

生成 AI 導入と活用事例

Case Studies on the Implementation and Utilization of Generative AI

西村 智 NISHIMURA Tomo JFE スチール DX 戦略本部 デジタル化推進部 グループリーダー
久米 正洋 KUME Masahiro JFE スチール DX 戦略本部 デジタル化推進部 主査
古本 悠乃 FURUMOTO Yuno JFE スチール DX 戦略本部 デジタル化推進部 主任部員

要旨

本稿では、JFE スチールにおける生成 AI 導入の取り組みと、社内文書活用による業務効率化の効果について報告する。DX 推進を加速させる上で、膨大な社内文書の有効活用はますます重要な課題となっている。当社は独自開発した「Chat JFE+D」を中心に、Microsoft 365 Copilot (*1) および Box AI for Hubs (*2) といった生成 AI ツールを導入し、文書検索、要約、資料作成、ナレッジ共有などの業務を対象に運用を開始した。導入の狙いは、情報探索時間の短縮と生産性向上であり、実証結果として検索時間の大幅な削減、資料作成工数の低減など定量的な効果を確認した。また、ユーザの利活用を促進するために、各ツールの特徴と使い分けを整理し、教育とガバナンス強化の必要性を明らかにした。今後は、意思決定支援や予測分析など、さらなる AI 活用領域への展開を目指す。

Abstract:

This paper reports on the efforts to introduce generative AI in JFE Steel and the effects of utilizing internal documents to improve operational efficiency. Using the company's proprietary "Chat JFE+D" along with Microsoft 365 Copilot and Box AI for Hubs, JFE Steel has implemented AI-driven capabilities for document search, summarization, content creation, and knowledge sharing. These efforts aim to reduce time spent on information retrieval and strengthen overall productivity. Initial results show notable reductions in search time and document preparation workload. The paper also clarifies the distinct roles of each tool and highlights the importance of user education and governance. Going forward, JFE Steel plans to expand AI utilization into areas such as decision-making support and predictive analytics to further improve business performance.

1. はじめに

製造業を取り巻く環境変化が加速する中、当社はデジタルトランスフォーメーション (DX) 推進を重要施策¹⁾として位置付け、IT 基盤改革、データ活用高度化、サイバーセキュリティ対応強化を柱とした取り組みを推進している。これら DX 施策を効果的に進めるうえで、社内に蓄積された技術文書、業務資料を迅速に検索し活用できる環境整備は不可欠である。

一方、膨大かつ多様な社内文書は部門横断的に分散しており、かつ体系的な検索には不十分な環境であることから、従来のキーワード検索では必要情報への到達に時間を要するという課題があった。特に、非構造データを含む文書群の効率的活用は、DX 推進における重点テーマとなっていた。

このような背景のもと、当社では生成 AI の迅速かつ広範囲への普及をめざし、2024 年 2 月に独自開発した社内生成 AI ツール、Chat JFE を構築した。その後、これをベースに

社内文書を検索できる活用基盤の整備を進め、Chat JFE+D を構築した。さらに既存業務利用ツールに生成 AI 機能が搭載された Microsoft 365 Copilot および Box AI for Hubs を導入し、業務ユーザにとって生成 AI をより身近に接する環境を提供してきた。本稿では、これら生成 AI ツールの導入背景、構成、活用状況について概説するとともに、文書活用を中心とした業務効率化の効果および今後の展望について述べる。

2. 導入の経緯と目的

2.1 生成 AI ツール (Chat JFE+D) の独自開発背景

2024 年 2 月に構築した社内生成 AI ツールの Chat JFE は、Large Language Model (LLM) が学習した内容のみを扱うことができ、社内文書の取り扱いは未対応であった。Chat JFE の利用が進むにつれ、社内から社内文書情報を取り込

