

obniz

少量多品種でもコストが出せるIoT開発とは

株式会社CambrianRobotics

会社概要



佐藤雄紀

CEO | Co-Founder & Engineer



木戸康平

Co-Founder & Engineer

株式会社CambrianRobotics

(カンブリアンロボティクス)

代表 : 佐藤 雄紀

従業員 : 14人

設立 : 2014年11月

2018

4月 obniz発売開始

10月 1億円増資

2019

5月 WebAppストア開設

10月 ライセンスモデル開始

2020

1月 BLEゲートウェイ取扱開始

7月 クラウド無料枠新設

6週間で。0から開発し全国でスタート

星野リゾートの3密見える化

温泉の混雑状況をスマホで閲覧

obnizを使ったIoTデバイスで実現。

6週間で完成。設置はスタッフが行う



少量・多品種でもコスパの出るIoT

1. コスパが悪いとはなにか
2. obnizの紹介
3. 実例でどんな少量多品種があるか

少量多品種がIoTでより難しくなる理由

1. 少量であるため、初期開発費が回収できない

1台あたりが稼ぎ出す金額が高くないといけない。

IoTで稼げる売上 - 開発費 = IoTで稼いだ費用

(1台が稼ぐ金額 x 台数) - 開発費 = IoTで稼いだ費用

(例) IoT導入でサポートコストが年5,000円安くなる。ただ開発費が1,000万。
2000台なら1年で回収。200台なら10年で回収

少量多品種がIoTでより難しくなる理由

2. 個別のファームウェア開発と個体管理のコストが高い

市場に3機種(3バージョン)存在している。
個別対応している機器がある。

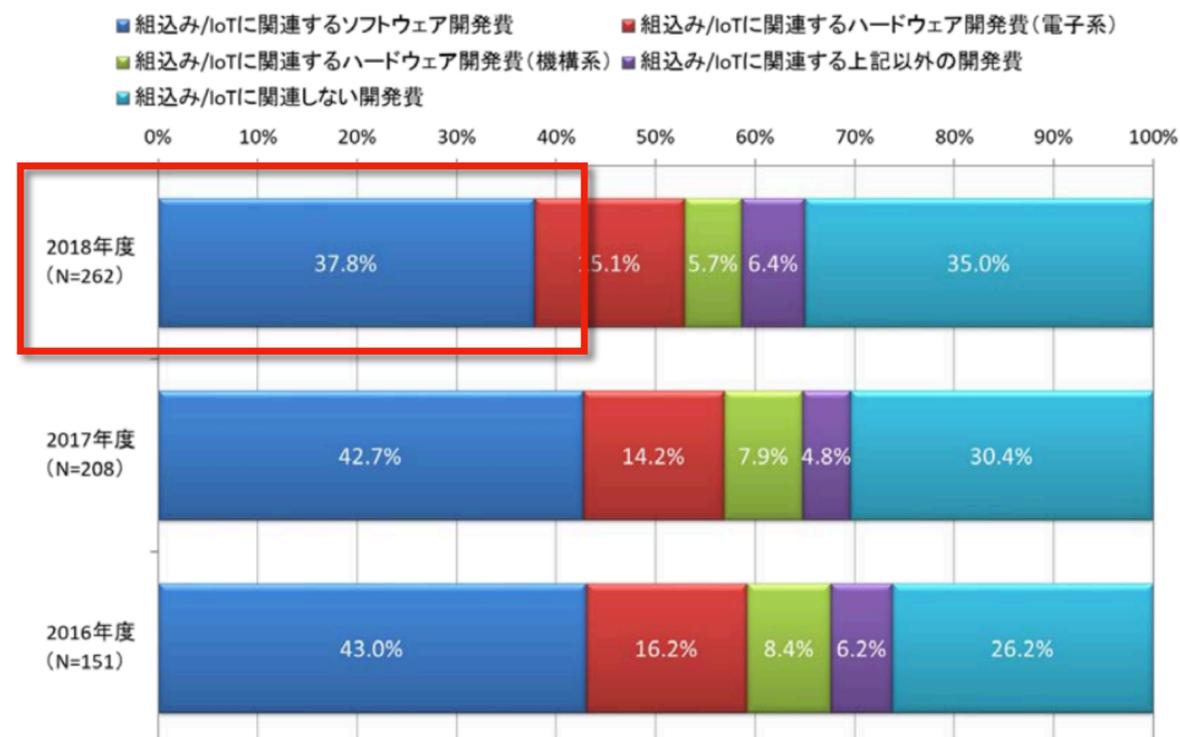


図 5-6 全開発費の内訳(経年比較)

