

MS-4014: AI エージェントを構築し Microsoft 365 Copilotを拡張するための 全体像を理解する

全4モジュールで構成されており、本資料の内容は以下のMicrosoft Learn
コンテンツに準拠しています。



**AI エージェントを構築し、Microsoft 365
Copilotを拡張するための基盤を構築する**

- エージェント開発のための多数のテクノロジーの概要を理解し適切な開発方法を選ぶようにする

- モジュール1
 - エージェントの基礎の解説
- モジュール2
 - MicrosoftのAIエージェント関連テクノロジー解説
- モジュール3
 - Microsoft 365 Copilotの拡張・カスタマイズ
- モジュール4
 - カスタムエンジンエージェント開発

AI エージェントの開発の概要

AI エージェントとは何かを調べて、コア コンポーネントを理解し、AI を活用した変革を推進するさまざまなインパクトのあるユース ケースを見つけ出します。

- **モジュール1**
 - エージェントの基礎の解説
- モジュール2
 - MicrosoftのAIエージェント関連テクノロジー解説
- モジュール3
 - Microsoft 365 Copilotの拡張・カスタマイズ
- モジュール4
 - カスタムエンジンエージェント開発

- AIエージェントとは？
- 従来のチャットボットとAIエージェントは何が違うのか？
- なぜ今AIエージェントが着目されているのか？
- エージェントはビジネスでどのように役に立つのか？
- お客様事例
- エージェントエコシステム
- Microsoft のAIエージェントエコシステム
- AIエージェントの内部構成
- まとめ

- AIエージェントとは？
- 従来のチャットボットとAIエージェントは何が違うのか？
- なぜ今AIエージェントが着目されているのか？
- エージェントはビジネスでどのように役に立つのか？
- お客様事例
- Microsoft のAIエージェントエコシステム
- AIエージェントの内部構成
- まとめ

- 「エージェント」(Agent) = 代理人、仲介者。
- 目的達成のために自律的に行動するAIソフトウェア
- 単に質問への回答を行うだけではなく、問題解決に向けて能動的に動く
- ユーザーの指示を理解し、複数のタスクを実行できる

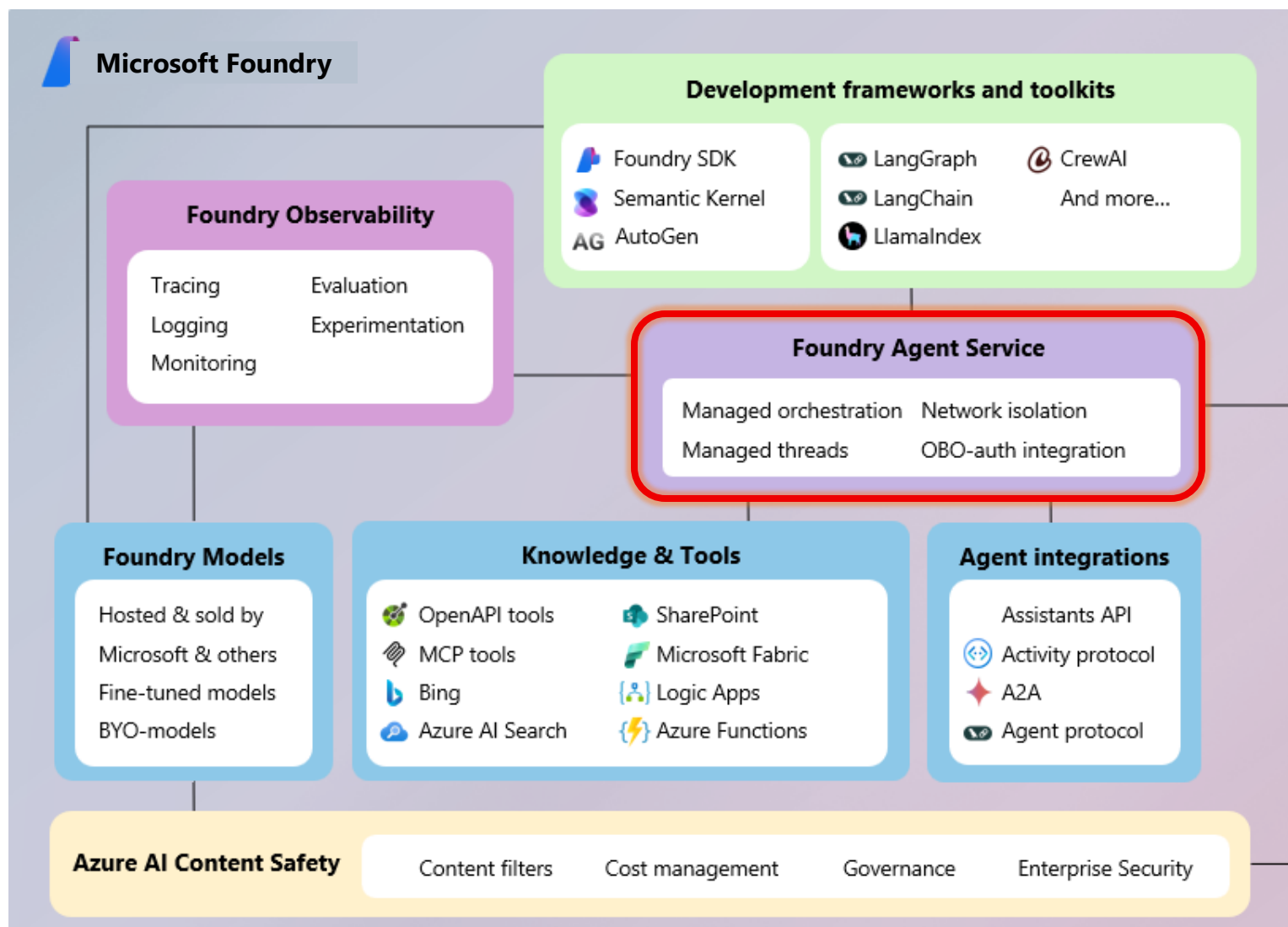
- AIエージェントとは？
- 従来のチャットボットとAIエージェントは何が違うのか？
- なぜ今AIエージェントが着目されているのか？
- エージェントはビジネスでどのように役に立つのか？
- お客様事例
- Microsoft のAIエージェントエコシステム
- AIエージェントの内部構成
- まとめ

