

Fujitsu Technology and Service Vision 2024



AI演進與永續發展，重塑了現代管理的新議題

Fujitsu Technology and Service Vision (簡稱FT&SV) 是個持續發展的歷程，展示我們想要與顧客和合作夥伴共創的商業與社會未來、探索科技如何協助我們達成此願景，以及必須採取哪些實際行動才能將之化為現實。

如何應對AI發展已成為管理方面的重要議題。同時，許多地區皆面臨氣候變遷所造成的衝擊，包含「全球沸騰」現象已對經濟與人們的日常生活產生了重大影響。

企業該如何應對雙重挑戰，促進創新數位轉型？





AI應用將擴展應用於各項營運領域之中

根據富士通的調查¹⁾，多於半數的領導者認為組織如何應對AI快速發展，將影響企業未來的商業模式。88%的組織表示，相較於2023年，他們預計在2024年增加對AI的投資。

組織計畫將AI的應用範圍，從自動化日常任務擴展至支持牽涉複雜判斷的領域。

AI協作將引領產品與服務的創新開發，並透過商業流程自動化提高生產力。

AI應用將在未來三年內擴展至牽涉複雜判斷的領域

目前的AI應用

聊天機器人等自動化顧客服務

52%

使用ChatGPT等生成式AI
支援人們的工作

31%

創造圖像或其他內容

22%

三年內的AI應用計畫

強化動態定價等產品與服務

82%

強化管理決策

79%

針對供應鏈等商業流程進行
自動化

74%

樣本數：798（回答「參與數位轉型」的組織）

1) 富士通委派牛津經濟研究院（Oxford Economics）於2024年1月，對800位來自15個不同國家的CxOs進行了調查（線上進行，部分則為面談）。

企業永續發展與環境和社會永續越來越密不可分

氣候變遷和能源短缺等永續挑戰正對企業造成重大影響。

根據富士通的調查，超過一半從事永續轉型的組織將更永續的能源利用、減少浪費以及促進回收視為重要商機。

不過，至目前為止，只有少數組織從這些商機中獲利。組織應藉由轉型來克服這些挑戰，並將永續發展視為其關鍵業務支柱。



樣本數：794（回答「參與永續發展」的組織）
根據受訪者選擇的前三個關鍵商機的商業化進度計算

轉型成為再生型企業將成為關鍵

富士通認為，透過利用AI等快速發展的科技力量，組織不僅能簡化業務，還可以加速永續轉型、協助環境與大眾福祉再生，同時創造新的經濟模式。

我們將利用科技為環境、經濟與福祉創造淨正¹⁾再生價值的組織定義為再生型企業。

再生型企業將在推動業務成長的同時，專注於落實永續發展舉措。



1) 淨正效益：對環境及社會產生正面而非負面的影響。

未來企業的四項特點

我們將從「誰創造價值」、「創造什麼價值」、「如何創造價值」、「在哪裡創造價值」等四個角度，來探討再生型企業的特點。

我們將闡述企業該如何轉型，並描述再生型企業的未來場景以及實現這些未來願景所具備的新興技術。

— 對象

1. AI正成為我們可信任的助理



— 作法

3. 分散式自主決策



— 成效

2. AI與資料的再生價值



— 場域

4. 實體與數位互相融合的生態系統

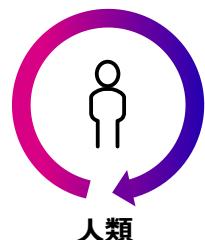


將AI視為值得信任的助手，使人們與AI共創 嶄新價值並共同成長

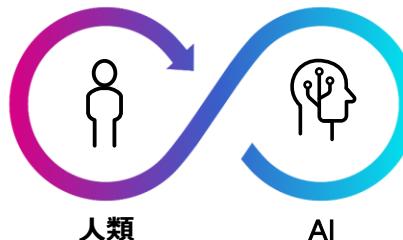
過去，人們透過應用人類知識與經驗來創造價值。從現在開始，人類及其AI助手將在為組織創造價值方面發揮核心作用。

