



2024

デジタルスキル標準 生成AI時代のエンジニアリング

経済産業省 2024年1月18日
デジタル時代の人材政策に関する検討会

2024/1/21

INDEX

デジタルスキル標準
生成AI時代のエンジニアリング

1. 自己紹介	P3 – P11
2. GitHub Copilotについて	P12 – P16
3. GitHub Copilotによる効率化	P17 – P26
4. GitHub Copilotの課題、セキュリティ ...	P27 – P33
5. GitHub Copilot 総論	P34 – P37
6. Cursorによる効率化	P39 – P45
7. AIスキル教育の重要性	P47 – P49

1. 自己紹介

一般社団法人 生成AI活用普及協会(GUGA) 理事 木内 翔大

株式会社KIZASHI 取締役 堤 雄三

インタビューイー紹介

— 自己紹介

KIZASHI
Better too small than too big

きうち しょうた

木内 翔大 SHIFT AI

一般社団法人
生成AI活用普及協会
Association to Generalize Utilization of Generative AI

株式会社SHIFT AI代表取締役
一般社団法人 生成AI活用普及協会 理事
GMO AI & Web3株式会社 顧問

大学時代からフリーランスのWEB・AIエンジニアとして3年ほど活動。
その後、2013年に日本初のマンツーマン専門の**プログラミングスクール「SAMURAI ENGINEER」**を創業し、累計4万人にIT教育を行う。

2022年3月に株式会社SHIFT AIを設立し「日本をAI先進国に」を掲げAIのビジネス活用を学べるメディア・コミュニティ「SHIFT AI」を運営。



<X (旧Twitter)>

フォロワー数 **6.8万人** Tiktok込**7.3万人**
月間インプレッション **6,700万**

一 自己紹介

国内最大級の生成AI活用コミュニティ「SHIFT AI」運営

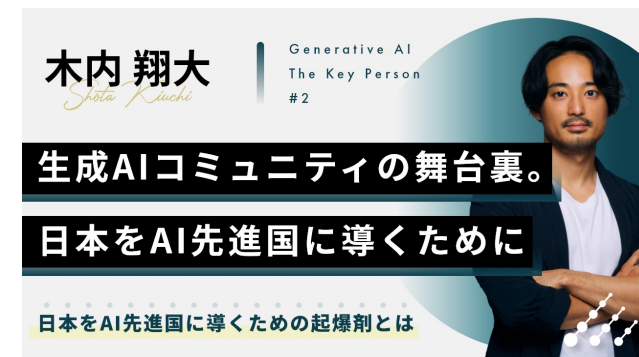
各方面のAIトッランナーが集い、国内外の業種、テーマ別のAI活用事例、実践ノウハウをウェビナー形式で講義。
AIを上手く活用している企業、個人の生のケーススタディを定期的に配信するなどAI活用の生の情報が集まる場

SHIFT AI
Shift to AI era. 会員数 **1,000人超**



一般社団法人 生成AI活用普及協会(GUGA)

生成AI活用の特化した認定試験実施・資格発行などを通じて、スキル可視化を推進する「一般社団法人生成AI活用普及協会(GUGA)」理事に就任。
企業活動における普遍的なビジネススキルの一つとして社会実装する活動に貢献。



一 自己紹介

KIZASHI
Better too small than too big

つつみ ゆうぞう

堤 雄三



株式会社KIZASHI 取締役
株式会社ラップ・コンサルティング代表取締役
株式会社Digirise取締役
株式会社SEA7 取締役

SaaS事業のCSO/CMOとして複数社の取締役を兼任。
元あしたのチーム取締役として、**中小企業の人事評価制度
導入社数4,000社・個人として400社以上**の支援実績。

中小企業の人的資本経営・生産性向上・賃上げの仕組化が
専門領域。



一 自己紹介

KIZASHI
Better too small than too big

株式会社KIZASHI

2023年は6,000件以上の申請実績を誇るIT導入補助金の日本一のコンサルティングサポートを行い、補助金申請の専門家として中小企業のIT導入を支援。前年度における採択率は99.1%、サポートしている支援事業者数は300社を超えています。

IT導入補助金
累計申請件数

(2021年～2023年)

8,122件

採択率

97.9%

(A類・デジ類計) (全国平均=76.3%)

株式会社DigiRise

デジライズは2023年8月1日に、「AIで日本をアゲていく」をビジョンに掲げ、国内初の日本企業のAI化を加速させる「AI×IT導入補助金のオールインワンパッケージ」を提供しています。AI導入が進む海外諸国に日本の中小企業が遅れを取ることなく、国内企業の生産性向上をAIツール×リテラシーでサポートしています。

KIZASHI startiaraise

IT導入補助金の採択率 **98%** を越える実績から
最新の申請方法や事例を徹底解説

堤 雄三氏
株式会社 KIZASHI
取締役

鈴木 健太
スターティアレイズ株式会社
業務自動化ソリューション部
部長

2023.10.19 THU 15:00-16:00 ONLINE

DigiRise startiaraise

経営者必見！
生成 AI とリスクリングがもたらす
企業 DX の変革

月 50 時間の作業工数を削減し、
企業の生産性向上を実現する方法

チャエン 氏
株式会社デジライズ
代表取締役

×

堤 雄三氏
株式会社デジライズ
取締役

2023.11.15 WED 16:00-17:00 ONLINE

ー インタビューー紹介

KIZASHI
Better too small than too big

つもと かい

津本 海 氏



SNIFFOUT

一般社団法人

生成AI活用普及協会

Association to Generalize Utilization of Generative AI

株式会社スニフアウト 代表取締役CEO
生成AI活用普及協会GUGA 協議員

1995年04月 東京生まれ。2021年 東京大学大学院 複雑理工学専攻を卒業。専門は理論物理学とヒューマンインターフェース。

在学中にフリーランスエンジニアとして複数のスタートアップの事業開発やデータ分析を支援し、ベンチャー企業新卒入社後は新規事業の立ち上げ及びグロースを主導し**1年で事業責任者に着任。チャットbotの先駆け「BOTCHAN Keeper」立ち上げに携わる。**2022年11月株式会社スニフアウト創業。AI駆動開発のコンサル、受託開発を請け負う。



