所有員工都將在AI的協助下執行任務

82%

AI的應用將緩解勞動力短缺問題

“

AI不會立即取代人們的工作，而是重新定義職務內容。未來的勞動力將結合人的專業知識與AI驅動的擴增功能。

英國批發與零售業數據長

追求淨正效益

在推動業務永續成長之際，致力於使環境富足並增進社會福祉

世界各地近期的動盪前所未見，促使部分企業為求生存而聚焦於自給自足的業務模式。儘管此想法合乎情理，但為了實現永續發展，企業在面對這些短期壓力時仍需保有長遠眼光。

根據富士通的調查，83%企業領導者表示，除了經濟成長外，自己也會將環境與福祉價值列為企業所追求的業務目標。此外，80%受訪企業亦表明，為了使環境與社會更趨富足，他們有意擴大目標，而不僅止於追求永續發展。

那麼，企業究竟設定了何種目標？37%企業將淨零¹視為其所追求的最終永續發展目標，而17%企業則試圖落實更為積極的淨正²目標。

這些企業已將應對環境與福祉挑戰視為重大的業務發展商機，同時積極追求淨正效益以藉此創造嶄新價值。

而企業如何在推動業務永續成長之際，致力於使環境富足並增進社會福祉？

轉型為追求淨正效益的企業

從僅關注經濟成長的企業轉變為追求環境與福祉價值的企業

83%

從單純追求永續發展轉變為從事可使環境與社會更加富足充裕的活動

80%

1) 淨零：透過平衡溫室氣體的排放與吸收水準來實現淨零碳排放目標。

2) 淨正：一家公司對環境與社會的正面影響大於其所產生的負面影響。

50%的企業已開始運用生態系統

許多企業正試圖將應對社會挑戰視為其企業策略的一環，包括應對氣候變遷、促進經濟永續發展與增進社會福祉。

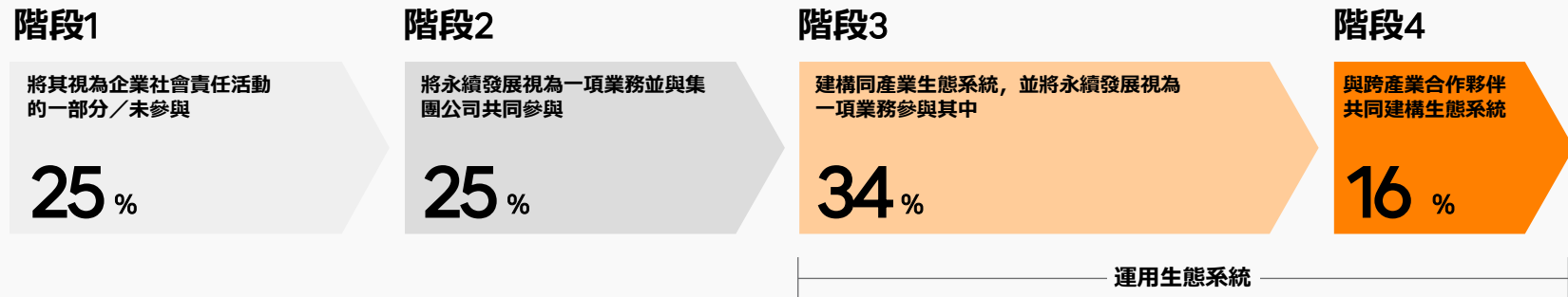
在處理此類環境、經濟與福祉問題時，越來越多企業傾向於借助生態系統的力量，而非以單一企業的方式獨立應對。根據富士通的調查，81%企業領導者表示其業務型態將從創造價值的獨立企業，轉化為基於生態系統的商業模式。

調查結果顯示，約有50%企業已開始運用生態系統。其中，16%企業正積極參與由跨產業合作夥伴共同創建的生態系統。儘管許多企業已認識到運用生態系統的益處，但跨產業協作模式中仍蘊含巨大的成長潛力。

運用生態系統將為企業創造何種價值與成果？

針對環境、經濟與福祉的價值創造計畫

樣本數：800

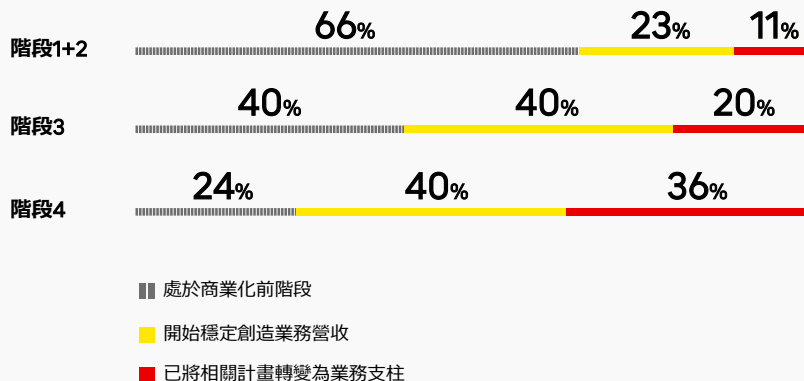


與不同參與者間的協作有助於提升業務成效

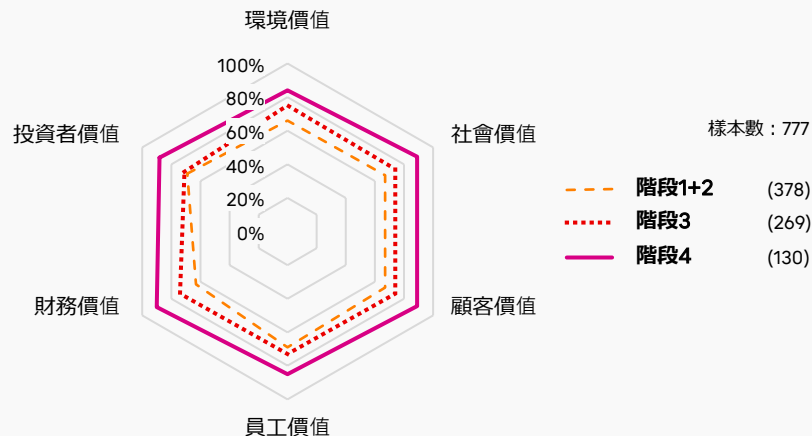
超過60%運用生態系統（前一頁的階段3與階段4）的企業已成功將其環境、經濟與福祉計畫轉變為實際創造營收的業務。此外，36%與跨產業夥伴合作（階段4）的企業已成功將這些計畫發展為業務支柱。

此策略也為社會、顧客、員工、投資者在內的多樣利害關係人創造更大的價值。藉助生態系統的運用，這些企業在推動業務成長同時，也提供嶄新的環境與福祉價值。

參與跨產業生態系統（階段4）的企業中，有36%已成功將永續發展計畫轉變為業務支柱



參與跨產業生態系統（階段4）的企業能為利害關係人提供更大價值



跨產業生態系統的運用日益廣泛

許多企業如今都將生態系統視為其未來企業策略中的關鍵要素之一，並積極與各類參與者展開協作。世界各地正積極打造旨在創造環境、經濟與福祉價值的跨產業生態系統計畫。

環境

材料開發

共同開發高度節能的材料

能源

促進風力與水力發電等再生能源的使用

經濟

行動領域

透過自動駕駛與共同配送／運輸服務提高運輸效率

智慧城市

透過共享數據改善市政服務

福祉

藥物開發

利用AI與模擬技術聯合開發新藥物

全面社區照護

提供個人化的醫療與健康促進服務



材料開發



能源



智慧城市



行動領域



藥物開發



全面社區照護

結合兩大趨勢塑造未來商業格局

隨著AI技術的加速應用，人與AI間的協作將逐步塑造未來的商業格局。與此同時，有更多具前瞻性的企業將應對社會挑戰視為商業機遇，並積極建構跨產業的生態系統以取得實際成果。

上述兩大趨勢的結合是未來企業策略的關鍵所在。AI與生態系統能夠解決複雜且相互關聯的社會挑戰。

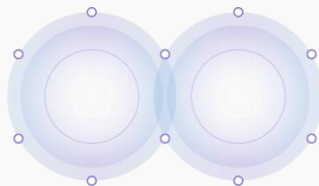
AI可從數據中發掘新的關聯與模式，幫助人釋放潛能並創造嶄新價值。這些價值創造計畫可透過與不同參與者組成之生態系統間的合作來擴展其規模，進而大幅提高對複雜社會問題的因應速度。