人類和AI的強項彼此互補，相結合之下將能提高生產力和創造力。這有助於改善社會福祉，使人們能夠發揮創造力並推動價值創造。

現在
奠基於人類知識與經驗的價值創造



未來
人類與AI協作以創造價值



未來場景 #1 利用AI提升創造力

Eddy負責SustenaFood的新產品開發。他與規劃和研究AI協作，運用手語來設計新產品。透過AI設計師，他打造出一家虛擬商店，並透過市場測試來微調計畫。Eddy與多種AI進行協作，藉此提高生產力並持續強化個人創造力。

與AI的自然溝通與信任將促進人類與AI的協作

生成式AI將演進為能夠詮釋圖像和人類情感等多元資訊的多模態AI，使人們能夠更自然地與AI互動。透過大型語言模型，人們將可使用由多個AI模型與知識圖譜組成的AI平台。

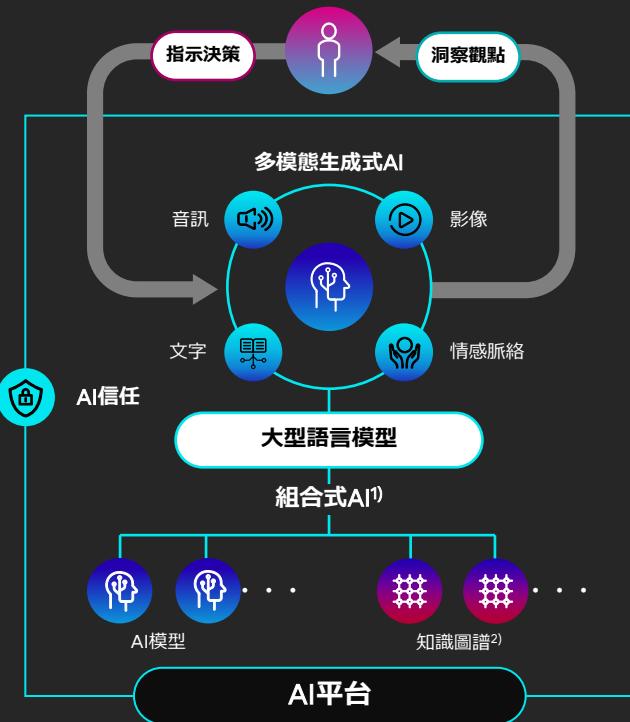
生成式AI信任技術旨在解決虛假資訊、偏見和公平等問題，其重要性將逐漸提升，使人們能夠信任AI並充滿信心地使用AI。透過從可信任AI中獲得洞察觀點，人們將能發展新的技能與知識，同時強化AI平台的能力。

富士通研發聚焦領域

富士通正在AI平台上研發並導入最新的AI技術，藉此協助組織提升其採用AI的速度。

- 提升AI採用速度的平台
- 用於自動化的生成式AI與大型語言模型
- 透過生成式AI信任技術提高大眾對AI的信任度

人類與AI的互動式交流



1) 組合式AI：能夠自動編排多種AI模型與知識圖譜的AI技術

2) 知識圖譜：呈現各種知識連結的系統性圖表

運用AI與資料有助於創造再生價值

過去，人們透過消耗自然資源來創造價值。未來，AI與資料將可能為環境、經濟和福祉創造再生價值。

AI及運算的快速發展將使數位空間中的端到端開發過程更為快速。在增強的運算能力與低耗能相結合之下，將有助於解決複雜的環境與社會問題。

現在
消耗資源並將其轉化為經濟價值



資源



經濟價值



未來
以AI與資料創造再生價值



AI與資料



再生價值



未來場景 #2 開發永續食材

食品科學家Taylor正在研究培養肉¹⁾。AI能夠分析與細胞生長及蛋白質合成相關的多種生物過程，藉此協助Taylor發掘有助於快速培養的化學物質。他模擬了安全驗證和大量生產的過程。運用AI及運算，SustenaFood能夠生產對環境影響較小的永續肉品。

