



# Node-RED で DevOps アイデアをすぐにサービス化する方法

株式会社ウフル 宇佐美雅紀



Google Cloud

Google

1. enebularとは？サービス紹介
2. サービスの立上げ
3. サービスの成長
4. まとめ

# enebularとは？ サービス紹介



# ウフルについて

ウフルとは、スワヒリ語で  
「自由」を意味する言葉です。



自由な発想と確かな技術で社会に役立つサービスをお届けしていきたいという思いを込めた社名です。「インターネットとリアルをつなぐ」ということの必要性を感じ、2006年にウフルを設立しました。

## テクノロジーと自由な発想で持続可能な社会を創る

ウフルは、既に存在するモノ・コトをつなげ、新しい価値を提供します。

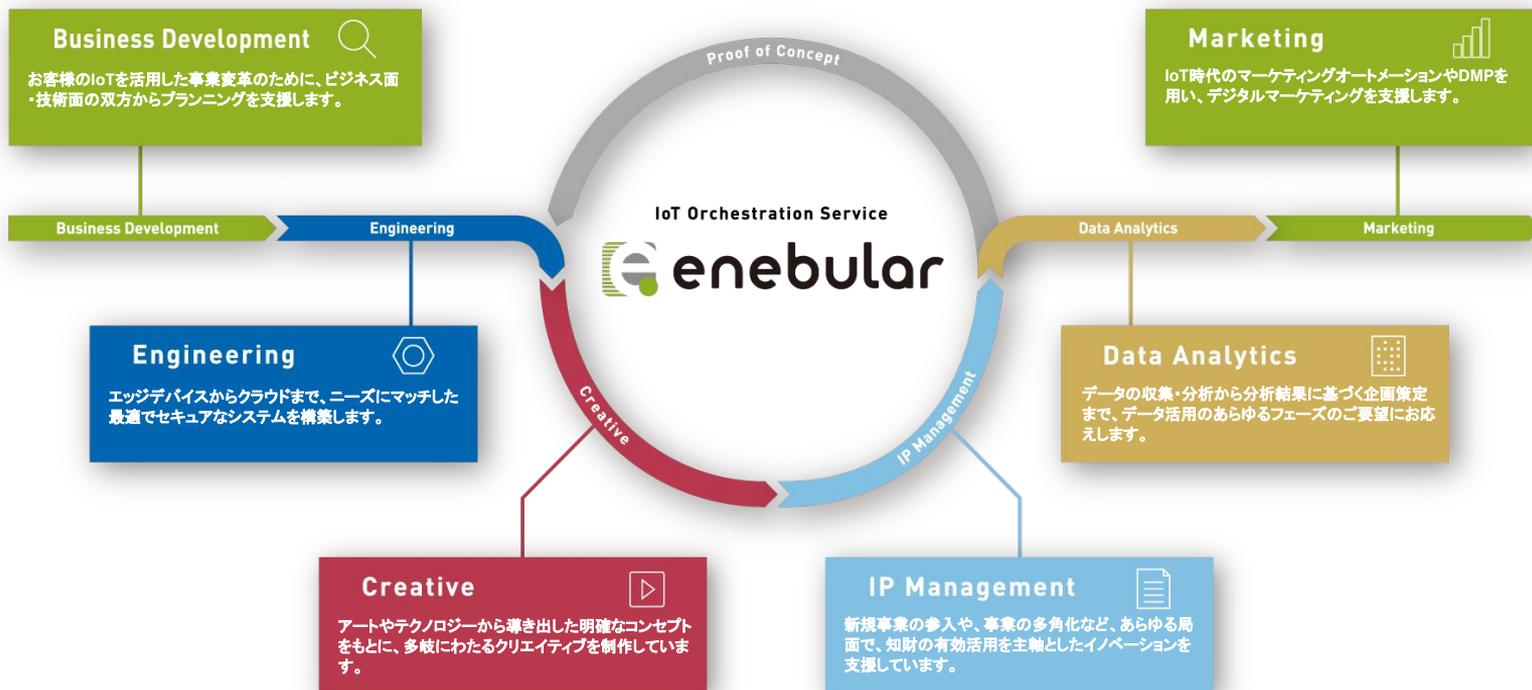
ウフルの考える持続可能な社会とは、ヒト・モノ全ての需要と供給のバランスが取れている状態です。

これらを様々なステークホルダーと共に実現してまいります。

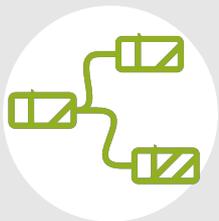
# Bringing IoT to Every Edge of The Globe.