未來的企業將藉由人與AI間的協作創造新價值，並透過跨產業生態系統在整個社會中進行推廣。

透過人與AI間的協作創造價值



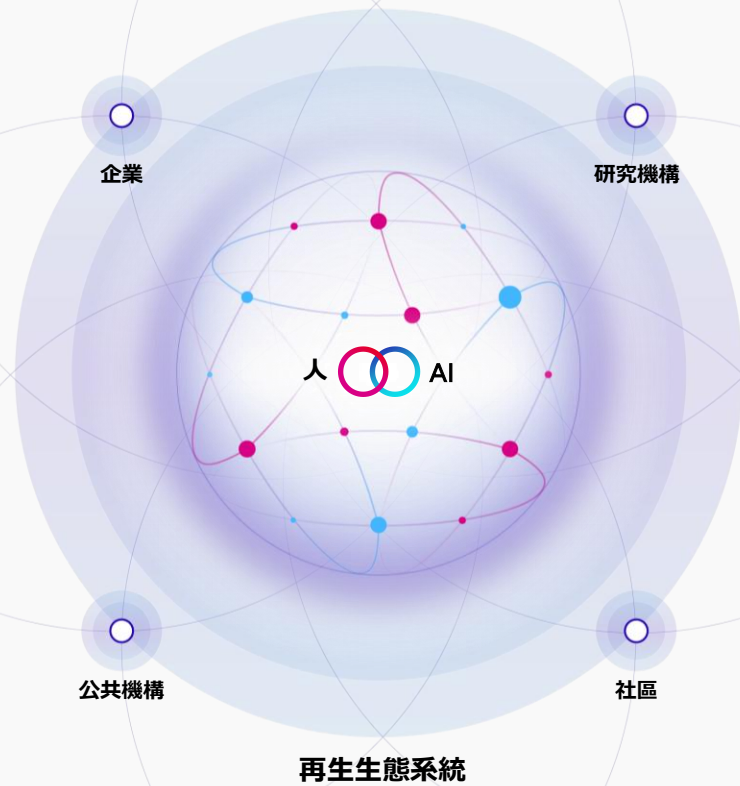
透過生態系統擴展價值規模化



以人與AI為中心的全新生態系統

全新的價值創造生態系統將以人與AI為中心，能夠透過與跨產業合作夥伴間的協作創造價值並實現淨正效益。此類「再生生態系統」也有助於應對最複雜的社會挑戰。

在單元2中，富士通將分享自身的科技願景，並探討以AI為中心的技術如何透過全新的生態系統創造價值，同時為企業、社會與人們的生活帶來改變。



科技願景



2

人與科技共同塑造世界樣貌

如同電腦與網際網路，AI將持續演進為全民普及的通用技術，並廣泛融入各個產業、工作實務、生活方式與社會基礎設施中。

除了提高效率與便利性，AI亦有潛力成為修復環境、增進福祉及促成經濟永續成長的基石。

在此背景下，單元2描繪了我們的未來願景，並說明在富士通領先技術的幫助下，AI如何透過人與AI間的加速協作來創造價值。

AI演進為與人共存的AI代理



在AI的快速演進下，各項前所未有的技術突破如今已屢見不鮮。生成式AI能夠理解語義，使人們得以自然地與AI進行溝通。但這僅是起步階段，真正的AI革命如今才正要展開。以發展AI代理（AI agent）為目標的技術趨勢是箇中關鍵，而其最終目標在於打造出能夠自主行動以實現目標的代理式AI（Agentic AI）。

AI代理能夠根據其收集和分析的資訊，按預設規則自動作出決定並執行相應動作。在不久的將來，能夠從現實環境中學習的AI代理（即化身）將有望在持續演進的過程中，具備自主判斷當下情況並採取最佳行動的能力。

此外，多重AI代理將組成進階的代理式AI系統，藉由整合集體智慧的方式進行協作，從而應對更複雜的挑戰。我們相信AI不僅會演變成與人共存的實體，還會透過人與AI間共有的目標創造嶄新價值。

與此同時，AI的發展也為人的自由與尊嚴帶來了重大風險。這意味著我們需秉持以人為本的原則開發並應用AI技術。再者，我們須保持高度的倫理意識，以確保AI專注於實現正確目標。除了重新定義人的角色外，還需同步評估不斷演進的AI對人產生的持續性影響。



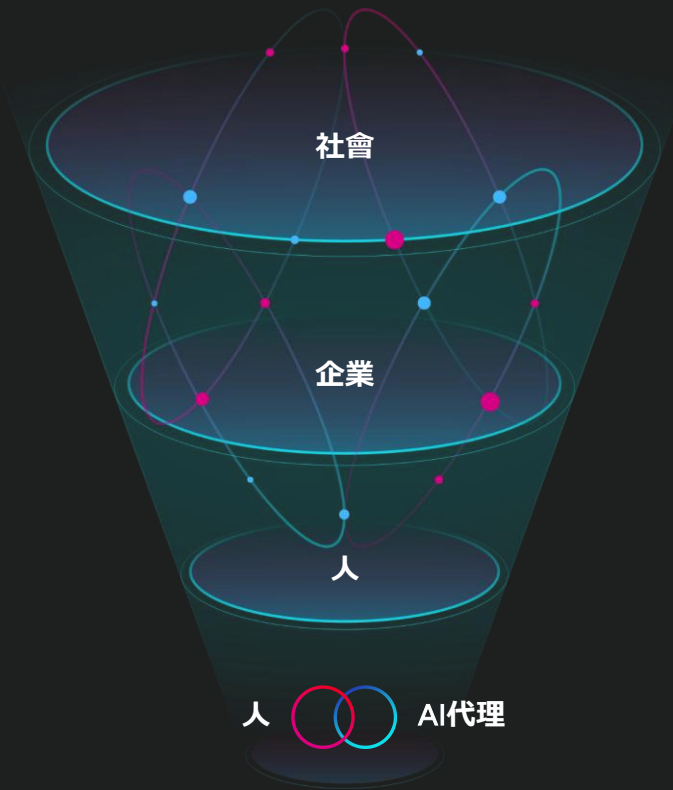
人與AI代理並肩驅動變革

未來，不斷演進的AI代理將廣泛應用於商業與社會領域，並從根本上改變人們的工作方式以及企業與社會的運作。

AI代理將創建連結人與各種數據、知識與智慧的協作生態，從而扭轉人們的工作方式。這個由人與AI代理組成的協作生態將融入到各式商業領域中，進而改變企業策略與業務流程。

此外，我們將創建可讓人、企業與社會透過多重AI代理進行連結的生態系統，從而加快人應對社會挑戰的速度。感測器與機器人中內建的AI代理，成為現實與數位世界的無縫橋梁。人們將能透過數位世界即時了解現實世界發生的狀況，藉此迅速採取準確措施以應對社會挑戰。

人與AI間的協作生態將橫跨所有領域，以前所未見的速度與規模開創全新價值。



人、企業與社會的未來

以下將描述由人與AI代理所建立的連結，如何橫跨人、商業與社會領域共同開創的未來藍圖，並將富士通的先進研發計畫亦包含在內。

01

人

釋放人的潛能

與AI代理進行協作以大幅提升人的創造力與生產力。



02

企業

重新設計商業模式

AI代理將跨越企業障礙，在提供多樣化智慧的同时協助推動創新發展。



03

社會

實現淨正效益

多重AI代理將在各式企業間建立連結，藉此為環境與社會創造價值。



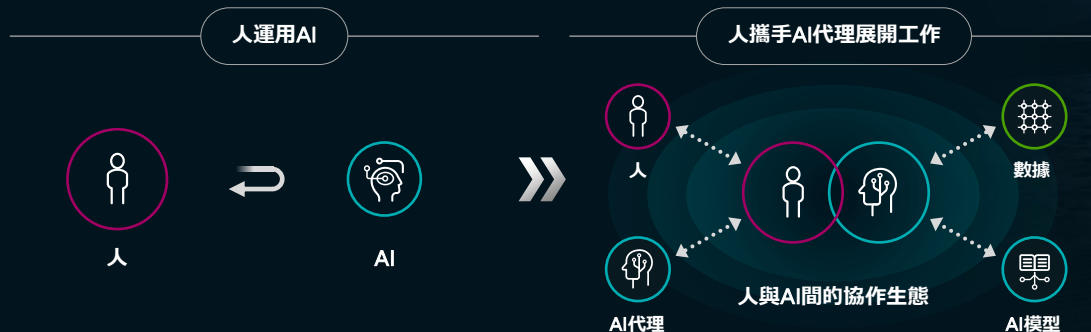
01 | 釋放人的潛能

AI代理可大幅提升個人創造力與生產力

AI代理將以合作夥伴的身分，在人設定的明確目標與指導原則下自主行動，從而使人們能夠最大限度發揮其能力與創造力。這意味著人們將無須進行日常的例行工作，並且在大幅提高生產力之際，擁有更多時間去應對更具創造性的挑戰。

此外，由多重AI代理組建而成的協作生態，將能在人與多元化知識、各種數據、運用數據打造解決方案的AI模型及其他AI代理間建立起連結。人與AI將透過這些協作生態進行合作，帶來僅有雙方共事才能激盪出的創意發想。

在人與AI協作生態的支持下，人們將有機會完整釋放個人的創新與創造潛能。





攜手AI代理進行材料開發

基於「透過材料的力量豐富全球環境與人的生活」的宗旨，BioMaterials致力於從事服裝的材料開發工作。Lee最近在研發團隊中推出一項新計畫。他希望以碳中和生質材料¹為主題，開發出比合成纖維更具優異耐久性與耐熱性的新材料。

Lee告訴他的AI代理Nova：「我們希望降低新材料對環境的影響，也希望其品質優於從石油提煉出的同類材料。」Nova不僅能夠理解此目標，而且在調查與生物可分解²材料相關的專利時，進一步確定了新材料開發過程中的挑戰、其他領域的成功案例，以及可加以採用的新製造方法。

根據Nova的建議，Lee與Nova及其團隊就如何合成新材料討論了各自的想法，並決定針對三種不同合成方法進行評估。在此基礎上，Nova檢視了自身的評估指標並繪製出相應的矩陣圖，以用於估算提升材料的環境效能、耐久性與耐熱性對成本產生的影響。接著，Lee與Nova利用該矩陣圖評估了新的候選材料與製造方法。

在整個計畫中，Lee與Nova間的合作明顯提升了彼此的工作成效。Lee顯著縮短了研究與成本估算所需的時間，使其得以將更多心力放在創造性工作上。而Nova不僅能深刻理解Lee的想法，還進化為具備高自主能力的合作夥伴。

Lee

BioMaterials新材料開發專案團隊負責人

1) 生質材料：由植物等可再生的有機資源製成的材料。

2) 生物可分解性（Biodegradability）：物質透過與微生物或其他有機體間的交互作用而分解的特性。

與人共同成長的AI

藉由在當今的生成式AI中融入三項關鍵要素，AI將有望進化成具自主能力的AI代理，使人與AI能夠各自發揮其智慧、成為相輔相成的合作夥伴，以利人釋放其潛能。

第一項關鍵要素是多模態生成式AI技術，其可評估人們的情緒與感覺並藉此與人自然交流。在與AI化身及透過感測器與周遭環境互動的空間運算相結合下，此技術將使AI代理能夠理解人的目標與意圖，並使其透過與人合作的方式來應對挑戰。