1) 培養肉：透過培養動物細胞製作的新型肉類。

整合AI與運算有助於克服複雜的挑戰

透過研發、製造及評估流程來建構並連結AI模型，方能以資料創造再生價值。而整合AI與運算將有助於實現此目標。

目前，人們正在透過結合多個資料來源、專門的AI模型與知識圖譜，以深入研究複雜的因果關係推論。而針對大規模資料處理、AI模型與知識圖譜進行節能運算最佳化，將有助於克服複雜的挑戰。

富士通研發聚焦領域

富士通正在推進並整合AI與運算技術，藉此創造再生價值。

- 運用AI釐清大規模資料的因果關係
- AI運算的演變
- 使用量子與高效能混合運算進行大規模運算

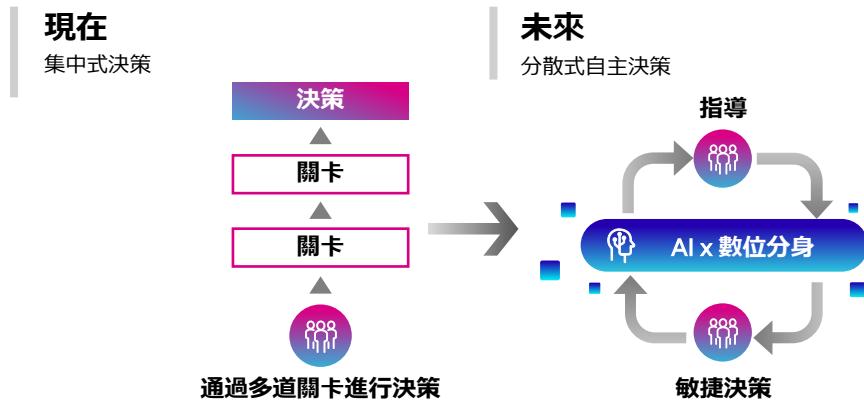
藉由結合AI模型創造再生價值



透過自主決策提升敏捷度

面對不確定性與干擾，從多階段決策轉向自主決策能夠增強組織韌性。在不斷變化的環境中針對可能發生的情況進行模擬預測，可以協助一線人員做出決策。透過即時識別情況，一線團隊將能靈活、迅速地針對變化作出因應。

而管理與支援部門也能夠藉此了解一線所面臨的挑戰，提供由資料驅動的指導與監督措施，協助提升一線團隊的工作自主性。



未來場景 #3

迅速作出決策

Sarah正在推廣Eddie和Taylor打造的個人化產品配送服務。她利用數位分身與AI預測每個家庭所需的產品及數量，並即時更新採購、製造與物流資訊。數位分身與AI有助於迅速作出決策以滿足個人化需求，進而減少食物浪費並提高顧客滿意度。

數位分身與AI有助於自主決策

聯合數位分身能夠連接並實現顧客、製造、人力資源與其他部門狀態的視覺化，並與專門的AI模型合作，藉此支援一線決策。另外，聯合數位分身可透過與利害關係人分享數位演練的結果，協助其跨部門評估多種場景，進而實現迅速決策。

