

GitHub Copilotのすべて

Azure DevOpsオンライン Vol.13 Agentic DevOpsって何？

2025年6月21日

GitHub Copilotの最強なポイントは？

GitHub Copilotは支払いやすさが最強！

企業での導入が簡単な理由

既存の支払い手段を活用

- GitHubの既存契約に追加するだけ
- 新規の支払い手続き不要

他の生成AIサービスの課題

- クレジットカード必須
- 企業での新規決済は承認が大変
- 経理処理が . . .

本日のゴール

(ほぼ) すべての機能の概略を知る

デモ中心に解説します

※ 管理機能およびEnterprise限定などの一部機能を除く

本日のゴール **2**

本発表内容の学習の仕方を理解する

本日のゴール

本発表内容の学習コンテンツが自作できるようになる **3**



自己紹介

- 名前: 中村 充志
- 所属: リコージャパン株式会社
- Microsoft MVP for Development Technologies (2017～)

本日の環境

使用環境

- GitHub Copilot Pro+ (Microsoft MVP特典)
- VS Code + C#

Special Thanks

Microsoftさんありがとう！ 

MVP特典でPro+を使わせていただいています！

発表コンテンツについて

学習コンテンツ

<https://agreeable-island-0c8e4d900.6.azurestaticapps.net/>

発表資料

<https://github.com/nuitsjp/all-of-github-copilot>

たのしい話（機能）の前に楽しくない（お金）の話

GitHub Copilot プラン比較

| プラン | 月額 | 主な対象 | プレミアムリクエスト |
|------------|-----------|-----------|--------------|
| Free | 無料 | 個人開発者 | 50/月 |
| Pro | \$10 | 個人開発者 | 300/月 |
| Pro+ | \$39 | AIパワーユーザー | 1,500/月 |
| Business | \$19/ユーザー | チーム・組織 | 300/ユーザー/月 |
| Enterprise | \$39/ユーザー | 大規模組織 | 1,000/ユーザー/月 |

一部機能の制限とプレミアムリクエストのリミットの相違

プレミアムリクエストとは

基本概念

リクエストの定義

- Copilotへのすべての依頼
- チャットでの質問、コード生成、拡張機能の利用など

課金モデル

- **基本:** プランに含まれる月間許可量
- **追加:** 許可量超過時は **\$0.04/リクエスト**

モデル別プレミアムリクエスト消費量

| モデル | Premium リクエスト |
|-------------------|-------------------|
| 基本モデル（現在はGPT-4.1） | 0（有料ユーザー）、1（Free） |
| Claude Sonnet 4 | 1 |
| Claude Opus 4 | 10 |
| o3 | 1 |
| o4-mini | 0.33 |

BusinessとEnterpriseの共存は可能か？

よくある疑問

- ユーザーによって利用頻度が異なり、使い分けたいことがある
- コスト最適化を図りたい

 答え: 共存可能です！

BusinessとEnterpriseの共存可能

混在のメリット

- 同一リポジトリで異なるライセンスユーザーの混在は可能
- ユーザーの役割に応じたライセンス割り当て

注意点

- ただ現状のライセンス設計にだいぶ無理がある
- 将来変わる可能性はあり

重要なポイント

Organization制限

- OrganizationにはBusinessまたはEnterprise何れかのみ設定可能
 - 例: BusinessレベルのOrganizationでライセンスを割り当てるとBusinessに

Team単位の管理

- CopilotライセンスはOrganization内のTeamごとに割り当てられる
 - Copilotが有効なユーザーと無効なユーザーが混在可能




ライセンス優先度

- ライセンスを重複割当した場合、有効ライセンスは優先度によって決定
 - **Enterprise > Business > Pro+ > Pro**
 - おそらくガバナンスを優先するため

Biz/Entの混在おすすめ設定

 リポジトリ管理Organizationとライセンス管理Organizationを分ける

構成例

| Organization | ユーザー | 用途 |
|---|------------------|-----------|
|  Business License Org | User B1, User B2 | ライセンス管理専用 |
|  Enterprise License Org | User E1, User E2 | ライセンス管理専用 |
|  Repository Org | 全ユーザー | 実際の開発作業 |

設定のポイント

- ライセンス用Organizationにはリポジトリを持たせない
- リポジトリは別Organizationに配置

機能紹介

機能①

| # | 機能名 | Free | Pro | Pro+ | Business | Enterprise |
|---|---|------|-----|------|----------|------------|
| 1 | Code completion | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 2 | Copilot Chat | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 3 | Copilot coding agent | ✗ | ✗ | ✓ | ✗ | ✓ |
| 4 | Copilot in the CLI | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 5 | GitHub Copilot code review | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6 | GitHub Models | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 7 | Repository and personal custom instructions | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 8 | Organization custom instructions | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ | ✓ |