第二項要素是組合式AI技術，該技術能夠挑選並組合出最適用的AI模型與數據庫，以滿足人所設定的特定目標。藉由使用先前無法獲得的專用AI模型與數據，將有望激發人的創造力與創新發想。

而最後一項要素則是信任技術，可偵測虛假資訊與AI幻覺。該技術有助於確保在安全的環境中使用AI代理所提供的內外部AI模型及數據。

上述技術的相互融合將使AI進化成更先進的AI代理。而AI代理將進一步遵循人的指示並自主行動，與人一起提升潛能。



加速AI的商業應用

主動運用不斷演進的AI技術將有助於提升競爭優勢。富士通正著手開發頂尖的AI技術，並致力打造可將這些技術應用於商業領域的環境。

加速推進開發工作

富士通已推出能夠總結會議內容並支援製造與物流流程的AI代理。與此同時，也正在開發能夠解決更複雜的問題，並在規劃、執行與改進週期中不斷進化的AI代理。

此外，富士通更與Cohere聯手合作，開發專為企業在安全的私有環境中使用的大型語言模型「Takane」，並透過整合企業特定數據並減少運算資源及電力消耗的方式，積極強化該模型的功能。

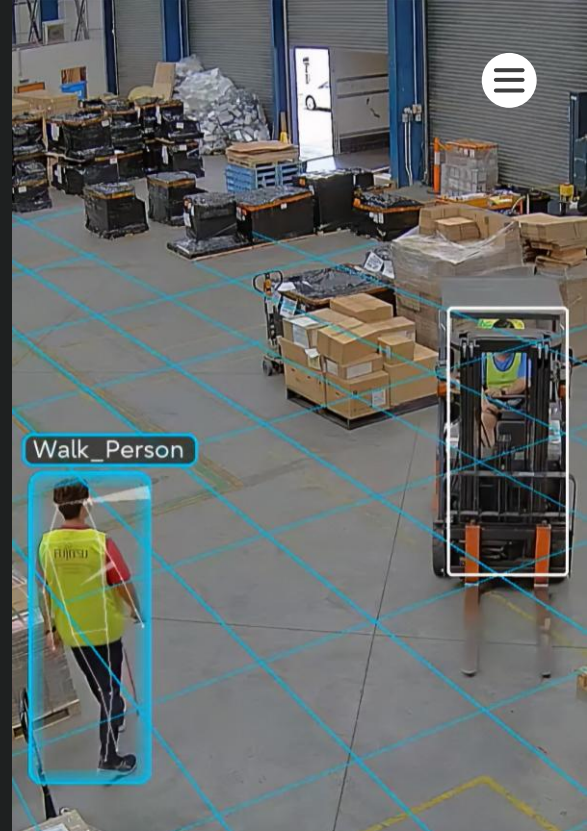
領先的AI信任技術

為了將AI應用於複雜決策等領域，我們需要提高其可靠性與專業性。富士通在AI品質、安全性與倫理機制等方面引領AI信任技術的發展進程。

為了打造兼具可靠性與互動能力的生成式AI，我們正著手開發相關的AI安全技術，以便遏止難以辨別的錯誤，並應對旨在欺騙AI的對抗式攻擊（adversarial attacks），從而加速AI在法律事務等專業領域中的應用。

透過富士通的AI服務平台Fujitsu Kozuchi加速AI應用

富士通正在為快速演進的AI技術提供簡單易用的環境，藉此加快AI應用的擴展速度。例如，我們正在開發可結合多個AI以應對複雜挑戰的組合式AI技術。事實上，我們於研發階段透過AI服務平台Fujitsu Kozuchi提供這些頂尖AI技術，並在開發過程中整合現實世界獲得的經驗回饋。藉由導入AI以支援各種任務的方式，富士通正致力協助企業提高生產力並推動業務成長。



影像分析AI代理

結合影像識別、組合式AI與生成式AI技術，自主通報危險的工作內容並提出工作場所改進建議。

02 | 重新設計商業模式

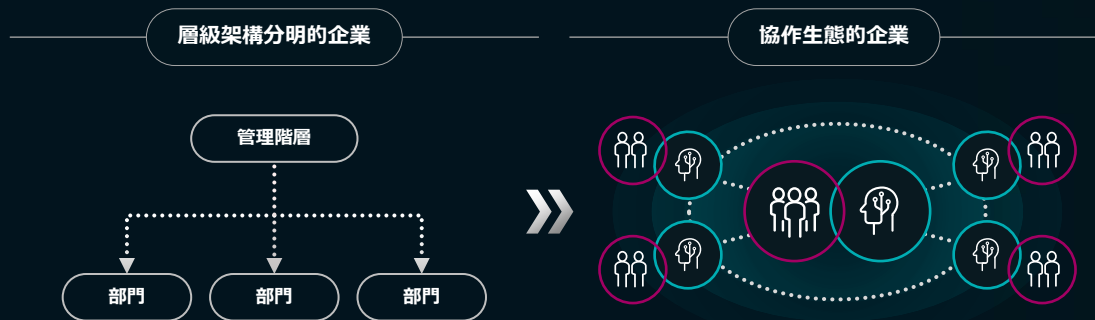
在各個企業間共享智慧成果將有助於加速創新

AI代理將大幅改變業務流程與企業架構。企業轄下各部門將由員工與AI代理組成，企業本身則會從層級分明的結構轉變為各部門能夠靈活協作的生態結構。

每個部門都將透過與AI代理間的合作來提升其專業職能。人們將可使用能執行複雜模擬的AI模型，藉此制定策略並開創新業務。

使用多重AI代理並攜手其他部門驗證新策略與業務構想，將有助於在短時間內打造全新的方法、產品與服務。

將企業重新設計為人與AI代理可協同工作的協作生態企業，將有助於企業在應對快速變化的商業環境時，加速策略制定過程並縮短新產品與新服務的推出時間。





跨企業整合知識內容

BioMaterials透過由多重AI代理串連的協作生態模式，來激發新想法並快速作出決策。該公司的產品規劃團隊負責人Sarah利用Lee所開發的新材料，推出了一項全新的商業化專案。

在聽取Sarah對現有服裝市場外之新商機所提出的想法後，她的團隊與AI代理Liz運用多重AI代理技術向公司各部門徵求有關新市場開發的意見。在此基礎上，Liz根據製造部門同仁提出的耐久性要求，以及品質保證團隊提出的材料回收要求¹，確定了新材料在製造、醫療與其他注重耐久性與可回收性之專業領域中的市場潛力。

Liz與品質和法務部門的AI代理合作，快速決定如何滿足製造與醫療保健領域所需的品質標準與法規要求。採購部門的AI代理則提供了一份有望成為潛在顧客的商業服裝製造商名單。在銷售部門的幫助下，Sarah的專案成員根據該名單展開了關於生質材料製成之職業服裝的實地研究。除了努力整合多個團隊協作下所產出的成果外，Liz還攜手Sarah的團隊共同推動專案進度。

與AI代理間的合作使Sarah得以順利從企業各部門收集所需情報，並迅速推出新業務計畫。



Sarah

BioMaterials服裝材料產品規劃專案負責人

¹ 材料回收：一種回收方法，用於對收集而來的產品進行加工處理，使其更易於使用且可作為新產品的原料重複利用。

AI運算有助於促進業務發展

透過企業內部的靈活協作，AI與運算技術間的融合將加速創新並推動業務轉型。

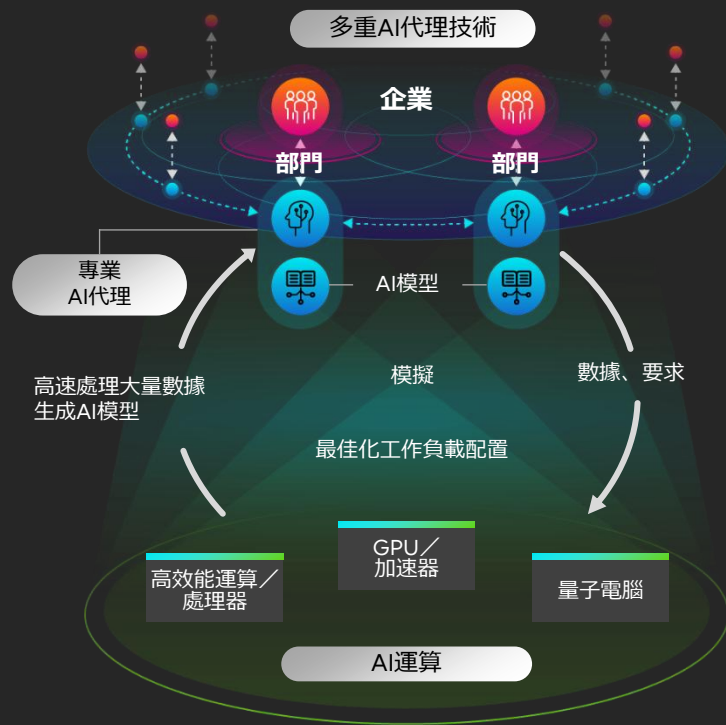
AI代理將進一步演變為專業AI代理，能夠整合專用AI模型、特定分析知識與研發、財務與人力資源等部門特有的業務流程。

此外，多重AI代理技術可使各種專業AI代理自主進行協作。換言之，從事結構分析等科學分析工作的AI代理以及在多種組合中尋找最佳選項的AI代理，可透過該協同工作催生創新想法並加快確效過程。

