

# IoTプロジェクトを成功に導く エンジニアリングの秘訣と 活用できるSORACOMサービス

---

2019/10/24

Hello SORACOM@阪急うめだホール

株式会社ソラコム

ソリューションアーキテクト

大瀧隆太

# 自己紹介

- Name : 大瀧隆太 @takipone
- Job : パートナーSA  
@SORACOM
- Interest :  
Networking/Container
- Favorite :  
SORACOM Junction



# アジェンダ

- IoTエンジニアリングとは
- エンジニアリングに効くSORACOMサービス
  - プロダクトエンジニア向け
  - ソリューションエンジニア向け

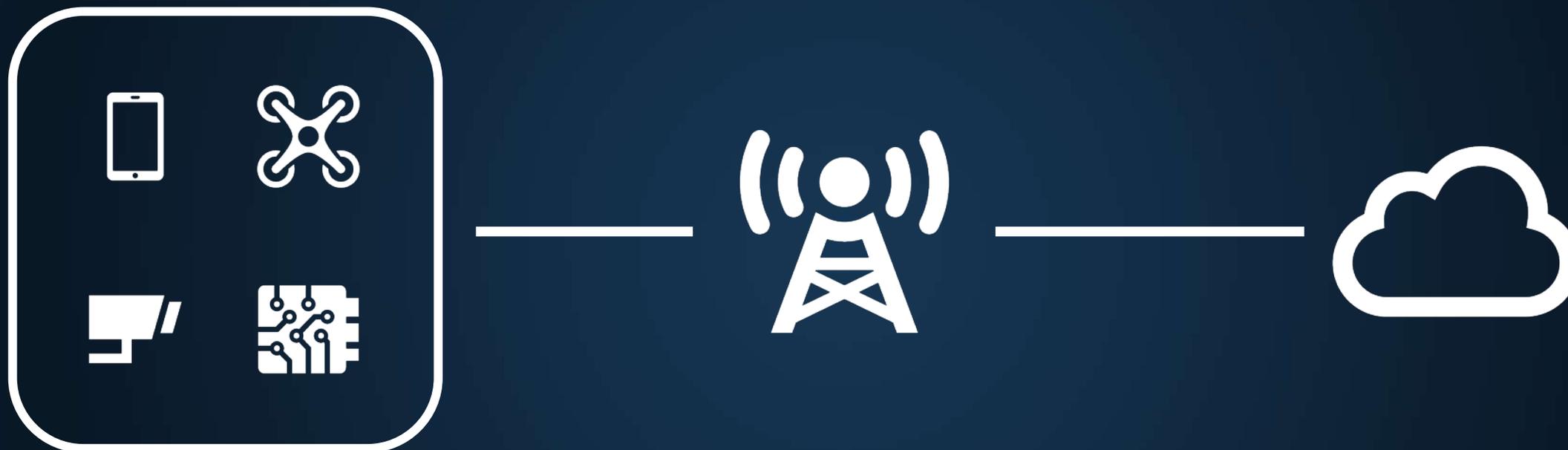
# IoTのエンジニアリング？

# 「IoT」とは？

センサー/デバイス  
“モノ”

ネットワーク

クラウド



## モノやコトをデジタル化

# IoTのエンジニアリング

- IoTは技術領域がたくさんある
  - 総合格闘技感
  - 所属組織やスキルセットによって偏った知識になりがち
  - 全てをイチから完璧に作り込むのはすごく大変

