



SORACOM Conference



"Discovery"

"Discovery"

SORACOM APIによる デバイス設定・管理の自動化

株式会社ソラコム

2017 July 5th

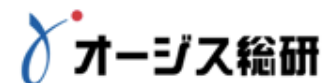
Thanks to our Sponsors



Platinum



Gold



Silver



本日のハッシュタグ

#discovery2017



@SORACOM_PR

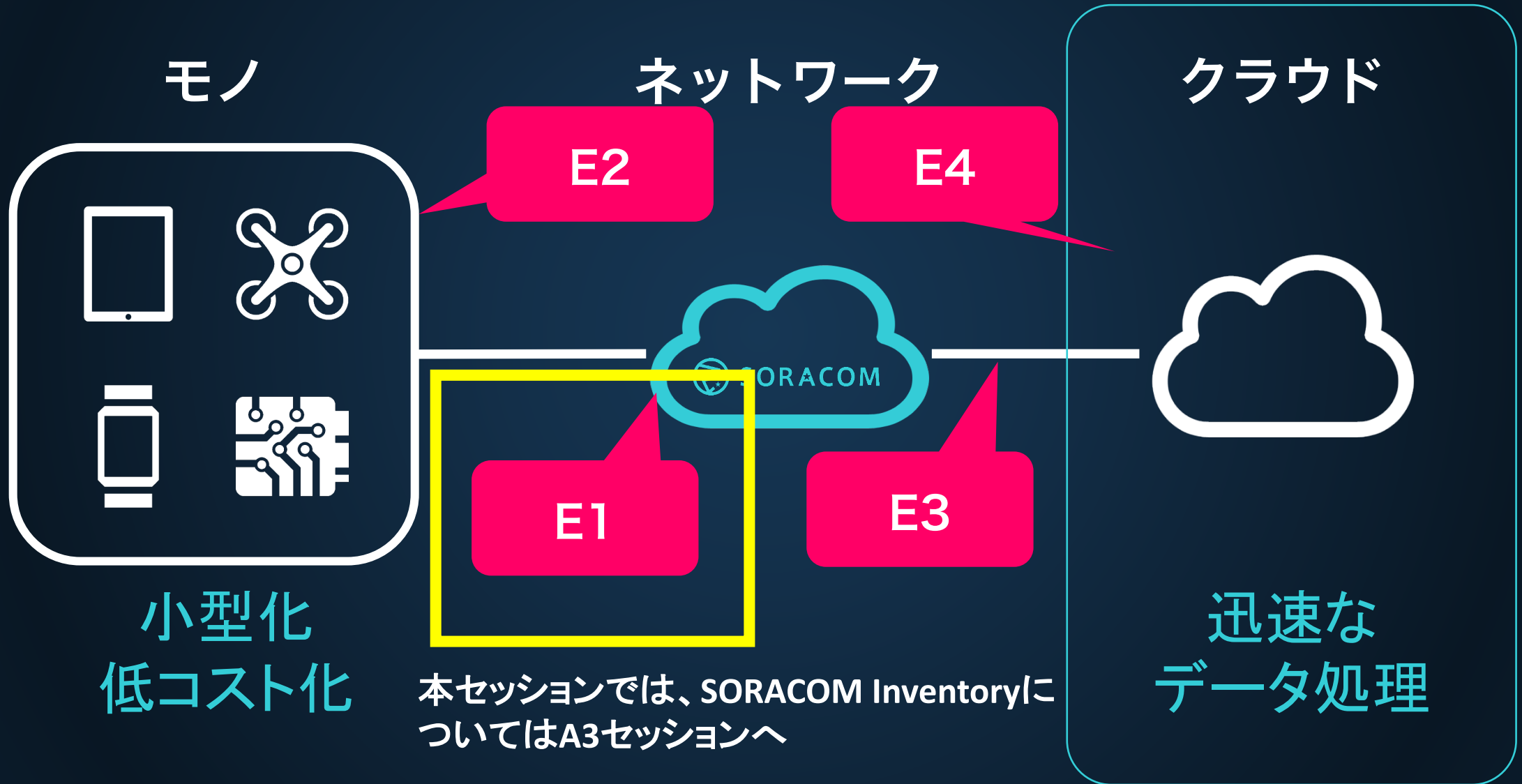


<https://www.facebook.com/soracom.jp/>

- ・ 名前：片山 暁雄
- ・ 所属：株式会社ソラコム
 - 執行役員
 - プリンシパルソフトウェアエンジニア