実際ソフト開発費は約4割、その多くはFirmware

ハードウェア(電子回路)に対して2倍以上の開発費がソフトウェア。
かつ、そのソフトが動く対象は「専用ハード(組み込みシステム)」。
また、IoTの横断的開発に対するスキルと人材不足がある(Appendix参照)

少量多品種がIoTでより難しくなる理由

3. やりたいことが決まっていない

「IoTをやりたい」が先行していて、費用対効果が出るものが決められていない。
初期開発がいきなり膨大になっている。

やりたいこと例

値を見る

ユーザー権限

データ分析

稼げること例

アラートが出せる

遠隔操作できる

obniz

オールインワンIoTプラットフォーム

株式会社CambrianRobotics

つなぐだけ

きょうIoTサービスを作る

obnizはIoT開発者向けオールインワンプラットフォーム

obnizを使わないシステム



アプリケーション

- WEB画面
- 操作
- ユーザー認証

管理サーバー

- デバイス認証
- オンライン管理
- OTA
- ログ

ファームウェア

- 通信
- Wi-Fi設定機能
- アプリケーション
- OTA
- 認証と暗号化

電子回路/部品

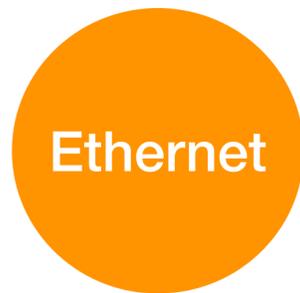
obniz の場合

アプリケーション



電子回路/部品

obnizによるIoT導入の1,2,3 Step



1. 回路/センサー/機器にobnizを接続

obnizOS搭載のマイコン/ゲートウェイなどを接続します。
電子回路や機器ならUARTなどで電氣的に。BLEなら無線で。

2. Wi-Fiなどネットワークに接続

obnizのデバイスをインターネットに接続します。
(対応するネットワークは機器ごとに異なります)

3. サーバーサイドのみでIoT開発

JavaScript等を利用したサーバーサイドのコードで
利用者の認証、WEBページ、機器の遠隔操作を全て記載できます

```
1 // chart.js
2 var data = [], options = { chart: { type: 'line' }, series: [{ data }] }
3 var chart = new ApexCharts(document.querySelector("#chart"), options);
4 chart.render();
5
6 // デバイスに接続
7 var obniz = new Obniz("1234-5678");
8 obniz.repeat(async () => {
9     data.push(await obniz.ad0.getWait()) // io0の電圧を取得
```

