

特許調査工数 50 %減も！
オムロン R&D が内製する『知財 AI エージェント』の裏側
－ 検索精度 UP & リードタイム短縮のノウハウ－

AWS Summit Japan 2026

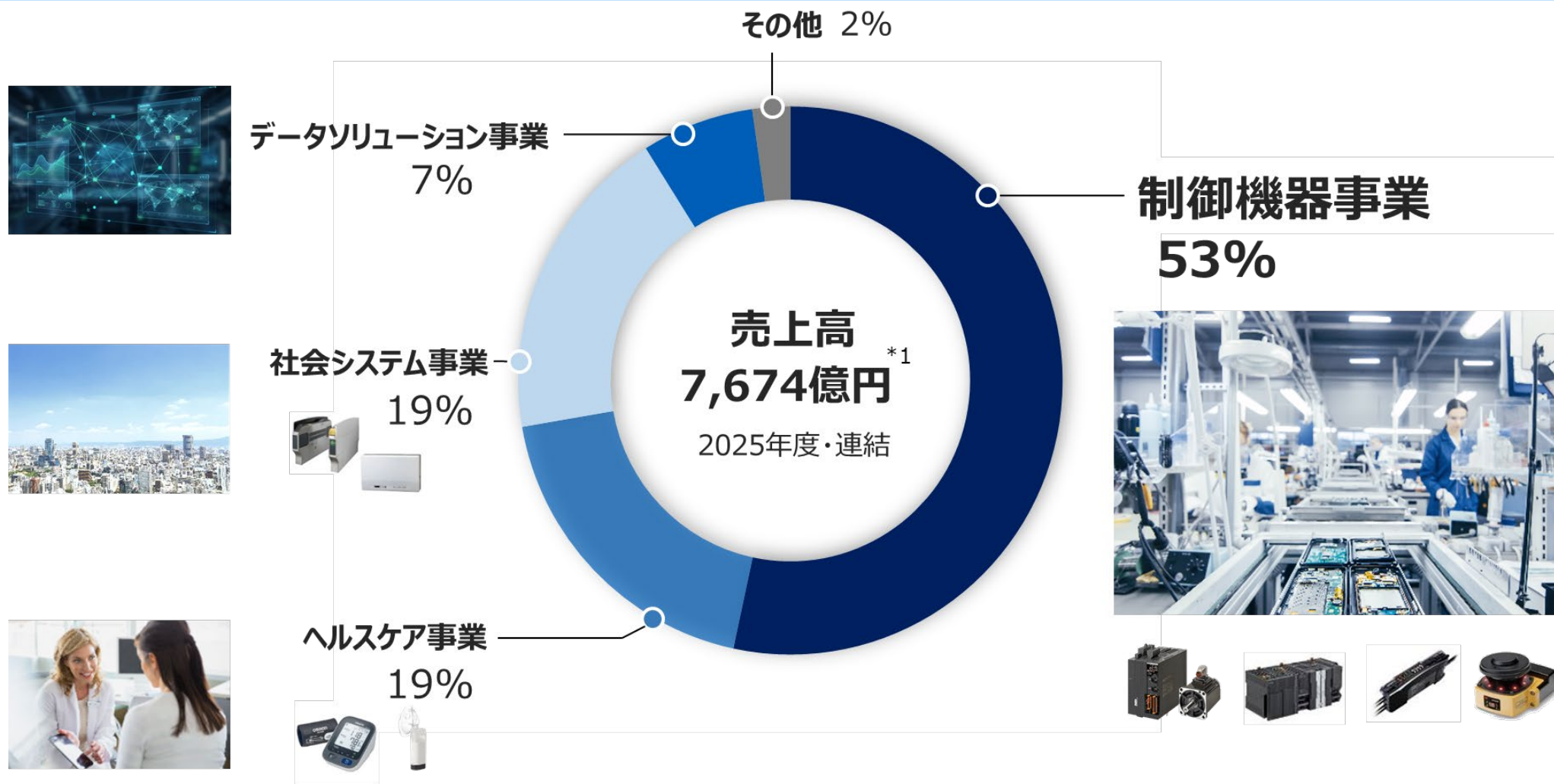
オムロン株式会社 ストラテジックR&D本部
デジタルソリューションセンタ デジタルプラットフォーム部 部長
津田 学



- ✓ AIネイティブ時代、AIエージェントは研究開発プロセスを劇的に
変え、工数を激減させる
→ 知財 AI エージェントの事例紹介
- ✓ AIエージェントの活用拡大には、セキュアなクラウド基盤が必須
→ AI 基盤 “RDinX”の事例紹介

オムロンの事業領域

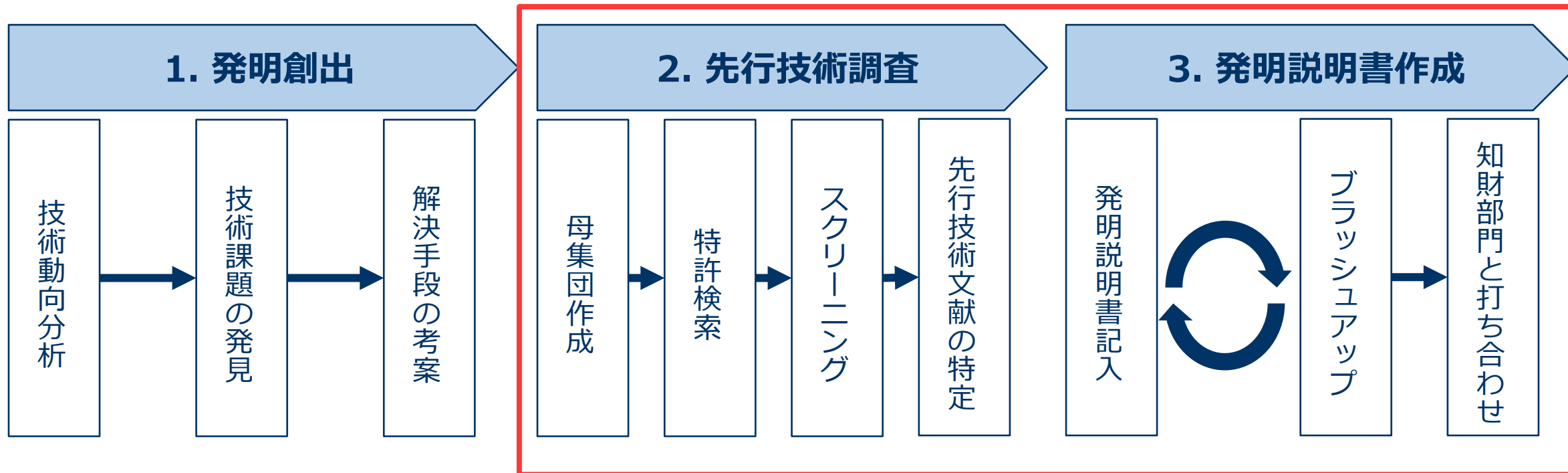
制御機器・FAシステム事業を中心にオムロンユニークなポートフォリオを形成
研究開発部門は、これら事業の先端技術開発を担っている