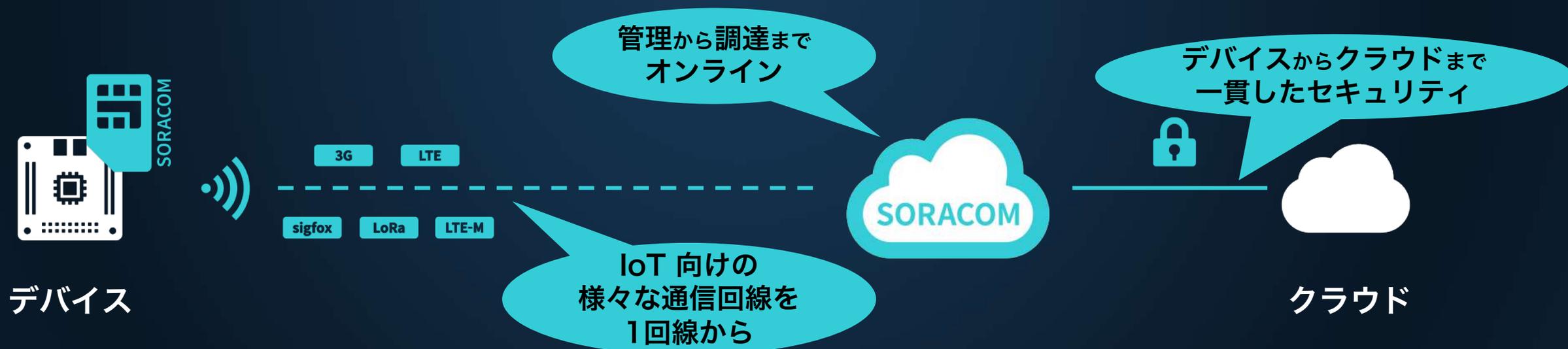
# IoTプロジェクトのポイント

- PoCのポイントは改善サイクルを早く回し動くモノを見せること
  - 開発者本人も意思決定者にも「動きそう」、「できそう」という実感を持てるように
- 餅は餅屋に
  - 自社制作にこだわらない
  - 出来合いの組み合わせ

# IoTプロジェクトのポイント

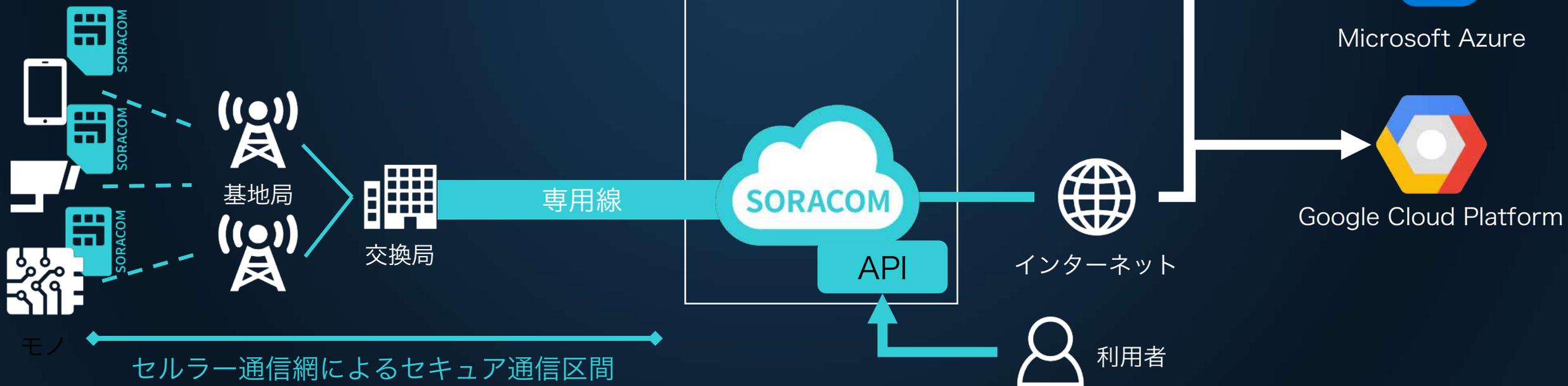
- ハードウェアには制約がたくさん
  - 設計や製作には時間がかかる
  - → **プロトタイピング向けデバイス**を活用
- ソフトウェアはいきなり完成はしない
  - **後からの更新**を考慮する
- ネットワークは後回しになりがち
  - SORACOMサービスでなるべくラクに。ハード/ソフトをサポートする機能がたくさん

