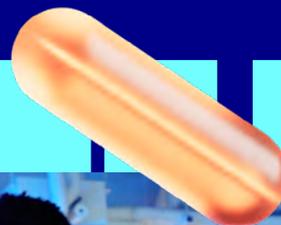


# AI 實際運作： 以 Azure AI 應用程式和代理程式 創造更佳體驗



# 目錄

03

前言

04

利用 AI 推動商業價值

- 05 AI 應用程式和代理程式的演變
- 06 代理型 AI：擴展 AI 為您的業務帶來的好處
- 07 AI 應用程式和代理程式使用案例範例
  - 07 加速內容傳遞
  - 07 實現客戶服務轉型
  - 08 最佳化員工工作流程
  - 08 預防詐欺和偵測異常
  - 09 發掘組織知識
  - 09 自動化文件處理

10

為您的 AI 策略奠定堅實的基礎

- 12 在 Azure 上建立可靠且可擴展的 AI 解決方案
  - 13 大規模開發 AI 應用程式和代理程式
  - 14 使用現代化、受管理的應用程式平台
  - 16 確保您擁有健全的資料功能來饋送 AI
- 18 善加利用 Azure 更廣泛的功能

19

使用 Azure 開始打造 AI 支援的未來

# 前言

商務中的 AI 已經從尖端的實驗性技術演變為核心策略性資源，提供實際、真實的好處。從提升生產力的應用程式到面向客戶的工具及強大的代理程式，這些先進的 AI 支援解決方案如今已不再是概念或實驗性質的技術。它們已進入正式環境，並正在發揮可衡量的業務影響力。

企業級 AI 應用程式和代理程式需要一套完善的服務、模型、工具與資料，以確保高效能、可擴縮性與安全性。在設計、開發、部署和營運這些解決方案時，您必須根據組織的需求，選擇最合適的雲端服務供應商及相關服務，以支援 AI、應用程式與資料。

→ **AI**。AI 平台能協助您建置、最佳化並控管 AI 解決方案，針對您的使用案例，提供最佳模型、代理程式和工具。它應該提供持續的可檢視性、控管和內容安全功能。

→ **應用程式**。受管理的服務應用程式需要提供執行環境、API 和使用者介面，可讓 AI 應用程式運作及擴展，並且必須將它們與基礎結構的其他部分整合。

→ **資料**。高品質、妥善管理的資料是 AI 應用程式提供準確、情境感知和相關功能的必要條件，同時有助於確保合規性和控管。

整合式、AI 支援的開發人員工具能加速上市，讓開發人員主導創新，同時最大限度減少在低效和重複性任務上的時間投入。這些元件攜手支援 AI 解決方案的開發，使其不僅功能強大，還具備可靠性、安全性，並能符合企業目標。

在這本電子書中，我們將解釋 AI 應用程式和代理程式如何推動您的業務成長，以及如何使用 Azure 平台受信任的工具和基礎結構來建立這類 AI 支援的創新解決方案。

# 利用 AI 推動商業價值

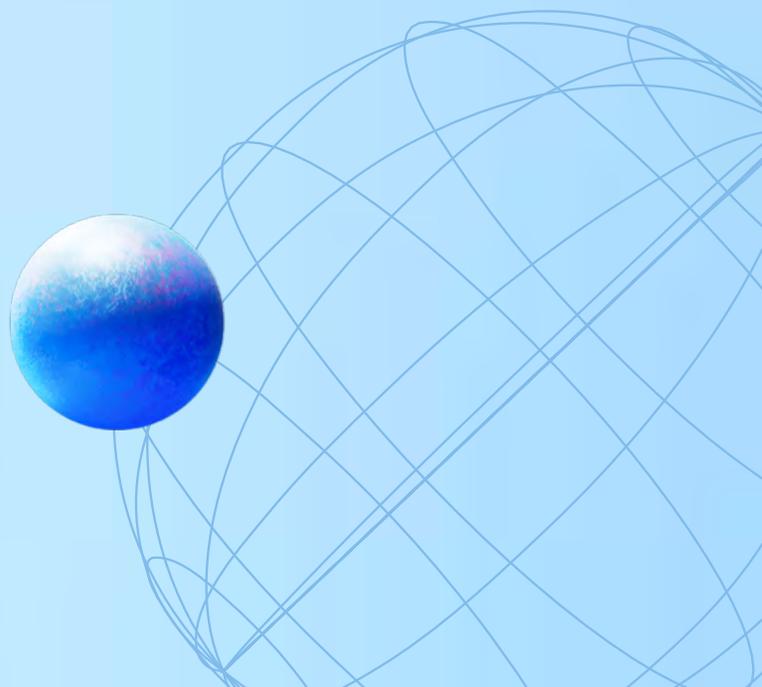
使用 AI 支援的應用程式和代理程式，您的業務可以提供更簡化、更個人化且更一致的體驗。不但可以提供即時支援、提供量身打造的產品推薦，甚至協助使用者更有效率地完成工作。AI 解決方案全天候協助減少等待時間，並經常根據過去行為預測客戶需求，從而建立更順暢且更令人滿意的互動。