為了部署並攜手多重AI代理展開工作，AI運算技術需能即時支援分散式的高速數據處理程序，藉此為特定工作負載提供最佳的運算資源、模擬與AI模型。

專業AI代理與針對特定工作負載進行最佳化的運算技術，將有望在促成敏捷決策與加速創新之際，協助企業發展為AI驅動型企業。

多重AI代理協助推動業務轉型



AI與運算技術成為創新的驅動力

在所有業務領域部署AI與運算技術，將有助於提升敏捷度與創新能力。富士通目前正致力加速AI與運算技術間的開發與整合工作。

開發AI代理以應對複雜挑戰

富士通已打造出能夠提高製造與物流營運效率的AI代理。我們也正在開發可用於執行各式任務的專業AI代理，並打造可協助企業應對複雜業務問題的多重AI代理技術。例如，富士通正在研究可使AI代理相互學習並動態分配任務的技術。

最佳化AI運算資源的分配機制

富士通正在開發相關技術，以便為包括AI與模擬在內的各種工作負載分配最佳運算資源。其中包括用於提升GPU與CPU使用效率的AI computing broker中介軟體。該技術不僅解決了GPU短缺與電力消耗的問題，更有助於提高AI的部署速度。

發揮AI運算技術的潛力

富士通正致力整合AI與運算技術以實現進階模擬。例如，我們正模擬由10萬個以上原子組成之材料的反應機制，以及針對能夠分析超過90億個基因突變的基因組學AI進行研究。

量子運算也將透過量子機器學習推動AI技術的演進。我們正攜手世界頂尖的研究機構與企業，開發適用於量子設備與應用程式的多種量子運算技術。例如，富士通與大阪大學共同推出了全新量子運算方法STAR架構，將有助於加速量子電腦的實際應用。藉由整合AI與運算技術，我們將可在新材料開發、藥物開發與電力基礎設施最佳化等眾多領域協助推展創新工作。



量子運算

富士通推出由理研RQC-富士通合作研發中心開發的全球領先256量子位元超導量子電腦。

03 | 實現淨正效益

透過多重AI代理技術建構跨產業生態系統

未來，AI代理將自主執行過往由企業與消費者從事的各類交易活動，進而改變為環境與社會創造價值的機制。

AI代理的演進將提升從傳統垂直產業結構轉型為跨產業生態系統的速度。在跨產業生態系統中，各企業將基於共同目標攜手合作並共創社會價值。

在這個由多重AI代理組成的生態系統中，不同參與者間可共享各企業所持有的數據以及環境與社會模擬等專用AI模型，從而幫助解決環境問題、勞動力短缺與社會基礎設施維護等複雜的社會挑戰。

除了為參與共享的企業推動業務成長外，該生態系統還可望為社會創造淨正價值。而這正是富士通對再生生態系統所構想的願景。





透過生態系統進行價值創造

BioMaterials正在建構相關生態系統，藉此打造以纖維材料為中心的回收導向商業模式。該生態系統涵蓋了支持使用生質材料的玉米與穀物生產商、物流公司、服裝製造業者等製造商與代理商，以及醫療保健與能源領域的企業與研究機構等跨產業參與者。

該生態系統可以安全可靠的方式共享個別企業的數據與AI模型。由於所有參與者皆透過多重AI代理技術進行協作，因此不僅能模擬土壤健康與二氧化碳吸收能力等環境指標，還能針對原料生產與產品回收利用等整個生命週期進行模擬。這類模擬活動可用於及早評估政策選項對環境的影響及其對參與企業的財務影響。而模擬結果則有助於在生態系統中迅速達成共識，並實現從糧食生產到回收階段的回收導向生態系統。

此外，其用於模擬環境影響的AI模型將開放予大眾使用，而各類企業與研究人員也已運用相關模型減輕對環境產生的影響。透過共享AI模型，各企業無需各自重複進行模型學習，因此在採取更精準的環境措施之際，也有望減少電力消耗與二氧化碳排放量。此生態系統的拓展將有助於實現超越永續發展的淨正效益。



用於建構生態系統的技術

在跨產業生態系統中，來自不同產業的各種利害關係人該如何攜手協作並取得成果？富士通認為關鍵在於多方利害關係人的信任、AI本身的安全性，以及如何快速凝聚共識。

數位信任的演進有助於建立生態系統中的信任機制。一方面，數位身分認證技術確保了生態系統參與者的真實性；另一方面，數據真實性驗證技術則有助於透過數據空間安全共享數據¹⁾。

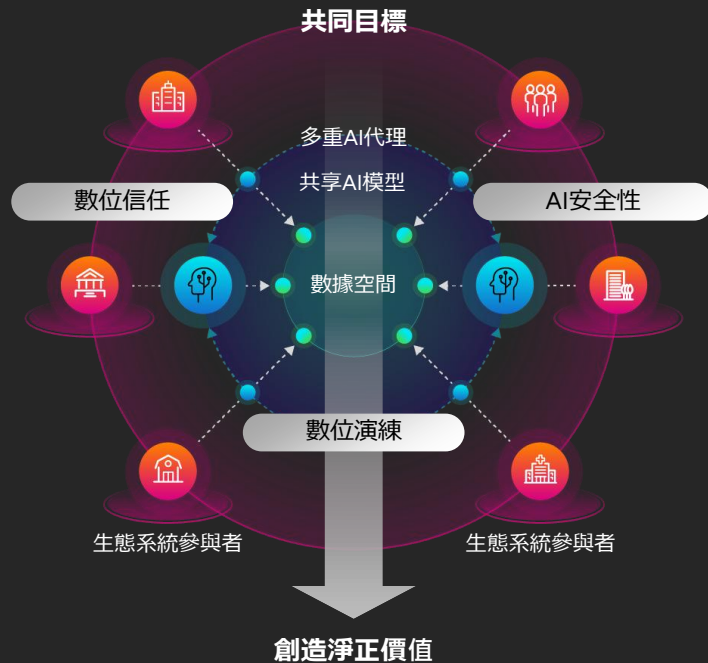
此外，有助於安全使用AI的技術（為AI建立的安全性技術，Security for AI），以及旨在保護企業系統與生態系統免受日趨複雜之網路攻擊的技術（由AI自建的安全性技術，Security by AI），不僅保障了安全可靠的AI使用方式，更允許跨生態系統共享AI模型。

在這個安全的環境中，生態系統參與者可安心共享有助於實現共同目標的AI模型。多重AI代理技術除了結合AI模型外，還能預先驗證各項措施與服務可能帶來的成效與風險。這類措施的數位演練過程可協助設想可能的未來，進而促成不同利害關係人間的共識。

數位信任與數位演練技術有助於透過跨產業生態系統創造淨正價值。

1) 數據空間：在維護數據主權的同時，允許企業之間以去中心化的方式安全進行數據共享的概念與機制。

透過生態系統應對社會挑戰



以技術支持生態系統的運作

除了強化信任技術外，富士通也正著手開發可將數位技術與人文社會科學相結合的融合技術，藉此應對複雜的社會挑戰。

強化數位信任基礎

為了在數據空間中建立信任基礎，富士通正在積極推動兩項計畫。其中一項是可連結不同企業身分驗證程序的信任技術IDYX Trust Interconnect。我們最近透過該技術連線至歐洲汽車產業的數據空間Catena-X。另一項是數據信任技術。富士通攜手德國研究機構Fraunhofer軟體與系統工程研究所提出可用於確保數據可靠性的新架構，藉此幫助鞏固生態系統中的信任基礎。

運用融合技術制定合宜措施

此外，富士通也致力於發展數位演練技術，以便透過數位孿生即時重現供應鏈、城市、行動領域與海洋等複雜系統，並利用AI技術預測潛在措施有望產生的效果。

其中一項計畫為「政策分身」技術，該技術運用過去的政策與數據，生成可同步滿足多個目標指標的新政策備選方案，進而最大程度提升政策的有效性。

加速全球合作

作為世界企業永續發展委員會的一員，富士通正在加快相關的驗證工作，以便於全球範圍內推進電動車的普及情況。以經濟快速發展的印度為例，空氣污染與二氧化碳排放量已成為該國所面臨的重大社會問題。有鑑於此，富士通在新德里與孟買測試了電動車充電站的最佳設立位置。結果顯示，不僅燃料成本有望減少13%，充電時間也可大幅縮短70%。在持續針對行動領域發展相應的數位孿生技術之際，富士通亦持續開發社會數位孿生技術，藉此協助應對社會普遍面臨的挑戰。



數位演練

在確定最佳措施的同時，將便利性以及人移動過程中所產生的二氧化碳排放量等其他因素納入考慮



科技發展所帶來的負面影響

我們已認識到科技的進步如何為企業與社會創造正向價值。然而，伴隨科技而生的負面影響也正迅速增加中。

富士通的調查顯示，68%的企業領導者認為AI帶來的虛假資訊與偏見將加速社會分化現象。此外，利用生成式AI發動的網路攻擊以及未經授權使用個人資訊等網路犯罪行為，正逐漸演變成嚴重的社會問題。國際貨幣基金組織指出，每年發生的網路犯罪案件達1萬多起，且每家公司的損失金額亦逐年攀升，其中損失最高者估計達25億美元¹。

生成式AI的普及導致電力需求快速擴張，除了對環境造成負面影響外，也導致能源價格飛漲，致使企業蒙受連帶效應。根據我們的調查，69%企業領導者認為，因AI普及而導致的電力消耗情況將對氣候變遷產生廣泛影響。此外，隨著生成式AI的使用率漸增，2026年科技領域所消耗的用電量預計將比2022年增加多2.3倍²。這相當於日本全年的電力消耗量。

