

IoTプラットフォーム SORACOMのご紹介

IoT環境センシングデータ可視化ハンズオンセミナー
2017/1/26 @ ぷらっとホーム

Yuta Imai,
Solutions Architect, SORACOM, INC.

<https://soracom.jp>

アジェンダ

- SORACOMとは？
- SORACOM Airとは？
- SORACOM Harvestとは？

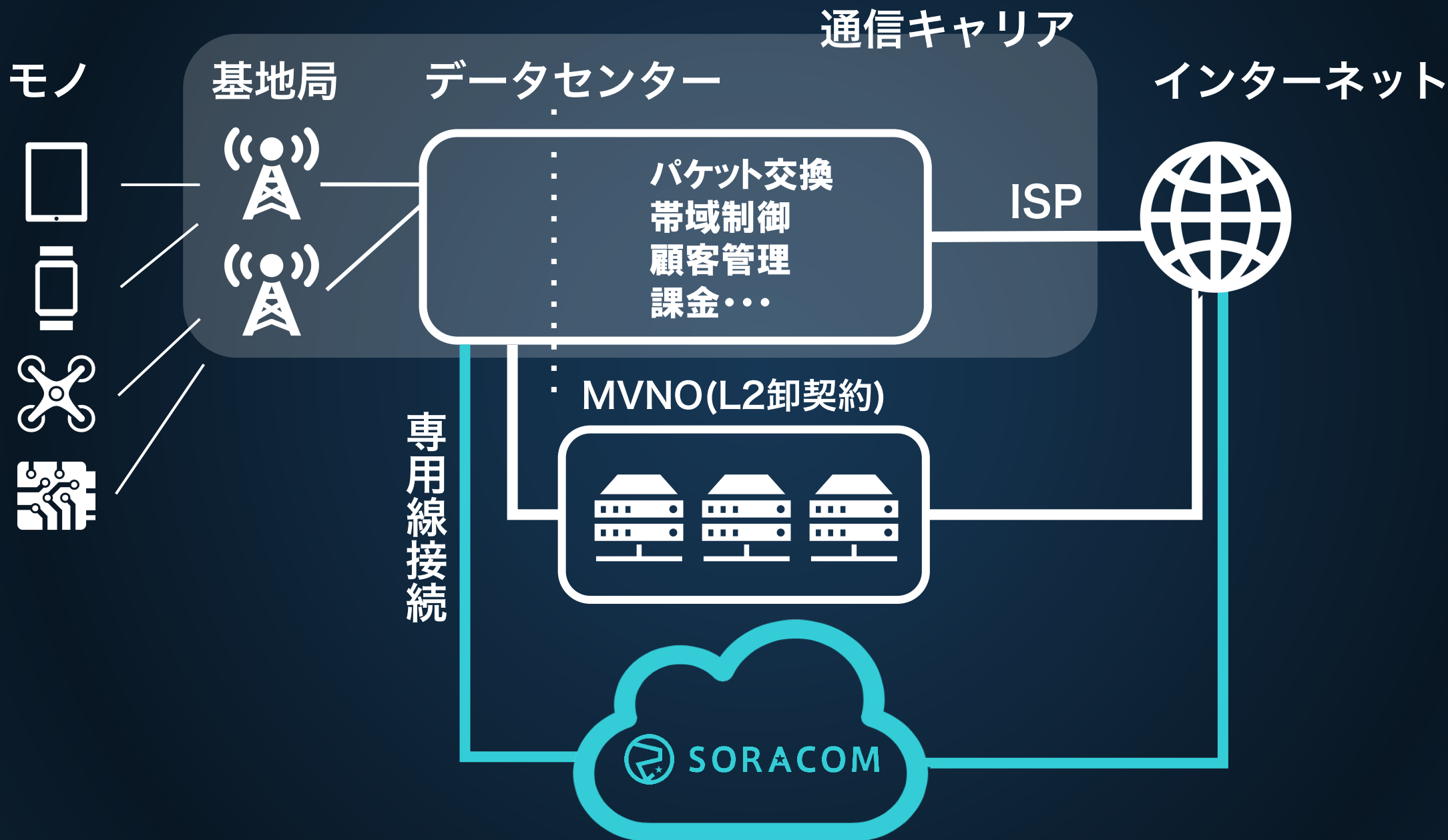
アジェンダ

- SORACOMとは？
- SORACOM Airとは？
- SORACOM Harvestとは？

商号	株式会社ソラコム / SORACOM, INC.
代表取締役社長	玉川 憲
本社	東京都世田谷区玉川四丁目5番6号尾嶋ビル 3階
資本金	37億3511万2523円(資本準備金含む)
社員数	約30名
事業概要	IoT/M2M向けの通信プラットフォームの提供



通信キャリアとMVNO



モノ

NTTドコモ
の交換局

AWS
クラウド

インターネット

 SORACOM

専用線

3G/LTE

パケット交換
帯域制御
顧客管理
課金



API

SORACOM Air
SIMカード



WEBから回線管理・速度変更・利用料把握・監視が可能 SORACOM

サポート ▾ 

+ SIM 登録

詳細

操作 ▾

名前を検索 名前 🔍 ▾ 1 - 3 件目

前へ

次へ

☐	IMSI ⓘ	MSISDN ⓘ	名前 ⓘ	グループ ⓘ	状態 ⓘ 	セッション状態 ⓘ	プラン ⓘ	モジュールタイプ ⓘ	速度クラス ⓘ	有効期限
☐					🟢 使用中	オフライン	11	ナノ	s1.fast ⬆️⬆️	(未指定)
☐					🟢 使用中	オフライン	11	ナノ	s1.standard ⬆️⬆️	(未指定)
☐					🟢 使用中	オフライン	11	ナノ	s1.fast ⬆️⬆️	(未指定)

料金(SORACOM Air Japan)

- 初期費用 (契約事務手数料)

954円/枚

- 基本料金

開通後 1日10円 (開通前/利用中断中 1日5円)

- データ通信料金

1MB/0.2円～ (1GBで200円)

