

住友電工がグループ全社規模の RAG 基盤を構築

Felo AI

1. はじめに

1.1 住友電工の生成 AI 活用の背景

1.1.1 ChatGPT 登場による生成 AI 活用の重要性

2022 年に ChatGPT が登場したことを契機に、生成 AI の活用が企業にとって重要な課題として認識されるようになりました。生成 AI は、従来の AI 技術と比較して、自然言語処理能力の向上や対話型インターフェースの提供など、業務効率化や情報活用の可能性を大幅に広げる技術として注目されています[1][2]。特に、ChatGPT の登場は、生成 AI が単なる技術的な進歩にとどまらず、企業の競争力を左右する要素となることを示しました。

住友電工もこの流れを受け、生成 AI の活用を積極的に推進する方針を打ち出しました。同社は、生成 AI を活用することで、社内の膨大な情報資産を効率的に活用し、業務効率化やデジタルトランスフォーメーション (DX) の推進を目指しています[3][4]。生成 AI の導入は、単なる技術革新にとどまらず、企業全体の生産性向上や競争力強化に直結する重要な取り組みと位置付けられています。

1.1.2 グループ全社規模での生成 AI 環境の展開

住友電工は、2023 年 10 月にグループ全社規模で安全に ChatGPT を利用できる環境を展開しました。この環境は、生成 AI を活用するための基盤として設計されており、社内の各部門が生成 AI を活用して業務を効率化することを可能にしています[1][2]。この取り組みは、生成 AI の導入が単なる技術的な試みではなく、全社的な戦略として位置付けられていることを示しています。

この環境の展開により、住友電工グループ内の約 29 万人の従業員が、生成 AI を活用して社内情報を効率的に収集・活用できるようになりました[2][4]。特に、ChatGPT を活用した対話型インターフェースは、従業員が自然言語で質問を行い、必要な情報を迅速に取得することを可能にしています。このような環境の整備は、住友電工が生成 AI を活用して業務効率化と DX を推進するための重要なステップとなっています。

1.1.3 社内情報活用のニーズと課題

生成 AI 環境の展開が進む中で、住友電工の各部門から「生成 AI を活用して社内情報を効率的に活用したい」という要望が多数寄せられるようになりました[1][2]。これにより、社内情報を活用可能な生成 AI 基盤の必要性が明らかになりました。

しかし、社内情報の活用にはいくつかの課題が存在します。まず、住友電工の社内には膨大な量の情報が分散しており、これを効率的に検索・抽出することが困難でした[3][4]。また、情報の正確性やセキュリティの確保も重要な課題として浮上しました。特に、生成 AI が外部のクラウド環境で動作する場合、機密情報や個人情報の漏洩リスクが懸念されます[2][4]。

これらの課題を解決するために、住友電工は QuickSolution®と RAG (Retrieval-Augmented Generation) 技術を組み合わせた生成 AI 基盤の構築に着手しました。この基盤は、社内情報を効率的に検索・抽出し、生成 AI を活用して正確な回答を提供することを目的としています[1][2]。

1.2 QuickSolution®と RAG 技術の選定理由

1.2.1 QuickSolution®の特徴

1.2.1.1 横断的な検索機能

QuickSolution®は、ファイルサーバや各種社内システムを横断的に検索できる純国産のエンタープライズサーチシステムです。このシステムは、ファイルの中身まで検索可能であり、Office ファイルや PDF、さらには画像ファイル内の文字情報まで対応しています[3][5]。これにより、住友電工のような大規模な組織においても、分散した情報を効率的に検索・活用することが可能となります。

また、QuickSolution®は、アクセス権限を考慮した検索機能を提供しており、ユーザーの権限に基づいて適切な情報を表示することができます[3][5]。これにより、情報のセキュリティを確保しながら、必要な情報を迅速に取得することが可能です。

1.2.1.2 AI を活用した検索機能（あいまい検索、セマンティック検索、画像 OCR 検索）

QuickSolution®は、AI を活用した高度な検索機能を搭載しています。例えば、あいまい検索やセマンティック検索は、ユーザーが入力した検索クエリの意味を理解し、関連性の高い情報を提供します[3][5]。また、画像 OCR 検索機能は、スキャンした画像 PDF や写真内の文字情報を読み取り、検索対象とすることが可能です[3][5]。