AI 支援的解決方案也為您的企業營運提供了優勢。在企業內部，它們可透過簡化客戶支援、文件處理和資料分析等工作，來降低成本並提升員工生產力。對於技術和開發人員而言，編碼協助、自動化測試和其他 AI 支援工具可以加快創新速度和縮短新產品的上市時程。對於決策者而言，AI 可以提升商業智慧功能，發掘整個組織的見解，協助領導者更快做出更明智的決策。

## 關鍵 AI 成果

企業通常採用 AI 支援的解決方案，以實現以下四項關鍵成果中的任一項或全部：

- ✓ **提升員工體驗。** AI 將重複、千篇一律的工作自動化，讓員工能夠完成更多目標，並專注於更複雜、富有創意和更高價值的工作。
- ✓ **轉變客戶參與方式。** AI 提供更個人化且量身打造的客戶互動，同時減少員工的工作量。
- ✓ **重新改造商務程序。** AI 正在徹底改變整個行銷、供應鏈和財務的營運、最佳化程序並發掘成長機會。
- ✓ **加速創新。** AI 可以加快創意工作流程和產品開發，簡化上市時程，協助公司在競爭行業中脫穎而出。



## AI 應用程式和代理程式的演變

AI 應用程式從根本上改變了我們與技術的互動方式。這些應用程式在最基本的層面，由強大的語言模型所驅動，可以基於其訓練資料，以簡單（或自然）的語言回答問題，並提供有用的答案。組織逐漸採用生成式 AI 支援的應用程式，用於內部支援、銷售支援、資料分析等領域。

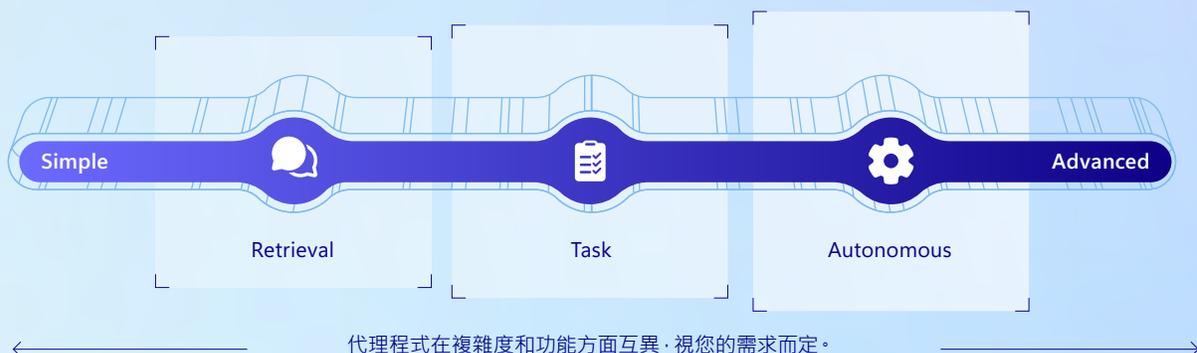
隨著 AI 應用程式的採用不斷增長，其功能也隨之增強。它們現在可以經常執行一些工作，例如根據圖片做出判斷、自動翻譯各種語言、擷取大量文件集合並進行總結等等。這些 AI 支援的功能逐漸整合到辦公室生產力套件、人力資源 (HR) 管理工具、客戶關係管理 (CRM) 系統及開發環境中。

現代化 AI 應用程式也越來越有能力執行更複雜的工作，例如無需明確指令即可排程會議、從分析儀表中產生報告，或協助軟體開發。

此進展為 AI 支援代理程式的興起奠定了基礎。簡而言之，代理程式是使用 AI 來自動化和執行商務程序的系統。它們可以提供一系列的功能。增強型擷取代理程式位於這個能力光譜的較簡單一端，這使其能與外部資料來源互動，以增強回應效果。與特定工作流程或文件生成或臉部識別等程序相連的工作型代理程式則更為複雜。在更進階的一端，是自主代理程式（代理型 AI 系統），它們能夠獨立運作、動態規劃行動，並與其他 AI 工具互動以執行特定行動。

### 何謂代理程式？

代理程式使用 AI 來自動化和執行商務程序，與人員、團隊或組織一起或代表他們工作。



## 代理型 AI：擴展 AI 為您的業務帶來的好處

自主或半自主的代理型 AI 系統相較於傳統的 AI 應用程式具有更高的獨立性。它們將語言模型與目標導向邏輯相結合，在系統和資料來源之間執行複雜的工作流程，而且可以處理複雜的幕後邏輯和工作。

