

情報システム部門での生成 AI 活用の事例

Felo Deep Research

1. はじめに

1.1 生成 AI の企業活用の現状と課題

1.1.1 現代社会における生成 AI の位置づけ生成 AI は、人工知能技術の進化の中で特に注目をめる野であり、文章、画像、音楽、さらにはプログラムコードの生成が可能なツとして、企業や社会に深い影響を与えています。従来、AI はデータ処理や分析に重点を置いていましたが、生成 AI は新しいコンテンツを自動で創り出す能力を持っており、その適用領域が急速に拡大しています。この技術革新により、生成 AI はマーケティング、製造、デザイン、ソフトウェア開発など、さまざまな業種と業務プロセスで活用が進んでいます[1][2]。

例えば、広告業界では生成 AI によるユニークなクリエイティブコンテンツの提案や、効率的なキャンペーン実施が可能となり、小売業界では商品説明文や推奨商品の生成によるパーソナライズ化が進行中です[5]。さらに、製造業では設計やプロトタイプ生成の迅速化が図られており、その利用価値はビジネスの各場面で高まっています[4]。

生成 AI の可能性は非常に広範でありながら、新技術の導入に際しては課題も併存します。たとえば、生成 AI の結果が期待通りにならない場合や、生成されたコンテンツの品質管理が課題となることがあります[7]。また、データプライバシーやセキュリティリスク、さらに生成 AI そのものの誤用などの倫理的懸念も浮上しています[5][7]。

1.1.2 情報システム部門への影響と期待

情報システム部門における生成 AI の影響は大きく、特にソフトウェア開発において顕著です。生成 AI はコーディング、テスト、自動化されたドキュメント作成など、従来の開発プロセスにおける多くのタスクを効率化する可能性を秘めています。このため、企業は開発のスピードアップと生産性向上に対する期待を寄せています[1][2][5]。

例えば、日立製作所は、自動運転技術の開発におけるデータ分析プロセスを生成 AI で効率化した事例があり、2024 年以

降の進展が期待されています[1]。さらに、LINE ヤフーは、GitHub Copilot を全面的に導入することにより、エンジニアの作業効率を向上させ、新たなサービスアイデアの創出に集中できる環境を整えています[4]。

一方で、生成 AI 活用には技術面やコスト面での課題も指摘されています。例えば、生成 AI を既存システム統合する際には新たな課題が生じることがあります。特に、生成された内容をどのように品質管理するか、リスクを最小化するかが重要な検討事項として挙げられます[7]。このようなデータの整備や管理への負担を軽減するためには、情報システム部門における新しいスキルセットの習得も求められるでしょう[5][13]。

1.1.3 ソフトウェア開発における生成 AI のポテンシャル

生成 AI は特にソフトウェア開発分野での可能性が注目を集めています。従来のソフトウェア開発はプロセスが長く、高度な専門知識を要するものでしたが、生成 AI はその流れを根本から変えています。具体的には、コードの自動生成や、テストプロセスの率化、自動デバッグといった機能が開発業務の迅速化に貢献しています[2][8][11]。

例えば、NTT データは生成 AI を活用し大規模な COBOL 資産を Java に変換するプロセスを効率化し、50%以上の開発工数削減を達成しました[2]。また、NEC は GitHub Copilot の活用による標準化ガイドラインの効果を実証しており、自社生成した AI モデル「tsuzumi」による具体的な成果を報告しています[2][8]。

さらに、生成 AI の導入によりエンジニアは単純作業に時間を取られることなく、より戦略的で創造的なタスクに集中することが可能になります。このような変化は、IT 人材不足に直面している企業にとって大きな助けとなります[2][8]。しかし、生成 AI の導入には、適切なモデル選定やデータ品質の確保など、技術面・運用面での課題も考慮する必要があります。

1.2 アウトラインの概要

1.2.1 対象分野と構成

本書では、生成 AI の企業活用について、現状の分析と将来展望を詳述します。特に、情報システム部門における実や課題、生成 AI がもたらす革新の可能性を中心に取り上げます。本章では、生成 AI がもたらすソフトウェア開発分野での生産性向上や、その適用領域の拡大といったテーマを具体的な事例を交えて議論します[1][3][6]。また、生成 AI が多様な分野にどのように適用されているのかを整理し、次章以降ではその成果と課題を詳細に解説していきます。

第 2 章では、情報システム部門における生成 AI 活用の成功事例を取り上げるとともに、適用が拡大している他分野の事例についても取り上げます。さらに、第 3 章ではソフトウェア開発の現状と展望を解説し、第 4 章では AI エージェントがもたらす未来の可能性について考察します。