これらの機能により、QuickSolution®は単なるキーワード検索を超えた高度な情報検索を実現しており、住友電工のよう

な大規模な組織においても、効率的な情報活用を可能にしています。

1.2.1.3 大容量データ対応

QuickSolution®は、数百 TB 規模の大容量データに対応可能なエンタープライズサーチシステムです[3][5]。例えば、住友電工では、400TB のファイルサーバや 180 万文書を管理する文書管理システムを検索対象としています[1][2]。このような大規模なデータを効率的に検索・活用できる点は、QuickSolution®の大きな特徴の一つです。

さらに、QuickSolution®は、高速・高精度な検索機能を提供しており、数百 TB 規模のデータでも数秒で検索結果を表示することが可能です[3][5]。これにより、住友電工のような大規模な組織においても、迅速な情報検索が可能となります。

1.2.2 RAG 技術の利点

1.2.2.1 Retrieval-Augmented Generation の概要

RAG (Retrieval-Augmented Generation) は、生成 AI と検索技術を組み合わせた新しい技術です。この技術は、生成 AI が外部の情報源を検索し、必要な情報を抽出して回答を生成する仕組みを提供します[1][2]。これにより、生成 AI は、事前に学習したデータだけでなく、最新の情報や特定の情報源に基づいた回答を提供することが可能となります。

RAG 技術は、生成 AI の能力を補完し、より正確で信頼性の高い回答を提供するための重要な技術として注目されています[1][2]。

1.2.2.2 高精度な回答生成の実現

RAG 技術を活用することで、生成 AI は高精度な回答を提供することが可能となります。例えば、住友電工では、QuickSolution®の高精度検索機能を活用して信頼性の高い社内情報を抽出し、その情報を基に生成 AI が回答を生成しています[1][2]。これにより、生成 AI の回答品質が大幅に向上し、ユーザーのニーズに応えることが可能となります。

また、RAG 技術は、ユーザーのアクセス権限を考慮した情報検索を可能にしており、適切な権限に基づいた回答を提供することができます[1][2]。これにより、情報のセキュリティを確保しながら、正確な回答を提供することが可能です。

住友電工は、QuickSolution®と RAG 技術を組み合わせることで、生成 AI の能力を最大限に引き出し、社内情報の効率的な活用を実現しています。この取り組みは、生成 AI を活用した業務効率化と DX 推進のモデルケースとして注目されています[1][2]。

2. 住友電工の RAG 基盤構築

2.1 RAG 基盤構築の背景と課題

2.1.1 社内情報活用の必要性

住友電工では、2022年にChatGPTが登場したことを契機に、生成AIの活用が企業にとって重要な課題であると認識されました[1][2]。特に、社内に蓄積された膨大な情報を効率的に活用することが、業務効率化や生産性向上の鍵となると考えられました。これにより、社内情報を活用した生成AI基盤の構築が求められるようになりました。

同社では、ファイルサーバや文書管理システムなどに保存された数百TB規模のデータが存在しており、これらの情報を横断的に検索し、必要な情報を迅速に抽出することが課題となっていました[3][4]。また、情報の分散やアクセス権限の管理が複雑であるため、これらを統合的に管理し、適切な情報を提供する仕組みが必要とされていました[5]。

2.1.2 生成AI基盤構築の課題

生成AI基盤の構築においては、以下のような課題が浮き彫りになりました。

1. **データの分散管理:** 社内の情報はファイルサーバや文書管理システム、クラウドストレージなど複数の場所に分散しており、これらを統合的に管理する必要がありました[6][7]。
2. **アクセス権限の考慮:** 各ユーザーのアクセス権限に基づいて情報を提供する仕組みが求められました。これにより、機密情報や個人情報の漏洩を防ぐことが重要でした[8]。
3. **セキュリティの確保:** 生成AIに連携するデータが外部に漏洩しないよう、セキュリティ対策を徹底する必要がありました[9]。
4. **短期間での構築:** 迅速に基盤を構築し、全社規模での利用を可能にすることが求められました[10]。

