

旭化成における生成 AI 活用状況

Gemini Deep Research

はじめに

近年、目覚ましい進化を遂げている生成 AI は、様々な産業分野で注目を集めており¹、企業の競争力強化に欠かせない技術になりつつあります。旭化成グループも、この生成 AI の活用に積極的に取り組んでおり、マテリアル、住宅、ヘルスケアの3つの事業領域において、過去のデータやノウハウといった無形資産の活用を生成 AI によってさらに加速することで、競争力強化や事業上のリスク低減を目指しています²。このクロスドメインのアプローチは、旭化成におけるイノベーションとシナジー効果に大きな影響を与える可能性を秘めています。

本稿では、旭化成における生成 AI の活用状況について、公開されているレポートやニュース記事に基づき詳細に分析します。具体的には、旭化成の事業分野における生成 AI の活用可能性、具体的な活用事例、今後の展望などを考察していきます。

旭化成の事業分野と生成 AI 活用可能性

旭化成は、マテリアル、住宅、ヘルスケアの3つの事業領域を柱に、幅広い事業を展開しています³。それぞれの事業領域において、生成 AI は以下のように活用できる可能性があります。

1. マテリアル領域

- **新素材の開発:** 生成 AI は、膨大な材料データやシミュレーション結果を学習し、新たな材料の特性を予測したり、最適な分子構造を提案したりすることで、新素材開発の効率化に貢献できます。例えば、旭化成の主力製品である繊維事業において、生成 AI を活用することで、特定の強度や耐久性、耐熱性を持つポリマーを設計し、高機能繊維の開発を加速させることが期待できます。
- **製造プロセスの最適化:** 生成 AI は、製造プロセスにおける様々なパラメータを分析し、最適な条件を導き出すことで、品質向上やコスト削減に役立ちます。例えば、生成 AI を活用して、温度、圧力、反応時間などのパラメータを調整することで、製品の品質を向上させながら、製造コストを削減することが可能になります。
- **新規用途探索:** 既存材料の新たな用途を探索するプロセスにおいて、生成 AI は、文献データや特許情報を分析し、有望な用途候補を提案することができます²。例えば、旭化成が開発した合成繊維「レオナ™」の新規用途を探索する際に、生成 AI を活用することで、医療分野や自動車分野など、従来とは異なる分野での活用可能性を検討することができます。

2. 住宅領域

- **住宅設計の効率化:** 生成 AI は、顧客の要望や敷地の条件などを考慮し、最適な間取りや外観を自動生成することで、住宅設計の効率化に貢献できます。例えば、顧客のライフスタイルや家族構成、予算などを考慮した上で、生成 AI が複数の住宅設計案を提案することで、設計プロセスを効率化し、顧客満足度を高めることができます。
- **建材の開発:** 生成 AI は、強度や耐久性、断熱性などの特性を考慮し、最適な建材の設計を支援することができます。例えば、旭化成が開発した断熱材「ネオマフォーム™」の性能

向上に生成 AI を活用することで、より高い断熱性能と強度を両立した建材を開発することが可能になります。

- **スマートホーム:** 生成 AI は、住宅内の家電や設備を制御し、居住者の快適性や省エネルギー性を向上させることができます。例えば、生成 AI が居住者の行動パターンを学習し、照明や空調を自動的に調整することで、快適な居住空間を提供しながら、エネルギー消費量を削減することができます。

3. ヘルスケア領域

- **創薬:** 生成 AI は、膨大な化合物データやタンパク質構造情報を学習し、新たな薬剤候補を探索したり、薬剤の有効性や安全性を予測したりすることで、創薬研究を加速させることができます。例えば、旭化成ファーマが開発している医薬品の候補化合物を生成 AI でスクリーニングすることで、創薬のリードタイムを短縮し、開発コストを削減することが期待できます。
- **医療診断:** 生成 AI は、画像診断や遺伝子解析などのデータから、病気の診断を支援することができます。例えば、レントゲン画像や CT 画像を生成 AI で解析することで、医師の診断をサポートし、診断の精度向上に貢献することができます。
- **個別化医療:** 生成 AI は、患者の遺伝情報や生活習慣などを考慮し、最適な治療法を提案することができます。例えば、患者の遺伝子情報や病歴、生活習慣などを基に、生成 AI が最適な薬剤や治療法を提案することで、個別化医療の実現に貢献することができます。

旭化成における生成 AI 活用事例

旭化成は、既に様々な分野で生成 AI の活用を進めています。具体的な事例としては、以下のものがあります。

1. 新規用途探索の自動化²

旭化成は、材料の新規用途探索において、生成 AI を活用したシステムを開発しました。このシステムは、専門人材と各事業領域が連携し、AI が用途を自動抽出し、その中から特に有望な用途候補を生成 AI が抽出するというものです。

具体的には、膨大な文献データから 6,000 以上の用途候補を考案したほか、ある材料では候補の選別にかかる時間を従来の約 40% に短縮することができました²。これにより、研究開発の効率化、人材の有効活用、そして革新的な新製品の開発に繋がることが期待されます。

2. 製造現場の技術伝承²

製造現場では、熟練社員の高齢化および退職により、長年培ってきたノウハウの継承が課題となっています。旭化成は、この課題解決に向けて、生成 AI を活用した技術伝承システムを導入しました。

