

# オムロンにおける自社開発AIエージェントとクラウドAI基盤の実装分析: AWS Summit Japan 2026登壇内容の総括

## Gemini 3.7 Flash

### AWS Summit Japan 2026におけるオムロンの登壇概要

2026年6月25日から26日にかけて幕張メッセで開催されたアマゾン ウェブ サービス (AWS) 主催のカンファレンス「AWS Summit Japan 2026」では、「エージェント型AI (Agentic AI)」と実空間で機能する「フィジカルAI (Physical AI)」が中核テーマとして掲げられた<sup>1</sup>。会期2日目にあたる2026年6月26日、オムロンは研究開発DXおよび自律型AI活用の最前線として2つの重要セッションに登壇し、自社開発のAIエージェントとそれを支えるセキュアなクラウド基盤の全容を公表した<sup>2</sup>。

一つは、オムロン株式会社ストラテジックR&D本部デジタルソリューションセンタのデジタルプラットフォーム部長である津田学氏による事例セッションである<sup>2</sup>。同セッションでは、特許調査業務の工数を劇的に削減した内製の「知財AIエージェント」と、その稼働基盤である研究開発DX環境「RDinX (アールディンクス)」および生成AI環境「RD Buddy」の実装手法が詳解された<sup>2</sup>。もう一つは、オムロンの研究子会社であるOMRON SINIC X (OSX) のリサーチバイスプレジデント・牛久祥孝氏が登壇したスペシャルセッション「AI エージェントが変える企業の未来 ― 構築から運用まで、ビルダーと創る自律型 AI の実践」である<sup>3</sup>。ここでは、AIエージェントとロボティクス技術を統合し、実験プロセスの自律化を目指す「AI for Science」の実証成果が発表された<sup>5</sup>。

| 登壇区分                    | 登壇者                                                              | 主な発表テーマ                                            | 発表された中核技術・基盤                                                                         | 主な成果・対象領域                                   |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 事例セッション <sup>2</sup>    | 津田 学 氏 (ストラテジックR&D本部 デジタルソリューションセンタ デジタルプラットフォーム部長) <sup>2</sup> | 内製知財AIエージェントと研究開発DX基盤の実践 <sup>2</sup>              | Amazon Bedrock, Amazon OpenSearch Service / Serverless, RDinX, RD Buddy <sup>2</sup> | 先行技術調査および発明説明書作成工数を約50～70%削減 <sup>4</sup>   |
| スペシャルセッション <sup>3</sup> | 牛久 祥孝 氏 (OMRON SINIC X リサーチバイスプレジデント) <sup>3</sup>               | 自律型AIエージェントとロボティクスによる「AI for Science」 <sup>5</sup> | Amazon Bedrock AgentCore, VLA (視覚・言語・行動) モデ                                          | 実験手順書からロボット動作ワークフローの自動生成・最適化検証 <sup>8</sup> |

|  |  |  |                |  |
|--|--|--|----------------|--|
|  |  |  | ル <sup>8</sup> |  |
|--|--|--|----------------|--|

オムロンの発表は、単なる業務自動化ツールの導入にとどまらず、基盤となるクラウドインフラのセキュリティ・コスト統制から、業務特化型エージェントの内製化、さらにはフィジカル空間への展開や外販ソリューション化に至るまで、包括的なAIトランスフォーメーションモデルを提示した点に特徴がある<sup>4</sup>。

## 知財AIエージェントの開発背景と業務変革メカニズム

### 研究開発現場における構造的ペインと内製化へのシフト

製造業における先端技術の研究開発において、特許調査や発明説明書の作成は競争優位性を左右する重要業務である<sup>2</sup>。しかしオムロンでは、知財の専門家ではないエンジニア自身がこれらの作業を担っており、数百から数千件に及ぶ難解な特許公報を読み込み、既存技術との差異を言語化する作業が極めて重い負荷となっていた<sup>2</sup>。エンジニアが本来専念すべき「発明の創出」という創造的活動の時間が奪われている実態が、長年にわたる構造的な課題であった<sup>2</sup>。

この課題に対し、ストラテジックR&D本部は「特許文書は難解な専門用語で構成されているものの、本質的には『言語』であり、大規模言語モデル(LLM)が最も得意とする領域である」という点に着目した<sup>2</sup>。当初は社外の商用データベースやSaaS製品の導入も検討されたが、取り扱えるデータ容量の制約や社内固有のプロセスへの適合性を考慮した結果、自社環境内でのスクラッチ内製開発を選択するに至った<sup>4</sup>。

