Gemini CLI で実現する AI Agent 時代のプロダクト開発

Google Cloud Next Tokyo

Proprietary

Yuki Iwanari

Customer Engineer
Google Cloud

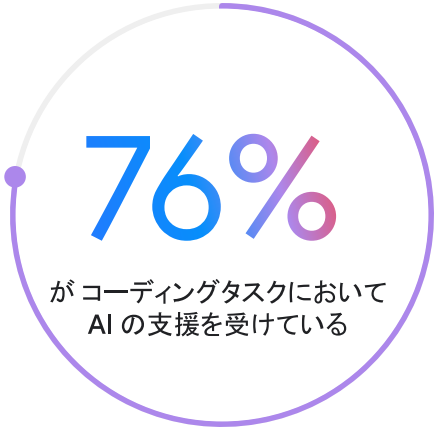
Proprietary

プロダクト開発を取り巻く課題

Proprietary

市場トレンド:
AI によるソフトウェア開発の変革

リーダーシップは **変わる必要がある** と感じている



開発者は変化することを **望んでいる**

開発者はより生産的だと **感じている**

https://dora.dev/dora-report-2024

市場トレンド：
ソフトウェア AI 支援の業界動向

安定性とスループットの問題が AI 生成の信頼を損なっている

品質の低下

生産性と速度の低下

導入における摩擦

https://dora.dev/dora-report-2024

現在、Google における **新規コードの 4 分の 1 以上**は AI によって生成され、エンジニアによるレビューと承認を受けています。
AI の利用で、エンジニアはより多くの成果を上げ、より迅速に作業を進めることが可能となりました。

Sundar Pichai
CEO, Alphabet (Q3 2024 earnings call)

https://abc.xyz/2024-q3-earnings-call/

Proprietary

Google のアプローチ

品質とソフトウェア デリバリーのパフォーマンスに重点を置き
企業における AI 導入を促進

01

エンタープライズ向け AI 導入の強化

セキュアかつシームレスな統合
エンタープライズ レベルの品質
どこでも利用可能に

02

スピードだけでなく品質も向上

コードベースかつエンタープライズコンテキストの認識
保守運用性と一貫性
優れた開発者体験を提供

03

ソフトウェア デリバリーのパフォーマンス向上

SDLC 全体にフォーカス
インナー / アウターループ
開発と運用の自動化

Proprietary

ソフトウェア ライフサイクルを支える Gemini Code Assist

Gemini Code Assist

コンテキストに応じたコード支援を提供し

品質とパフォーマンスに重点を置くことで

ソフトウェア開発ライフサイクル (SDLC) を強化する

AI を活用したエンタープライズ向けの

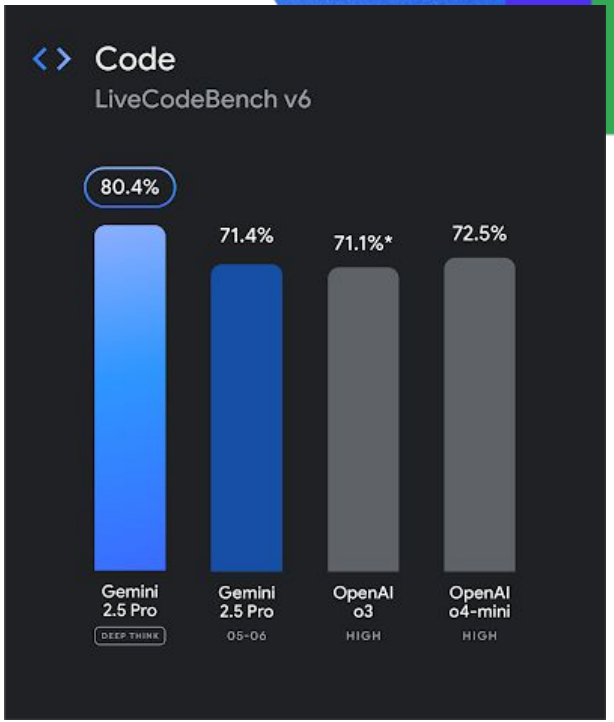
SaaS ポートフォリオ

Gemini 2.5 Pro

コーディング パフォーマンスに優れたモデル

- 視覚的に魅力的なウェブアプリや
  エージェント コードアプリケーションの作成、
  コード変換と編集に特化

- エージェント コード評価の業界標準である
  SWE-Bench Verified において、
  カスタム エージェント設定で63.8%のスコアを獲得



https://deepmind.google/models/gemini/pro/

Gemini Code Assist Portfolio

Software Development

Accelerate software delivery

Gemini in IDE/SCM (VSCode, JetBrains, GitHub)

Mobile Development

Amazing mobile experiences

Gemini in Android Studio[Prev]

Firebase

Build & Run multi platform Apps

Gemini in Firebase

Data Analytics

Fast-track data analysis

Gemini in BigQuery

Application Lifecycle

Efficiently manage cloud applications

Gemini Cloud Assist[Prev]

Business Processes

Quickly build business workflows

Gemini in App Integration

API Management

Contextual API development

Gemini in Apigee

Standard

Enterprise

Proprietary

Gemini Code Assist agents

開発者の**生産性とパフォーマンス** を改善しつつ

コードの**品質とセキュリティ** を向上させる

人間が介在する形（humans in the loop）で

複雑なソフトウェア開発タスクを自動化 / 補強する

AI-powered tools

Gemini Code Assist agents

Gemini CLI

Preview

- オープンソースの CLI ツール
- どこからでもアクセス可能
  - 定額・従量課金 を選択可能
  - すぐに使える無料利用枠
- MCP サポート
  - ローカルサーバー /リモートサーバー