obnizの最大の特徴



ファームウェアがいらない

obnizの「ファームウェアレス技術」によりデバイス上のソフト開発が不要。

サーバー上のプログラムのみでデバイスを制御

これにより

最も工数の大きな(既存IoT開発における約4割)削減が可能

また、削減だけでなく以下のようなビジネスが可能に

WEBエンジニアだけでもIoT

マイコン上のソフトについて気にする必要がありません。サーバーサイドのエンジニアのみでもIoTを構築できます

即日開発・即日変更が可能

ファームウェアがないので初期開発も変更もサーバー上で完結します。コンパイル時間もなく、機器操作とDB操作を1つのソフトでかけるため非常に高速に開発できます。

変更が必要でも全ての機器にソフトを転送する必要がありません

その他の機能・特徴

1. 対応済み製品ですぐに開発

ライブラリ化されていてすぐに使える部品は100以上

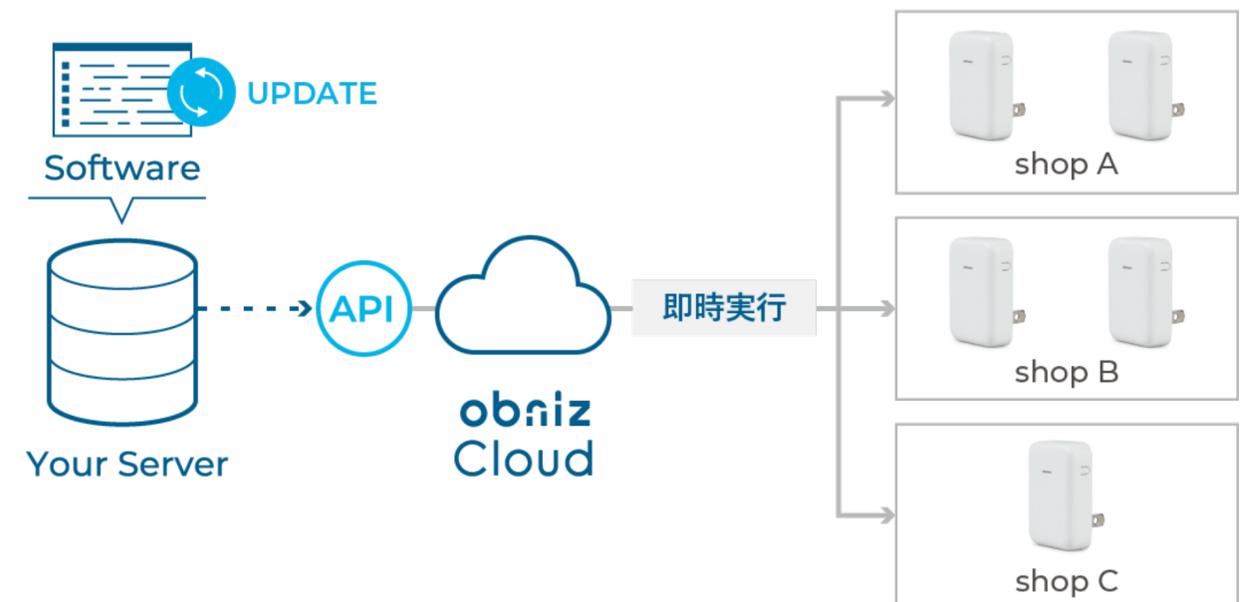


2. 複数台/WEBサービス連携も1コードで

複数店舗、または同じ場所だけど機能が異なる。

機器やAWSといったWebサービスをつなぐ。

そういったプログラムもたった1つのソフトウェアで記載できます。



その他の機能・特徴

3. リアルタイム・双方向通信で遠隔操作が可能

obnizはすべての機器との常時接続を提供します。

機器からのデータの取得だけでなく機器の遠隔操作が可能で、それも数msecレベルの低レイテンシでの接続を提供します。

4. IO/SPI/I2C/BLEであらゆる機器に接続

obnizOSはマイコンの保有するデジタル入出力、UARTなどの通信、BLEなどの無線通信を全てクラウド経由で操作可能にします。機器につないでさえおけば、あとは全てクラウドで開発できます。

5. Liveデバッグが可能

特定の機器・特定の機能だけデバッグしたいことはありませんか？

obnizなら動作中のシステムの状態を確認しHCIレベルの

BLE通信の閲覧やUARTやSPI通信の一部を除いたり改変することが可能です。

obnizを構成する2商品

obniz OS

マイコン上で動作する専用ソフト

- ・ 通信
- ・ Wi-Fi設定機能
- ・ アプリケーション
- ・ OTA
- ・ 認証と暗号化
- ・ ユーザーコード並走機能
- ・ IO/BLE遠隔操作機能