従来のチャットボットとAIエージェントは何が違うのか？ 10

- 従来のチャットボットはあらかじめプログラミングされたことしかできなかった
 - 決まったパターンでの質問や指示にしか応答できなかった
- AIエージェントは文脈を理解し、柔軟にタスクを遂行する
 - 生成AIにより、ユーザーの指示を柔軟に理解して作業を実行
 - 複雑な指示や複数ステップの処理にも対応できる

- AIエージェントとは？
- 従来のチャットボットとAIエージェントは何が違うのか？
- **なぜ今AIエージェントが着目されているのか？**
- エージェントはビジネスでどのように役に立つのか？
- お客様事例
- Microsoft のAIエージェントエコシステム
- AIエージェントの内部構成
- まとめ

- 生成AIの進化により、高度な推論と自律性が実現
 - OpenAI o1などの高度な推論能力を持つAIが登場
- エージェントを実装するための標準化が進んだ
 - MCP (Model Context Protocol) :
 - エージェントが外部ツールを呼び出す仕組み。Anthropicが提唱。多くのAIツールで対応が行われた。Microsoftの製品でも対応が進行しており、例えばMicrosoft 365 CopilotではMCPサーバーと通信するカスタムコネクタを利用できる。
 - A2A (Agent to Agent Protocol) :
 - エージェント間のコラボレーションを行うためのプロトコル。Googleが提唱。50社以上が支持を表明。Microsoftの製品でもこのプロトコルへの対応を行う予定。
- Foundry Agent Service や Microsoft Agent Framework など、エージェントの開発・運用を行うためのサービスやSDKが充実してきた



- エージェントを単なるコードやローカル実行ではなく、クラウドサービスとして提供するための**基盤**です。
- 役割
 - Foundryで作成したエージェント（CopilotやカスタムAIエージェント）を、APIやアプリケーションから呼び出せるようにする。
 - 複数のエージェントを統合し、ワークフローや業務プロセスに組み込む。
- 特徴
 - ホスティング機能：エージェントをクラウドで常時稼働させる。
 - オーケストレーション：複数のエージェントや外部サービスを連携。
 - セキュリティ管理：認証、認可、ログ管理を標準で提供。
 - スケーリング：負荷に応じて自動的にリソースを調整。

Microsoft's agent frameworks

Orchestrate agents with **AutoGen** and **Semantic Kernel**



State-of-the-art
research SDK



Production-ready
and stable SDK

Research

Production

Shared Agent Runtime

Microsoft Agent Framework



For Unified Agent Development

- Microsoft Agent Frameworkは、**Semantic Kernel** と **AutoGen** という2つの先行フレームワークの強みを統合した、エンタープライズグレードの**AIエージェント開発フレームワーク**です。
- Semantic Kernel や AutoGen を置き換えるものではありません。
- 4つの柱
 - オープン標準と相互運用性：「**どのクラウドやツールでも動く**」柔軟性を重視。
 - 研究から本番環境へのパイプライン：「**実験で終わらせない**」—試作段階のコードをそのまま本番対応に拡張
 - コミュニティ主導の拡張性：「**カスタマイズ自由**」—企業や開発者のニーズに合わせて柔軟に拡張。
 - 本番運用対応（Production-Ready）：「**安心して本番で使える**」—セキュリティ、監視、耐久性を標準装備。

- AIエージェントとは？
- 従来のチャットボットとAIエージェントは何が違うのか？
- なぜ今AIエージェントが着目されているのか？
- エージェントはビジネスでどのように役に立つのか？
- お客様事例
- Microsoft のAIエージェントエコシステム
- AIエージェントの内部構成
- まとめ

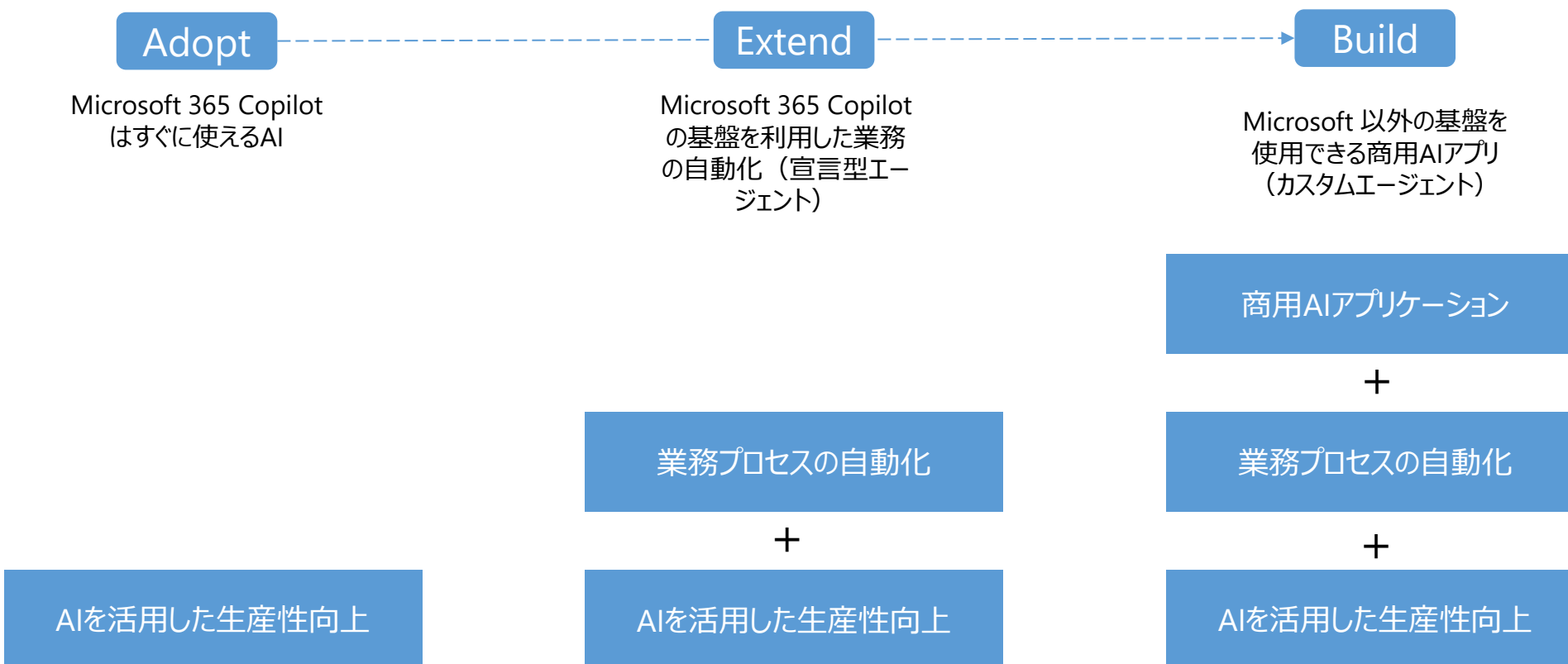
- 業務の自動化、情報収集、意思決定支援などに活用可能
- カスタマーサポートや営業支援など幅広い分野で導入が進んでいる
- 人の作業を補完し、生産性を大きく向上させる