代理型 AI 系統由多個元件組成：

- **意圖辨識和規劃**。代理程式會監控其環境來識別及解釋使用者輸入或系統觸發程序，使用 AI 推理模型來協助判斷適當的工作或目標，將它們分解為可執行的步驟。
- **工具使用和動作執行**。代理程式配備了預先定義的工具組、API 或外掛程式 (例如呼叫 REST 端點、執行查詢或存取 CRM 資料)，以執行動作並與外部系統互動。
- **記憶體和狀態管理**。AI 模型通常不具有狀態感知能力。相較之下，代理程式可以追蹤對話記錄、工作狀態和結果，實現跨互動和長時間執行程序的情境感知。

- **代理型身分識別**。透過為代理程式指派身分識別，組織可以延伸現有的基礎結構、應用程式和保護措施，並運用熟悉的能力和原則，根據代理程式需求加以調整。
- **推理和回饋意見迴圈**。使用語言模型的功能，代理程式在每個步驟中做出判斷，根據即時回饋意見進行調整，並在必要時重試或呈報。

為了處理更複雜的工作流程，這些類型的代理程式可以組合成更大的多代理程式系統。它們可以將特殊角色指派給不同的代理程式，這些代理程式可以同時運作、有效協作並獨自擴展。多代理程式系統可以模擬真人團隊的動態和指派工作、分享見解和協調動作，在客戶服務、物流和資料分析等工作流程中推動更聰明的自動化，從而提供更穩固且可擴展的架構。

代理型 AI 系統非常適合用於處理重複性程序，並且可提供即時資料存取和邏輯，來提升您的決策能力。這些代理程式可以安全地整合到企業工作流程中並適應不斷變化的情境資訊，因此您可以承擔貴組織中更乏味的工作，讓員工可以專注於只有真人才能處理的工作。

## AI 應用程式和代理程式使用案例範例

AI 應用程式和代理程式能協助您的企業自動化複雜工作、強化決策能力、提升整體營運效率、最佳化客戶體驗，並帶來更多益處。

以下是 AI 解決方案如何協助組織滿足其實際業務需求的範例。

### Assembly

加速內容傳遞

**閱讀案例：**[Assembly Software 透過 Azure，協助律師事務所每宗案件最多可節省 25 小時。](#)

**情境：**一家法律科技公司運用嵌入式生成式 AI，自動化文件撰寫、資料輸入及案件審查，從而加快法律流程。

**AI 實際運作：**Assembly Software 透過 Microsoft Foundry 開發了一套嵌入式生成式 AI 解決方案，協助其客戶自動化法律案件管理的多項流程。為了簡化法律工作流程，他們的解決方案整合了 OCR、資料提取、透過 Azure AI 搜尋服務進行的擷取增強生成 (RAG) 以及 Foundry 工具中的 Azure AI 文件智慧服務，使法律文件的撰寫時間從 40 小時縮短至僅需幾分鐘，並且每個案件可為客戶節省高達 25 小時。



### CARVANA

實現客戶服務轉型

**閱讀案例：**[Carvana 運用 Azure 平台上的 AI 代理程式打造高效且無縫的客戶體驗](#)

**情境：**線上汽車零售商利用 AI 支援的檢閱及代理程式工具，分析每一次客戶互動，提升客戶支援。

**AI 實際運作：**Carvana 運用 Microsoft Foundry 建立了一款 AI 工具，能全面分析所有客戶通話與聊天紀錄，加快回饋意見迴圈，提升服務品質。此外，Carvana 也開發了一款 AI 助理，能在顧客的購買與銷售流程全程協助，平均每筆交易可減少 45% 的入站客服電話。此舉提高了效率，降低了營運成本，並帶來更加順暢且一致的客戶體驗。

## THE **ODP** CORPORATION

### 最佳化員工工作流程

**閱讀案例：**[ODP 公司透過 Microsoft Foundry 轉變人力資源、銷售及零售工作流程](#)

**情境：**一家大型零售服務企業透過在 HR、銷售及店內零售工作流程中部署 AI 支援的助理，來簡化內部營運。

**AI 實際運作：**ODP Corporation 部署了 AI 助理，協助 16,000 名員工提升人力資源回應時間、簡化員工培訓及福利查詢流程，並支援近 900 間門市的零售人員。AI 支援的工具還將報價建立時間從數小時縮短至數分鐘，讓銷售代表每份報價節省超過 25 小時，並促成每年額外 80 萬美元的營收。