機能②

| # | 機能名 | Free | Pro | Pro+ | Business | Enterprise |
|----|--------------------------------|------|-----|------|----------|------------|
| 9 | Copilot prompt files | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 10 | Copilot pull request summaries | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 11 | Copilot text completion | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |
| 12 | GitHub Copilot Extensions | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 13 | Copilot Workspace | ✗ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 14 | Copilot Spaces | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 15 | Copilot knowledge bases | ✗ | ✗ | ✗ | ✗ | ✓ |

⚠️ 最初にお断り

🚫 本日デモできない機能

次の機能は本日お見せできません。

1. 🔒 **制限Preview機能** - 現在募集されていないもの
2. 🏢 **Enterprise限定機能** - 高度な管理・統合機能

これらは簡単な解説のみとなります。

1. Code Completion

⚡ リアルタイムコード補完

概要

- AIによる自動的なコード提案
- 文脈を理解した賢い補完
- 複数行の提案も可能

チートシート

- [GitHub Copilot Chat チート シート](#)

2. Copilot Chat

対話型コーディングアシスタント

3つのモード

| モード | 用途 | 特徴 |
|-------|--------|----------------|
| Ask | 質問・説明 | コードの理解、技術的な質問 |
| Edit | ファイル編集 | 複数ファイルの制御された編集 |
| Agent | 自律的実行 | タスクの自動完了、ツール実行 |

Copilot Chat モードの機能比較

各モードの機能範囲

| 機能 | Ask | Edit | Agent |
|----------|-----|------|-------|
| 質問への回答 | ✓ | ✓ | ✓ |
| 単一ファイル編集 | ✗ | ✓ | ✓ |
| 複数ファイル編集 | ✗ | ✓ | ✓ |
| ターミナル実行 | ✗ | ✗ | ✓ |
| エラー自動修正 | ✗ | ✗ | ✓ |
| 実装計画作成 | ✗ | ✗ | ✓ |
| MCP利用 | ✗ | ✗ | ✓ |
| 利用可能モデル | ◎ | ◎ | ○ |

カスタムチャットモード

プロジェクト固有のAI設定

概要

- `.chatmode.md` ファイルでカスタムモードを定義
- プロジェクト固有の指示とツールセットを設定

ファイル構造

```
---  
description: モードの説明  
tools: ['tool1', 'tool2', 'tool3']  
---
```

カスタムモード指示

ここにAIへの具体的な指示を記述

3. Copilot Coding Agent

自動実装エージェント

機能

- GitHub IssueからPRまでの自動実装
- コードの自動生成と検証
- テストの作成と実行

ワークフロー

1. Issueの理解と分析
2. 実装計画の作成
3. コードの自動生成

4. Copilot in the CLI

コマンドライン支援

機能

- コマンドの提案
- コマンドの説明
- エラーの解決支援

使用例

```
gh copilot suggest "ファイルを再帰的に検索"  
gh copilot explain "git rebase -i HEAD~3"
```

