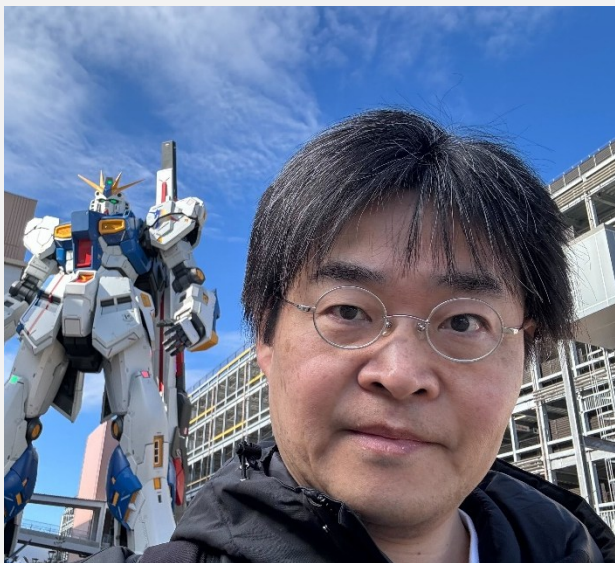


Agentic AIを活用したGitOpsベースの5GC デプロイメント

株式会社NTTドコモ
國友 宏一郎

自己紹介



國友 宏一郎

くにとも こういちろう

NTTドコモ

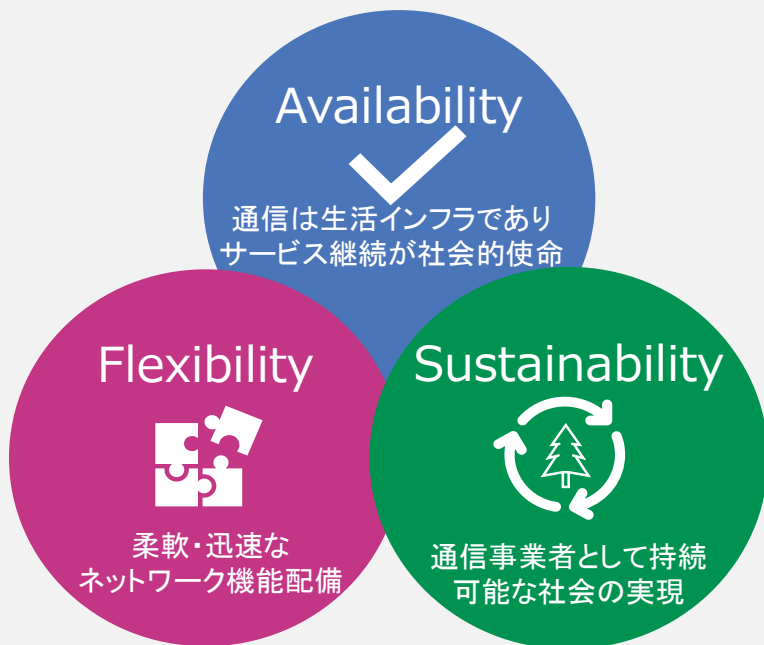
コアネットワークデザイン部

これまでの経歴	<ul style="list-style-type: none">・ PDC-P(2Gパケット)の保守運用・ 3Gパケットコアネットワーク開発・ 4G(LTE)コアネットワーク開発・ 5Gコアネットワーク開発 <p>ドコモのパケット系のコアネットワーク担当です！</p>
JANOG登壇歴	1年ぶり8回目
最近の業務	AIを用いたコアネットワークの高度化 標準化
趣味	社内でのIPv6布教活動 アニメ鑑賞

