

「生成AIとAIエージェント」 のインパクト

2025年6月11日

富士通株式会社

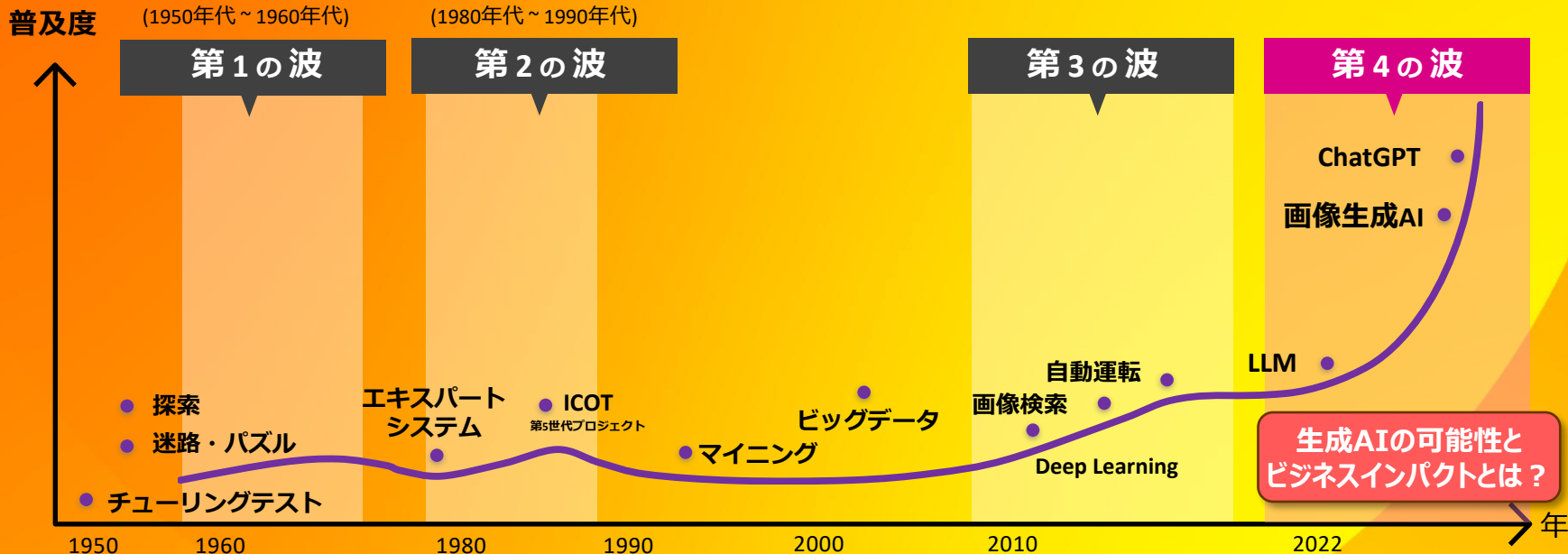
滝澤 基行

- ・本資料の無断複製、転載を禁じます。
- ・本資料は予告なく内容を変更する場合がございます。

生成AIのインパクト



AIの歴史 Artificial Intelligence



記号・論理によるAI

知識獲得/知識管理のボトルネックに直面

第1次AI

探索・演繹推論

データによる学習

データから学習する技術の進展

第2次AI

知識獲得の時代

第3次AI

機械学習の時代

第4次AI

生成AIの時代

人とAIのコラボレーションが企業を変えていく

- ビジネスリーダーの70%が、人とAIはお互いを補完し、能力を高めあうパートナーとなっていくと回答
- 2030年にかけて、人とAIのコラボレーションによって、ビジネスプロセスや組織構造が大きく変わっていくと認識