ー インタビューー紹介

もとき だいすけ

元木 大介 氏



一般社団法人
生成AI活用普及協会
Association to Generalize Utilization of Generative AI

株式会社KandaQuantum CEO
生成AIコミュニティ「カーソルコネクト」コミュニティオーナー
生成AI活用普及協会GUGA 協議員

東京大学大学院理学系研究科物理学専攻修了。
卒業後、株式会社Iijにて量子コンピュータを用いた実証
実験に従事。在学中から創業し2年半でAIプロジェクト
を30社以上支援。

1.2万人が集まるIVS京都のジェネレーティブAIピッチイベント
で審査員賞受賞、3500人以上が集まるGenerative AI
Business Dayなどにも多数登壇。

また、22のAIを含む国内最大規模の生成AIプラットフォーム
「CalqWorks」を構築、750法人が登録。



ー インタビューイー紹介

はっとり ゆうき

服部 佑樹 氏  GitHub

GitHub Japan

カスタマーサクセス部門 アーキテクト

主にGitHub の企業向けの技術的な支援を実施。

日本国内においても GitHub Copilot の普及を積極的に推進している。

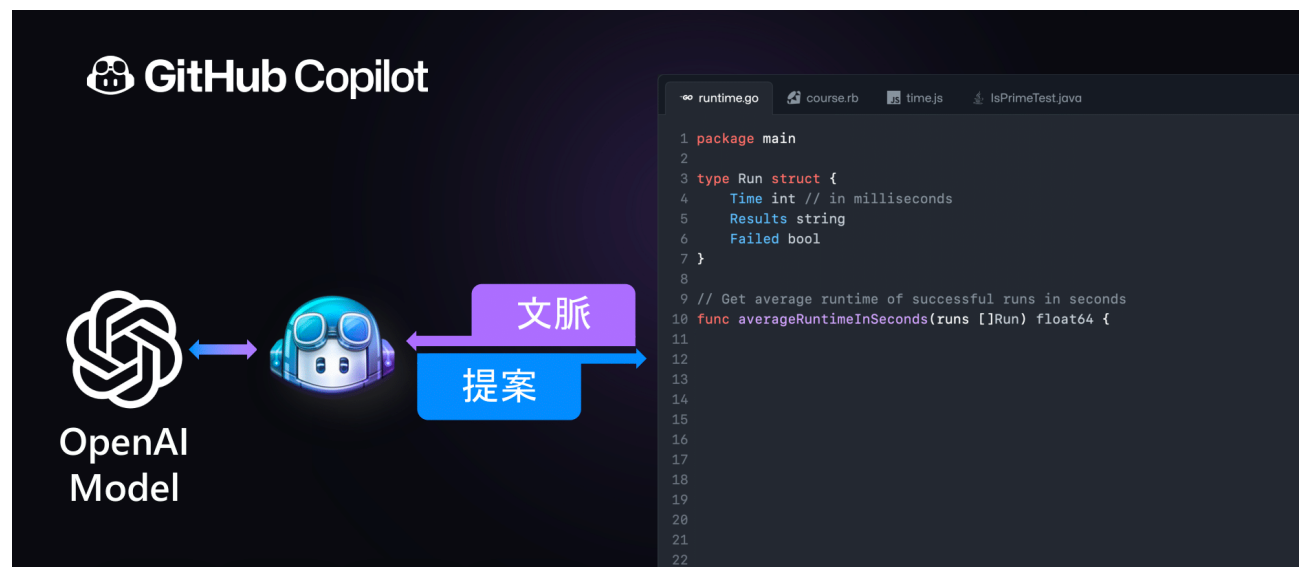
また、**オープンソースの文化やプラクティスを企業内に導入**し、企業のサイロを解消する「インナーソース」の普及にも力を入れている。この活動を通じて、非営利団体である InnerSource Commons ファウンデーションのボードメンバーを務めており、インナーソースの世界的な発展に貢献している。



2. GitHub Copilotについて

GitHub Copilotについて

GitHub CopilotはAIが条件にあった最適なコードを提案し、プログラマーのコーディング作業を支援するサービスです。GitHub Copilotを使うと、プログラマーが記載したコメントや関数などから、AIが最適なコードを推測し提案します。プログラマーはその提案を採用し、即座に作成中プログラムに反映させることが可能です。