上記は税抜で表記しています

詳細: <https://soracom.jp/services/air/price/>

SORACOMの利用料金の例



①動態管理

毎分、位置データ(数KB) → 約303円/月

②決済端末

毎日、1000決済(数KB/決済) → 約350円/月

③デジタルサイネージ

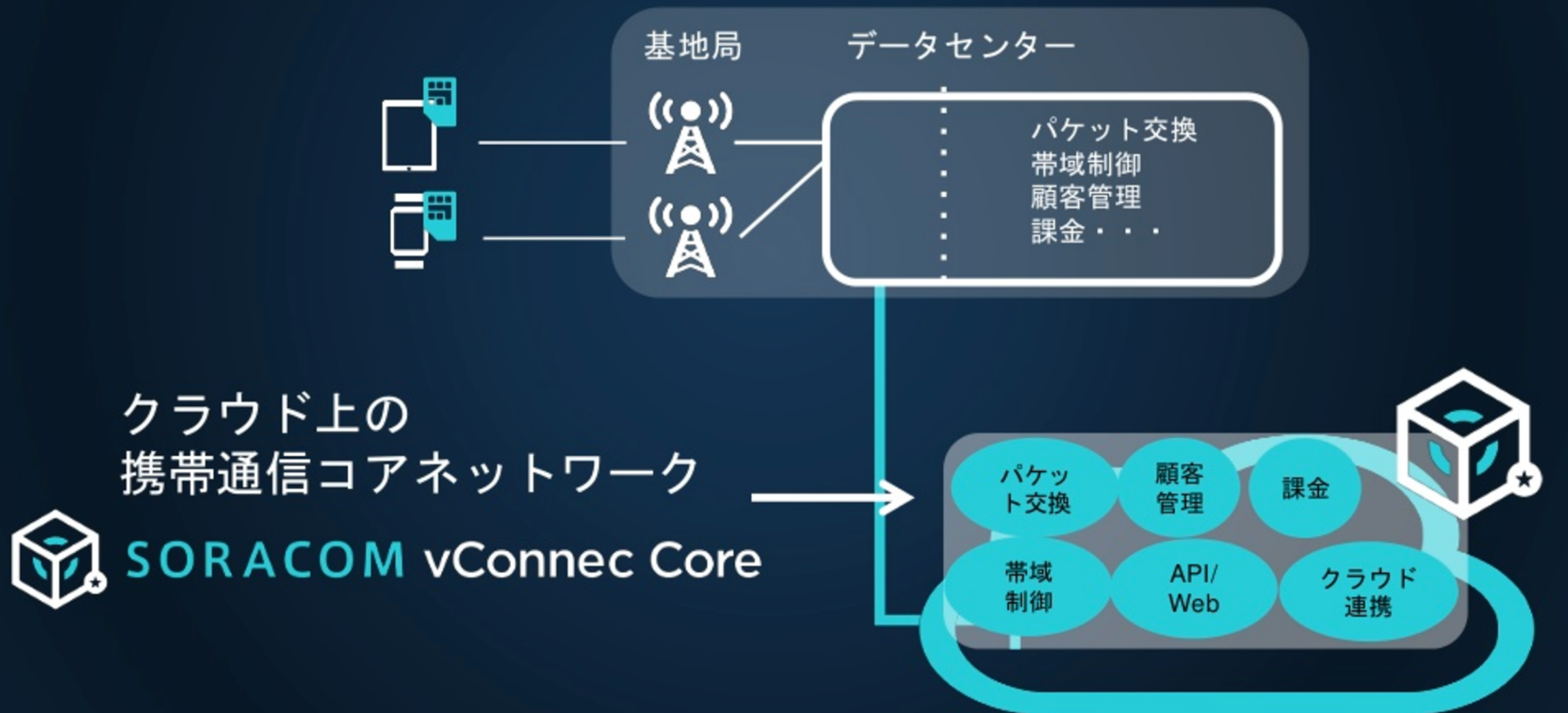
毎晩、新規広告データ(16MB) → 約396円/月

④モバイルワーカー(業務端末)

毎月、300MBのデータ → 約480円/月

(注: 速度クラスによって値段は変わります)

SORACOMの競争力



SORACOMの全サービス



SORACOM Air(Japan/Global)	3G/LTEセルラー通信
SORACOM Beam	セキュアなプロキシ
SORACOM Canal	AWSクラウド内の閉域接続
SORACOM Direct/Door	専用線/VPNの閉域網
SORACOM Endorse	SIM認証の連携
SORACOM Funnel	クラウドアダプタ
SORACOM Gate	デバイスとのLAN接続
SORACOM Harvest	データの蓄積と可視化

お客様フィードバックを基に迅速な開発



2015 4期

カスタム DNS
メタデータサービス
製造番号
Beam新機能
AWS IoT連携
UDP to HTTP変換に対応
HTTPカスタムヘッダ対応
Webサイトエントリポイント

2016 1期

SORACOM Canal
SORACOM Direct
SORACOM Endorse
SORACOM Funnel
SIMのアカウント間移動
IMEIの取得が可能に
SAM
API Sandbox