## KINECTIFY

### 預防詐欺和偵測異常

**閱讀案例：**[Kinectify 結合 Microsoft Azure，打擊遊戲產業中的金融犯罪](#)

**情境：**一家專門打擊洗錢活動的風險管理公司，利用 AI 即時找出可疑活動和模式，提高了詐欺偵測和決策制定速度。

**AI 實際運作：**為了偵測潛在的詐欺活動，智慧型應用程式可使用 AI 即時監控大量交易。此應用程式利用機器學習和 AI 演算法中的預測模型來識別與詐欺行為相關的模式及異常活動，自動進行風險評分，並加速決策過程。這有助於單個分析師提高效率、加快詐欺偵測和調查，最終還有助於將財務損失降到最低。



## 發掘組織知識

### [閱讀案例：NFL Combine 運用 Microsoft Foundry 取得即時見解，協助在選秀日做出更有根據的決策](#)

**情境：**在 NFL 新秀體能測試會期間，球探和教練需要更快速地存取新秀資料，以便在現場體能測試中做出準確決策。

**AI 實際運作：**NFL 能夠為其 Combine 應用程式配備即時 AI 助理，能在數秒內向 300 多位優秀新秀提供以自然語言呈現的分析與建議。球探不必再依賴繁瑣的人工報告，而是在訓練期間即時獲得答案。這些工具有助於將最多達 570 小時的賽事後分析，轉化為能於場邊即時使用的洞察力。省下的時間使員工能更專注於進階分析及創意工作，進而提升生產力與營運效能。



## 自動化文件處理

### [閱讀案例：基於 Azure 建置的 AI 工作團隊協助 LayerX 的客戶節省了 570 小時的文件處理時間](#)

**情境：**一家為金融科技公司提供服務的軟體即服務供應商，成功自動化了容易出錯的手動流程並減少效率不彰的情形，使其客戶能更有效率地處理文件。

**AI 實際運作：**LayerX 開發了一項 AI 支援的服務，協助其客戶自動化複雜的文件處理，每年可節省高達 570 小時。省下的時間使員工能更專注於進階分析及創意工作，進而提升生產力與營運效能。

# 為您的 AI 策略奠定堅實的基礎

AI 支援的應用程式和代理程式提供許多方法，為您的企業新增強大的智慧功能。您可以選擇多種方式來打造 AI 解決方案。不過，要將 AI 模型、代理程式和工具與不同的應用程式託管服務及資料基礎結構整合在一起，可能極其複雜，而且通常會導致學習曲線非常陡峭，並且開發投入成本高昂且耗時費力。

企業 AI 應用程式有一些會影響雲端技術選擇的常見需求，包括：

- 可支援完整模型生命週期的強大 AI 服務，包括訓練、部署、監控與再訓練，且通常具備大規模處理能力。
- 可高度擴展、安全且具有復原力的雲端原生基礎結構，以支援持續可用性和全球觸及率。
- 無縫存取高品質、受控管的即時資料來源。

## 整合 AI 應用程式平台的好處

整合式 AI 應用程式平台是一個全方位的環境，它結合了用於從端對端設計、自訂和管理 AI 支援應用程式的工具和服務。在這些類型的平台上建立 AI 應用程式有許多優點，包括：

- ✓ **加快上市時程。** 透過精簡的平台和 Azure 的韌性功能，加快從構想到產品的速度，縮短開發時程。
- ✓ **利用回饋意見更快速地迭代。** 快速測試、部署和擴展 AI 應用程式，根據使用者見解將其最佳化，以協助確保持續改進。
- ✓ **將 AI 與企業資料安全地整合。** 將 AI 模型連接到企業資料來源，進一步進行個人化、搜尋和分析，同時維持健全的安全性。
- ✓ **利用 AI 工具增強開發人員的能力。** 使用開發人員偏好的開發工具，讓他們更快建立 AI 應用程式，以實現順暢的工作流程。



## Microsoft Foundry

用原生 IDE 體驗簡化開發流程



GitHub



Visual Studio



Visual Studio Code



Copilot Studio



Models



Agent Service



IQ



Tools



Machine Learning

使用 1,400 多個預建連線和 MCP 工具，打造具情境感知與行動導向的 AI 代理程式



Control Plane

善用全面性的訊號管理層，並結合 Microsoft 安全性的整合



Microsoft Agent 365



Microsoft Defender



Microsoft Purview



Microsoft Entra

安全性、合規性和控管

在營運上，您需要確保您的 AI 應用程式能夠可靠地存取所需的資料和服務，同時快速部署和擴展以滿足需求。從商業角度來看，您還需要管理成本，並確保 AI 解決方案符合商業目標。此外，您可能還需遵循相關法規，例如資料主權、隱私法規、偏誤消除以及 AI 安全性標準。