Agent Mode

Preview

- 複雑なタスク向け IDE chat
  - VS Code に対応
- Gemini CLI を搭載
- MCP サポート

Gemini CLI

Gemini CLI

最先端の AI を

ターミナルに直接統合する

軽量で強力かつアクセスしやすい

オープンソースの CLI ツール

動画あり
アーカイブ動画をご視聴ください

Gemini CLI

01

コードとファイル

コードを生成し、
ファイルを管理
（CLI のコア機能）

02

ツールの呼び出し

他の開発ツールや
MCP を呼び出し、ローカル開発の管理、テストの実行、
クラウド サービス連携を実行

03

他のアプリとの連携

VS Code や Chrome などと連携し、アクション実行やコンテキストを収集が可能

04

包括的なコンテキスト

プロジェクト ファイル、データ、さらには画面共有も含め、最も適切かつ効果的な
サポートを提供

Gemini CLI を使いこなそう！

入力モード

Interactive Prompt - 対話をしながら指示を出していくモード

Non-Interactive Mode - CLI 上のコマンドとして呼び出し回答を得るモード

```
$ echo "What is fine tuning?" | gemini
```

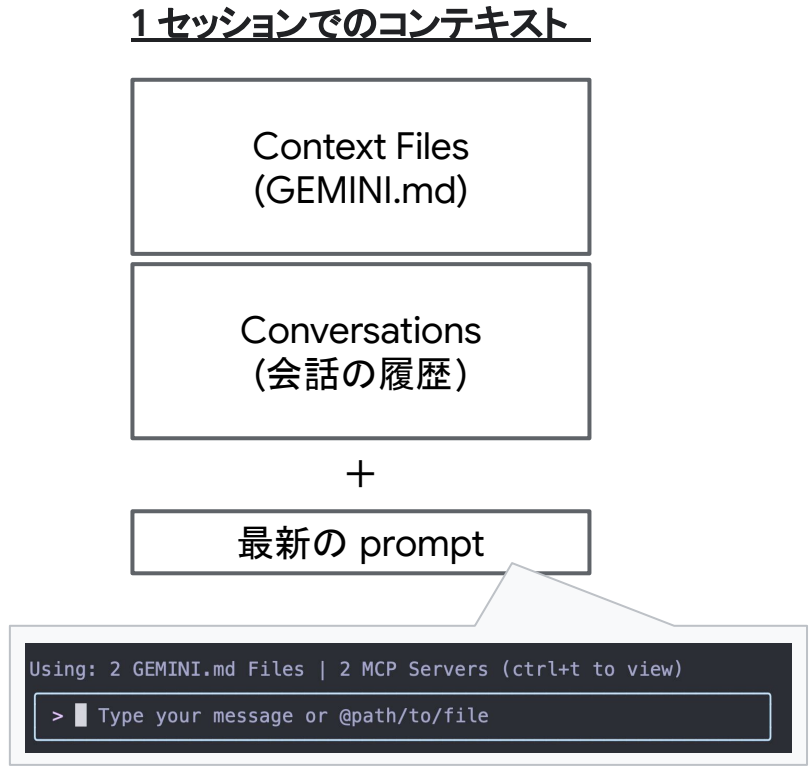
```
$ gemini -p "What is fine tuning?"
```

Context Engineering

コンテキストを適切に管理することで
Gemini CLI の挙動や精度をコントロール。

2つの方法でコンテキストを渡す。

1. Context Files / Memory (GEMINI.md)
2. Conversations



Context Files / Memory (GEMINI.md)

- プロジェクト概要、コーディング規約などを管理
- @<file_path> で複数のファイルを import 可能
- /memory show で現在の状況を確認

階層構造

- ~/.gemini/GEMINI.md
- <project_root>/GEMINI.md
- <project_root>/<sub_dir>/GEMINI.md

.gemini/GEMINI.md

```
# Project: My Awesome TypeScript Library

## General Instructions:
- When generating new TypeScript code, please follow the existing coding style.
- Ensure all new functions and classes have JSDoc comments.
- Prefer functional programming paradigms where appropriate.
- All code should be compatible with TypeScript 5.0 and Node.js 18+.

## Coding Style:
- Use 2 spaces for indentation.
- Interface names should be prefixed with `I` (e.g., `IUserService`).
- Private class members should be prefixed with an underscore (`_`).
- Always use strict equality (`===` and `!==`).

## Specific Component: `src/api/client.ts`
- This file handles all outbound API requests.
- When adding new API call functions, ensure they include robust error handling
and logging.
- Use the existing `fetchWithRetry` utility for all GET requests.
```

https://github.com/google-gemini/gemini-cli/blob/main/docs/cli/configuration.md#context-files-hierarchical-instructional-context

Conversations

Conversations はセッションごとに管理され**揮発性**（= /quit すると消える）。

必要に応じて、GEMINI.md やドキュメントに**永続化**して再利用。

/chat
あるタイミングの会話を保存 / 再開。
一時的に今のタスクと違うことをしたいときに。

/clear
画面上と会話履歴をクリア。
新しいタスクを開始したい場合に。

At commands (@)
@<path_to_file_or_directory> と入力し、指定したファイル / ディレクトリをプロンプトに含める。

/compress
会話を圧縮し、コンテキスト ウィンドウを空ける。

https://github.com/google-gemini/gemini-cli/blob/main/docs/cli/commands.md

MCP サポート

MCP をサポートし、様々なツールやサービスとの連携が可能。

“'foo/bar'リポジトリで、私に割り当てられているオープンな Issue（課題）をすべて取得し、優先順位を付けて”

.gemini/settings.json

```
{
  "mcpServers": {
    "github": {
      "command": "docker",
      "args": [
        "run",
        "-i",
        "--rm",
        "-e",
        "GITHUB_PERSONAL_ACCESS_TOKEN",
        "ghcr.io/github/github-mcp-server"
      ],
      "env": {
        "GITHUB_PERSONAL_ACCESS_TOKEN": "${GITHUB_PERSONAL_ACCESS_TOKEN}"
      }
    }
  }
}
```

設定ファイル：settings.json

MCP、認証方式等の設定を指定。

階層構造

下の設定が優先

1. デフォルト値
2. ユーザ設定 (~/.gemini/settings.json)
3. プロジェクト設定 (.gemini/settings.json)
4. システム設定 (/Library/Application Support/GeminiCli/settings.json)
5. 環境変数
6. コマンドライン引数

