

## 第3回「プログラミング業務における AI 活用の最新状況」（宮崎県）

### 意見交換まとめ

今回の研修では、CLI 型／エージェント型（コンテナ型）の自動化体験を通じて、今後のソフトウェアエンジニアの役割や、生成 AI を用いたグループ開発の可能性、開発モデルへの適用について多角的な議論が行われた。また、CLI 型／エージェント型に対する参加者のイメージも、研修前後で大きく変化したことが共有された。

#### 1. 今後のソフトウェアエンジニアの役割

多くの参加者が共通していたのは、「コーディングそのものを担う時間は減り、エンジニアはより上流・ビジネス寄りの役割へシフトしていく」という認識である。

生成 AI がコード生成・テスト・コードレビュー・ドキュメント作成など、システム開発の「大切だが単調な作業」を肩代わりすることで、エンジニアは以下のような役割により多くの時間を割けるようになると考えられている。

- 顧客との打ち合わせを通じた要件の整理・合意形成
- 既存システムの将来像の検討や提案
- 曖昧な要求を具体的な仕様・プロンプトに落とし込む「翻訳者」としての役割
- 生成された成果物の妥当性検証・品質保証・セキュリティ確認

その一方で、「AI に任せるからこそ、むしろ今まで以上にコーディングや技術の基礎理解が必要になる」という意見も多かった。

AI が出力したコードをレビューし、問題の有無を判断できるだけの知識がなければ、品質・セキュリティの担保が難しいためである。また、CLI 型の活用にあたっては、Windows だけでなく Unix 系 OS のコマンド知識など、周辺スキルの重要性も指摘された。

総じて、プログラミングだけに閉じた人材の価値は相対的に下がり、要件確認・プロンプト設計・動作検証・提案など、開発プロセス全体を俯瞰できる人材の価値が高まっていく、という見通しが共有された。

## 2. 生成 AI でのグループ開発の可能性

生成 AI を用いたグループ開発については、期待と懸念が入り混じった意見が多かった。

小規模で疎結合な開発であれば、AI を介した開発は十分に有効であり、モックの即時作成やプロトタイプをその場で提示することで、顧客とのイメージ共有・合意形成をスムーズにできるという可能性が示された。

一方、大規模開発や複数人での継続的な開発では、以下のような難しさが指摘された。

- コンテナ型では、他人が実装したソースに対しても AI が修正を加えてしまう可能性があり、「手を出してはいけない領域」をどう守らせるかが課題となる。
- コンテキスト共有や中間成果物の統制が難しく、意識合わせを怠ると AI を通じて混乱が増幅する恐れがある。
- 同じ内容のレビューを何度も人間側で繰り返す必要があり、運用次第では開発スピードが落ちる可能性がある。

一部からは、「ソース管理と生成・修正を一か所のクライアント（またはサーバ）に集約し、各開発者がそこに向かって指示を行うような形なら、大規模開発も不可能ではないのではないか」というアイデアも出された。

また、AI との対話を通じて課題や進捗がテキストとして定量的・明示的に残るため、「AI への説明を意識することで、人間同士のコミュニケーションも結果的に整理されるのではないか」という前向きな見方も共有された。

## 3. 開発モデルへの適用可能性

開発モデルとの関係では、多くの参加者が「CLI 型／エージェント型の生成 AI はアジャイル開発と相性がよい」と感じている。

その理由として、以下の点が挙げられた。

- 細かい粒度で仕様・コードを人間が確認しながら進められる
- 設計やコーディングのやり直しが前提のプロセスとマッチしやすい

- マークダウン形式のドキュメントや各種設計資料を AI に作成させることで、スプリントを効率的に回せる

一方、ウォーターフォール開発モデルとの組み合わせは難易度が高いという指摘が多い。仕様の抜け漏れがあった場合の手戻りが大きくなりやすく、生成 AI をフル活用するには、GitHub 等の厳密なソース管理環境とセットでないと現実的ではない、という意見もあった。

総じて、現時点では「アジャイルや小規模なプロトタイプ開発で効果を発揮しやすい」という見立てが優勢であり、ウォーターフォールへの本格適用には、運用ルールやツール整備を含めた検討が必要だと整理できる。

