

Datadog による AI エージェント オブザーバビリティの最前線

Google Cloud Next Tokyo 2025, Sponsored Session

Speaker: Annosuke Yokoo
Kento Kimura



DATADOG



Annosuke Yokoo

Sales Engineer, Google Cloud Partner Top Engineer 2025 Fellow



Kento Kimura

Sales Engineer, Google Cloud Partner Top Engineer 2023-25

Agenda

01 Google Cloud と AI エージェント

02 ブラックボックス化する AI エージェント

03 AI エージェントの運用アプローチ

04 AI エージェントとオブザーバビリティ

05 Datadog と AI エージェント

06 まとめ

Google Cloud と AI エージェント

Google Cloud の AI エージェント

マネージド

NotebookLM

Google **Gems**
Agentspace



Google/Google Cloud が提供する **AI エージェント**

NotebookLM, Google Agentspace, カスタム Gem など...
Gemini を元にした、業務効率化を促進する AI エージェント

Vertex AI Agent Builder で構築した **AI エージェント**

Vertex AI のエコシステムの恩恵を受け、Python AI エージェント
を実行・管理・評価できるマネージドなインフラストラクチャ

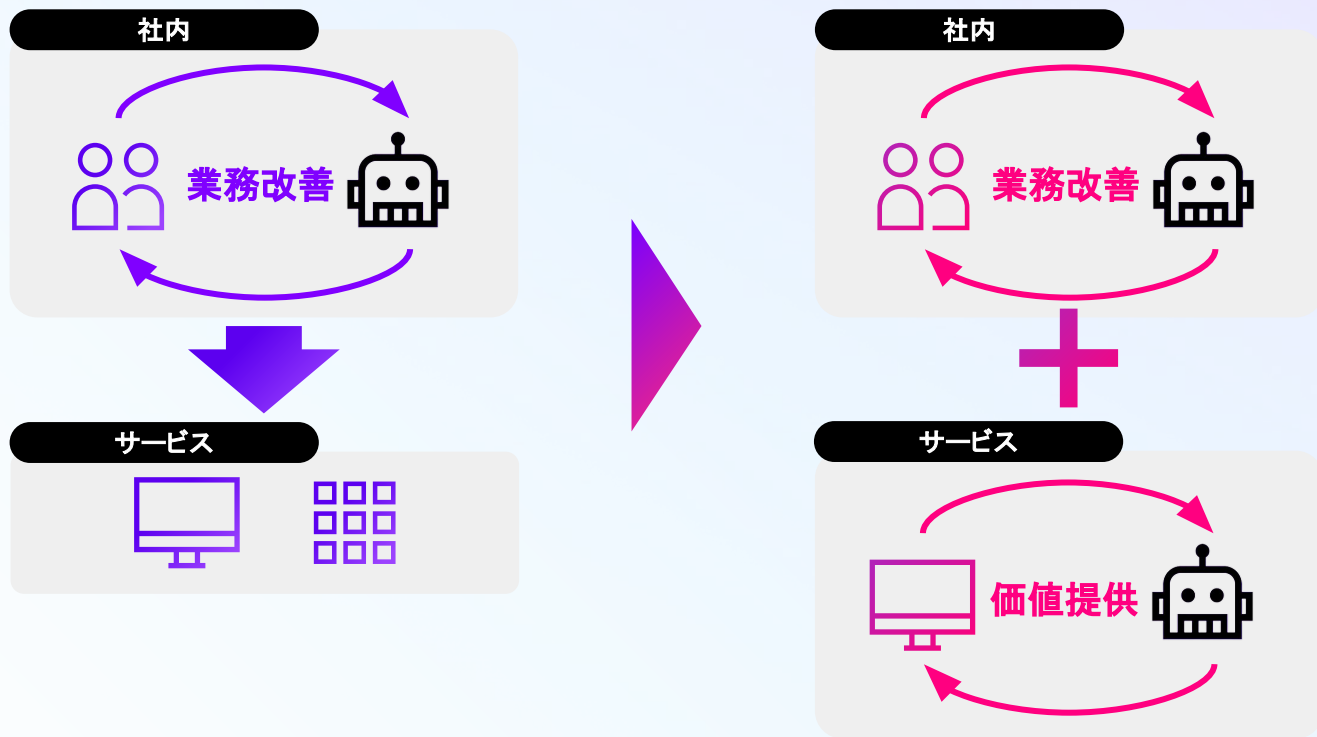
Cloud Run 上で実行する **AI エージェント**

Google Cloud のスケーラブルなインフラストラクチャを活用し、
AI エージェントを実行できるサーバレスランタイム

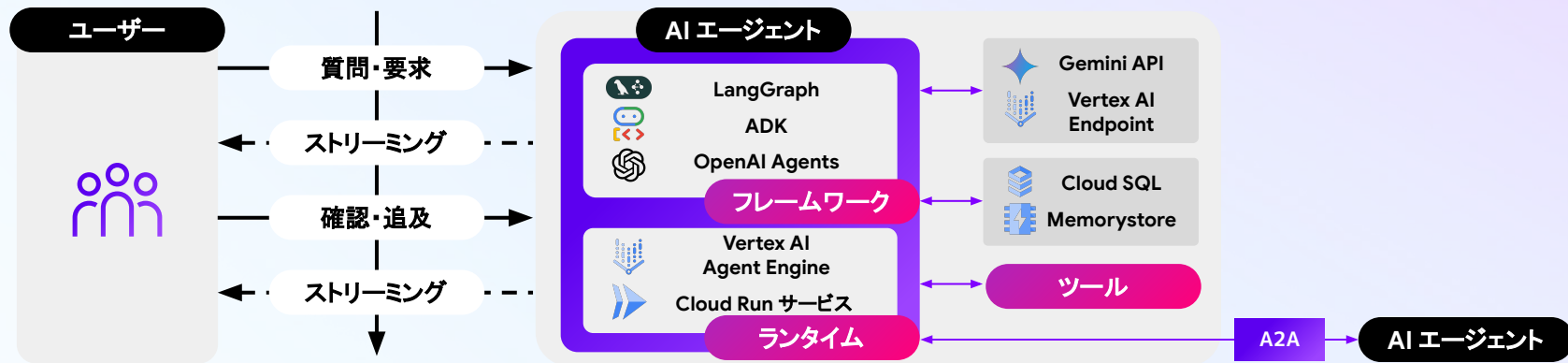
セルフホスト

「使う」から「作る」へ

社内の**業務改善** から、顧客向けの**価値提供** へ



AI エージェントを実行するアーキテクチャ



Google Cloud = **AI エージェント** に最適な実行環境

柔軟性 : ゼロスケール可能なインフラストラクチャ

信頼性 : 管理不要で堅牢なネットワークとセキュリティ

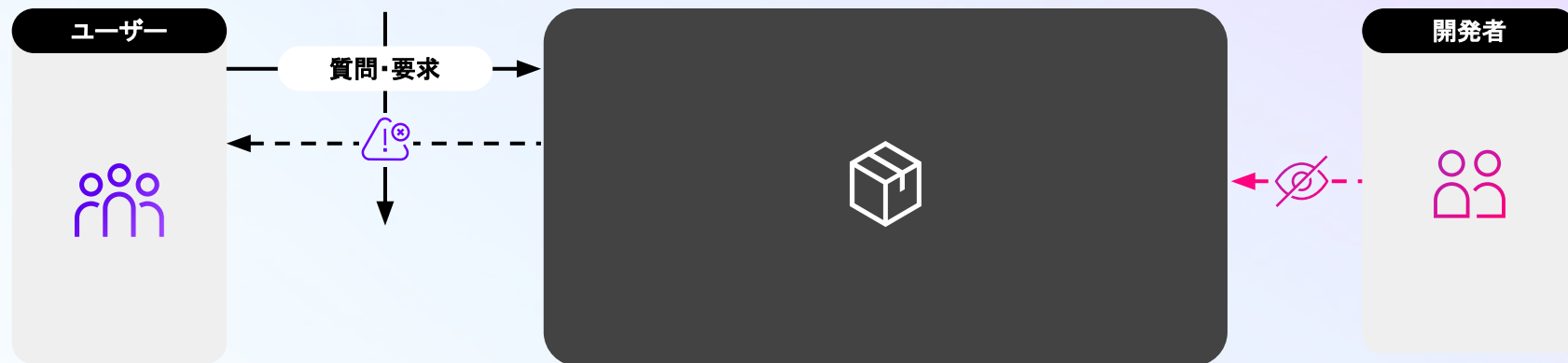
開発体験 : コンテナ・ソースコードから直接デプロイ

生成 AI : 複数のフレームワーク対応と API キー不要の認証

通信 : HTTP/2, Websocket でのストリーミングエンドポイント

ブラックボックス化する AI エージェント

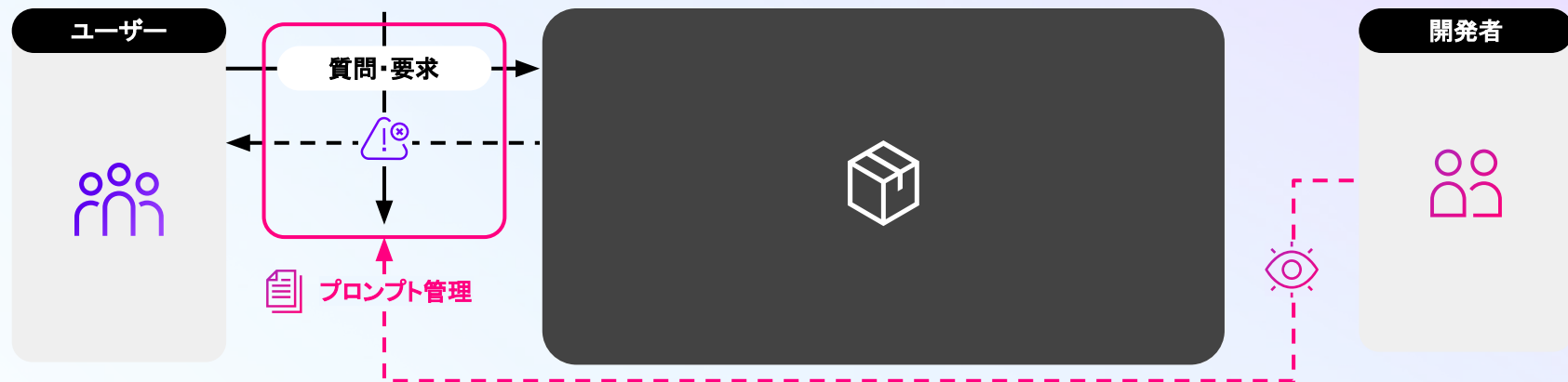
AI エージェントが生成する結果の不透明性



⚠️ 何らかの理由で**ユーザー**にとって望ましくない結果が出力された時
🚫 **開発者**はその原因となる AI エージェントの動作を説明できない

- プロンプト管理** : ユーザーの入力とAIエージェントの出力を記録
- モデル評価** : モデルの推論結果から多角的に品質を評価
- システム監視** : AIエージェントを構成するシステムを監視