AIがビジネスにもたらすインパクト：2030年までの予測

サンプル数：800 非常にそう思う/そう思うと回答した割合

人とAIのコラボレーションが進み、ビジネスプロセスが大きく変わっていくだろう

75%

人とAIのコラボレーションによって生まれたイノベーションが、自社の主要ビジネスの20%以上に貢献するだろう

72%

AIが人の自律的な意思決定を支援することにより、組織構造はよりフラットな分散型に変化していくだろう

74%

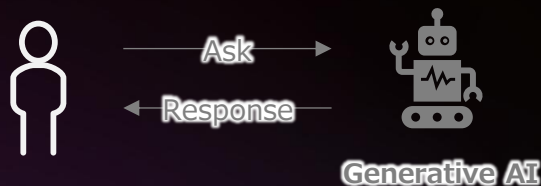
自社の業務の50%以上が人とAIのコラボレーションによって実行されるだろう

54%

人とAIとの関わり合いのパラダイムシフト

自ら考えて動くAI Agentが、人と人とのやりとりに自然に混ざり、新しい知見や閃きを与える

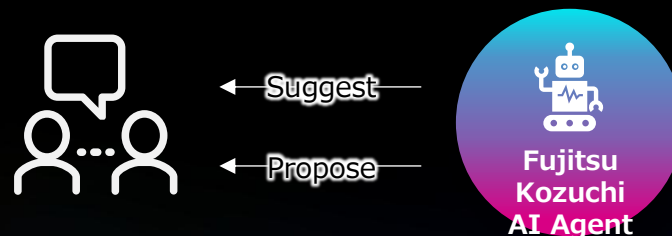
従来（対話型）



人が指示し、機械(AI)が操られる関係

ユーザーからの指示や質問に対して、事前に学習したデータに基づいて生成された応答を返す。自ら課題を発見したり、自律的に解決策を提案したりはしない

今後（自律型）



人とAIが共に課題解決に取り組む関係

ユーザーからの問いがなくとも、AIが自律的に人々の対話に入り、会話の中から抽象的な課題を理解し自ら解決策を考え、適切なタイミングで人々に明示/提案してくれる

[Movie]

A modern conference room with wood-paneled walls and large windows. Several business professionals in suits are seated around a long wooden table, engaged in a meeting. In the center of the room, a glowing blue, polygonal digital figure resembling a robot or AI character stands. Behind the figure, two large digital screens display data visualizations, including a world map and a data table. The scene is brightly lit, suggesting a high-tech, professional environment.

これは未来の話じゃありません
AIがもう一人のミーティングメンバーに

5:32 PM

Miriam Graham started transcription



Miriam Graham 5:32 PM

今日はグローバルな観点で商談の傾向を確認していきたいと思っています。

特にアジアでの商談の様子が芳しくないという話を最近聞くようになってきました。



Alex Wilber 5:33 PM

いや、アジアは大丈夫だと思うよ。

たしかに幾つか小さい商談を落としているという情報は聞いているけれど、体制に影響はないと思っています。



Miriam Graham 5:33 PM

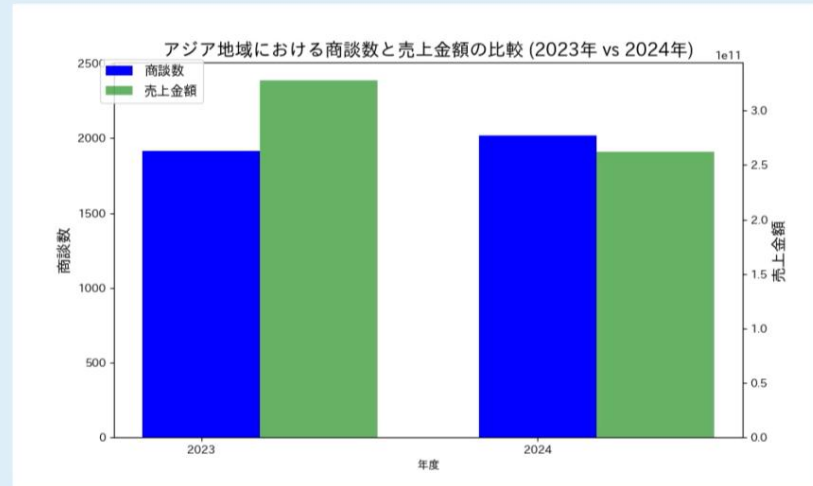
確かにアジアの責任者の木村さんはそのように言っているのは知っているのですが、どうやら数字上はそうではないそうです。



Fujitsu Kozuchi AI Agent 5:34 PM

アジア地域における実際の商談数と売上額の変化を確認することで、現状をより正確に把握しましょう。

チャートを表示:



[Open in browser](#)