為了應對這些挑戰，您需要一個整合式應用平台，提供託管、資料及服務，協助您迅速且高效地打造值得信賴、可擴展且高效能的 AI 解決方案。

## 在 Azure 上建立 可靠且可擴展的 AI 解決方案

Azure 提供了整合式 AI 應用程式平台，它整合了一套完整的雲端服務，以支援設計、自訂和管理 AI 支援應用程式的整個生命週期。它透過整合式環境，簡化應用程式開發、資料管理，以及 AI 模型、代理程式和工具的流程，讓你能更有效率地建立應用程式。

高效 AI 應用程式仰賴於基礎結構提供的應用程式託管、資料和 AI 功能。託管雲端 AI 服務至關重要，因為它們支援整體可擴縮性、效能、開發速度和長期可維護性。適當的服務可針對每個使用案例提供模型選擇，包括預先訓練和開放原始碼模型。

Microsoft Foundry 是一個整合式的可互通平台，協助企業、新創公司及軟體開發公司以規模化方式推動、最佳化和控管 AI 創新。使用者可從單一平台輕鬆存取各類強大工具，例如 Foundry Models、Foundry Agent Service、Foundry Tools、Foundry IQ 及 Foundry Control Plane。

### 對建置值得信賴 AI 的承諾

Microsoft 致力於確保其 AI 服務安全、私密，並符合道德原則。這些工作重點可分為三大支柱：

- ✓ **安全性**。Microsoft [安全未來倡議 \(SFI\)](#) 體現了我們全公司對安全性的承諾，在整個 Microsoft 內部開發生命週期中都遵循安全設計原則。它還包括內部控管的改善措施、責任制，以及 34,000 多名工程師組成的專屬安全性工作團隊。
- ✓ **安全**。Microsoft 的 [負責任 AI 原則](#) 於 2018 年建立，指導公司安全地建置和部署 AI，包括適當開發、測試和監控系統，以避免不良行為，例如有害內容、偏見、濫用和其他非預期風險。
- ✓ **隱私權**。另一個 Microsoft 的關鍵優先要務是協助確保客戶資料受到保護，並符合 Microsoft 隱私權原則中列出的 [Microsoft 信任中心：AI 時代的安全性與隱私權](#)，其中包括使用者控制、透明度和法律和法規保護。

Microsoft Foundry 透過整合符合負責任 AI 原則的全方位工具和做法，直接支援 AI 安全。[Foundry Control Plane 中的 Content Safety](#) 等產品以及 [風險與安全監控](#) 等功能可協助找出 AI 產出的問題，並防止有問題的產出或幻覺傳送到終端使用者手上。您也可以設定自訂護欄和篩選器，以滿足貴組織的特定需求。

## 大規模開發 AI 應用程式和代理程式

規模化建立 AI 應用程式和代理程式整合式 AI 平台將資料擷取、模型選擇、AI 應用程式和代理程式協調、部署、監控及控管整合於一個平台，簡化了 AI 應用程式和代理程式的開發流程。透過將這些服務整合到開發平台中，您的開發團隊能在一致且內建 AI、運算與資料服務的環境下工作，並可直接存取這些資源，無需進行環境切換或手動整合各種工具。

Microsoft Foundry 將 Azure 的完整功能帶入您的 AI 專案。它包括強大的模型，例如 Foundry Models 中的 Azure OpenAI，支援開放框架和協議，並與 Azure 及更全面的 Microsoft Cloud 進行原生整合，助力開發者加速創新。

Microsoft Foundry 也能夠利用 GitHub 和 Azure DevOps 來簡化開發與部署流程，繼承全球 Azure 基礎結構的全域可擴縮性與可靠性，並透過 Microsoft Purview、Microsoft Defender 和 Microsoft Entra ID 等服務，協助確保企業級的安全性、控管和合規性。這些整合讓 Microsoft Foundry 成為建置、最佳化和控管可信賴 AI 應用程式的強大中樞。

您可以使用 Microsoft Foundry 來協助管理資料整合、模型訓練和自訂、部署協調及實驗。它還提供企業級控管和管理，並整合 AI 安全工具，協助確保您的 AI 應用程式和代理程式安全且合規。Microsoft Foundry 將資料、模型和作業整合為單一平台，從根本上簡化了建立智慧代理程式和整合式 AI 解決方案的程序，從而提供真實的商業影響力。

最近發佈的 [Foundry Agent Service](#) 提供了強大的新功能，讓開發人員能更輕鬆地建置與運作智慧代理程式。這項企業級服務可實現具備上下文感知和多輪互動能力的代理程式的自訂、部署與調整規模，且多代理程式應用程式能夠在多元系統間協同編排複雜的工作流程。內建的安全性、互通性和編排功能，使組織能夠透過 AI 驅動的自動化加速創新。[富士通](#)、[NTT DATA](#)、[YoungWilliams](#) 等公司的實施，證明了該平台在各行業產生可衡量影響的潛力。