Eトラックの各セッションのカバレッジ

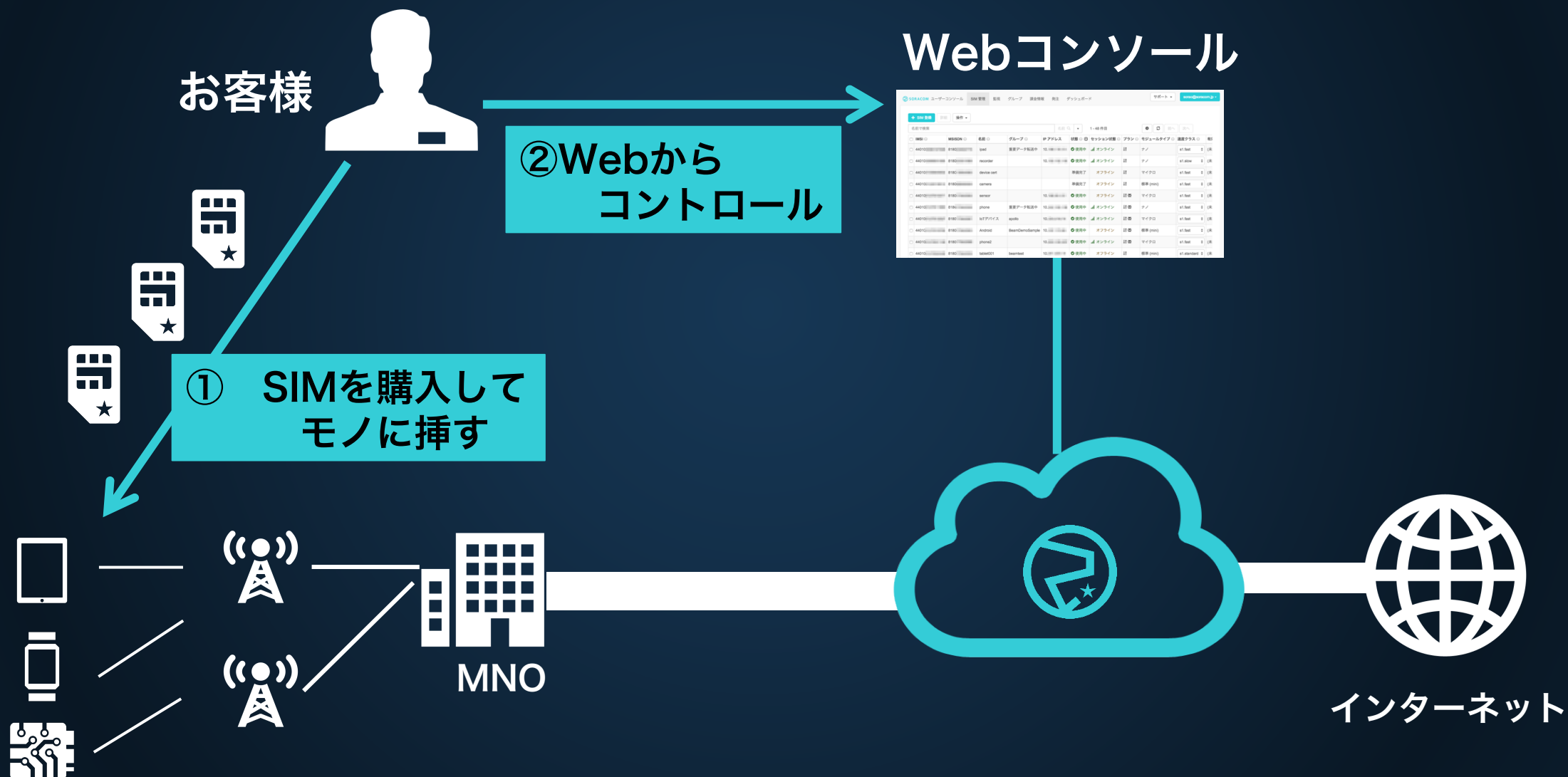


アジェンダ

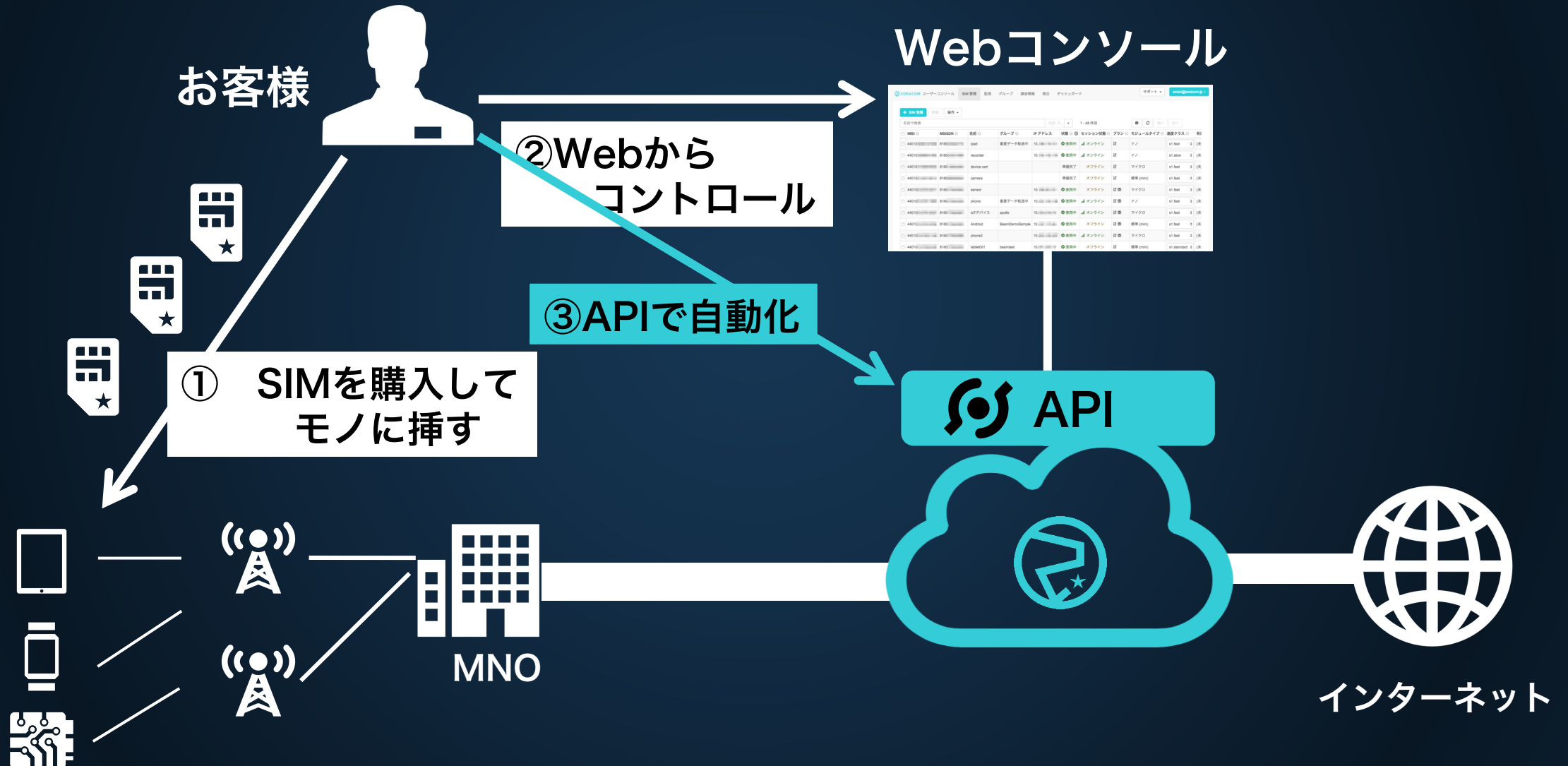
- SORACOM APIとは
- APIの使い方
 - SDK/CLI
 - 認証/SAM
 - Sandbox
- APIを使ったデバイス設定・管理
- まとめ