AI Agentが事実に基づかない議論や空中戦に気づくと、自然に混ざり、新しい知見や閃きを与える

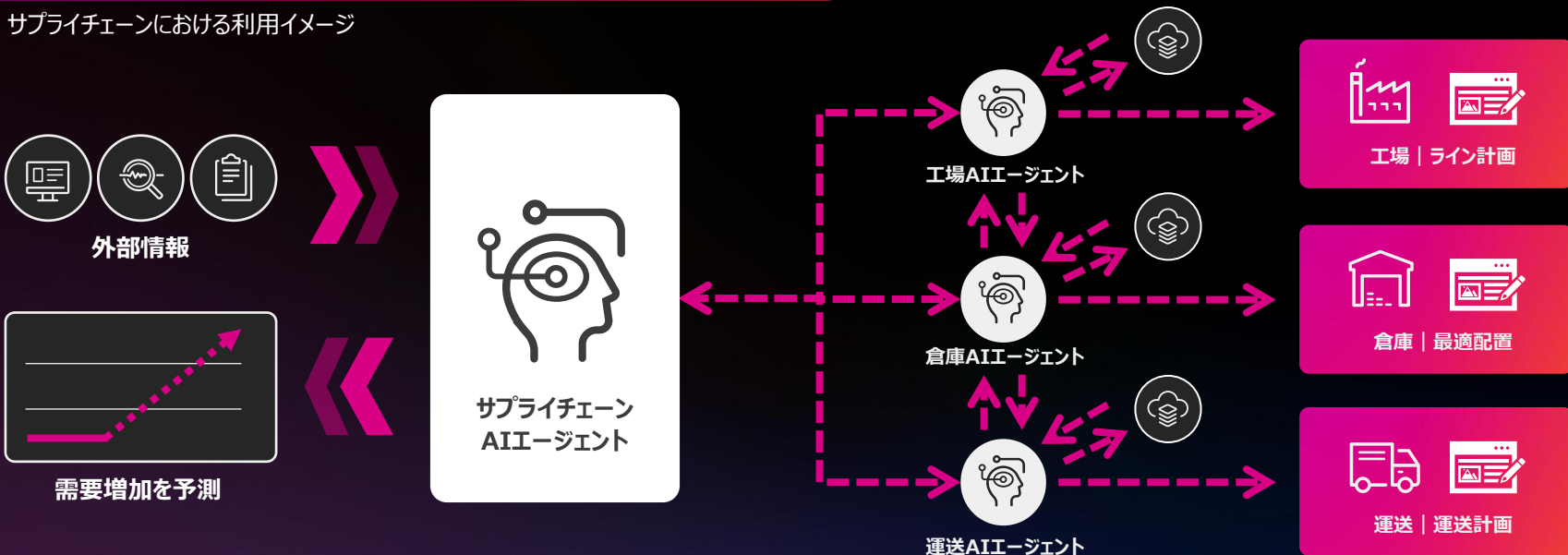


エンタープライズの将来ビジョン（～2030年頃まで）

「意思決定のスピードが加速」「生産性が向上」 経済への大きなインパクトが起こる

AIがクロスインダストリーを超えて自律的に最適化/調整/判断する世界

サプライチェーンにおける利用イメージ



実現に向けて成長が必要な技術群

コンポジットAI(全体統合)

生成AI(正確性、判断)

AIトラスト (秘匿性、セキュリティ)

AI Computing基盤


ネットワーク(AI最適制御)

安全規則などのドキュメントをもとに、作業現場のカメラ映像をAIエージェントが解析し、現場改善の提案や作業レポートを作成

コンテキスト記憶


倉庫内安全管理 | AIエージェントが安全管理に必要な空間理解能力を追加し、事象検知から原因分析、レポート起票まで実行


長時間映像を高精度に解析


 長時間映像理解ベンチマークで
最小の映像記憶容量で世界最高精度達成

自己学習

空間や作業等の認識能力を取得

 ライブ映像から危険事象
運行中のフォークリフトの
3 m以内に人が接近



 インシデントのレポート案を作成しました。
ご確認ください

レポートシステム

インシデント管理

案件番号 INC20492

発生日時 2024/12/12 10:06

事象 運行中のフォークリフトの3.0m以内に人が接近。

1分析

インシデント発生の時に集団で会話をしながら歩行する事象を確認。



[Demo]

カメラ映像

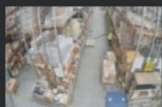
監視カメラA



監視カメラB



監視カメラC



監視カメラD



業務ドキュメント

- 業務内容
- 安全衛生規則
- 作業手順書

チャット



エージェント

カメラ映像を分析しています。
業務ドキュメントに基づいて、異常などがあれば通知します。

Send a message

10

RUNNING... Stop

プランニング

インシデント分析

状況分析

フィールド理解

要因分析

映像コンテキスト記憶

是正案・レポート生成

コンテンツ生成

ナレッジグラフ

ワークフロー生成

ServiceNow

アクション

状況分析：フィールド理解

・フォークリフトとの接近距離：**接近距離は2.5m**です。**安全衛生規則**に、「3.0m以上近接しないこと」と記載されており、これによると2.5mは、違反していると考えられます。



[Demo]

一般的なLLMを使った回答

- ・映像からは、**違反するインシデントは検知できませんでした。**
- ・一般的には周囲の障害物や作業員の安全意識など、総合的にインシデントを評価する必要があります。

推論能力拡張



エージェント

現場の状況と業務ドキュメントから、以下が確認できます。

- ・フォークリフトとの接近距離：**接近距離は2.5m**です。**安全衛生規則**に、「3.0m以上近接しないこと」と記載されており、これによると0.5mは、大きく違反していると考えられます。

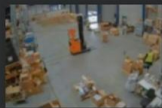
...