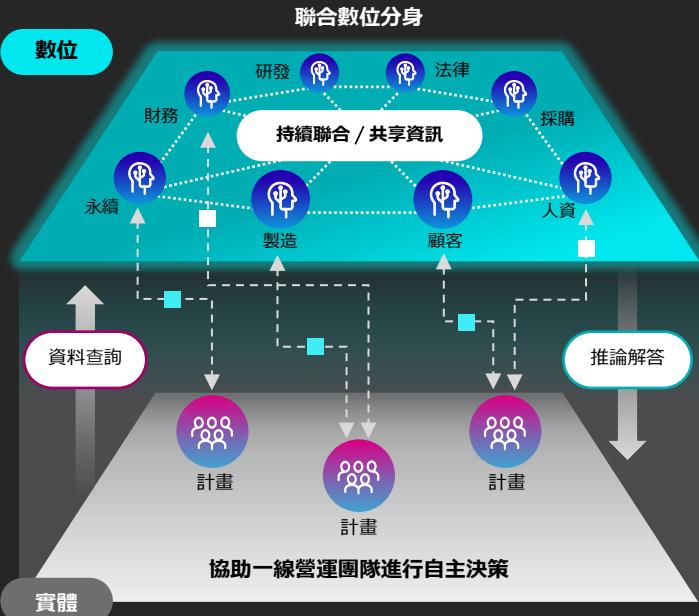
除此之外，組織可在AI中融入人文與社會科學知識，藉此打造反映個人工作風格與技能的計畫。而在計畫層級改善自主決策能力將可提高組織整體的敏捷度，以及計畫成員的生產力與福祉。

富士通研發聚焦領域

富士通正透過研究融合科技、整合數位科技及人文與社會科學，協助提高企業敏捷度與社會韌性。

- 支援決策的聯合數位分身
- 透過數位演練進行預測模擬
- 理解並預測人類行為

支援自主決策



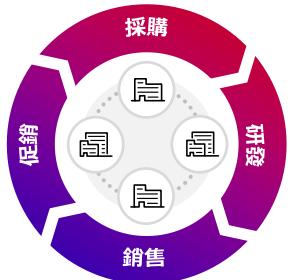
在實體與數位互相融合的世界中 共創共同目標

未來，人們將能夠與具有共同目標的利害關係人攜手，在實體與數位互相融合的世界中共同進行創造。打造運用了數位信任技術的可信任生態系統將能連結組織，協助其滿懷信心地開展業務。

我們預期世界將出現全新的數位經濟，再生環境與福祉價值將以代幣形式分散在可信任生態系統中。而這將有助於改變人們和組織的心態與行為。

現在

透過實體世界的價值鏈開展業務



未來

在實體與數位互相融合的生態系統中開展業務



未來場景 #4 共創目標

以「透過食品創新實現福祉」作為共同目標，SustenaFood與生態系統合作夥伴共同進行創造。數位信任使其得以安全共享個人資料，並根據個人健康計畫授予代幣，這些代幣可用於獲取合作夥伴服務。隨著企業跨產業共創全新服務，人們也將會更加關注健康相關資訊。

數位信任有助於促進資料共享與再生價值的分配

Web3技術可確保對於人們和資料的信任度；分散式身分技術保護個人身份，而區塊鏈則確保人們能夠信任以代幣形式進行分配的價值。安全技術確保資料的可信任度；反仿冒技術則可偵測AI生成的虛假資訊，實現安全可靠的資料共享。

6G網路與AI的融合使分配再生價值所需的智慧網路得以運作。數位信任將促進全新經濟的發展，實現碳權與塑膠廢棄物回收等無形價值代幣的交易。

富士通研發聚焦領域

富士通透過整合安全性、網路與AI技術來促進數位信任，進而為可信任生態系統做出貢獻。

- 藉由資料與安全技術建立數位信任
- 運用AI強化實體世界與數位世界之間的信任
- 透過智慧網路分配可信任價值

透過可信任的生態系統分配再生價值



Web3

- 分散式ID (SSI/DID¹⁾)
- 區塊鏈
- DAO²⁾

安全性

- 可信任的網路
- 反仿冒、AI安全與連續驗證

網路

- 6G
- 智慧網路

1) SSI (Self-Sovereign Identity)：身分自主權，允許個體擁有並管理其身分的概念
DID (Decentralized Identifier)：去中心化識別碼，用於落實分散式身分管理的識別碼

2) DAO (Decentralized Autonomous Organization)：分散式自治組織，一種以區塊鏈為基礎的組織，其成員擁有個別自主性且無需遭一位管理者集中管理