## 利用 AI 增強開發人員的能力

AI 技術不僅僅是一項包含在使用者應用程式中的功能。它也能協助您的開發人員建立有用的應用程式，以更快、更高效地解決複雜的業務問題。

在 Microsoft AI 開發生態系統中，開發人員可以選擇工具和環境來符合他們的技能和喜好，並降低整合複雜度。AI 輔助 (包括功能完整的 GitHub Copilot) 能與核心開發工具順暢地交互運作。Microsoft Foundry 還可以透過提供對各種程式設計語言、模型和 AI 架構的廣泛支援，來簡化開發人員的公司。

使用 Microsoft Foundry，開發人員可以使用適用於 Python、C#、Java 和 JavaScript 的 SDK，將可用的 AI 模型整合到其應用程式中。開發人員還可以利用許多熱門的 AI 架構，包括 LangChain、LLIndex、Semantic Kernel 和 AutoGen。

Foundry Control Plane 中的可觀察性功能會以多種方式與您的開發迴圈整合，進一步改善您的開發程序。這可能包括自動化測試和偵錯、智慧文件、持續整合/持續交付 (CI/CD) 最佳化，以及專案管理和規劃。

Microsoft Foundry 可在整個開發生命週期中嵌入智慧功能，有助於減少摩擦、縮短回饋意見迴圈，以及建立更多更順暢且更高效的開發工作流程。

## 使用現代化、受管理的應用程式平台

根據您的使用案例，Azure 提供多種受管理應用程式平台選擇，能夠支援可擴展且高需求的應用程式。這些平台包括 Azure Functions (用於無伺服器應用程式)、Azure App Service (用於傳統 Web 應用程式)，以及 Azure API 管理服務 (用於 API 為基礎的服務，協助整合使用者的其他應用程式)。Azure 基礎元件透過原則模式與身分識別控管強化 API 控管，確保跨團隊整合具備韌性與安全性。

然而，許多現代 AI 應用程式和代理程式都是以容器化微服務架構為基礎建置的。這使這些解決方案更加靈活、可擴展、模組化，更適合打造 AI 驅動的解決方案。

在 Azure 平台上，Azure Kubernetes Service (AKS) 是您用於部署、擴展及管理 AI 賦能的容器化應用程式和代理程式的雲端原生託管基礎結構。AKS 提供 AI 支援的應用程式需要的關鍵功能，包括：

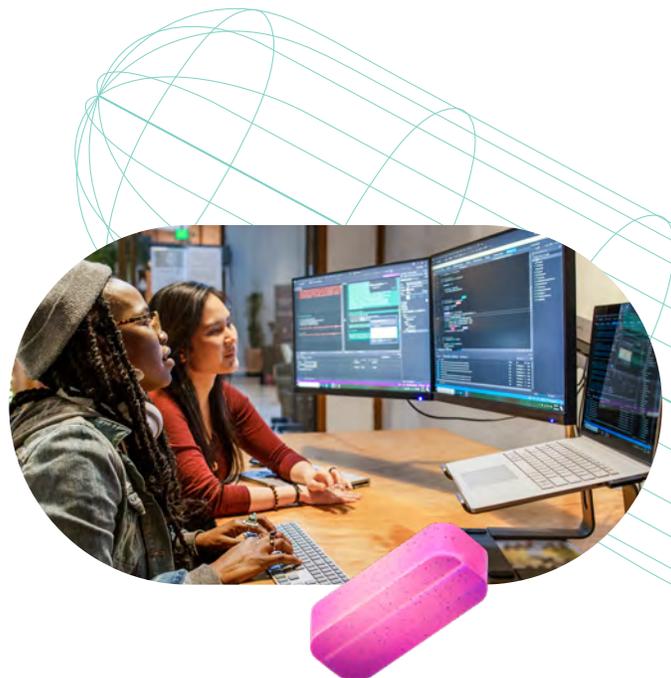
→ **可擴展的基礎結構。** AKS 可以基於需求自動增加或減少運算資源，因此非常適合用於處理要求嚴苛的企業 AI 工作負載。AKS Automatic 能進一步讓所有團隊更輕鬆使用 Kubernetes，並可與 Azure 服務和工具整合。它能夠實現可靠、安全和高效能的部署，即使對於首次使用 Kubernetes 的使用者也是如此。