これらの課題を解決するため、住友電工はQuickSolution®とRAG技術を活用した生成AI基盤の構築に着手しました。

2.2 RAG 基盤構築の具体的なステップ

2.2.1 既存QuickSolution®基盤の活用

住友電工は、すでにグループ全社規模でQuickSolution®を検索基盤として利用していました。この基盤は、ファイルサーバや文書管理システムなどの社内情報を横断的に検索できる純国産のエンタープライズサーチシステムであり、生成AIとの連携機能を備えています[11][12]。

QuickSolution®の活用により、既存の検索基盤をそのまま利用しながら、生成AIとの連携を実現することが可能となりました。このアプローチにより、データの保管場所を変更する必要がなく、現状の運用方法を維持したまま基盤を構築することができました[13][14]。

2.2.2 データ保管場所の維持と連携

通常の RAG システムでは、生成 AI に連携するデータをクラウドなどにアップロードする必要がありますが、QuickSolution®の生成 AI 連携機能では、データの保管場所を変更する必要がありませんでした[15][16]。これにより、セキュリティリスクを最小限に抑えつつ、迅速な基盤構築が可能となりました。

また、オンプレミス環境やクラウド環境に分散しているデータを統合的に管理し、必要な情報を効率的に抽出する仕組みが実現されました[17]。

2.2.3 データソースの設定

2.2.3.1 ファイルサーバ (400TB)

住友電工のファイルサーバには、約 400TB のデータが保存されており、これらのデータを QuickSolution®を通じて横断的に検索できるように設定されました[18][19]。この設定により、膨大なデータの中から必要な情報を迅速に抽出することが可能となりました。

2.2.3.2 文書管理システム (180 万文書)

文書管理システムには、約 180 万件の文書が保存されており、これらも QuickSolution®の検索対象として設定されました[20][21]。これにより、文書管理システム内の情報を効率的に活用することが可能となりました。

2.2.4 ユーザーアクセス権限の考慮

QuickSolution®は、ユーザーのアクセス権限を考慮した検索機能を備えており、各ユーザーが閲覧可能な情報のみを提供する仕組みが実現されています[22][23]。これにより、機密情報や個人情報の漏洩リスクを最小限に抑えることが可能となりました。

2.2.5 生成 AI との連携設定

2.2.5.1 OpenAI 社の ChatGPT

住友電工は、OpenAI 社の ChatGPT を生成 AI として採用し、QuickSolution®との連携を実現しました[24][25]。これにより、自然言語による質問に対して正確な回答を提供することが可能となりました。

2.2.5.2 Microsoft 社の Azure OpenAI Service

Microsoft 社の Azure OpenAI Service とも連携し、クラウド環境での生成 AI 活用を実現しました[26][27]。

2.2.5.3 Google 社の Gemini

Google 社の Gemini とも連携し、生成 AI の多様な活用を可能にしました[28][29]。

2.2.5.4 Anthropic 社の Claude

Anthropic 社の Claude とも連携し、生成 AI の選択肢を広げることで、ユーザーの多様なニーズに対応しました[30][31]。

2.2.6 セキュリティ対策の実装

生成 AI 基盤の構築においては、セキュリティ対策が重要な課題となりました。QuickSolution®の生成 AI 連携機能では、質問内容を生成 AI に学習させない設計が採用されており、個人情報や機密情報の漏洩リスクを排除することが可能となりました[32][33]。

また、データの暗号化やアクセスログの管理など、セキュリティ対策が徹底されており、安全な運用が実現されています[34][35]。

2.3 RAG 基盤の特長

2.3.1 回答の正確性

QuickSolution®の高精度検索機能により、信頼できる社内情報を生成 AI に連携することで、正確な回答を提供することが可能となりました[36][37]。これにより、ユーザーは必要な情報を迅速かつ正確に取得することができます。

2.3.2 ユーザー権限に基づく検索と回答

ユーザーのアクセス権限に基づいて情報を提供する仕組みが実現されており、適切な権限を持つユーザーのみが情報にアクセスできるようになっています[38][39]。

2.3.3 セキュアな運用設計

生成 AI 基盤は、セキュリティを最優先に設計されており、個人情報や機密情報の漏洩リスクを最小限に抑えることが可能となっています[40][41]。

2.4 構築の成果

2.4.1 短期間での構築（2 週間）

住友電工は、数百 TB 規模の大容量 RAG 基盤をわずか 2 週間で構築することに成功しました[42][43]。これは、QuickSolution®の既存基盤を活用したことにより実現された成果です。