SORACOM APIとは

SORACOM Air の使い方



SORACOM Air



SORACOM Air



- API
 - 通信速度の変更
 - SIMの停止/解約
 - 通信量/利用料の取得
 - タグ付け
 - グループ etc

システムの自動化
SIMの一括管理

SORACOM API

SORACOM API v1

Auth

Show/Hide | List Operations | Expand Operations

POST	/auth	Authenticate Operator
POST	/auth/password_reset_token/issue	Issue Operator Password Reset Token
POST	/auth/password_reset_token/verify	Verify Operator Password Reset Token

Operator

Show/Hide | List Operations | Expand Operations

POST	/operators/{operator_id}/token	Generate Authentication Token
POST	/operators/{operator_id}/password	Update Operator Password
POST	/operators/{operator_id}/support/token	Generate Token for Support Console
POST	/operators	Create Operator
POST	/operators/verify	Verify Operator
GET	/operators/{operator_id}	Get Operator

Subscriber

Show/Hide | List Operations | Expand Operations

GET	/subscribers	List Subscribers
POST	/subscribers/{imsi}/register	Register Subscriber
GET	/subscribers/{imsi}	Get Subscriber
POST	/subscribers/{imsi}/update_speed_class	Update Subscriber speed class
POST	/subscribers/{imsi}/activate	Activate Subscriber
POST	/subscribers/{imsi}/deactivate	Deactivate Subscriber
POST	/subscribers/{imsi}/terminate	Terminate Subscriber

API のメリット

- 通信回線自体の管理を自動化できる
 - 多数の回線を保有する場合は単に通信できれば良いというわけではなく、回線の監視や運用管理が必要
(従来の SIM では難しい)
- デバイスも含めた設定の自動化・プログラム化
 - 省力化
 - 設定ミスをおこさない

SORACOM APIの使い方

APIの使い方

- 認証を実行
 - <https://api.soracom.io/v1/auth>
 - 認証方法
 - 認証キーID/認証キー (推奨)
 - メールアドレス/パスワード
 - オペレーターID/SAM User/パスワード
- 認証後、APIKeyとトークンが発行される
 - この2つを使うことで、他のAPIを呼び出せる
 - 各SDK/CLIには、上記処理を行える機能を実装済み

APIリファレンス

- <https://dev.soracom.io/jp/docs/api/>
- 認証API呼び出し例：

```
curl -X POST -H 'Content-Type: application/json' -d '{
  "authKeyId": "認証キーID",
  "authKey": "認証キー"
}' 'https://api.soracom.io/v1/auth'
```

API実行のためのツール

- SORACOM SDK for Ruby
- SORACOM SDK for Swift
- SORACOM SDK for Go
- SORACOM CLI
 - Goで実装
 - 複数環境向けにバイナリを提供: Windows, Mac, Linux (x86_64, x86, ARM)
 - 実行形式ファイルをコピーするだけで使える