OSプリインストール。公式製品



電子回路製品



ゲートウェイ

obniz Cloud

IoT開発のためのクラウドシステム

デバイス管理

- ・ デバイス認証
- ・ OTA
- ・ ログ
- ・ ダッシュボード
- ・ 権限管理

アプリ管理

- ・ オンラインエディタ
- ・ 定期実行機能

API

- ・ Websocket/REST/GraphQL API
- ・ JS向けSDK
- ・ 権限付きAPIキー発行

obnizの料金体系

利用するデバイスの数に応じた料金体系です

無期限ライセンス
付属デバイス



4,900円~

Liteプランの内容が無期限で
利用可能です。

Lite

150円/台

1月あたり

無料枠で1台無料

デバイス管理
SSL/TLS接続
セキュリティ設定
etc

Business

お問い合わせください

導入事例: ティッセンクルップアクセスジャパン様



小型エレベーターの遠隔監視/メンテナンスIoT

設置済みエレベーターのIoT化にobnizが採用されました。

高級な機器にしかなかった遠隔監視もobnizで安価に導入

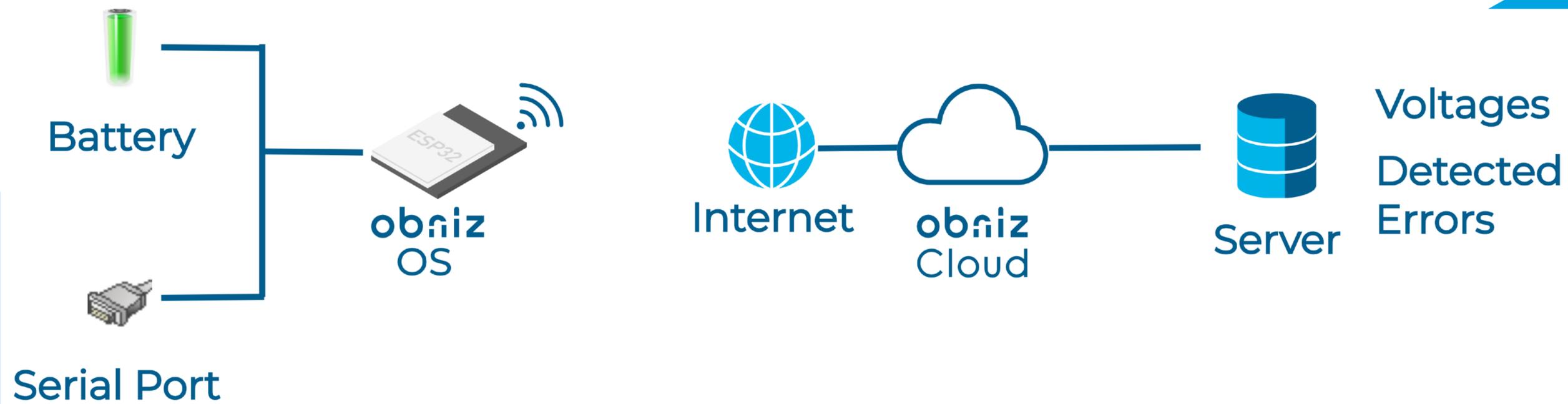
ビルのエレベーターに付帯しているような遠隔監視・トラブル発生時の即時対応システムを、家庭用階段昇降機に導入するべくobnizが利用されました。台数が見込めず初期開発費が回収できない場合、複数バージョンが存在する場合でもobnizであれば高いコストパフォーマンスを実現します。

メンテナンスコスト低減とユーザー体験向上に

バッテリーの電圧を監視することで電池交換サイクルを最適化し、未充電を検知することで現地人材派遣を行うことなく対処することを可能にします。



既存機器のIoT化



導入事例:ビーキャップ様

b beacapp HERE
所在地見える化ソリューション
Beacapp Here
ビーコンとスマホでオフィス・現場を効率化



b beacapp
株式会社ビーキャップ

ビーコンを使った屋内位置情報

BLEビーコンの検知ゲートウェイとしてobnizが採用されました。

安く安定したゲートウェイでキッティングも不要に

obnizを利用することで、ゲートウェイでBLEスキャン結果の取得をクラウドから行うことで、難しい現地キッティングなどの作業が不要に。WiFi接続状態などはobnizクラウド上で確認できるためその後のサポートも充実します。

導入事例:MAGLAB, 星野リゾート様



3密回避のセンサーデバイス

新規の3密回避システムにobnizが採用されました。

6週間という短期間でも複数拠点運用開始へ

短期間の開発。かつ導入先に伺えない場合でもobnizを使うことで実現。デバイス上マイコン(Arduino)の遠隔OTAやデータ収集。リアルタイムのWiFi接続など現在状況の把握にobnizが利用されています。