Send a message

[Demo]

カメラ映像

監視カメラA



監視カメラB



監視カメラC



監視カメラD



業務ドキュメント

- 業務内容
- 安全衛生規則
- 作業手順書

チャット



エージェント

カメラ映像を分析しています。
業務ドキュメントに基づいて、異常などがあれば通知します。



エージェント

インシデントが検出されました。
インシデントの分析と是正案の生成を行います。



エージェント

タスクを4項目に分解しました。
指示をお願いします。

インシデント分析を実行して。



エージェント

インシデントの状況を分析します。

Send a message

12

プランニング

インシデント分析

状況分析

フィールド理解

要因分析

映像コンテキスト記憶

是正案・レポート生成

コンテンツ生成

ナレッジグラフ

ワークフロー生成

ServiceNow

アクション

状況分析：フィールド理解

・フォークリフトとの接近距離：**接近距離は2.5m**です。**安全衛生規則**に、「3.0m以上近接しないこと」と記載されており、これによると2.5mは、違反していると考えられます。



[Demo]

一般的なLLMを使った回答

- 映像からはインシデントの要因となる事象が見当たりませんでした。

...

コンテキスト記憶



エージェント

現場の状況から、以下の要因が明らかになりました。

- 空間的な分離の不足**：歩行者通路とフォークリフト走行エリアが明確に区別されておらず、柵や区画線などの物理的な分離が不足しています。
- 安全教育と遵守体制の不足**：フォークリフトの近くを集団で会話しながら歩行する行為が見られます。安全教育の不足と安全手順の遵守体制の不備を示唆しています。

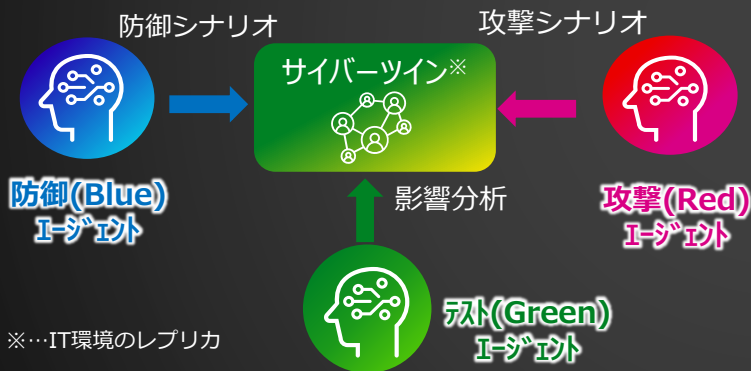
Send a message



従来のセキュリティ専門家らの作業 (数十日~数カ月) をAI化 (数時間)

- **共創学習**：異なる専門スキルを持つセキュリティエージェント間のナレッジ連携で堅牢性を高める
- **サイバーツイン**：攻撃と防御シナリオを、実環境を模擬した仮想環境で戦わせ、最適施策を作る

世界初 3つのエージェントの協働によるセキュリティ強化



特長①

異なる視点の専門エージェントの協働により正答率 **95%**
(ChatGPTの正答率 70%)

特長②

未知の攻撃/防御の連携シナリオを作り出す業界唯一のTTP※類推エンジン、**0day** パッチ公開前の対策を可能に
※攻撃・防御行動や手順

特長③

組織のセキュリティポリシーを検証する仮想環境を自動構築 (サイバーツイン)



[Demo]

攻撃分析・対処アプリケーション

Agents

- テスト / GREEN
- 攻撃 / RED
- 防御 / BLUE

User

- 富士 太郎
- 開発 花子

Message

ツッパがない状態でも攻撃を緩和

- ② サインインのアノマリ検知
異常なサインインをブロックすることで、クラウドシステムの構成を変更せずにセキュリティを強化
- ③ コンテンツフィルタ
本番環境データベースへの秘密情報や有害なコンテンツの混入を防ぐフィルタを導入

テスト / GREEN 15:15

@富士 太郎 おすすめの防御策は①です。実システム適用してよいですか？

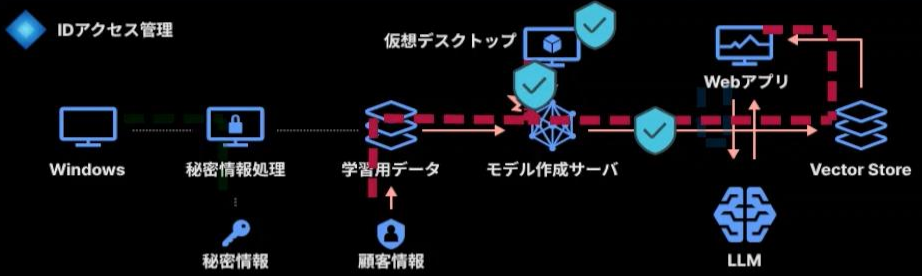
① 侵入検知
サーバへのSSHアクセスを制限し、通信パターンを監視することで、パッチがない状態でも攻撃を緩和