- AIエージェントとは？
- 従来のチャットボットとAIエージェントは何が違うのか？
- なぜ今AIエージェントが着目されているのか？
- エージェントはビジネスでどのように役に立つのか？
- **お客様事例**
- Microsoft のAIエージェントエコシステム
- AIエージェントの内部構成
- まとめ

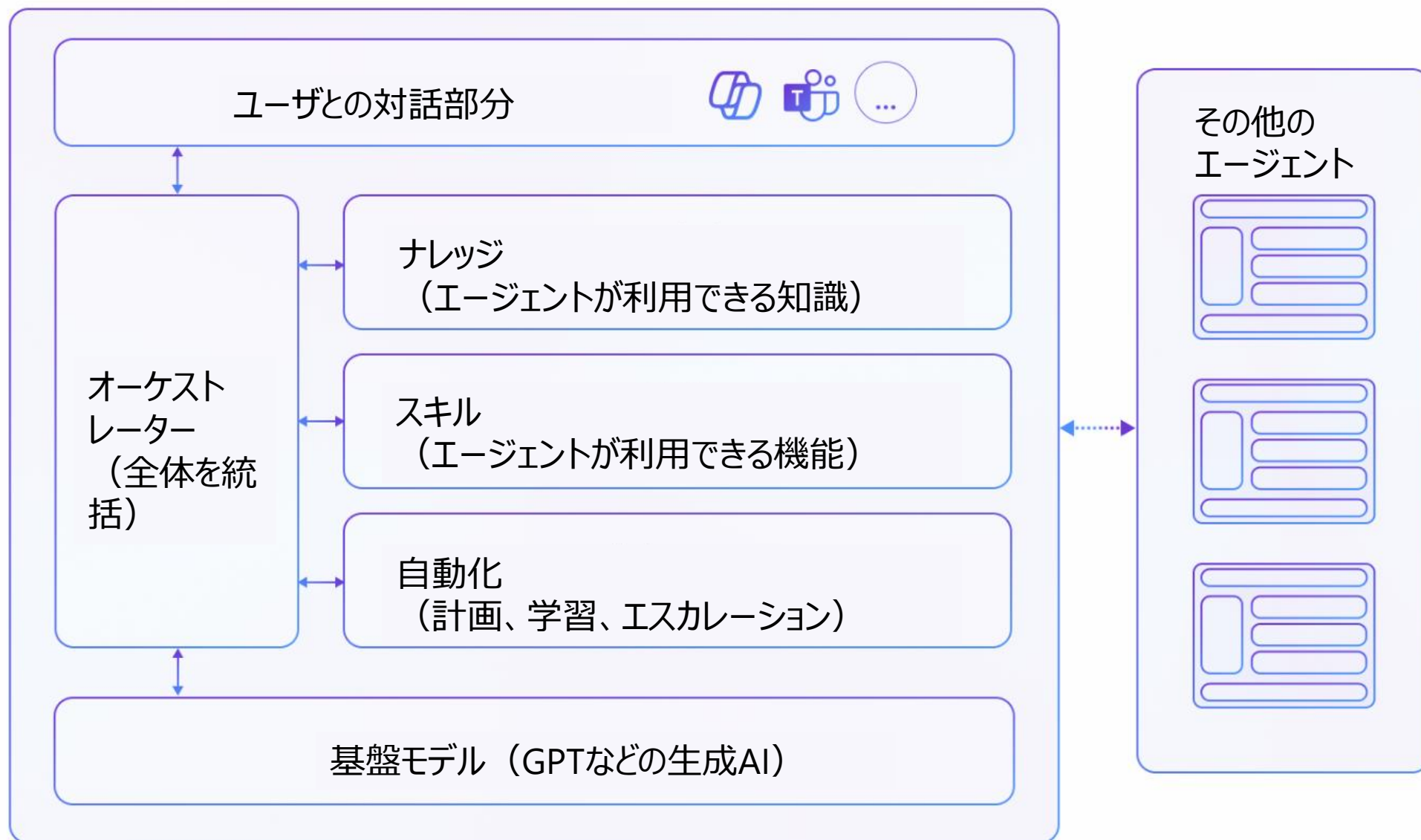
- 「ベテラン社員のようなAIエージェントを作りたい」「研究者の相談相手として使用したい」という社内の要望を受けて、**Azure OpenAI Service**を使用してエージェントを実装
- AIエージェントが自律的に質問を解釈し、RAG（取得拡張生成）を使用して社内データから回答を探して回答
- ユーザーの入力が不足している場合は、『何の素材に対する試験結果ですか?』など質問を聞き返し、フォローアップする工夫も行っている
- 2024 年 8 月から、「相談相手に生成 AI を活用する仕組み」を製剤研究部全体に展開。現在、同部の全研究者 50 人が使える状態となっており、部門全体で利用頻度は 100 回/月に及ぶ