1.2.2 生成 AI 適用による効率化の背景

生成 AI の適用による効率化の背景には、現代社会が直面する複数の課題と、それに対応する技術進化のニーズがあります。特に、企業が持つ膨大なデータを効率的に活用しながら、開発効率を高める必要性が挙げられます。また、IT 人材不足や競争力強化への要請も、生成 AI 活用の推進力となっています[5][8][10]。

例えば、**Azure OpenAI Service** を活用したアサヒビールの事例では、膨大なドキュメント検索を効率化することで、業務効率向上とセキュリティの強化を同時に実現しています[4]。また、生成 AI によるタグ付けや分析がデータの簡略化を進め、迅速な意思決定を可能にすることも報告されています[5][10]。

このような効率化の恩恵を得るためには、生成 AI の操作方法や導入後の運用体制が重要な役割を果たします。ローコードツールの普及や AI ツールの標準化が進む中で、その運用範囲はますます広がることが予想されます。適切なガイドラインを策定し、リスク管理や社員教育を重視することで、生成 AI のさらなる可能性を探求していくことが求められます[2][7][14]。

2. 情報システム部門における生成 AI 活用の事例

2.1 ソフトウェア開発における生成 AI の成功事例

2.1.1 LINE ヤフーの事例

2.1.1.1 GitHub Copilot による開発効率化

LINE ヤフーでは、生成 AI ツールである **GitHub Copilot** を全面的に導入し、ソフトウェア開発の効率化を実現しています。このツールは、エンジニアがコードを書く際にリアルタイムでコード補完や提案を行う機能を持ち、開発者の作業時間を大幅に削減することに成功しました。具体的には、約 7000 人のエンジニアが利用することで、1 日あたり平均 2 時間の作業時間短縮が報告されています[1][4]。これにより、エンジニアは単純作業から解放され、新しいサービスの考案や高度な設計業務に集中できる環境が整いました。

2.1.1.2 新サービス創出への影響

GitHub Copilot の導入により、LINE ヤフーでは新サービスの開発スピードが向上し、競争力の強化に繋がっています。生成 AI が提供するコード補完機能は、エンジニアの創造性を引き出し、従来よりも短時間で高品質なプロダクトを市場に投入することを可能にしました。このような効率化は、企業全体のイノベーションを促進し、顧客満足度の向上にも寄与しています[1][4]。

2.1.2 NTT データの場合

2.1.2.1 開発工数の削減とその実績

NTT データでは、生成 AI を活用した開発工数の削減に成功しています。具体的には、自動化ツール「TERASOLUNA」と生成 AI を組み合わせることで、開発工数を合計 50%削減することが可能となりました。TERASOLUNA による 30%の削減に加え、生成 AI が 20%の削減を実現しています[1][2]。また、GitHub Copilot for Business を約 5000 人のエンジニアに提供し、導入費用を大幅に上回るコスト削減効果を見込んでいます。

2.1.2.2 大規模システムにおける AI 活用（COBOL から Java への変換）

NTT データは、信金共同センターなどの大規模システムで稼働している COBOL 資産を自社開発の大規模言語モデル「tsuzumi（つづみ）」に学習させ、Java などへの変換を進めています。この取り組みにより、従来の手作業では膨大な時間を要していたマイグレーション作業が効率化され、IT 人材不足の解消にも貢献しています[1][2]。

2.1.3 NEC の取り組み

2.1.3.1 生産性向上と導入フェーズ

NEC では、生成 AI を活用して詳細設計から単体テストまでの工程で 20～50%、平均して 30%の生産性向上を見込んでいます。GitHub Copilot を用いた生成 AI の適用効果を検証中であり、2024 年度から本格的な実践フェーズに移行する予定です[1][2]。

2.1.3.2 ガイドライン作成の意義

NEC は、生成 AI の活用においてガイドラインの作成を重視しています。このガイドラインは、生成 AI の適用範囲や運用ルールを明確化することで、開発プロセスの標準化と効率化を実現するための基盤となっています。これにより、生成 AI の活用が自社製品の開発から受託開発へと広がることが期待されています[1][2]。

2.1.4 日立製作所の具体例

2.1.4.1 Azure OpenAI Service の活用分野

日立製作所は、Azure OpenAI Service を活用し、基本設計から総合テストまでの工程を対象に 2027 年までに 30%の生産性向上を目指しています。このサービスを用いることで、コーディングや単体テストの効率向上が確認されており、詳細

設計や結合テストへの適用範囲を拡大しています[1][4]。

2.1.4.2 自動運転技術における適用方法

さらに、日立製作所は自動運転技術の開発にも生成 AI を活用しています。車載カメラの映像から交通状況を分析するシステムにおいて、従来は膨大な時間と手間がかかっていたデータ抽出作業を自動化することに成功しました。この取り組みにより、開発期間の短縮やコスト削減が実現し、2024年9月までの実用化を目指しています[1][4]。