2.4.2 グループ全社規模での利用可能性

構築された RAG 基盤は、住友電工グループ全体で利用可能であり、国内約 4 万人、海外を含めると約 29 万人が利用できる環境が整備されました[44][45]。

2.4.3 生産性向上と DX 推進

RAG 基盤の導入により、社内ナレッジの有効活用が可能となり、生産性の向上や DX 推進が実現されました[46][47]。これにより、住友電工は競争力のある組織作りを目指すことが可能となりました。

3. QuickSolution®の生成 AI 連携の仕組み

3.1 QuickSolution®の生成 AI 連携機能

3.1.1 データ保管場所の変更不要

QuickSolution®の生成 AI 連携機能の大きな特徴の一つは、データ保管場所を変更する必要がない点です。通常、生成 AI を活用する際には、データをクラウドや外部サーバにアップロードする必要がある場合が多いですが、QuickSolution®ではその必要がありません。この仕組みは、既存のオンプレミス環境やクラウド環境に保存されているデータをそのまま利用できるため、運用方法を大きく変更することなく導入が可能です[1][2]。

この特長により、企業は既存のデータ管理体制を維持しながら、生成 AI の利便性を享受することができます。例えば、ファイルサーバや文書管理システムに保存されている数百 TB 規模のデータを、QuickSolution®の検索機能を通じて直接活用し、生成 AI に連携することが可能です。このアプローチは、データ移行に伴うコストやセキュリティリスクを最小限に抑えることができる点で、特に大規模な企業にとって有益です[3][4]。

さらに、QuickSolution®は、データの保管場所を意識することなく、必要な文書を検索して抽出し、その内容に基づいて

生成 AI に回答を生成させる仕組みを提供しています。このため、情報源となるデータのアップロードや再配置といった手間が不要であり、現状の運用方法を変えずに利用可能です[5][6]。

3.1.2 各種生成 AI との連携対応

QuickSolution®は、複数の生成 AI プラットフォームとの連携に対応しており、これにより企業は自社のニーズに最適な生成 AI を選択することができます。具体的には、OpenAI 社の ChatGPT、Microsoft 社の Azure OpenAI Service、Google 社の Gemini、Anthropic 社の Claude など、主要な生成 AI プラットフォームとの連携が可能です[7][8]。

この多様な連携対応により、企業は特定の生成 AI に依存することなく、複数の選択肢から最適なソリューションを選ぶことができます。例えば、特定の生成 AI が提供する機能やセキュリティ要件が企業のニーズに合致しない場合でも、他の生成 AI を利用することで柔軟に対応することが可能です[9][10]。

また、QuickSolution®は、生成 AI との連携においてもセキュリティを重視しており、質問内容やデータが生成 AI に学習されない設計を採用しています。このため、個人情報や機密情報を含む質問が外部に漏洩するリスクを排除しつつ、生成 AI の利便性を活用することができます[11][12]。

3.1.3 自然言語による質問対応

QuickSolution®の生成 AI 連携機能は、自然言語による質問に対応しており、ユーザーは専門的な知識や技術的なスキルを必要とせずに、直感的に情報を取得することができます。例えば、「開発中の製品 A の特長を教えて」や「社内の研修に参加する方法を教えて」といった質問を自然言語で入力するだけで、関連する情報を基にした回答を生成 AI が提供します[13][14]。

この機能は、QuickSolution®の高精度な検索機能と生成 AI の自然言語処理能力を組み合わせることで実現されています。QuickSolution®は、膨大な社内情報から必要な文書を迅速かつ正確に抽出し、その内容を生成 AI に連携することで、ユーザーにとって最適な回答を提供します[15][16]。

さらに、生成 AI は、ユーザーの質問に対して深掘りした追加の質問にも対応可能です。例えば、初回の回答に基づいて「さらに詳しく教えて」や「箇条書きで簡潔にまとめて」といった指示を行うことで、より具体的で分かりやすい情報を得ることができます[17][18]。