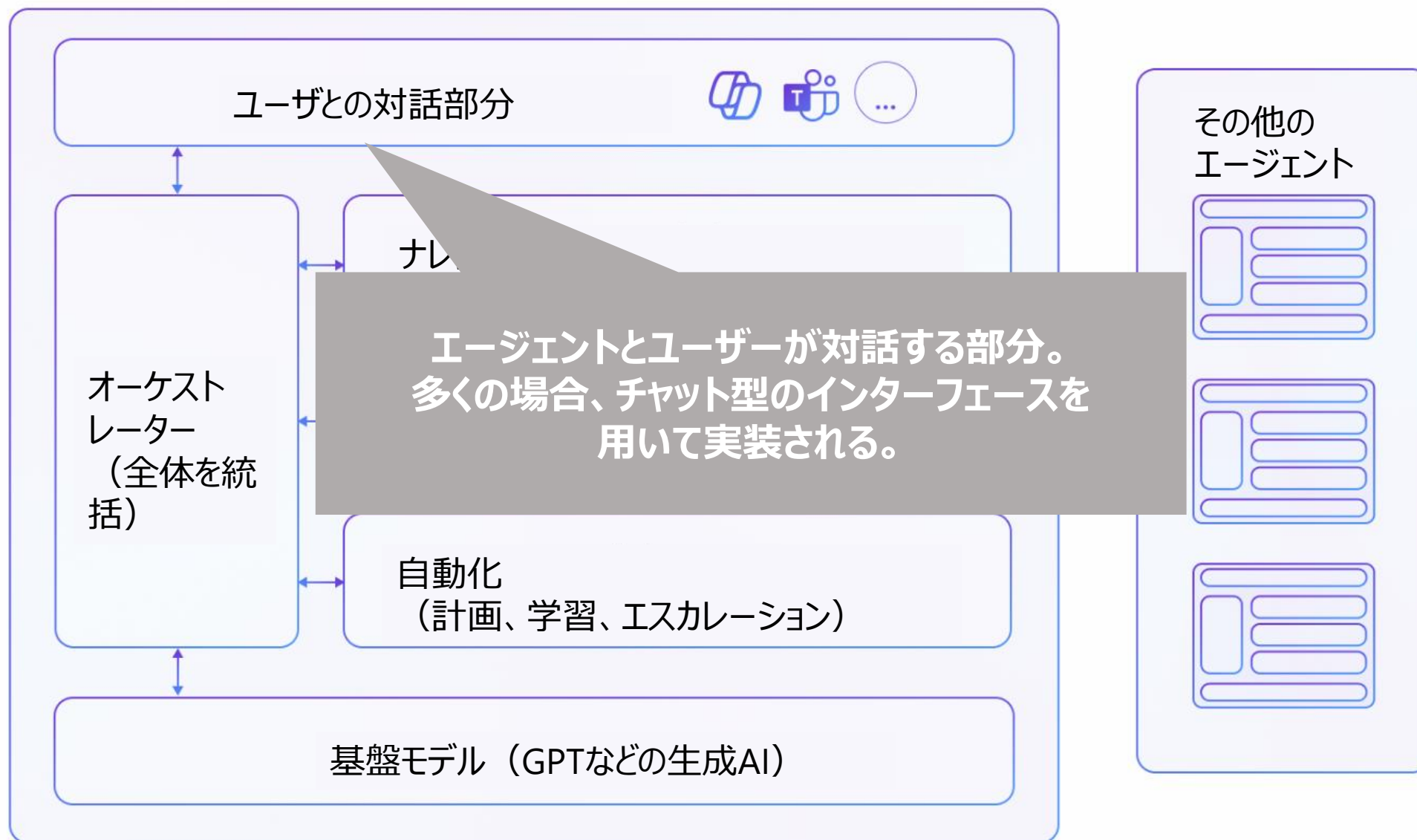
- AIエージェントとは？
- 従来のチャットボットとAIエージェントは何が違うのか？
- なぜ今AIエージェントが着目されているのか？
- エージェントはビジネスでどのように役に立つのか？
- お客様事例
- Microsoft のAIエージェントエコシステム
- AIエージェントの内部構成
- まとめ