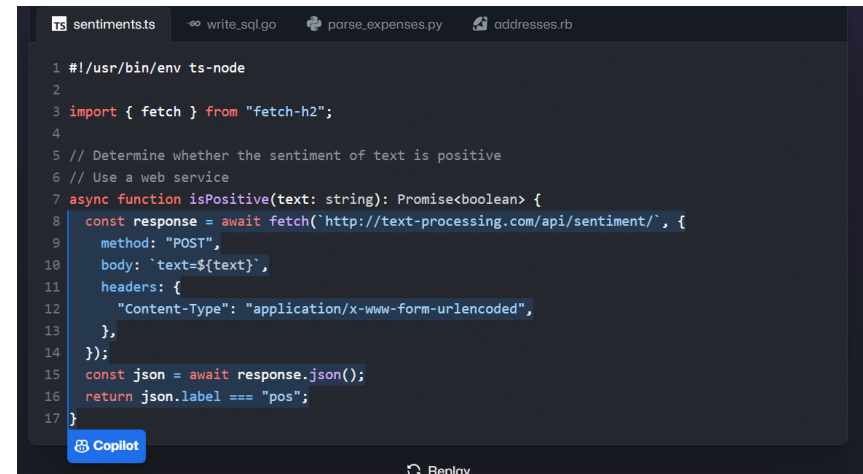
— GitHub Copilotについて

- コミット、イシュー、プルリクエストなどによりコントリビューションが35億件超。
- プライベートリポジトリのコントリビューションは、2021年と比較して約38%増。
- 2022年は脆弱性のあるパッケージの更新が前年比で50%増、GitHub上の1,800万のプロジェクトで安全性が確保された。

GitHub Copilotを利用している
開発者のうち

88%が

生産性の向上・開発作業の
高速化に役立っていると回答。



```
1 #!/usr/bin/env ts-node
2
3 import { fetch } from "fetch-h2";
4
5 // Determine whether the sentiment of text is positive
6 // Use a web service
7 async function isPositive(text: string): Promise<boolean> {
8   const response = await fetch(`http://text-processing.com/api/sentiment/`, {
9     method: "POST",
10    body: `text=${text}`,
11    headers: {
12      "Content-Type": "application/x-www-form-urlencoded",
13    },
14  });
15  const json = await response.json();
16  return json.label === "pos";
17 }
```

3. GitHub Copilotによる効率化

GitHub Copilot公式調査データとSler各社の事例

GMOペパボ・サイバーエージェント・ゆめみ

生成AIツールにて効率化可能な業務範囲

① 環境構築

environment

② 設計

planning

③ テスト

test

④ コーディング

coding

⑤ デバッグ

debug

⑥ デプロイ

deploy

○AIツールを活用することで業務効率を大幅に向上できる。

○仮説検証のサイクルが変容し向上する。

→生産性向上、リードタイムの短縮、専門領域以外の作業も一人で検証できる。

○ソフトウェアエンジニアの一例だが、すべての類型にも影響がある。

GitHub Copilotによる効率化



プロジェクトの文脈に即したコードを提案

55%

速くタスクを完了

46%

のコードがCopilotによるもの

74%

がより満足する仕事に
集中できたと証言

```
TS sentiment.ts  write_sql.go  parse_expense

1  #!/usr/bin/env ts-node
2
3  import { fetch } from "fetch-h2";
4
5  // Determine whether the sentiment of
6  // Use a web service
7  async function isPositive(text: string) {
8    const response = await fetch(`http://
9      method: "POST",
10     body: `text=${text}`,
11     headers: {
12       "Content-Type": "application/x-www
13     },
14   });
15   const json = await response.json();
16   return json.label === "pos";
17 }
```

Copilot

GitHub Copilotによる効率化

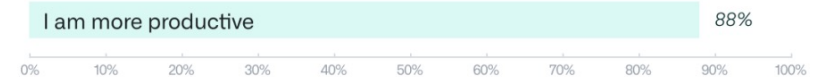
開発者満足度の向上

GitHub Copilotユーザーの**59～74%**が、GitHub Copilotを使用することで仕事に満足感を覚えコーディング中のフラストレーションが減り、**より満足度の高い仕事に集中できる**と報告しています。



When using GitHub Copilot...

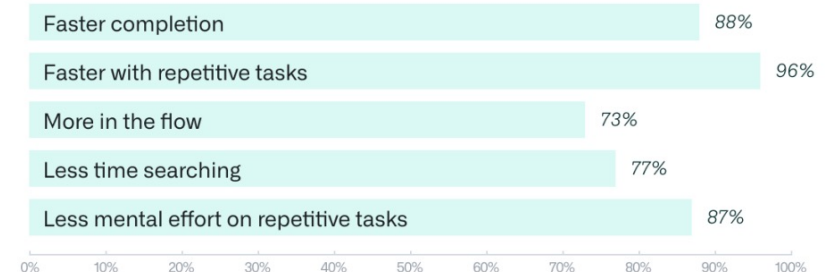
Perceived Productivity



Satisfaction and Well-being*



Efficiency and Flow*



GitHub Copilotによる効率化

精神的ストレスの軽減効果

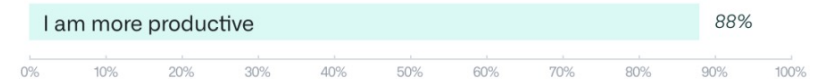
73%のユーザーが「GitHub Copilotがフローの維持に役立った」と回答。

87%のユーザーが「GitHub Copilotが反復作業における精神エネルギーの維持に役立った」と回答しています。

コンテキストの切り替えや中断が開発者の一日を台無しにする可能性があることや、特定の種類の作業が特に疲労を生むことが研究結果から分かっています。

When using GitHub Copilot...