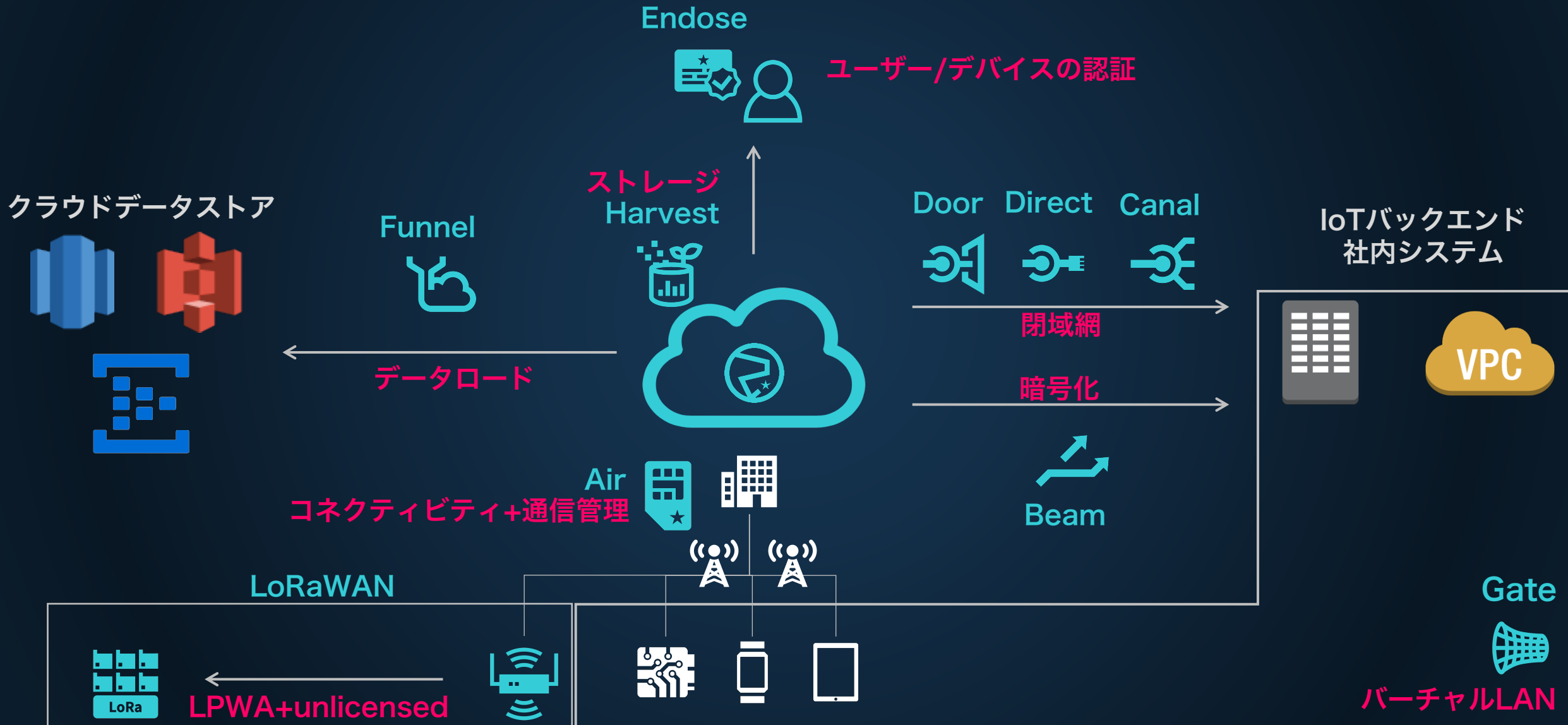
2016 2期

請求書払いへの切替
イベントハンドラ有効期限
Webhook対応
Canal API対応
soracom-cli
Session イベント
認証情報ストア
CanalのWebコンソール
セッション切断API

2016 3期

SORACOM Door
SORACOM Gate
LoRaWAN PoCキット
グローバル用SIM PoC
SIMのSuspended
非同期データエクスポート
IMEIロック
Beam/Funnelエラーログ
SORACOM BeamのGA
Airの料金計算ツール