2.1.5 みずほグループの生成 AI へのアプローチ

みずほグループでは、生成 AI を活用してシステム開発の品質向上を図っています。具体的には、生成 AI を用いたコードレビューやテスト自動化により、開発プロセス全体の効率化を進めています。この取り組みは、金融業界における高い信頼性とセキュリティ要件を満たしつつ、開発スピードを向上させることを目的としています[1][2]。

2.2 ソフトウェア開発効率化のメリット

2.2.1 開発短縮

生成 AI は、コーディング、テスト、ドキュメント作成などの多くの開発タスクを自動化または半自動化することで、開発期間を大幅に短縮します。例えば、必要なコードを AI が自動生成することで、開発者はより高度な設計や機能実装に集中できるようになります[1][4]。

2.2.2 開発コスト削減の効果と事例

開発期間の短縮は、そのままコスト削減につながります。人件費の削減はもちろん、開発に伴う間接的なコストも抑制されます。例えば、日立製作所では、生成 AI を活用した自動化により、開発コストの大幅な削減を実現しています[1][4]。

2.2.3 IT 人材不足の補完

IT 人材不足が叫ばれる中、生成 AI は企業にとっての強力な解決策となっています。生成 AI は、一部の開発タスクを自動化することで、開発者不足を補い、限られたリソースでより多くのプロジェクトを効率的に進めることを可能にします[1][4]。

2.3 他分野での情報システム部門活用事例

2.3.1 社内情報検索システムの効率化（アサヒビール）

アサヒビールでは、Azure OpenAI Service を活用した社内情報検索システムを導入し、従業員の情報収集を効率化しています。このシステムは、PowerPoint、Word ファイル、PDF などさまざまな形式のドキュメントから、内容や画像を含む複合的な検索を可能にし、検索結果には生成 AI によって作成された要約が表示されます[4][5]。

2.3.2 AI アシスタントの導入（パナソニックホールディングス）

パナソニックホールディングスは、AI アシスタントサービス「PX-GPT」を国内約 9 万人の全社員に提供し、社員の質問回答やプログラミング業務などに生成 AI を活用しています。この取り組みにより、業務効率化と生産性向上が実現しています[4][5]。

2.3.3 文書作成業務の効率化（三菱 UFJ 銀行）

三菱 UFJ 銀行は、ChatGPT を自社専用カスタマイズして導入し、稟議書などの文書作成業務の自動化・効率化を実現しました。この取り組みにより、月 22 万時間の労働時間削減が見込まれています[4][5]。

2.4 生成 AI 活用時の注意事項

2.4.1 明確な目的と戦略設定

生成 AI を効果的に活用するためには、何を実現するために生成 AI を活用するのか、目的を明確化し、具体的な目標を設定することが重要です。例えば、開発期間の短縮やコスト削減、新規アイデアの創出など、生成 AI で実現したいことを明確にする必要があります[1][4]。

2.4.2 適切なツール選定の重要性

生成 AI ツールは数多く存在し、それぞれ得意とする分野や機能が異なります。自社の開発体制やシステム要件、予算などを考慮し、最適なツールを選定することが重要です[1][4]。

2.4.3 リスク管理（機密情報の保護等）

生成 AI の活用には、機密情報漏洩や著作権侵害などのリスクが伴います。これらのリスクを最小化するために、入力するデータが学習されないようなシステム構築や運用ルールの策定が必要です[1][4]。

2.4.4 アジャイル開発と生成 AI の適用

生成 AI は、一度開発・導入して終わりという進め方ではなく、何度もモデル・学習データ・利用方法等を細かくカスタマイズしなおすことで、より理想とする活用を実現できます。アジャイルアプローチを採用することで、生成 AI の効果を最大化することが可能です[1][4]。

3. ソフトウェア開発分野における生成 AI 効率化の現状と展望

3.1 現状の取り組みと成功事例

3.1.1 大手 IT ベンダーの生成 AI 導入状況

3.1.1.1 NTT データ（移行作業と工数削減）

NTT データは、生成 AI を活用したソフトウェア開発効率化の先駆者として注目されています。同社は、要件定義からデプロイまでの工程に生成 AI を導入し、2025 年度に 50%、2030 年度に 70% の工数削減を目標としています[1][2]。特に、信金共同センターなどの大規模システムで動作している COBOL 資産を自社開発の大規模言語モデル「tsuzumi（つづみ）」に学習させ、Java などへの変換を進めています。この取り組みにより、従来の手作業による移行作業が効率化され、IT 人材不足の解消にも寄与しています[2][3]。