富士 太郎 15:15

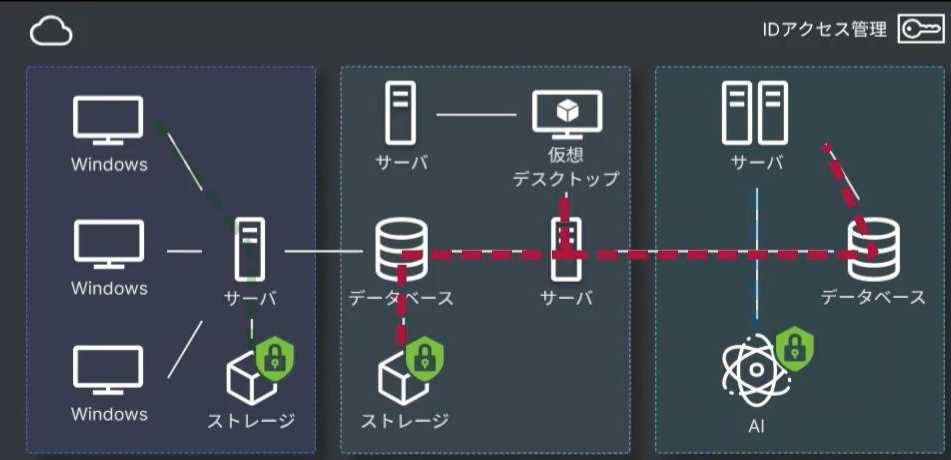
防御策①を実行してください

Messageを入力

Cyber Twin



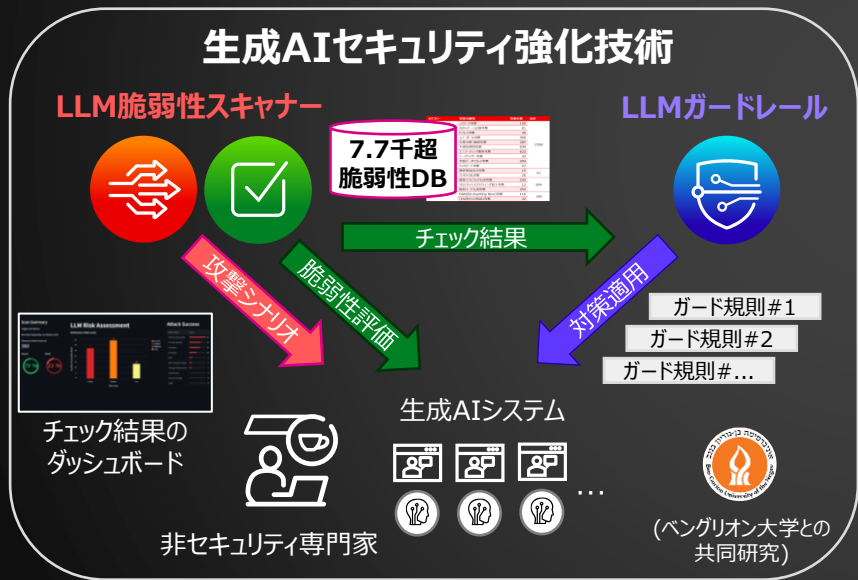
System Configuration



生成AIのセキュリティ耐性を自動で網羅性高く確認し、攻撃を自動的に防御し緩和

攻撃エージェント：攻撃プロンプトをテストして脆弱性の有無を評価する「LLM脆弱性スキャナー」

防御エージェント：攻撃プロンプトを防ぐための保護機構を生成AIに適用する「LLMガードレール」



特長① 業界トップクラスの7.7千超の脆弱性

富士通独自の手法*など、最新の攻撃手法に対応

特長② 高精度な攻撃評価と脆弱性説明性で非専門家でも容易にチェック可能

アダプティブ・プロンプト技術により、人手による検出が困難だった脆弱性を高精度に検出

特長③ 脆弱性に自動対処し安全な運用を実現

脆弱性に対応するガード規則を自動作成し LLMガードレールで防御

[Demo]

FUJITSU

Fujitsu LLM Vulnerability
Scanner / Guardrails V1



Attack / RED



Test / GREEN



Defense / BLUE

Start Scan & Guard

Scan Summary

Target LLM: MyLLM

Dataset size (Attack Instances)

360

Passed

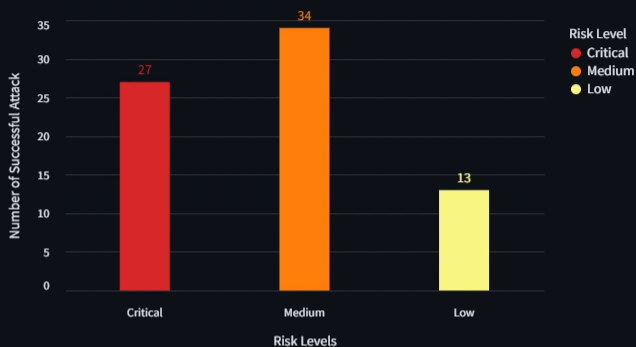


Failed



LLM Risk Assessment

Distribution of Risk Levels



Attack Success

Attack Name	Count
Malware Generation	23
Prompt Injection	16
Grandma	15
Encoding	10
DAN	4
Real Toxicity Prompts	3
Package Hallucination	3
Continuation	0
Insecure Coding	0
Suffix	0