*1. 電子部品事業除く全社連結実績（非継続事業組替え後）

発明考案のプロセス

新事業・新技術を開発するうえで、特許調査は必要不可欠
研究開発で考案する発明に関する調査はエンジニア自身が行うことが多い



発明考案プロセスの課題

先行技術調査も、発明説明書作成も
知財のプロではないエンジニアが「**発明のポイント**」を理解することが難しく、時間がかかる

先行技術調査の課題

対話支援装置、対話支援方法、及び対話支援プログラム スコア 0.22

2025-09-26 JP20240038441 オムロン株式会社

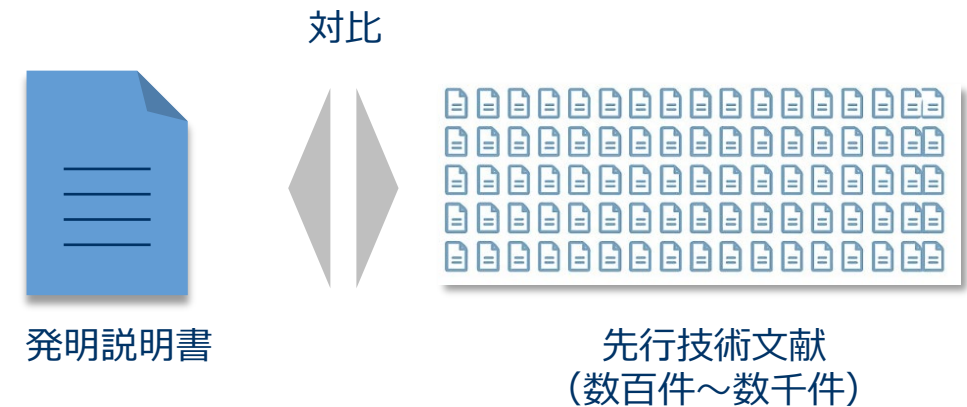
【要約】 【課題】 人間であるユーザと生成 A I との間において共通のデータに関連する対話をする場合に、ユーザと生成 A I との間の対話を円滑にする。 【解決手段】 対話支援装置 1 6 は、データベース 1 8 に格納されているデータを取得する。対話支援装置 1 6 は、取得されたデータを提示する相手を識別するための識別データを取得する。対話支援装置 1 6 は、取得された識別データがユーザを表している場合には、データベースに格納されるデータの論理構造に応じて、取得されたデータを第 1 提示形式へと変換する。対話支援装置 1 6 は、取得された識別データが生成 A I を表している場合には、データベースに格納されるデータの論理構造に応じて、取得されたデータを第 2 提示形式へと変換する。そして、対話支援装置 1 6 は、提示形式が変換されたデータを提示する。 【選択図】 図 1



エンジニア

この特許の
発明のポイントって
何だ？

発明説明書作成の課題



エンジニア

先行技術文献を
読むだけで大変
まして、**発明のポイント**の
違いを説明するなんて、、、

「発明のポイント」の理解を効率化

特許の専門知識を持たないエンジニアでも
先行技術文献の調査や発明説明書作成を簡単にできるようになった

先行技術調査



ユーザ

AIで対話を行うシステムに関する
先行技術文献を調査したい



知財AI
エージェント

- 検索した特許の発明のポイントを自然言語でわかりやすく解説。対話型の質問もできる
- 分析結果のレポートを作成



エンジニア

先行特許と発明のポイント
がすぐにわかる！

発明説明書作成



ユーザ

仕様書などのドキュメントを入力



知財AI
エージェント

- 発明のポイントを自動生成
- 先行技術の特定と特許性の検討をサポート
- 発明説明書を自動生成

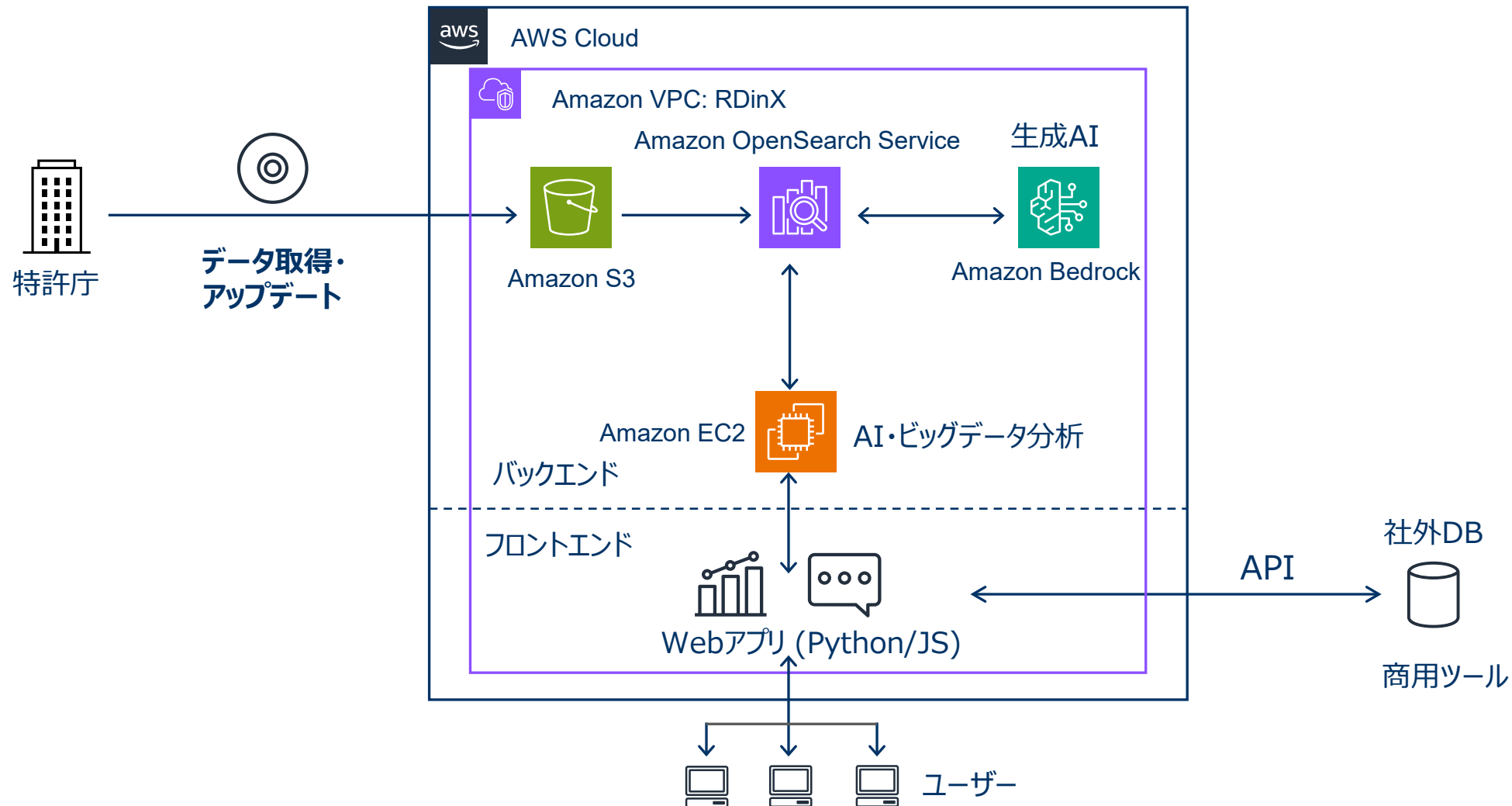


エンジニア

発明説明書を
らくらく作成！

オムロンの独自システムとして知財AIエージェントを内製

社外商用DBではデータの取得に制約があるし、コストもかかる。また、自社で独自の機能を実装することが出来ない。
解決策として、特許庁から全特許データを取得し、社内で独自システムを自社開発。



実際の知財 AI エージェントの画面：特許調査

知財 AI エージェントの画面

例) 「AI」を検索

約1,000件の公開特許がヒット

AIが1件ごとに特許概要を解説

疑問点をAIに質問
(LLMとは?)