.gemini/settings.json

```
{
  "theme": "VS2015",
  "sandbox": "docker",
  "toolDiscoveryCommand": "bin/get_tools",
  "toolCallCommand": "bin/call_tool",
  "mcpServers": {
    "mainServer": {
      "command": "bin/mcp_server.py"
    },
    "anotherServer": {
      "command": "node",
      "args": ["mcp_server.js", "--verbose"]
    }
  }
}
```

https://github.com/google-gemini/gemini-cli/blob/main/docs/cli/configuration.md

Log

プロンプトの履歴などはプロジェクトのルートパス毎に保存。

```
tree ~/.gemini/tmp/<project_hash>
├── checkpoint-test.json  # chat の履歴 (ex. /chat save test)
├── logs.json                    # prompt の履歴
└── shell_history             #！で実行したコマンドの履歴
```

※ project_hash: プロジェクトのルートパスから生成される一意の識別子（参考）

https://github.com/google-gemini/gemini-cli/blob/main/docs/cli/configuration.md#shell-history

Sandbox

```
$ gemini --sandbox
```

サンドボックス機能により、以下の機能を提供

1. ファイルシステムの隔離
2. コマンド実行の制限
3. ネットワークアクセスの制御

https://github.com/google-gemini/gemini-cli/blob/main/docs/sandbox.md

データの取扱いと利用規約

Authentication	Account	Terms of Service	Privacy Notice
Gemini Code Assist via Google	Individual	Google Terms of Service	Gemini Code Assist Privacy Notice for Individuals
Gemini Code Assist via Google	Standard/Enterprise	Google Cloud Platform Terms of Service	Gemini Code Assist Privacy Notice for Standard and Enterprise
Gemini Developer API	Unpaid	Gemini API Terms of Service - Unpaid Services	Google Privacy Policy
Gemini Developer API	Paid	Gemini API Terms of Service - Paid Services	Google Privacy Policy
Vertex AI Gen API		Google Cloud Platform Service Terms	Google Cloud Privacy Notice