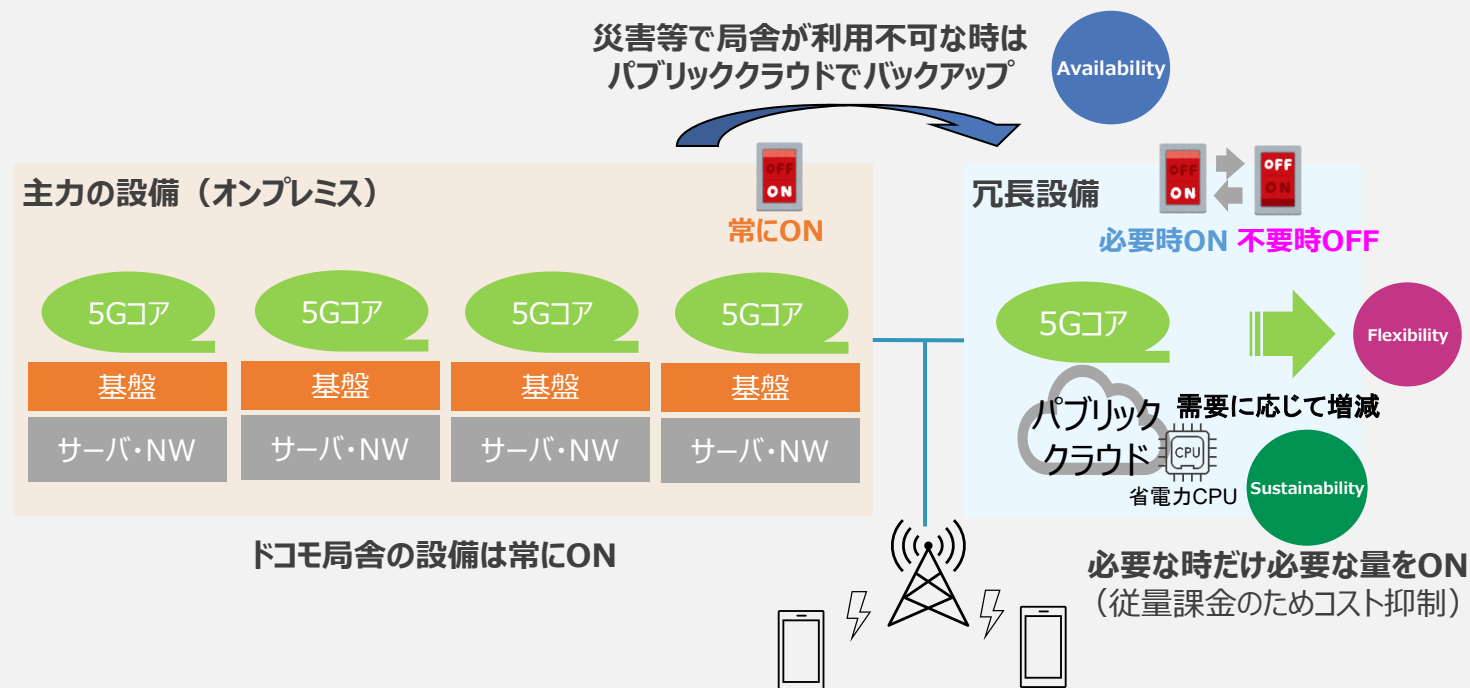
5Gコアへのパブリッククラウド活用

- お客さまに快適な5G体験を届けるため、**5G SAの本格拡大**を支える**5Gコアネットワークの迅速な拡充**が不可欠
- AWS上に**5Gコアを構築**し、オンプレミス環境とのハイブリッド構成による5G SAサービスを**2026年2月に提供開始**
- ハイブリッド構成により**通信を止めない高可用性**、**需要変動への迅速な対応**、**低消費電力化**の3つの価値を提供

