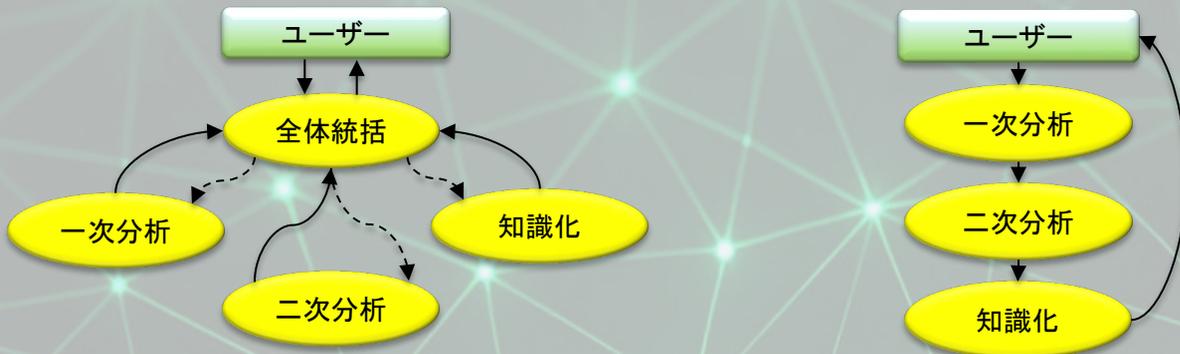


LLMマルチエージェントで実現する トラブル・故障情報分析自動化サービス

現場の課題：トラブル・故障情報の分析負荷

- ✓ **膨大な報告書とデータ:**
製造・建設・原子力業界などはトラブル・故障報告を膨大に蓄積。人手分析は負担が大きく更新も困難。
- ✓ **専門知識への依存:**
専門家やベテラン頼みの分析は属人性が高く、結果のばらつきも。
日本語特有の主語不在など、曖昧さが機械的処理をさらに困難に。
- ✓ **フィードバックの遅れ:**
分析結果が出るまで対策や設計への反映に時間がかかり、CAE計算条件への応用にもタイムラグ発生。
- ✓ **データの断片化:**
報告内容が文書・表などに散在しており、横断的な検索や共通要因の抽出が困難。

ソリューション概要：分析や知識化などを 大規模言語モデル（LLM）によるマルチエージェントシステムで自動化



マルチエージェントシステム構築例（お客様のデータやタスクに応じて柔軟に対応可能）

効果	概要
省力化と効率向上	AIエージェントが処理を代行することで、大幅な工数削減・スピードアップを実現。担当者は結果の確認や活用に専念。
分析の等質化・高度化	AIエージェントが連携し、専門家や熟練者の複雑な思考プロセスを模倣し、さらにはチェックも実行。主観のバラツキを排除し、人間では見落としがちなパターンも網羅的に検出し、標準化された分析手順を実現。新たな因果関係や特徴の発見。
知識の構造化と活用	抽出した情報をナレッジベースに蓄積し（構造化された知識の活用可能な保存）、関連する事象同士（共通原因や類似状況）をネットワーク図などで可視化。それにより、過去の事例を横断した検索や統計分析が容易となり、共通要因の特定や再発防止策の策定に寄与。
設計・CAEへのフィードバック	本サービスで得られた構造化データは、信頼性のある設計やCAE入力条件として活用可能。過去の教訓を即座に次の設計改善サイクルに取り込める。（それ自体もAIエージェント化可能）
ブラックボックス回避	各AIエージェントの結果を出力することで、各ステップでどのようにLLMが分析したかの過程を担当者がチェック可能。必要に応じてフィードバックを入れて再度LLMに処理させることも可能。（品質・精度保証、V&V）