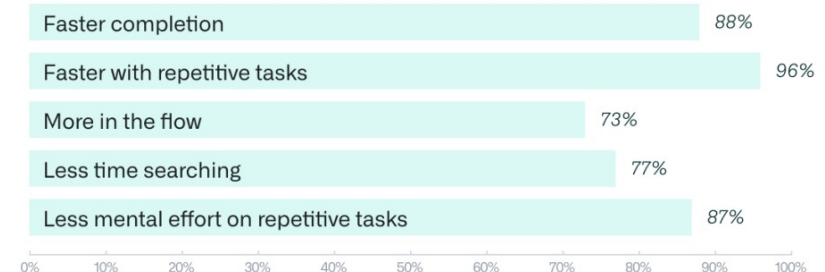
Perceived Productivity



Satisfaction and Well-being*



Efficiency and Flow*

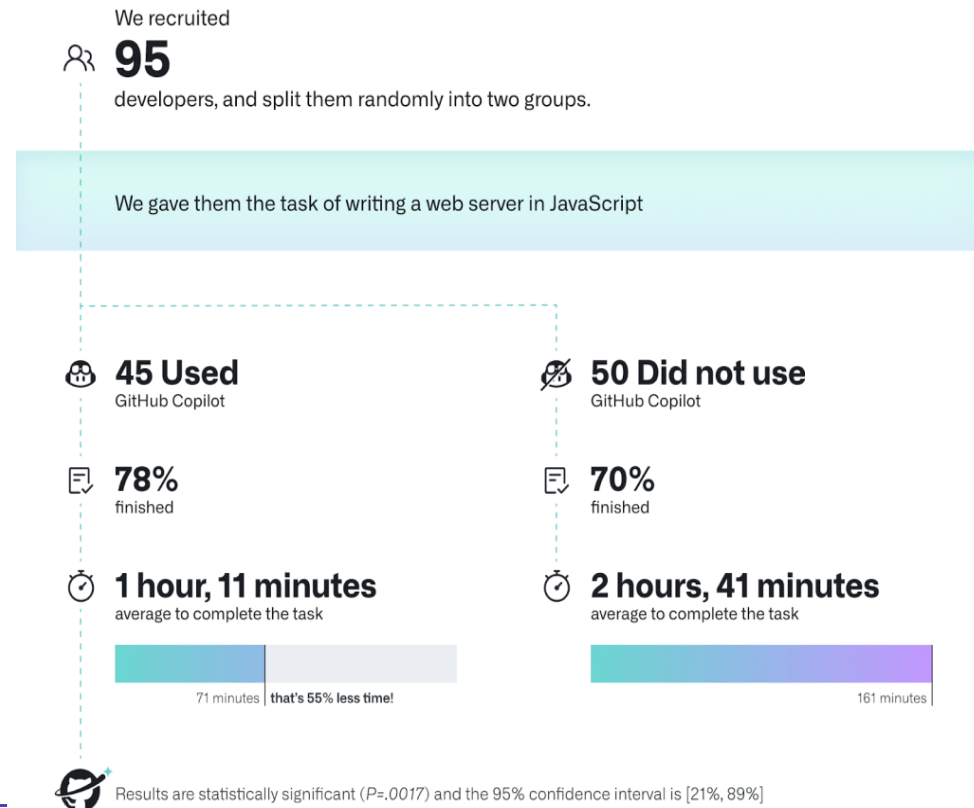


GitHub Copilotによる効率化

タスク完了率と完了スピード

GitHub Copilotを使用しなかった開発者のタスク完了率が**70%**に対して、GitHub Copilotを使用したグループは、タスクの完了率が**78%**と高かった

特に顕著な違いは、GitHub Copilotを使用しなかった開発者はタスク完了までに**平均2時間41分**を要したのに対し、GitHub Copilotを使用した開発者は**平均1時間11分と55%以上の大幅な時間短縮効果が見られた。**



GitHub Copilot導入によって主要サービスのデプロイ頻度が向上。

GMOペパボでは、GitHub Enterprise上での活動を独自に集計し、開發生産性のメトリクスとしてFour Keysを計測。

GMOペパボ

2023年においては「デプロイ頻度(1日あたりの平均デプロイ回数)」を重要指標として生産性の向上に取り組んでいます。開発が活発に行われているサービスのデプロイ頻度を導入前後で比較したところ、2つのサービスで1日あたりのデプロイ回数の向上が見られた。

表: 1日あたりのデプロイ回数の変化(1/1～06/10と6/11～7/29の比較)