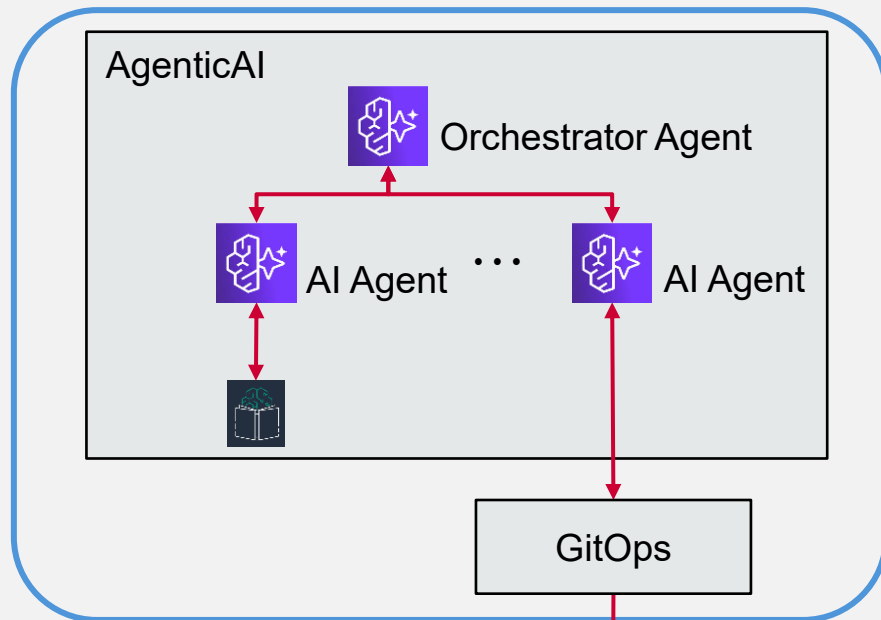
ドコモが5G時代にめざすネットワーク



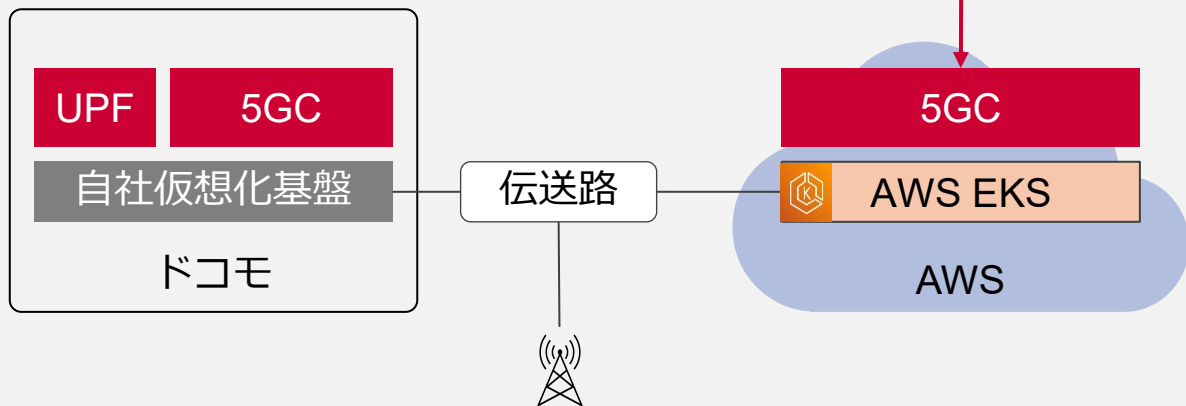
オンプレミス+パブリッククラウドを併用したハイブリッド構成



Agentic AIによるAWS上の5Gコア構築

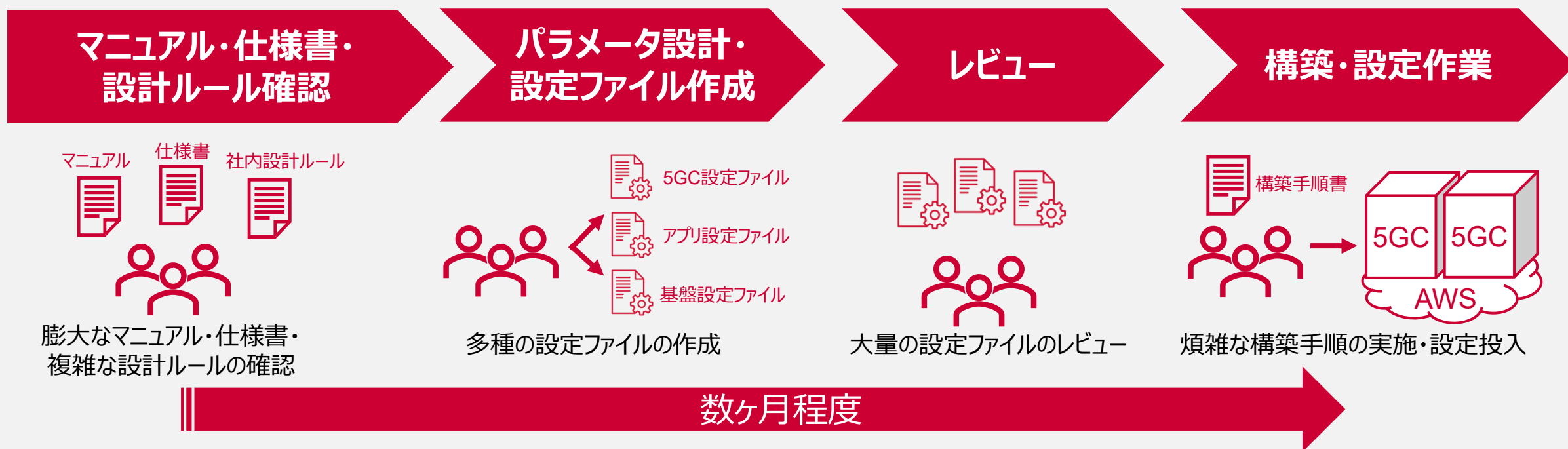


- 2026年2月に商用開始したパブリッククラウド上の5Gコアの設計・構築をAIとGitOpsを連携させて実現
- 本取り組みを行うに至った課題、課題への対策方法、実装したアーキテクチャ、AgenticAI活用時の課題、取り組みの効果について説明



これまでの設計・構築における課題

- 5Gコアの設計から構築には数ヶ月を要し、需要に応じた迅速な設備構築のボトルネックに
- 工程の大半が経験による手作業であり、人為ミスリスクや需要急増への即応が困難



設定値の設計から構築まで、非常に多くの人手と時間を要する

人為ミスの発生や需要増への迅速な追従に影響あり

AI×GitOpsを用いた設計・構築の自動化

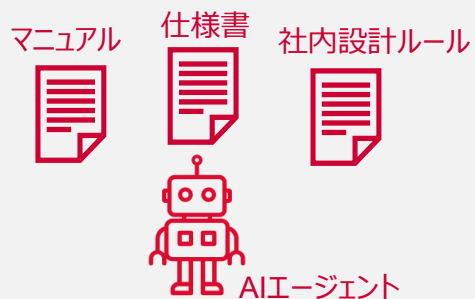
- これまで時間を要していた設計をAIが行うことで、膨大な設定ファイルを正確・迅速に生成
- 複雑であった設計・構築工程を、**AIとGitOpsの組み合わせにより自動化**する仕組みを**世界で初めて実現**