AIが解説



実際の知財 AI エージェントの画面：特許調査

知財 AI エージェントの画面

例) 「AI」を検索

約1,000件の公開特許がヒット

AIが1件ごとに特許概要を解説

疑問点をAIに質問
(LLMとは?)

AIが解説



実際の知財 AI エージェントの画面：特許調査

知財 AI エージェントの画面

例) 「AI」を検索

約1,000件の公開特許がヒット

AIが1件ごとに特許概要を解説

疑問点をAIに質問
(LLMとは?)

AIが解説

対話支援装置、対話支援方法、及び対話支援プログラム

スコア 0.22

2025-09-26

JP20240038441

オムロン株式会社

【要約】 【課題】 人間であるユーザと生成AIとの間において共通のデータに関連する対話をする場合に、ユーザと生成AIとの間の対話を円滑にする。【解決手段】 対話支援装置16は、データベース18に格納されているデータを取得する。対話支援装置16は、取得されたデータを提示する相手方を識別するための識別データを取得する。対話支援装置16は、取得された識別データがユーザを表している場合には、データベースに格納されるデータの論理構造に応じて、取得されたデータを第1提示形式へと変換する。対話支援装置16は、取得された識別データが生成AIを表している場合には、データベースに格納されるデータの論理構造に応じて、取得されたデータを第2提示形式へと変換する。そして、対話支援装置16は、提示形式が変換されたデータを提示する。【選択図】 図1

Sharesearch

Google Patents

AI解説

[概要]

本発明は、同一データを人間のユーザと生成AIの双方で用いる際に、提示形式を相手ごとに自動変換して対話を円滑にする対話支援装置・方法・プログラムに関する。データベースに格納されたデータやユーザ/AIから出力されたデータを取得し、提示先または出力者を識別して、データの論理構造（例：事象の階層構造、数式、イベントと時刻の組合せ）に応じた第1/第2の提示形式（あるいは第1/第2の変換方式）へ変換し、提示またはDB反映を行う。

[技術のポイント]

主要構成要素は第1取得部（DBまたは端末/AI出力のデータ取得）、第2取得部（提示相手または出力者を示す識別データ取得）、変換部（論理構造に応じた形式変換）、提示部（変換後の提示）、及び請求項2にある反映部（変換データをDBへ反映）である。処理の流れは「入力：DB/出力データ+識別データ→識別：誰向け/誰が出したか判定→変換：論理構造に基づくルールまたは別AIを用いた第1/第2方式での変換→出力：提示またはDB反映」。改善点は、従来の一形式固定提示に対し、ユーザは図・文章ベース、生成AIは記号列や構造化データが扱いやすい等の違いを吸収して双方向の理解性を高める点にある。変換は予め定めたルールや別の生成AI（複数AIの使い分け、LLM利用の言及あり）で実行可能。

実際の知財 AI エージェントの画面：特許調査

知財 AI エージェントの画面

例) 「AI」を検索

約1,000件の公開特許がヒット

AIが1件ごとに特許概要を解説

疑問点をAIに質問
(LLMとは？)

AIが解説

対話支援装置、対話支援方法、及び対話支援プログラム

スコア 0.22

2025-09-26

JP20240038441

オムロン株式会社

【要約】 【課題】 人間であるユーザと生成AIとの間において共通のデータに関連する対話をする場合に、ユーザと生成AIとの間の対話を円滑にする。【解決手段】 対話支援装置16は、データベース18に格納されているデータを取得する。対話支援装置16は、取得されたデータを提示する相手を識別するための識別データを取得する。対話支援装置16は、取得された識別データがユーザを表している場合には、データベースに格納されるデータの論理構造に応じて、取得されたデータを第1提示形式へと変換する。対話支援装置16は、取得された識別データが生成AIを表している場合には、データベースに格納されるデータの論理構造に応じて、取得されたデータを第2提示形式へと変換する。そして、対話支援装置16は、提示形式が変換されたデータを提示する。【選択図】 図1

Shareresearch

Google Patents

AI解説

[概要]

本発明は、同一データを人間のユーザと生成AIの双方で用いる際に、提示形式を相手ごとに自動変換して対話を円滑にする対話支援装置・方法・プログラムに関する。データベースに格納されたデータやユーザ/AIから出力されたデータを取得し、提示先または出力者を識別して、データの論理構造（例：事象の階層構造、数式、イベントと時刻の組合せ）に応じた第1/第2の提示形式（あるいは第1/第2の変換方式）へ変換し、提示またはDB反映を行う。

[技術のポイント]

主要構成要素は第1取得部（DBまたは端末/AI出力のデータ取得）、第2取得部（提示相手または出力者を示す識別データ取得）、変換部（論理構造に応じた形式変換）、提示部（変換後の提示）、及び請求項2にある反映部（変換データをDBへ反映）である。処理の流れは「入力：DB/出力データ+識別データ→識別：誰向け/誰が出したか判定→変換：論理構造に基づくルールまたは別AIを用いた第1/第2方式での変換→出力：提示またはDB反映」。改善点は、従来の一形式固定提示に対し、ユーザは図・文章ベース、生成AIは記号列や構造化データが扱いやすい等の違いを吸収して双方向の理解性を高める点にある。変換は予め定めたルールや別の生成AI（複数AIの使い分け、LLM利用の言及あり）で実行可能。

実際の知財 AI エージェントの画面：特許調査

知財 AI エージェントの画面

例) 「AI」を検索

約1,000件の公開特許がヒット

AIが1件ごとに特許概要を解説

疑問点をAIに質問
(LLMとは？)

AIが解説

(論理構造に応じた形式変換)、提示部 (「入力：DB/出力データ＋識別データ→識別方式での変換→出力：提示またはDB反映」。
化データが扱いやすい等の違いを吸収して
け、LLM利用の言及あり) で実行可能。

実際の知財 AI エージェントの画面：特許調査

知財 AI エージェントの画面

例) 「AI」を検索



約1,000件の公開特許がヒット



AIが1件ごとに特許概要を解説



疑問点をAIに質問
(LLMとは?)