我們該如何應對科技帶來的負面影響？接下來將分享富士通的技術如何在促進經濟增長之際，確保安全性並達到保護環境的目的。

因AI虛假資訊與網路攻擊而產生的損失逐年攀升

68 %

AI生成的虛假資訊將進一步加速社會分化。

\$25 億

每家公司因網路攻擊而蒙受的最大損失
(2021年)

AI導致的電力消耗情況對氣候變遷產生重大影響

69 %

因AI普及而增加的電力消耗量將對氣候變遷帶來重大影響。

2.3 倍

與2022年相比，2026年科技領域的能源消耗量

1) 《全球金融穩定報告》(Global Financial Stability Report)，國際貨幣基金組織，2024年4月

2) 《2024電力報告》(Electricity 2024)，國際能源總署(IEA)，2024年1月

促成人人皆可安全使用的AI

安全技術的進步對於確保人們能否安全使用AI至關重要。富士通正著手開發安全相關技術，藉此保護企業免受網路攻擊與虛假資訊的侵害，同時透過AI創造價值。

運用多重AI代理技術應對網路攻擊

富士通正積極開發安全領域專用的AI代理，以應對日趨複雜的網路攻擊。尤其是在強化多重AI代理安全技術方面，該技術允許多個具備攻擊與防禦相關技能與知識的AI代理協同工作，並藉由反制措施應對系統漏洞與新興威脅。這些發展讓富士通得以為安全人員提供所需支持，並為技術的安全應用作出貢獻。

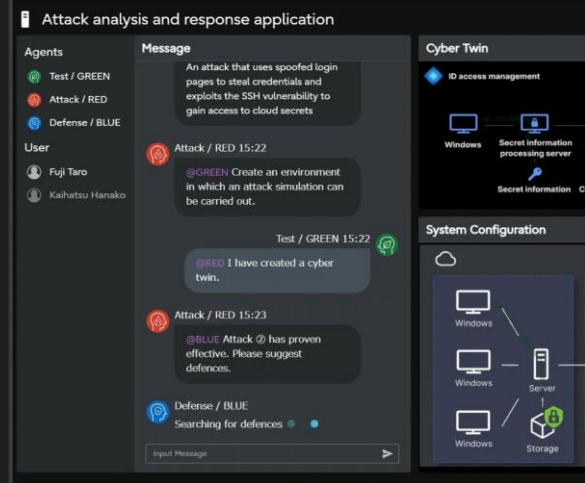
合作制定打擊虛假資訊的對策

不論是在政界或商界，網路虛假資訊的破壞性皆有增無減。因此，作為以產學合作為基礎之「K計畫」的一部分，我們正致力於開發出可用以打擊虛假資訊的平台。

該技術會收集流通於網際網路上的資訊，並對其中存在的一致與不一致之處進行全面分析，以確定相關資訊的真實性。這不僅有助於消除虛假資訊對社會造成的負面影響，還有助於打造出高度可靠的數位社會。

解決倫理方面的挑戰

為了提供值得信任的AI技術，富士通正努力透過科技解決問題並在公司內、外部推展AI倫理實務。《富士通集團AI承諾》（Fujitsu Group AI Commitment）旨在藉由推廣AI倫理教育與AI治理的方式，為社會降低因使用AI而產生的風險。除了廣泛揭露《生成式AI使用指南》（Generative AI Use Guidelines）等各類文件外，我們也積極參與全球性的規範倡議以及與教育與研究機構合作，藉此主動塑造符合倫理規範的AI應用格局。



多重AI代理安全技術

多重AI代理協同工作以協助應對系統漏洞與新興威脅。



有助於創造環境價值的核心技術

未來的核心技術需能同時為環境創造價值並促進業務增長。為此，富士通正著手開發高效能、低耗能的網路與運算技術。

透過整合網路與AI技術創造嶄新價值

為了最大限度減少對環境的影響，富士通正積極開發利用AI最佳化網路資源並實現營運自動化的網路技術，以解決無線存取網路的複雜性與高耗能問題。再者，為了提升使用者體驗並加速新業務發展，富士通正攜手軟銀(SoftBank)開發AI-RAN軟體，即整合AI與RAN功能的新架構。

此外，隨著AI不斷演進，我們正努力實現能夠即時連結分散式AI的新世代網路。我們也正在開發全光網路，該網路架構可在分散式數據中心以及能夠分解與整合ICT資源的分散式運算技術之間，建立超高速且低延遲的連線能力。

兼具高效能與低耗能的運算技術

富士通正在拓展策略性合作夥伴關係，以便透過AI創造價值並降低電力消耗量。例如，我們正與美超微(Supermicro)合作開發基於Fujitsu MONAKA節能處理器的AI運算平台。該公司的水冷解決方案有助於我們開發高效能、低耗能的AI基礎架構。

我們也與AMD展開策略性合作，以建立可加速AI開放性的永續運算基礎架構。在富士通CPU技術與該公司GPU技術的相互整合下，我們希望大幅擴展AI的工作負載處理機制，並持續降低數據中心的總體擁有成本。



富士通的關鍵技術領域

富士通正專注於五項關鍵技術領域的研發工作，以實現我們所描繪的人與科技共創之未來。在發展AI的過程中，我們將AI與其他四種技術相結合，藉此驅動創新技術。

此外，富士通亦針對可用於識別並控制整個空間的空間機器人技術以及空間數據的運用進行開創性研究。

富士通的五項關鍵技術



運算

量子與運算技術推動AI創新

- AI運算資源最佳化
- FUJITSU-MONAKA
- 量子運算



數據與資安

建構數位信任以減輕AI對社會與企業帶來的風險

- 多重AI代理安全技術
- 防治虛假資訊平台
- AI安全、AI倫理與AI治理



AI

領先AI技術重塑工作模式與商業轉型，從而打造淨正社會

- AI服務平台 Fujitsu Kozuchi
- Takane 企業級生成式AI
- 特定領域專用AI代理
- 組合式AI



網路

AI優化網路運作管理並以先進網路架構實現分散式AI技術

- AI無線存取網路 (AI-RAN)
- 全光子網路
- 分散式運算



整合技術

整合數位孿生與AI，融合人文社會科學以解決多元社會課題

- 社會數位孿生、海洋數位孿生
- 數位演練
- 政策孿生



以領先技術開創未來

為強化自身的研發能力，富士通推出以下三項開放式創新方案。

1 | Fujitsu Research Portal¹

該入口網站允許企業、新創公司與學術界人士快速體驗富士通的最新技術，以免費的方式為使用者提供生成式AI與信任技術等各種技術要件的應用程式介面與網路應用程式。

2 | 富士通小型研究實驗室

富士通設立了旨在促進產學合作的富士通小型研究實驗室，攜手全球17所大學進行跨學科合作，藉此解決社會問題並探索新的研究主題。例如，除了與大阪大學合作以使用量子電腦可以早日步入實際應用階段外，我們也與橫濱國立大學合作，共同模擬全球首個由颱風伴生的龍捲風。

3 | 與新創公司合作

富士通正與許多新創公司合作，提供機器學習自動化與超音波AI分析等技術。

這些創新方案將有助於富士通加速研發進程，並將相關活動成果整合至Fujitsu Kozuchi等服務解決方案中，以協助顧客推動業務轉型。

1) 關於Fujitsu Research Portal，請參閱第65頁內容。





透過科技改變企業與社會的運作方式

富士通副總裁暨技術長Vivek Mahajan

科技本身擁有巨大潛能，可協助打造更加美好的世界，其中又以AI技術的演進最受大眾矚目。但我們認為這種演變僅處於起步階段。

為了最大限度發揮其令人振奮的潛力，我們需在社會領域中穩步推進AI應用。除了能夠實現環境友善AI的運算與網路技術外，我們還需將倫理因素納入考量，據此打造可靠AI以及由最新安全技術驅動的安全AI。而其中的主要考量在於確保科技能夠確實改善環境與人們的生活。

除了內部研發工作，富士通亦積極運用開放式創新技術，藉此於全球範圍內創建可協助企業與社會轉型的服務與解決方案。

此外，為了在日新月異的商業環境中解決顧客所面臨的挑戰，我們也需及時提供最新技術，並根據顧客的意見回饋不斷進行改善。

AI服務平台Fujitsu Kozuchi便是體現上述方法的即開即用AI解決方案。隨著其能見度日益提升，從不斷增加的顧客使用案例中可看出其如何協助企業成功實現業務成果。

身為技術長，我將持續引導富士通的技術策略走向，並聚焦於以AI為核心之五項關鍵技術領域的研發進程。富士通將透過這項工作開拓其他公司無法企及的創新技術，進而為企業顧客創造並提供振奮人心的全新解決方案。

轉型行動

3



邁向未來

在我們所設想的未來中，人與以AI為中心的技術將共同為環境、經濟與大眾福祉創造價值。

我們需採取何種行動來實現此一願景？



推動四大領域的轉型進程

如單元2所述，人、企業、社會與科技的轉型是推動業務永續成長並為社會創造價值的關鍵所在。富士通認為，在推動上述轉型方面，AI的應用以及與跨產業合作夥伴間的協作至關重要。

在單元3中，我們將透過具體案例介紹富士通的技術如何在上述四大領域中，協助推動轉型進程並加速施行跨產業計畫。

01 | 人

我們如何透過人與AI間的協作創造價值？



02 | 企業

我們如何落實轉型成為AI驅動型企業的工作？



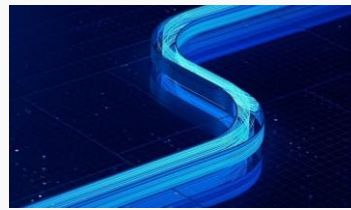
03 | 社會

我們如何在為企業與社會創造價值之間取得平衡？



04 | 科技

我們如何創建有助於促成企業轉型的IT基礎架構？



01 | 透過人與AI間的協作提高生產力

從規劃到AI部署及運用的端到端支援

AI的進步使人們無須從事日常的例行工作，並可聚焦於更具創造性與價值的活動上。為了提升營運效率與員工滿意度，企業需積極推動AI的應用並於過程中設定目標、準備數據、導入AI，展開全面性的運用並持續學習相關知識。