*1: Microsoft 社が提供する生成 AI 搭載のアシスタント機能

*2: Box 社が提供する、Hubs 上のコンテンツを AI によって横断的に理解・活用できる機能

んでほしいという要望が多く出るようになった。一方で、業務の複雑化、高度化に対応する社内規定や標準類は文書量が多く、参照すべき箇所の特典も難しい。また、技術資料や報告書に含まれる図表、長文等の情報も正しく解釈する必要があった。

この課題に対し、文書内容の意味を理解した検索と、根拠を基にした回答生成を可能とする仕組みとして、生成 AI を活用した社内文書検索ツール Chat JFE+D を開発した。

Chat JFE+D は、文書をチャンク（小さな単位）に分割し、それぞれのチャンクの意味を数値化し、データベースに保存する。テキスト情報に加え図表・画像を含むページ単位でメタ情報を生成し、検索拡張生成（Retrieval-Augmented Generation: RAG）として活用できるよう最適化している。また、社内認証基盤と連携し、ユーザ権限に応じて参照可能範囲を制御する仕組みを備えており、安全に社内文書を活用できる点が特徴である（図 1）。

2.2 Microsoft 365 Copilot・Box AI for Hubs 導入の狙い

独自開発ツールに加え、既存の業務基盤である Microsoft 365 や Box を最大限に活用するため、Microsoft 365 Copilot および Box AI for Hubs を導入した。

2.2.1 Microsoft 365 Copilot

Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Teams と深く統合し文書生成、要約、議事録作成、メール対応、データ分析など日常業務の大半を支援する。コミュニケーション基盤（Teams）との連携により、議事録作成やタスク整理の効率化をめざす。

Microsoft 365 という既存の業務基盤上で動作するため、当社では、特定部門に限定されず広範なユーザが業務横断

的に活用できる、利便性の高い身近なツールとして導入している。さらに、AI 機能はベンダー側により継続的かつ高頻度にアップデートされることから、導入後も追加投資を抑えつつ、最新の AI 活用効果を享受できる点が大きなメリットである。

2.2.2 Box AI for Hubs

Box 上に存在する膨大な文書を横断的に検索、要約、比較する。Hub 機能により、規格、手順書、FAQ、技術資料などを業務単位で集約し、ナレッジベースとして利用する。

Box で一元管理されている文書に対して直接生成 AI を活用できるため、当社では、文書内容の把握や検索を高度化、効率化することを目的として導入している。また、Microsoft 365 Copilot と同様に、AI 機能はベンダー側により継続的かつ高頻度にアップデートされ、導入後の追加投資を抑えられる点がメリットである。

3. システム構成と技術概要

3.1 Chat JFE+D の特徴

3.1.1 利用者入力処理と回答生成機能

本ツールは、入力質問が不適切な場合に正しい文書を特定できず誤回答につながる課題を解消するため、以下の 3 つの補正機能を備え、回答の精度を高めている。

- ① 質問を整える：誤字や曖昧表現を自動修正し、不要な指示を除去
- ② 段階的絞り込み：対象文書を特定し、その後内容検索を行う 2 段階検索を提供
- ③ 質問の分割：複合質問を要素ごとに分解し検索し、統合した回答を生成