#### 4. CLI 型/エージェント（コンテナ型）に対するイメージの変化

（研修前・研修後）

研修前のイメージとしては、以下のような声が多かった。

- 「AI エディタやコード補完ツールと大差ないのではないか」
- 「かなり正確で詳細な指示を出さないと動かないだろう」
- 「便利そうだが、実際にどう使うのかはイメージしづらい」
- 「言っても簡単なものしか作れないのでは」
- 「一括で指示すれば最後まで作ってくれる魔法のツールかもしれない」

研修後は、実際の体験を通して、次のような理解と実感が得られた。

- 想像より「ざっくりした指示」でも動いてくれて驚いた一方、成果物もその分ざっくりになるため、要望をどこまで正確に伝えられるかが重要だと感じた。
- CLI 型は応答が速く、コマンドラインのログや実コマンド、ライブラリインストールの流れが見える点が使いやすいという評価があった。
- コンテナ型は UI が見やすく、フォルダ単位でコードを読み、指示ログも残るため、導入しやすく全体像を把握しやすいと感じた参加者も多かった。
- 一方で、AI が不足モジュールの自動インストールや既存ファイルの削除・置き換えを行う様子に「便利さ以上の怖さ」や不透明さを感じたという声もあり、

ファイル破損やセキュリティ面への懸念が強調された。

- 「全部 AI に作られると理解・検証に時間がかかり、かえって投げ出したくなる」「コード補完くらいがちょうどよい」という、適度な活用レベルを模索する意見も多かった。

また、CLI 型・コンテナ型・GitHub Copilot のどれが自分に合うかについては、参加者ごとに好みが分かれた。

0 から作るならエージェント型、既存コードの改善には Copilot、個人でガンガン作りたときは CLI 型、といった形での使い分けを想定する声もあり、「どのツールが良いか」ではなく、「目的やスタイルに応じて使い分ける」方向性が見えてきた。

## 5. 総括

全体を通じて、CLI 型／エージェント型（コンテナ型）の生成 AI は、「エンジニアの仕事を奪うもの」というより、「仕事の中身と求められるスキルを変える道具」という認識が強まったと言える。

エンジニアには今後、

- コーディング能力に加え、プロンプト設計力・要件定義力・検証力・セキュリティ意識
- AI の振る舞いを理解し、組織として安全かつ効率的に活用するためのルール作りへの関与
- 自身の技術知識を継続的にアップデートし続ける姿勢

が、これまで以上に求められていく。

同時に、生成 AI とどの距離感で付き合うと「自分にとって心地よい開発体験になるか」を模索することも重要であり、今回の研修は、その第一歩として、参加者それぞれが自分なりのスタンスや活用イメージを持つきっかけとなったと言える。

# プログラミングにおける 生成AI活用の現状

最新のAIツールおよび企業におけるAI導入や採用の動向

2026/02/05 - 06

一般財団法人日本検定基盤財団

# 目次

- 資料①最新のAIツール・AIサービス
- 資料②企業におけるプログラミング業務でのAI活用や導入状況
- 資料③企業におけるプログラマ・エンジニアの採用動向

# 資料①最新のAIツール・AIサービス

# Claude Code (Anthropic / CLI型)

## # 概要

- 2025年2月プレリリース、5月に一般公開、9月にver2.0.0の大型アップデート
- CLI型のコーディング支援環境。リリースから半年で売上高10億ドルを達成

## # メリット、特徴

- 大規模言語モデルClaudeシリーズの最新版Opus 4.5を使用可能
- 他社に先駆けてサブエージェント機能を導入。エージェントが複数のタスクを分担して協調することでコード品質を高められる
- 「AIコーディングエージェントの覇権ツール」との声も

## # 参考

- <https://claude.com/product/claude-code> (公式サイト)
- <https://qiita.com/takumi3488/items/3e398ae230e94144a20e> (2025年に使い始めて良かったツール10選)
- <https://www.zdnet.com/article/i-used-claude-code-to-vibe-code-mac-app/> (Claude Code made an astonishing \$1B in 6 months)