在企業導入AI的各階段旅程中，富士通憑藉其豐富的經驗與知識，透過最佳技術與服務協助企業成功地實現最佳化端到端業務流程。

富士通的AI部署方法有助於企業提升競爭力，並創造嶄新價值。除了針對特定應用選擇最合適的AI技術外，我們還會提供可以成功地運用AI所需的數據轉換與擴張機制，同時打造可安全應用AI的環境。

隨著AI代理與多重AI代理技術時代的來臨，富士通將透過不斷創新的AI技術與服務，落實促進業務成長並增進大眾福祉的目標。

使用富士通技術與服務的AI導入流程





提高機艙內空服員的報告效率

日本航空希望提升空服員向地勤人員提交營運報告的撰寫流程效率。在原先的系統中，相關交接報告是透過使用開放式問題欄位的範本建立而成的。

富士通攜手業務範圍涵蓋製造、零售與金融等多個產業的數位轉型方案供應商 Headwaters，開發出一款商務專用的終端設備生成式AI解決方案。該方案以微軟的小型語言模型Phi為基礎。由於該模型可在飛行通訊環境等場景中離線使用，因此空服員能夠直接在平板電腦上輸入資訊並自動產出報告。

富士通利用自身在開發AI服務平台Fujitsu Kozuchi過程中所累積的專業知識，以空服員為對象進行模型的微調工作。與此同時，Headwaters開發出一款即使在離線環境中也能穩定運作的設備，並針對平板電腦進行最佳化。日本航空的測試證實，該系統不僅降低了需要人工修正的比率，還大幅縮短了撰寫報告所需時間。

未來，富士通與Headwaters將以商務專用的小型語言模型作為Fujitsu Kozuchi之生成式AI，盼藉此提供可在離線環境下透過終端設備運作，且可進行邊緣運算的本地部署版本。並透過AI在決策過程中改善顧客服務，協助日本航空進一步的企業轉型。



日本航空

<https://www.jal.com>

日本航空是一家致力於提供優質航空旅行的日本航空公司，始終將安全置於業務的核心。該公司結合無微不至的服務與連接日本海內外的廣泛航空協作生態，藉此為旅客提供安全且舒適的飛行體驗。

AI協助堆高機操作員安全操作機具

舉凡在工廠或倉庫等使用堆高機的場所，操作員皆須遵守安全駕駛規則。雖然許多機構已開始使用行車記錄器來評估安全駕駛情況，但不論是在檢查影像或評估安全實務一致性方面，所需的投入時間至今仍為一大問題。

日本豐田物料運搬公司與富士通合作，將該公司的物流專業知識與富士通的AI服務平台Fujitsu Kozuchi相結合，並開發出基於AI技術的駕駛影像分析工具（Driving Video AI Analysis）。該工具可透過AI分析堆高機與操作員的動作，藉此評估是否符合安全駕駛標準。

Driving Video AI Analysis利用AI學習堆高機的轉彎與移動方式，以及操作員必須遵循的安全流程。如此一來，便能夠分析行車記錄器的影像，並自動偵測諸如急轉彎等不安全的操作方式。該工具的應用不僅大幅提升影像檢查速度，還將每位操作員的安全駕駛表現以成績單的形式呈現，從而提高工作時的整體安全意識。

Driving Video AI Analysis屬於該公司FORKLORE服務中的一環，該服務正積極擴展其涵蓋範圍，以打造更安全、更舒適的物流作業現場。富士通也針對不斷累積的影像數據改善相關的分析與視覺化功能，盼藉此打造安全可靠的工作環境。



日本豐田物料運搬公司

<https://www.toyota-industries.com/>

日本豐田物料運搬公司隸屬於豐田自動織機集團，專門提供工業用車輛與物流系統。該公司藉由部署豐田生產系統，在協助企業提高物流效率與最佳化物流作業的同時，致力於開發環境友善產品與服務。

02 | 藉由AI增進決策效率

運用Decision Intelligence轉型為AI驅動型企業

在充滿不確定性的商業環境中，企業需能快速、準確地作出管理決策。而Decision Intelligence是克服這項挑戰的關鍵，其可整合散布於企業各處的數據並利用AI強化決策內容。Decision Intelligence隨後會針對可能的決策建立模型，使AI代理能夠透過持續的學習循環進行最佳化，並於最終協調整個企業的決策流程以確保一致性。

Fujitsu Data Intelligence PaaS (DI PaaS)是用於導入Decision Intelligence的強大工具。其允許企業在單一營運環境中整合包括AI在內的先進技術與豐富的商業範本，藉此快速從數據中獲取洞察，進而解決複雜的顧客挑戰。

在協助企業轉化為AI驅動型企業之際，富士通亦透過諮詢服務與DI PaaS間的動態組合，充分發揮Decision Intelligence的決策能力。

Decision Intelligence的三大構成要素：

1 決策建模

將決策流程規範化以確保其結構、記錄形式與可再現性

2 透過意見回饋使決策最佳化

利用持續的學習循環改善未來決策

3 協調整個企業的決策流程

主動管理決策工作流程，並將其整合至企業的整體系統中

DI PaaS - 從數據中獲取洞察



本宣傳材料中所顯示的畫面僅用於演示目的，所有呈現的數據均屬概念性質。這些畫面可能無法完全反映最終產品的特色與功能。

© 2025 Palantir Technologies Inc.

Powered by
Palantir Foundry

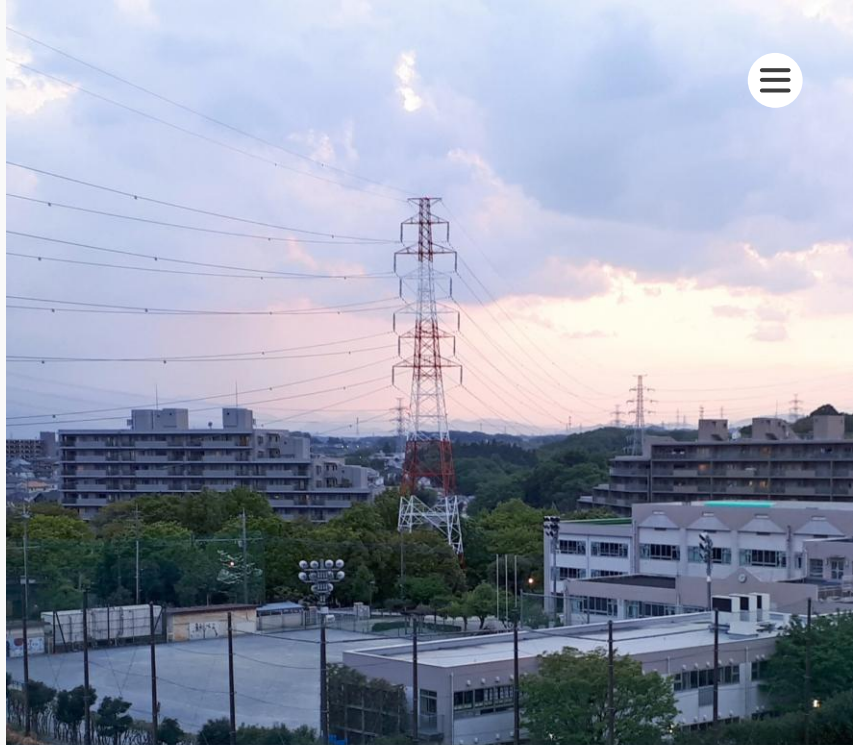
打造安全可靠的社會

為了確保社會以安全可靠的方式運行，輸配電公司面臨著不少重大挑戰，包括保證正常及緊急情況下電力皆能穩定供應、推廣使用再生能源、維護輸配電設施以及降低營運成本。

關西輸配電公司運用Fujitsu Data Intelligence PaaS (DI PaaS)，每30分鐘從智慧電表擷取一次用電量數據，並將其連結至維護資訊，以便在儀表板上以視覺化方式偵測設備故障風險。藉由不斷累積收集而來的視覺化數據並對其進行分析，將可持續提高故障偵測機制的精確度。

此外，該公司也攜手富士通針對新一代智慧電表驗證遠端電流控制功能的有效性。雙方在合作過程中使用Fujitsu Data Intelligence PaaS (DI PaaS)創建了一個原型應用程式，可根據從約十萬台智慧電表收集而來的數據，以視覺化方式呈現削減用電量的效果。如此一來，便能夠準確評估削減用電量所產生的影響，包括確定何時需合作採取節能措施以及所需的特定削減量。

透過導入數位孿生技術以呈現公司設施與電力消耗數據間的連結情況，關西輸配電公司將有望在數據驅動型管理與業務轉型方面取得進一步的成功，同時強化其從更先進、更多樣化之視角進行數據利用的能力。



關西輸配電公司

<https://www.kansai-td.co.jp/english/>

關西輸配電公司的主要業務在於為日本關西地區約1,300萬戶家庭供電，並透過電網的維護與營運工作支持當地的經濟活動與人民生活。

03 | 利用生態系統解決社會挑戰

運用Fujitsu Uvance應對社會挑戰

Fujitsu Uvance為富士通用以應對社會挑戰的商業模式，有助於公司與不同的跨產業夥伴進行數據協作並共創價值。例如，我們正在利用物流平台Fujitsu Unified Logistics演示協作式物流以建立負責任的供應鏈，另外也攜手新創公司Paradigm Health共同加速臨床試驗的進行。