IoTでデジタルトランスフォーメーションを実現するために必要なコンサルティングからマーケティングまでをワンストップで提供しています。

## Ecosystem Building



# enebularとは



## 1. IoTシステム開発ツール

### IoT開発環境

デバイスもクラウドサービスも  
同一のプログラミングモデルで扱える



## 2. IoTシステム運用ツール

### デバイス管理機能

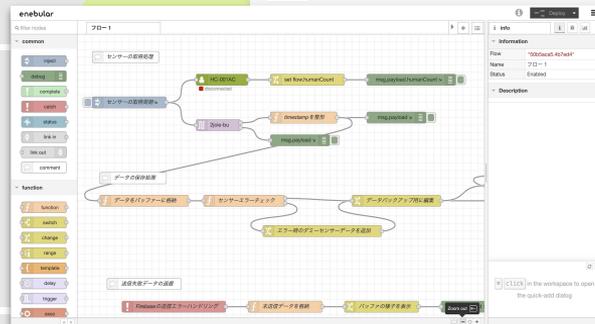
大量デバイスへの遠隔デプロイ &  
デバイス状態の監視



## 3. データ可視化ツール

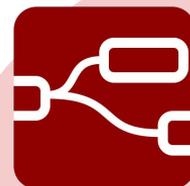
### データビジュアライゼーション機能

時系列データのリアルタイムの可視化



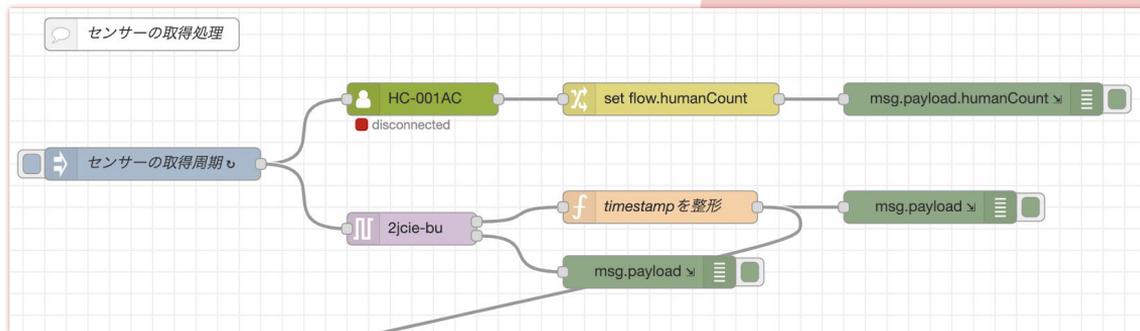
# enebularによるIoTサービス開発

enebularによるIoTサービス開発は**Node-RED**による  
ローコード開発  
ビジュアルプログラミング