# Antigravity (Google / エディタ型)

## # 概要

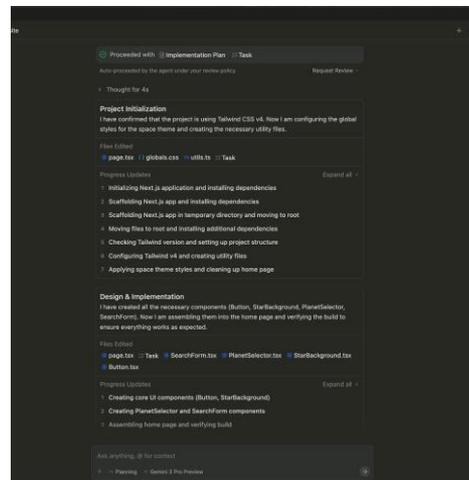
- 2025年11月リリースの「AIネイティブIDE」 (\*IDE=統合開発環境、VS Code等)
- gemini 3 搭載 (Claude系モデルも選択可能)

## # メリット、特徴

- IDE上で複数のAIエージェントを動作させ、エディタ・ターミナル・ブラウザを直接操作させることが可能 (例: コーディングエージェントとブラウザ操作エージェントを同時に走らせ、Web調査しつつコード生成する)
- 現状、無料でも利用可能。Google AI Proといった有料プランへの加入で利用枠増加

## # 参考

- <https://antigravity.google/> (公式サイト)
- <https://www.theverge.com/news/822833/google-antigravity-ide-coding-agent-gemini-3-pro> (Google Antigravity is an 'agent-first' coding tool built for Gemini 3)
- <https://www.youtube.com/watch?v=DWtlkPwlsLY> (【Antigravity入門】Google製AIエディタを使ってみた! Cursorエディタとの比較まで解説!)



# [参考] OpenClaw (コンテナ型)

## # 概要

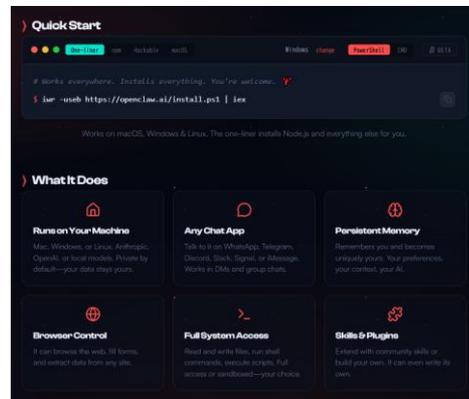
- 2025年末に登場したオープンソースプロジェクト
- GitHubで10万以上のスターを集めて話題に

## # メリット、特徴

- 従来のAIアシスタント（ChatGPTやClaudeなど）がブラウザのタブの中でテキストを生成する存在なのに対し、OpenClawはパソコン上で実際にタスクを実行できる例：合成音声で実際に電話をかける、WhatsAppの音声メモをデータベースに変換
- 人気の裏側で、認証情報や設定データが漏洩するなどセキュリティに関する深刻な被害事例も報告されている

## # 参考

- <https://openclaw.ai/> (公式サイト)
- <https://qiita.com/Liu-Shengli/items/d69727256b4a3f7bb824> (Clawdbotとは?)
- <https://news.yahoo.co.jp/articles/405445bdfe570ac3c5cd453fe0c5fbc490adbefa>  
(【人気AIエージェントのClawdbot、「OpenClaw」に改名)



# [参考]CodeRabbit CLI (CodeRabbit Inc)

## # 概要

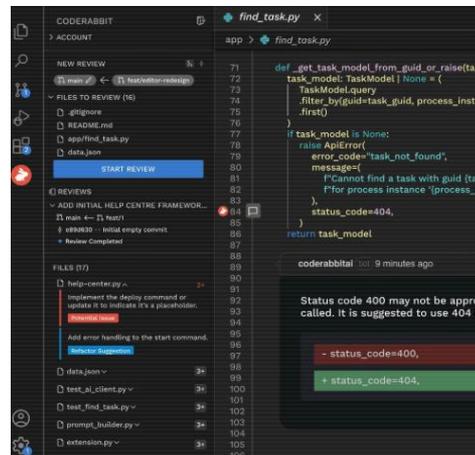
- ターミナル上で動作するAIコードレビューツール
- GitHubやGitLab上のプルリクエスト (PR) に対してAIによるコードレビューを行うサービス「CodeRabbit」のCLI版として、2025年9月にリリースされた