AIが解説

💡 この特許についてAIに質問する



LLMとは？



「LLM」は「大規模言語モデル（Large Language Model）」の略です。簡潔に説明します。

- 定義：大量のテキストデータで学習された機械学習モデルで、主に次にくる語（トークン）を予測することで文章の生成・補完・要約・質問応答などを行います。
- 技術的特徴：近年はTransformerアーキテクチャを用いることが一般的で、数十億～数千億のパラメータを持つ大型モデルが多いです。事前学習（大規模コーパスでの自己教師あり学習）と、その後のファインチューニングや

実際の知財 AI エージェントの画面：特許調査

知財 AI エージェントの画面

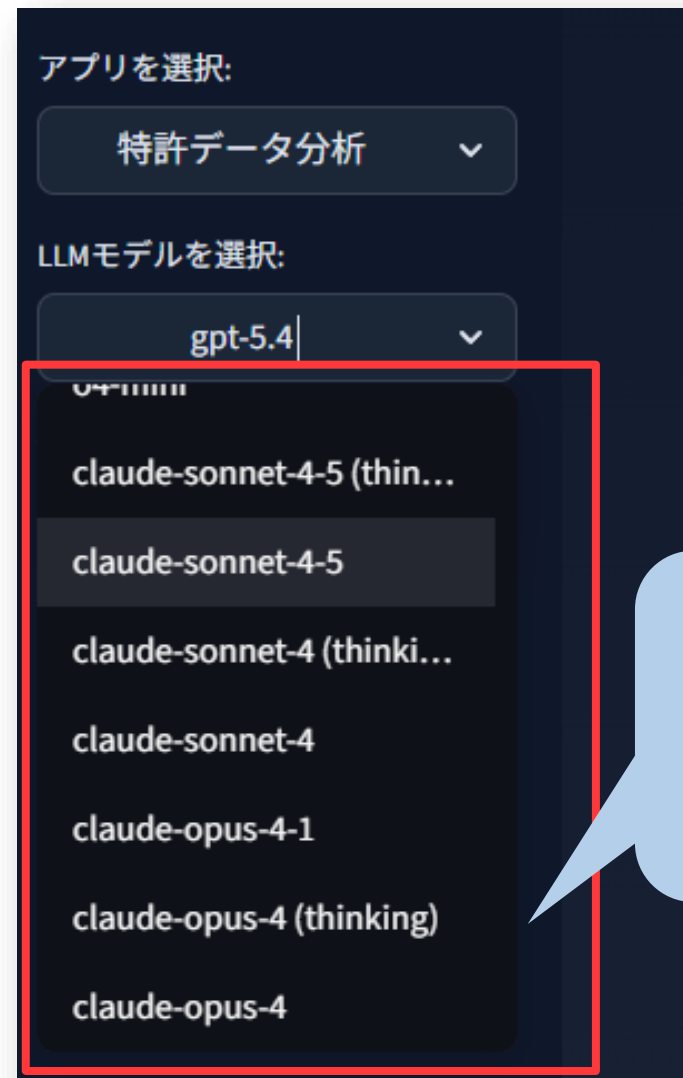
例) 「AI」を検索

約1,000件の公開特許がヒット

AIが1件ごとに特許概要を解説

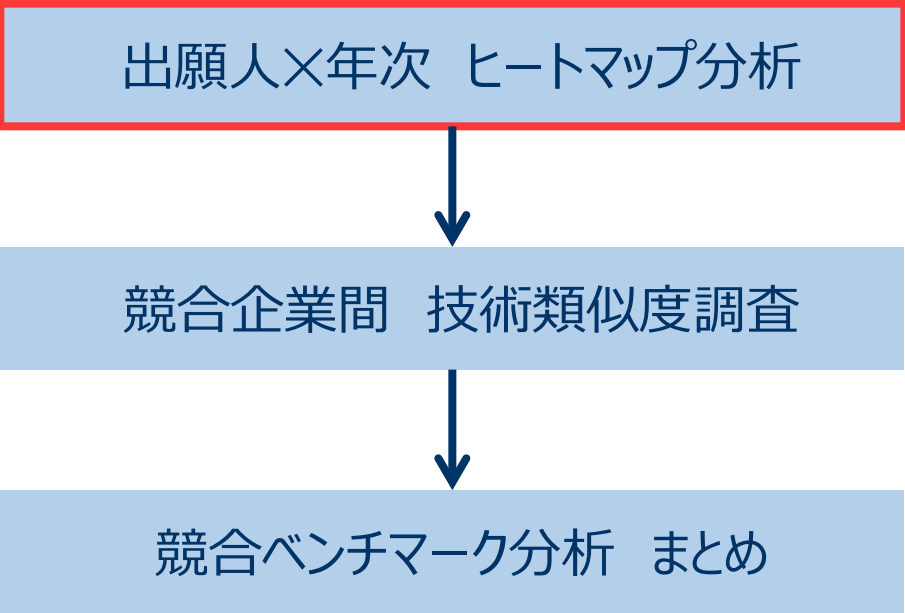
疑問点をAIに質問
(LLMとは？)