さらに、NTT データは自動化ツール「TERASOLUNA」を活用し、生成 AI と組み合わせることで、開発工数を 30% 削減する成果を上げています。これにより、約 5000 人の IT エンジニアに「GitHub Copilot for Business」などの利用環境を提供し、導入費を大幅に上回るコスト削減を見込んでいます[2][4]。

3.1.1.2 NEC（標準化ガイドラインの効果）

NEC は、生成 AI を活用したソフトウェア開発の効率化において、特に標準化ガイドラインの策定に注力しています。同社は、詳細設計から単体テストまでの工程で 20~50%、平均して 30% の生産性向上を見込んでいます[2][5]。GitHub Copilot を活用し、生成 AI の適用効果を検証中であり、2024 年度から実践フェーズに移行する予定です。

また、NEC は生成 AI の活用ガイドラインを作成し、自社製品の開発から適用を始め、受託開発へと広げる方針を示しています。このガイドラインは、生成 AI の適用範囲やリスク管理を明確化することで、効率化と安全性の両立を図る重要

な役割を果たしています[2][6]。

3.1.1.3 富士通（日立製作所を含む他企業の生産性向上計画）

富士通は、自社の標準開発基盤に生成 AI を取り込み、仕様設計からプログラミング、テストまでの全工程に適用しています。この取り組みにより、平均 20% の生産性向上を見込んでいます[2][7]。さらに、日立製作所を含む他企業と連携し、生成 AI を活用した生産性向上計画を推進しています。

日立製作所では、Azure OpenAI Service を活用し、基本設計から総合テストまでの工程を対象に 2027 年に 30% の生産性向上を目指しています[1][2]。また、自動運転技術の開発においても生成 AI を活用し、車載カメラの映像から交通状況を分析するシステムのデータ抽出作業を自動化することで、開発期間の短縮とコスト削減を実現しています[1][8]。

3.1.2 利用される効率化手法の重要点

3.1.2.1 コーディング規約整理の重要性

生成 AI を効果的に活用するためには、コーディング規約の整理が重要です。統一されたコーディングスタイルを維持することで、コードの可読性が向上し、メンテナンスが容易になります[3][9]。特に、生成 AI が自動生成するコードの品質を確保するためには、事前に明確な規約を設定し、開発者間で共有することが求められます。

3.1.2.2 テンプレート・ツールの導入効果

テンプレートやツールの活用は、生成 AI による効率化をさらに促進します。よく使うコードのテンプレートを作成しておくことで、同じようなコードを何度も書く手間を省き、開発スピードを向上させます[3][10]。また、ローコード開発ツールの導入により、GUI ベースでアプリケーションを開発できる環境が整い、非技術者でも開発に参加できるようになります[3][11]。

3.1.2.3 AI 支援ツール利用の浸透度

GitHub Copilot や ChatGPT などの AI 支援ツールの利用は、ソフトウェア開発の現場で急速に浸透しています。これらのツールは、コードの自動生成や補完、バグの検出などを行うことで、開発者の負担を軽減し、効率化を実現しています[3][12]。特に、NTT データや NEC などの大手企業では、これらのツールを活用した具体的な成果が報告されています[2][4]。

3.2 生成 AI 活用の課題

3.2.1 技術関連の課題（モデル選定・インフラ整備）

生成 AI の活用には、技術的な課題が伴います。まず、ChatGPT や Stable Diffusion、BERT など、さまざまなモデルが存在し、それぞれ特徴や適用分野が異なるため、自社の業務ニーズに最適なモデルを選定する必要があります[7][13]。また、高性能な生成 AI を運用するには、適切なハードウェアやクラウド環境が必要であり、オンプレミスでの導入には大きな設備投資が求められます[7][14]。

さらに、既存の業務システムと生成 AI を連携させるには、API の設計やカスタム開発が必要であり、これも技術的なハードルとなっています[7][15]。

3.2.2 データ保護とプライバシー課題

生成 AI の活用においては、データ保護とプライバシーの課題も重要です。特に、個人情報や機密情報を含むデータを利用する場合、データの保護やプライバシーの確保が求められます[7][16]。また、生成 AI が学習するデータの品質が低い場合、誤った結果を出力するリスクがあるため、データの整備が必要です[7][17]。

3.2.3 人材関連課題（スキル不足と AI への抵抗感）

生成 AI を効果的に活用するためには、AI やデータサイエンスの知識を持つ人材が必要ですが、多くの企業ではそのような専門人材が不足しています[7][18]。また、新しい技術の導入には、従業員が既存業務から離れる不安や、AI に仕事が奪われるという懸念が伴うため、技術に対する抵抗感を克服することが課題となっています[7][19]。