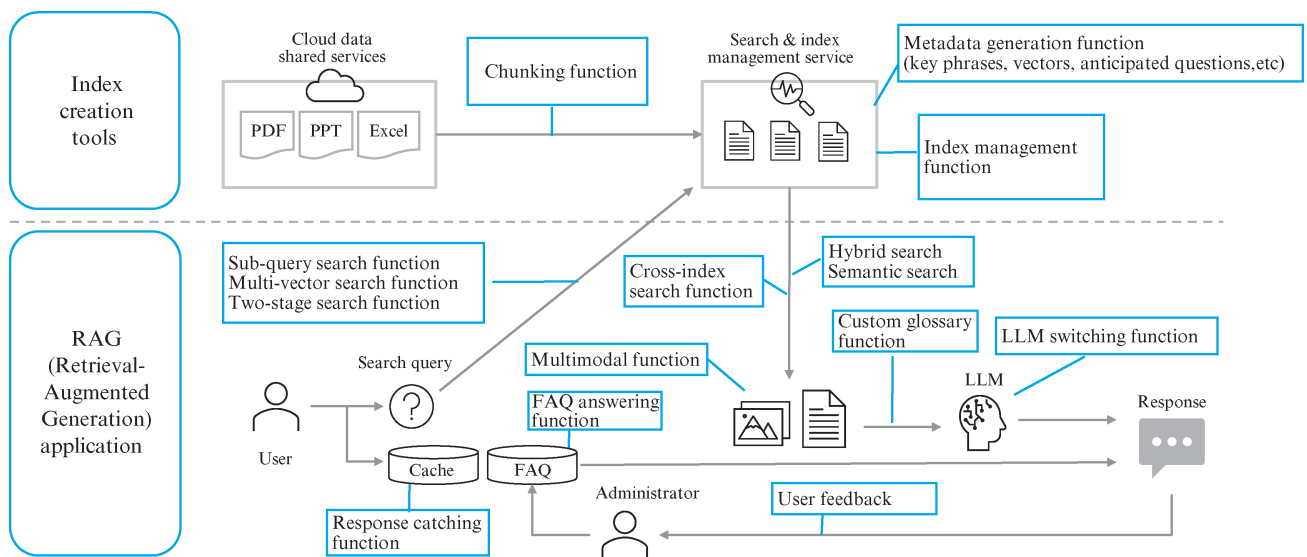


図 1 Chat JFE+D 機能概要

Fig. 1 Chat JFE+D feature overview

3.1.2 セキュリティ確保と権限連携

社内認証情報と連携してアクセス制御を行っており、利用者が閲覧権限を持つ文書のみを検索対象とする。

利用者からのフィードバック機能と、高評価の質問と回答を再利用するキャッシュ機能を保持している。また、管理者側で事前に FAQ を登録できる仕組みがあり、併用することで社内ナレッジの連携と精度向上に役立てている。

3.2 Microsoft 365 Copilot の特徴

Microsoft 365 Copilot は Microsoft 365 と連携し、文章作成、要約、検索、分析などを自然言語で実行できる生成 AI である。Word, Excel, PowerPoint, Outlook, Teams を横断して作業を効率化し、業務データを活用したタスク処理を支援する。また、Microsoft 365 の権限モデルに基づき、ユーザが閲覧可能な情報のみを参照するため、安全性を保ちながら生産性向上を実現する。

タスク処理を支援する生成 AI アシスタントとしての機能に加えて、Copilot Studio を利用することで組織固有の業務ロジックを備えた AI エージェント（*3）を構築、実行できる。これらの AI エージェントは、特定のデータソースと連携し、情報取得、内容評価、タスクの自動実行などを行うことができ、繰り返し性の高い作業やデータ参照を伴う業務を自律的に処理することで、現場の作業負荷軽減に寄与する。

3.3 Box AI for Hubs の特徴

Box AI for Hubs は、Hub に格納された複数文書を対象として横断的な検索、要約、分析を可能とする AI 機能である。

Hub は Box 上のコンテンツを集約し公開できるポータル機能を備えており、この Hub に集約された PDF, Word, PowerPoint, テキストなどの文書を対象に、自然言語による質問を通じて必要な情報を抽出できる。

Hub の制限事項²⁾として最大 20 000 ファイル数の上限はあるが、セマンティック検索+LLM による高速処理、部門単位のナレッジベース構築が容易なため、規定・標準類、技術文書、マニュアル、FAQ など、多様な資料を対象に、業務領域に応じたナレッジベースを柔軟に構築できる。