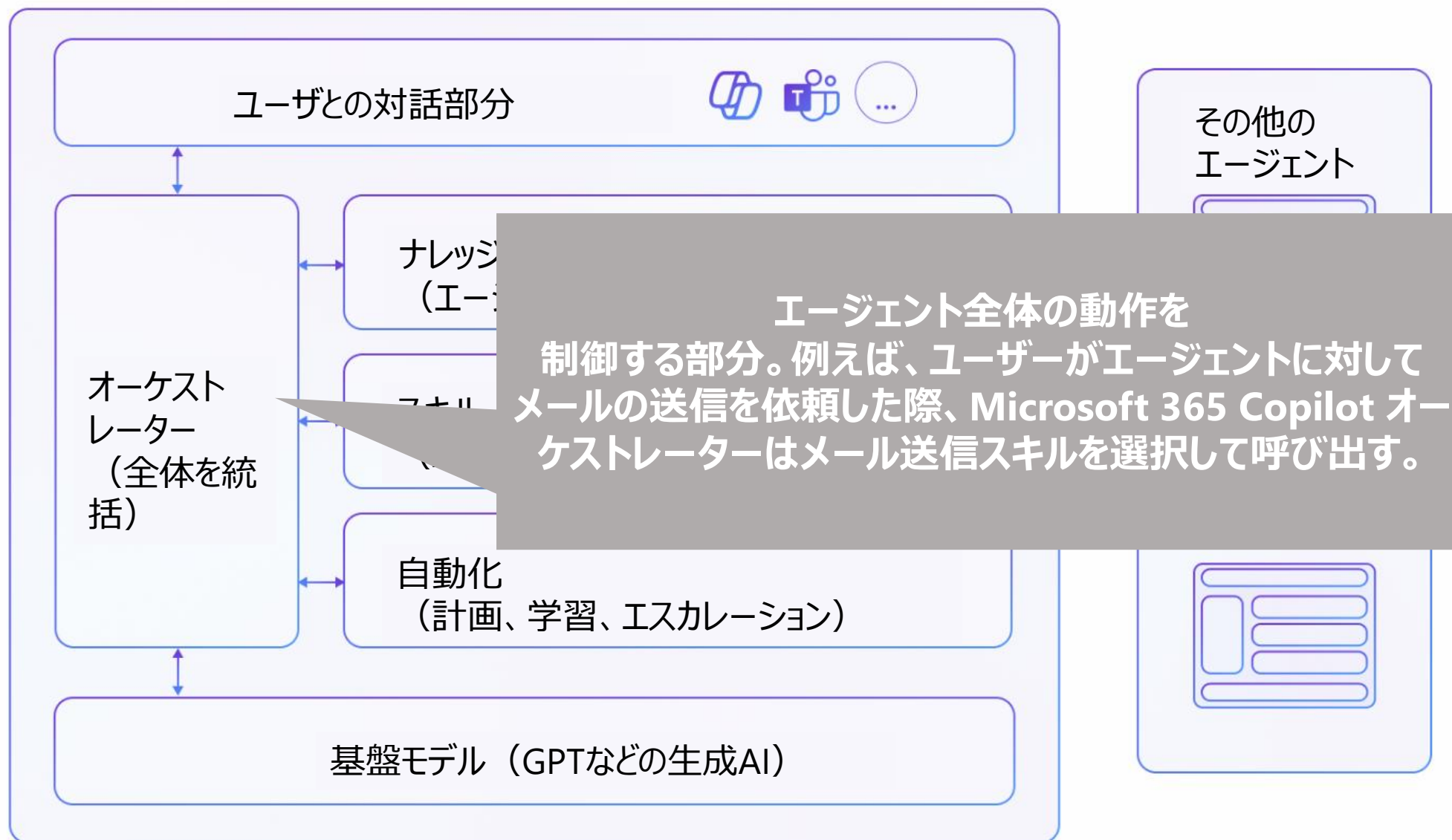
- AIを活用した生産性向上
 - Microsoft 365 Copilot + Copilot Chat + 事前構築済みエージェント
- 業務プロセスの自動化
 - ビジネス ユーザー向け日常作業用エージェント
- 商用AIアプリケーション
 - 高度なエージェント