SORACOMサービス全体像



アジェンダ

- SORACOMとは？
- SORACOM Airとは？
- SORACOM Harvestとは？

SORACOM Air



プログラマブルなコネクティビティー

SORACOM Air: すべてのベースとなるサービス



SORACOM Air(Japan/Global) 3G/LTEセルラー通信

SORACOM Beam セキュアなプロキシ

SORACOM Canal AWSクラウド内の閉域接続

SORACOM Direct/Door 専用線/VPNの閉域網

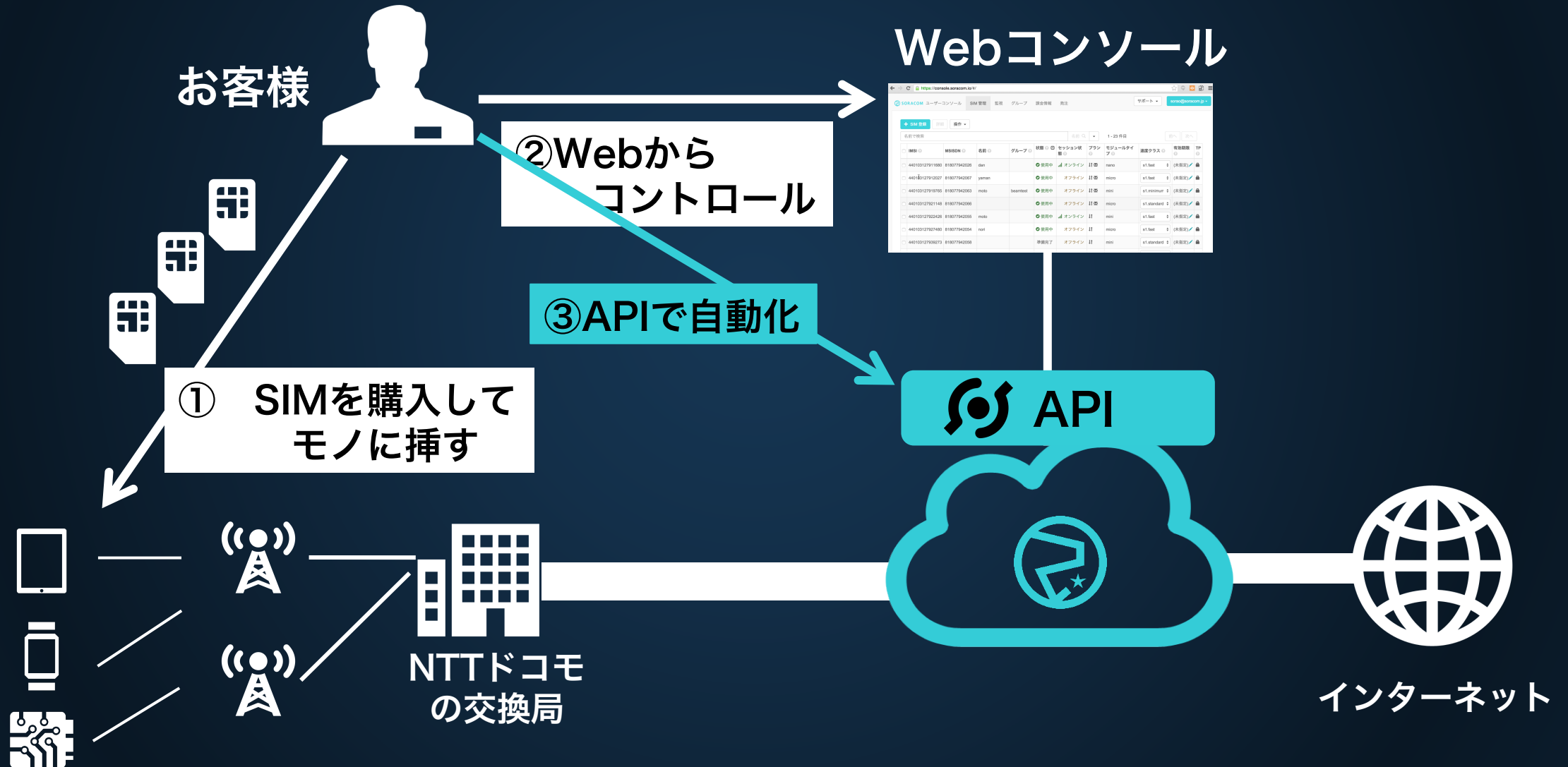
SORACOM Endorse SIM認証の連携

SORACOM Funnel クラウドアダプタ

SORACOM Gate デバイスとのLAN接続

SORACOM Harvest データの蓄積と可視化

SORACOM Air



SORACOM Air



- APIによるSIMやサービスの管理
- メタデータサービス
- カスタムDNS
- イベントハンドラ
- IMEIロック

- APIによって例えば以下のような情報を参照したり更新したりできる。
 - Activate/Deactivate、速度変更など
 - グループ管理
 - タグ管理
 - 通信量管理

- SIMの通信量の分析
 - getAirStatsやgetBeamStatsによる通信量の機械的な把握
 - getLogsによるエラーログの取得とリアクション

- 購入から利用開始までの自動化
 - createQuotationでSIMの見積もりを作成、発注
 - listOrderedSubscribersでSIMのリストを取得して社内DBに登録したりpubSubscriberTagsでタグ（例えば購入日、購入世代、案件など）を付ける
 - registerOrderedSimで到着したSIMを通信可能状態に

特定の通信量を超えたら
速度を制限したい！

イベントをトリガーに処理を呼び出す機能

- 例えば . . .

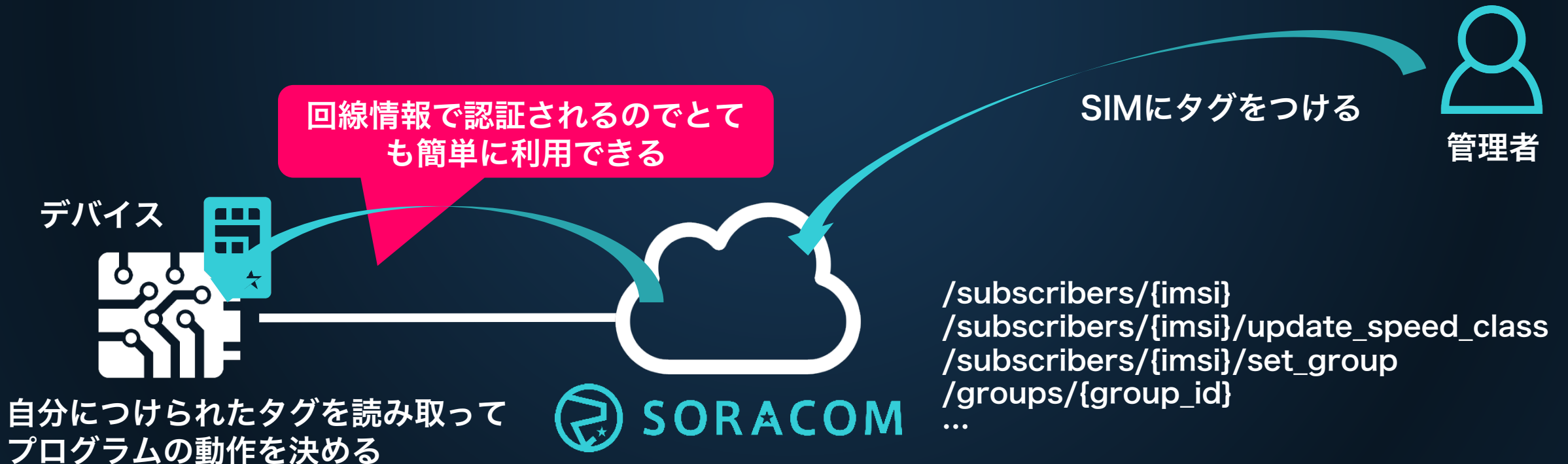
- SIMがActive/Inactiveになったらメールを飛ばす
- SIMの通信量が1GB/日を超えたら速度制限する
- SIMの速度クラスが変更されたら外部APIやAWS Lambdaを呼び出す