**Node-RED**

<https://nodered.org/>



ノードと呼ばれる処理単位を並べてデータフローを定義



サービスの立上げ



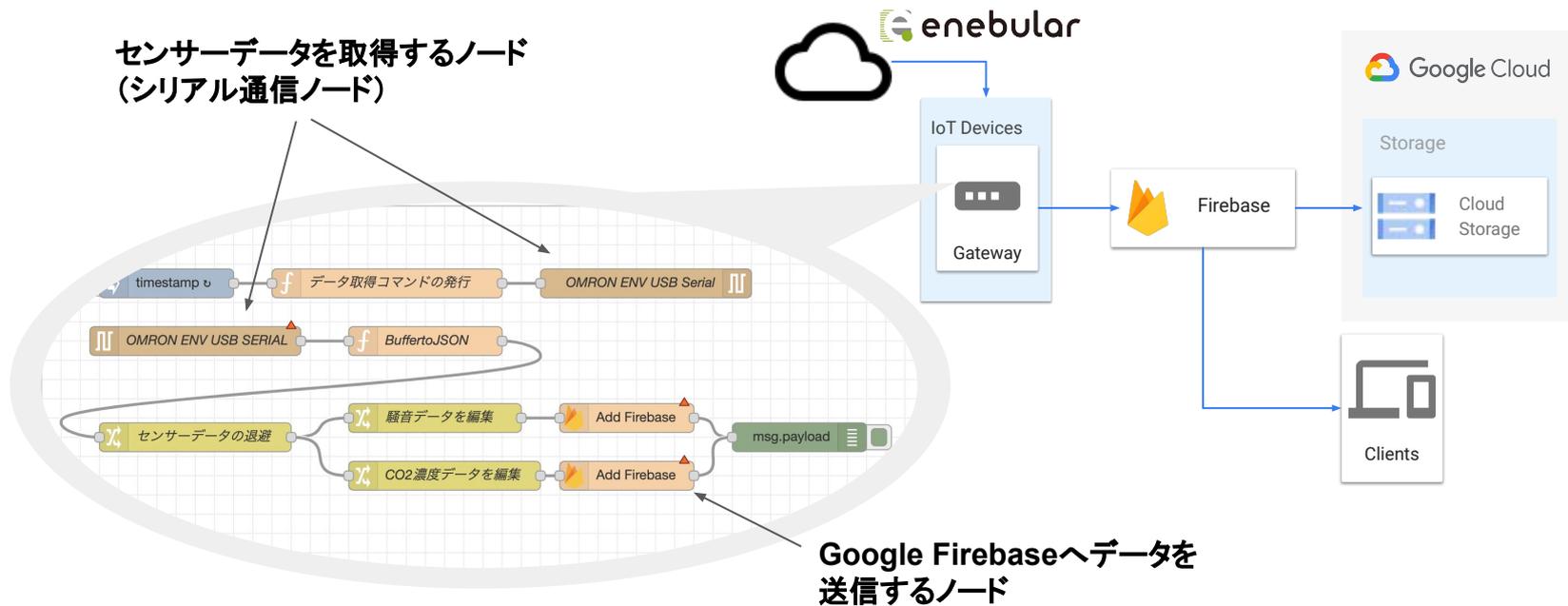
# 3密可視化システム

新型コロナウイルス感染症で在宅勤務中の4月中旬  
事業企画担当者が**enebular**を使って丸一日で作ったシステム

CO2濃度・騒音を使って  
部屋の3密状態を可視化  
IoTの力でわずかでも社会貢献を！！

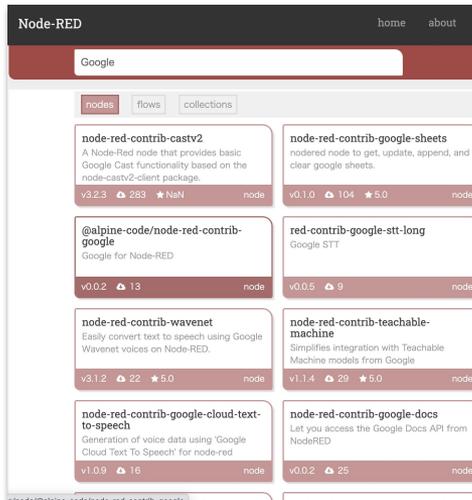


# 初期アーキテクチャ



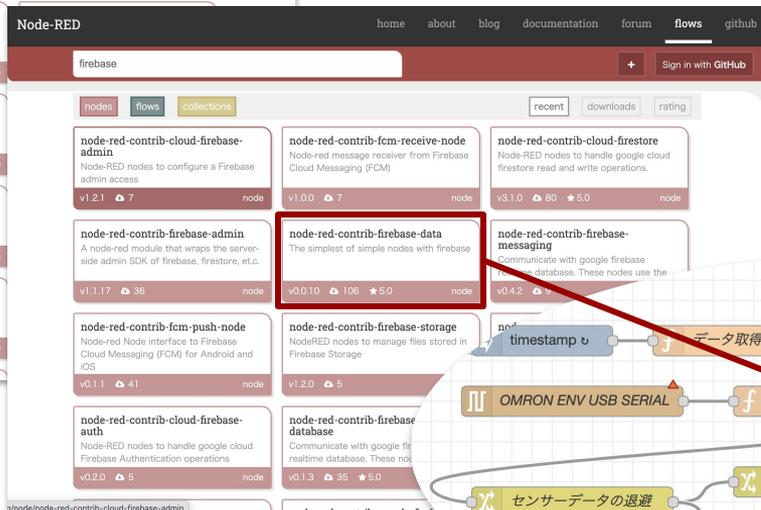
# Node-REDの豊富なノード

## Googleで検索した例



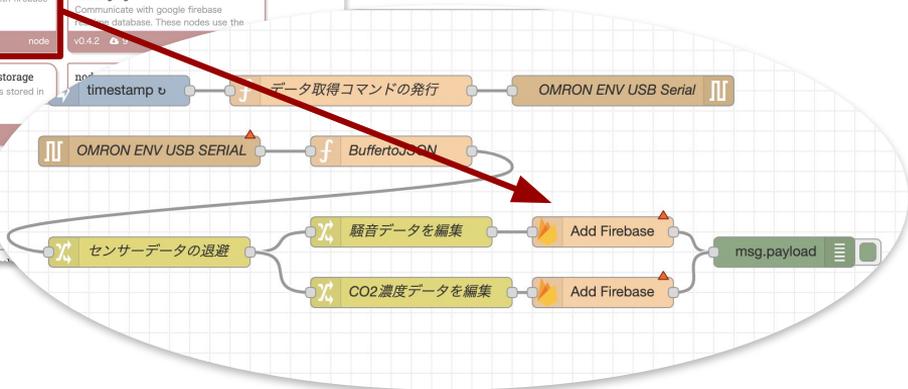
<https://flows.nodered.org/search?term=Google&type=node>

## Firestoreで検索した例



<https://flows.nodered.org/search?term=firebase>