### コア機能とワークフローの変革

知財AIエージェントは、オムロンの研究開発プロセスにおける「発明創出」「先行技術調査」「発明説明書の作成」の各フェーズをEnd-to-Endで支援するよう設計されている<sup>4</sup>。先行技術調査においては、エンジニアが新発明のキーワードや技術概要を入力すると、膨大な特許群から該当文献を自動抽出した上で、1件ごとにその技術的要点を平易な表現で自動要約する<sup>2</sup>。不明点についてはチャット形式で対話的に深掘りでき、出願人・出願年度の分布や競合企業間の技術的類似度をマッピングする分析機能、競合ベンチマークレポートの作成機能も備えている<sup>2</sup>。

さらに発明説明書の作成支援では、研究開発の過程で作成された仕様書や設計書などのドキュメントをシステムに投入するだけで、エージェントが発明のポイントを抽出して自然言語の検索クエリを生成する<sup>2</sup>。エンジニアがクエリを確認・修正した上で検索を実行すると、類似度の高い文献を明確に対比させた上で、完成度の高い発明説明書のドラフトが出力される<sup>4</sup>。

| 業務工程   | 従来の手作業によるプロセス                                                  | 知財AIエージェント導入後のプロセス                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 先行技術調査 | 数百～数千件の特許公報を目視で精査し、特有の言い回しを解釈しながら既存技術との差異を手動で抽出 <sup>2</sup> 。 | 自然言語クエリにより該当文献を自動抽出・要約。チャット形式による差異の深掘りと競合マッピング分析を即座に生成 <sup>4</sup> 。 |

|          |                                                       |                                                              |
|----------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 発明ポイント抽出 | 設計書や仕様書から特許性のある要素を技術者自らが言語化し、頭の中で構想を整理 <sup>2</sup> 。 | 仕様書等の開発文書を投入することで、AIエージェントが発明の核となる差異を自動抽出・構造化 <sup>2</sup> 。 |
| 発明説明書の作成 | 先行文献との差異を証明する専門的な形式の文書を一から手作業で記述 <sup>2</sup> 。       | 類似度の高い文献を対比させた上で、必要項目が整理された発明説明書のドラフトを自動生成 <sup>4</sup> 。    |

## 導入成果と定量的効果

本システムは2026年1月頃よりエンジニア向けに本格展開が開始された<sup>4</sup>。導入後の実態調査によると、先行技術調査および発明説明書の作成に要していた工数は平均約65～70%削減され、最小限に見積もっても約50%の業務工数削減が実証されている<sup>4</sup>。特定の知財業務プロセスにおいては最大90%の工数削減が達成されており、エンジニアは単なる書類作成作業から解放され、より本質的な技術探求やアイデア創出に集中できる環境が実現している<sup>4</sup>。

## クラウドAI基盤のアーキテクチャと運用ガバナンス

### 独自基盤「RDinX」および「RD Buddy」の構成

知財AIエージェントを支えるインフラは、オムロンが研究開発部門向けに整備したクラウド開発環境「RDinX(R&D infrastructure on Cloud Systems)」上に構築された、生成AI特化型プラットフォーム「RD Buddy」である<sup>7</sup>。

従来のオンプレミスPCに依存した研究開発環境では、高負荷な演算リソースの調達に数カ月のリードタイムを要していたが、RDinXの導入により、研究者は専用ポータルから必要なCPU/GPUスペックやメモリ容量を指定するだけで、約5分でセキュアな仮想環境を調達できるようになった<sup>11</sup>。RD Buddyはこのセキュアな基盤上で、特許庁が公開している全特許データを集約・検索・推論するサーバーレス指向のアーキテクチャとして稼働している<sup>4</sup>。

### データ統合とサーバーレス・パイプライン

データ基盤の構築にあたり、オムロンは特許庁が過去に出願・公開した全データを取得するため、ハードディスクを直接特許庁に送付して全データを格納させ、AWSのオブジェクトストレージである「Amazon S3」へと集約した<sup>4</sup>。この膨大な特許コーパスに対し、検索エンジンとして「Amazon OpenSearch Service」および「Amazon OpenSearch Serverless」を採用し、大規模言語モデルの統合API基盤である「Amazon Bedrock」を接続することで、検索拡張生成(RAG)パイプラインを形成している<sup>4</sup>。

特許分析の精度を向上させるため、データの前処理には独自の工夫が施されている<sup>7</sup>。特許文書を機械的な文字数制限で切り詰めるのではなく、重要な技術用語を保持したまま要約する「インテリジェントな切り詰め」を実行し、さらに切り落とされた部分から重要な語彙を抽出してメタデータとして付与する設計を取り入れている<sup>7</sup>。これにより、ベクター検索およびLLM推論における情報の欠落を防ぎ、知財専門家の要求水準を満たす高い回答精度を担保している<sup>7</sup>。

