

2024年2月16日
株式会社日立製作所

名鉄と日立が生成 AI を活用し、社内文書の有効活用に向けた技術検証を実施

日立の Generative AI センターと協働で、ユースケースごとに社内情報を取り込んだ知識データベースを構築

株式会社日立製作所(以下、日立)は、名古屋鉄道株式会社(以下、名鉄)と、名鉄グループの情報システム会社である株式会社メイテツコム(以下、メイテツコム)における社内文書の有効活用による業務効率化に向けて、生成 AI を活用した技術検証(以下、本検証)を実施しました。

本検証は、管理業務における業務効率化を目的とした生成 AI 活用の可能性や有用性を確認すべく、2023年10月から2023年12月まで、名鉄、メイテツコムと、日立の生成 AI のスペシャリストを集結した Generative AI センター*が協働して推進したものです。具体的には、名鉄およびメイテツコムの業務で優先度の高いものから、生成 AI 活用の効果が見込まれるユースケースを選定した上で、日立が準備したデモ環境を用いて実際に生成 AI を活用し、評価、チューニングを行いました。

本検証では、印刷物のスキャンデータなどの非構造化データで構成される社内文書を活用したため、自然言語処理に精通した日立のデータサイエンティストが、業務での利用を想定して最適化した知識データベースをユースケースごとに構築しました。これにより、膨大な社内文書データからなる知識データベースをもとに、生成 AI が要点を抽出して一定のレベルで適切な回答を出力し、回答精度が向上したことを確認できました。

日立は今後、名鉄とメイテツコムのさらなる業務の改善効果が見込める他のユースケースの検証を継続して検討し、生成 AI の実ビジネスへの活用に向けた取り組みを推進していきます。

* 日立製作所ニュースリリース(2023年5月15日発表)「新組織「Generative AI センター」により、生成 AI の社内外での利活用を推進し、Lumada 事業での価値創出の加速と生産性向上を実現」<https://www.hitachi.co.jp/New/cnews/month/2023/05/0515.html>

■本検証の背景

名鉄グループは、「地域価値の向上に努め、永く社会に貢献する」ことを使命に、攻めと守りの DX に積極的に取り組んでおり、ChatGPTをはじめとする生成 AI の可能性にいち早く着目し、業界に先がけて生成 AI の活用検証をグループ横断で進めています。

日立は、2023年5月にデータサイエンティストや AI 研究者、社内 IT、セキュリティ、法務、品質保証、知的財産などのスペシャリストを集結した「Generative AI センター」を設立しました。日立全社で蓄積している数百件の生成 AI の活用事例や、安全で有効な利用を促進するためのガイドラインといったナレッジを共有して、お客さまの価値向上と業務改善の推進を支援しています。

こうした中、名鉄とメイテツコムは、生成 AI 活用における技術検証のパートナーの1社に日立を選び、社内文書の有効活用による業務効率化に向けた検討を開始しました。日立は、AI の業務適用実績やデータサイエンスの知見を生かし、導入に向けたコンサルティングからユースケースの検討、Microsoft Azure OpenAI Service を活用したセキュアな検証環境の構築、知識データベースの作成、導入効果の評価検証を支援しました。

■本検証の概要と成果

今回、3社で検討・協議した複数のユースケースのうち、生成 AI 活用の実現可能性や業務効率改善の効果が強く見込まれるものとして、名鉄の70年以上にわたる社内報や創業120年にわたる社史に関する情報検索を効率化するユースケースと、過去のヒヤリハット情報を踏まえた安全な業務遂行・対策の検討を支援するユースケースについて優先的に評価・検証を行いました。

一般的な書類は、Word や Excel、PowerPoint、PDF、印刷物のスキャンデータなど形式がさまざまで、日本語特有の縦書き記述なども混在することから、どのように知識データベースに取り込むかをユースケースごとに調整することが生成 AI の回答精度を高める上で重要となります。本検証では、形式の異なる文書ごとにデータの取り込みを工夫するとともに、余分なノイズを落とすなど適切な前処理を行い、知識データベースを作成しました。さらに、入力された質問に対して、知識データベースから適切な文章が抽出できるように、基準となる検索手法の選択や生成 AI が回答しやすい指示に言い換えるなどプロンプトエンジニアリングを組み込む技術支援を行いました。これにより、質問者の問い合わせに応じた一定のレベルの回答が生成 AI から得られることが分かりました。