AIが解説



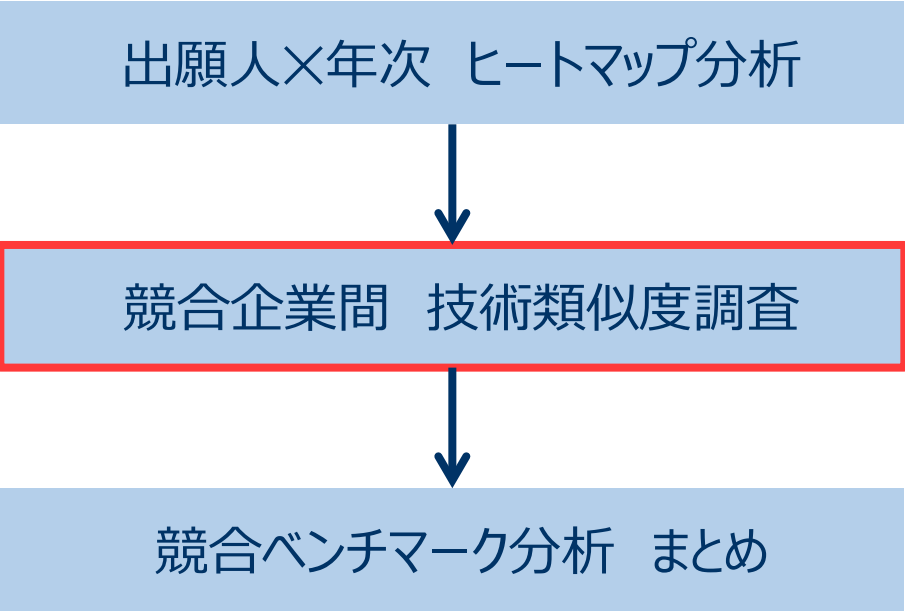
実際の知財 AI エージェントの画面：特許分析

知財 AI エージェントの画面

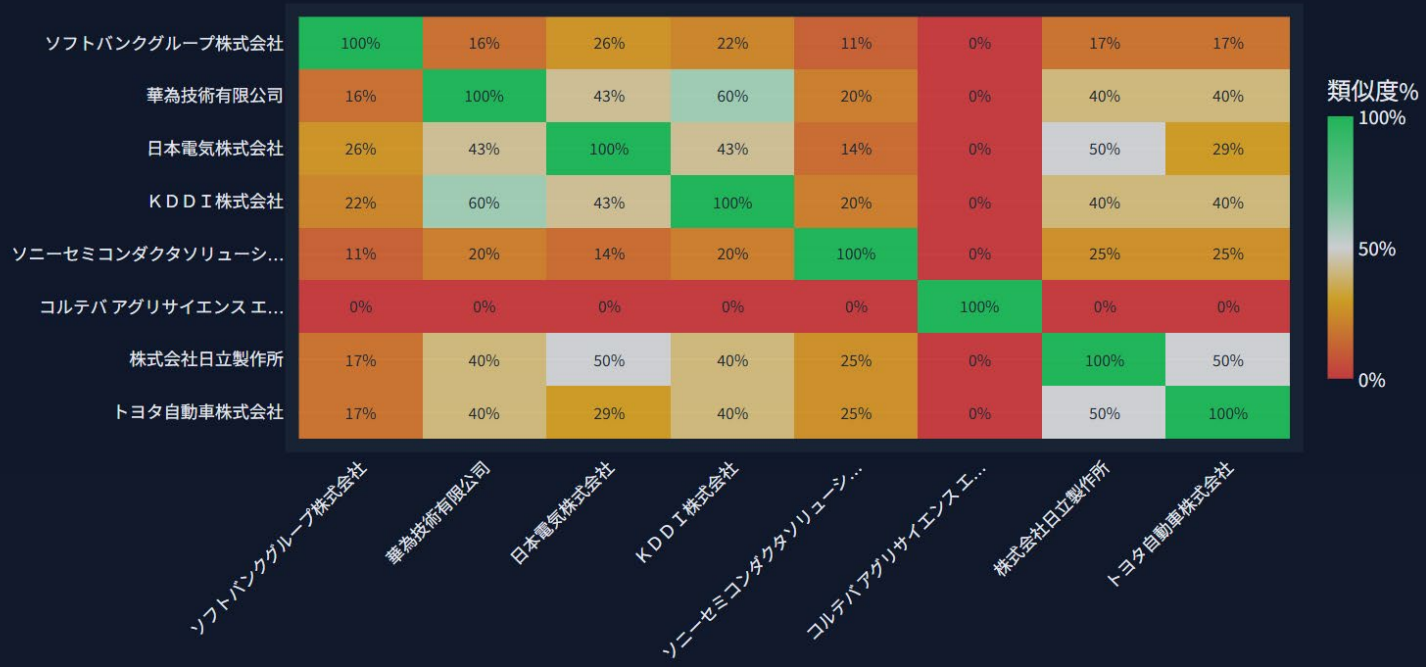


実際の知財 AI エージェントの画面：特許分析

知財 AI エージェントの画面



競合企業間 技術類似度マトリクス



実際の知財 AI エージェントの画面：特許分析

知財 AI エージェントの画面

出願人×年次 ヒートマップ分析



競合企業間 技術類似度調査



競合ベンチマーク分析 まとめ

🏆 競合ベンチマーク分析インサイト

【競合ポジショニング・市場構造分析】本技術分野の競争環境を詳細に分析しました。市場リーダーは「ソフトバンクグループ株式会社」であり、689件の出願で市場シェア73.2%を獲得しています。2位の華為技术有限公司（シェア1.5%）との差は675件（4821%優位）と大きく、首位企業が「圧倒的なマーケットリーダーシップ」を確立しています。このような「一強多弱」型の市場構造では、首位企業の技術戦略が業界標準を左右する傾向があります。後発企業が追随するには、差別化された独自技術の開発、ニッチセグメントへの集中、またはM&Aによるポートフォリオ強化など、非対称的な競争戦略が必要です。首位企業との直接競合を避け、周辺技術領域でのポジション確立を優先すべきでしょう。CR3（上位3社集中度）75.7%、CR577.3%という数値は、「高度に集中した寡占市場」を示しています。新規参入障壁が高く、既存大手の動向が市場全体を規定します。出願人137社の規模分布をみると、大規模出願人が1社（0.7%）、小規模出願人が128社（93.4%）となっており、スタートアップや中小企業も含めた多様なプレイヤーが参入する活発な市場といえます。中堅層（3～5位）の日本電気株式会社、KDDI株式会社、ソニーセミコンダクタソリは、M&A対象やアライアンスパートナーとして戦略的価値が高く、今後の業界再編における重要プレイヤーです。

※ LLMが出力した内容の例示であり、オムロンの見解ではありません。

実際の知財 AI エージェントの画面：発明説明書

技術文書などの入力



公知例調査の結果出力



発明説明書の出力

知財 AI エージェントの画面

発明説明書作成

AIアシスタントによる効率的な特許出願準備

0 発明説明書 - 基本情報

注意事項

- ・「発明の通称」は、その名称を見ただけで発明者自身がどの発明か思い出せるような名称にしてください。
- ・「発明の通称」は、

所属

(SRI) DPD

氏名

津田 学

発明の通称 *

ALBERT

📄 発明提案書・技術資料からの自動入力

発明提案書、技術説明書、アイデアメモなどのファイルをA項目を自動で抽出・入力し、検索クエリも生成します。

ファイルをアップロード（対応形式: TXT, PDF, DOCX）

Drag and drop file here

Limit 200MB per file • TXT, PDF, DOCX

Browse files

> → 代理人様への依頼事項

現在: 基本情報

次のステップへ

仕様書や設計書などの
ドキュメントを
ドラッグ＆ドロップ

OMRON

(C) 2026 OMRON Corporation

17

実際の知財 AI エージェントの画面：発明説明書

技術文書などの入力

公知例調査の結果出力

発明説明書の出力

知財 AI エージェントの画面

【作業4-1】 先行技術文献の検索

調査対象国

JP (日本)

検索クエリ (自動生成済み、編集可)

企業内クラウド上に特許庁出願データを格納した特許情報データベースと、生成AIによる検索・要約・質問応答・発明説明書草案生成機能を備え、認証・認可・Policy as Code、AIゲートウェイおよび動的サーバ制御によりセキュアかつコスト最適化された運用を行う知財AIシステム。

Quick Research: セマンティック検索

Deep Research: 構成要件分割で段階探索

発明のポイントを抽出し
検索クエリを自然文で
生成

母集団一覧 (100件)

表示フィルタ

全件表示

ソート順

APIスコア (高い順)

類似度の高い公知
例をランク付けして
表示

選択	No.	文献番号	Google Patents	Shareresearch	タイトル
D1	1	特開2020-074020	Google	Share	サマリ生成装置、サマリ生成方法及びサマリ生成装置
D2	2	特開2017-167433	Google	Share	サマリ生成装置、サマリ生成方法及びサマリ生成装置
D3	3	特開2025-127503	Google	Share	対話システムおよび対話方法
	4	特開2026-057426	Google	Share	情報処理システム、情報処理装置、情報処理方法
	5	2025/134931	None	None	データ登録装置、データ検索装置、プログラム及び
	6	特開2024-085139	Google	Share	テキスト生成方法、テキスト生成装置

実際の知財 AI エージェントの画面：発明説明書

知財 AI エージェントの画面

技術文書などの入力



公知例調査の結果出力



発明説明書の出力

発明説明書

基本情報

所属	(SRI) DPD
氏名	津田 学
発明の通称	知財 AI エージェント
発明の社外開示日	
社外開示の方法	AWS Builders flash
実施予定製品	
参考サイト	https://aws.amazon.com/flash/202511/omron-property-ai-agent/