3.4 生成 AI ツールの使い分け

① Chat JFE+D

社内文書検索、要約、回答の根拠提示、規程・技術文書の調査

② Microsoft 365 Copilot

資料作成・壁打ち、メール対応（要約、文書案作成）、議事録要約、表計算支援、エージェント構築（市民開発、プロ開発）

③ Box AI for Hubs

文書管理、技術資料ハブ、規格類検索、FAQ 自動生

成

4. 活用事例と効果

4.1 社内文書活用による業務効率化

4.1.1 Chat JFE+D

現在、本ツールを活用して社内に散在する DX 関連情報を統合的に検索して活用できるようにしている。これまでも、「開発事例」「ノウハウ・ツール等の技術情報」「DX 人材育成に関する教育情報」「DX 関連組織の報告資料」等を発信し共有していたが、膨大な情報から必要な内容を効率的に探し出し活用することが困難だった。本ツールを活用することで、情報取得の容易化と情報活用の効率化を進めている。

4.1.2 Microsoft 365 Copilot

多くのユーザが Copilot Chat を日常業務の支援ツールとして活用している。特に、「情報検索」「文章生成」「コード生成・解析」などの場面で利用が進んでおり、業務処理の迅速化と精度向上に寄与している。また、Teams, Outlook, Word, Excel, PowerPoint などの Microsoft 365 アプリケーションにおいても、下記のとおり Copilot の機能が効果的に活用されている。

① Teams

会議内容のリアルタイム要約・文字起こし、議事録の自動作成により、会議後の情報整理作業が大幅に効率化されている。

② Outlook, Word

メールや文書の要約、下書き生成・校閲などにより、作業時間の短縮と成果物品質の均一化が図られている。

③ Excel

数式・関数の生成、データ分析、グラフ作成などの支援により、定型的な分析作業の効率が向上している。

④ PowerPoint

資料要約やスライド生成などを通じて、プレゼンテーション資料作成に要する時間が削減されている。

以上より、Microsoft 365 Copilot は多様な業務シーンにおいて、生産性向上と業務品質安定化へ貢献している。

4.1.3 Box AI for Hubs

2025 年 7～8 月に実施したユーザ検証では、「技術資料の検索」「基準・マニュアルの確認」「リスクアセスメント」「人事規定の検索」など多様な業務で Box AI for Hubs の有用性が確認された。特に「技術資料の検索」や「基準・マニュアルの確認」では、従来のように文書を個別に開いて内容を探す必要がなくなり、1 回あたり最大 10 分の調査工

*3: AI を使い、自律的にマルチタスクを実行する仕組み

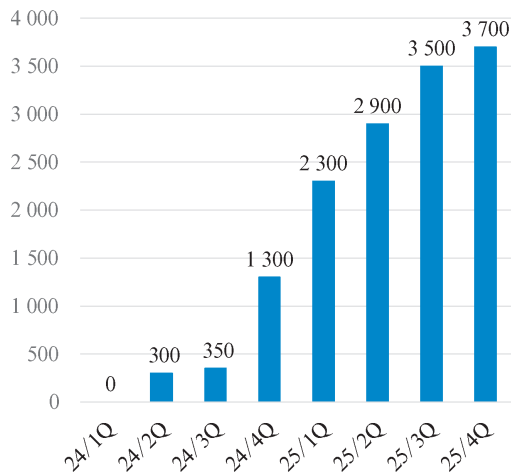


図2 Microsoft 365 Copilot ユーザ数推移
Fig. 2 Microsoft 365 Copilot user count

数を削減できることが明らかとなった。このことから、Box AI for Hubs の活用は業務効率化に大きく寄与することが示された。

4.2 実績データとユーザ評価

4.2.1 Chat JFE+D

Chat JFE+D は 2025 年 2 月から全社で利用を開始しているが、社内情報やドキュメントを扱わない生成 AI ツールとして 2024 年に構築した Chat JFE も併せて利用している。