- **微服務和 API 管理**。由於它是以 Kubernetes 為基礎，AKS 支援容器化微服務架構。AI 應用程式的每個元件都可以做為容器獨立部署和管理，因此系統是模組化且可復原的。
- **與 AI 和機器學習管道整合**。AKS 與 Microsoft Foundry 完善整合，可實現模型訓練、部署和監控。您可以將機器學習模型部署為容器化推理端點、在背景中重新訓練，以及在正式環境中管理其生命週期。
- **企業級安全性與控管**。AKS 包括用於身分識別管理、角色型存取控制、網路原則，以及與 Azure Policy 和 Microsoft Defender for Containers 整合的內建功能，可協助確保您的 AI 工作負載滿足企業安全性與合規性標準。

- **DevOps 準備就緒**。AKS 可以整合到貴組織的 DevOps 程序以及諸如 CI/CD 管道、Canary 部署和基礎結構即程式碼工具 (例如 Terraform 和 Bicep) 等功能中。

對於希望善用 Kubernetes 的彈性與強大功能，卻不想承擔繁重營運負擔的人士，AKS Automatic 提供了免於手動管理叢集並實現智慧自動化的強大解決方案，同時仍可存取底層 API。除了 AKS 之外，Azure 容器應用程式是另一項提供完全受控、無伺服器容器託管的服務選擇。Azure 容器應用程式也最近新增了對無伺服器 GPU 的支援，讓您可以隨需存取 GPU，而無須管理底層基礎結構。



## 確保您擁有健全的資料功能來饋送 AI

AI 最佳化資料庫對於儲存、管理和存取支援智慧系統運作的大量資料至關重要。AI 模型仰賴高品質、妥善彙整的資料 (結構化和非結構化) 進行訓練、驗證和即時推斷。

可擴展的資料服務可協助確保從各種來源取得資料、進行轉換及有效率地取用，即使在繁重的工作負載下亦然。它們也支援必要的法規遵循和控管能力。Azure 提供多種高效的資料平台，您可以整合至 AI 應用程式和代理程式之中。

### Azure SQL Database

Azure SQL 資料庫提供高可用性、全受管的關聯式資料庫服務，可儲存和管理 AI 應用程式所依賴的任何結構化資料。SQL Database 已與 Microsoft Foundry 及 Foundry IQ 整合。結合 AI 搜尋與 SQL，您可以對 SQL 資料庫中的資料進行索引及豐富化，運用強大的語意搜尋與向量搜尋，讓您的 AI 應用能夠結合關聯式資料、自然語言、關鍵字及向量嵌入檢索，提供更精確且具情境相關性的結果。透過 Azure SQL Database 的 Hyperscale 層級，您可以在具成本效益的解決方案中，因應現代化應用程式所帶來的資料成長，同時維持效能不受影響。

### 適用於 PostgreSQL 的 Azure 資料庫

適用於 PostgreSQL 的 Azure 資料庫是一項基於 PostgreSQL 這一熱門開放原始碼資料庫軟體的強大全託管資料庫服務。雖然 PostgreSQL 本身是關聯式資料庫技術，但整合支援 pgvector PostgreSQL 擴充套件與最新推出的 DiskANN 搜尋演算法，使適用於 PostgreSQL 的 Azure 資料庫可同時作為關聯式和向量資料存放區。

有了這項彈性，您可以在單一資料服務中建置、管理及擴充整個 AI 應用程式，有效簡化系統架構、降低延遲，並確保資料一致性。

### Azure Cosmos DB

針對您規模最大且需求最嚴苛的 AI 應用程式，Azure Cosmos DB 能夠提供您所需的全部強大效能。它提供靈活、企業級的資料平台，能夠滿足現代 AI 系統的嚴格要求，包括即時智慧功能、全球覆蓋，以及在不斷演進的 AI 工具和技術生態系統中的無縫整合。這些功能使 Azure Cosmos DB 成為建構可擴展、高回應性、情境感知的企業級 AI 系統的核心基礎。

Azure Cosmos DB 擁有多項關鍵功能，協助您有效地建置強大的 AI 解決方案：

- **專為大規模 AI 效能所建置。** AI 應用程式需要快速存取資料。Azure Cosmos DB 為讀取和寫入提供個位數毫秒延遲，讓您的 AI 應用程式和代理程式能夠即時回應，無論是生成推薦、應對複雜的使用者互動，或執行多步驟工作。藉由自動擴展，Azure Cosmos DB 能夠因應不可預測的工作負載，應對從聊天使用量突然激增到推斷需求波動等多種挑戰。
- **內建向量搜尋。** Azure Cosmos DB 支援文件型 (NoSQL) 和原生向量資料，讓您能在同一資料庫中以大規模且無縫的方式儲存和擷取相關資料。這種靈活性對於支援 RAG 系統、知識基礎代理程式，以及其他新興 AI 模式至關重要。