https://github.com/google-gemini/gemini-cli/blob/main/docs/tos-privacy.md

料金体系

従量課金

少額利用や使用感の確認

AI Studio の API Key 経由

Vertex AI 経由

サブスクリプション

定額で定常的に利用

オススメ

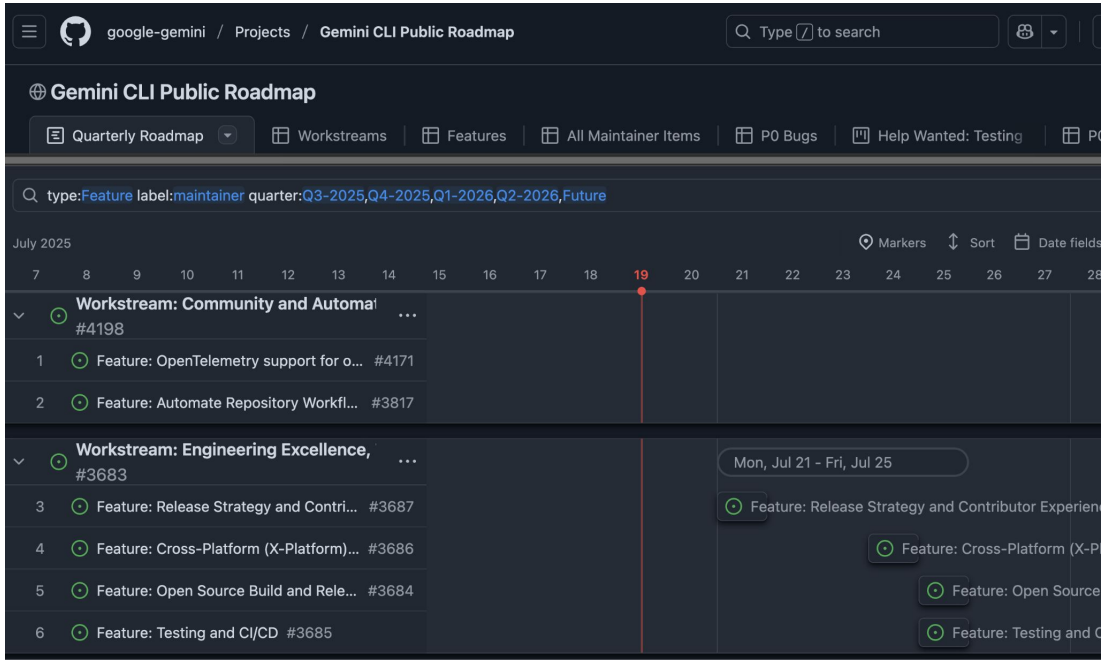
Gemini Code Assist の
ライセンスを購入して利用

Gemini CLI Public Roadmap

GitHub 上で Gemini CLI のロードマップが公開

注目のロードマップアイテム

- Feature: Run autonomous background Agents
- Feature: VS Code IDE Integration



Gemini CLI Public Roadmap より引用

Demo

Proprietary

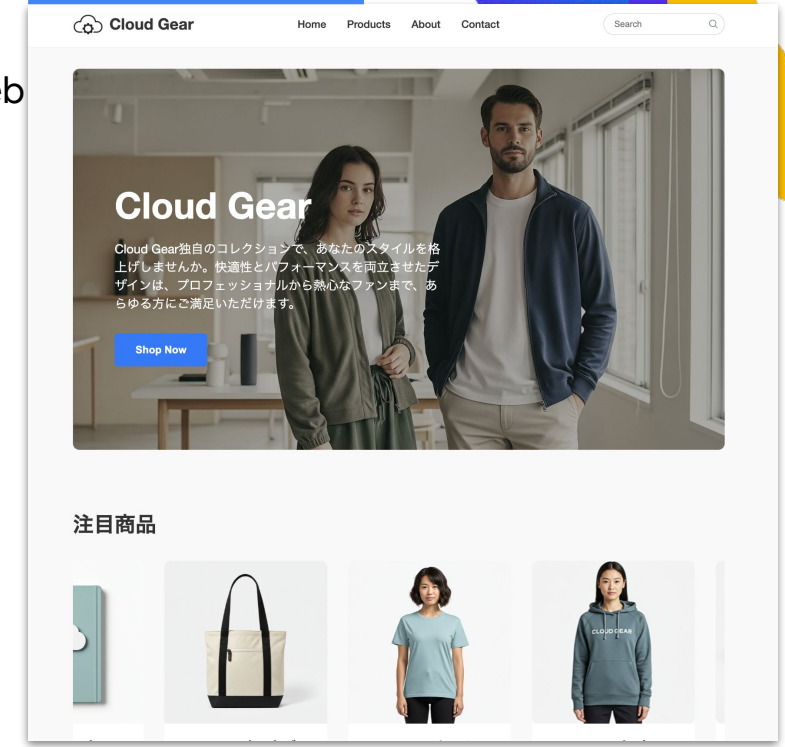
Rui Takano

Customer Engineer
Google Cloud

シナリオ

- あなたは Cloud Gear というアパレル ブランドの Web アプリのグロース開発担当者です。
- 既存の EC サイト上でできる、利用者に向けたキャンペーン施策を考えています。
- ブランドの中で最も人気のある商品を見つけ出し、プロモーション動画を作成しようと思います。