必要なノードを検索して  
フローに導入する



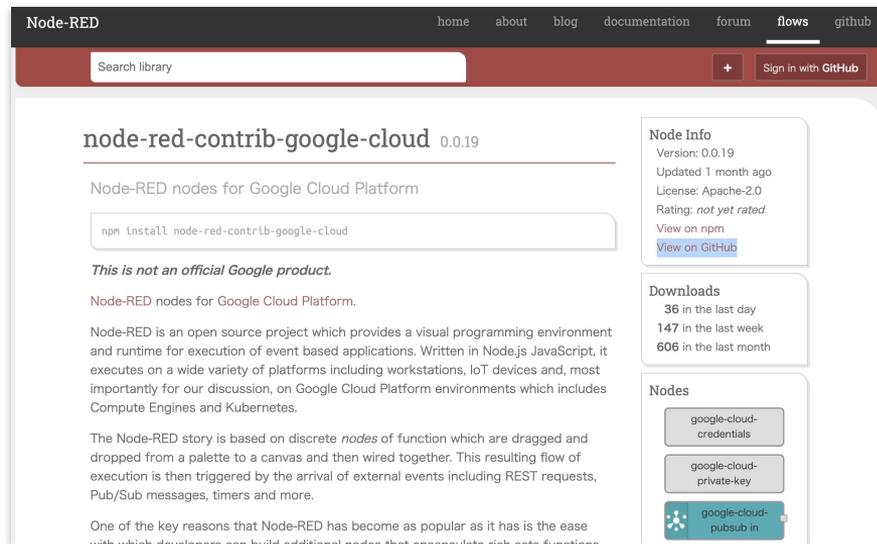
# GCPとNode-RED

GCP上でもNode-REDは使用可能

ブログ記事「GCP で Node-RED によるローコードプログラミングが可能に」



<https://cloud.google.com/blog/ja/products/gcp/using-node-red-with-google-cloud>



<https://flows.nodered.org/node/node-red-contrib-google-cloud>

# 類似サービスは 雨後の筍のように乱立

- ニーズは？
- 必要な機能は？





Home / enebular / enebularを使って3密状態を可視化してみよう

## enebularを使って3密状態を可視化してみよう

Posted: 2020年4月30日 | Author: Takaya Meno | Tags: 3密, COVID-19, enebular, InfoMotion, 可視化