従来のアプローチ: **プロンプト管理** による効果



プロンプト管理 : ユーザーの入力と AI エージェントの出力 を記録

入出力から探索的にプロンプトを改善できるが、
システムの**内部動作** が不明

従来のアプローチ: モデル評価による効果



モデル評価 : モデルの推論結果 から多角的に品質を評価

単一呼び出しの推論結果を評価するが、
複数呼び出しの結果 が考慮外

従来のアプローチ: システム監視による効果



システム監視 : AI エージェントを構成するシステムを監視

システムの問題や信頼性を測定するが、
AI エージェント起因の問題 は不明

可視化できない自律的な動作



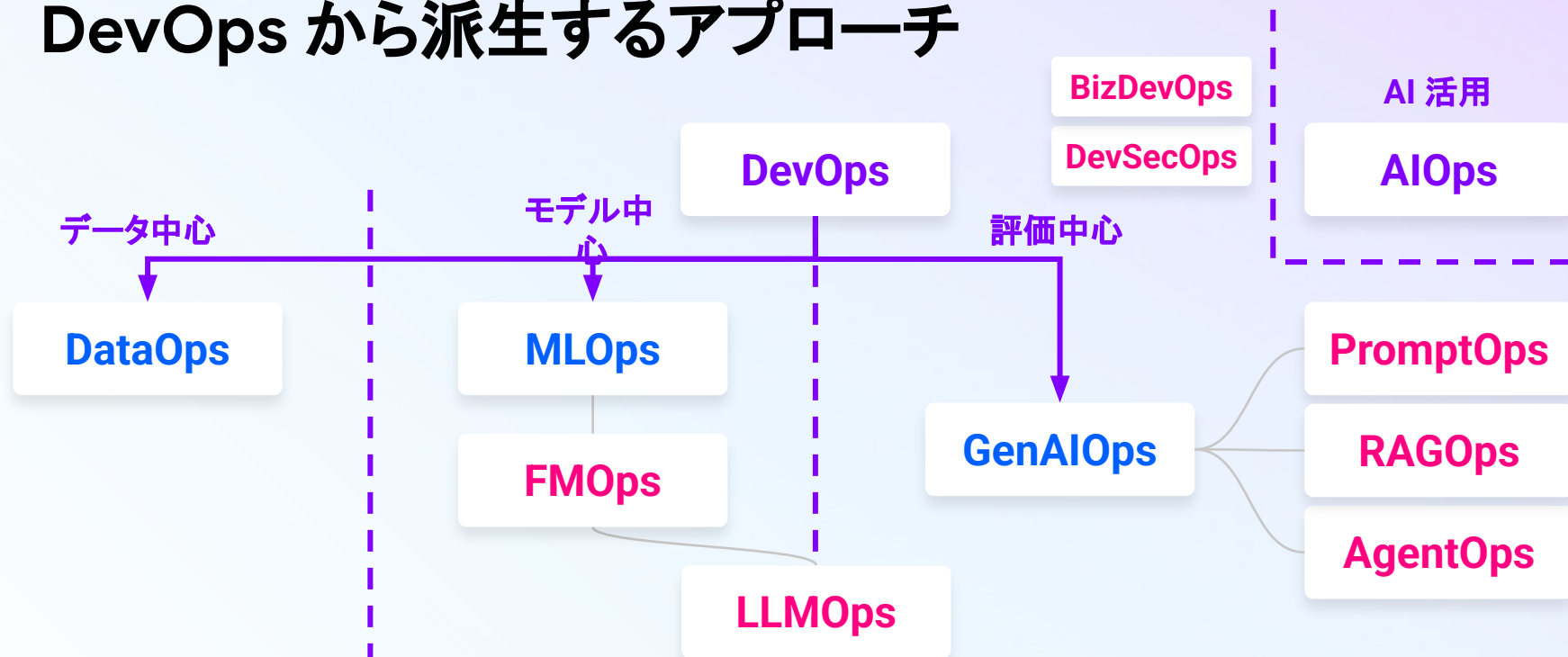
従来のアプローチ はある程度 **AI エージェント** のブラックボックス を解消