マニュアル・仕様書・
設計ルール確認

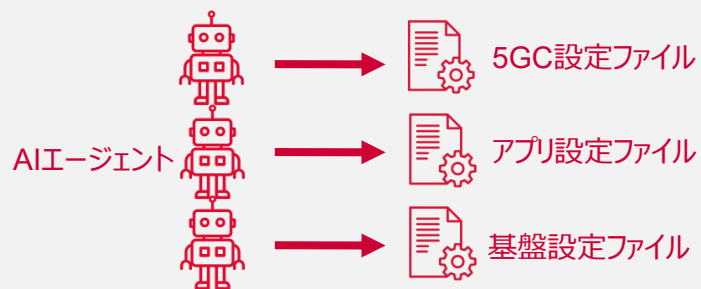
パラメータ設計・
設定ファイル作成

レビュー

構築・設定作業



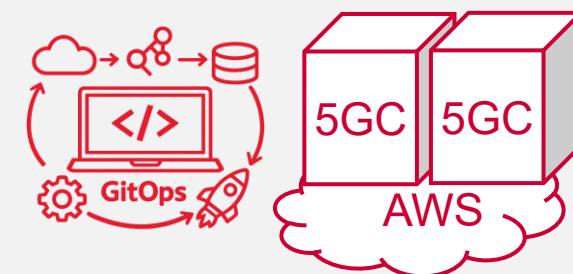
マニュアル・仕様書・設計ルールを
AIが確認



設定ファイルをAIが作成



大量の設定ファイルのレビュー



GitOpsによる自動構築

AIによる設計自動化

膨大なマニュアル・仕様書などをナレッジベースとし、
必要なファイルの生成をAIエージェントが行う



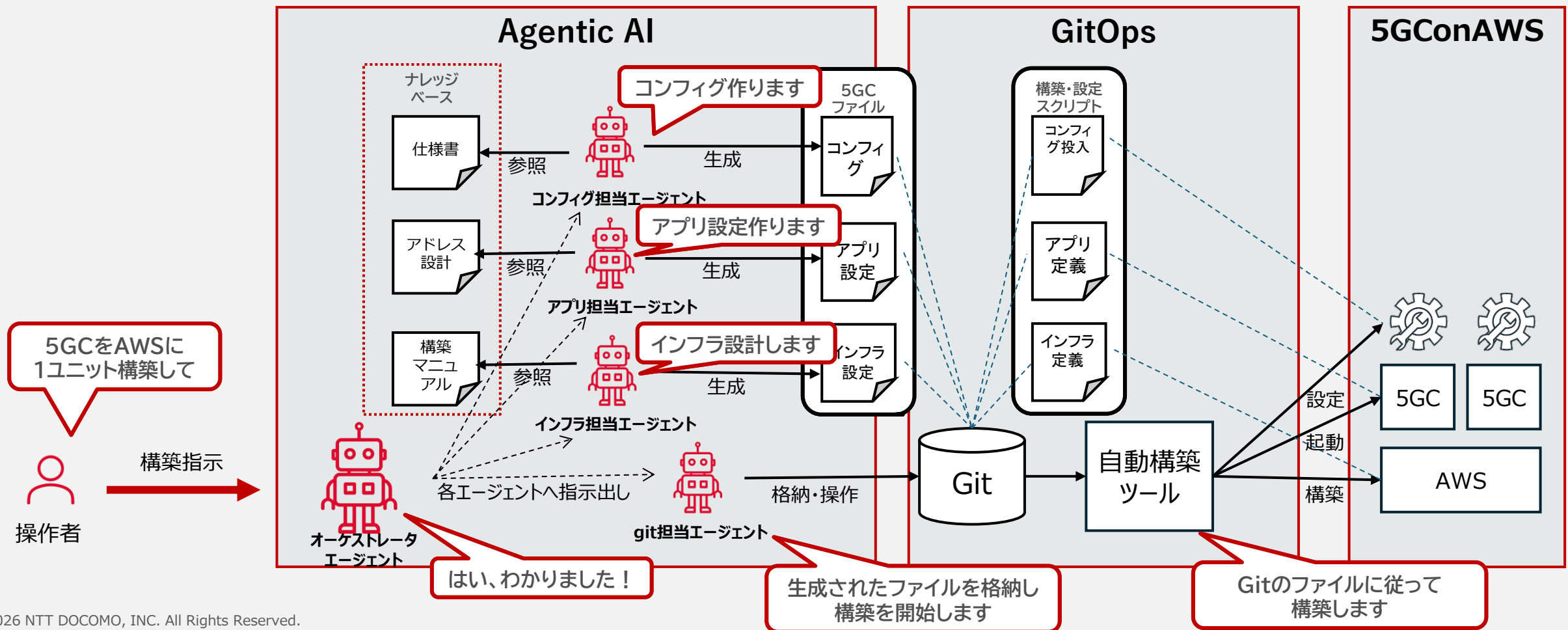
AIとGitOpsの組み合わせ

GitOps※による構築自動化

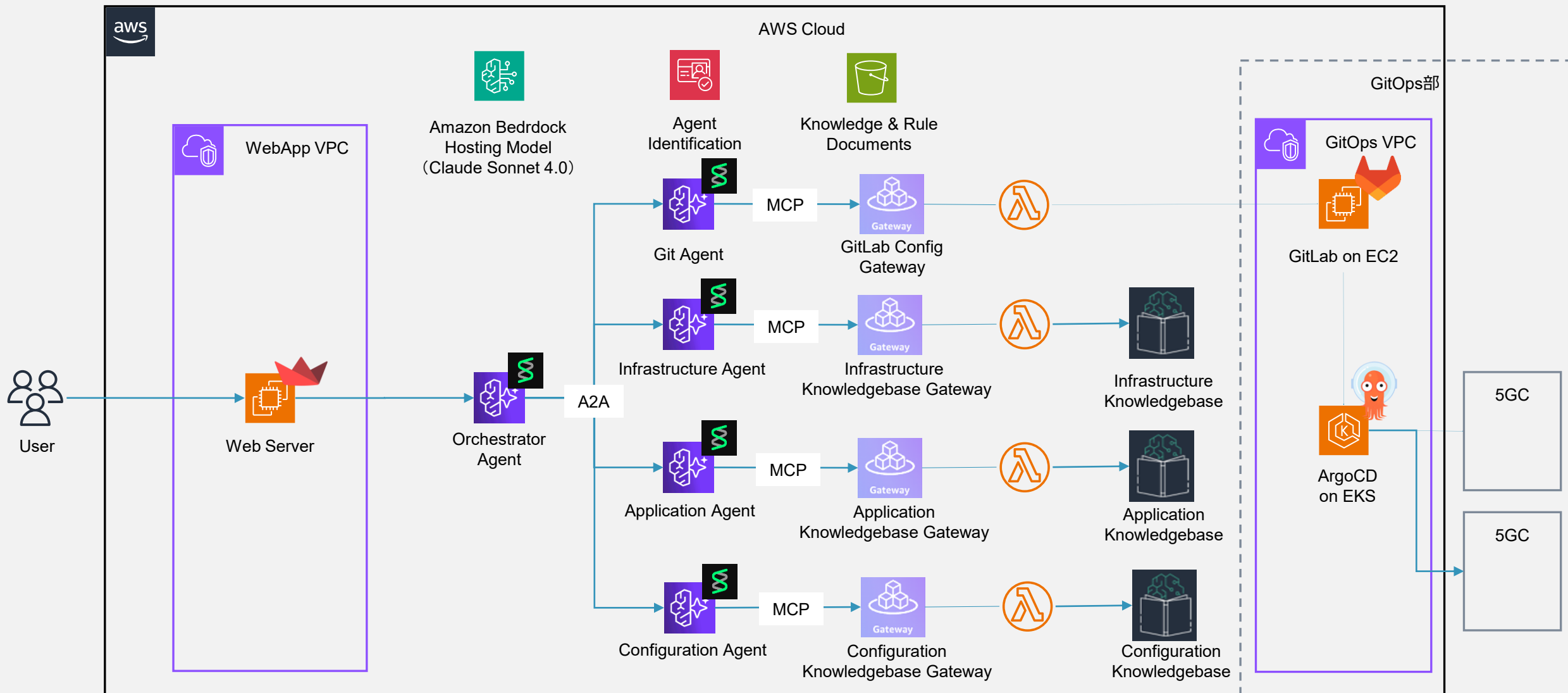
5Gコアのすべてをソースコードとして管理、
自動構築する

AI×GitOpsによる指示から構築までのしくみ