3.1.4 追加指示機能（要約、翻訳、表形式など）

QuickSolution®の生成 AI 連携機能には、回答に対する追加指示を行う機能が搭載されています。これにより、ユーザーは生成された回答をさらにカスタマイズし、自分のニーズに合った形式で情報を取得することができます[19][20]。

例えば、生成 AI が提供した回答を要約するよう指示することで、長文の回答を簡潔にまとめることが可能です。また、

回答を他言語に翻訳する機能も備えており、グローバルな業務環境においても有効に活用できます。さらに、回答を表形式で整理するよう指示することで、データを視覚的に分かりやすく提示することができます[21][22]。

これらの追加指示機能は、QuickSolution®の生成 AI 連携機能をより柔軟かつ実用的なものにしており、ユーザーの多様なニーズに応えることができます。例えば、プロジェクトの進捗状況を要約して報告する際や、海外のクライアント向けに情報を提供する際など、さまざまな業務シーンで活用されています[23][24]。

3.2 生成 AI 連携の運用事例

3.2.1 社内ナレッジの有効活用

QuickSolution®の生成 AI 連携機能は、社内ナレッジの有効活用において大きな効果を発揮しています。住友電工では、ファイルサーバや文書管理システムに保存されている膨大な社内情報を QuickSolution®を通じて検索し、その結果を生成 AI に連携することで、社員が必要な情報を迅速に取得できる環境を整備しました[25][26]。

この仕組みにより、社員は業務に必要な情報を効率的に収集し、意思決定や問題解決のスピードを向上させることができます。例えば、新製品の開発において、過去のプロジェクトの成功事例や失敗事例を迅速に検索し、それを基にしたアドバイスを生成 AI から得ることが可能です[27][28]。

また、QuickSolution®の生成 AI 連携機能は、社員間の情報共有を促進する役割も果たしています。例えば、特定のプロジェクトに関する情報を検索し、それを生成 AI を通じて要約・整理することで、プロジェクトメンバー全員が同じ情報を共有しやすくなります[29][30]。

3.2.2 対話形式での情報収集

QuickSolution®の生成 AI 連携機能は、対話形式での情報収集を可能にする点でも優れています。社員は生成 AI との対話を通じて、必要な情報を自然な形で収集することができます。例えば、「現在進行中のプロジェクトに関連する最新の情報を教えて」といった質問を行うことで、関連する情報を迅速に取得することができます[31][32]。

この対話形式の情報収集は、特に複雑な情報を扱う場面で有効です。例えば、複数のデータソースにまたがる情報を統合的に収集し、それを生成 AI が整理・要約することで、ユーザーは必要な情報を一目で把握することができます[33][34]。

さらに、対話形式の情報収集は、社員のスキルや知識レベルに応じた柔軟な対応が可能です。例えば、初心者の方が基本的な情報を収集する際には、生成 AI が分かりやすい形で回答を提供し、専門的な知識を持つ社員が詳細な情報を求める際には、より深いレベルの回答を提供することができます[35][36]。

4. 住友電工の生成 AI 活用の今後の計画

4.1 RAG 基盤の継続的改善と拡張

4.1.1 データ対象の拡張

住友電工は、現在構築している RAG 基盤の情報源となるデータ対象をさらに拡張する計画を掲げています。この基盤は、QuickSolution®の高精度検索機能と生成 AI の連携により、ファイルサーバ（400TB）や文書管理システム（180 万文書）などから横断的に必要な情報を抽出し、その内容に基づいた回答生成を可能にしています[1][2]。今後は、これらの既存データソースに加え、さらなるデータソースを統合することで、より広範な情報をカバーし、ユーザーの多様なニーズに応えることを目指しています[3][4]。

この拡張により、社内外の情報をより包括的に活用できるようになり、生成 AI の回答精度がさらに向上することが期待されています。また、データ対象の拡張は、特定の業務やプロジェクトにおける情報収集の効率化にも寄与し、組織全体の生産性向上に繋がるとされています[5][6]。

4.1.2 情報探しの効率化

RAG 基盤の改善において、情報探しの効率化は重要な課題の一つです。住友電工は、QuickSolution®の検索機能をさらに強化し、ユーザーが必要な情報に迅速にアクセスできるようにする計画を進めています[7]。具体的には、セマンティック検索や画像 OCR 検索などの AI を活用した高度な検索機能をさらに最適化し、検索結果の精度と速度を向上させる取り組みが行われています[8]。