ステップ1：発明の概要

【Q1a】

何についての発明ですか？

生成 AI を用いた知財 AI エージェント「ALBERT」と、それを安全かつコスト最適に運用する AWS 上の生成 AI 基盤「RDinX」による、特許庁の出願特許データを社内クラウドに導入して行う先行技術調査、特許分析、発明説明書の自動生成・支援、およびエージェント間の相互利用・相互通信を可能にするセキュアな運用基盤。

【Q1b】

発明をする前の従来技術では、どのようにしており、どのような課題がありましたか？

研究開発現場での先行技術調査や発明説明書作成は企画や技術担当者（知財専門職でない者）が行うことが多く、検索式（IPC、AND/OR、近接検索など）の作成が難しい、数百～数千件の先行文献を読む負担が大きい、発明説明書作成が大変で時間がかかるという課題がある。また、公開クラウド/SaaS 利用は情報漏洩リスクやコスト増大の問題があり、内製しても認証・認可基盤やセキュリティ設計、コスト最適化（大量の関数呼び出しによる費用）などの壁がある。

【Q1c】

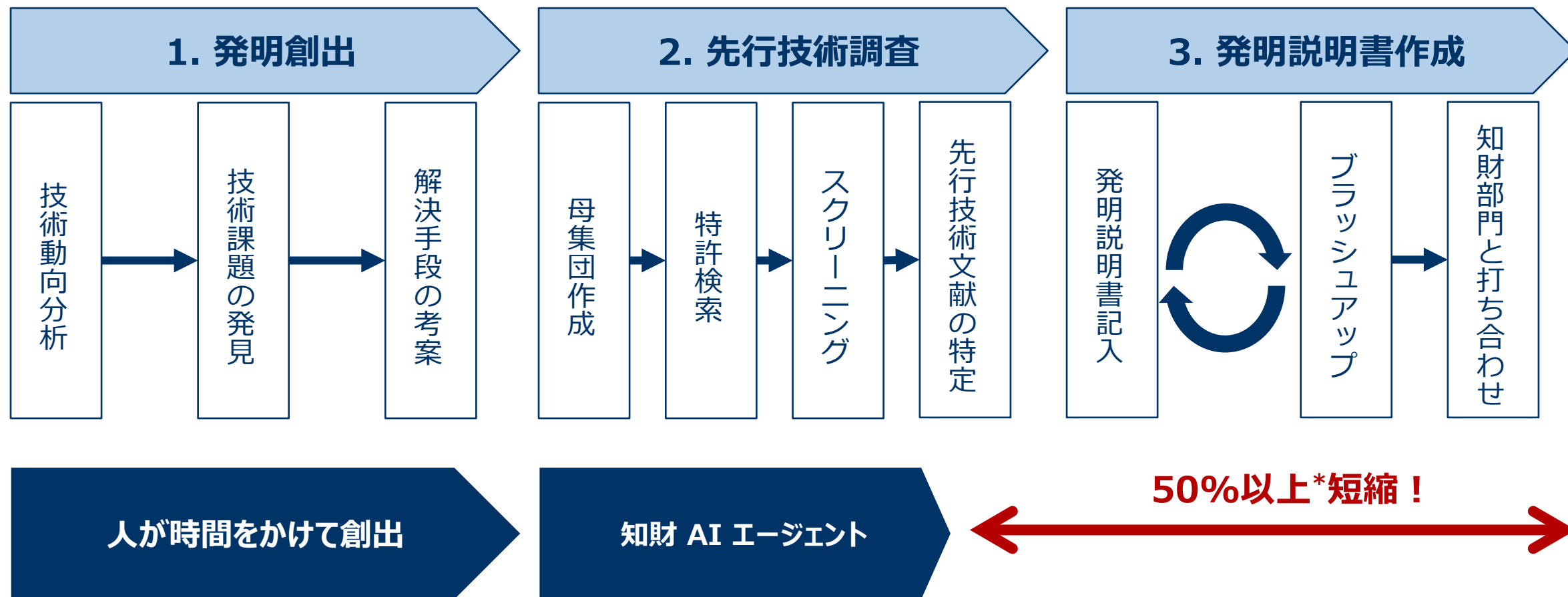
発明では、どのようにしましたか？それによりどのような効果が得られましたか？

特許庁の過去出願データをオムロンクラウド（RDinX）に導入し、生成 AI を用いることで、ユーザ検索に対して AI が個々の特許を解説し質問応答を行い、出願人×年次のヒッ

知財 AI エージェントの導入効果

人は人が能力を発揮すべき発明創出に注力

先行技術調査や発明説明書などの事務作業は知財 AI エージェントを活用することで、作業効率を大幅にアップ



* : オムロンR&Dのエンジニアに対するアンケート結果 (2026年5月実施)

- ✓ AIネイティブ時代、AIEージェントは研究開発プロセスを劇的に変え、工数を激減させる
 - **AIネイティブ：**
様々な業務プロセスの工数を激減するAIEージェントが多産
- ✓ AIEエージェントの活用拡大には、セキュアなクラウド基盤が必須

その AI エージェント、 すぐに社内展開できますか？



セキュリティ設計



コスト最適化

研究開発における生成AI活用時のリスク

情報漏えいやコストのことを考えると、エンジニアが個別に基盤構築を実行するのはリスクが高い

セキュリティ設計の課題

特許アイデアや未公開特許情報は重要機密情報



- ① 生成AIの利便性からクラウドを使うのが理想だが、セキュリティ設計には専門知識が必要
- ② 社内公開するためにはユーザ認証が必須だが、アプリ個別に構築すると効率が悪い