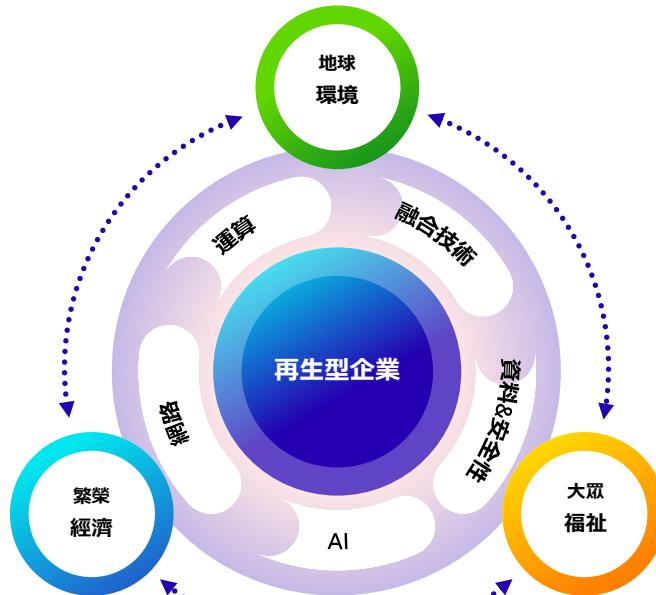
再生型企業利用AI與其他技術創造淨正向價值

各產業正致力於透過科技打造再生環境、經濟與福祉。

富士通正與世界各地的企業、新創公司及大學合作，針對能夠造福企業與社會的創新技術進行共同研究與概念驗證。

利用AI與數位分身打造韌性

透過增強韌性為當地吸引新的人才與投資，進而促進經濟及福祉。富士通目前正致力於運用數位分身在世界各地打造安全可靠的社區，其中包含赫爾辛基、匹茲堡和川崎等地。



利用AI與高效能運算開發不排放二氧化碳的新一代能源

綠氫和氨從生成到燃燒的過程中皆不會排放二氧化碳，而由於其具備成為新一代燃料的潛力，因此備受關注。富士通正與一家冰島新創公司合作，利用AI與高效能運算發掘能夠高效合成氨的催化劑材料。