### 厳格な多層セキュリティとコスト動的制御

機密性の極めて高い未公開の発明情報を取り扱うため、本基盤にはエンタープライズ水準のセキュ

リティとガバナンス設計が徹底されている<sup>7</sup>。

| 設計領域     | 採用技術・サービス                                                        | 具体的な実装内容と技術的メカニズム                                                               |
|----------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| ガバナンス統制  | AWS Control Tower                                                | マルチアカウント環境に対し、企業のセキュリティルールに準拠したガードレールを一元配布・強制適用 <sup>11</sup> 。                 |
| ネットワーク分離 | AWS Direct Connect, Amazon EC2                                   | 社内LANとクラウドを閉域接続。データクレンジング用EC2や専用解析基盤を閉域内に配置し、データ漏洩を防止 <sup>7</sup> 。            |
| アクセス制御   | AWS IAM, OpenSearch Serverless データアクセスポリシー                       | 最小権限原則を徹底。OpenSearch Serverlessではサービス権限とデータアクセスポリシーを二重分離し不正閲覧を排除 <sup>7</sup> 。 |
| 暗号化・保護   | Amazon S3 (SSE-S3), Amazon DynamoDB (PITR), TLS 1.2+             | 静止データの完全暗号化、DynamoDBのポイントインタイムリカバリ有効化、全サービス間通信の暗号化を徹底 <sup>7</sup> 。            |
| 監査・可観測性  | AWS CloudTrail, Amazon CloudWatch Logs, AWS X-Ray, Amazon Athena | 全API呼び出しと実行ログを記録。ログをS3に蓄積しAthenaクエリにより組織別利用動向やコストを詳細分析 <sup>7</sup> 。           |
| コスト動的制御  | 独自仮想PC管理コンソール, サーバーレス構成                                          | 負荷やデータ量に応じたインスタンス切替、利用時間に応じた自動電源ON/OFF、予算超過アラートによる最適化 <sup>2</sup> 。            |

クラウド上の演算リソースが無計画に消費されるのを防ぐため、夜間や休日の自動停止や特定研究期間のみのスケジューリングを研究者自身が柔軟に制御できる管理コンソールを実装した<sup>11</sup>。さらに、LLM呼び出しに対しても組織単位の利用追跡をAmazon Athenaを用いて行うことで、透明性の高いコスト管理と無駄のないリソース配分を両立させている<sup>2</sup>。

# OMRON SINIC Xにおける「AI for Science」とフィジカルAIへの拡張

## 自律型研究開発サイクルへの挑戦

オムロンの研究子会社であるOMRON SINIC X(OSX)では、間接業務の効率化にとどまらず、研究開発のコアプロセスである「仮説・計画・実験・分析」のサイクルそのものを自律化する「AI for Science」の実現に取り組んでいる<sup>8</sup>。研究開発のボトルネックは、仮説立案から実験結果の検証に至るプロセスの物理的な所要時間にある<sup>8</sup>。OSXは、仮説検証や実験計画といった論理プロセスを生成AIやAIエージェントに任せ、実験の実施という物理プロセスをロボティクス(フィジカルAI)が担うという、明確な役割分担と連携モデルを提唱した<sup>5</sup>。

## Amazon Bedrock AgentCoreによる実験プロセスの構造化

2026年6月26日のスペシャルセッションにおいてOSXが発表した具体的なPoCは、バイオ・化学分野を想定した「実験手順書からロボット向けワークフローへの自動変換」である<sup>3</sup>。

従来、人間向けに記述された実験手順書(例えば「フラスコ内の細胞を計測し、緩衝液で洗浄後、試薬を添加して一定時間インキュベートする」といった自然言語の指示)をロボットに実行させるには、エンジニアが手作業でロボット言語や精密な動作パラメータに落とし込む必要があった<sup>8</sup>。OSXは、エージェント開発基盤「Amazon Bedrock AgentCore」上にAIエージェントを構築し、この手順書を読み解きながら、計測・評価ツールや専門知識のRAG、過去の実験ノウハウを参照して、機械実行可能な構造化ワークフローへ自動変換するシステムを開発した<sup>8</sup>。生成されたワークフローはロボットの動作シーケンスへと分解され、スケジューリングおよび実行コードの生成を経て、物理実験の自動実行へと繋がられる<sup>8</sup>。