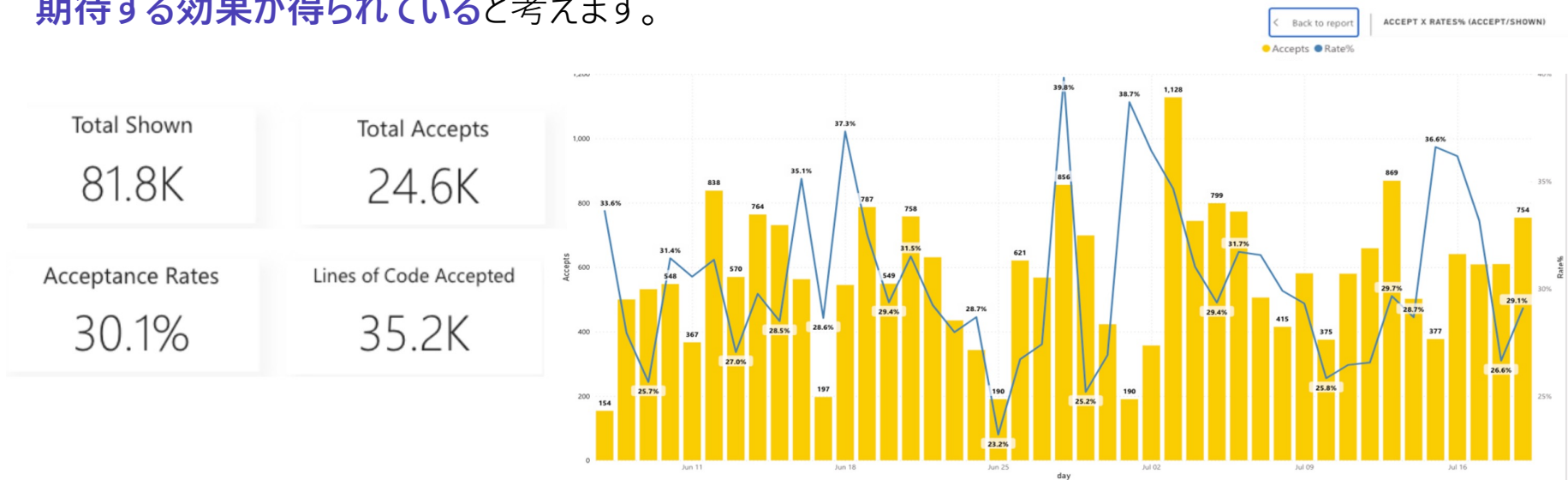
	導入前	導入後	変化
サービスA	0.8	2.4	+1.6
サービスB	2.8	3.3	+0.5

GitHub Copilotによる効率化

GitHub Copilot導入によって主要サービスのデプロイ頻度が向上。

採用率は**30.1%**、トータルの行数は**35,000行**となりました。
採用後に修正されるケースも多々あるかと思われるも、1ヵ月弱で
35,000行のコードを書く時間と手間を削減できたと考え、
期待する効果が得られていると考えます。

GMOペパボ



GitHub Copilotによる効率化

既に500名以上のエンジニアがGitHub Copilotを利用中。

株式会社サイバーエージェントでは**500名以上のエンジニア**がGitHub Copilotを利用しています(2023年7月時点)
この数字はGitHubによると**現時点で国内最多**になります。



Total Shown	Total Accepts	Acceptance Rates	Lines of Code Accepted
460.6K	147.8K	32.1%	191.1K

Accept Rateは集計期間の平均32.1%。この数値は2023年6月のGitHubの記事とおおむね一致。

Accept x Rates% (Accept/Shown)



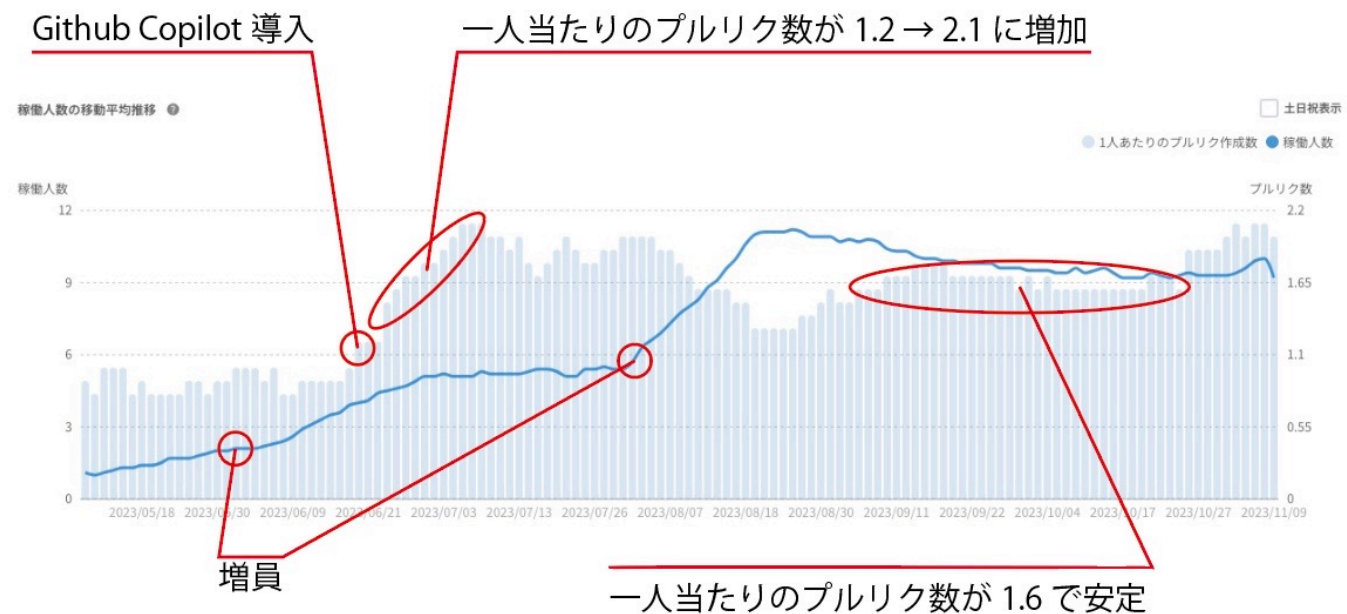
GitHub Copilotによる効率化

GitHub Copilot導入後、1人あたりプルリク数が1.2から2.1に増加。

株式会社ゆめみでは全社的に GitHub Copilot の利用を推進。
導入する前に1つのプロジェクトで先行して導入実験を行った。



- ・導入前はおおよそ0.8～1.0で推移している。
- ・その後一番低い時点でも1.3でおおよそ1.6くらいを目処に推移。



4. GitHub Copilotの課題、セキュリティ

GitHub Copilotを利用するうえでの3つのリスク



**情報資産が外部に
送信されるリスク**

Copilotは利用者が入力したコードやコメントを、提案生成のためにGitHub社のサーバに送信します。そのため、生成されたデータがどのように使われるか、いつまで保管されるか次第では、社内のガイドラインを違反する可能性があります。