## IoTに最適なセルラー通信 SORACOM Air

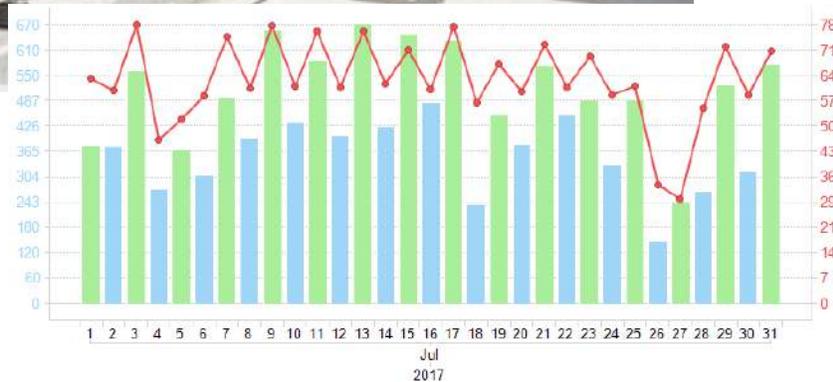


# SORACOM Airのしくみ

セルラー基地局網 + AWSクラウド  
仮想的な通信設備を実現  
インターネットに出る前に  
通信へ介在できる



# お客様事例：協和エクシオ様



室温をクラウドで分析、  
空調制御型省エネサー  
ビスを顧客に提供

Air SIMで施工コストを  
3割減、SORACOM  
Canalでセキュアに接続

# IoTエンジニアリングに効く SORACOMサービス

## 2つのエンジニアタイプ

- **プロダクトエンジニア**
  - IoTテクノロジーを使った自社プロダクト/サービスを開発
- **ソリューションエンジニア**
  - エンドユーザーのIoTシステム構築をサポート/コンサルティング

タイプごとにオススメの  
SORACOMサービスあります

# IoTプロダクトエンジニア

- IoTテクノロジーを使った自社プロダクト/サービスを開発
- プロトタイピングを**手早く**、**出来合い**を活用：
  - SORACOM リファレンスデバイス
  - SORACOM Harvest & Lagoon

# SORACOMリファレンスデバイス

- PoCを始めるための第一歩としてのデバイス
- コンソール/ECサイトですぐに入手可能
- ハンズオンセミナー多数実施

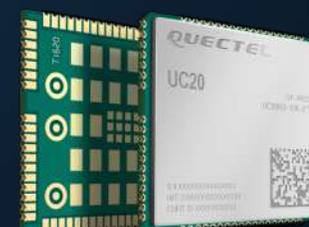
## USB Dongle



## Prototyping Device



## Communication Module



# Wio LTE JP Version

- Arduino互換 (IDEやファームウェアの互換)
- Groveセンサー対応 (ブレッドボード不要)
- LTE通信モジュール内蔵



# SORACOM LTE-M ボタンシリーズ

京セラ製 電池駆動/通信モジュール内蔵 ボタン  
1クリックでクラウド呼び出しを実現

LTE-M Button  
for Enterprise



LTE-M Button  
Plus



LTE-M Button  
Powered by AWS



Beam/Funnel/Funk/Harvest

AWS IoT 1Click



# SORACOM Harvest

— データ収集/蓄積/可視化

システムをセットアップすることなく  
データ収集・蓄積・可視化を行えるサービス

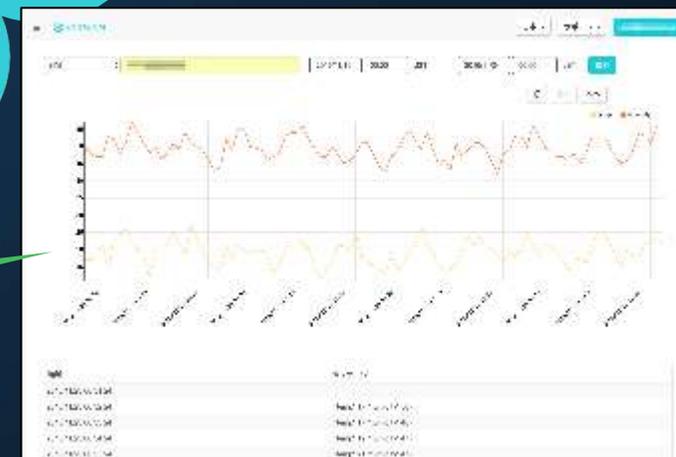
デバイスは  
harvest.soracom.io  
へ送信する実装のみでOK

SORACOM Harvest

SORACOM Harvest上に  
データが蓄積



- SORACOM Web コンソールで可視化
- APIで蓄積済みデータの取得





# ダッシュボード作成・共有 SORACOM Lagoon



データ収集・蓄積

## SORACOM Harvest

データソースとして使用



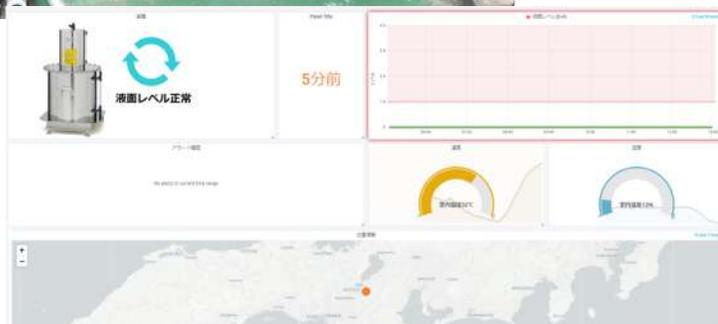
# お客様事例：JOHNAN様



## エア・コンプレッサー 周辺装置の遠隔監視に SORACOM Lagoon

ドレン処理装置の状態を  
遠隔監視、適正なフィル  
タ交換のタイミングを自  
動でお知らせ

 **JOHNAN**  
to accelerate your business



協力パートナー：株式会社KYOSO

# DEMO

- ボタン&Harvest

# 量産に向けて

- デバイスの大量生産/管理を支えるSORACOMサービス
  - チップ型SIM(eSIM)
  - SORACOM Krypton
- 本番を見据えた拡張性と運用設計
  - キャパシティ、量産、保守体制