有志の方のSDK

- SoraCommonNet
 - @mou_jp
 - <https://github.com/muojp/SoraCommonNet>
- SORACOM SDK for PHP
 - @shimomo
 - <https://github.com/shimomo/soracom-sdk-php>

CLII基本的な使い方

API定義: GET /v1/subscribers?limit=10

の場合

```
$ soracom subscribers list --limit=10
```

SORACOM API Sandbox



- APIのテストに使えるテスト環境
- 利用は無料
- 詳細は利用ガイドを参照ください

https://dev.soracom.io/jp/docs/api_sandbox/

Documents

SORACOM API Sandbox 利用ガイド

ここでは SORACOM API Sandbox をご利用いただくために必要な情報をご提供いたします。

概要

SORACOM API Sandbox(以降、Sandbox) とは、SORACOM API の利用方法を学習したり、API を試してみたりができる環境です。Sandbox で実行された API は実際の Air SIM には影響しませんので、API を呼び出すことのような処理（解約など）を試してみることができます。

[SORACOM API 利用ガイド](#) にも一度事前に目を通しておいってください。

SORACOM Access Management



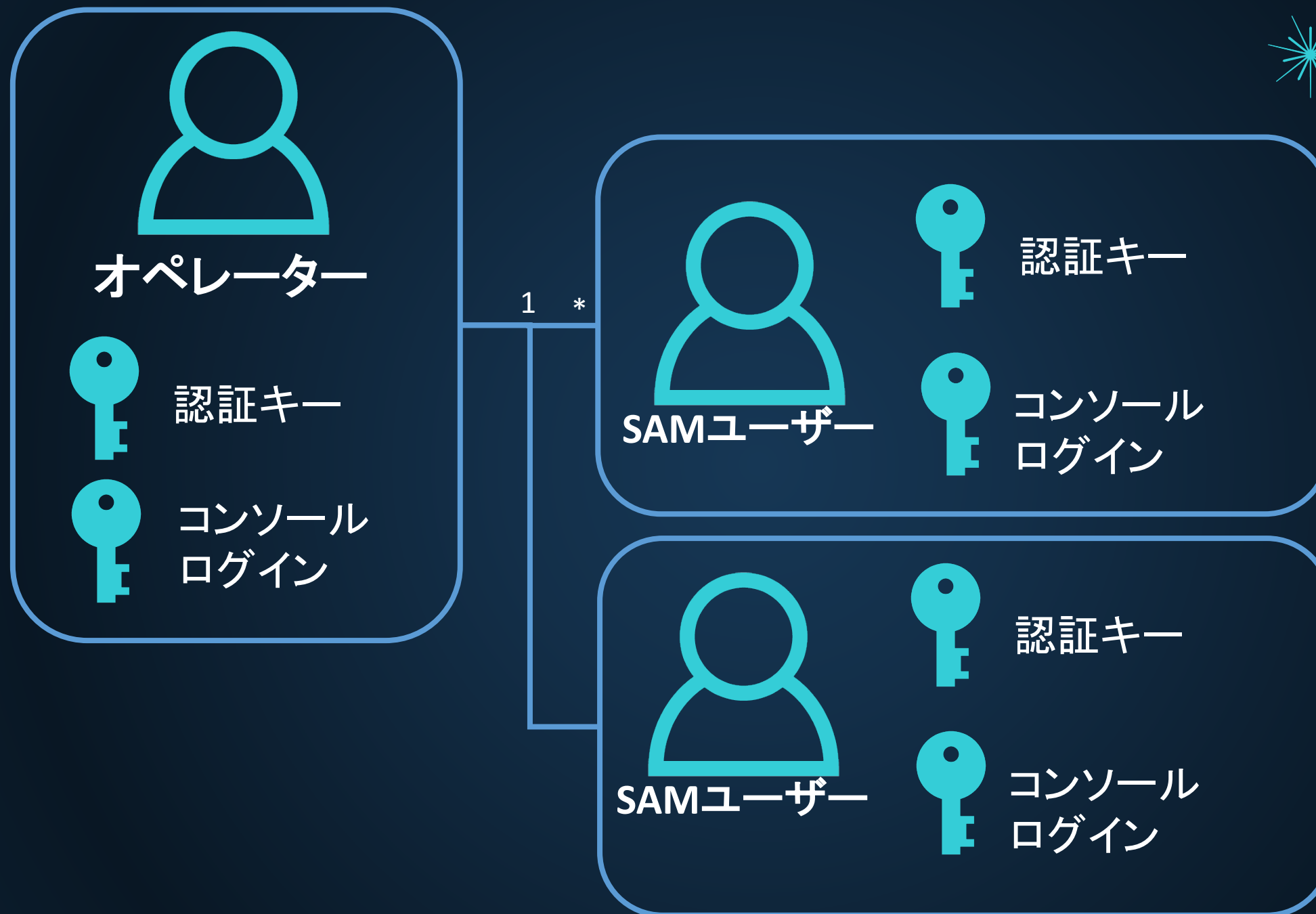
子ユーザーを作成し、ログインと権限管理ができる

例: 開発者 - 利用のみ、監視プログラム - 読み取りのみ

利用料金は無料

The screenshot shows the SORACOM Access Management web interface. At the top is a navigation bar with the SORACOM logo and several menu items: SIM 管理, 監視, グループ, 課金情報, 発注, セキュリティ (highlighted), and サポート. On the left side of the main content area, there is a sidebar with three items: ユーザー (selected), ロール, and 認証情報ストア. The main content area displays a table of users. Above the table is a blue button labeled '+ ユーザー作成'. The table has two columns: 名前 (Name) and 概要 (Summary). It lists six users: developer (開発用ユーザー), my-user (SAMユーザー), payment (経理用), test (テストユーザー), and yaman (開発者).