**送信したデータが学習
に利用されるリスク**

生成AIでは、生成のために送信したデータが学習に利用されるリスクがあります。コード生成AIにおいては、送信したデータが学習に利用され、生成AIの提案内容に含まれてしまうことは情報漏洩につながります。



**生成されたコードの
著作権・ライセンス
違反のリスク**

生成AIにおいては著作権侵害のリスクが指摘されていますが、コード生成AIに関しては、加えてオープンソースソフトウェアライセンスの課題があります。普段の開発においては、OSSとして公開されているライブラリやフレームワーク単位でライセンスを確認し、そのライセンスに従って利用しています。しかし、Copilotによって生成されたコードはそのライセンスを確認することができません。そのため、生成されたコードにOSSライセンスが適用されると、ソースコードの公開要求や損害賠償といったリスクがあります。

GitHub Copilotを利用するうえでの3つのリスク

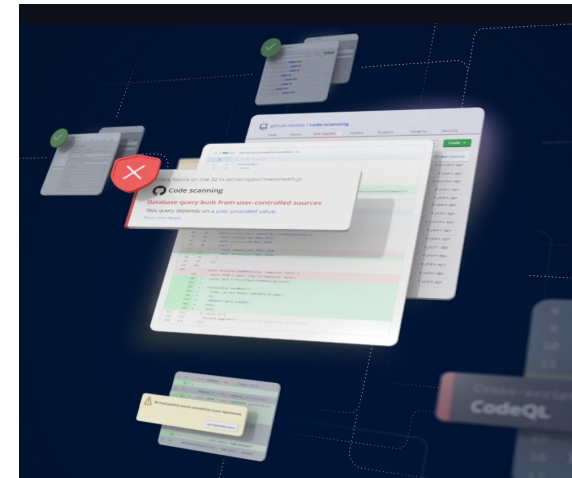


情報資産が外部に送信されるリスク

[GitHub Copilot for Business Privacy Statement]

(<https://docs.github.com/en/site-policy/privacy-policies/github-copilot-for-business-privacy-statement>)

によると、提案を生成するためのデータは**暗号化されて送信**され、提案が終われば**即時破棄、コードのスニペットは保存もされない**という旨の記載がありました。そのため、情報資産を送信すること自体へのリスクは十分に低いと判断できます。



— GitHubの課題、セキュリティ

GitHub Copilotを利用するうえでの3つのリスク



送信したデータが学習に利用されるリスク

これも同様に[\[GitHub Copilot for Business Privacy Statement\]](#)にて学習に利用しないと明記されていたため、リスクはないと判断。



GitHub Copilotを利用するうえでの3つのリスク



生成されたコードの著作権ライセンス違反のリスク

このリスクを軽減するため、Copilotには、「Suggestions matching public code」という設定があります。

これを「Blocked」にすることで、公開されたコードと一致するコードの提案をブロックし、著作権・ライセンス違反のリスクを軽減できます。さらに、GitHub Copilot for Businessでは、この設定をEnterprise単位で強制することが可能。



セキュリティ問題への対処サマリー

オープンソースのコードを気づかず採用してしまって、権利問題が発生してしまう懸念



- ① **Microsoft Copilot Copyright Commitment**
知的財産権侵害のリスクに対して、訴訟時の弁護士費用などの保証、**Microsoftが責任を取ると宣言。**
- ③ **無制限の支援。**
- ④ 当然学習にも使われない。

GPLなどのライセンス汚染を起こしてしまう懸念



- ① **フィルタリング機能がある。**
- ② 絶対ではないものの、**保証がついてるCopilotでチェックしたほうが安心**、もしものときも安全。

コンプライアントな環境で使えるのかの懸念



- ① コンプライアントな環境で使えるのかは大企業が抱えている問題で、日本だけではない。

5. GitHub Copilot 総論

Interviewee :

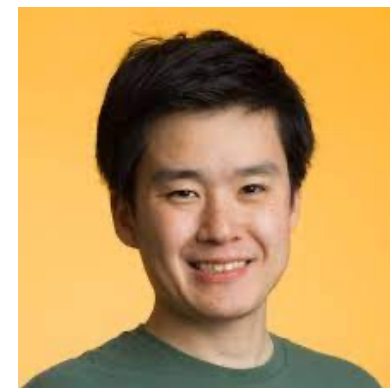
服部 佑樹 氏 (GitHub Japanアーキテクト)

GitHub Copilot Japan アーキテクト服部氏へのインタビュー

- いち早く導入したメガベンチャーから遅れて、1年弱で製造業、
大手Slerなどへの導入が加速してきている。
- Slerにおいてはトップダウンで「導入しないとやばいよね」という空気感。
- コミットしていると宣言する海外のベンダーは多い。
- 国内ではLINEやフー社がコミット。**