ブラックボックス を解消する **AI エージェント** のためのアプローチ が必要

AI エージェントの運用アプローチ

DevOps から派生するアプローチ



コンピューティングの中心がオンプレミスからクラウドへ

AI の中心は、データやモデルから評価へ

LLMOps/AgentOps はモデルの改善ではなく、評価指標の可視化と改善が重要となる

AI エージェントの評価観点

Issue

ユーザーが求める結果が **予期せぬ動作で得られなくなる割合** が十分に低い

Performance

ツールやモデル呼び出しを介して、**ユーザー体験を損なわない水準** でレスポンスを返せるか

Quality

開発者が想定した **ルールに沿って、ユーザーが求める結果** を提供できるか

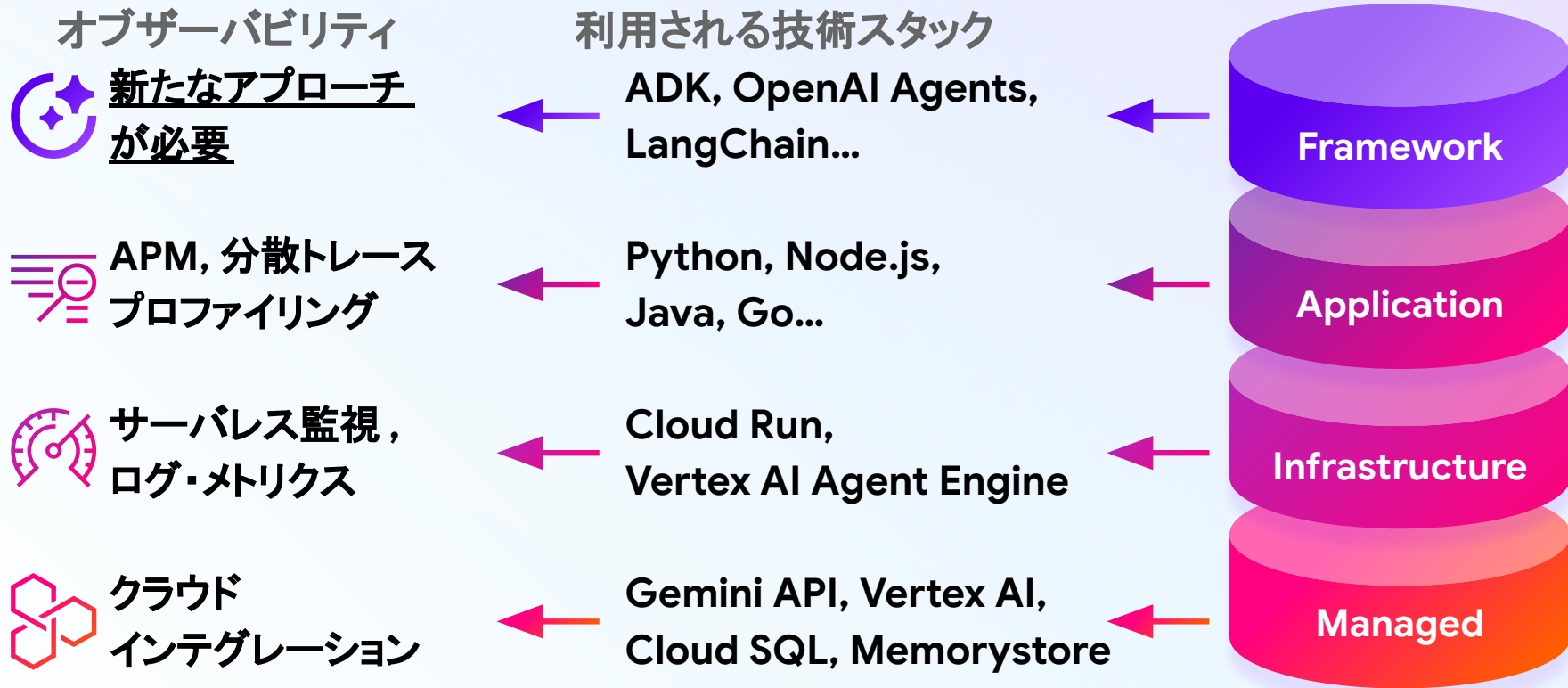
Cost

自律的に呼び出すモデルへの **入出力トークン = 利用コスト** が **想定外に増加** していないか

Safety

AI エージェント経由の攻撃を想定した **権限制御やデータ保護** がされているか

オブザーバビリティのアプローチ



ここまでのお話



Google Cloud のスケーラブルなサービスを利用して、
AI エージェント は「使う」から「作る」フェーズへ



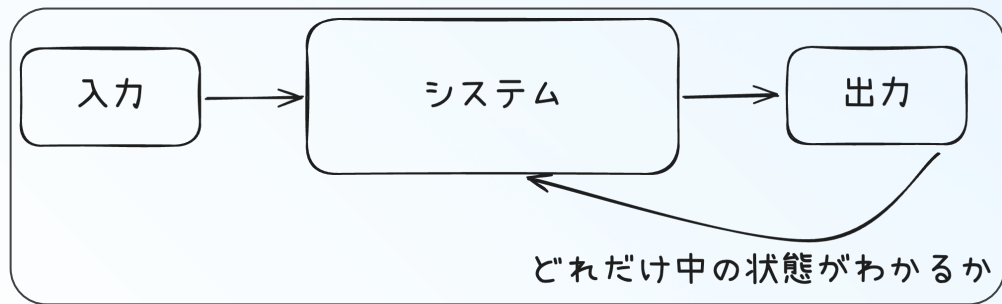
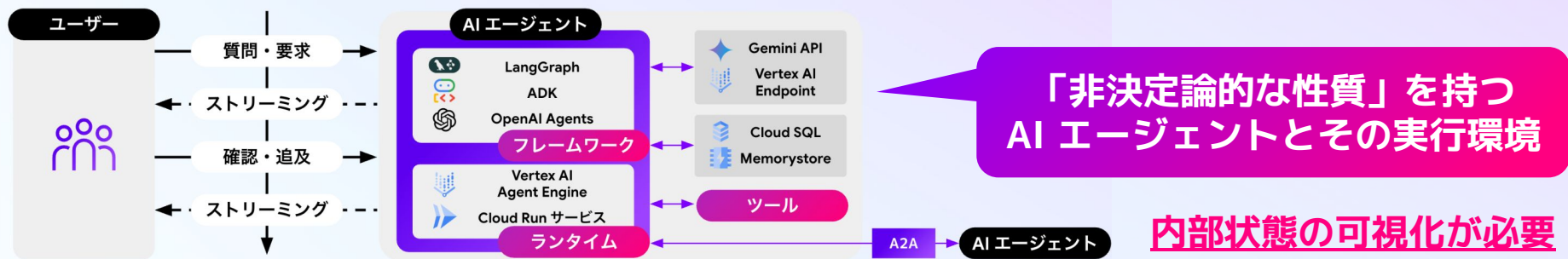
AI エージェント は「非決定論的」に動作するため、
結果に至るプロセスが **ブラックボックス** となる