デモ EC サイト



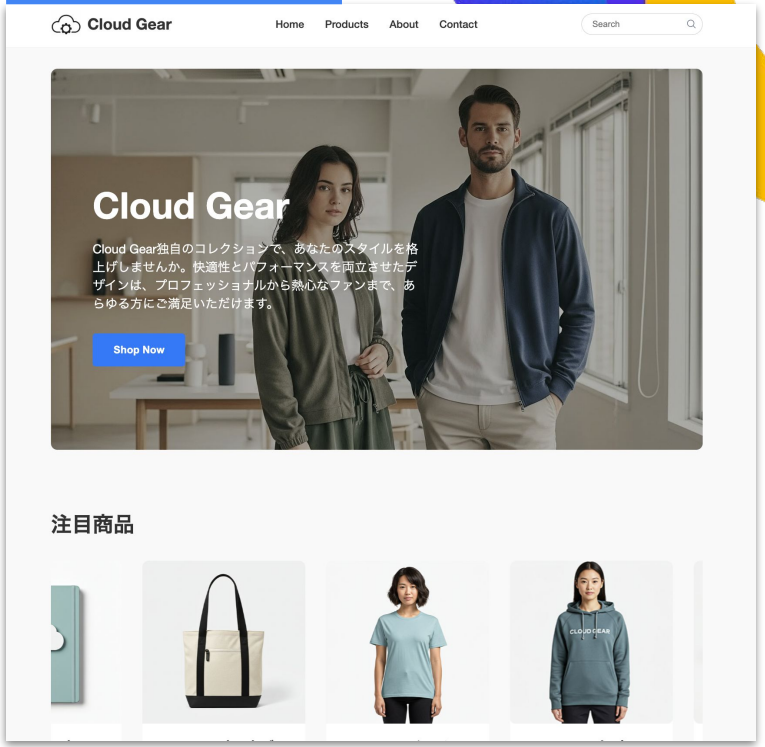
デモ STEP

01

自然言語で SQL を生成して
BigQuery でデータ分析

人気商品

デモ EC サイト



デモ STEP

01

自然言語で SQL を生成して
BigQuery でデータ分析

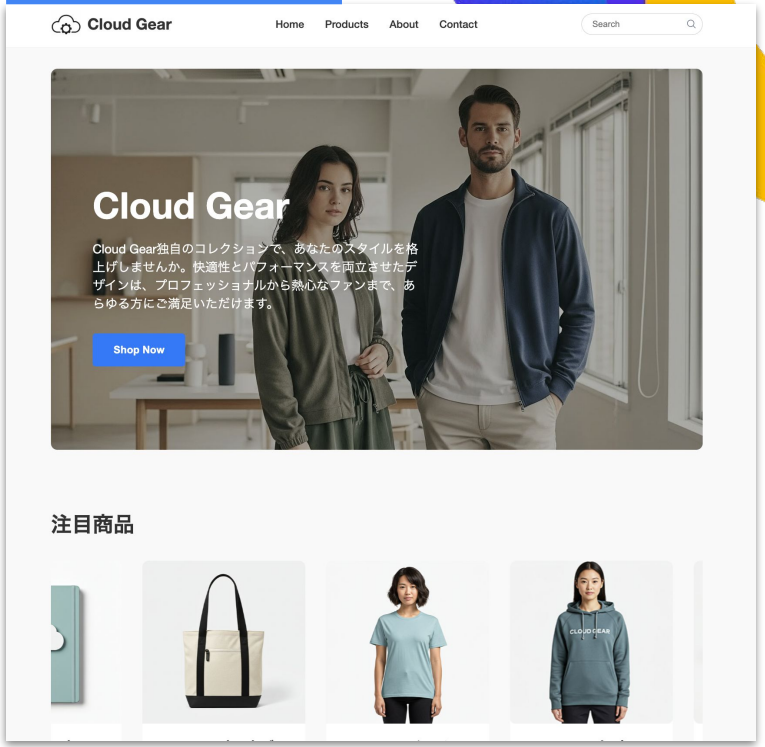
人気商品

02

Imagen で画像を生成して
その画像を元に Veo で動画生成

動画

デモ EC サイト



デモ STEP

01

自然言語で SQL を生成して
BigQuery でデータ分析

人気商品

02

Imagen で画像を生成して
その画像を元に Veo で動画生成

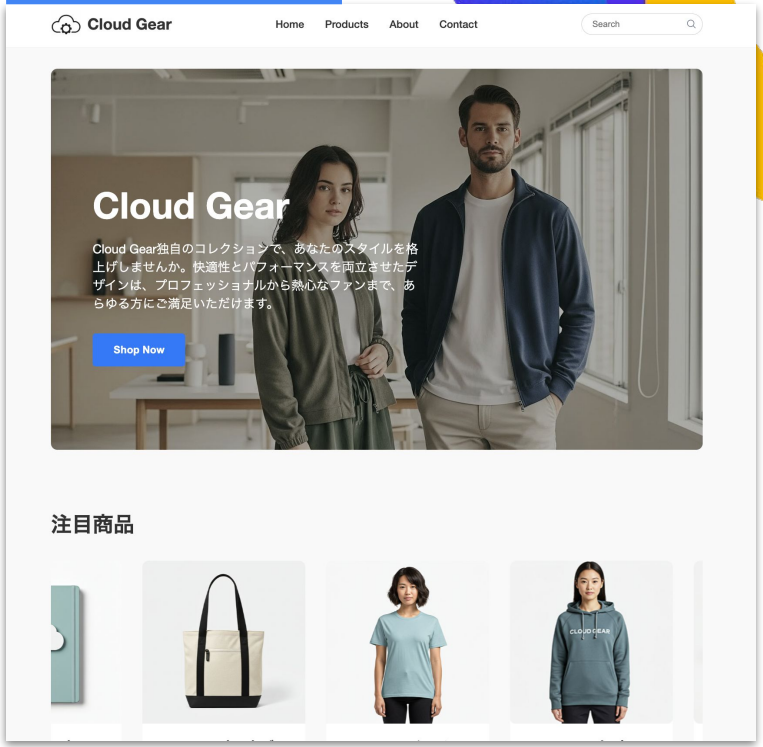
動画

03

EC サイトに動画を組み込み
Cloud Run へデプロイ

アプリ

デモ EC サイト