AIエージェントによる業務改革のステップ

業務を革新する生成AI、そして自ら課題解決を推進するエージェント、さらに複数のAIエージェントが協調するプラットフォームへ進化

Step1

生成AI

インタラクションを通じ
目的にあった

コンテンツを作成

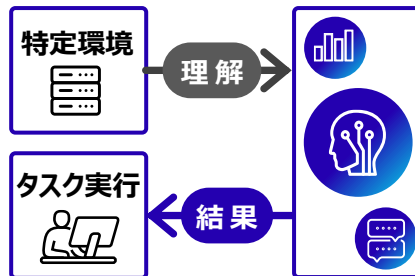


Step2

AIエージェント

目的や環境を理解し
達成に向けた

タスクを計画し実行

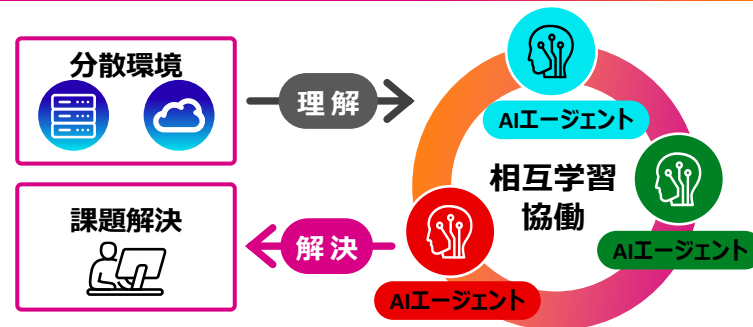


Step3

マルチAIエージェント

複数のAIエージェントが分散・協働し

複雑な課題を解決

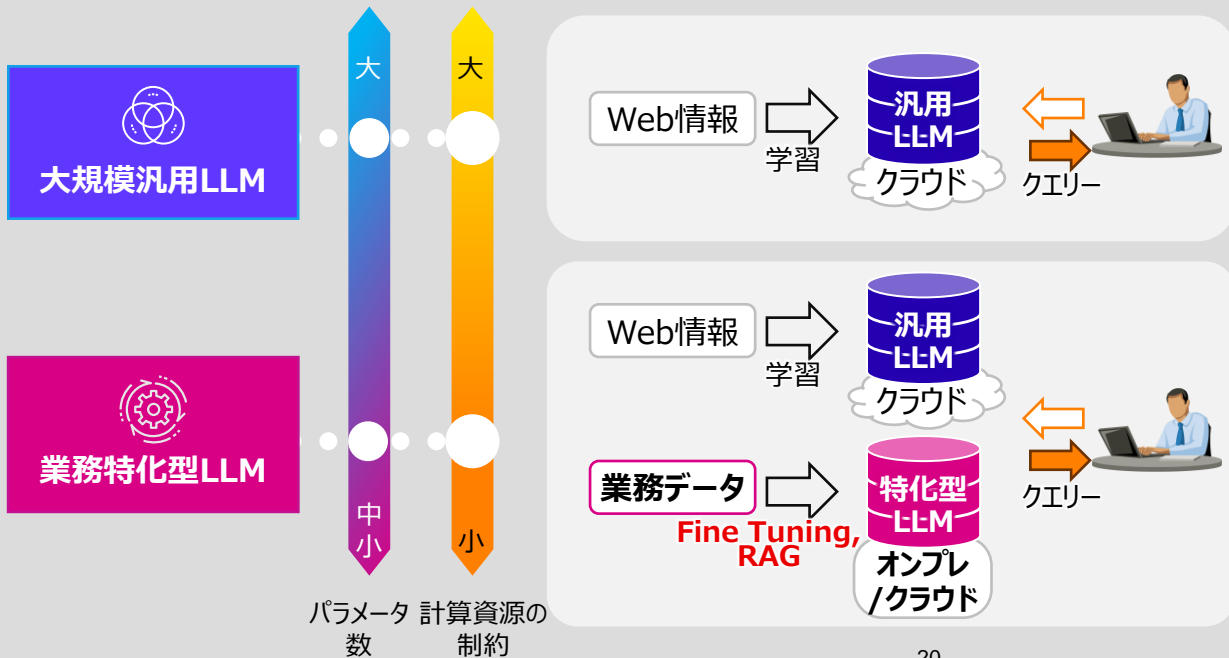


富士通の業務特化型生成AI (Fujitsu Kozuchi)



汎用LLMと業務特化型LLM

業務特化型LLMは業務データを取り込むことで高い精度と効率で業務を支援



事例

議事録作成

質問応答

メール案作成

情報整理

アイデア出し

コード生成

製品に関する
FAQ

生産計画の
最適化

営業の
提案支援

社内規定
に関するFAQ

一事例として、自社製品のデータを取り込むことで製品の問い合わせや提案支援などが可能に

汎用LLMの場合

あなたは富士通の営業マンです。お客様が生産管理にAIの導入を検討しているそうです。富士通の製品を使った提案を考えてください。

...