- 従来、熟練者が実施していた作業について、複数の**AIエージェント**が協調して設計・操作 (**Agentic AI**)
- 人間が自然言語で構築を指示すると、必要なマニュアルを基に、必要な設定ファイルを**生成**し、**自動構築**する



Amazon Bedrock AgentCore AI Agentアーキテクチャ



AI Agentを動作させるまでの課題

AI Agentが期待通りに動かない問題

① 暗黙知の独自解釈

① ルールが明確化されていない箇所は独自の解釈で判断、実行される

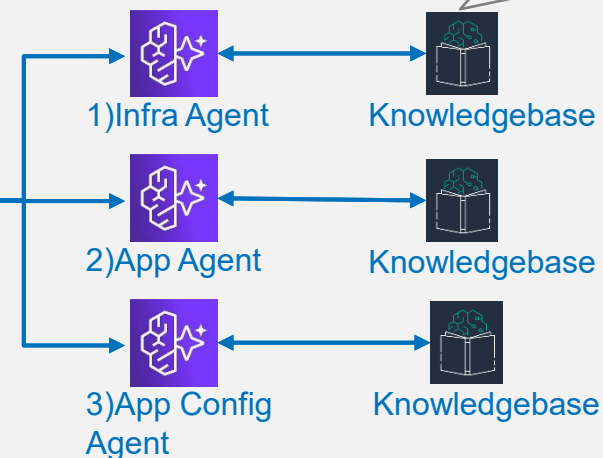
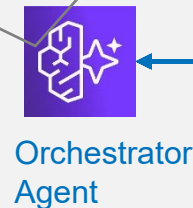
② LLMの不確実性と柔軟性のトレードオフ

① 指示を明確にすると柔軟性が失われてしまい、特定の指示にしか対応できなくなってしまう

◆ その他 ツール利用が遅くなる実例 etc.