デバイスの動作を外部から
コントロールしたい

SORACOM Air: メタデータサービス



Air SIM を使用するデバイス自身から、Air SIM の情報を HTTP 経由で取得したり、更新のためにAPIを簡単に呼び出すためのサービス。



SORACOM Air: メタデータサービス

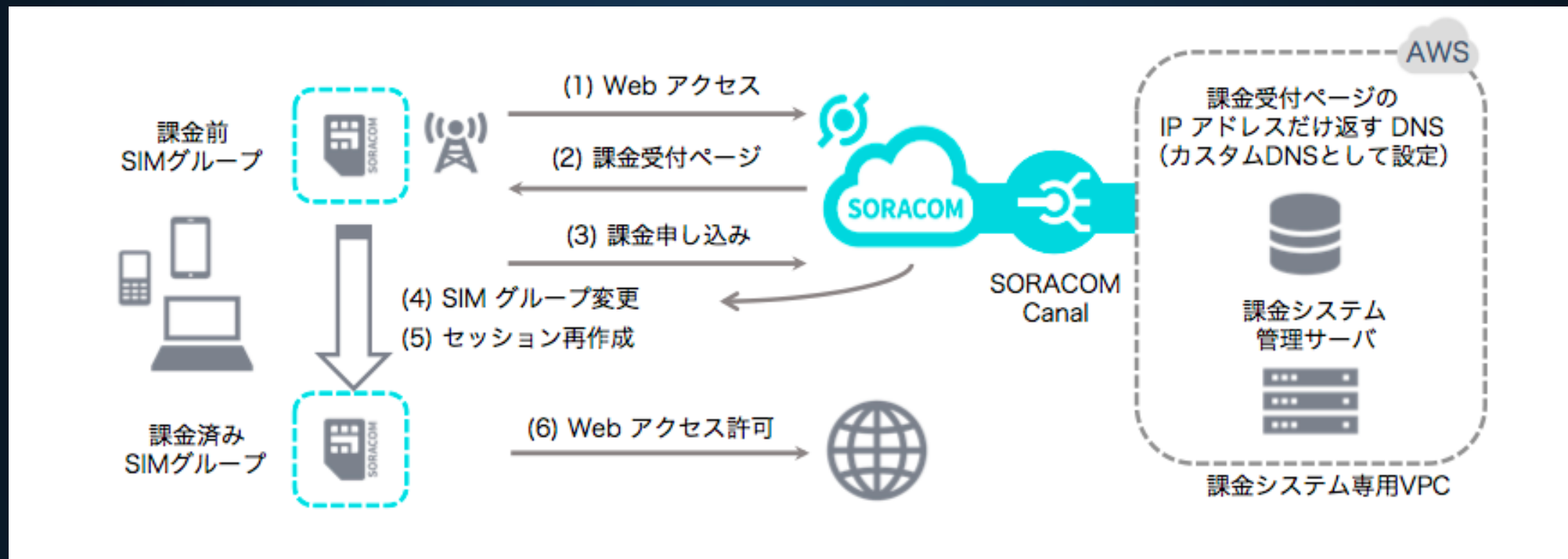


- ユースケース
 - デバイスからSIM 固有の情報にアクセスする
 - メタデータサービスを通じて、Subscriber に設定されたタグを参照
 - デバイスのファームウェア管理
 - ユーザデータとして保存されたファームウェア情報にデバイスからポーリング、更新があった場合にメタデータサービスを通じて自分のスピードクラスを変更し、ダウンロードが完了したらスピードクラスを元に戻す
 - デバイスのブートストラッピング
 - 初期化スクリプトをユーザデータに設置しておき、スクリプト中で Subscriber に設定されたタグの情報を元にソフトウェアを構成する