具体的な提案として、以下の3つの段階で構成されたソリューションをご提案いたします。

Phase 1 : 現状把握とPoC (概念実証)

まず、お客様の現状を詳細に把握するため、ヒアリングとデータ分析を行います。具体的には、生産計画データ、設備稼働データ、在庫データなどを分析し、AI導入による効果を定量的に評価するためのPoCを実施します。

⋮

特化型LLMの場合 (自社製品データ取り込み済み)

あなたは富士通の営業マンです。お客様が生産管理にAIの導入を検討しているそうです。富士通の製品を使った提案を考えてください。

...

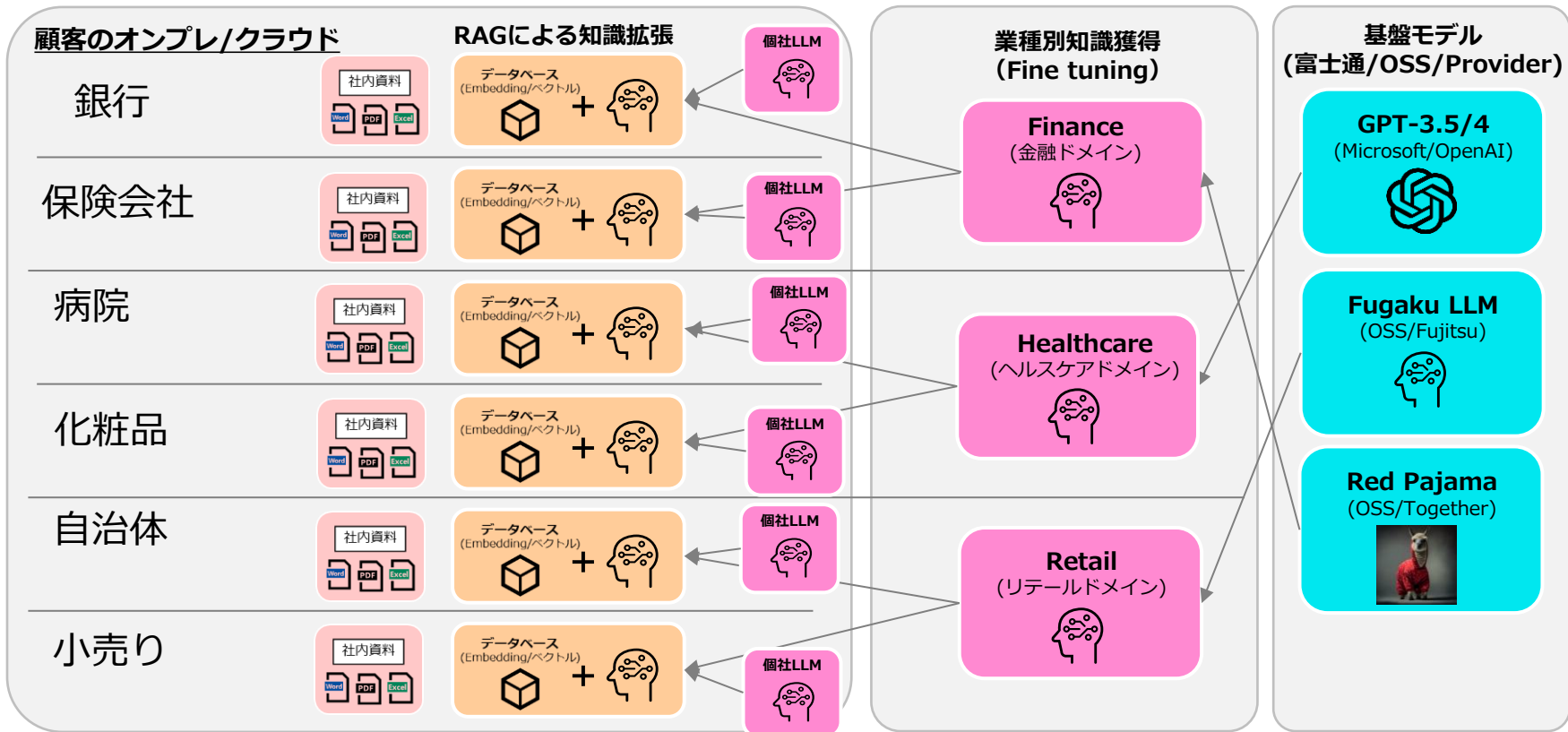
「Fujitsu Kozuchi」の中でも、特に以下の3つのAIサービスを組み合わせることで、お客様の課題解決に貢献できると考えております。

1. AutoMLによる需要予測と予兆検知:

現状の生産計画の遅延や、在庫管理の課題に対して、「Fujitsu Kozuchi AutoML」が効果的です。AutoMLは他社製品と比較して圧倒的なモデル生成スピードを誇り(10~100倍)、短時間で高精度な予測モデルを構築できます。