→ **即時 AI 管道。** AI 的良窳取決於其背後饋送的資料。Azure Cosmos DB 能夠即時資料擷取和查詢，非常適合用於個人化、會話記憶、聊天記錄及回饋意見等功能，協助實現持續的機器學習。此外，它還與 Microsoft Foundry、Foundry Models 中的 Azure OpenAI、Azure Functions 及 Microsoft Fabric 深度整合，協助您無障礙建立事件驅動且推理就緒的資料管道。

→ **安全且高可用性的 AI。** Azure Cosmos DB 提供企業級安全性、合規性，以及由 SLA 保證的 99.999% 可用性，並支援靜止與傳輸中的加密、多區域及分割區自動容錯移轉，確保您的 AI 工作負載的可用性與一致性。

這種效能、彈性和整合的結合使 Azure Cosmos DB 成為 AI 支援解決方案的理想符合資料骨幹。

### Azure Databricks 整合

讓您的 AI 應用程式和代理程式能夠擷取並處理大規模資料集，會帶來不少挑戰。除了傳統的資料庫服務之外，Microsoft Foundry Azure Databricks 連接器可協助您的 AI 應用程式與由 Azure Databricks 管理的資料來源進行高效能的整合。此整合可讓您的 AI 解決方案善用 Apache Spark 的強大功能及整合式工具，實現無縫的巨量資料處理、機器學習與資料工程能力。



## 善加利用 Azure 更廣泛的功能

上一節中討論的服務全部都是建立在 Azure 的全球分散式基礎結構上。以 Azure 服務打造的現代化 AI 應用程式可受益於 Azure 平台提供的眾多優勢，包括：

- **服務可用性**。大多數 Azure 服務都提供備援系統和自動容錯移轉功能，可協助讓您的工作負載保持運作。Azure 的多區域部署選項擁有 300 多個資料中心，有助於維持業務續航力。
- **全球韌性**。Azure 資料中心遍布在世界各地的其他 60 多個地理區域。此全球 Azure 基礎結構提供一致的效能，並提供特定區域的可用性區域以提高復原力。
- **驗證設計**。Azure Well-Architected 可靠性支柱和 Azure 基礎元件檢查清單會在適當情況下使用監控/混沌測試。
- **效能 SLA**。Microsoft 保證在由 Azure 基礎元件指引支援的所有服務中，擁有高達 99.999% 的運作時間。
- **動態調整規模**。Azure 服務注重智慧容量管理，可即時調整到工作負載需求。

- **支援架構**。專用技術資源依據嚴格定義的 SLA 處理關鍵問題，並透過定期的服務健康情況更新與維護通知，讓您即時掌握最新資訊。

### 使用 GitHub Copilot 更快地建置 AI 應用程式

**GitHub Copilot** 是由 AI 支援的編程助理，可即時產生建議、函數及完整的工作流程，協助您的開發人員更高效地編寫程式碼。它能順暢整合至 Azure 生態系統，讓開發人員能夠快速從程式碼構想到部署。

Copilot 透過與 Microsoft Foundry 整合，簡化在 Microsoft Foundry 專案中的程式碼產生與工作自動化流程，協助您的開發人員運用 Azure 原生工具和基礎結構，更高效地設計、自訂及管理 AI 解決方案。它也協助資源設定、部署指令碼，並建立連線至 Azure Cosmos DB、Azure Functions 和 AKS 等服務。

全新 **GitHub Copilot 編碼代理程式** 更進一步，能做為能自主承擔與執行整個開發工作的隊友。它不僅僅是建議程式碼片段，還可以被指派 GitHub 問題、啟動開發環境、複製儲存庫、變更程式碼、執行測試，以及提出提取要求。這代表您的 AI 應用程式能有更快的迭代週期、更容易導入新功能，以及自動化常見工作，例如模型整合、提示工程重構和 API 封裝程式的開發。透過編碼代理程式，團隊可以減少設定時間，將更多精力投入於實驗與創新。

# 使用 Azure 開始 打造 AI 支援的未來

使用 Azure 開始打造 AI 支援的未來。無論您是要打造面向消費者的高效能商品、建置 AI 應用程式以提高團隊生產力、設計自訂代理程式以自動化複雜的工作流程，還是讓開發人員擁有頂級工具，Azure 都為您提供整合式平台、靈活性和信任，讓您自信地擁抱 AI 技術。

探索 Azure 服務 (如 Microsoft Foundry、Azure Cosmos DB 和 AKS) 可能實現哪些功能，並開始打造可塑造您的未來的智慧解決方案。

- ➔ 深入了解如何建置 AI 應用程式和代理程式，以及 [Microsoft Foundry](#)。
- ➔ 透過 [Azure Accelerate](#) 存取 Microsoft 專家和資金資源，並探索 [Azure Essentials](#) 以取得技術指引和資源
- ➔ 與 [Azure 專家](#) 交談，了解貴組織的需求