デモ STEP

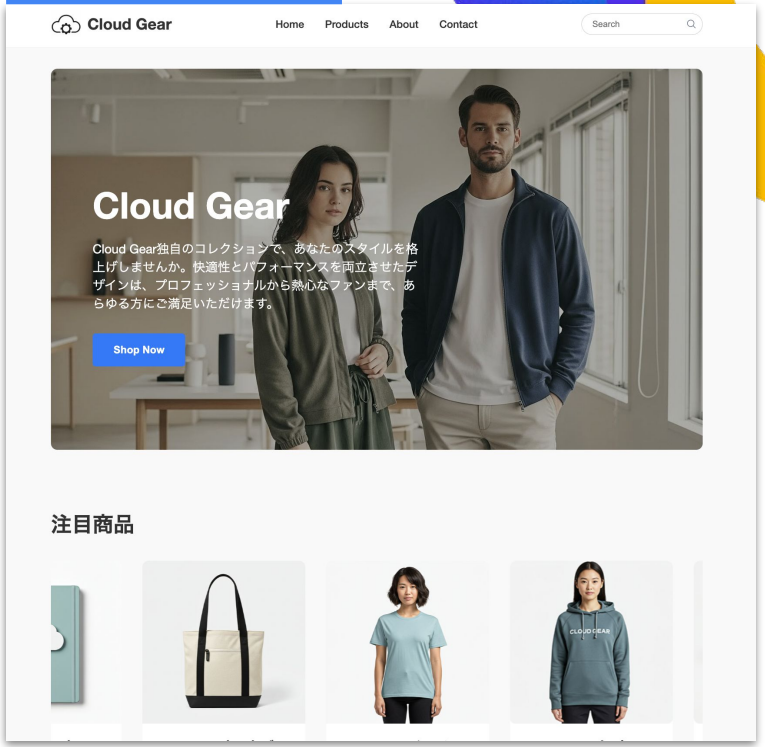
01
自然言語で SQL を生成して
BigQuery でデータ分析
人気商品

02
Imagen で画像を生成して
その画像を元に Veo で動画生成
動画

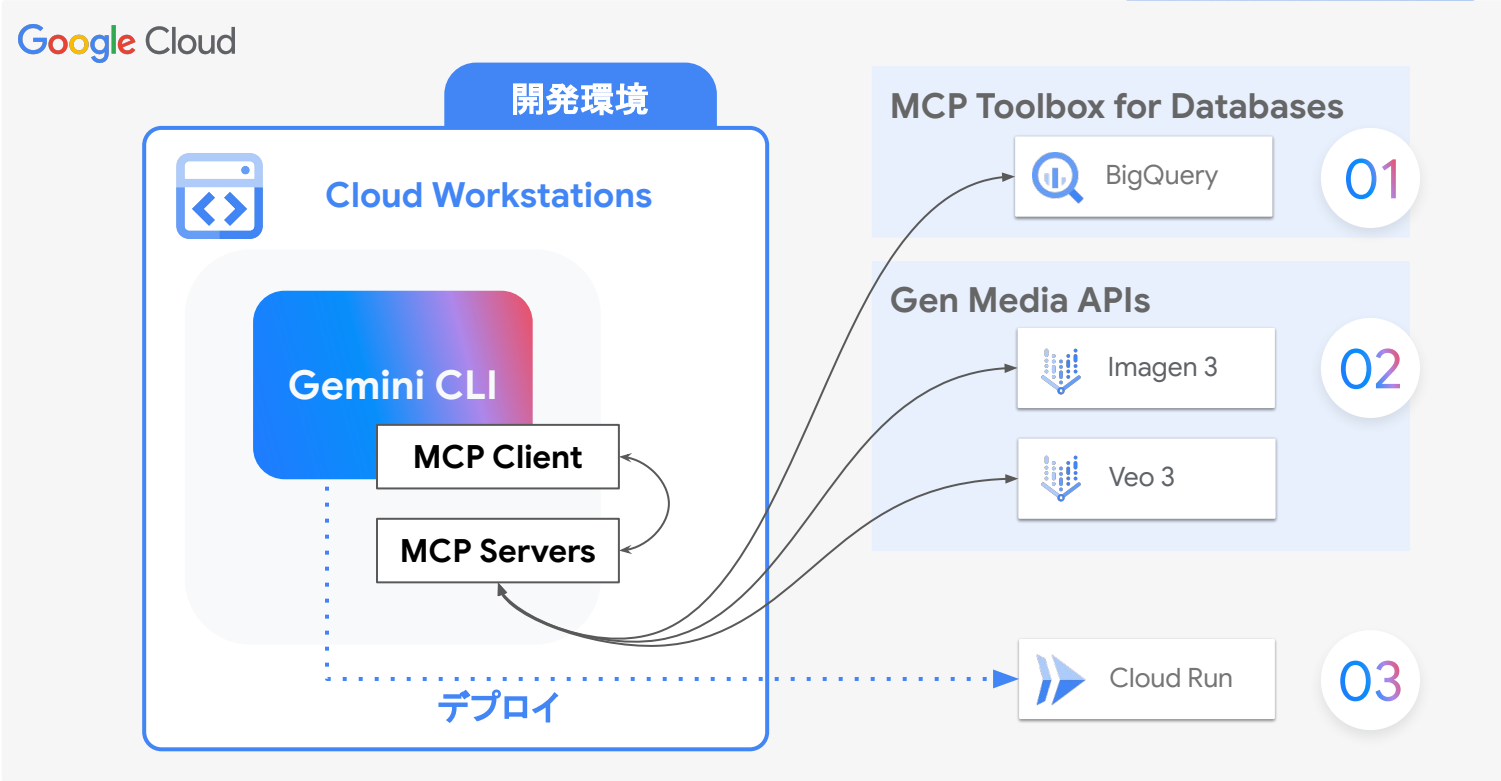
03
EC サイトに動画を組み込み
Cloud Run へデプロイ
アプリ

すべてを Gemini CLI から実行

デモ EC サイト

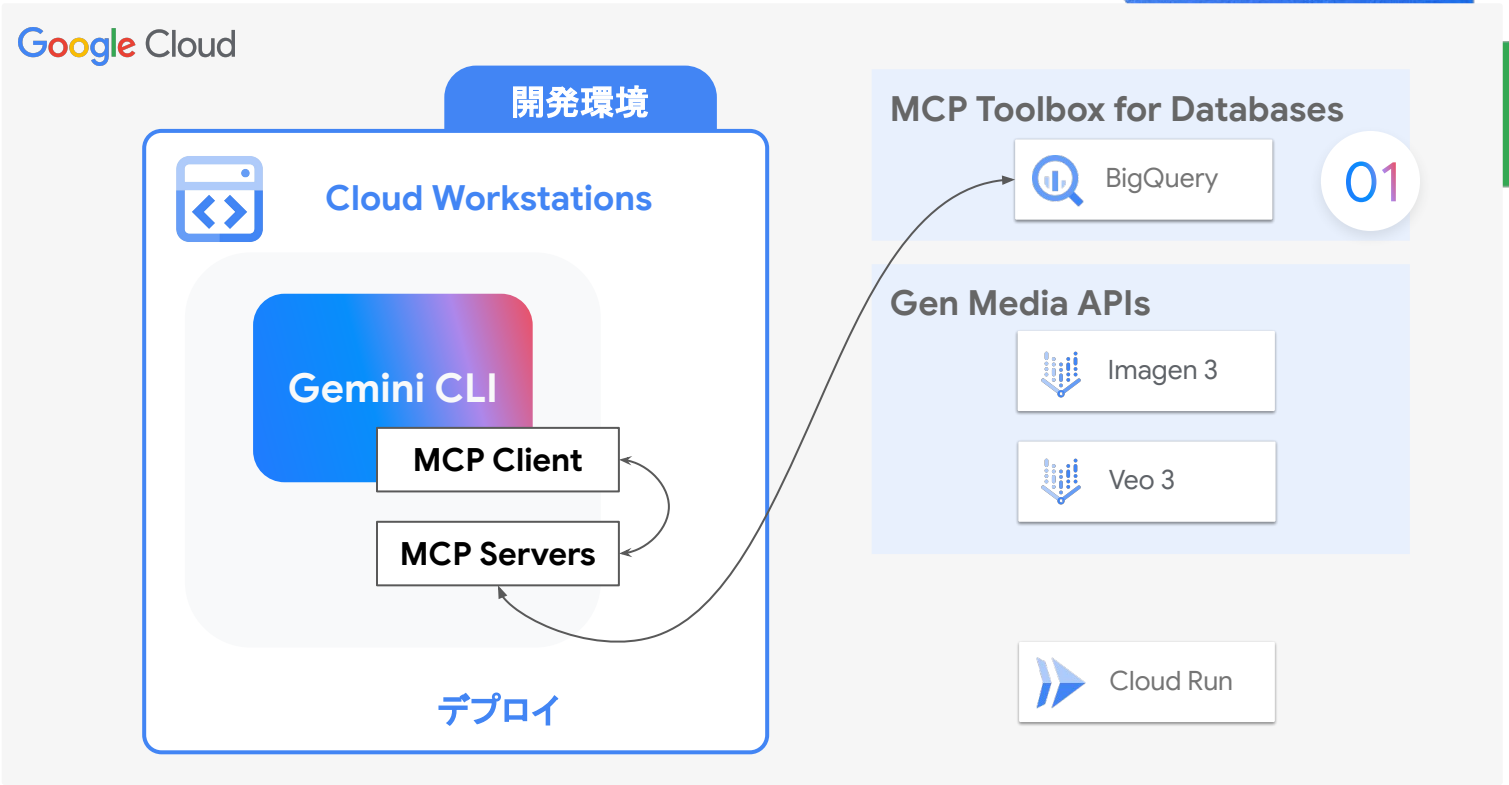


デモ アーキテクチャ


Google Cloud
開発環境
Cloud Workstations
Gemini CLI
MCP Client
MCP Servers
デプロイ
MCP Toolbox for Databases
BigQuery
01
Gen Media APIs
Imagen 3
02
Veo 3
Cloud Run
03