難易度の異なる3つの実験シナリオにおいて、シングルエージェント構成とマルチエージェント構成の品質・処理時間を詳細に比較検証した結果、実運用に向けた極めて重要な知見が得られた<sup>8</sup>。マルチエージェント構成はタスクの分解によって処理時間が著しく増加する一方で、生成されるワークフローの品質には顕著な差が見られず、アーキテクチャの複雑化が必ずしも性能向上に直結しないことが明らかとなった<sup>8</sup>。

また、難易度が高い実験タスクにおいてはエージェント単独の完全自律化に依存するのではなく、要所で人間が確認・修正を行う「Human-in-the-Loop」を組み込むことが、処理時間と品質のトレードオフを最適化する最善策であることが確認された<sup>8</sup>。これはオムロンが長年掲げてきた「人と機械の融和」の思想を具現化した設計でもある<sup>8</sup>。さらに、AgentCoreのランタイム、メモリ、認証、オブザーバビリティがマネージド基盤として共通化されていたことで、共通インフラを改修することなくエージェントの構成比較を迅速に反復できたことが、開発サイクルの加速に大きく寄与した<sup>8</sup>。

## VLAモデルによる実世界パートナーへの進化

現在実装されているAIエージェントは、手順書をロボットの指示へ変換する「通訳者」としての位置づけであるが、OSXではこれをさらに前進させ、ロボット自らが環境を認識して判断・行動する「自律型パートナー」への進化を目指している<sup>8</sup>。

ロボットが実世界で動作する際、人間による膨大な動作データの収集やVLA(Vision-Language-Action: 視覚・言語・行動)モデルの構築にかかる人的コストが大きな障壁となっている<sup>10</sup>。この課題を解決するため、ロボット自身が「見る(See)」「理解する(Understand)」「行動する(Act)」「失敗を振り返る(Reflect)」という4つのサイクルを自律的に反復しながら学習・自己改善を行

う仕組みを構築している<sup>10</sup>。動画内の動作理解において生じる時系列把握の誤りや自己のミス見落としといった課題に対しては、複数のAIモデルが互いの弱点を補い合いながら評価し合うアプローチを導入している<sup>10</sup>。この取り組みはAWSが主催する「フィジカルAI開発支援プログラム」にも採択されており、製造現場や研究現場における次世代オートメーション技術として実証が進められている<sup>8</sup>。

## 組織的展開と事業化エコシステム

### 全社変革プロジェクト「AIZAQ」の牽引

オムロンにおけるAIエージェントの迅速な立ち上げと定着は、システム開発と並行して推進された全社プロジェクト「AIZAQ(アイザック: AI with Zest, Accelerate and Quest)」の存在に支えられている<sup>4</sup>。

2023年秋に発足したAIZAQは、単なるツールの利用促進にとどまらず、社員が主体的・自律的に業務プロセスを可視化し、組織文化を変革することを目的とした横断組織である<sup>14</sup>。知財業務においても、業務の約80%をプロンプト化して生成AIへ委託するフレームワークを確立し、そのノウハウを社内ナレッジポータル「AIZAQ Canvas」を通じて全社に共有した<sup>15</sup>。加えて、法務や情報セキュリティ部門と連携した「AIガバナンス委員会」の設置や利用ガイドラインの整備を迅速に行い、エンジニアが委縮することなく内製開発に挑戦できる組織的基盤を提供した<sup>16</sup>。

### 内製アセットの事業化と外販展開「koto-Buddy」

オムロンが社内のRDinXおよびRD Buddy基盤上で実証した生成AI活用の成功モデルは、社外向けソリューションとしても製品化され、事業化が進んでいる<sup>4</sup>。

オムロンデジタルをはじめとするグループ各社は、社内知財AIエージェントや文書処理で培ったセキュアなRAGアーキテクチャを汎用化し、法人向け生成AIサービス「koto-Buddy(コトバディ)」として市場展開を開始した<sup>4</sup>。koto-Buddyは、社内のPDFやOffice文書などの非構造化データを取り込み、対話形式での情報抽出、資料作成、業務レビューを可能にするSaaS型サービスであり、PoC伴走支援や業務プロセス改革(BPR)サービス「pengu」との連携を通じて、製造業を中心に多くの企業の現場DXを支援している<sup>12</sup>。