5. GitHub Copilot Code Review

AIによるコードレビュー

機能

- PRの自動レビュー
- 改善提案の生成
- セキュリティ問題の検出

レビュー内容

- コード品質
- ベストプラクティス
- 潜在的なバグ

6. GitHub Models

AI言語モデルへのアクセス

機能

- 業界をリードする大規模・小規模言語モデルへの直接アクセス
- 様々なAIモデルの試用と比較
- プロトタイピングと実験

用途

- モデルの選定
- APIの事前検証
- 性能比較

7. Repository and Personal Custom Instructions

応答のカスタマイズ

機能

- 個人の好みに基づく応答調整
- 使用ツール・フレームワークの指定
- プロジェクト固有の要件設定

設定例

- コーディング規約の指定
- 優先言語/フレームワーク

8. Organization Custom Instructions

組織レベルのカスタマイズ

機能

- 組織全体での統一された応答設定
- 企業のコーディング規約の適用
- セキュリティポリシーの強制

メリット

- 一貫性のあるコード生成
- 組織標準の自動適用
- 品質の統一化

9. Copilot Prompt Files

プロンプトファイルの活用

機能

- 再利用可能なプロンプトの定義
- プロジェクト固有の設定
- チーム間での共有

使用例

- `.github/prompts/foo-prompts.md`
- テンプレートの定義
- ベストプラクティスの共有

10. Copilot Pull Request Summaries

PR要約の自動生成

機能

- PR変更内容の自動要約
- 影響範囲の分析
- レビューア向けの説明生成

メリット

- レビュー時間の短縮
- 変更内容の明確化
- コミュニケーションの改善

11. Copilot Text Completion

テキスト補完支援

機能

- PR説明文の迅速・正確な作成支援

メリット

- 一貫性のある文書作成
- 時間の節約
- 品質の向上

12. GitHub Copilot Extensions

Copilot Extensions 概要

- Copilot Chatに外部ツールやサービスを統合できる拡張機能
- GitHub Appとして提供、Marketplaceからインストール

主な用途

- クラウド管理（Azure等）、CI/CD連携、社内システム操作
- チャットからAPI呼び出しや自動化が可能

ポイント

- 個人・組織どちらでも利用可（組織リソース利用時は管理者承認）
- 公開/非公開や権限管理が柔軟

13. Copilot Workspace

AIによる統合開発フロー自動化

概要

- Issueやタスクを自然言語で書くと、仕様検討・計画・実装・テスト・PR作成
- チャットや直接編集やCodespaces連携で即ビルド・テストもOK

ワークフロー

1. Issue作成→Workspace起動
2. AIが計画・実装案を自動生成
3. 差分を確認しつつ修正・テスト
4. PR作成も自動化、追加修正もAIで反映

14. Copilot Spaces

コンテンツ管理・共有

機能

- 関連コンテンツの整理・集中化
- コンテキストの共有
- チーム間のナレッジ共有

用途

- プロジェクトドキュメントの管理
- コードスニペットの共有
- ベストプラクティスの蓄積

15. Copilot Knowledge Bases

組織知識の統合

機能

- 組織ドキュメントのコレクション作成・管理
- 内部ナレッジベースとの統合
- カスタムコンテキストの提供

用途

- 社内コーディング規約の適用
- ドメイン知識の活用
- プロジェクト固有情報の参照

管理者向け機能

Business/Enterprise プラン

アクセス管理

- メンバーのライセンス管理
- 組織レベルのポリシー設定

使用状況分析

- 利用統計の確認
- 効果測定

セキュリティ

- ファイルの除外設定

学習コンテンツの活用方法

オンライン教材

<https://agreeable-island-0c8e4d900.6.azurestaticapps.net/>

学習のポイント

- 正直学習コンテンツとしての精度は微妙
- 発表資料のリポジトリをクローンしてCopilot Chatで適宜質問・修正しながら実行するのがお勧め
- 別に完璧な教材なんて必要がない

発表資料

 <https://github.com/nuitsjp/all-of-github-copilot>

学習コンテンツの作成方法

効率的な作成フロー

1 公式ドキュメントの活用

- プロンプトで学習教材を自動生成

2 `#fetch` で直接参照

- URLを直接指定して効率化

3 Markdownでローカル保存

- コンテキスト長の節約
- Chrome拡張（Webpage to Markdown）の活用

学習コンテンツ作成のコツ

重要な考え方

完璧を求めない

- 「こんなんで十分」の精神
- 作り込みより実践を優先

プロンプトに時間をかけない

- モデルが変われば最適解も変わる
- 学習時間を最優先に

参考資料

 <https://github.com/nuitsjp/all-of-github-copilot>

まとめ

本日本日お伝えしたこと

GitHub Copilotの全機能概要

- 15の主要機能
- プラン別の利用可能機能

効果的な学習方法

- 段階的アプローチ
- 実践的な練習

継続的な活用

- 学習コンテンツの活用

ありがとうございました！

 **GitHub Copilotで開発を加速しましょう！**

リソース

- 学習コンテンツ: <https://agreeable-island-0c8e4d900.6.azurestaticapps.net/>
- 公式ドキュメント: <https://docs.github.com/copilot>
- VS Code ドキュメント: <https://code.visualstudio.com/docs/copilot/>

 **Happy Coding with GitHub Copilot!**

ありがとうございました！

 **GitHub Copilotで開発を加速しましょう！**

リソース

- 学習コンテンツ: <https://agreeable-island-0c8e4d900.6.azurestaticapps.net/>
- 公式ドキュメント: <https://docs.github.com/copilot>
- VS Code ドキュメント: <https://code.visualstudio.com/docs/copilot/>

Happy Coding with GitHub Copilot!

- 学習コンテンツ: <https://agreeable-island-0c8e4d900.6.azurestaticapps.net/>
- 公式ドキュメント: <https://docs.github.com/copilot>