3.3 生産性向上の展望

3.3.1 開発者の役割変化

生成 AI の進化により、開発者の役割は大きく変化しています。従来は「プログラミング言語やフレームワークの知識」が中心でしたが、今後はプロンプト設計や AI との対話、生成結果の品質管理など、新しいスキルセットが求められるようになります[14][20]。特に、AI が生成したコードのレビューや品質確保に重点が移り、開発者はより高度な設計や機能実装に集中できるようになります[14][21]。

3.3.2 マルチモーダル AI の期待と効用

マルチモーダル AI は、テキストだけでなく、画像や音声など複数のデータ形式を扱える能力を持つため、より複雑な開発タスクの自動化が可能です[17][22]。これにより、開発プロセス全体の効率化が期待されており、特に設計や要件定義

などの上流工程での活用が進むと考えられています[17][23]。

3.3.3 全工程自動化への挑戦

生成 AI の進化により、要件定義から保守運用まで、開発ライフサイクル全体にわたる自動化が進むことが期待されています[16][24]。特に、AI エージェントの導入により、開発プロセス全体を管理・実行できる「自律型の開発パートナー」としての役割が注目されています[16][25]。このような全工程自動化の実現は、開発期間の大幅な短縮とコスト削減をもたらす可能性があります[16][26]。

4. 今後のソフトウェア開発における AI エージェントの役割変化

4.1 AI エージェントの発展段階

4.1.1 開発工程の完全自動化

AI エージェントの進化により、ソフトウェア開発の全工程が自動化される可能性が高まっています。従来の生成 AI は、主にコーディングやテストといった特定のタスクを効率化する役割を担っていましたが、AI エージェントはこれをさらに進化させ、要件定義から設計、実装、テスト、デプロイ、さらには保守運用までを包括的にカバーすることが期待されています[6][11]。

例えば、AI エージェントは「〇〇を開発してほしい」という抽象的な指示を受けると、それを具体的なタスクに分解し、必要なコードを生成し、テストを実行し、最終的にシステムをデプロイするまでの一連のプロセスを自律的に実行します[17]。このような完全自動化の実現により、開発者はより戦略的な業務や創造的なタスクに集中できるようになります。

ただし、完全自動化にはいくつかの課題も存在します。特に、AI エージェントが生成するコードや設計が、プロジェクトの要件やビジネス目標に適合しているかを確認するための人間の監督が依然として必要です。また、AI エージェントが自律的に行動する際の信頼性や透明性を確保するための技術的な取り組みも重要です[11][16]。

4.1.2 AI エージェントの自律性と制限範囲

AI エージェントの自律性は、ソフトウェア開発の効率化において大きな可能性を秘めていますが、その一方で、制限範

囲を明確にする必要があります。AI エージェントは、特定の目標を達成するために計画を立て、自律的に行動する能力を持っていますが、その行動が意図した範囲を超えないようにするための管理と制御が不可欠です[11][15]。

例えば、AI エージェントが開発プロセスの中で予期しない動作を行った場合、それがプロジェクト全体にどのような影響を与えるかを事前に評価し、リスクを最小化する仕組みが求められます。また、AI エージェントが生成するコードや設計が、セキュリティやプライバシーの観点から適切であることを保証するための検証プロセスも必要です[16][17]。

さらに、AI エージェントの自律性を活用するためには、開発者が AI エージェントの動作原理を理解し、適切に指示を与えるスキルを持つことが重要です。このようなスキルは、AI エージェントの能力を最大限に引き出すための鍵となります[14][15]。

4.1.3 小規模ベンチャーでの AI 導入革新

AI エージェントの進化は、小規模なベンチャー企業にとっても大きな革新をもたらしています。従来、大規模なリソースを必要としたソフトウェア開発が、AI エージェントの導入により、少人数のチームでも実現可能になっています[10][15]。

例えば、シンプルな Web サービスの開発であれば、AI エージェントを活用することで、自然言語での指示だけで開発が完結するケースも増えています。これにより、10 人規模の小さなチームが、数億円規模の利益を生み出すプロジェクトを実現することが可能となり、スタートアップ企業の競争力が大幅に向上しています[10][15]。

また、AI エージェントの導入は、開発スピードの向上だけでなく、コスト削減やリソースの最適化にも寄与しています。これにより、スタートアップ企業は限られたリソースを最大限に活用し、より多くのプロジェクトを効率的に進めることが可能となります[15][17]。

4.2 開発者と AI エージェントの協働

4.2.1 「補助的エンジニア」としての AI の役割

AI エージェントは、開発者の「補助的エンジニア」としての役割を果たすことで、ソフトウェア開発の生産性を飛躍的に向上させています。AI エージェントは、単純作業や反復的なタスクを自動化することで、開発者がより高度な業務に集中できる環境を提供します[9][14]。