**ユーザーが認証されるまでは
社内ポータルにしか接続させたくない！**

SORACOM Air: カスタムDNS

- SIMが参照するDNSサーバーを指定するサービス
 - どんなクエリにも自社ポータルを返すDNSサーバーを利用し、キャプティブポータルを運用

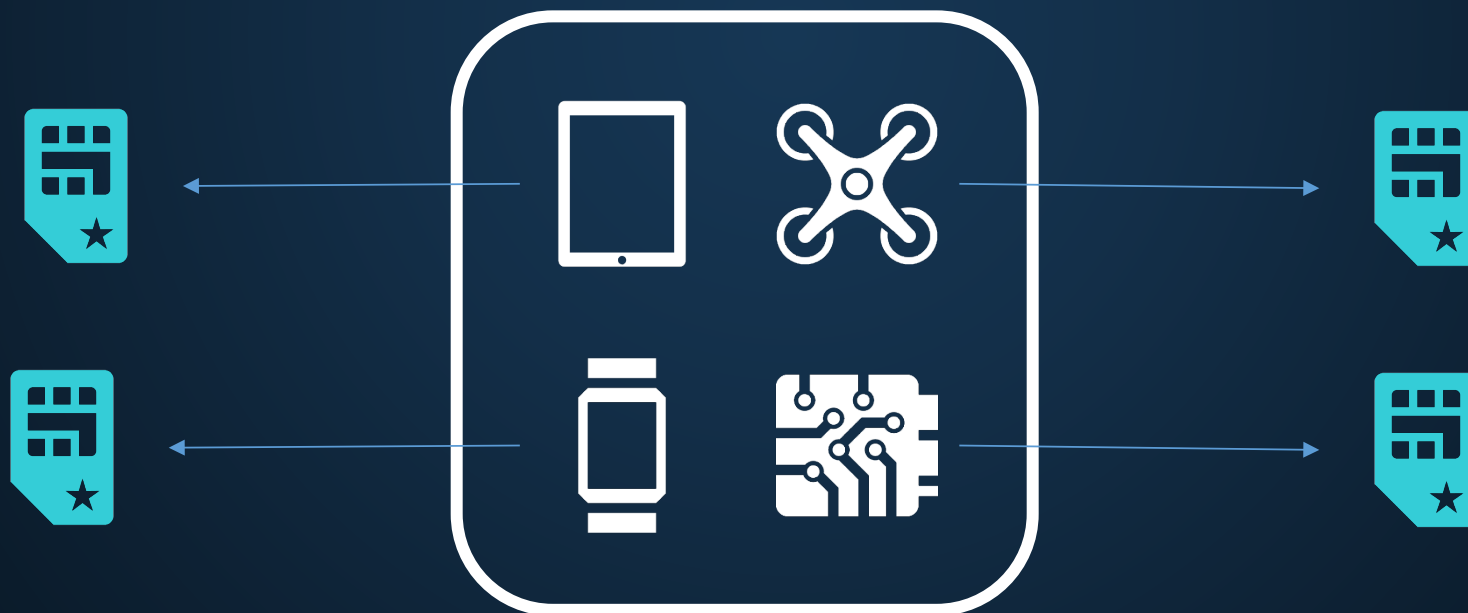


**SIMを抜き取らて
他で使われたくしたくない！**

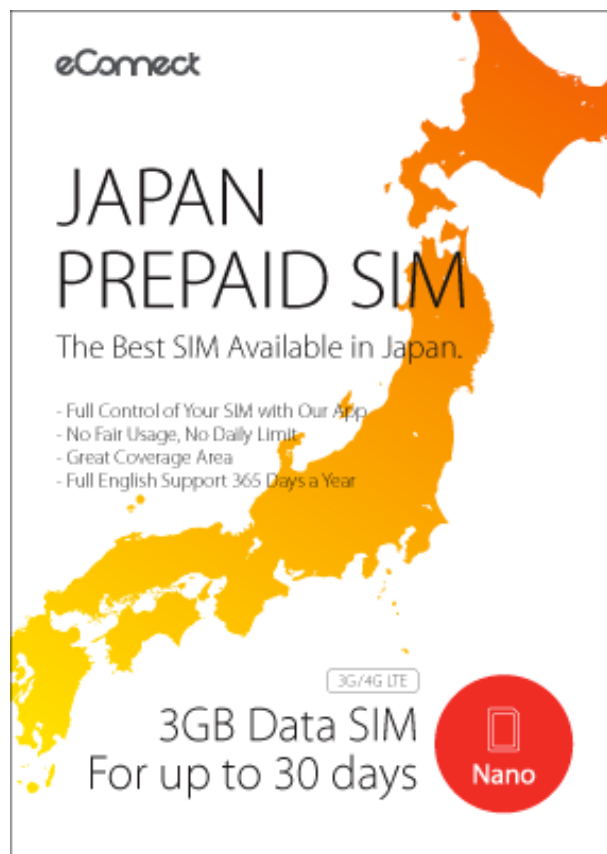
SORACOM Air: IMEIロック

SIMとIMEI(モデムのユニークなID)が一致していないと通信できないようにする仕組み

Things



お客様事例: eConnect Japan様



訪日旅行者SIMに SORACOM

APIで運営を自動化！

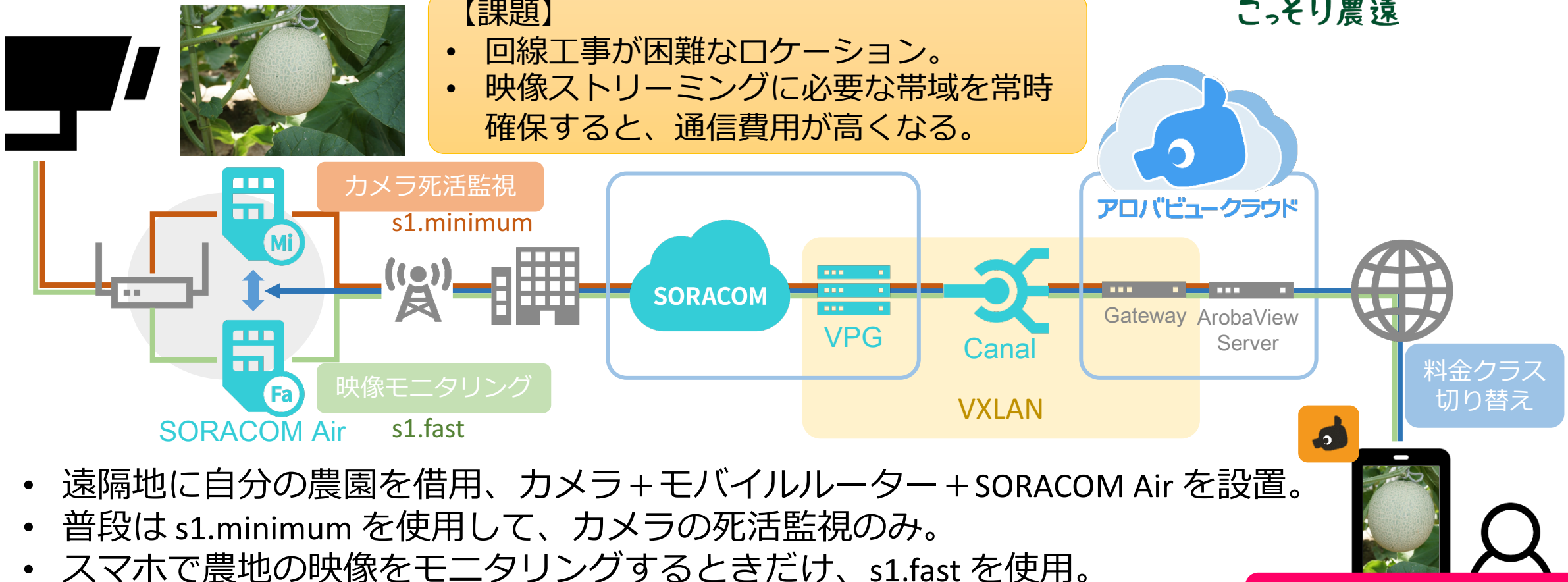
- イベントハンドラとAPIによる通信量制限
- カスタムDNSによるキャプティブポータルへの誘導
- APIによる購入から利用開始までの自動化
- APIによるトラフィック/費用分析