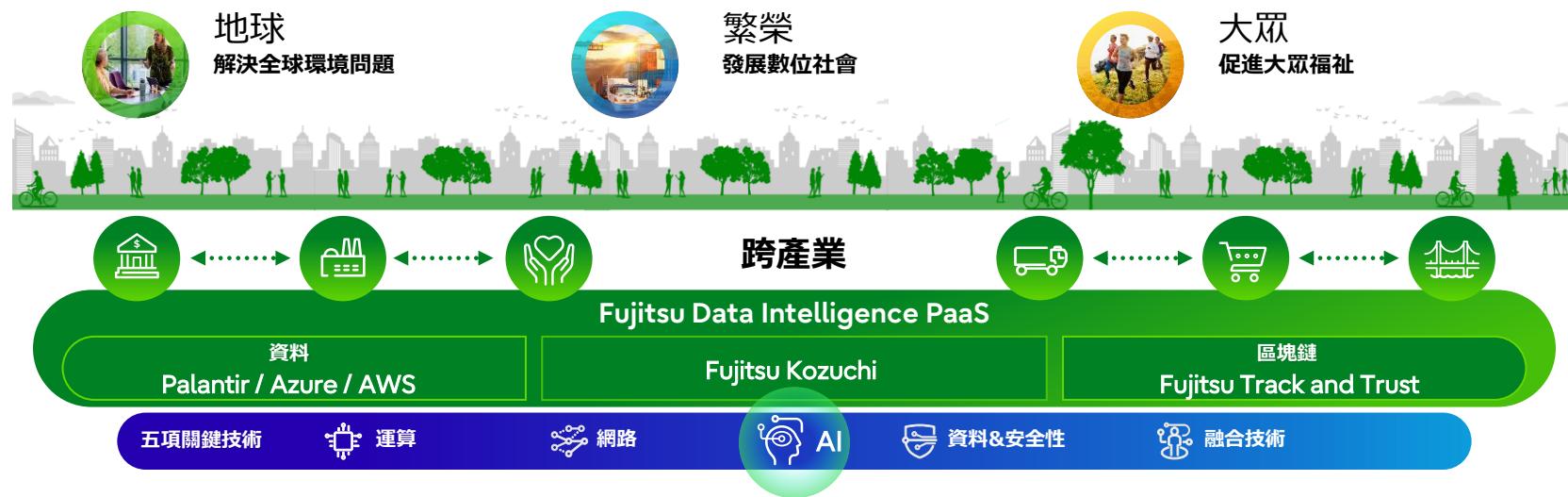
利用AI與運算進行醫療保健創新

透過延長健康預期壽命，人們能夠享受全新的可能性與更長、更充實的生活。富士通與京都大學及Chordia Therapeutics攜手進行研究，探索有助於開發新癌症藥物的生物標記。

Fujitsu Uvance – 促成數位平台及先端科技應對環境與社會挑戰

應對氣候變遷與勞動人口減少等環境與社會挑戰，需採取跨產業的方法。富士通提供Fujitsu Uvance協助組織應對這些複雜挑戰。

富士通將為解決全球環境問題、發展數位社會與改善大眾福祉做出貢獻。為了實現此目標，我們將自身培育出的產業技能、專業知識與Fujitsu Kozuchi AI平台、Fujitsu Track and Trust區塊鏈技術，以及我們的資料智慧平台互相整合。





富士通將持續強化產品並聚焦於四大跨產業領域以解決社會問題

富士通將聚焦於四個關鍵的跨產業領域，藉此持續強化Fujitsu Uvance的產品與服務。

這有助於打造能夠運用跨產業資料的解決方案，從而提供旨在解決複雜社會問題的新產品與服務。

Fujitsu Uvance – 聚焦領域與服務



永續製造

具環保意識、可回收、可追蹤的製造業



信任社會

創造安全、有保障且具韌性的社會



健康生活

促成大眾福祉



顧客體驗

在支付、零售與配送領域提供多樣化的顧客體驗

- ESG管理平台
- 溫室氣體視覺化與減排
- 工程加速器
- 供應鏈風險管理
- 供應鏈規劃

- 互連的一線員工
- 統一物流

- 數位照護平台
- 虛擬製藥

- 全通路服務
- 個人化行銷服務

富士通正透過Fujitsu Uvance在世界各地推動永續轉型



針對環境價值資料進行集中管理

IHI集團



運用數位分身提供防災對策

Hexagon



分析並視覺化患者的醫療過程

武田藥品工業株式會社
國家癌症中心東醫院



透過無頭式電商改善與顧客的溝通順暢度

Life Corporation

IHI集團與富士通攜手合作，以全面進行二氧化碳排放交易為目標。富士通為其部署了ESG管理平台，目的在於解決系統範圍內的孤島問題並應對環境挑戰。該平台能管理孤立資料並實現更迅速的決策，同時也有助於加速展開全新的環保業務。

數位現實解決方案的全球領導者Hexagon正與富士通攜手，合作打造安全可靠的都市發展。我們利用數位分身技術針對自然災害造成之損失進行預測與視覺化，藉此共同開發使用案例。組織現在可使用預測模型和降雨資料執行複雜的洪水預測，並依此制定災害應變計畫。

製藥大廠武田藥品及日本國家癌症中心東醫院正與富士通攜手合作，擷取卵巢癌患者的匿名醫療資料並進行標準化，藉此透過富士通的健康生活平台實現治療模式視覺化。未來，富士通將與更多有利於大眾福祉的組織合作，打造數位健康生態系統。