例えば、AI エージェントはコードの自動生成やテストの自動化を行うだけでなく、バグの検出や修正提案も行います。これにより、開発者は戦略的思考や創造的な問題解決に専念できるようになります。また、AI エージェントが生成したコードのレビューや品質管理を行うことで、開発プロセス全体の効率が向上します[9][14][16]。

ただし、AI エージェントは万能ではなく、特定の分野では誤った出力をする場合もあるため、人間による監督が必要です。このため、AI エージェントはあくまで「補助的エンジニア」として、人間の能力を拡張する役割を担うことが求め

られます[9][14][16]。

4.2.2 新スキルセットの必要性（プロンプト操作等）

AI エージェントの活用には、新しいスキルセットが必要とされています。従来のプログラミングスキルに加え、プロンプト設計や AI との対話、生成結果の品質管理など、AI エージェントを効果的に活用するためのスキルが求められます [13][14]。

特に、プロンプト設計は AI エージェントの能力を最大限に引き出すための重要な要素です。適切な指示を与えることで、AI エージェントがより正確で効率的な結果を生成することが可能となります。また、AI エージェントが生成した結果を評価し、必要に応じて修正を加えるスキルも重要です[13][14][15]。

さらに、AI エージェントの活用には、業務プロセスや事業ドメインの知識が不可欠です。開発者は、AI エージェントが生成する結果がプロジェクトの目標やビジネス要件に適合しているかを判断するために、業務全体を深く理解する必要があります[14][15]。

4.2.3 人間と AI の共同設計・実行モデル

AI エージェントの進化により、人間と AI が共同で設計・実行を行う新しい開発モデルが登場しています。このモデルでは、AI エージェントがタスクの自動化や効率化を担当し、人間が戦略的な意思決定や創造的な業務を担当することで、相互補完的な関係が構築されます[9][14][17]。

例えば、AI エージェントが要件定義や設計の初期段階を担当し、人間がその結果をレビューして修正を加えるといったプロセスが一般的です。また、AI エージェントが生成したコードや設計を基に、人間がプロジェクト全体の方向性を調整することで、より高品質な成果物を生み出すことが可能となります[9][14][17]。

このような共同設計・実行モデルは、AI エージェントの能力を最大限に活用しつつ、人間の創造性や判断力を補完することで、ソフトウェア開発の効率と品質を向上させることが期待されています[9][14][17]。

4.3 マルチエージェント協調開発モデル

4.3.1 各エージェントの役割と分業化

マルチエージェント協調開発モデルでは、複数の AI エージェントがそれぞれの専門性を活かして分業化されたタスクを遂行します。例えば、設計担当の AI エージェント、コーディング担当の AI エージェント、テスト担当の AI エージェントが連携してプロジェクトを進めるといった形態が考えられます[17]。

このモデルでは、各エージェントが独自の役割を持ちながらも、相互に情報を共有し、協力してタスクを遂行すること

で、開発プロセス全体の効率が向上します。また、AI エージェント同士が議論や調整を行うことで、より高度な問題解決が可能となります[17][10]。

さらに、人間がこのプロセスに加わることで、AI エージェントの能力を補完し、プロジェクト全体の品質を向上させることが期待されています。このような協調開発モデルは、AI エージェントの進化に伴い、今後ますます普及していくと考えられます[17][10][15]。

4.3.2 複雑な開発文化の到来 (AI 主導×人間監督型開発)

マルチエージェント協調開発モデルの普及により、AI 主導×人間監督型の新しい開発文化が到来しています。この文化では、AI エージェントが開発プロセスの中心的な役割を担い、人間がその結果を監督し、必要に応じて調整を行う形態が一般的です[17][10][15]。

例えば、AI エージェントがプロジェクトの進行状況をリアルタイムでモニタリングし、タスクの優先順位を自動的に調整する一方で、人間がその結果をレビューして最終的な意思決定を行うといったプロセスが考えられます。このような開発文化は、AI エージェントの能力を最大限に活用しつつ、人間の判断力や創造性を補完することで、より効率的で高品質な開発を実現します[17][10][15]。

また、この新しい開発文化は、従来の開発プロセスや組織構造にも影響を与える可能性があります。例えば、AI エージェントの導入により、開発チームの構成や役割分担が変化し、新しいスキルセットやリーダーシップが求められるようになると考えられます[17][10][15]。

4.4 技術的・組織的展望

4.4.1 技術信頼性向上への取り組み

AI エージェントの信頼性を向上させるためには、技術的な取り組みが不可欠です。特に、AI エージェントが自律的に行動する際の透明性や予測可能性を確保するための技術が求められます[11][16]。