### はじめに

新型コロナウイルス感染症の拡大を防ぐために、厚生労働省から「3つの密を避けよう」（2020年3月28日）というアナウンスがありました。

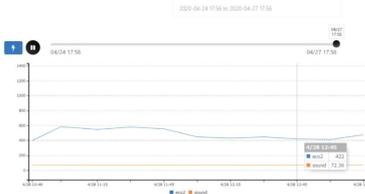
「3つの密」とは、

1. 換気の悪い《密閉》空間
2. 多数が集まる《密集》場所
3. 間近で会話や発声をする《密接》場面

の3要素とのことで、3密や三密と呼ばれることも多いようです。

[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708\\_00001.html#kokumin](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000164708_00001.html#kokumin)

しかし、その空間が「3密」かどうかを、室外から判断するのはなかなか難しいと思います。そこで、ワフルではIoTを活用して「3密」状況の可視化にチャレンジしてみました。また、それらを簡単に構築するための手順をチュートリアルとして公開することにしました。



enebularの機能「InfoMotion」を用いた可視化のサンプル本シリーズでは3回にわたり、「センサーデータの取得方法」、「センサーデータのデータベースへの保存方法」、「保存したデータの可視化方法」を紹介しますので、どなたでもステップバイステップで簡単に行うことができます。



### Recent Posts

- 熱中症アラートをつくろう
- enebularで使える Node-RED 1.0 による便利なTips
- ノンコーディングで機械学習を体験
- enebular で使える JSONata 式の便利 Tips
- プライベートノードについて

### Categories

- API (1)
- Building Blocks (4)
- dali (1)
- devices (5)
- enebular (19)
- EnOcean (4)
- event (5)
- FAQ (1)
- Firebase (3)
- hololens (1)
- INFOMOTION (5)
- LINE (4)
- Milkoccoa (5)
- NefryBT (1)
- Node-RED (4)
- Nodes (5)
- qiita (3)
- RaspberryPi (2)
- Samples (4)
- skyway (1)
- slack (1)
- tech\_info (2)
- ui\_change (1)
- その他 (16)
- 構築紹介 (5)