このシステムは、過去の事例のデータを読み込ませた生成 AI を活用することで、経験の浅い従業員でも抜け漏れなくリスクと対応策を洗い出し、安全性と効率性を高めるとともに、技術伝承を加速できるというものです。熟練社員の経験をデータ化し、生成 AI によって若手社員に共有することで、安全な作業環境の維持、人材育成の効率化、そして生産性の維持・向上に貢献

します。

生成 AI 活用に向けた旭化成の取り組み

旭化成は、生成 AI の活用を推進するために、以下の取り組みを行っています。

- **生成 AI 活用方針:** 旭化成は、2023 年 5 月よりグループ全体での積極的な生成 AI 活用を支援し、業務効率化を進めてきました。今後は生産性向上に加え、競争力強化や事業上のリスク低減にも生成 AI を活用していく方針です²。
- **生成 AI 活用ガイドラインの発行:** 2023 年 5 月に従業員向け生成 AI 利用ガイドラインを発行し、いち早く生成 AI を業務利用できるようにしました⁷。
- **専任組織の設置:** 生成 AI / 言語解析ユニットやスマートファクトリー推進センターなど、生成 AI 活用を推進するための専任組織を設置しています⁴。
- **人材育成:** デジタル教育「旭化成 DX オープンバッジ」内に生成 AI コースを開講するなど、従業員の生成 AI 活用スキル向上に力を入れています⁴。
- **社内システム開発:** 2023 年 12 月からは、社内システムの開発者向けに生成 AI モデルの利用基盤を公開しています⁴。
- **DX 銘柄への選定:** 経済産業省が実施する「デジタルトランスフォーメーション銘柄 (DX 銘柄) 2024」に 4 年連続で選定されるなど、デジタル技術の活用に積極的に取り組んでいます⁷。

旭化成における生成 AI 活用の今後の展望

旭化成は、今後も生成 AI の活用を積極的に推進していく方針です。具体的には、以下の分野での活用が期待されます。

- **研究開発の加速:** 生成 AI を活用することで、新素材や新薬の開発を加速させ、競争力を強化していくと考えられます。
- **製造現場の安全性向上:** 生成 AI を活用することで、製造現場における事故や災害のリスクを低減し、より安全な職場環境を構築していくと考えられます。
- **業務効率化:** 生成 AI を活用することで、様々な業務を自動化・効率化し、生産性向上を図っていくと考えられます。
- **新規事業の創出:** 生成 AI を活用することで、これまでにない新しい製品やサービスを創出し、新たなビジネスチャンスを拡大していくと考えられます。

結論

旭化成は、生成 AI を競争力強化および事業上のリスク低減のための重要な技術と位置づけ、全社的に活用を進めています。既に、新規用途探索の自動化や製造現場の技術伝承など、具体的な成果も出てきています。

旭化成は、生成 AI を単なる効率化ツールとして捉えるのではなく、各事業ドメインにおける無形資産の活用、そしてイノベーション創出の鍵として位置づけています。生成 AI の活用によって、研究開発、製造、業務効率化など、様々な分野でさらなる進化を遂げ、社会に新たな価値を提供していくことが期待されます。

付録：旭化成における生成 AI 活用事例一覧

活用分野	内容	効果	出典	課題
新規用途探索	文献データから用途候補を自動抽出	候補選別時間の短縮、革新的な発想	2	膨大なデータの処理、精度の向上
製造現場の技術伝承	過去の事例データからリスクと対応策を洗い出し	安全性向上、効率性向上、技術伝承の加速	2	データの収集・分析、AIモデルの精度向上
社内システム開発	書類監査システムの開発	業務時間短縮	4	セキュリティの確保、運用コストの削減

引用文献

1. 伊藤忠商事－5日続落 米システム会社に出資 3割以上か 生成 AI など知見照準＝日経, 2月25, 2025 にアクセス、
<https://finance.yahoo.co.jp/news/detail/6c3341ac96f52dabd76a2b0481e37488a8444133>
2. 生成 AI を新規用途探索の自動化や製造現場の技術伝承において活用開始 | 2024 年度 | ニュース | 旭化成株式会社, 2月25, 2025 にアクセス、
<https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2024/ze241209.html>
3. 旭化成が生成 AI 全社展開へ 3 領域またぎ無形資産活用し収益化 - BizAldea, 2月25, 2025 にアクセス、
<https://bizaidea.com/curation/21824/>
4. 旭化成、研究開発や製造現場での技能継承に生成 AI の利用を本格化 - デジタルクロス, 2月25, 2025 にアクセス、
<https://dcross.impress.co.jp/docs/usecase/003851.html>
5. 旭化成、用途開拓や危険予知に生成 AI を活用 熟練社員のノウハウを継承 | 織研新聞, 2月25, 2025 にアクセス、
<https://senken.co.jp/posts/asahikasei-241210>
6. 旭化成、生成 AI の活用状況を発表--競争力強化とリスク低減へ - ZDNET Japan, 2月25, 2025 にアクセス、
<https://japan.zdnet.com/article/35227126/>
7. 旭化成、4年連続で「DX 銘柄」に選定 | 2024 年度 - Asahi Kasei Corporation, 2月25, 2025 にアクセス、
<https://www.asahi-kasei.com/jp/news/2024/ze240528.html>