## 結論

AWS Summit Japan 2026において提示されたオムロンの事例は、製造業における生成AIおよびエージェント活用の成熟モデルを明確に示している。

特許調査という高度な専門性と厳格な機密性が要求される領域において、既存SaaSのブラックボックスに依存せず「特許は言語である」という本質に立ち返ってAWSネイティブな内製システムを構築し、50%以上の工数削減を達成した点は、製造業のコア競争力をクラウド上で再構築する模範例といえる<sup>2</sup>。また基盤レイヤーにおける「RDinX」のように、AWS Control Towerや閉域ネットワークによる堅牢なセキュリティ統制と、動的制御による徹底的なコスト抑制を両立させたことが、全社的な利用拡大と持続可能性を担保する決定的な要因となった<sup>2</sup>。

さらに、OMRON SINIC Xが牽引する「AI for Science」への展開は、デジタル空間上の言語処理(LLM・エージェント)とフィジカル空間の実動作(ロボティクス・VLAモデル)の結節点を示しており、実験サイクルの自律化に向けた「人と機械の融和」の具現化である<sup>5</sup>。全社プロジェクト「AIZAQ」による文化・ガバナンスの変革を土台としつつ、社内実践で検証されたアセットを「koto-Buddy」として外販へと昇華させており、AIエージェントを単なる社内コスト削減ツールにとどめず、新たな事業価値創出へと連鎖させる極めて先進的なサイクルを確立している<sup>4</sup>。

## 引用文献

1. 【行けない人向けにもまとめた】AWS Summit Japan 2026 - Qiita,  
<https://qiita.com/similarmetal/items/6dd8231ef3dc1ff79fc0>
2. 研究開発DXは“仕組み”で決まる！ | オムロン株式会社 - Omron,  
<https://www.omron.com/jp/ja/edge-link/news/763.html>
3. AWS Summit Japan 2026, <https://aws.amazon.com/jp/events/summits/japan/>
4. オムロンが知財AIエージェント内製、特許関連工数を50%減,  
<https://yorozuipsc.com/blog/ai502234780>
5. AIエージェント×ロボティクスで研究開発を加速する - Omron,  
<https://www.omron.com/sinicx/activity/news/post-1529/>
6. 週間情報通信ニュースインデックスno. 1531 - BIGLOBE,  
<http://www2j.biglobe.ne.jp/~ClearTK/week/w260627.htm>
7. 知財業務を革新するオムロンの知財 AI エージェント実装事例 - AWS,  
<https://aws.amazon.com/jp/builders-flash/202511/omron-intellectual-property-ai-agent/>
8. AIエージェント×ロボティクスで研究開発を加速する - Omron,  
<https://www.omron.com/jp/ja/edge-link/news/761.html>
9. 【AWS Summit Japan 2026】使われるAIエージェントの作り方,  
<https://blog.usize-tech.com/aws-summit-2026-reports-ai-agent-3/>
10. 「スピード、現場の力、クラウドが不可欠」AWSがフィジカルAI開発支援プログラムの成果発表会を開催, <https://businessnetwork.jp/article/36917>
11. 研究開発プロセスのデジタルトランスフォーメーション —クラウド,  
[https://www.omron.com/jp/ja/technology/omrontechnics/introduction/introduction\\_169-3.html](https://www.omron.com/jp/ja/technology/omrontechnics/introduction/introduction_169-3.html)
12. オムロンのデータ活用ソリューション | 一気通貫の支援で成果に,  
<https://ds.datasolutions.omron.com/>
13. クラウドが不可欠」AWSがフィジカルAI開発支援プログラムの成果,  
<https://businessnetwork.jp/article/36917/>
14. 業務課題の解決から個人や組織を変革していく生成AI活用推進,  
<https://note.innovation.omron.com/n/n3291cae5eeb6>
15. オムロンの生成AI活用を加速させたナレッジシェア - Omron,  
<https://www.omron.com/jp/ja/edge-link/news/720.html>
16. “熱い”ナレッジコミュニティ オムロン AIZAQの秘密 - PR TIMES,  
<https://prtimes.jp/story/detail/byk91nH0kax>
17. オムロンの「知財×AI」への取り組み(1)～R&Dへの知財情報活用,  
<https://note.com/kusuura/n/nee8761637476>
18. オムロンの知財活動における生成 AI 活用の全貌,  
<https://yorozuipsc.com/uploads/1/3/2/5/132566344/9aa6ba64b7f6136e183f.pdf>
19. 生成AI「koto-Buddy」で業務効率化 | オムロン デジタル株式会社,  
[https://www.omron.com/digital/service/s\\_ai.html](https://www.omron.com/digital/service/s_ai.html)
20. 法人向け生成AI「koto-Buddy」,  
<https://expo.bizcrew.jp/event/12551/module/booth/318260/274028?pcode=2025-s-pr-tokyo-DX-search>