## # メリット、特徴

- 他のAIコーディングCLIツール (例: OpenAI Codex CLIやClaude Code) がコードの自動生成に重点を置くのに対し、本サービスはコードレビューに特化
- 単体でも利用できるが、他のAIコード生成エージェントと組み合わせ、AIによるコーディング→レビュー→修正の自動サイクルを実現できるよう設計されている

## # 参考

- <https://www.coderabbit.ai/ja/cli> (公式サイト)
- <https://www.issoh.co.jp/tech/details/9028/> (CodeRabbit CLIとは何か?)
- <https://www.youtube.com/watch?v=h4bcpuZgiiQ> (話題のCodeRabbitレビュー! AI自動レビューツールをハンズオンですぐに体感!)



資料②  
企業における  
プログラミング業務での  
AI活用や導入状況

# LINEヤフー株式会社

## # 概要

- ポータル・通信大手のLINEヤフー（Zホールディングス）は、2025年7月に全社員約1.1万人を対象に生成AI活用を義務化する新方針を打ち出した
- 業務でのAI活用を前提とした働き方へ転換し、3年で生産性2倍を目標に掲げる
- 特に開発部門では社内開発フローへのAI統合を加速させた

## # 詳細

- 設計・実装・テストの各フェーズをAIが支援する独自の開発支援プラットフォーム「Ark Developer」をエンジニア組織に導入
- 同年10月からは社内エンジニア約7,000名を対象に、「AIオーケストレーション開発ワークショップ」を月1-2回の頻度で開始

## # 参考

- <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000001264.000129774.html>（【LINEヤフー】全従業員約11,000人を対象に業務における「生成AI活用の義務化」を前提とした新しい働き方を開始）

# PeopleX

## # 概要

- 人事向けAIサービスを手掛けるスタートアップPeopleXは、2025年6月にAIコーディング支援の本格導入を発表
- 具体的には、AI搭載エディタ「Cursor」とUI自動生成ツール「v0」を支給し、自社プロダクトの新規実装コードの約80%をAIで開発する体制を確立

## # 詳細

- Cursor導入後、ベースコードの構築をAIが自動化。エンジニアは生成コードに修正を加えるスタイルへと移行し、開発スピードが大幅向上
- 「v0」によるUIデザインとフロントエンドコードの自動生成により、デザイナーのプロトタイピング工数が削減。想定仕様を含むUI画面をAIで一括生成し共有できるようにしたことで、デザイン工程の生産性が従来比50%向上

## # 参考

- <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000111.000139786.html> (PeopleX、「Cursor」「v0」を本格導入し、全プロダクトのソースコードの80%をAIで開発)

# ゴールドマン・サックス

## # 概要

- 米大手投資銀行ゴールドマン・サックスは、**2025年7月**に自律型AIコーディングエージェント **Devin** の大規模導入計画を発表
- 世界の金融機関で初めての本格的なAIエージェント活用例であり、同社CTOによれば従来比**3~4倍**の開發生産性向上を見込んでいるとのこと

## # 詳細

- ソフトウェア開発ライフサイクルの全工程を自律実行できるAIエンジニアを人間の**12,000人**の開発者と協働させる体制を構築中
- 具体的には、エンジニアが自然言語でタスクを指示すれば、AIエージェントがコーディングからテスト、デプロイまでを遂行し、完了後にプルリクエストを自動作成するようなワークフローが試行されている

## # 参考

- <https://lucidate.substack.com/p/goldman-sachs-scales-ai-coding-to> (Goldman Sachs Scales AI Coding to Thousands of Agents—3x Productivity Gains Expected)

# ASOS (エイソス)

## # 概要

- 英国ロンドンを拠点とするオンラインファッション小売大手のASOSは、GitHub Copilotを導入したことで、「3カ月」の開発期間を「11日」に短縮した

## # 詳細

- 同社はGitHub Copilotを活用して、在庫トランザクションの欠落や不一致を追跡する内部ツールの開発プロジェクトを行った
- これまでは内部ツール、特に管理画面の開発には数カ月を要していたため、開発スタート前には「3カ月かかる」と見積もっていたが、Copilotを活用した結果、わずか「11日間」で堅牢なソリューションが完成した