コスト最適化の課題

エンジニアはアプリ製作は得意だが、インスタンスの運用管理は必ずしも得意ではない



- ① 必要以上に高額なインスタンスを使ってしまう
- ② 必要以上にインスタンスを稼働させてしまう

その AI エージェント、 すぐに社内展開できますか？



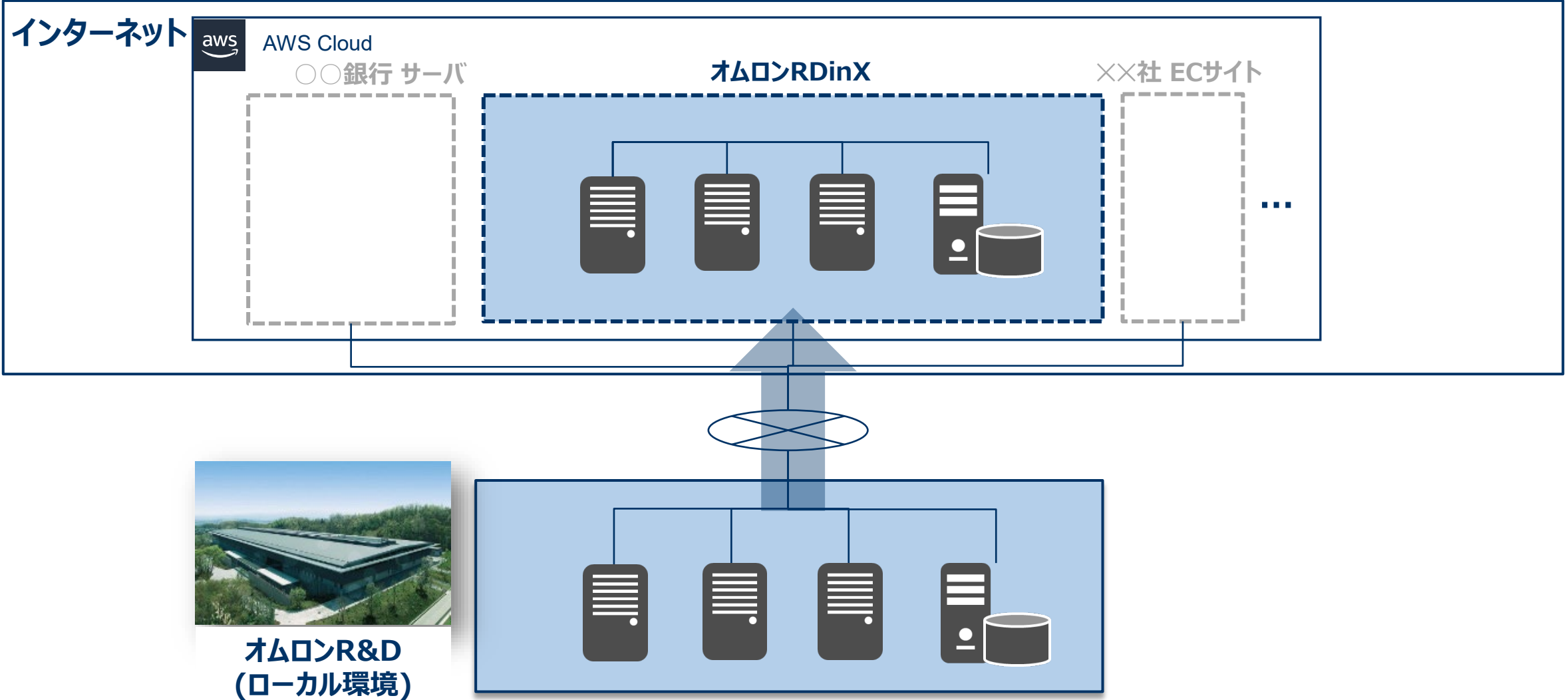
セキュリティ設計



コスト最適化

研究開発におけるクラウド活用、それは開発ロケをサイバー空間に引っ越すということ

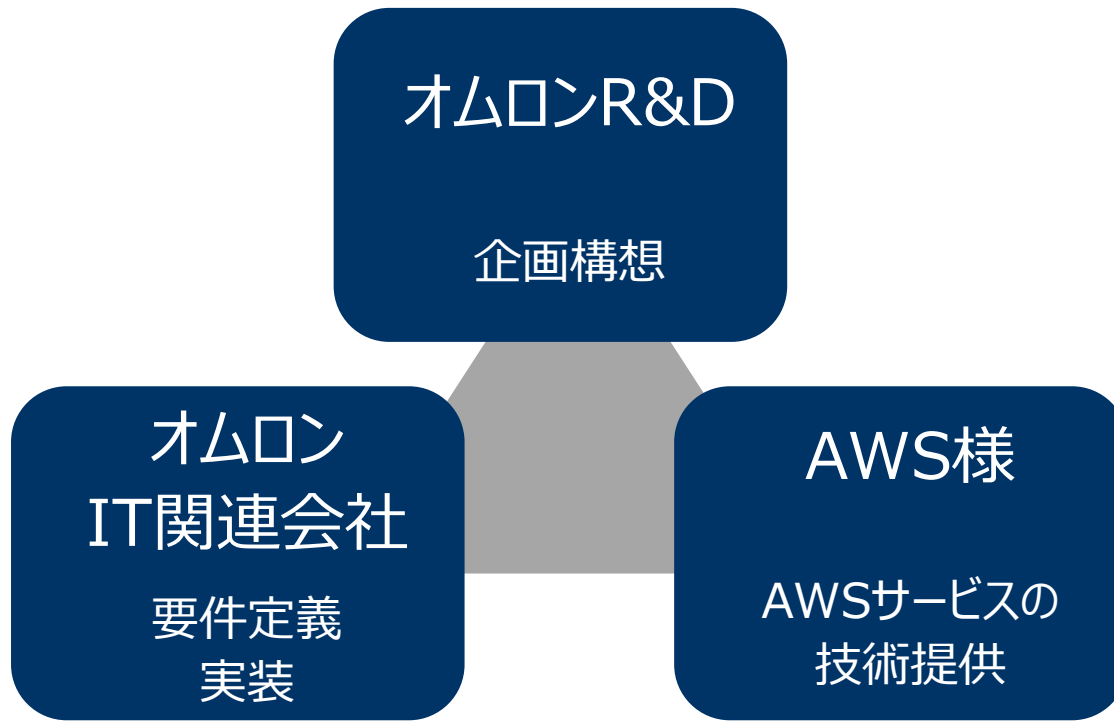
ローカルの開発環境をインターネット上のAWSに拡張して新たに作ること。設定を1つ間違えると情報漏えいにつながる
ローカルネットワークと同等のセキュリティ設計をAWS上に実装しなければならない



AWS様、オムロングループIT関連会社と連携し、独自の生成AI基盤「RDinX」を構築

グループIT関連会社とともに、オムロンR&Dの開発プロセスと情報セキュリティルールに即した要件を定義
実装にあたっては、AWS様からセキュリティサービスの活用についてサポートを受ける