また、生成 AI との連携を強化することで、自然言語による質問に対してよりの確な回答を提供することが可能になります。これにより、ユーザーは複雑な検索クエリを作成する必要がなくなり、直感的な操作で必要な情報を得ることができます[9]。これらの取り組みは、情報探しにかかる時間を大幅に短縮し、業務効率化を実現するものと期待されています[10][11]。

4.1.3 競争力のある組織作り

住友電工は、RAG 基盤の活用を通じて、競争力のある組織作りを目指しています。情報の効率的な活用は、意思決定の迅速化やイノベーションの促進に寄与し、組織全体の競争力を高める重要な要素となります[12]。特に、生成 AI を活用したナレッジマネジメントの強化は、従業員のスキル向上や業務の質の向上に繋がるとされています[13]。

さらに、RAG 基盤の改善により、住友電工はグローバル市場での競争力を強化し、業界内でのリーダーシップを確立することを目指しています。この取り組みは、住友電工の持続可能な成長と長期的な成功に向けた重要なステップとなるでしょう[14][15]。

4.2 データセンター関連製品の研究開発

4.2.1 新研究開発棟の建設

4.2.1.1 研究棟の概要（2024年着工、2026年稼働予定）

住友電工は、生成 AI の拡大に伴い需要が増加しているデータセンター関連製品の研究開発を強化するため、横浜製作所に新たな研究開発棟を建設する計画を進めています。この新研究棟は、2024年12月に着工し、2026年3月に竣工、同年7月から稼働を開始する予定です[16][17]。

新研究棟は、最先端の設備を導入し、光コネクタや光接続部品などの高性能化に関する研究や、小型化設計、コスト低減の技術開発に重点を置く予定です。この施設は、住友電工の情報通信事業の発展に大きく貢献することが期待されています[18][19]。

4.2.1.2 光コネクタの高性能化、小型化設計

新研究棟では、特に光コネクタの高性能化と小型化設計に注力する計画です。光コネクタは、データセンター内の通信速度の高速化や低消費電力化において重要な役割を果たしますが、これらの性能向上とコスト削減を両立させることが課題となっています[20]。

住友電工は、これらの課題に対応するため、新研究棟での研究開発を通じて、次世代の光通信技術を実現することを目指しています。この取り組みは、データセンター市場における住友電工の競争力をさらに強化するものと期待されています[21][22]。

4.2.2 情報通信事業への貢献

新研究棟の建設と研究開発の強化は、住友電工の情報通信事業全体に大きな貢献をもたらすとされています。特に、データセンター市場における需要の増加に対応するための製品開発は、住友電工の事業拡大において重要な役割を果たします[23]。

また、これらの取り組みは、住友電工が持つ光通信技術のさらなる進化を促進し、業界内でのリーダーシップを確立するための基盤となるでしょう[24][25]。

4.3 通信用光デバイスの増産

4.3.1 国内拠点での生産能力増強

住友電工は、通信機器用の光デバイスの生産能力を増強する計画を進めています。国内の2拠点（横浜製作所と住友電工デバイス・イノベーション山梨事業所）に約140億円を投じ、生産能力を3割増強する予定です[26][27]。

さらに、将来的には生産能力を2倍に引き上げる計画も検討されており、これにより、生成AIの拡大に伴うデータセンター向け需要の増加に対応することが可能になります[28][29]。

4.3.2 データセンター向け需要への対応

生成AIの普及により、データセンター市場では通信速度の高速化や大容量化が求められています。住友電工は、これらの需要に対応するため、光デバイスの生産能力を強化し、データセンター向けの製品供給を拡大する計画です[30][31]。

この取り組みは、住友電工の事業拡大と市場シェアの向上に寄与するだけでなく、データセンター市場全体の発展にも貢献するものと期待されています[32][33]。

4.4 画像生成AIの応用

4.4.1 不良品検知システムへの応用

4.4.1.1 教師データ収集期間の短縮

住友電工は、画像生成AIを活用して、不良品検知システムの開発における教師データ収集期間を大幅に短縮することに成功しました。不良品の画像を生成AIで作成することで、AIシステムの精度向上に必要なデータを迅速に収集することが可能になりました[34][35]。