為了應對社會挑戰，我們需要善用來自不同產業的數據。數據空間能夠讓使用者以安全且有效率的方式共享數據並進行數據連結，其普及程度在近年也呈現增長趨勢。

富士通先進的信任技術有助於實現跨產業的數據互連。例如，我們所主導的專案可根據全球標準計算產品的碳足跡，以及評估二氧化碳減排措施的效果。

富士通將持續攜手合作夥伴透過生態系統打造全新的商業模式，從而在推動業務成長之際打造更永續的社會。

與合作夥伴加速應對跨產業的社會挑戰

將臨床試驗數位化

利用Paradigm的臨床試驗平台與富士通的數據基礎架構提升臨床試驗規劃效率

建構實體網際網路

推動物流作業與商業配送數據的標準化，藉此協助建構實體網際網路

數據標準化與協作

參與歐洲領先的數據空間Catena-X平台計畫，並主導與日本Ouranos Ecosystem平台間的連結試驗

產業數據互連

跨產業數據互連

提高跨產業的物流效率

從勞動力短缺到降低對環境的影響，物流業正積極採取適當措施以應對各種挑戰。例如，共享運輸與配送的概念有助於建立更永續的供應鏈，因此正廣泛受到關注。然而，不同系統、標準與業務實務間仍存在差異，進而帶來重大挑戰。

2024年5月，雅瑪多集團成立新公司「Sustainable Shared Transport (SST)」，藉此提高跨產業的物流運作效率。該公司不僅攜手富士通共同開發數據共享系統，更以該系統為基礎運行專門提供共享運輸服務的開放式平台。

此平台可為托運者與物流公司進行資訊媒合，從而提高裝載率並減輕駕駛員的負擔。透過促進不同產業與公司間的數據連結，可協助各企業進行協作以提升物流作業效率。而富士通的區塊鏈技術與網路安全專業知識，則可在過程中確保數據連結機制的安全性與可信性。

展望未來，該公司與富士通的目標是在整合各方業務優勢的前提下，攜手打造可永續運作的供應鏈。這些優勢包括雅瑪多集團的客群及其與物流公司間的夥伴關係、SST在運輸與配送方面的專業知識，以及富士通在系統設計與建構方面的專方面的專業能力。



Sustainable Shared Transport (SST)

<https://sst-green.co.jp/>

雅瑪多控股集團旗下的SST致力於提供開放式的聯合運輸與配送平台，以及建立永續的區域物流協作生態，並提供以標準棧板為主的運輸與配送服務。

人與AI間的協作是驅動未來的力量

富士通副總裁暨解決方案服務營運長 高橋美波

自從2024年2月提出「AI將成為人的好夥伴」之願景以來，Fujitsu Uvance始終致力於運用數據與AI的力量，推進可促進人與AI共同協作的產品組合。

我們的目標在於實現由AI支援人的決策並攜手共創嶄新價值的未來。例如，以富士通AI代理為核心的AI服務平台Fujitsu Kozuchi與大型語言模型Takane，已開始以虛擬夥伴的身分在顧客的日常決策中發揮正向作用。除了這些內部技術外，我們也積極利用來自全球合作夥伴的各式先進技術。此外，在顧問專業知識與技術及產業經驗的相互結合下，富士通已成功建立許多轉型案例。在此類案例中，我們整合大量的內、外部數據並以視覺化方式加以呈現，藉此釐清複雜的顧客問題，從而打造有效的解決方案。

建構跨產業界限運作的生態系統是加速上述工作的關鍵所在。透過結合物流、醫療保健與製造等不同領域的知識與數位科技，我們將能持續創造足以影響整個社會的嶄新價值。這包括將臨床試驗流程數位化以解決藥物損失問題，並透過聯合運輸與配送平台提高跨產業的物流作業效率。

放眼未來，我們將持續與顧客合作，整合人的力量、數據與AI等技術，落實企業與社會的雙重影響力，同時致力培育能夠塑造未來、打造更美好社會的企業。



04 | IT平台有助於提升企業競爭力

建立轉型基礎

我們目前已說明企業如何嘗試轉型，以及富士通如何在其轉型過程中為其提供所需支援。上述轉型的基礎與IT系統息息相關。

然而，當前的技術基礎架構中仍潛藏許多重大挑戰，例如複雜且老舊的系統、以及缺乏可用於維護與管理此類系統的技術性人才與資源等。

事實上，成功的轉型道路上充斥著各種障礙，包括既有的黑箱系統、必要的初始投資費用以及可能失敗的風險。

憑藉富士通多年來累積的豐富知識與經驗，我們的解決方案可在克服此類IT基礎架構挑戰之際，協助企業成功推動業務轉型。

IT基礎架構挑戰



複雜且老舊的系統



缺乏可用於維護現有系統的技術性人才



存在於現有系統中的黑箱結構



遷移所需的初始投資費用



系統失敗的風險

主動進行現代化改造

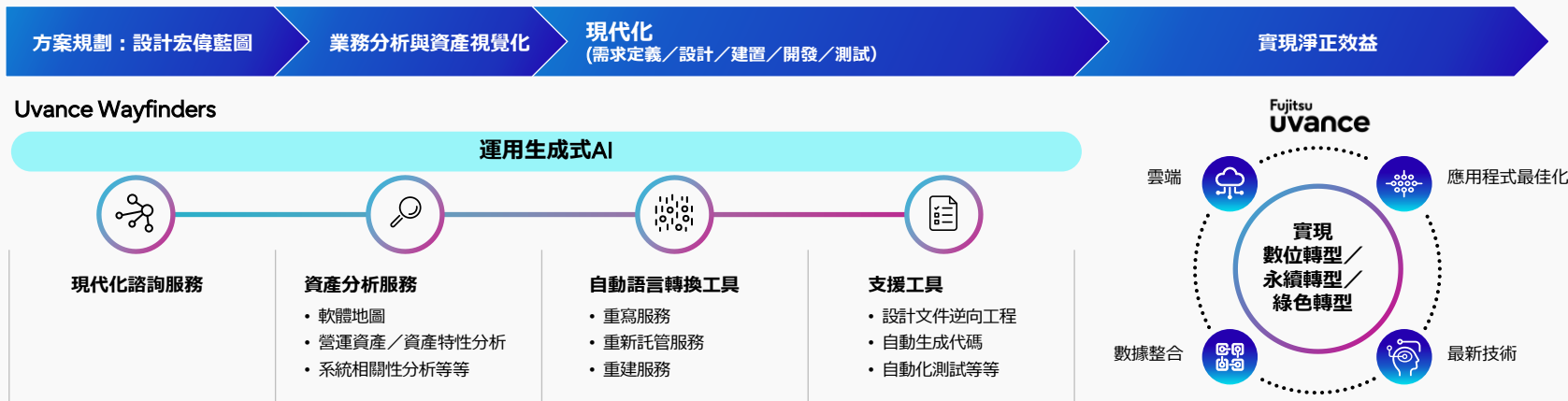
從確立企業目標到實際部署系統的端到端支援服務

富士通旗下的專業工程師以及從諮詢到技術部署的全方位服務，使我們得以憑藉豐富的系統設計與建置經驗，協助企業推動IT基礎架構的轉型進程。富士通的諮詢服務可協助企業設計「未來導向」的宏偉藍圖，而我們的資產分析服務則可針對當前的黑箱作業系統與資產提供全面性的洞察。

此外，我們也藉由使用生成式AI提供的自動語言轉換與代碼生成等支援工具，協助企業克服舊有系統所帶來的挑戰並對其進行改造，使其轉變為能夠適應雲端與本地環境的現代化系統。在與顧客攜手合作下，富士通設計「未來導向」的轉型藍圖，並針對現有系統進行分析與現代化改造，從而幫助顧客踏上轉型之旅並成功落實3X目標¹。

1) 數位轉型（Digital Transformation, DX）、永續轉型（Sustainability Transformation, SX）、綠色轉型（Green Transformation, GX）

富士通的現代化服務



AI驅動的供需預測

丸井產業專注於建築材料的研發、生產與銷售，其營運系統採用基於大型主機的傳統IT系統。這不僅使其難以預測需求，也無法迅速回應業務環境與企業架構中的變化，進而導致庫存短缺與過剩問題。在此背景下，該公司選擇富士通作為其數位轉型旅程上的合作夥伴，藉此應對上述挑戰並進行現代化系統的部署工作。

首先，雙方攜手打造了以AI為基礎的供需規劃系統，以最佳化生產過程。其次則針對一系列作業流程推動視覺化與標準化工作，以協助提升營運效率。最後，雙方共同建置了可與實際營運流程同步的系統，從而創造出能夠靈活應對變化的作業環境。

對於此次的現代化改造成果，該公司執行副總裁Ryosuke Yoshimura表示：「我們根據AI的預測結果制定了最佳生產計畫，僅針對所需數量的零組件進行採購與生產，並迅速交付予顧客。這一系列作業流程的開發工作不僅提升了公司整體的營運效率，也使顧客滿意度有所上升。未來，除了硬體之外，我們也會提供結構運算等軟體方面的支援，藉此努力開創新價值。」



丸井產業

<https://www.marui-sangyo.jp>

丸井產業成立於1958年，總部位於日本廣島縣。作為一家歷史悠久的製造與貿易公司，丸井產業的主要業務為生產與銷售建築材料、建築設備以及電氣設備。



透過現代化加速數位轉型進程

富士通副總裁暨服務交付營運長 島津めぐみ

隨著數位技術的加速發展，我們必須不斷更新IT系統才有望保持競爭力。傳統的IT系統除了會增加安全風險與營運成本外，亦不利於現代技術的採用。因此，我們有必要克服這些挑戰，並透過現代化改造全面釋放業務潛力。