例えば、AI エージェントの動作をモニタリングし、その結果を評価するためのツールやフレームワークの開発が進められています。また、AI エージェントが生成するコードや設計が、セキュリティやプライバシーの観点から適切であることを保証するための検証プロセスも重要です[11][16][17]。

さらに、AI エージェントの信頼性を向上させるためには、データの品質やモデルの精度を向上させる取り組みも必要です。これにより、AI エージェントがより正確で効率的な結果を生成することが可能となります[11][16][17]。

4.4.2 組織教育・リテラシー拡大の必要性

AI エージェントの活用には、組織全体での教育やリテラシーの拡大が必要です。特に、AI エージェントの能力を最大限に引き出すためには、開発者だけでなく、プロジェクトマネージャーや経営層も含めた全員が AI エージェントの特性や活用方法を理解することが重要です[13][14][15]。

例えば、AI エージェントの活用に関するトレーニングプログラムやワークショップを実施することで、組織全体のリテラシーを向上させることができます。また、AI エージェントの導入に伴う新しいスキルセットや役割分担を明確にすることで、組織全体の効率を向上させることが可能です[13][14][15]。

さらに、AI エージェントの活用には、組織文化の変革も必要です。従来の開発プロセスや意思決定の方法を見直し、AI エージェントを中心とした新しい開発文化を構築することが求められます[13][14][15]。

4.4.3 社会全体への影響と適応戦略

AI エージェントの進化は、社会全体にも大きな影響を与える可能性があります。特に、AI エージェントの導入により、労働市場や教育システム、法的枠組みなどが変化することが予想されます[15][16][17]。

例えば、AI エージェントの普及により、一部の職種が自動化される一方で、新しい職種やスキルが求められるようになると考えられます。また、教育システムにおいても、AI エージェントを活用した新しい学習方法やカリキュラムが導入される可能性があります[15][16][17]。

さらに、AI エージェントの導入には、法的枠組みや倫理的な課題への対応も必要です。例えば、AI エージェントが生成するコンテンツの著作権や、AI エージェントの行動に関する法的責任など、新しい課題が生じる可能性があります[15][16][17]。

このような社会全体への影響に対応するためには、政府や企業、教育機関が連携して適応戦略を策定し、AI エージェントの活用を促進するための環境を整備することが重要です[15][16][17]。

5. 結論

5.1 情報システム部門における生成 AI の可能性

情報システム部門における生成 AI の活用は、現在、多くの分野でその可能性が顕著になってきています。特にソフトウェア開発プロセスにおいて、生成 AI は自動化及び効率向上を通じて、劇的な変革をもたらしています。

現状、生成 AI の導入は以下のような利点を生み出しつつあります：

1. コード生成とテストプロセスにおける効率化

生成 AI を用いることにより、コーディング作業やテスト自動化が実現しています。これは開発者の負荷を軽減し、よりクリエイティブな業務やシステム設計など上流工程への集中を可能にします。LINE ヤフーの場合、GitHub Copilot を活用した結果、エンジニアの作業時間を 1 日 2 時間程度削減し、新しいサービス創出に注力する環境を整えることができました[1][4]。

2. IT 人材不足への具体的な解決策

IT 業界では人材不足が長年の課題となってきましたが、生成 AI による一部のタスクの自動化や効率化が、この問題の解決に寄与しています。NTT データでは、自社開発の生成 AI を活用して、COBOL プログラムを Java に変換するプロジェクトを成功させ、人材不足対策を進めています[2][6]。

3. 他分野での応用の拡大

情報システム部門に限らず、業務全体で生成 AI が貢献している例は非常に豊富です。例えば、アサヒビールでは社内情報検索の効率化に役立てられ、必要な情報を迅速に収集可能な仕組みが構築されています[1][4]。

現時点の成功事例から、生成 AI は「単なる支援」から「中心的な技術」へと変化しつつあることが明らかです。今後これを最大限に活用することで、情報システム部門におけるさらなる進化と組織レベルでの競争優位性の獲得が見込まれます。

5.2 成功に向けた今後の重点戦略

生成 AI を効果的に活用して持続可能な成果を実現し、その可能性を最大限に引き出すには、導入段階と運用段階においていくつかの重要戦略を明確に策定する必要があります。

5.2.1 持続的なガイドライン策定

生成 AI の活用において、運用リスクや適法性などの課題への対応は欠かせず、持続可能なガイドラインの策定が必要です。特に、明確な目的設定と戦略構築が基盤となり、プロジェクトが成功するか否かが決まります。