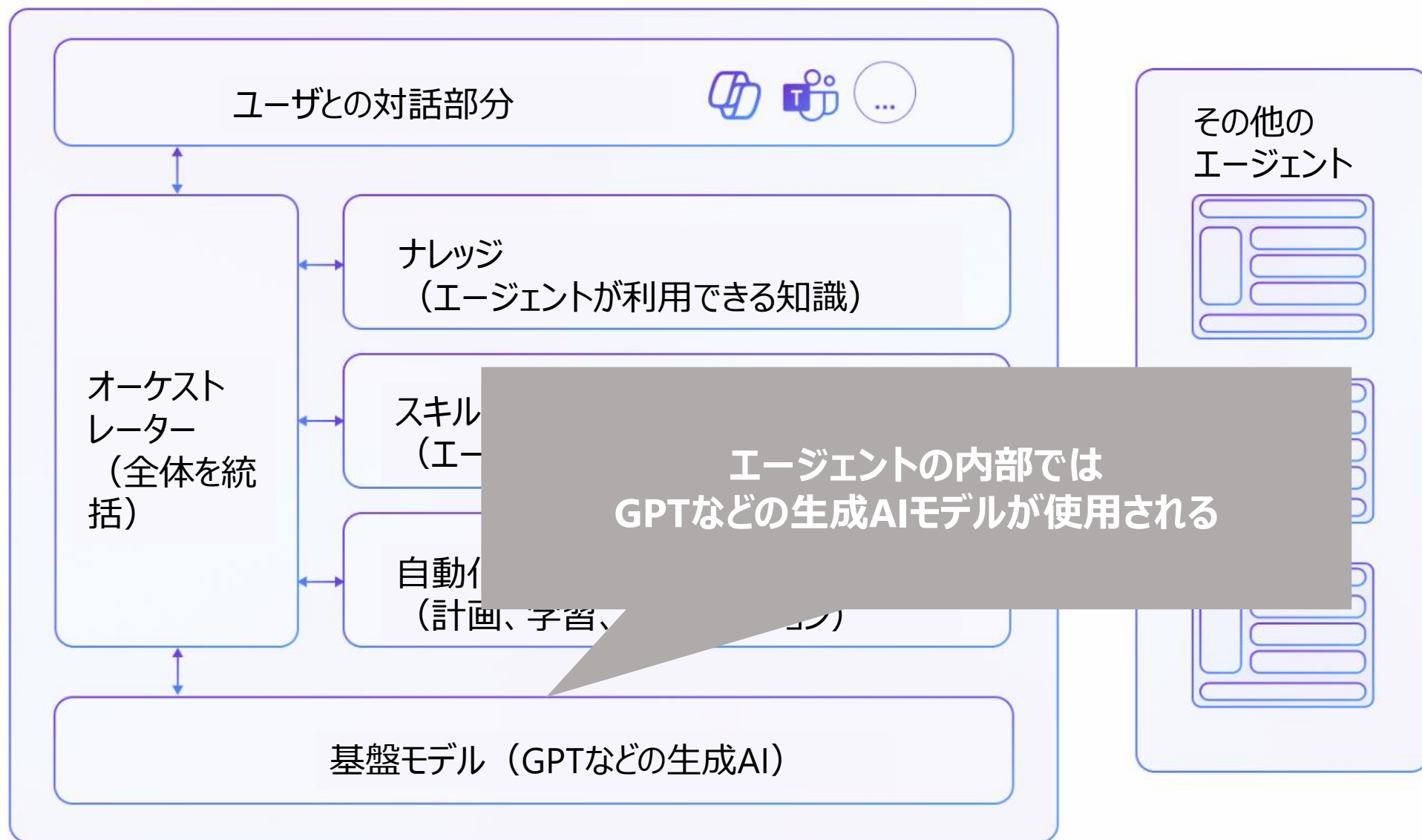


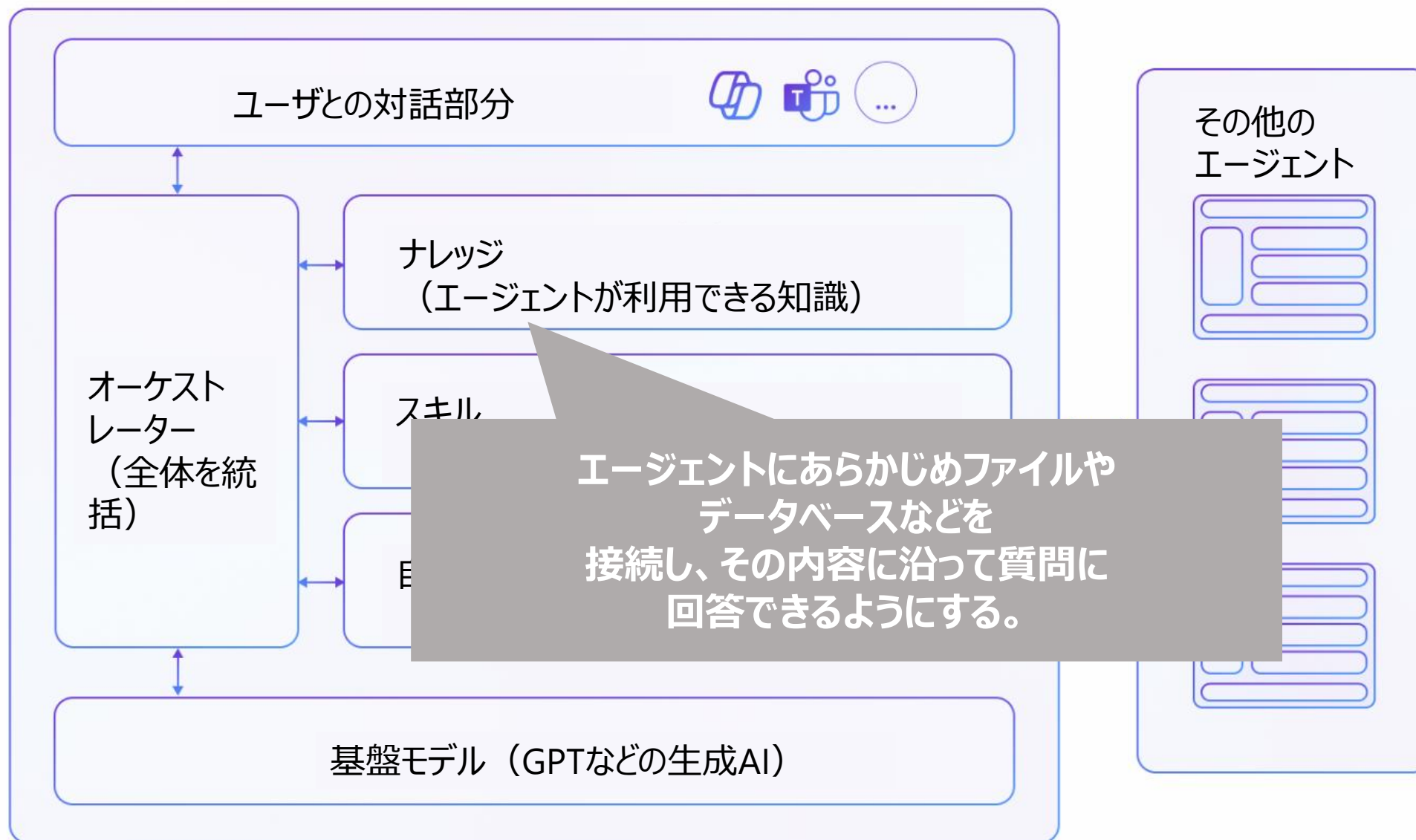
- AIエージェントとは？
- 従来のチャットボットとAIエージェントは何が違うのか？
- なぜ今AIエージェントが着目されているのか？
- エージェントはビジネスでどのように役に立つのか？
- お客様事例
- エージェントエコシステム
- Microsoft のAIエージェントエコシステム
- **AIエージェントの内部構成**
- まとめ