Proprietary

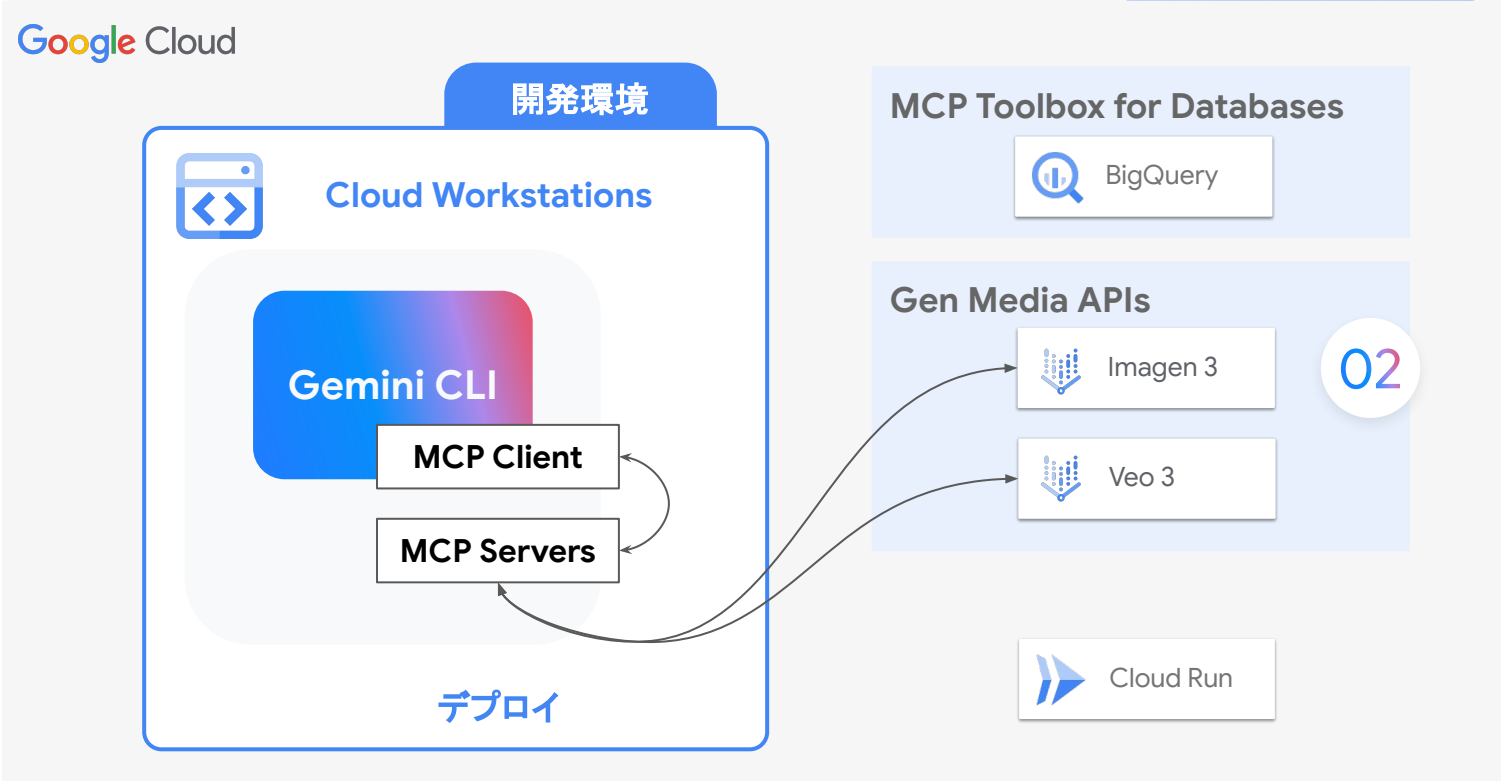
デモ アーキテクチャ



デモ 01

動画あり
アーカイブ動画をご視聴ください

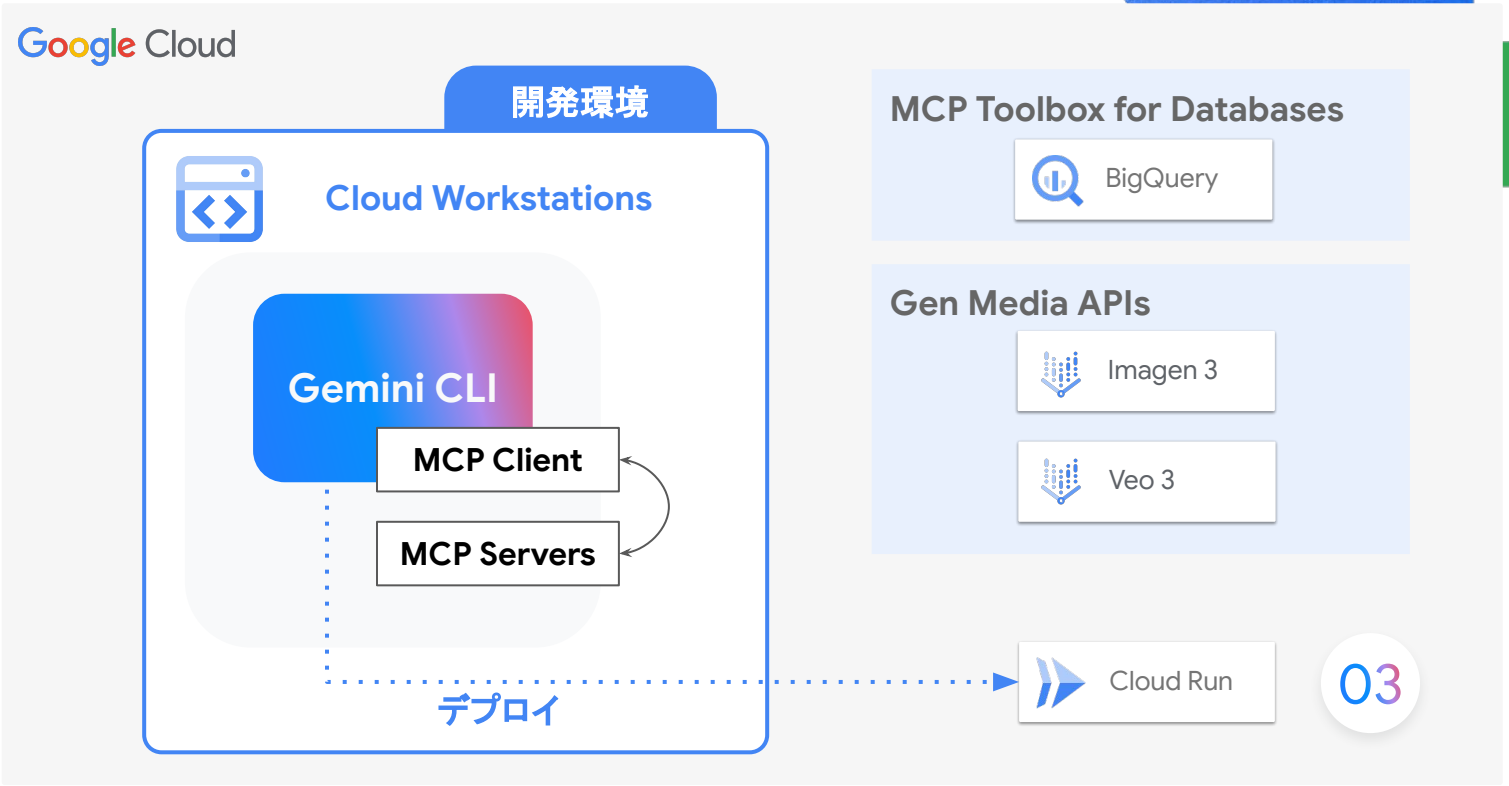
デモ アーキテクチャ


Google Cloud
開発環境
Cloud Workstations
Gemini CLI
MCP Client
MCP Servers
デプロイ
MCP Toolbox for Databases
BigQuery
Gen Media APIs
Imagen 3
Veo 3