## # 参考

- <https://ascii.jp/elem/000/004/344/4344138/> (「大げさではなく、Copilotは人命を救っている」GitHub年次イベントで多数の事例紹介)

# 資料③

## 企業における プログラマ・エンジニアの 採用動向

# マイクロソフト (Microsoft)

## # 概要

- 世界的IT企業のMicrosoftは2025年に複数回の大規模レイオフを実施
- 5月に約6,000人、7月に約9,000人の従業員を削減し、合計1万5千人規模（全従業員の約3%）の人員カットとなった

## # 詳細

- 5月の削減ではソフトウェアエンジニアや製品管理職が多く含まれ、管理職の整理や組織のフラット化も進められた
- サティア・ナデラCEOは社内向け書簡で「生成AIやクラウドへの戦略投資に備え、組織最適化が必要」と説明しており、景気減速やAI分野の不確実性への対応として新規採用抑制と一部余剰人員の整理を図った形となっている

## # 参考

- <https://www.channelinsider.com/channel-business/it-channel-layoffs-2025-review/>  
(AI Wave, Economy Fuel Major Tech Layoffs Worldwide in 2025)

# セールスフォース (Salesforce)

## # 概要

- 米国クラウドソフト大手のSalesforceは2024年末に、2025年は新規のソフトウェアエンジニアを一切採用しない方針を明らかにした

## # 詳細

- 自社開発の生成AIプラットフォーム「Agentforce」によってエンジニアチームの生産性が30%以上向上し、エンジニア人員を増やさずとも開発速度が飛躍的に高まったことが理由
- 同社のマーク・ベニオフCEOは「来年はエンジニアを増やさず、代わりに営業担当を1,000～2,000人増員してAIの価値提案に注力する」と述べており、組織リソースを開発から営業に振り向ける戦略転換となっている

## # 参考

- <https://www.salesforceben.com/salesforce-will-hire-no-more-software-engineers-in-2025-says-marc-benioff/> (Salesforce Will Hire No More Software Engineers in 2025, Says Marc Benioff)

# NTT

## # 概要

- 2025年11月18日付の日経新聞の記事によると、NTTは「5年以内に全従業員34万人の業務の半分以上をAIで代替可能」とし、理論上約17万人分の業務をAIが担えととしている

## # 詳細

- 米テック大手のようなリストラは否定しており、直接的な解雇発表ではない
- AIは社員の雇用を奪うものではなく人手不足を補う存在だと説明しているものの、業務の5割が代替可能だという分析は示唆に富んでいる

## # 参考

- <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC08BFF0Y5A001C2000000/> (NTT島田明社長「AIで業務5割代替」の真意 人手不足の限界突破へ)

# 統計等

## # 事例

- Indeed Hiring Labのレポートによれば、2025年末時点で米国のテック職求人はパンデミック前より3割近く少ない水準に落ち込んでいる。2024年比でデータ分析職が13%減、ITインフラ職が9%以上減少した (<https://www.ciodive.com/news/indeed-AI-jobs-report/806111/> Tech job postings are down one-third from pre-pandemic era)
- 別の調査でも同様の指摘があり、RationalFXの報告書によると、世界のテクノロジー業界では2025年に約24万4851人の雇用が削減されたと述べられている (<https://www.networkworld.com/article/4114572/global-tech-sector-layoffs-surpass-244000-in-2025.html> Global tech-sector layoffs surpass 244,000 in 2025)

## # まとめ

- 海外、特にアメリカでは、いわゆる“AI失業”と言われる状況が顕在化しつつある。エンジニアの中でもAIや機械学習などの分野、そしてその中でも優秀なエンジニアを除き、AIによる代替が現実的なものとなっている
- 日本国内では依然として「IT人材不足」が顕著であり、雇用慣行からしてもAIの普及で直ちに人員整理につながるわけではないが、「誰でもよいからエンジニアを採る」段階から、生成AI活用やクラウド・AIインフラへの投資を進める過程で「単純な実装要員ではなく、AIを前提とした設計・要件定義・検証ができるエンジニア」に採用ニーズがシフトしていく可能性がある

EOF