- ◆ 外部システムを1から検索・探索するためAgent自体がタイムアウトする
- ◆ 全件探索を行うため、システム側に負荷がかかる

②対策
設計手順を Step-by-Step 形式でシステムプロンプト内に明示



①対策
ドキュメント構造を再設計、依存関係や制約条件などを明示的に

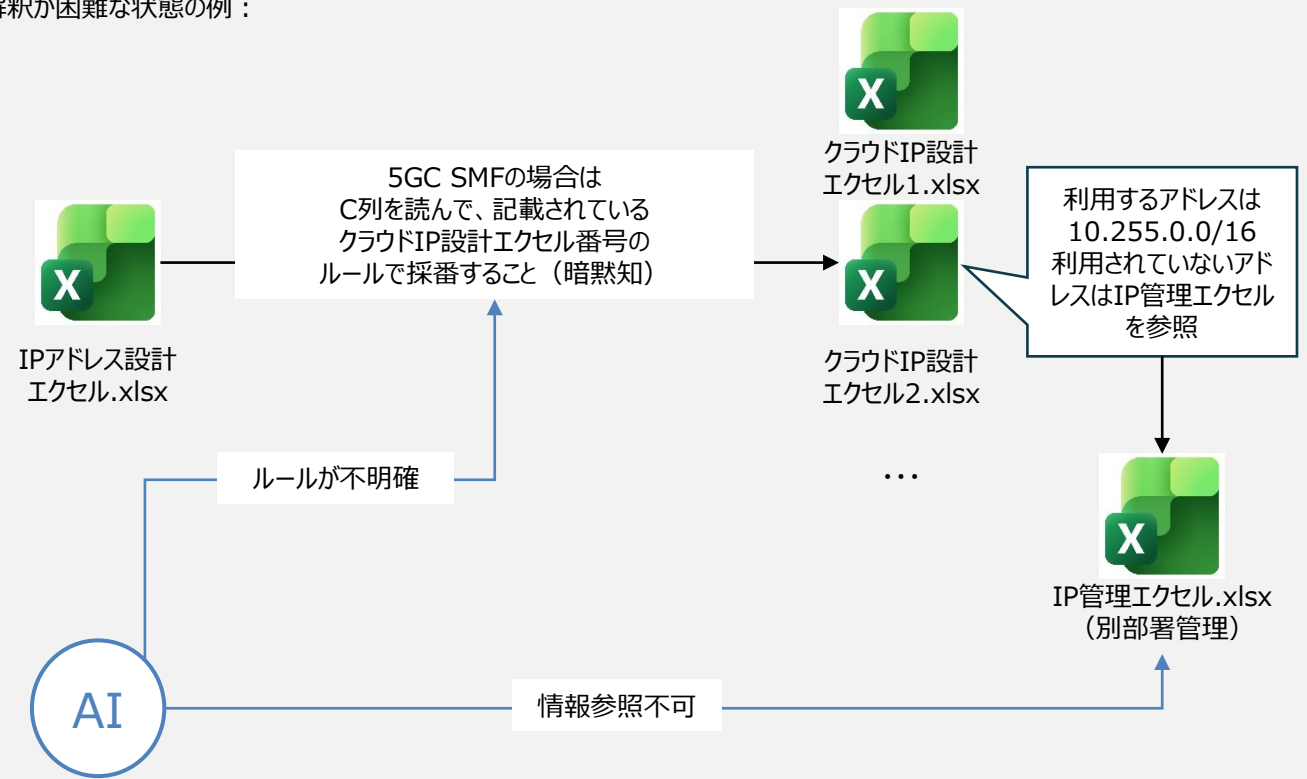
AI Agentを期待通りに動かすためにはチューニングが必要

暗黙知の独自解釈への対応

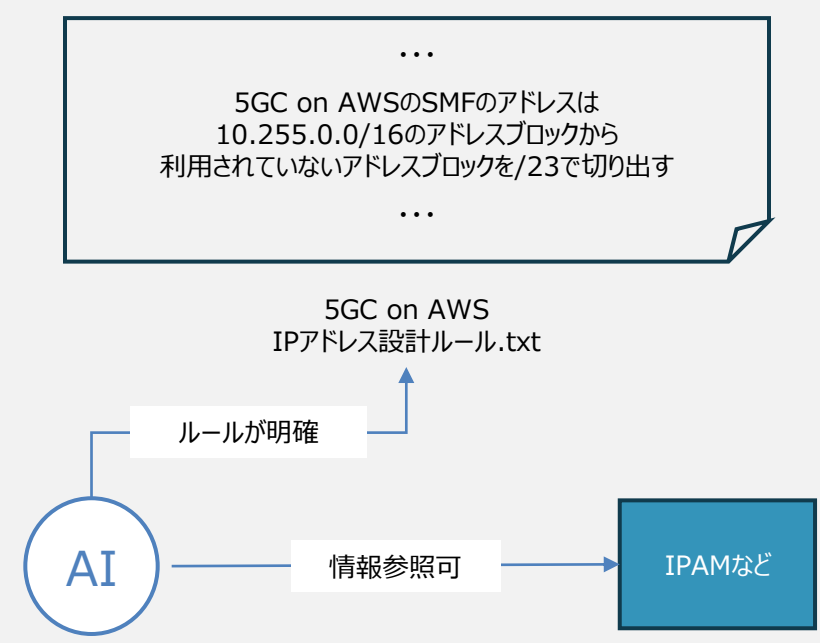
● ナレッジベースのチューニングで解決

- 明文化されていない、解釈が困難なルールを明文化