プリペイド/短期利用SIM

お客様事例: ファインシード 様



Fineseed



データ収集/遠隔操作

お客様事例: フォトシンス様



鍵口ボット Akerun Remoteに SORACOM

遠隔地から鍵をあける

遠隔操作

アジェンダ

- SORACOMとは？
- SORACOM Airとは？
- SORACOM Harvestとは？

サーバーなど立てることなく、
SORACOMを使って、
手軽にデータ収集・蓄積できないか？

セットアップに
手間がかかる



お客様の声

サーバーなど立てることなく、
SORACOMを使って、
手軽にデータ収集・蓄積できないか？

セットアップに
手間がかかる



お客様の声

サーバーなど立てることなく、
SORACOMを使って、
手軽にデータ収集・蓄積できないか？

セットアップに
手間がかかる



SORACOM Harvest



データ蓄積&可視化



SORACOM Harvest



SORACOM Harvest

harvestとは

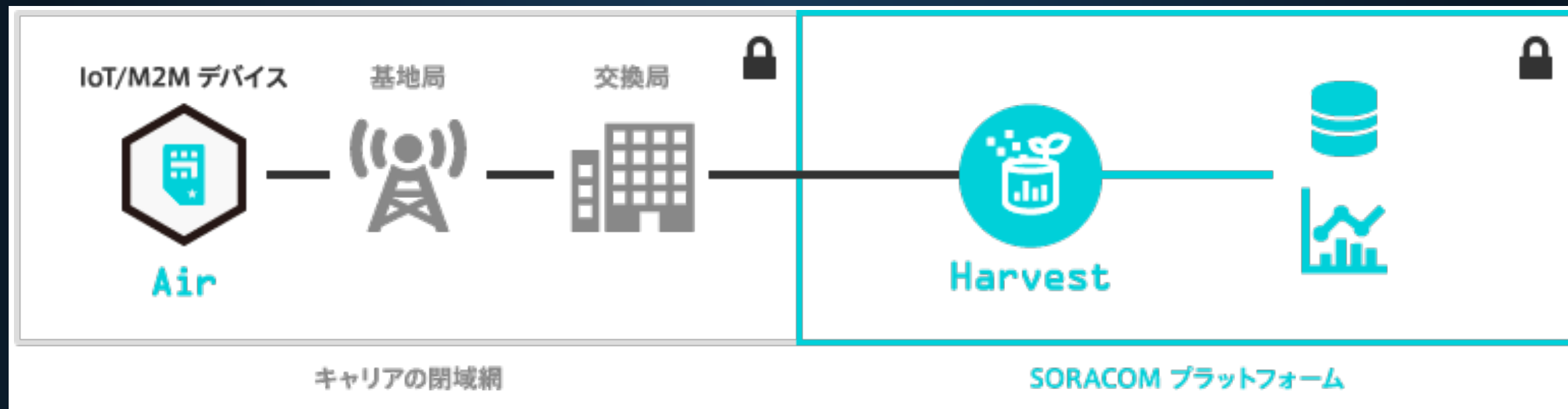
主な意
味

(穀物・果物・野菜などの)収穫、刈り入れ、採取、収穫期、刈り入れ時、(穀物・果実などの)収穫物、作物、産物、(一季節の)収穫高、(仕事・行為の)結果

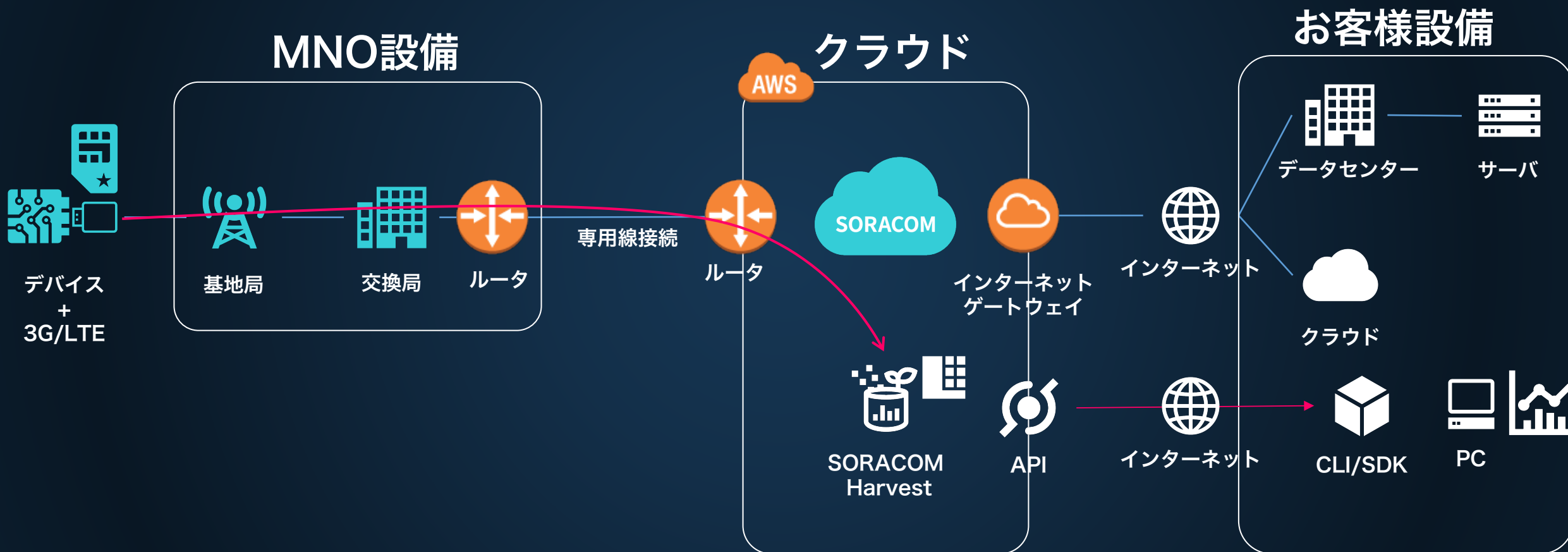
出典: weblio - <http://ejje.weblio.jp/content/harvest>

SORACOM Harvest?

- デバイスから送信されたデータの保存、可視化のためのサービス
- サーバーやストレージを用意する必要がない



SORACOM Harvest ネットワーク構成



データを送るには

- Harvestの設定をONにして . . .