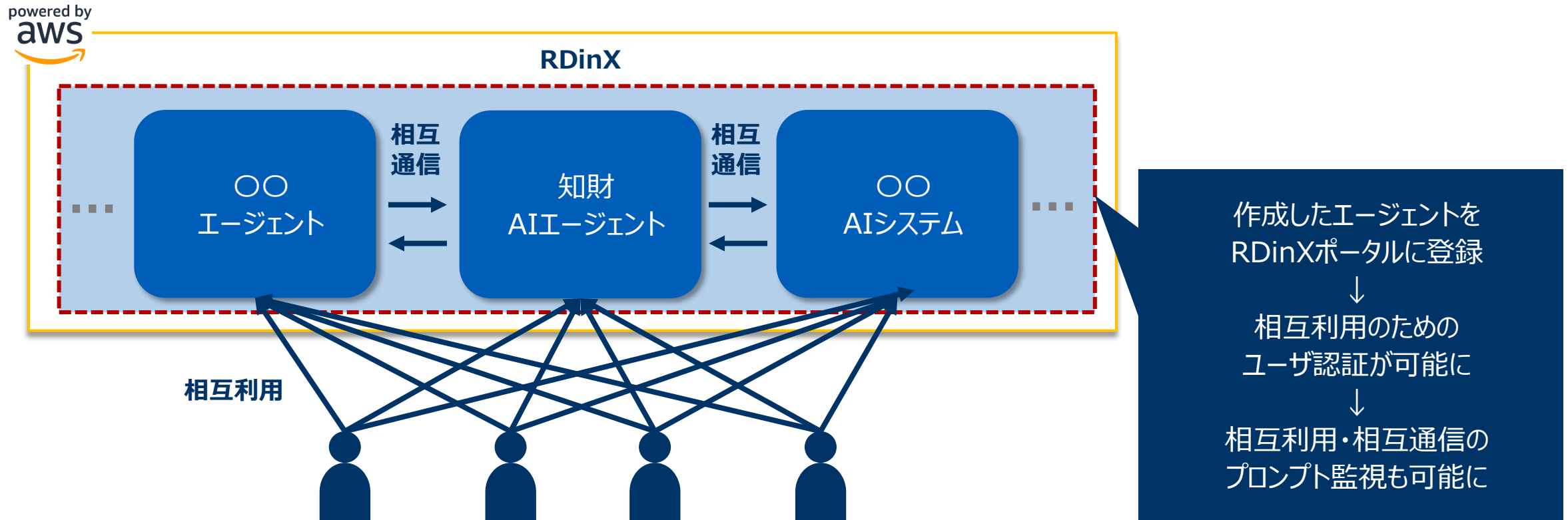
3者連携による
AWSセキュリティサービスの活用



AWS上に
独自のセキュリティ設計を構築

今後の展開：認証認可基盤とともにAIゲートウェイの構築を目指す

「作ったエージェントをRDinXに登録すると、ユーザ認証が可能になり簡単にエージェントを共有できる」という触れ込みでRDinXにエージェントを集約。相互通信時の監視もRDinX上で完結



その AI エージェント、 すぐに社内展開できますか？



セキュリティ設計

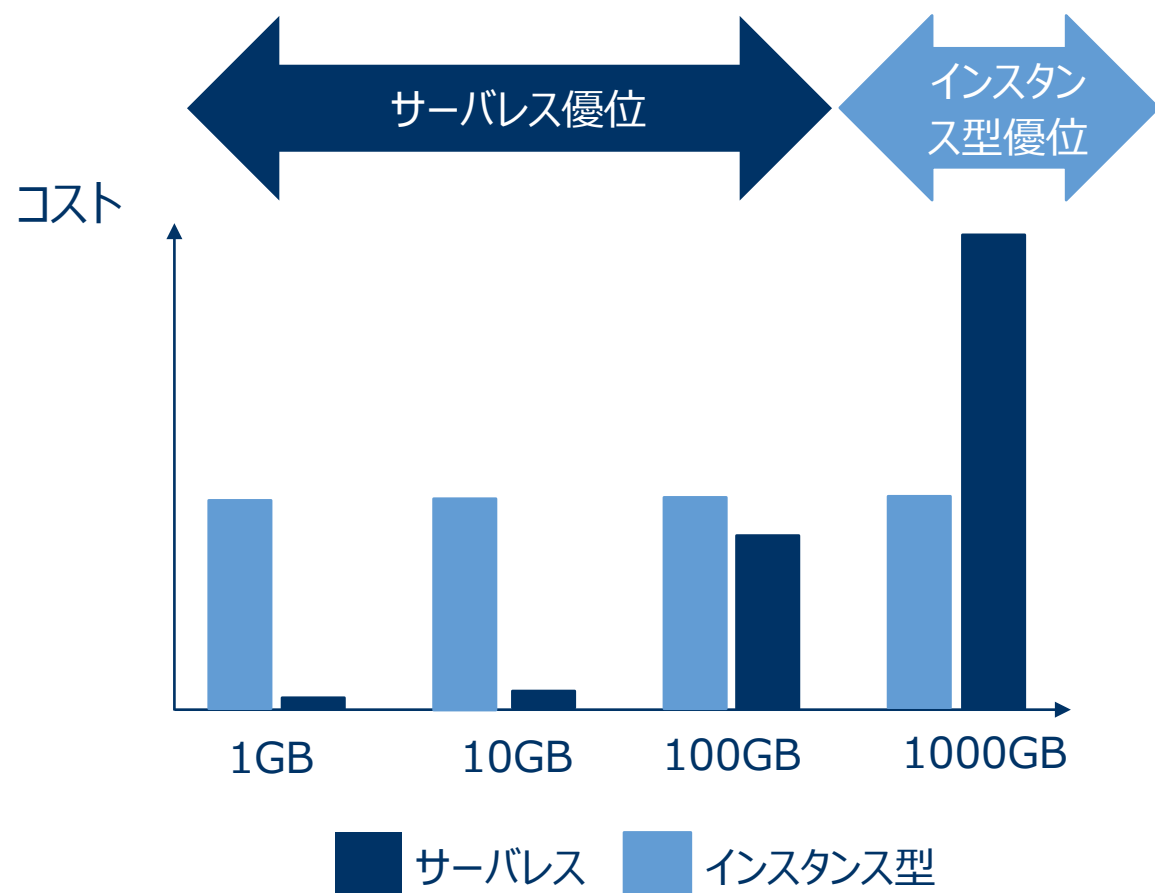


コスト最適化

コスト最適化の肝は「動的制御」

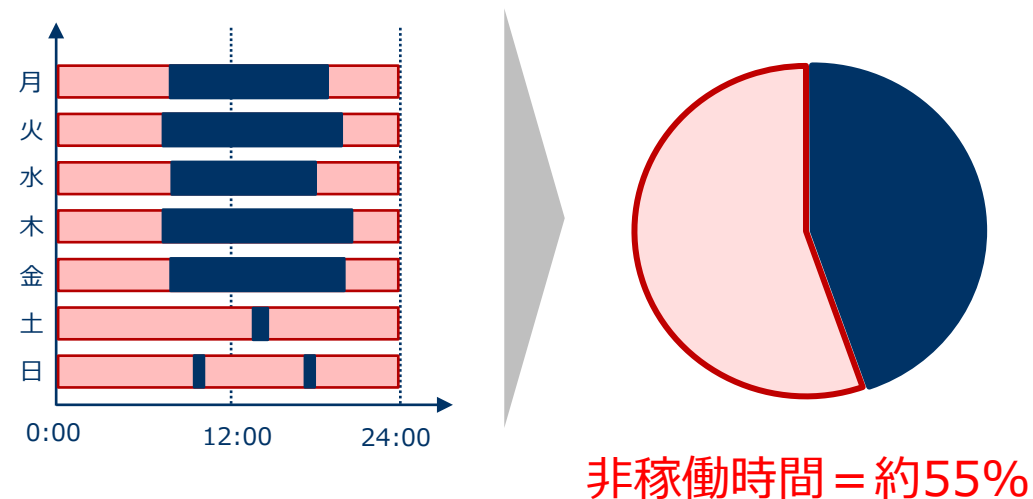
データ容量の増加に合わせてコストコントロールできるようサーバを選択
社員の稼働時間だけサーバを動かす「ON/OFF制御」

データ容量増加に合わせたサーバ選択



ON/OFF 制御

社員の稼働時間はON
平日夜間、休日などの非稼働時間はOFF



- ✓ AIネイティブ時代、AIEージェントは研究開発プロセスを劇的に変え、工数を激減させる

→ **AIネイティブ：**

様々な業務プロセスの工数を激減するAIEージェントが多産

- ✓ AIEエージェントの活用拡大には、セキュアなクラウド基盤が必須

→ **クラウド基盤：**

AIネイティブを支える強固なセキュリティ基盤に積極的な投資が必要

「研究開発DX」を、日本の文化に。



Contact us

津田 学 (TSUDA Manabu)

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 デジタルプラットフォーム部長

Mail: Manabu.Tsuda@omron.com

Linked In: <https://www.linkedin.com/in/ManabuTsuda/>



OMRON