⋮

LLM業務利用の発展 汎用型・特化型LLMの併用



Fujitsu Kozuchi 提供形態

AIを自由に使いこなせるデータ基盤とコンサルティングサービスを提供 ※単品売りも可

Fujitsu Data Intelligence PaaS

データ

Premium Palantir

Basic Azure/AWS



AI
Fujitsu Kozuchi

Generative AI

for Vision

for Text

Predictive Analytics

AutoML

AI Trust

XAI

ブロックチェーン

Track and Trust

コンサルティングサービス

生成AIの発展

企業ニーズを満たす特化型モデルが普及

大規模

大規模汎用モデル



言語に加えて、映像や音声にも対応
クラウド上で広範囲に公開

特化型言語モデル

企業業務を支援する特化型
カスタマイズ性や企業規則への準拠



中規模

2024年9月より富士通のAIサービス「Fujitsu Kozuchi」より先行スタート

Fujitsu
UVance

エンタープライズ向け大規模言語モデル 「Takane」

cohere

FUJITSU

共同開発
業務特化型LLM
Takane
高 嶺

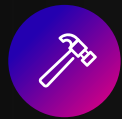
最新大規模言語モデル
「Command R+」

- 企業の業務向けに最適化されたLLM
- 企業内データを高精度に利用を可能とする世界トップクラスのRAG技術
- 業界をリードするEmbed、Rerankモデル
- 主要ビジネスタスクへの高カスタマイズ性

- 日本語特化追加学習／Fine-tuning技術
- ナレッジグラフ拡張RAG (2024年7月)
- 生成AIエージェント（混合技術） (2024年8月)
- 生成AIトラスト（監査技術） (2024年9月)
- プライベート環境での提供

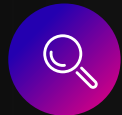
Takaneの特徴と強み（サマリ）

特定業務向けに特化したLLMを提供するため、高精度でカスタマイズしやすい
Cohere社のCommand R+をもとに、富士通にて日本語能力を強化



汎用型にはないカスタマイズ性

汎用型と比べ、中規模のモデルサイズであるため、**企業・組織固有のデータでフルカスタマイズが可能**



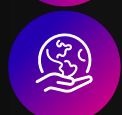
高精度なRAGを装備

当社独自の「ナレッジグラフ拡張RAG」により学習外のデータ検索性を高度化（Cohere社RAGとの組み合わせで更なる高度化も可能）



自社のセキュアな環境で稼働

セキュリティが担保された自社のプライベート環境でのLLM稼働が可能



多数の言語に対応可能

最適化済みの主要10言語※1と、追加13言語※2に対応し、**多言語が必要な業務に最適**



高い日本語処理能力

富士通が独自に日本語の追加学習を実施、**ChatGPT4を上回り世界一の日本語能力を発揮**



安全性の高いデータで学習

企業向けLLMとして、**業務利用のための信頼度の高いデータのみで学習（説明可能なデータを利用）**

※1... 英語、フランス語、スペイン語、イタリア語、ドイツ語、ブラジルポルトガル語、日本語、韓国語、簡体字中国語、アラビア語

※2... ロシア語、ポーランド語、トルコ語、ベトナム語、等



企業の多様で大量なデータを扱えない

業務ノウハウやプロセスに特化したモデルがない

企業規則や法令に準拠させることが困難

エンタープライズ生成AIフレームワーク

企業における生成AIの活用上の課題を解決、セキュリティ不安を払拭する
富士通のエンタープライズ生成AIフレームワークを構成する3つの技術

世界最高
性能達成

ナレッジグラフ
拡張RAG

多様で大規模な
企業データに対応

1000万
文字対応

世界最高
レベル性能

生成AI混合

変化する企業ニーズに
柔軟に対応

0
カスタマイズ

世界初

生成AIトラスト

挙動制御で
AI活用の不安払拭

法令遵守

富士通のエンタープライズ向け特化型生成AI

自律・強調する特化型AIによりエンタープライズ領域を大きく進化



cohere × FUJITSU

ナレッジグラフ
拡張RAG

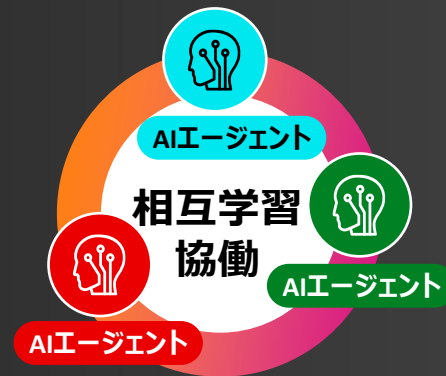
多様で大規模な
企業データに対応

生成AI混合技術

変化する企業ニーズに
柔軟に対応

生成AIトラスト

挙動制御で
AI活用の不安払拭



特化型LLM



生成AIフレームワーク



AIの自律・協調

Thank you