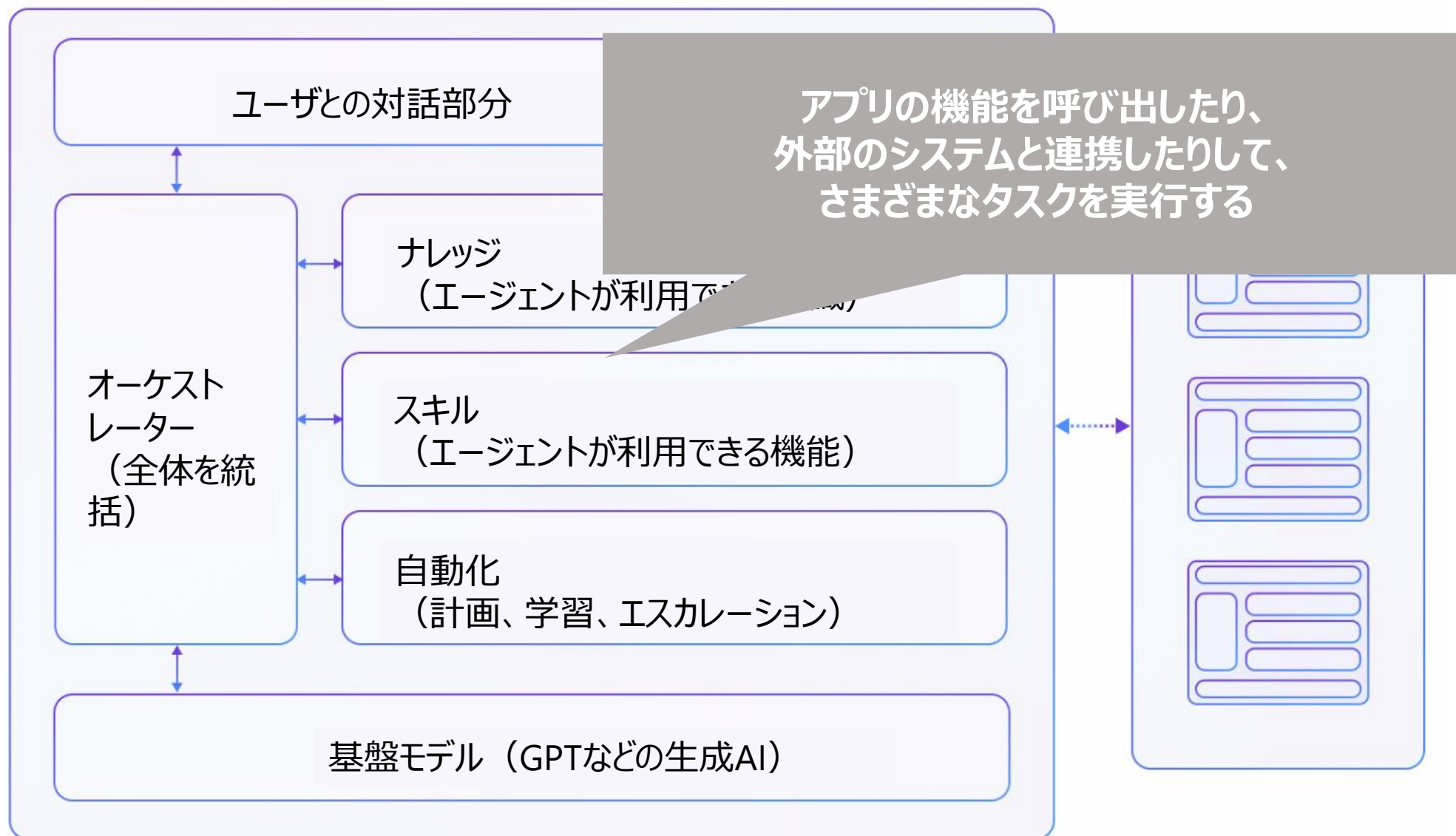


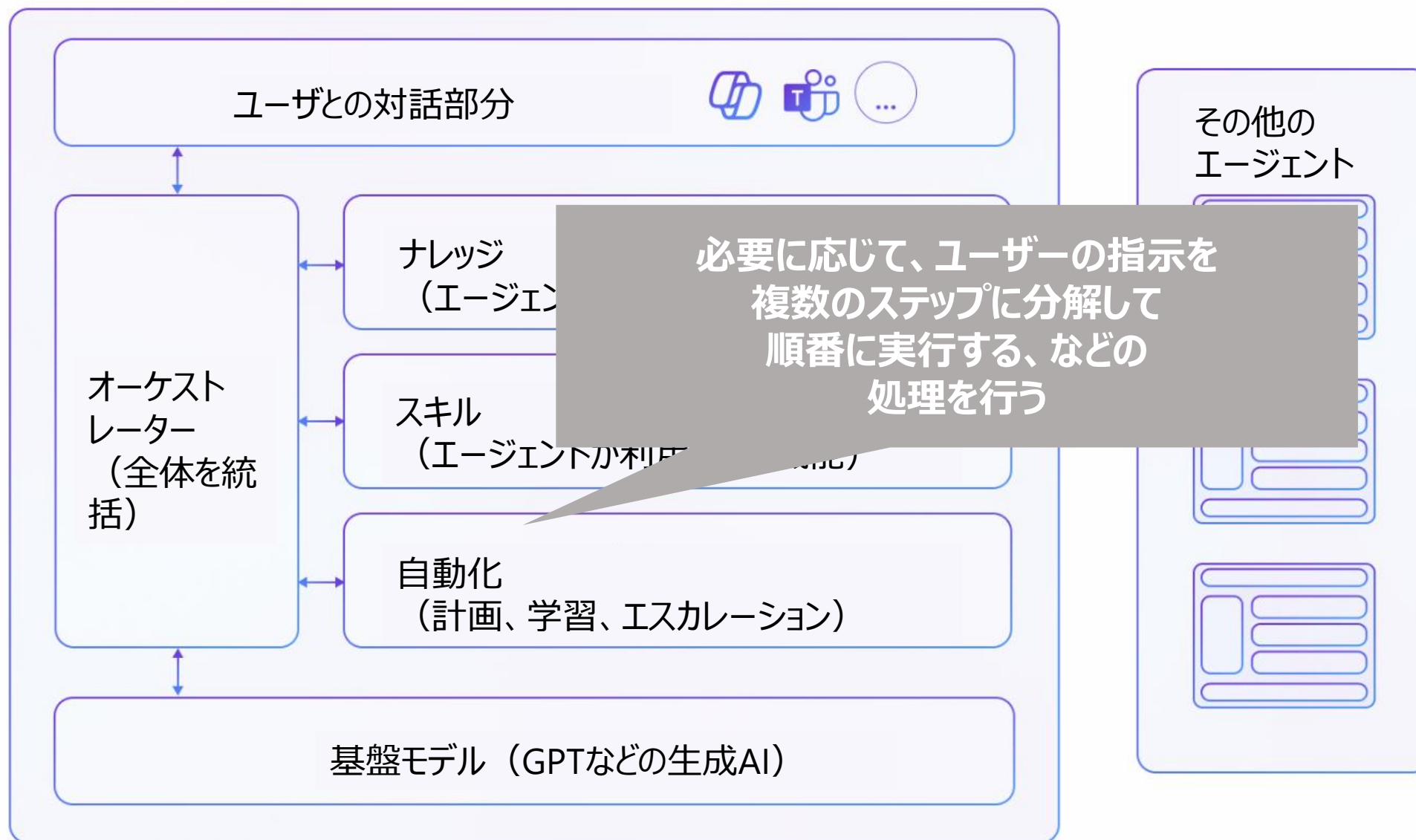


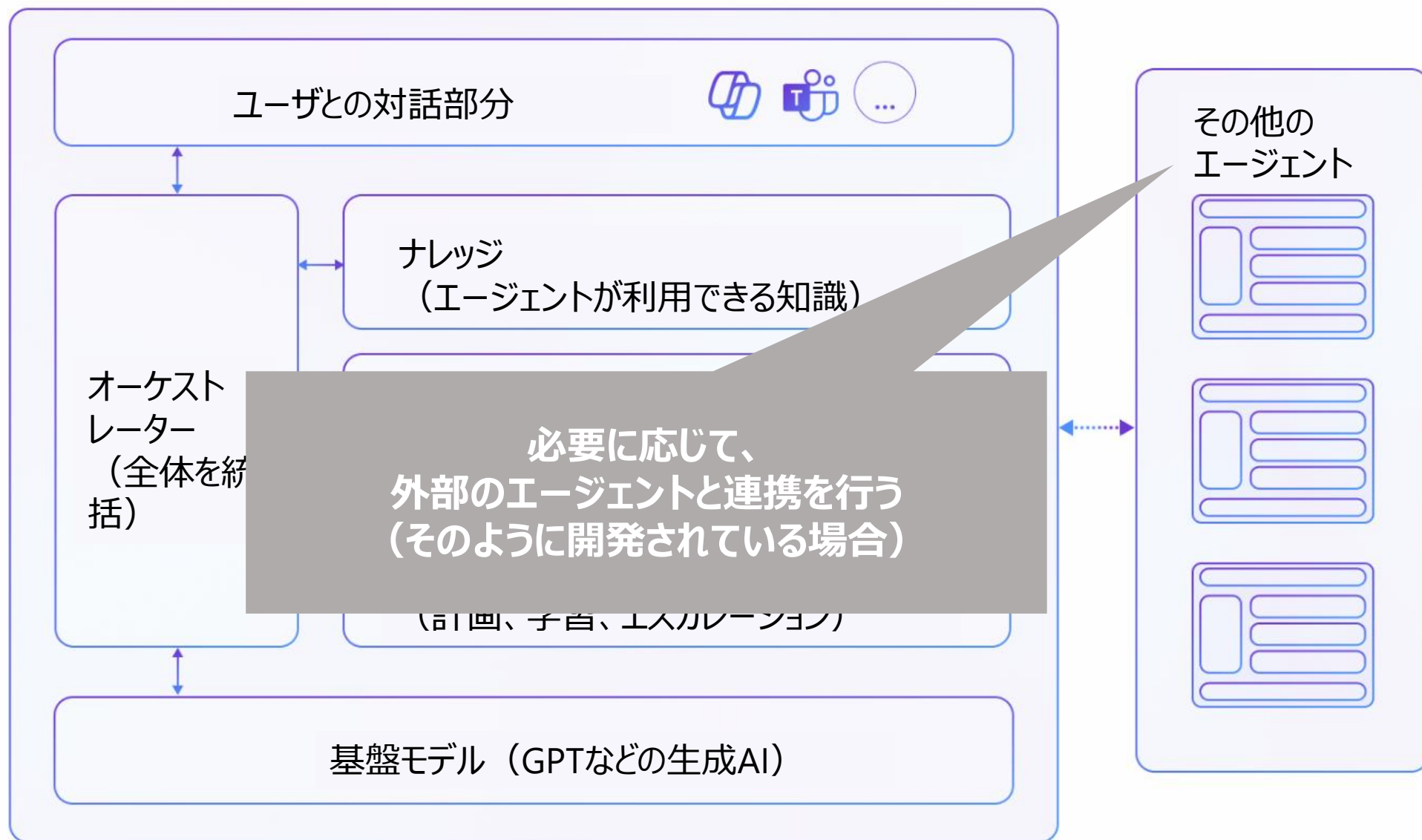












- AIEージェントとは？
- 従来のチャットボットとAIEージェントは何が違うのか？
- なぜ今AIEージェントが着目されているのか？
- エージェントはビジネスでどのように役に立つのか？
- お客様事例
- エージェントエコシステム
- Microsoft のAIEージェントエコシステム
- AIEージェントの内部構成
- まとめ

- AIエージェントとは？
 - 目的達成のために自律的に行動するAIソフトウェア。単に質問への回答を行うだけではなく、問題解決に向けて能動的に動くもの。
- 従来のチャットボットとAI エージェントとの違い
 - 従来のチャットボットはあらかじめプログラミングされたことしかできなかったが、AIエージェントは生成AIを利用してユーザーの指示を柔軟に理解して作業を実行できる。
- なぜ今AIエージェントが注目されているのか？
 - 生成AIモデルの進歩、エージェントを実装するためのMCP・A2Aなどの技術の登場、AzureのAIサービスの進化などにより、AIエージェントを開発・運用できる下地が整った。実際のビジネスでのエージェント開発・運用の事例もある。

- AIエージェントはビジネスでどう役に立つのか？
 - 業務の自動化、情報収集、意思決定支援などの場面でエージェントが役立つ。たとえばベテラン社員に近い回答を行うことができる社内用AIエージェントなどが実際に利用されている。
- Microsoft のAIエージェントエコシステム
 - Microsoft はすぐに使用できる生成AIの Microsoft 365 Copilot を提供している。その基盤を利用した業務の自動化（宣言型エージェント）や、Microsoft 以外の基盤を使用できる商用AIアプリ（カスタムエンジンエージェント）のエコシステムを提供している。
- AIエージェントの構成
 - オーケストレーター、生成AIモデル、接続されたナレッジやスキルなどから構成される。