AI エージェント の運用には従来のアプローチに加えて
新たな**オブザーバビリティのアプローチ** が必要

AI エージェントと オブザーバビリティ

AI エージェントとオブザーバビリティ



可視化する

外部出力からシステムの内部状態を
把握できるようにする
「オブザーバビリティ」

AI エージェントの評価観点

Issue

ユーザーが求める結果が **予期せぬ動作で得られなくなる割合** が十分に低い

Performance

ツールやモデル呼び出しを介して、**ユーザー体験を損なわない水準** でレスポンスを返せるか

Quality

開発者が想定した **ルールに沿って、ユーザーが求める結果** を提供できるか

Cost

自律的に呼び出すモデルへの **入出力トークン = 利用コスト** が**想定外に増加**していないか

Safety

AI エージェント経由の攻撃を想定した **権限制御やデータ保護** がされているか

AI エージェント オブザーバビリティの指標

Issue

トレースやワークフローを中心としたツールやモデルへの問題となる 推論プロセスの可視化

Performance

LLM 応答のレイテンシーやスループット、エラー率などの アプリケーションメトリクス

Quality

LLM 応答の精度やハルシネーションの問題 含むユーザー体験の評価

Cost

自律的に呼び出されるプロンプトによる トークン数や API コールのコスト

Safety

プロンプト経由の 機密情報の流出 やプライバシーコンプライアンスの維持

Datadog と AI エージェント

Datadog でどのように AI エージェント オブザーバビリティ を構成できるか

Datadog が提供する AI 関連機能

お客様環境の AI を 開発・監視する LLM Observability

AI を監視する

- LLM アプリケーションや AI エージェントの性能、品質、安全性を可視化
- OpenAI、Amazon Bedrock などの AI スタックを監視するための OOTB のインテグレーション
- AI インフラである GPU の監視

Datadog Platformが 提供する AIOps

AI で監視する

- プロアクティブな異常検知
- 根本原因調査の支援
- 自然言語を使った障害対応支援
- ワークフローの自動化
- セキュリティシグナルのトリアージ
- お客様環境の AI エージェントと連携させるための MCP サーバー

Datadog が提供する AI 関連機能

お客様環境の AI を 開発・監視する LLM Observability

AI を監視する

- LLM アプリケーションや AI エージェントの性能、品質、安全性を可視化
- OpenAI、Amazon Bedrock などの AI スタックを監視するための OOTB のインテグレーション
- AI インフラである GPU の監視

Datadog Platformが 提供する AIOps

AI で監視する

- プロアクティブな異常検知
- 根本原因調査の支援
- 自然言語を使った障害対応支援
- ワークフローの自動化
- セキュリティシグナルのトリアージ
- お客様環境の AI エージェントと連携させるための MCP サーバー