- AIがタスクを実行するために必要な全ての情報にアクセス可能な状態にする

解釈が困難な状態の例：



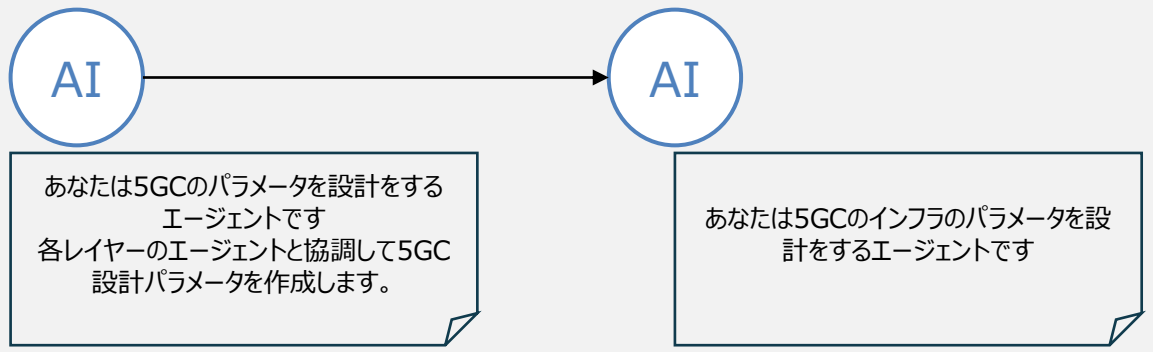
AIが解釈しやすい状態の例：



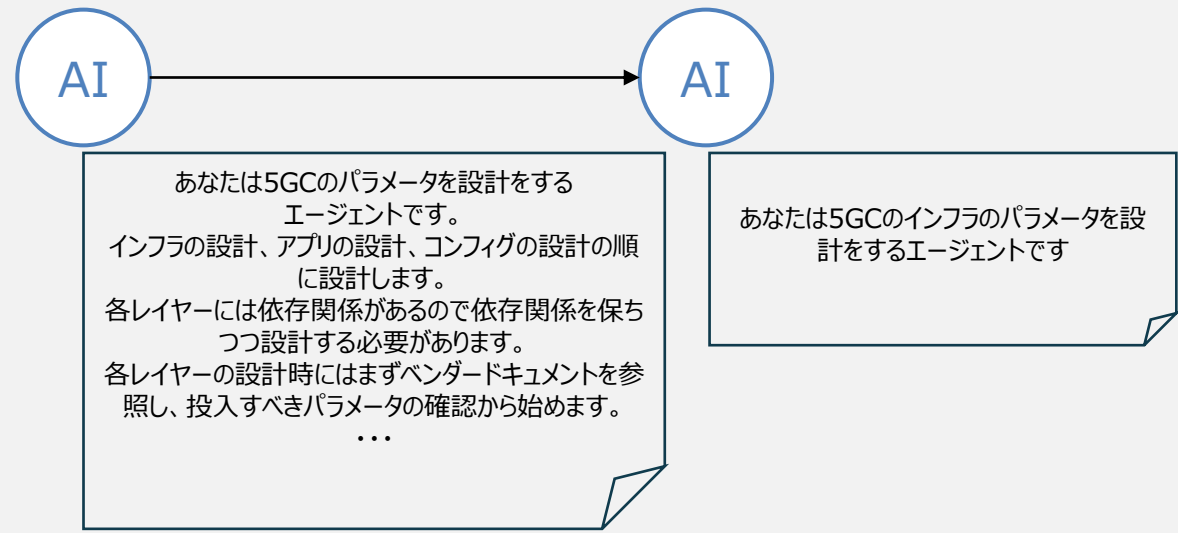
LLMの不確実性と柔軟性のトレードオフへの対応

- 各エージェントのシステムプロンプトをチューニングすることで解決
 - Orchestraator Agentは設計の手順を明文化しシステムプロンプトに記述
 - 各レイヤーのエージェントはシンプルな記載に留め、自由度を持たせる

システムプロンプトチューニング前 :



システムプロンプトチューニング後 :



