

大規模言語モデルとログクラスタリングによるソフトウェアの障害解析

キヤノンイメージングシステムズ株式会社

小林 淳一

kobayashi.junichi@mail.canon

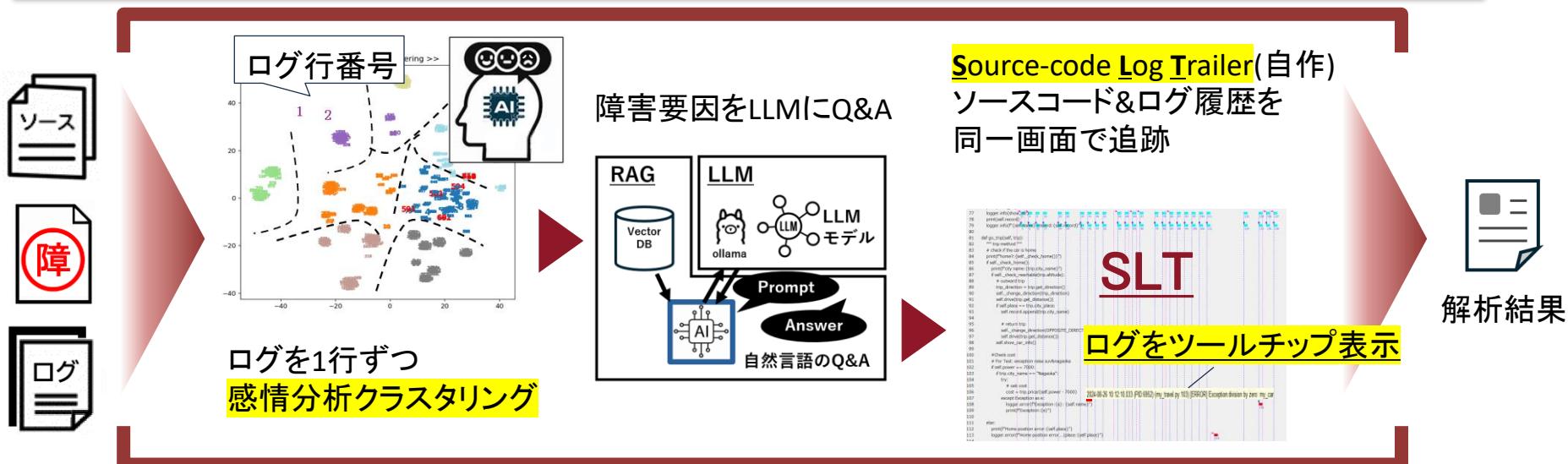
保守開発における問題点

ソフトウェア保守開発の現場では、市場障害発生時に大量のログを解析し原因を調査する。その際に複雑なシステム、設計ドキュメント不足、有識者を確保できない等により障害解析が難航することがある。

手法・ツールの適用による解決

大規模言語モデルの高性能な解釈機能&ログクラスタリングを活用した障害解析システムで効率化。
・ログの感情分析クラスタリングで障害ログを抽出
・ソースコード・障害情報・ログ情報をLLMで解釈、障害要因/シナリオを推論(RAG)
・ソース&ログ同時ビューア(SLT)で効率的に検証

障害解析システム構成



本システムは、すべて**オンプレミス**で構築！
ソースコード・障害票・ログを非公開にLLMを使用可能 **企業の重要項目**

実施結果

- ログクラスタリング
 - ・機能クラスタリング適合率: 97.5%
 - ・ログの感情分析により絞り込み精度向上
- LLMへのQ&A
 - ・絞り込んだログ情報を質問文に記載
 - ・その質問文をLLMに問合せることで障害要因特定の精度向上
- SLT
 - ・結果検証の効率化
 - ・ログ設計の課題への気づき



今後の展望

- 業務適用
 - ・ソフトウェア保守作業に適用し業務効率改善
 - ・SLTを適用しログ設計の改善提案
- 検討事項
 - ・障害適用ケースの拡大に向けチューンアップ
 - ・プロンプトエンジニアリングの改良
 - ・SLTで障害シナリオ解説と修正案の提示