LLM Observability

Agent Monitoring

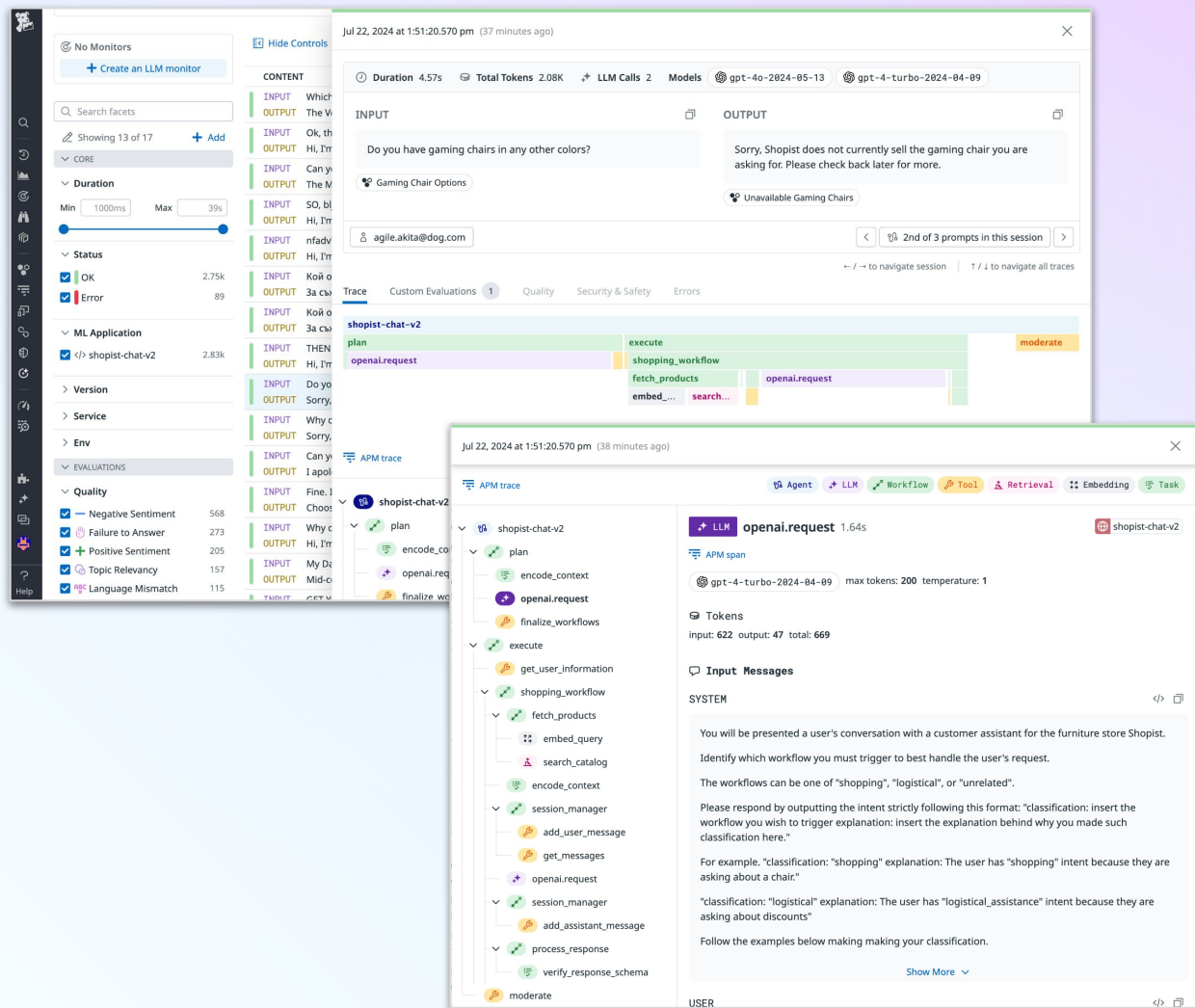
AI エージェントの複雑なワークフローの可視化が可能. LLM コール, MCP コールを可視化しどのように応答を作成したかを表示

LLM アプリケーションのパフォーマンスを向上し、コストを削減

主要なメトリクスを監視し、最適化の余地を特定し、統合ダッシュボードとリアルタイムアラートで異常に対処

LLM の品質と安全性の向上

ユーザー定義の評価と事前定義された評価の両方を活用し、プロンプトインジェクションやハルシネーション、機密情報の漏洩を特定



AI エージェント オブザーバビリティの指標

Issue

トレースやワークフローを中心としたツールやモデルへの問題となる 推論プロセスの可視化

Performance

LLM 応答のレイテンシーやスループット、エラー率などの アプリケーションメトリクス

Quality

LLM 応答の精度やハルシネーションの問題 含むユーザー体験の評価

Cost

自律的に呼び出されるプロンプトによる トークン数や API コールのコスト

Safety

プロンプト経由の 機密情報の流出 やプライバシーコンプライアンスの維持

Datadog × Google Cloud でどのように AI エージェント オブザーバビリティ を実現するか

Datadog が提供する AI 関連機能

お客様環境の AI を 開発・監視する LLM Observability

AI を監視する

- LLM アプリケーションや AI エージェントの性能、品質、安全性を可視化
- OpenAI、Amazon Bedrock などの AI スタックを監視するための OOTB のインテグレーション
- AI インフラである GPU の監視

Datadog Platformが 提供する AIOps

AI で監視する

- プロアクティブな異常検知
- 根本原因調査の支援
- 自然言語を使った障害対応支援
- ワークフローの自動化
- セキュリティシグナルのトリアージ
- お客様環境の AI エージェントと連携させるための MCP サーバー