富士通的強項在於多年來累積的豐富知識與經驗，不僅擁有日本最大的客群基礎，旗下工程師還具備從傳統系統到領先技術等各領域的專業能力。此外，成立於2022年的現代化知識中心亦擁有從1,200多項專案中獲取的寶貴知識，能夠協助客戶完成兼具高品質與可靠性的系統遷移程序。

我們也在系統開發工作中積極運用生成式AI。例如，2025年2月正式推出的富士通資產分析與視覺化服務便是利用大型語言模型分析IT系統資產，並根據分析結果生成系統設計資訊，藉此制定最佳的現代化改造方案。

富士通的另一項核心優勢在於能夠提供完整的端到端解決方案，包括諮詢服務、系統建置與協助落實數位轉型／永續轉型／綠色轉型目標。而藉由整合現代化諮詢、資產分析服務、自動語言翻譯工具與利用生成式AI的服務等經實證的服務與工具，我們得以幫助顧客加速並最佳化其現代化改造進程。

攜手共創未來

前文已闡述了為實現淨正價值，人、企業、社會乃至科技層面所需推動的轉型工作，以及我們如何協助實踐此一目標。

最後，則將闡述富士通的諮詢服務如何加速業務轉型，以及我們如何強化自身的管理基礎，從而創造更美好的未來。



Uvance Wayfinders

提供諮詢服務以支援業務與技術轉型

除了持續開發新技術外，富士通也積極重塑自身的商業模式，以應對最緊迫的企業與社會挑戰。以秉持富士通既有開拓精神的諮詢業務Uvance Wayfinders為例，其正致力協助顧客發展合適的策略與理念，以便在打造淨正社會的同時，解決人、企業與社會所面臨的複雜挑戰。

Uvance Wayfinders將從全球業務拓展過程中所獲得的跨產業知識與經驗，與以AI為主的領先技術相結合，藉此建立全新的諮詢模式。而在此一諮詢模式下，我們致力於協助顧客運用科技大幅提高生產力，進而為人、企業與社會創造正面效益。

制定策略與理念



著手推動轉型



成果效益



Uvance Wayfinders 轉型旅程的主要推手

富士通副總裁暨風險長 大西俊介

「大膽推動變革」是打造既能永續發展、又能實現經濟理性之企業的先決條件，這類變革包括重新定義現有產業結構的跨產業協作模式。為了幫助顧客成功推動轉型，我們正在著手整合富士通的技術與專業知識，以解決跨產業挑戰並藉此強化Uvance Wayfinders諮詢業務。

科技所蘊含的巨大力量將有望改變現有的企業與產業結構。因此，我們與旗下的研究實驗室緊密合作，透過以AI為主的領先技術加強富士通的技術諮詢服務，從而實現支援顧客推動業務轉型的目標。

今年，我們將推出一套全新的高階架構，以增進跨產業的創新速度。在新的專業領導下，我們將結合透過Fujitsu Uvance獲得的跨產業知識，以及對製造、配送與其他產業的深刻洞察，為顧客提供嶄新價值。

我們也將以Fujitsu Uvance為核心持續推動自身的發展與轉型進程。藉由將Uvance Wayfinders定位為顧客與富士通轉型旅程的主要推手，我們希望與顧客共同探索科技如何在不同企業間協助塑造及推進轉型工作。



成為轉型夥伴

富士通為實現自身宗旨而推動的內部轉型工作

作為您的轉型合作夥伴，富士通將持續在自身企業內部迎接轉型挑戰。

我們的宗旨是「透過創新建立社會信任，使世界得以邁向永續」。為了實現此一目標，我們正著手改造旗下的三大核心業務，以及主要的管理基礎。

其中，營運轉型與強化人力資源是我們投入最多心力的部分。2024年10月，富士通推出OneFujitsu管理平台，成功整合了日本海內外4,000多個系統。我們也在公司內部全面展開名為Fujitsu Transformation（FUJITRA）的數位轉型計畫，藉此引領企業內部的文化變革，並改變員工的工作方式與人力資源作業模式。

此外，富士通也積極分享與顧客攜手實現目標及加速業務轉型過程中所獲取的經驗與知識。

富士通的內部轉型工作

富士通的宗旨

透過創新建立社會信任，使世界得以邁向永續

業務轉型

Uvance
Wayfinders

Fujitsu
Uvance

Fujitsu
Modernization

管理轉型

營運
(One Fujitsu)

數位轉型文化變革
(FUJITRA)

策略與投資

工作方式

人力資源



AI驅動的管理模式有助於提升企業價值

富士通代表董事、副總裁暨財務長 磯部武司

即使在難以預測的複雜商業環境中，所有企業仍皆需持續提升企業價值。為此，企業需具備不斷進化與改變的能力。作為財務長，我導入了可據以創造價值的管理方法，具體內容包括最佳化配置管理資源、提升現有業務競爭力，以及大力投資能夠應對社會挑戰的業務。

那麼，創造這種良性循環的關鍵何在？我認為數據與AI技術是箇中關鍵。富士通於2024年開始運行一套與全球標準相符的數據基礎架構，藉此即時了解我們所處的商業環境樣貌。富士通目前正在採行的數據驅動管理模式，可讓我們即時了解銷售與研發部門的動態，進而迅速作出最佳的管理決策。

我們也致力於將AI應用於業務各領域，包括顧客服務、開發與品質保證，並根據營收與新業務渠道的成果與趨勢，透過AI預測訂單及銷售額。此外，我們於2025年將AI代理導入管理階層的會議當中，以提供必要的即時數據來支援決策，並據此確定討論要點。

富士通將持續利用數據與AI實踐管理轉型工作以增進永續的企業價值。我們將主動與顧客分享過程中所累積的知識與經驗，並攜手顧客加速推動數據驅動管理模式，藉此落實與富士通宗旨一致的永續發展社會。



踏上轉型旅程

在FT&SV 2025所構想的未來中，我們將藉由人與AI間的協作創造嶄新價值，並透過跨產業生態系統傳播該價值，以便在驅動業務永續成長之際，使環境與社會邁向富足。

作為轉型夥伴，富士通將持續幫助企業在涵蓋技術到諮詢、服務乃至現代化的各領域中成功落實轉型工作。

在雙方攜手合作下，我們將共創實現淨正價值的全新業務內容。

與全球顧客共同應對社會挑戰



實現業務永續成長

Reitan Convenience Sweden

Reitan Convenience Sweden是一家大型零售商，在瑞典經營超過400家連鎖便利商店。在與富士通合作下，該企業導入了全新的門市管理系統，以利用即時數據改進顧客體驗並減少浪費。我們將持續在該公司旗下的各處據點推動業務永續發展，並致力提升顧客體驗。



保障未來能源供應無虞

澳洲能源市場調度中心

澳洲能源市場調度中心負責在澳洲各地運行能源系統，其主要業務包括導入再生能源、確保能源供應穩定性以及更新老舊系統。該中心與富士通合作並導入ServiceNow整合平台，盼藉此加快新服務的推出速度、強化自助服務能力，並針對風險進行集中管理。



改善公共設施的環保績效

德國巴斯比特爾鎮

德國巴斯比特爾鎮運用富士通的物聯網解決方案，提高公共設施的能源效率與環保表現。透過溫度與二氧化碳濃度等監測數據，該解決方案可協助偵測是否存在二氧化碳濃度過高與高溫等異常現象，並據此實施有助於改善室內環境的應對辦法。



推進社會保障制度的數位轉型工作

加拿大政府

加拿大政府正在推展為期十年的數位轉型計畫，以更新舊有的社會保障制度。富士通為此提供全方位的支援服務，包含規劃、系統整合、人力資源管理到安全措施。我們致力於透過提高營運效率與公共服務的方式，協助建構可永續運行的社會保障制度。

參考資料



富士通年度整合報告

聚焦富士通集團的業務活動與價值創造計畫，並透過全面且精簡的概要內容，為所有利害關係人提供必要資訊。

<https://global.fujitsu/en-global/about/integrated-report>



客戶成功案例

透過案例說明富士通如何協助顧客開創全新的業務成果。

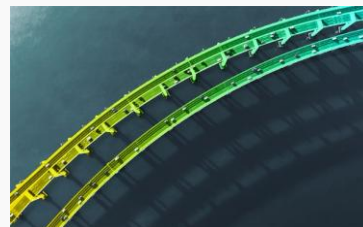
<https://global.fujitsu/en-global/customer-stories>



Fujitsu Research Portal

提供各種免費的應用程式介面與網路應用程式，讓使用者可在多種應用場景中測試富士通的先進技術。

<https://en-portal.research.global.fujitsu.com/>



淨正效益指數

透過內含17項問題問卷協助企業評估自身的淨正效益。一方面幫助企業監測其在創造淨正效益的進展狀況，一方面供其與同產業或同地區的業者進行績效對照。

<https://impact.economist.com/en/projects/advancing-net-positive/assessment-tool>



Fujitsu Limited

4-1-1 Kamikodanaka, Nakahara-ku,
Kawasaki-shi 211-8588, Kanagawa, Japan

Telephone: +81-44-777-1111(main line)

<https://global.fujitsu/en-global>

關於商標

所有產品名稱及其他專有名詞均為其各自企業之商標或註冊商標。

未來預期、預測與計畫相關須知

除了富士通集團過去與當前情況之事實陳述外，本刊物亦涵蓋有關其業務的前瞻性聲明。這類前瞻性聲明係以出版當時的已知資訊為準，因此存在不確定因素。未來業務活動及事件之實際結果，可能與本刊物所載內容有所出入。富士通集團對於此等差異概不負責，並在此提醒讀者留意。

如未經授權，嚴禁複製、重製或翻印Fujitsu Technology and Service Vision之部分或全部內容。