# デバイスの初期登録代行 SORACOM Krypton



**SIM認証によりAWSへの  
デバイス登録と認証情報取得を代行**

# お客様事例：NECソリューションイノベータ様



NEC パペロのメッセンジャー

ロボット (PaPeRo i) の  
自由な設置と製造出荷  
コスト削減に  
SORACOM

SORACOM Air内包のため  
ユーザーは自由にPaPeRo iを  
設置可能。SORACOM  
Kryptonでセキュアで簡潔な  
出荷プロセスを実現

# ソリューションエンジニア

- エンドユーザーのIoTシステム構築をサポート/コンサルティング
- デバイスとクラウドを糊付け(グルー)するサービス
  - デバイスの制約緩和、開発工数削減
  - 開発の責任分界点
- セルラー閉域、リモートアクセス

# クラウド活用の課題



モノ

センサー制御、エッジ処理  
バッファリング、エラー処理  
暗号化・プロトコル実装  
認証処理(SDK)

 認証情報

クラウドごとの通信/データ形式



AWS



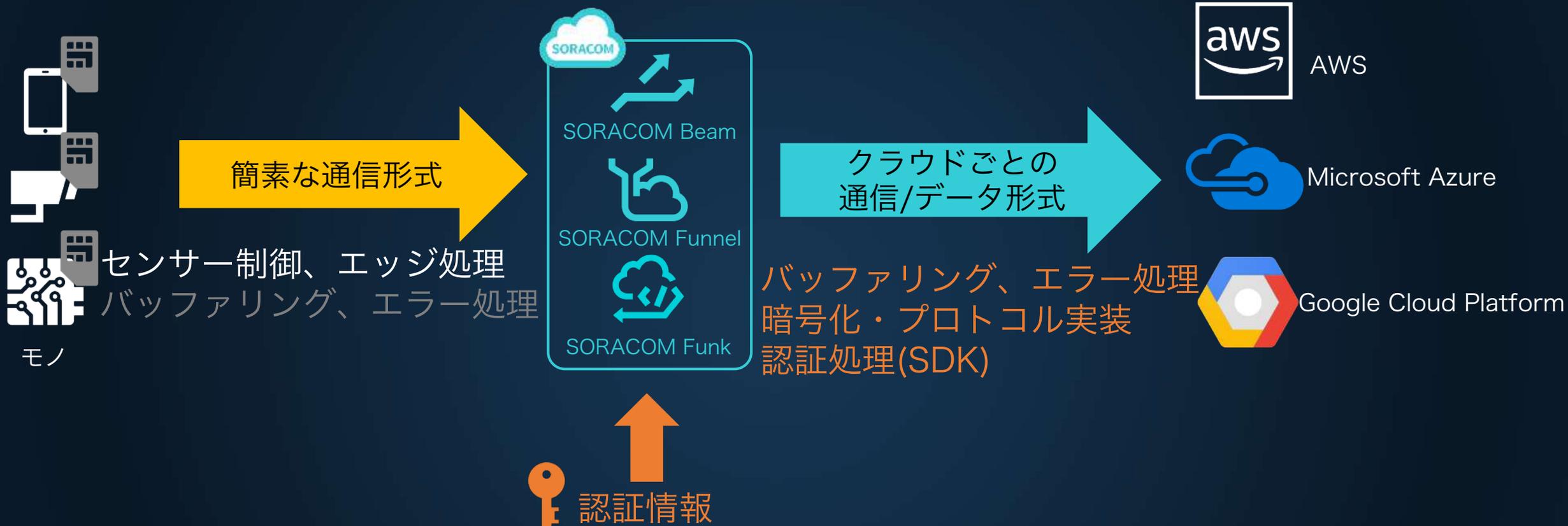
Microsoft Azure



Google Cloud Platform

クラウドに合わせたソフトウェア開発が必要

# SORACOMクラウド連携サービスのメリット



糊付けするSORACOMサービスの組み合わせで  
デバイス開発を最小限に

# お客様事例: WHILL様



パーソナルモビリティ  
にSORACOM

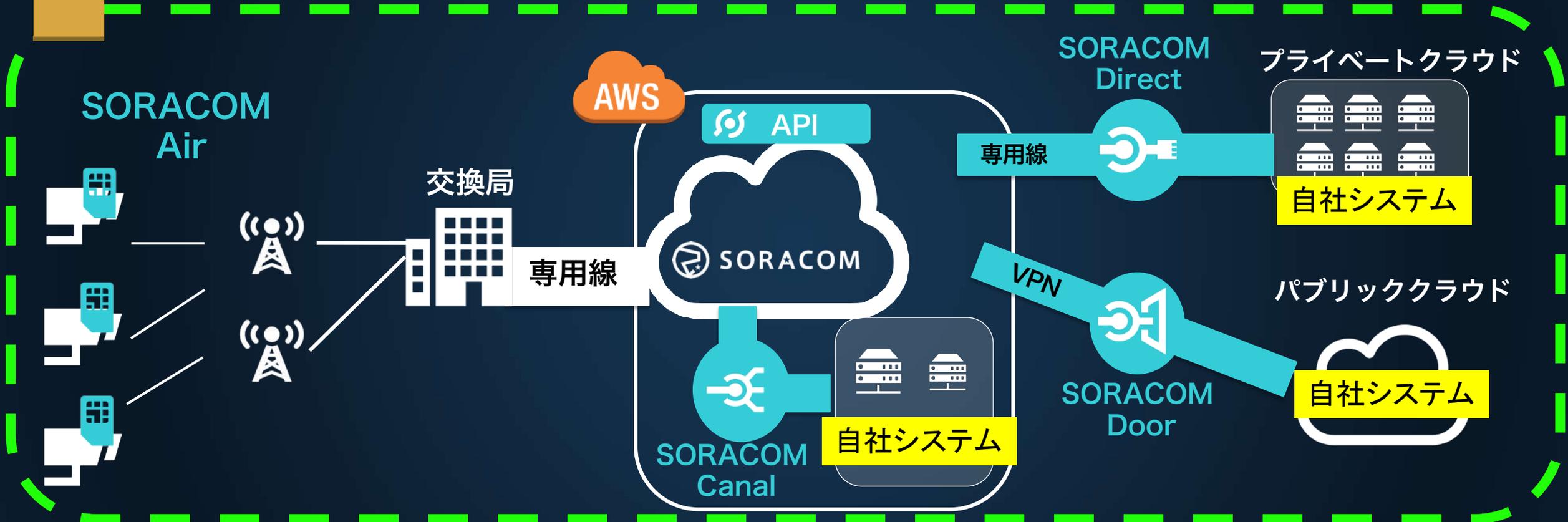