弊社が担当した国家プロジェクト

文部科学省「原子カシステム研究開発事業（ボトルネック課題解決型）」 AI技術を活用した確率論的リスク評価手法の高度化研究

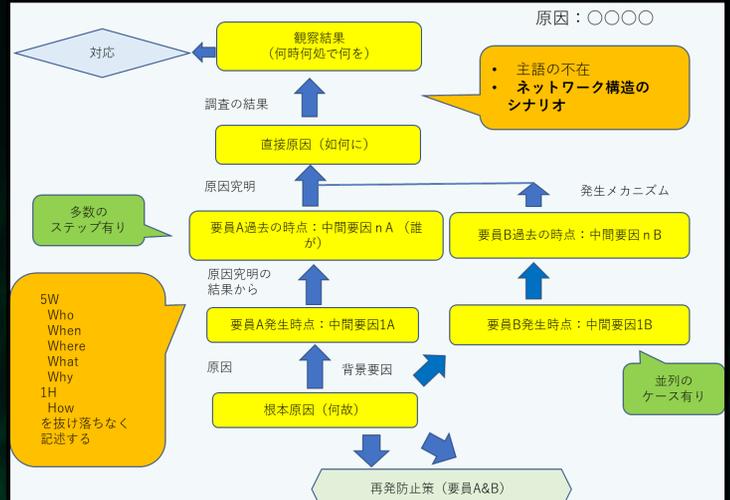
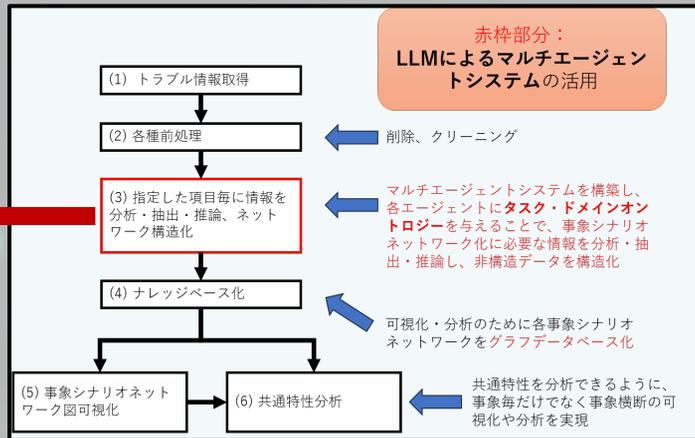
アドバンスソフト株式会社 営業部
〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台四丁目3番地 新お茶の水ビルディング17階西
TEL: 03-6826-3971 FAX: 03-5283-6580
URL: <https://www.advancesoft.jp/> E-mail: office@advancesoft.jp



llm_multi20250422

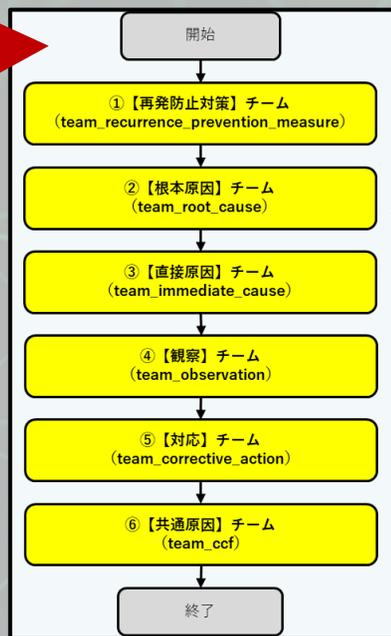
当社が研究開発した事例 (当社HPでの紹介 : <https://www.advancesoft.jp/news/14237/>)

処理フロー

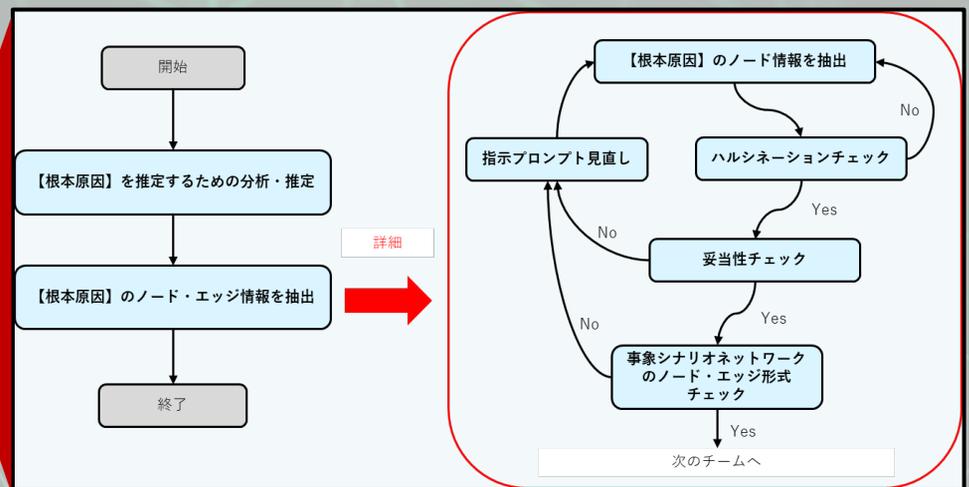


上図のタスクオントロジー (専門家による思考プロセス=事象シナリオネットワーク) と、原子力分野のドメインオントロジーを、プロンプトとしてLLMに入力

トップ階層のエージェント (チーム) 構成



代表例：【根本原因】チーム内のエージェント構成



原子力発電所の確率論的リスク評価 (PRA) に関する解析作業の負担軽減と等質化を目指し、LLMによるマルチエージェントシステムを開発 (1つのトラブル情報分析で約40個のエージェントが連携)

⇒ 根本原因である組織・安全文化的要因の推定や、PRAの入力条件である故障モードを、トレーサビリティを確保しつつ高精度に抽出可能。

本サービスについて：

- 既存の汎用的な生成AIサービスで解決できないお客様の課題を、受託にて個別開発・カスタム開発し、解決致します。
- 概念実証 (Proof of Concept: PoC) : 200万円～。処理の複雑さ、外部ツール利用、LLMファインチューニング、GUI化、本番環境対応等が加わる場合は、工数のお見積りに応じて増額致します。
- クラウド環境やクラウドサービスを使用される場合、そのランニングコストはお客様のご負担となります。
- セキュリティを考慮してクラウドサービスを一切使用しないことをご希望の場合は、お客様のご負担にて対応のスペックを持つGPUマシンをご用意いただく必要がございます。