両ツールを合わせた利用状況は、月間平均利用回数が 2024 年度は約 35 000 回、2025 年度では約 46 000 回と 1.3 倍以上に増えており、利用が進んでいる。

4.2.2 Microsoft 365 Copilot

Microsoft 365 Copilot は 2024 年 7 月より導入し、利用者は段階的に増加している。図 2 に示すとおり、2025 年度末には 3 700 名まで拡大する計画である。

実際の利用状況を見ると、1 ユーザあたりの月間平均利用回数は 2025 年 1 月の 23 回から、同年 7 月には約 90 回へ増加しており、業務利用での浸透と活用の定着が進んでいる。

2025 年 7 月に実施したユーザアンケートでは、Microsoft 365 Copilot により 1 人あたり月 2.9 時間の業務削減効果が見込まれるとの結果が得られ、全社では年間 116 000 時間の削減が期待されている。

4.2.3 Box AI for Hubs

2025 年 7～8 月のユーザ検証では、情報探索業務の効率向上効果が確認された。また、従来はベテランの知識や経験に依存していた業務で、AI が内容整理や確認作業を補完することで、抜け漏れ防止や業務品質のばらつき抑制に寄与することが示された。応答速度や操作性についても高い評価が得られ、図 3 に示すとおり検証参加者の 75% が継続利用を希望したことから、2026 年 1 月に全社展開へと至った。一方で、大量文書投入時の回答精度の限界、紙資料をス

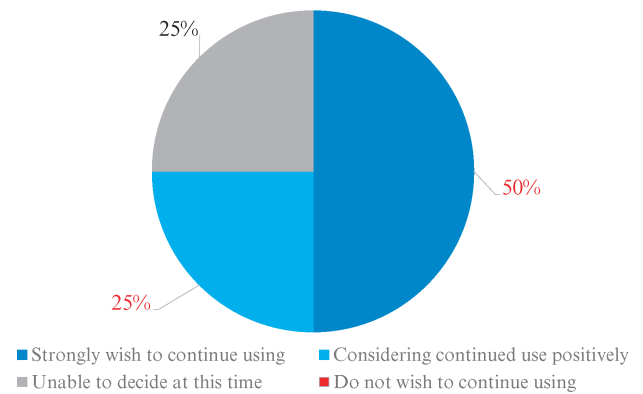


図3 Box AI for Hubs 継続利用アンケート

Fig. 3 Survey on continued use of Box AI for Hubs

キャンした PDF や画像形式文書への対応不足などといった課題も残されている。

5. 課題と今後の展望

5.1 教育・ガバナンス課題

5.1.1 プロンプトスキルと AI リテラシーの向上

生成 AI の活用効果は、ユーザの質問の書き方や目的設定に大きく依存する傾向がある。

特に、文書検索の意図が曖昧な場合に回答精度が低下し、不適切な文脈指示により誤回答が発生するといった問題が見られるため、プロンプト研修の継続、プロンプト事例集の共有、および業務別ガイドラインの整備を実施する。

5.1.2 文書品質の標準化とガバナンス

検索精度を最大限に引き出すには、入力となる文書の品質確保が重要となる。

スキャン PDF、写真画像など非構造化文書が多い、文書更新履歴が不明瞭なケースがあるといった状態では、検索効率や精度に影響を及ぼすため、生成 AI 利用を前提とした標準フォーマット統一および旧文書のデジタル移行を推進し、データ品質の底上げを図る必要がある。

5.1.3 権限管理と情報セキュリティの強化

生成 AI 活用においては、「機密情報へのアクセス制御」「利用ログ管理」「個人情報の取り扱い」といった従来型のガバナンス強化に加え、AI 活用固有のリスク（機密文書の誤投入、外部からの AI エージェント攻撃、プロンプトへの不正指示等）を考慮した統制が求められる。

生成 AI ツールのガイドライン整備に加え、アクセス権限の制御、プロンプト監査、AI エージェントの権限管理、ツール横断の監査ログ管理といった統合的なセキュリティ・ガバナンスをシステム側で実装していく。