Datadog × Google Cloud で実現する AI エージェント オブザーバビリティの民主化



Datadog の AI エージェントオブ
ザーバビリティに対するカバレッジの
拡大

AI を監視

- LLM Observability
- AI Integration
- Agent Monitoring

AI で監視

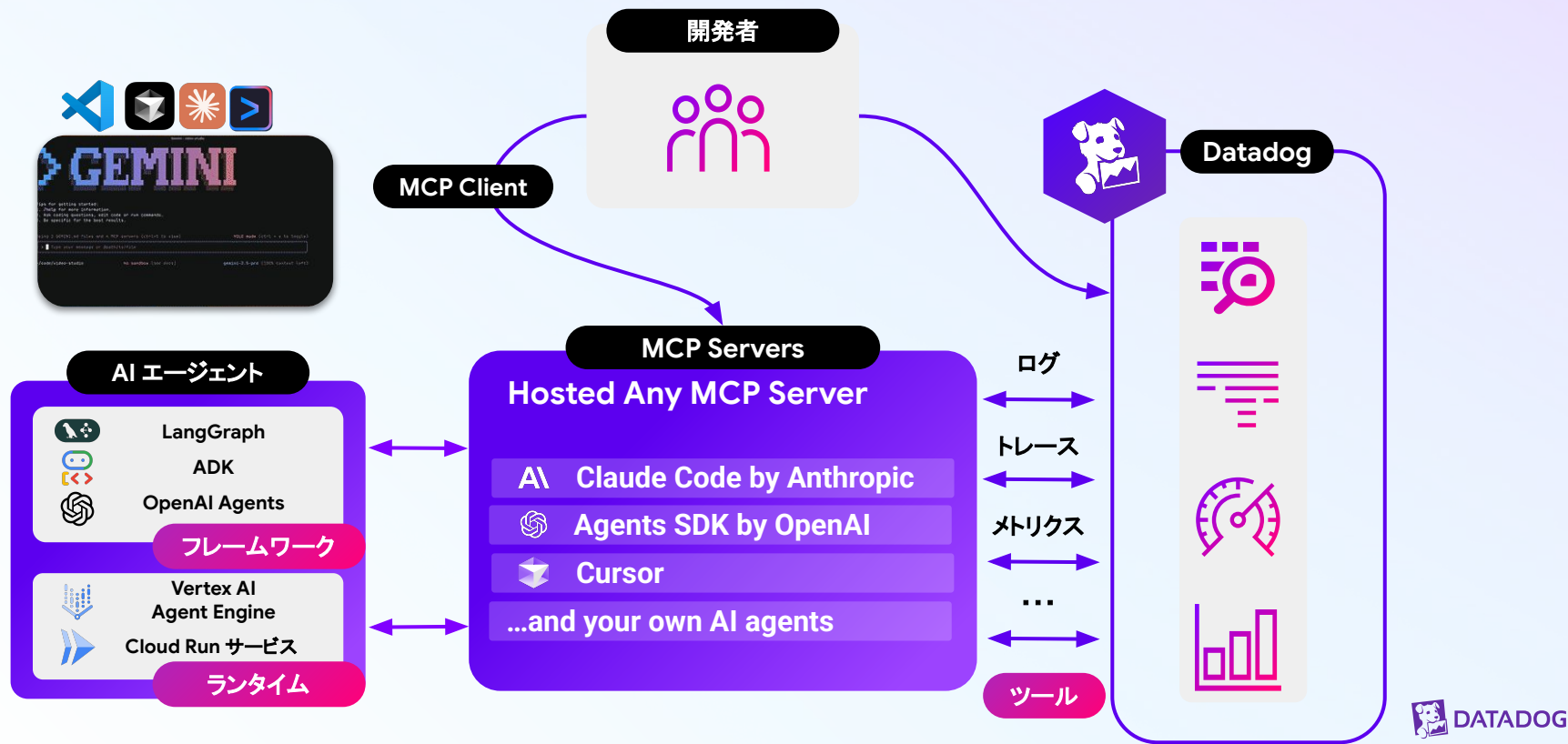
- Bits AI
- Watchdog



Google Cloud が持つ多様な AI
エージェントエコシステムの拡大

- Google Cloud 上でのマネージドな AI エージェント実行環境
- Agent Development Kit
- Vertex AI
- Gemini CLI
- etc.

Datadog × Google Cloud で実現する AI エージェントオブザーバビリティの民主化



まとめ

まとめ



AI エージェントは非決定論的に動作するため、
内部状態を把握する **オブザーバビリティ** が有用



Datadog では **LLM Observability** により
AI エージェント オブザーバビリティ を実現



Datadog の AI カバレッジの拡大と Google Cloud 上での AI
エージェントエコシステムの拡大で **オブザーバビリティの民主化**
は加速

Thank you



DATADOG