取り組みによる効果・価値提供

リードタイム短縮



約80%のリードタイム短縮を実現

今後は精度向上・ナレッジ蓄積により数週間まで短縮を目指す

コスト削減



開発費

内製化により
削減



設計構築費

GitOpsにより
削減

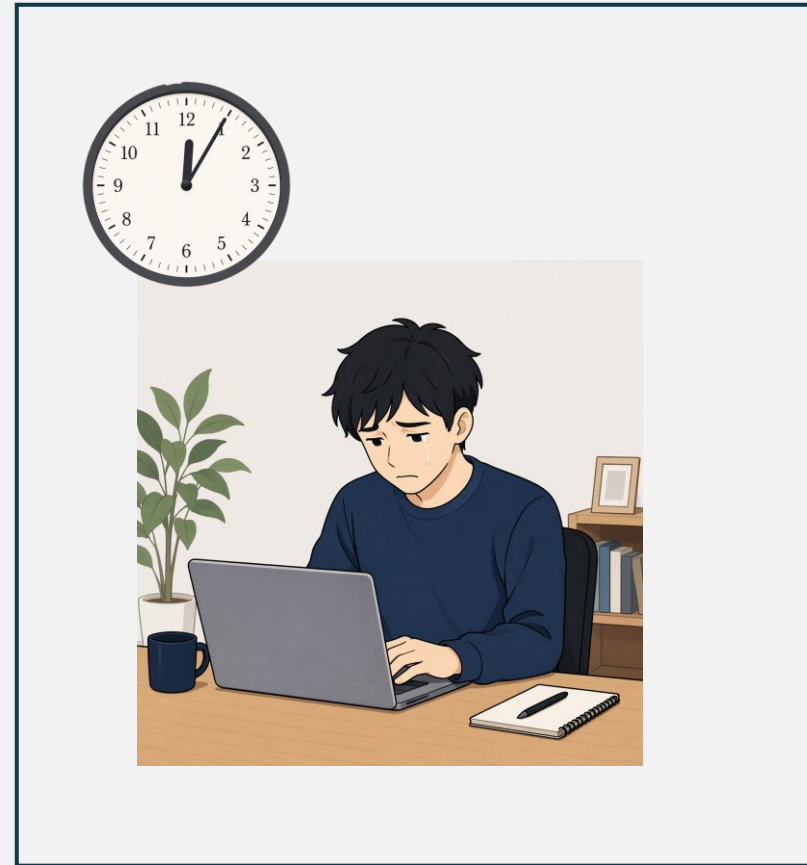
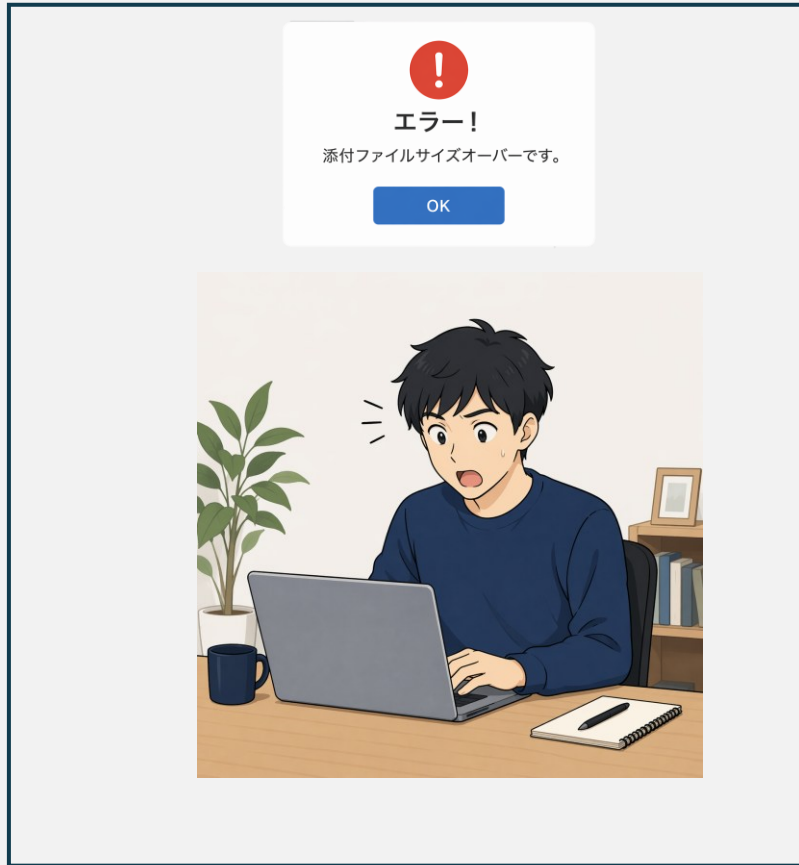
数十～数百M円の費用削減を実現

今後はオンプレ向けの拡張によりさらなるコスト削減効果を目指す

マス向け、法人向け等様々な用途の5Gコアを迅速に構築可能

すべてのお客さまが真の5Gを体験できる5G SAの提供を、かつてない速さで実現！

JANOGプログラム募集締切 4/24(金) 23:59:59まで



本LTではダイジェスト版でお届けします!