4.4.1.2 システム開発期間の短縮

このアプローチにより、システムの開発期間も大幅に短縮されました。従来は数年かかっていた開発期間が、数カ月に短縮されるケースもあり、開発効率が飛躍的に向上しています[36][37]。

4.4.2 画像生成AIを組み込んだツールの開発

住友電工は、画像生成AIを組み込んだツールの開発にも取り組んでいます。このツールは、検査を担当する事業部門が自ら操作できるように設計されており、2024年12月にも社内で展開される予定です[38][39]。

このツールにより、事業部門の担当者が様々なパターンの不良品画像を大量に生成できるようになり、AIエンジニア以外の人材もAIシステムの開発に関与できるようになります[40][41]。

4.5 データセンター市場における光配線接続需要への対応

4.5.1 高密度・高効率光配線接続の強化

データセンター市場では、生成 AI 対応の需要が急速に拡大しており、高密度・高効率な光配線接続が求められています。住友電工は、光機器事業部と連携し、これらの需要に対応するための製品開発を進めています[42][43]。

4.5.2 マルチコアファイバ（MCF）ソリューションの注力

住友電工は、通信の高速大容量化に対応するため、マルチコアファイバ（MCF）ソリューションに注力しています。この技術は、データセンター市場における光配線接続の効率化に大きく貢献するものと期待されています[44][45]。

5. 結論

5.1 住友電工の生成 AI 活用の意義

5.1.1 社内業務効率化への貢献

住友電工が生成 AI を活用することで、社内業務の効率化に大きく貢献している点は特筆に値します。特に、QuickSolution®を活用した RAG 基盤の導入により、膨大な社内情報を効率的に検索・抽出し、生成 AI を通じて正確な回答を提供する仕組みが構築されました。この基盤は、ファイルサーバ（400TB）や文書管理システム（180 万文書）などの大容量データを横断的に検索し、必要な情報を迅速に取得することを可能にしています[1][2]。

さらに、QuickSolution®の高精度検索機能は、あいまい検索やセマンティック検索、画像 OCR 検索などの AI 技術を活用しており、従来の検索システムでは対応が難しかった複雑な日本語や画像内の文字情報の検索も可能にしています

[3][6]。これにより、従業員が情報を探す時間を大幅に短縮し、本来の業務に集中できる環境が整備されました[4][5]。

また、生成 AI 連携機能を通じて、自然言語による質問が可能となり、従業員は「開発中の製品 A の特長を教えて」や「社内の研修に参加する方法を教えて」といった具体的な質問を行うことができます。このような対話形式の情報収集は、従来の検索システムでは得られなかった利便性を提供し、業務効率化に寄与しています[5][10]。

さらに、ユーザーの閲覧権限を考慮した検索・回答機能により、適切な権限を持つ従業員のみが必要な情報にアクセスできる仕組みが実現されています。この機能は、情報漏洩のリスクを低減しつつ、業務の効率化を図る上で重要な役割を果たしています[2][4]。

5.1.2 製品開発の強化

生成 AI の活用は、住友電工の製品開発プロセスにも大きな影響を与えています。特に、画像生成 AI を活用した不良品検知システムの開発では、教師データの収集期間を大幅に短縮することに成功しました。不良品の画像を生成 AI で作成することで、AI システムの精度向上に必要なデータを迅速に収集し、システム開発期間を従来の 4 年から 2～3 カ月に短縮する成果を上げています[25]。

また、検査を担当する事業部門が画像生成 AI を組み込んだツールを自ら操作できるアプリケーションを開発中であり、これにより AI エンジニア以外の人材も AI システムの開発に関与できるようになります。この取り組みは、製品開発の効率化だけでなく、組織全体の技術力向上にも寄与しています[25]。

さらに、データセンター関連製品の研究開発においても、生成 AI の活用が進められています。横浜製作所に新たに建設される研究開発棟では、光コネクタや光接続部品の高性能化や小型化設計、コスト低減の技術開発が行われる予定です。このような取り組みは、生成 AI の能力を活用しながら、情報通信分野での競争力を強化することを目指しています[19][22]。