2024年はかなり市場が広がる見込み



GitHub Japan
カスタマーサクセス部門
アーキテクト
服部 佑樹氏

LINEヤフー

企業 ニュース サービス テクノロジー

LINEヤフーの全エンジニア約7,000名を対象にAIペアプログラマー「GitHub Copilot for Business」の導入を開始

2023年10月13日 | プレスリリース

テスト導入の結果、1人あたりの1日のコーディング時間が約1～2時間削減

LINEヤフー株式会社（以下、LINEヤフー）は、開発業務に関わる全てのエンジニア約7,000名を対象にGitHub社が提供するAIペアプログラマー「GitHub Copilot for Business」の導入を2023年10月13日（金）より開始します。

「GitHub Copilot」はソフトウェア開発におけるコーディング作業（プログラミング言語の記述作業）においてAIがコード記述の提案を行い、エラーや最適化のポイントもAIの視点でとらえることで、エンジニアがより効果的で効率的に作業を進めることができるツールです。導入に先駆け、2023年6月から8月の間、LINE株式会社およびヤフー株式会社のエンジニア約550名を対象に「GitHub Copilot for Business」のテスト導入を実施しました。テスト終了後のアンケートによる定性評価とGitHubでの様々な活動を定量化するアクティビティによる評価の分析の結果、1人あたりのエンジニアの1日のコーディング時間は約1～2時間の削減が行われ、アクティビティでは一部指標における利用前後の比較にて約10～30%の向上が見られました。本結果を受け、このたびの正式導入の決定に至りました。

このたびの導入に際し、従業員のリスク意識の向上を図るため、全利用対象者に対して利用に関するeラーニング受講を必須とし、著作権侵害を防ぐための講習などを実施しました。また、生成コードの信頼性に対する対策として、複数レビューの徹底などのルールを設定しています。なお、LINEヤフーでは2023年3月にZホールディングス（現：LINEヤフー）グループの全従業員を対象とした「生成AI利用ガイドライン」を策定し、適切かつ積極的な生成AIの活用を推進しています。また、AI技術の活用に際し、ユーザーにより安心してサービスを利用いただくために必要な基本方針の明確化と、実効性のある自主ルールを策定することを目的とした「AI倫理に関する有識者会議」（※1）を2021年6月より開催し、外部の専門家と議論を重ねています。

総論



○先行公開してる事例で
コミット数1.2倍~3倍の
生産性向上が見られた。

○実験上では55%早くタスクを完了。

○開発者の満足度は向上する。
85%がコード品質に自信
88%が集中力増加、
コードレビューが15%スピードアップ

○ベンチャー→製造業→SIerと遅れるが
着実に導入が進んでいる。

○導入に関しては2024年以降
一気に加速する見込み。

○ライセンス問題に関しては
フィルタリング機能とマイクロソフト
による保証制度があるのが大きい。

[調査：GitHub Copilotが開発者の生産性と満足度に与える影響を数値化]
(<https://github.blog/jp/2022-09-15-research-quantifying-github-copilots-impact-on-developer-productivity-and-happiness/>)

6. Cursorによる効率化

Interviewee :

津本 海 氏 (株式会社スニファウト 代表取締役CEO)

元木 大介 氏 (株式会社KandaQuantum CEO)

一 Cursorによる効率化

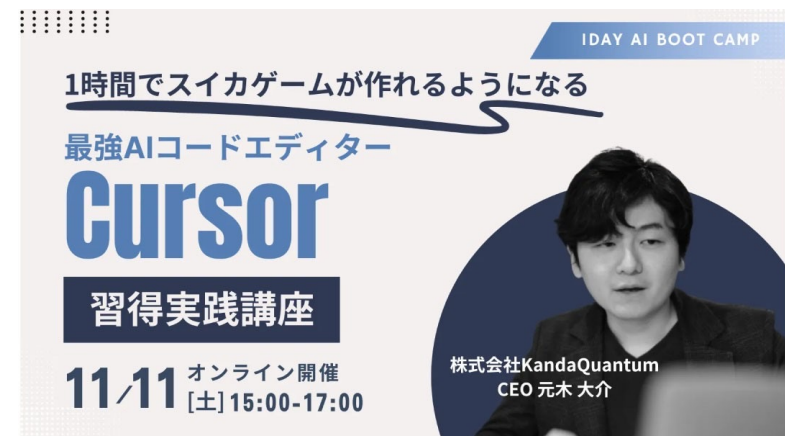
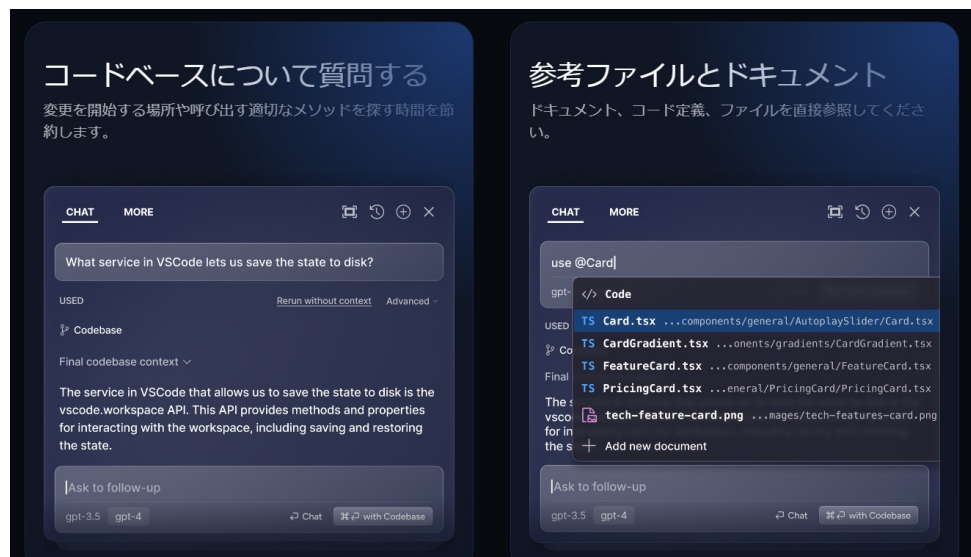
Cursorは「VSCode」ベースの生成AI搭載型テキストエディタ。