運用開始後のトラブル切り分けや対応にネットワーク経由でのOTAやobnizクラウドが活躍しています。



星野リゾートの件は少量x複数x短納期

少量: 数十台

複数: 設置場所ごとの設定

短納期: 6週間



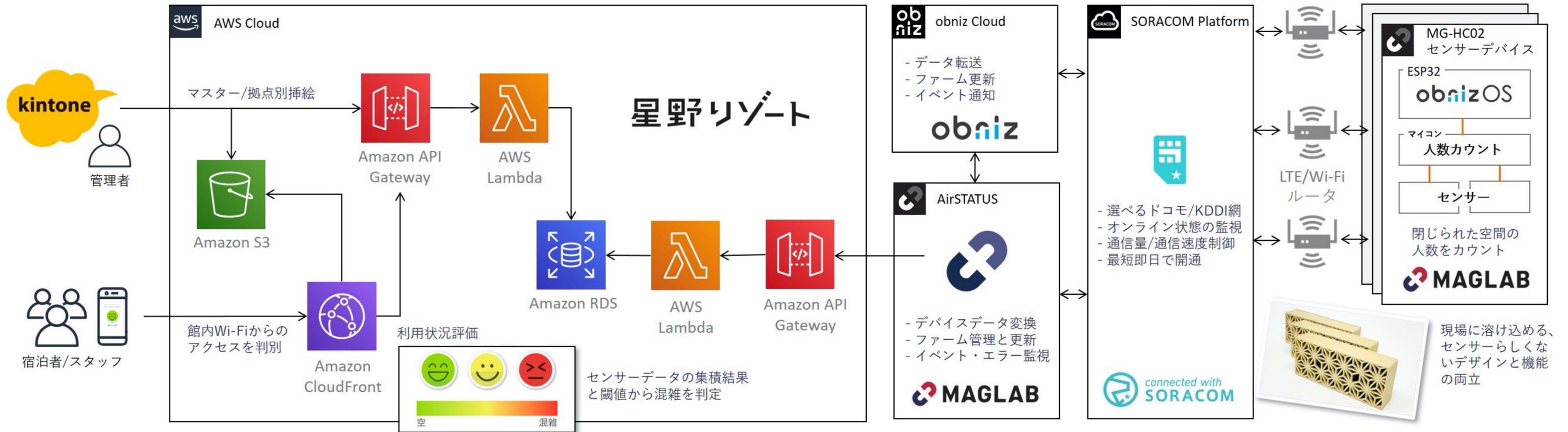
開発者

MAGLAB

武市さん

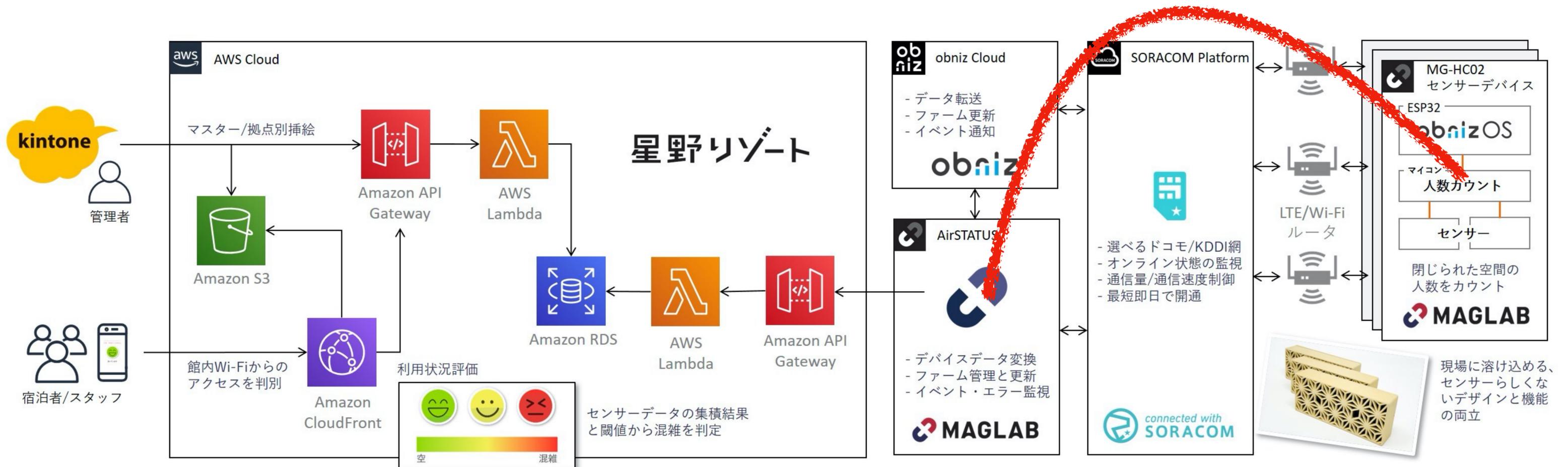


星野リゾートの件は少量x複数x短納期



星野リゾートの件は少量x複数x短納期

obnizによりマイコンに直接接続



星野リゾートの件は少量x複数x短納期

WiFi設定やデータの収集と遠隔操作はobnizを利用
Arduino(AVRマイコン)のOTAをobnizで実現



少量・多品種でもIoTでコスパを出すには

MVP(効果を試せる最小限の機能)をまず作る