バッテリーを出来るだけ  
使わずにセキュリティも

# SORACOM Air のセキュリティ

- デバイスにはプライベートIPアドレスを配布
  - インターネットからの直接アクセス不可能



# セルラー閉域接続



デバイスとクラウドを閉域で接続

# お客様事例: コマツ様

**KOMATSU**  
SMARTCONSTRUCTION



ICT建機との高速でセキュアな通信を実現

SORACOM Gateにより  
ICT建機とクラウドシステムをシームレスに接続  
施工現場のIoT活用に貢献

# SORACOM Napter

## オンデマンドなリモートアクセス

- SORACOM Napterで制限付きのWebアクセスやSSHアクセス可能

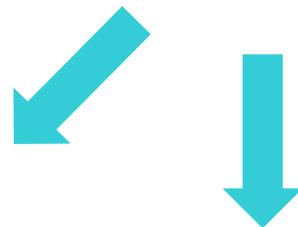


# お客様事例：システムフォレスト様



協同ファーム様  
＜宮崎＞

福岡県  
農林業総合試験場  
八女分場様  
＜福岡＞



## IoTシステム運用時に 遠隔からデバイス設定 変更・メンテナンス

## SORACOM Napterを利用して、 顧客先まで赴かずに デバイスを遠隔メンテナンス

# まとめ

- PoCをスピーディーに進めるため出来合いものを組み合わせ
  - プロトタイピングデバイス、SORACOM Harvest/Lagoon
- 量産に向けた拡張性と運用を意識する
  - SORACOM Krypton
- デバイスとクラウドを糊付けするサービス
- セルラー閉域、リモートアクセス

世界中のヒトとモノをつなげ  
共鳴する社会へ



SORACOM