02
Cloud Run

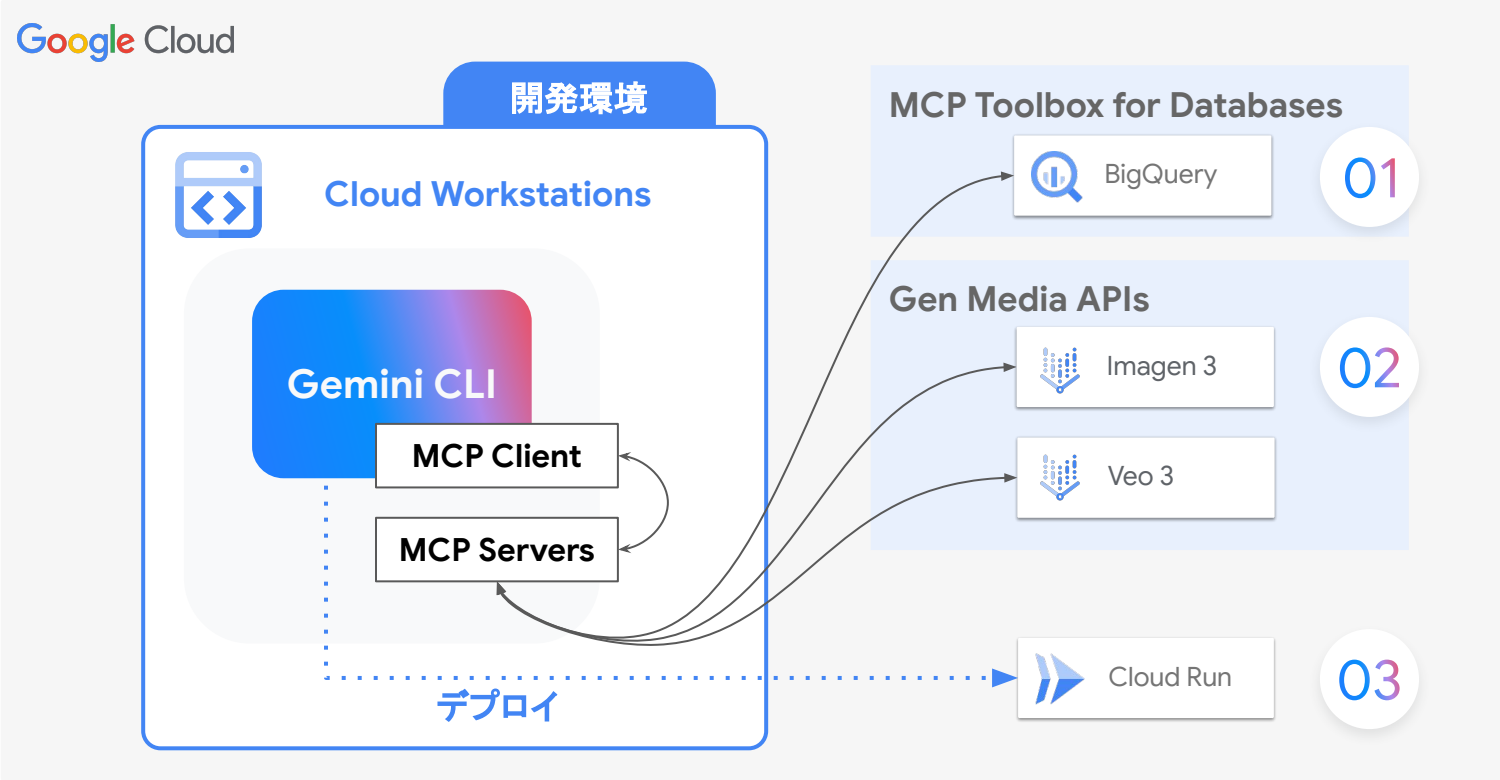
デモ 02

動画あり
アーカイブ動画をご視聴ください

デモ アーキテクチャ


Google Cloud
開発環境
Cloud Workstations
Gemini CLI
MCP Client
MCP Servers
デプロイ
MCP Toolbox for Databases
BigQuery
Gen Media APIs
Imagen 3
Veo 3
Cloud Run
03

デモ 03

動画あり
アーカイブ動画をご視聴ください

再掲）デモ アーキテクチャ