

# AWS IoT Jobs OTA 開発提案

高信頼性・低コストな遠隔アップデート基盤の構築

スペクトラム・テクノロジー株式会社

<https://spectrum-tech.co.jp>

[sales1@spectrum-tech.co.jp](mailto:sales1@spectrum-tech.co.jp)

# 現状の課題と改善の必要性



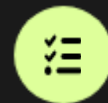
## 保守コストの増大

現地メンテナンスの出張費、デバッグ工数がビジネスのスケールを阻害しています。



## 配信の不確実性

通信断絶による不完全な更新や、プロセスの多重起動によるハングアップが発生。

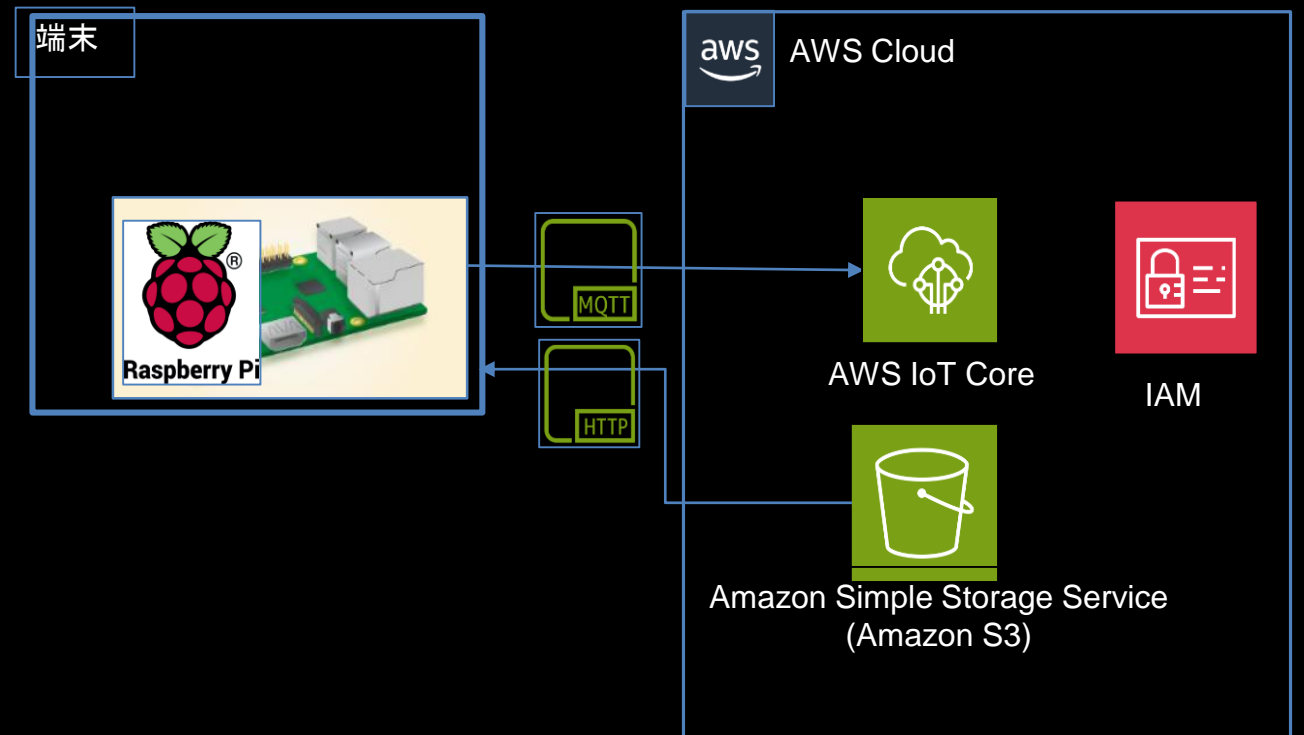


## バージョン管理

各エッジデバイスの稼働バージョンが不明確で、障害追跡が困難になっています。

# システムアーキテクチャの概要

- ✓ AWS IoT Core がジョブ（指示書）を発行
- ✓ エッジは MQTT で指示を即座に検知
- ✓ 大容量データは S3 から HTTPS で安全に取得
- ✓ ジョブの成否をクラウドへ自動フィードバック



# クラウド側の役割と構成要素



## Amazon S3

バイナリやPythonスクリプトの格納庫。HTTPSによりギガバイト級の配送にも対応します。



## AWS IoT Jobs

フリート（群）全体の指示管理。配信速度の調整や、実行状況の追跡を中央で行います。



## IAM / Security

署名付きURLにより、一時的なアクセス権を安全に付与。不正な傍受を完全に防止します。

# エッジ側の役割と常駐化処理



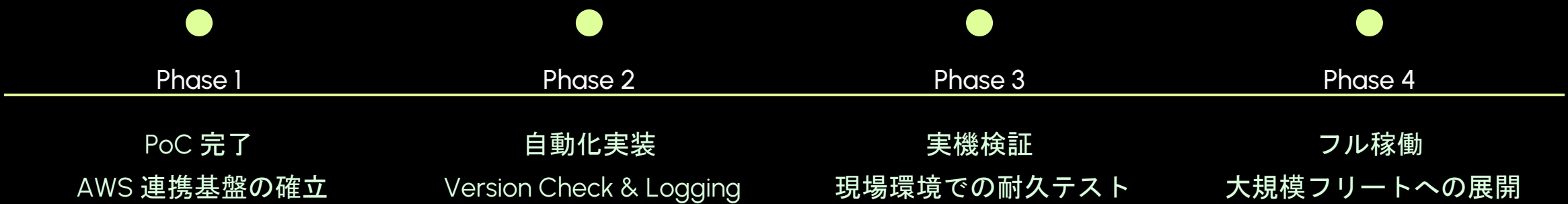
Raspberry Pi 5

- ✔ systemd: 起動後5分のディレイ起動で通信を安定化。
- ✔ Shell Script: ジョブ取得から比較、更新を担う司令塔。
- ✔ Python/Venv: 仮想環境による独立した実行基盤の提供。
- ✔ Oneshot型: 処理完了後にリソースを解放するエコ設計。

# 従来方式との比較・優位性

評価項目	従来の更新（手動/MQTTのみ）	本提案の OTA 基盤
再試行の信頼性	通信切断で破損のリスク	curl による部分再開・再試行
バージョン管理	人手による記録が必要	version.txt による自動世代管理
運用の手間	現地作業または常時監視	予約・自動配信による無人化

# 開発・導入ロードマップ



## 運用の未来と戦略的価値

本システムは単なる「ファイル転送」ではありません。デバイスのライフサイクル管理を自動化し、エンジニアが「現場作業」から「機能改善」へ集中できる環境を提供します。AWS クラウドの  
パワーをエッジに届け、ビジネスの可能性を最大化します。