# ブログにノウハウを公開 評判が良かった

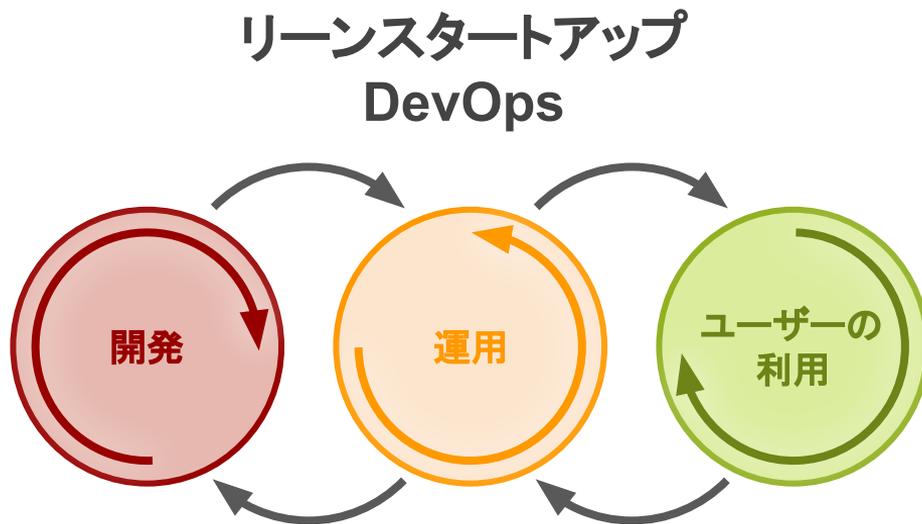


PoCシステムを  
運用しながら  
ユーザーと対話して  
システムを成長させる

# 小さく初めて...

最低限の機能ではじめてサービスを成長させる方針

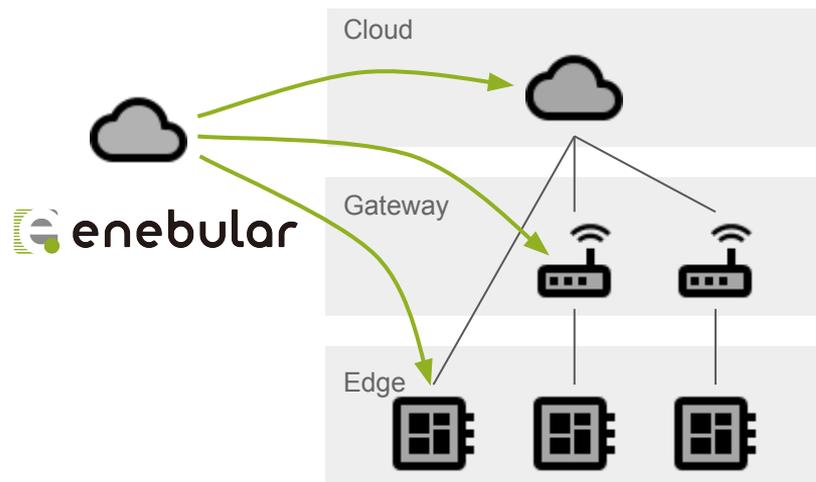
- スモールスタート
- 低コスト
- スピード
- スケーラブル



# IoTサービス立上げの難しさ

ゲートウェイ / エッジデバイスのアップデートが難しい  
拙速なリリースが将来のアップデートの足枷になることも...