▼ SORACOM Harvest 設定

ON

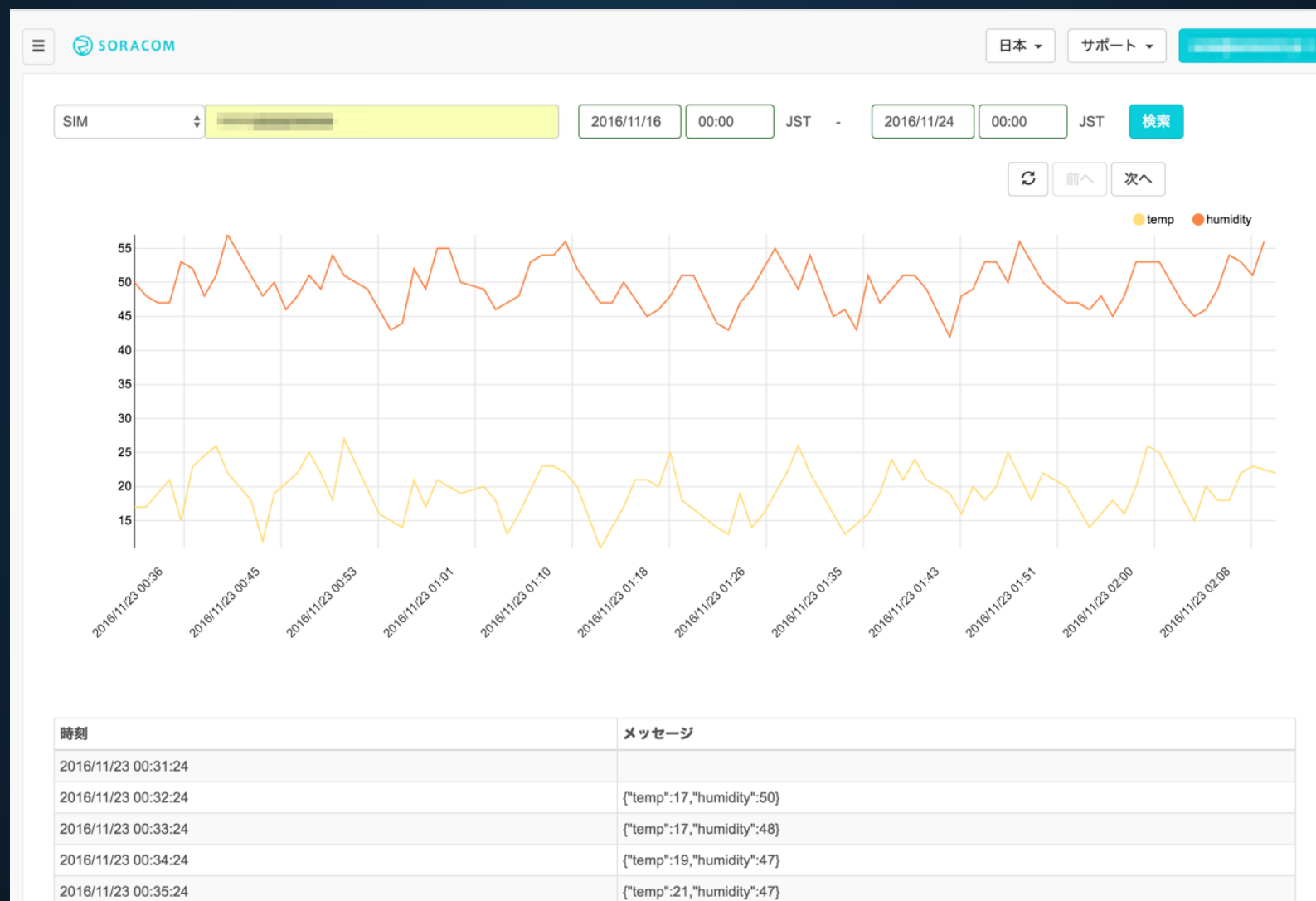
エントリポイント (TCP もしくは UDP)	harvest.soracom.io:8514
エントリポイント (HTTP)	http://harvest.soracom.io

保存

データを送るには

```
curl -XPOST -d '{"metrics1": "1"}' -H 'Content-Type: application/json'  
http://harvest.soracom.io
```

可視化のイメージ



データを取り出し方法: API

GET /subscribers/{imsi}/data

[getDataFromSubscriber](#)

Summary

Get data sent from a subscriber.

Implementation Notes

指定されたサブスクライバーから送られたデータの中で、条件に合うエントリのリストを返す。データエントリの総数が1ページに収まらない場合は、次のページにアクセスするためのURLを **Link** ヘッダに含めて返す。

Response Class (Status 200)

データエントリのリスト

Model | Model Schema

```
[
  {
    "time": 0,
    "content": "string",
    "contentType": "string"
  }
]
```

データを取り出し方法: API

GET /subscribe

Summary

Get data sent from

Implementation

指定されたサブスクリプション
クセスするためのURL

Response Class

データエントリのリスト

Model

Model Schema

```
[
  {
    "time": 0,
    "content": "string",
    "contentType": "string"
  }
]
```

Parameters

Parameter	Value	Description	Parameter Type	Data Type
imsi	(required)	データ取得対象のサブスクライバーのIMSI	path	string
from		取得対象の期間の始まり (unixtime ミリ秒単位)	query	integer
to		取得対象の期間の終わり (unixtime ミリ秒単位)	query	integer
sort	desc (default) ▾	データエントリのソート順。下降順（最新のデータが先頭）もしくは上昇順（最も古いデータが先頭）。	query	string
limit		取得するデータエントリ数の上限	query	integer
last_evaluated_key		前ページで取得した最後のデータエントリのタイムスタンプ。このパラメータを指定することで次のデータエントリ以降のリストを取得できる。	query	string

データを取り出し方法: API

- CLIでやるなら
 - `soracom data get --imsi ${IMSI}`

ユースケース/つかいどころ

サーバーやストレージを用意する必要がないのでデバイスサイドの開発にリソースを集中できる



- デバイス側の開発
- データそのものの正当性や仮説の検証
- センサー等で取得されているデータがのちょっとした確認

SORACOM Harvestのポイント



「手軽さ!」

サーバーサイド
を気にせずにとり
あえずデバイ
スをプロタイ
プしたい

とりあえずどん
なデータが取れ
るかみてみたい

データに対する
仮説をさっと確
認したい

料金



基本料金
無料

従量課金

日本向け Air SIM

書き込みリクエスト: 1日 2000リクエストまで、1SIMあたり 1日5円
1日で2000回を超えると、1リクエスト当り0.004円

グローバル向け Air SIM

1日で2000回を超えると、1リクエスト当り 0.00004 USD

無料利用枠

SORACOM アカウントを作成していただいた月から 12 ヶ月間（アカウントを作成した月を含む）は、1 アカウントあたり 1 日 2,000 リクエスト分が毎月無料。リクエスト数が 2,000 リクエストに満たない場合でも翌月に持ち越されることはありません。



世界中のヒトとモノをつなげ
共鳴する社会へ