業務に合わせた知識データベースを作成したことで、社内報/社史の情報検索のユースケースでは、スキャンデータや縦・横が混在するテキストデータなど形式の異なる資料でも、適切に要点を抽出して一定のレベルの回答が得られました。また、ヒヤリハットのユースケースについても、十数万件分のデータを統合することで、単一データだけでは得られない包括的な回答が可能となり、業務経験の浅い方でも重要なインサイトを得られる可能性も明らかになりました。

■今後の展望

名鉄とメイテツコムは今回の技術検証を踏まえ、他の業務への生成 AI の適用も引き続き検討していきます。また、日立は今後も Generative AI センターを核に、生成 AI の利用を検討されるお客さまに対して、生成 AI による価値創出をトータルで支援していきます。

■日立の生成 AI コンサルティングサービス

日立では、生成 AI のセキュアな環境構築、プロンプトエンジニアリングなどの技術支援、ガイドライン作成、システムの運用支援など、生成 AI 活用に向けたコンサルティングサービスをワンストップで提供しています。Microsoft Azure OpenAI Service を活用し、お客さまがチャットアプリに入力した情報が生成 AI モデルの学習に使われることなくセキュアに利用することができる環境を提供します。また、社内データを前提知識として活用することで、生成 AI が学習していない情報に対しても回答が可能になります。プロトタイプ作成にあたっては、日立のアセットを蓄積・共有・活用するための仕組みである Lumada Solution Hub が提供する開発環境を活用し、検証期間中、お客さまは手軽にプロトタイプのデモ環境を実際に体験することができ、導入の検討や評価を実施することが可能です。

https://www.hitachi.co.jp/products/it/lumada/spcon/generative_ai/

■商標注記

- ・Microsoft、Azure は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ・その他記載の会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

■名古屋鉄道について

名古屋鉄道は、愛知・岐阜両県下に 444.2km におよぶ鉄軌道路線網を展開し、1日あたり約 100 万人のお客さまにご利用いただいております。中部圏の交通ネットワークの一翼を担っています。また、名鉄グループは「地域価値の向上に努め、永く社会に貢献する」という使命のもと、地域を活性化させる事業や社会を支える事業を通じて、中長期的な企業価値の向上に努めています。交通や不動産・レジャーなどの定住・交流人口増加に繋がる事業から、交通・運送や航空・情報などの社会インフラを担う事業、働く子育て世代や高齢者の方などの日々の暮らしをサポートする事業まで、地域に寄り添いながら、持続的な成長を果たし持続可能な社会の実現に貢献していくことが名鉄グループのありたい姿です。

<https://top.meitetsu.co.jp/>

■メイテツコムについて

メイテツコムは、名古屋鉄道グループの情報システム会社として、半世紀にわたり全国の多数のお客さまにサービスを幅広く提供しています。IT 戦略の企画から、システム開発、保守・運用まで、IT の全領域をワンストップでご利用いただける体制と人財を用意し、クラウドおよび自社データセンターを活用したデジタルプラットフォームを通じて、お客様の企業価値を高め、課題を解決へと導くデジタル活用をトータルサポートします。

<https://www.meitetsucom.co.jp/>

■日立製作所について

日立は、データとテクノロジーでサステナブルな社会を実現する社会イノベーション事業を推進しています。お客さまの DX を支援する「デジタルシステム&サービス」、エネルギーや鉄道で脱炭素社会の実現に貢献する「グリーンエネルギー&モビリティ」、幅広い産業でプロダクトをデジタルでつなぎソリューションを提供する「コネクティブインダストリーズ」の事業体制のもと、IT や OT(制御・運用技術)、プロダクトを活用する Lumada ソリューションを通じてお客さまや社会の課題を解決します。デジタル、グリーン、イノベーションを原動力に、お客さまとの協創で成長をめざします。2022 年度(2023 年 3 月期)の連結売上収益は 10 兆 8,811 億円、2023 年 3 月末時点で連結子会社は 696 社、全世界で約 32 万人の従業員を擁しています。

詳しくは、日立のウェブサイト(<https://www.hitachi.co.jp/>)をご覧ください。

■お問い合わせ先

株式会社日立製作所 Generative AI センター事務局

問い合わせフォーム：<https://www.hitachi.co.jp/lumada/inq/>

以上