5.2 さらなる AI 活用領域

5.2.1 AI エージェントによる意思決定支援への展開

JFE スチールでは、設備状態監視、需給ガイダンス、製造プロセス最適化など、多様な業務領域でデータ活用が不可欠となっている。これらの領域では、AI エージェントが以下の役割を担うことで、ユーザの意思決定を強力に支援できる。

- ① 蓄積された文書、記録や技術知見から重要なポイントを抽出
- ② 判断基準を整理し、過去の類似ケースを提示

また、生成 AI に実績データや数理モデル・シミュレーションを統合した AI エージェントを活用することで、「知識＋データ」に基づく高度な意思決定支援が可能となり、プロセス改善やトラブル予兆の早期把握に寄与することが期待される。

5.2.2 コーポレート業務の自動化

コーポレート部門の業務効率化施策として、Robotic Process Automation（RPA）やワークフロー自動化と組み合わせ、定型帳票作成、データ入力・レポート生成、作業手順の自動生成など、定型化した業務の自動化、省力化を推進する。

特に、以下のような「認知＋作業」の組み合わせ領域は、AI と自動化技術の親和性が高いと言える。

- ① 文書内容を解釈し、判断結果を基に自動処理する業務
- ② 異常検知→対応策提示→報告書自動作成までの処理
- ③ 監査・申請業務など、文章判断と入力作業が組み合わせる業務

生成 AI が「文書を理解し判断する」役割を担い、RPA が「人の作業を実行する」役割を担うことで、業務プロセス全体を統合的に自動化できる可能性が高いと考えられる。

6. おわりに

本稿では、JFE スチールにおける生成 AI ツール（Chat JFE+D, Microsoft 365 Copilot, Box AI for Hubs）の導入背景、技術構成、活用事例、および導入効果を整理した。そ

の結果、以下のような効果を確認した。

(1) 文書活用の高度化による業務効率化

- ・文書検索時間の大幅短縮
- ・資料作成工数削減（初版生成の自動化、要約の高速化）
- ・規格、標準書、技術資料の横断的活用による知識継承促進

これにより、業務のスピードと質がともに向上し、現場判断の迅速化にも寄与した。

(2) 組織横断的なナレッジ共有基盤の構築

- ・Chat JFE+D により「文字情報＋画像」を横断的に検索し、文書検索の迅速化を支援
- ・Microsoft 365 Copilot による日常業務プロセスの標準化、成果物の品質均一化、議事録作成、文書要約、初版作成といった負荷の高い業務の生産性向上
- ・Box AI for Hubs の整備により、散在していた情報を体系的に集約し、ナレッジデータベースの早期構築

これらは、JFE スチールが掲げるデータ活用高度化の実現に向けた重要なステップとなった。

(3) DX 推進における戦略的効果

JFE スチールが推進する DX 戦略¹⁾では、「IT 基盤改革（オープン化・クラウド化）」、「データ活用高度化」、「デジタル人材育成」が主要施策として位置づけられている。

生成 AI 活用は、これら三つの施策すべてに寄与し、「情報を探す、まとめる、伝える」という日常業務の生産性を飛躍的に向上させ、業務の変容を促す基盤技術として、中心的な役割を担う。

こうした生成 AI ツールの活用を通して得られる知識継承や意思決定支援は、製造現場の高度化や設備保全、品質管理、エネルギー最適化、現場・スタッフ業務の要員減少など、JFE スチールが抱える経営課題の解決にも大きく貢献できると考えられる。

参考文献

- 1) JFE ホールディングス DX REPORT 2024
<https://www.jfe-holdings.co.jp/investor/library/dxreport/>
- 2) Box support 製品ガイド Box AI for Hubs（2025.12.26 参照）
<https://support.box.com/hc/ja/articles/29347206309395-Box-AI-for-Hubs>