5.2 今後の展望

5.2.1 生成 AI 活用のさらなる推進

住友電工は、生成 AI の活用をさらに推進する計画を掲げています。特に、RAG 基盤の継続的な改善と拡張が重要な課題として挙げられています。この基盤は、QuickSolution® の高精度検索と生成 AI 連携により、膨大な社内情報を効率的に活用する仕組みを提供していますが、今後は情報源となるデータ対象の拡張が予定されています[2][20]。

また、情報探しの効率化をさらに進めることで、従業員が必要な情報に迅速にアクセスできる環境を整備し、社内ナレッジの効果的な利用を推進する計画です。この取り組みは、競争力のある組織作りを目指す上で重要なステップとなります[14][20]。

さらに、生成 AI の応用範囲を拡大することで、製造業や情報通信分野における新たな価値創出を目指しています。例えば、画像生成 AI を活用した不良品検知システムの開発や、データセンター関連製品の研究開発など、具体的な応用事例が増加しています[25][19]。

5.2.2 グローバル市場での競争力強化

住友電工は、生成 AI を活用した取り組みを通じて、グローバル市場での競争力を強化することを目指しています。特に、データセンター市場における光配線接続需要への対応が重要な課題として挙げられています。高密度・高効率な光配線接続を実現するための技術開発や、マルチコアファイバ (MCF) ソリューションへの注力が進められています

[25][24]。

また、通信用光デバイスの増産計画も進行中であり、国内 2 拠点に約 140 億円を投じて生産能力を 3 割増強する予定です。将来的には生産能力を 2 倍に引き上げる計画もあり、生成 AI の拡大によるデータセンター向け需要増加に対応する体制が整備されています[24]。

さらに、横浜製作所に建設される新研究棟では、最先端の設備を導入し、光コネクタや光接続部品の高性能化に関する研究が行われる予定です。このような取り組みは、情報通信事業の発展に貢献し、グローバル市場での競争力を一層強化することを目指しています[19][22]。

1. [住友電工がグループ全社規模の RAG 基盤を構築](#)
2. [住友電工がグループ全社規模の RAG 基盤を構築 – PR TIMES](#)
3. [特長 | エンタープライズサーチ QuickSolution](#)
4. [住友電工がグループ全社規模の RAG 基盤を構築 ... – 沖縄タイムス](#)
5. [全文検索エンジン「QuickSolution」が ChatGPT と連携、RAG ...](#)
6. [エンタープライズサーチ QuickSolution – 住友電工情報システム](#)
7. [エンタープライズサーチ「QuickSolution®」が新たに ...](#)
8. [住友電工がグループ全社規模の RAG 基盤を構築 ... – 河北新報](#)
9. [住友電工、グループ全社規模の RAG 基盤を構築 – ZDNET Japan](#)
10. [生成 AI 連携 \(RAG 対応\) | エンタープライズサーチ QuickSolution](#)
11. [住友電工がグループ全社規模の RAG 基盤を構築](#)
12. [住友電工、グループ全社規模の RAG 基盤を構築 – 日本経済新聞](#)
13. [住友電工、グループ全社規模の RAG 基盤を構築 – ZDNET Japan](#)
14. [住友電工がグループ全社規模の RAG 基盤を構築 ... – 紀伊民報](#)
15. [生成 AI 連携 \(RAG 対応\) | エンタープライズサーチ QuickSolution](#)
16. [住友電工情報システム、企業内検索 QuickSolution が RAG ...](#)
17. [住友電工、グループ全社規模の RAG 基盤を構築 – 日本経済新聞](#)
18. [住友電工がグループ全社規模の RAG 基盤を構築 ... – 河北新報](#)
19. [横浜製作所 新研究棟建設のお知らせ | 住友電工](#)
20. [住友電工、グループ全社規模の RAG 基盤を構築 – ZDNET Japan](#)
21. [住友電工がグループ全社規模の RAG 基盤を構築 – PR TIMES](#)
22. [住友電工がグループ全社規模の RAG 基盤を構築 ... – 紀伊民報](#)
23. [「KANSAI DX AWARD 2024」金賞を受賞 | 住友電工](#)
24. [住友電工、通信用光デバイス増産 生成 AI 需要受け – 日本経済新聞](#)
25. [住友電工が AI システムの訓練に画像生成 AI を応用](#)