Cursor



ChatGPT



Cursor + ChatGPTで出来ること



Cursor + ChatGPTで出来ること

インフラ構築

- ・ChatGPTで作成
- ・テンプレプロンプトがある
- ・要件定義書 to 要件整理

- ・インフラ周りもアーキテクチャ設計、CI/CDの相談相手になってもらう。Github Actionsなどの設計も
- ・インフラ図をマーメイドで書かせる
- ・構成をディスカッション

マーメイド記法が大活躍する

- ・論理構造を明記できる。

- ・テストケースの一覧化

上流開発においてChatGPT×プロンプティングが必要

- ・大手ほど上流の設計や開発が必要、そこはChatGPTと独自のプロンプトがあれば大きく効率化できる。

⑦ コード生成

- ・プロンプトエンジニアリング学習
- ・コード部分修正
- ・要件定義書の修正

⑪ デバッグ

- ・カーソルデバッグ機能
- ・1.5~2倍

— Cursorによる効率化

Cursorまとめ

(1)生産性は**30~50%**は業務効率アップ、スクラッチ系の案件であれば**3倍~10倍**

○小規模：GPTまるなげでもできるような**小さなアプリは2営業日**。

○中規模以上

- 一部が使い始める10%減→**チーム全体で使えるようになる30%減（1.5倍ほど）**

(2)工数が減るというよりも**スキルレベルが上がることのほうがインパクトが大きい**。

○要件定義とプロンプトエンジニアリングで、コードを生成させるため、

初心者でもミドル級エンジニアのコードが生成できるように。

○**未経験者やビジデブが1ヶ月もするとミドルレベルのコードかけるようになり即戦力に。**

○リーダブルなので**保守コストが下がる**。

○生成AIで上流からやると、ドキュメンテーションが丁寧に行われるので保守がしやすい。

○ドキュメントのない開発がなくなる。

Cursorまとめ

(3) プロンプトエンジニアリングの重要性

- 論文レベルのテク、論理レベルの一般的なプロンプト
 - Few shot
 - programming of sort
 - etc
- 論理欠如の無い、well definedな要件定義書かける力
 - 指示語が明確に。
 - 完璧な要件定義書かけるスキルがあればプロンプトエンジニアリングはOK
- プログラミング固有のプロンプトエンジニアリング
 - ブランクエンベッティング。
 - エラーハンドリングするためにver指定。

(4) Devopsエンジニアの様な形でプロンプトエンジニアが必要

- プロンプトの整備などが必要。
- AI駆動開発のノウハウを共有する必要がある。



— Cursorによる効率化

Cursorまとめ

(5)大規模開発、一般的SI, SEでも活用できるか

○現状はToken上限を気にすることがある

- 独自のプロトコルに従わないと開発できない案件があり、プロンプトにしようと思うとToken上限に達する。
- その場合、相互作用がないミニマムな単位に分けて開発する。
- それでも近々でToken上限が上がれば対応できる。
- 情報圧縮する技術があればいまでも対応できる。

○セキュリティ

- 中規模以下だと特に気にされない。
- Azure GPTで応用。
- **cursorも学習に使われないオプトアウトできる。**



7. AIスキル教育の重要性

生成AI活用で生産性が著しく向上、急速に標準化していくと予測。

そのうえで下記の3つのスキルとリスク教育が求められる。

①AIツール活用

- ✓ 汎用ツール
 - ・ ChatGPT
- ✓ 専用ツール
 - ・ Github Copilot
 - ・ cursor
 - ・ tldraw etc

※リスク教育

②ナレッジマネジメント

- ✓ レギュレーション管理
- ✓ 活用ナレッジ共有
- ✓ 社内データ連携
- ✓ ドメインデータ連携
- ✓ コードベース連携

- ✓ 生成AIを活用するリスクに対する教育
- ✓ 情報漏洩セキュリティ対策に対する教育

③プロンプトエンジニアリング

- ✓ エンジニアリング力 (要件定義力など)
- ✓ ロジカルライティング
- ✓ 各開発工程で有効なプロンプト
- ✓ 原理原則的なプロンプトの基礎
(生成AIパスポート)



AI時代に求められる人材

AI駆動開発を支援する人材が必要

プロンプトエンジニア

- ✓ エンジニアリング力
- ✓ ロジカルライティング
- ✓ 工程別で有効なプロンプト
- ✓ 原理原則的なプロンプト



AIマネージャー

- ✓ レギュレーション管理
- ✓ 活用ナレッジ共有
- ✓ 社内データ連携
- ✓ ドメインデータ連携
- ✓ コードベース連携



AI時代に求められるメタスキル・ソフトスキル

ハードスキルを補助するツールが標準化することでメタスキル、ソフトスキルの重要性が上がってくる

メタスキル

- ✓ 論理的思考
- ✓ システム思考
- ✓ クリティカル思考
- ✓ 読解力
- etc...



ソフトスキル

- ✓ コミュニケーション
- ✓ プロジェクトマネジメント
- ✓ ピープルマネジメント
- etc...