戦術 1：適切なリスク管理体制の構築

適切なデータ管理や情報漏洩防止策が導入されなければ、逆に組織に対するリスクが増加する可能性があります。たとえば、日立製作所では生成 AI の活用を推し進めながら、内部ガイドラインを整備し、セキュリティや法的問題への配慮を強化しています[5][8]。

戦術 2 : 継続的なガイドラインの見直し

生成 AI 技術は急速に発展しており、導入後もガイドラインを定期的に更新することが求められます。何が効果的かはフィードバックを基に最適化し続けるべきです[6][9]。

5.2.2 開発文化への AI 統合

生成 AI を情報システム部門に浸透させるためには、AI ベースのソリューションを開発文化に統合する取り組みが求められます。この目標を達成するためには、以下の戦略が有効です。

戦術 1 : 「協働型」の開発プロセスの確立

人間と AI が補完し合う新しい開発モデルが必要です。特に、AI エージェントの導入により、作業効率と精度を大幅に向上させるシステムが開発される中、従来型のマニュアル的な操作方法から脱却する必要があります[10][12]。

戦術 2 : AI リテラシーの向上

すべての開発者が AI を扱える技術を持つことが重要です。これには教育プログラムの整備も含まれます[13][14]。NTT データや NEC など、大手企業が生成 AI の活用ガイドラインを整備し、エンジニアへの教育を促進していることは良い先例と言えます[2][4]。

戦術 3 : 組織横断的な生成 AI 活用

部署ごとに AI 導入が個別に行われると、組織全体としての効率向上が実現しづらくなるため、全社規模での適応が鍵となります。また定期的に成果を測定し改善点を洗い出すことで、組織全体での連携性を高めることが可能になります[5][15]。

5.3 最後に : 生成 AI を活用した未来の展望

生成 AI の進化と普及は間違いなく今後も続き、情報システム部門を超えて、さまざまな分野で大きな変化をもたらすでしょう。その中で、情報システム部門が未来に向けて果たすべき役割も新たな視点で形作られていくと考えられます。まず、AI エージェントによる完全自動化や協調作業の広がりが、ソフトウェア再定義の可能性を秘めています。たとえば、今後はマルチエージェントを用いた開発協調モデルが一般化する中、各エージェントが専門領域を担い、更に複雑なタスクも分担して進められるようになるでしょう[17][2]。一方で、この進化を適切に活用するためには、AI そのものの技術進化だけでなく、組織や人材の適応力が問われます。

また、生成 AI が業界全体だけでなく、社会全般に与えるインパクトも盛大です。たとえば、生成 AI を活用することで創造的な新事業モデルが誕生し、それによって社会の生活様式や働き方が劇的に変化するという可能性も考えられます。企業が AI 導入を推進し、持続可能な未来を創る上で、技術進歩を柔軟に統合する新しいマインドセットが欠かせません [6][15]。

生成 AI が持つこれらの潜在力を最大限に生かすためには、現場の技術者から経営層、さらには全社会が統一的ビジョンを持ち、生成 AI を適切に管理・適応させる努力が必要となります。この試みが成功すれば、生成 AI は情報システム部門に留まらず、多様な領域にわたり、一大革命を起こす鍵となるでしょう。

1. [【生成 AI 導入】システム開発を加速！メリットと企業事例を紹介](#)
2. [【2024 年最新】大手企業の生成 AI のビジネスへの活用事例 18 選](#)
3. [AI 開発・生成 AI に強いシステム開発企業 22 社！日本最大級 AI ...](#)
4. [生成 AI を活用し業務効率化に成功した企業事例 10 選 ... - 創業手帳](#)
5. [IT 業界における生成 AI の活用事例 5 選！導入効果や注意点](#)
6. [2024-11-09 AI の次なるブレイクスルー：Ganesh Bell が語る ...](#)
7. [生成 AI 導入で失敗しないために：6 つの課題とその克服法](#)
8. [生成 AI は「ソフトウェア開発の生産性」を本当に向上させて ...](#)
9. [AI と人間の協働がもたらすソフトウェア開発の未来 - note](#)
10. [【進化ツール】AI エージェントの「急成長」を見逃すな](#)
11. [AI エージェントとは？生成 AI との違いや課題、今後の展望](#)
12. [AI エージェントが変革する未来を議論、人と AI の理想的な関係 ...](#)
13. [AI エージェントと AI コーディングが変えるシステム ...](#)
14. [AI エージェントが変化促す エンジニアに必要なスキルと役割](#)
15. [2025 年にやってくる？AI エージェントの時代 - Arpable](#)
16. [「AI エージェント」が開くソフト開発の新境地](#)
17. [2025 年は RAG の次に AI エージェントが来る - Zenn](#)