システムを成長させるためには、  
**リモートデプロイ機能(OTA)**や  
**リモート監視機能は必須**



サービスの成長



数字を見ても  
よくわからない

状態が悪くなったら  
換気の通知が欲しい

データを分析した  
レポートが欲しい

人数を知りたい

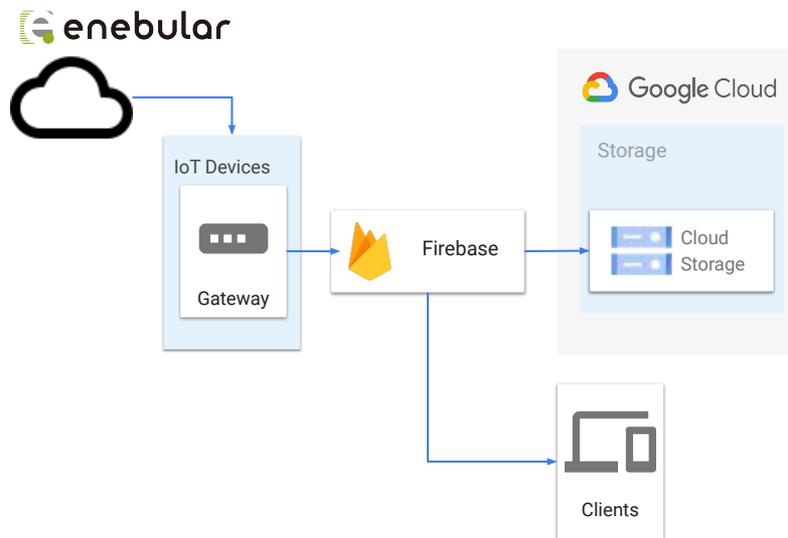
カメラ画像を使いたい

カメラ画像を  
使いたくない

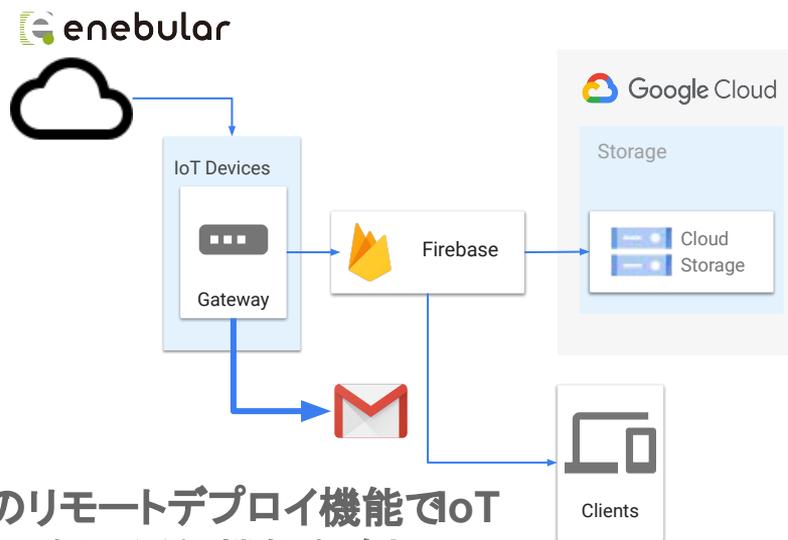
uhuru

# サービスの成長

最小限の機能でスタート  
ユーザーと対話しながら追加する機能を決めていく

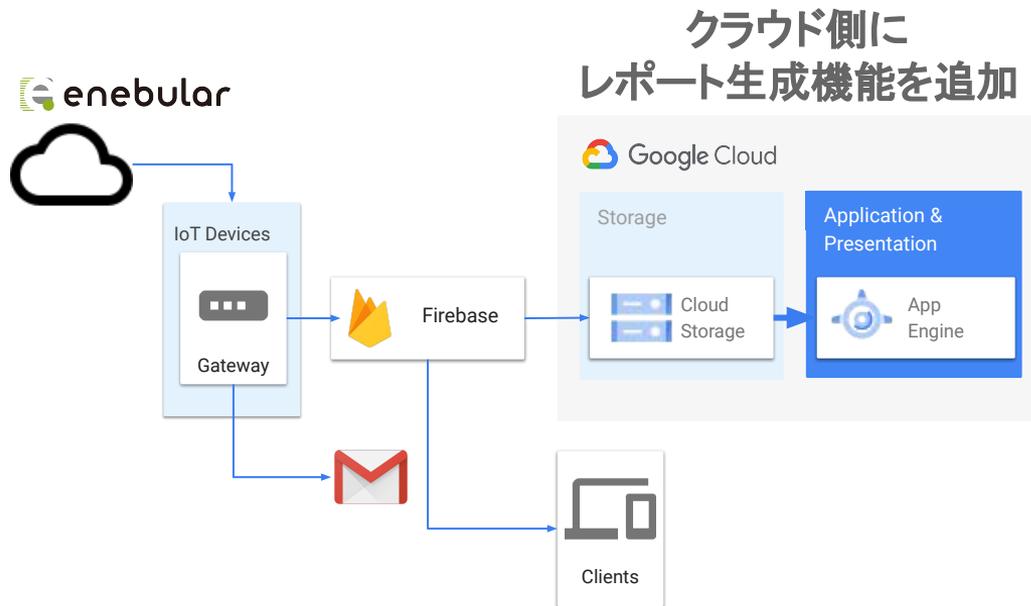
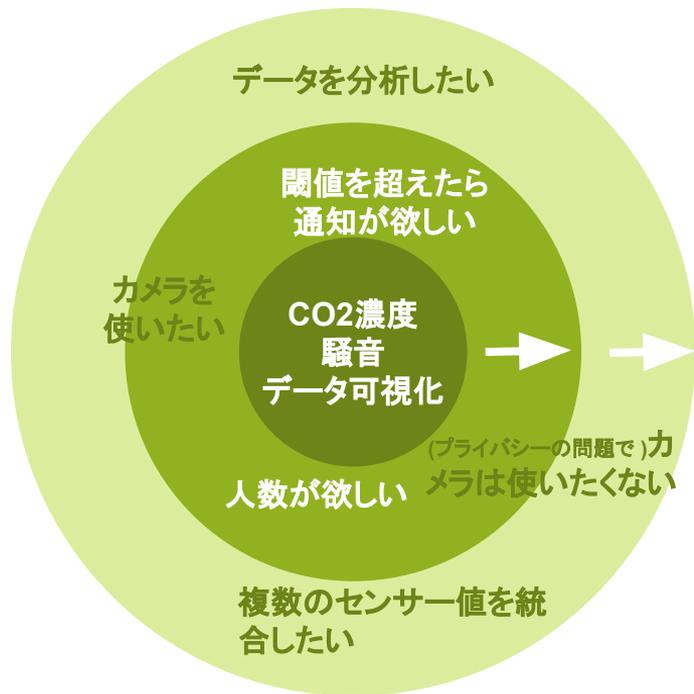