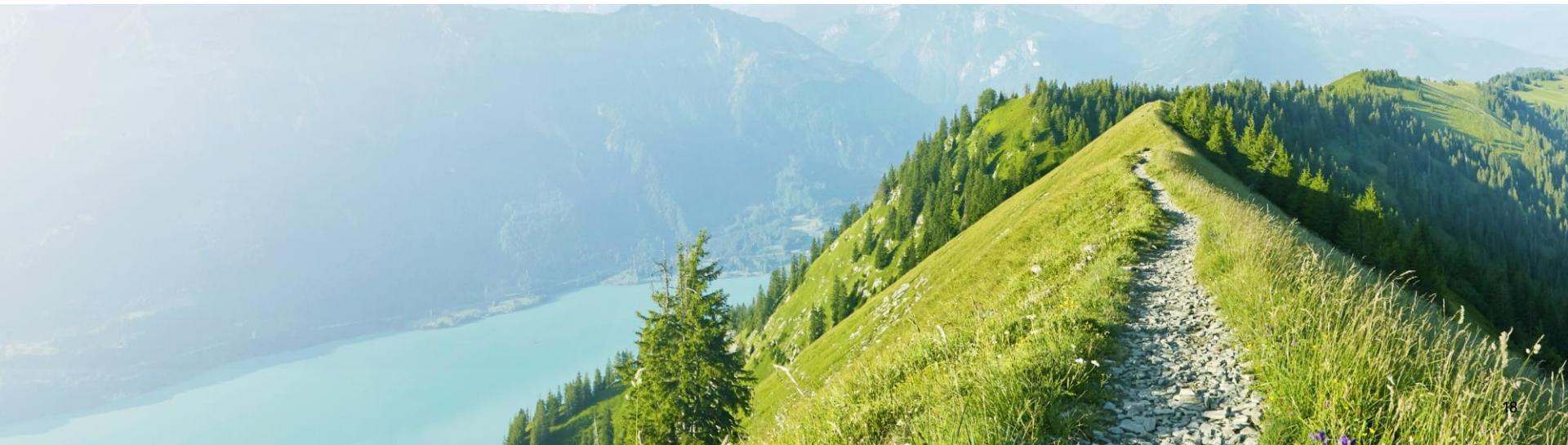
Life是一家在日本擁有300多間連鎖超市的企業，其需要增強顧客體驗並滿足快速變化的顧客需求。該企業運用富士通的新型無頭式電商¹⁾解決方案Flexible Commerce，打造能夠營運於多種服務通路的全通路系統。

1)無頭式電商：無頭式電商是一種前端與後端的商務功能互相分離的電子商務架構

是時候踏上您的永續轉型之旅了

如何應對永續發展和AI快速演進所帶來的挑戰？我們已將轉型為再生型企業作為我們的未來願景，使企業能夠運用AI等數位技術為環境、經濟與大眾福祉做出積極貢獻。

我們可以結合AI等數位技術建立永續社會，藉此應對我們所面臨的社會與環境問題。是時候我們所有人都踏上轉型為再生型企業的旅程。運用人工智慧和其他技術的力量，我們可以共同努力邁向更永續的未來。



Fujitsu Limited

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

Telephone: +81-44-777-1111
0120-933-200 (Fujitsu Contact Line)

<https://www.fujitsu.com/global/>

商標

所有品牌名稱與產品名稱均為其各自所有者的商標或註冊商標。

未來預期、預測與計畫相關須知

本刊物包含關於富士通集團過去與當前情況事實陳述以外的前瞻性聲明。此類前瞻性聲明係以出版時可得知資訊為準，因此包含不確定因素。未來業務活動及事件之實際結果，可能與本刊物所述之前瞻性聲明有所不同。富士通集團對於此等產生之內容差異，恕概不負責。

嚴禁未經授權複製、重製或翻印 (Fujitsu Technology and Service Vision) 之任何部分或全文。