# サービスの成長



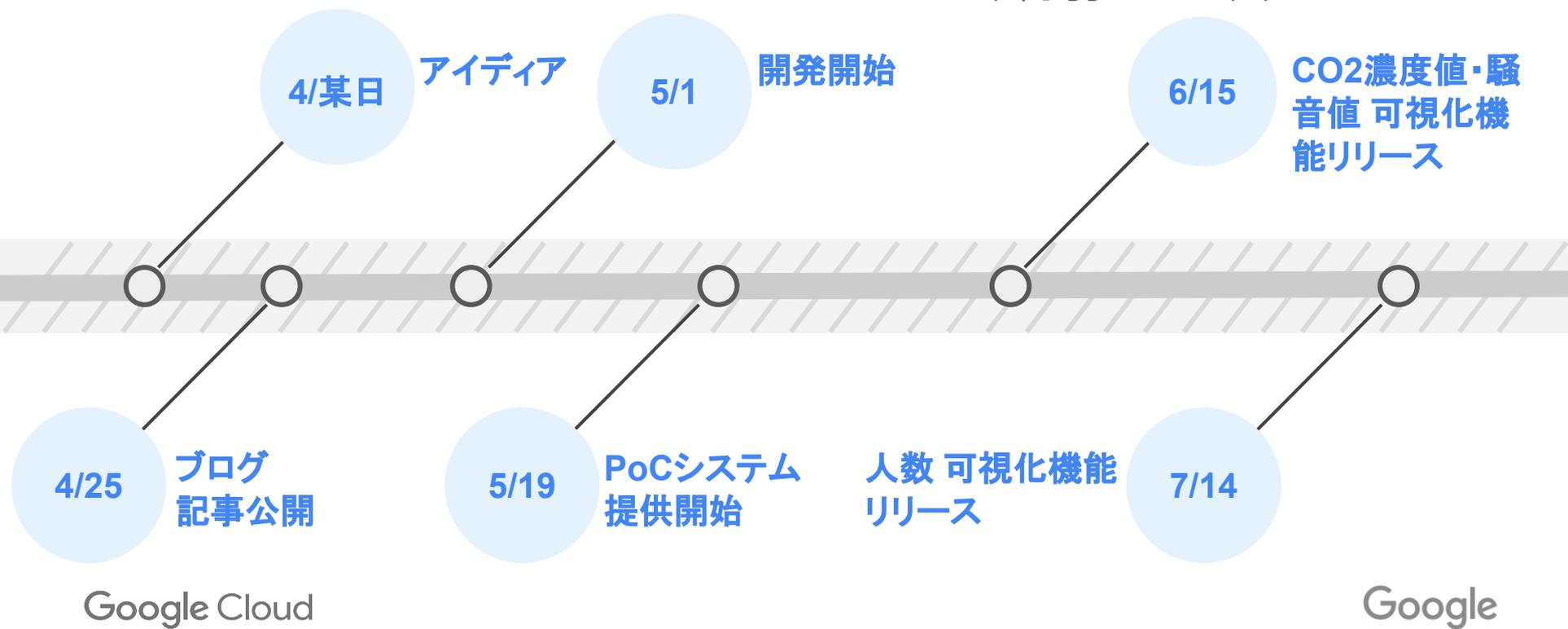
enebularのリモートデプロイ機能でIoT  
デバイス側に通知機能を追加

# サービスの成長



# 実際のスケジュール

アイデアを思いついてから  
1ヶ月弱でPoCシステム提供  
2ヶ月弱で1st リリース



## 3密可視化システム

- 2020年4月28日
  - ウフル、新型コロナ対策 IoTを活用して密閉・密接を可視化するノウハウを無料公開
- 2020年5月26日
  - ウフル、3密可視化システムの提供開始
- 2020年7月8日
  - NHK総合(和歌山県内)「ギュギュっと和歌山」内「#乗り越えよう和歌山」にて紹介していただきました



まとめ



# まとめ

**enebular + Google Firebase + GCPで高速プロトタイピング**

**スモールスタートで成長させる**

**クラウド側のスケーラビリティは十分**

**IoTデバイスもenebularのリモートデプロイで簡単アップデート**

# Thank you