名前	概要
developer	開発用ユーザー
my-user	SAMユーザー
payment	経理用
test	テストユーザー
yaman	開発者



権限、ロール

- SAMユーザーの操作権限の設定
 - デフォルトでは操作権限がないため、何も操作ができない
- 権限はJSON形式の構文を使用して設定



Permission構文例

▼ 直接指定

```
{  
  "statement": [{  
    "effect": "allow",  
    "api": ["PaymentMethod:getPaymentMethod", "User:*"],  
    "condition": "not httpMethod('DELETE')"  
  }]  
}
```

effect: このstatementsがallow(許可)を示すのか、deny(拒否)を示すのかを指定(必須)

api: このstatementが指定する対象のAPI(必須)

condition: このstatementが適用される条件(オプション)

保存

SAMのユースケース

- 初期設定時だけに使うアカウント
- SIMの情報の読み取り専用アカウント
 - 監視プログラムなどに利用
 - 認証キーだけ発行して、コンソールログインはoff

```
{  
  "statements": [{  
    "effect": "allow",  
    "api": ["Subscriber:*"],  
    "condition": "httpMethod('GET')"  
  }]  
}
```

APIに加えて利用可能な機能

1. タグ
2. グループ
3. イベントハンドラー
4. カスタム DNS
5. メタデータサービス
6. IMEIロック

1. タグ

SIM に個別にタグ付けできます

タグ=キーと値のペア

任意のデータを入れていただけます

- ・管理情報（使用者・保管場所・納入先などの情報）
- ・プログラムから利用したい情報 など

API を用いるとタグで検索可能



2. グループ

SIM をグループ単位で管理できます

- イベントハンドラーの適用対象
- カスタム DNS の設定
- メタデータの設定
- アプリケーションサービス(Beam Endorse, Funnel,Harvest)の設定
- VPGの設定



グループの使い方

出荷前グループ



テスト用 DNS 設定



テスト用 Beam 設定

出荷後グループ



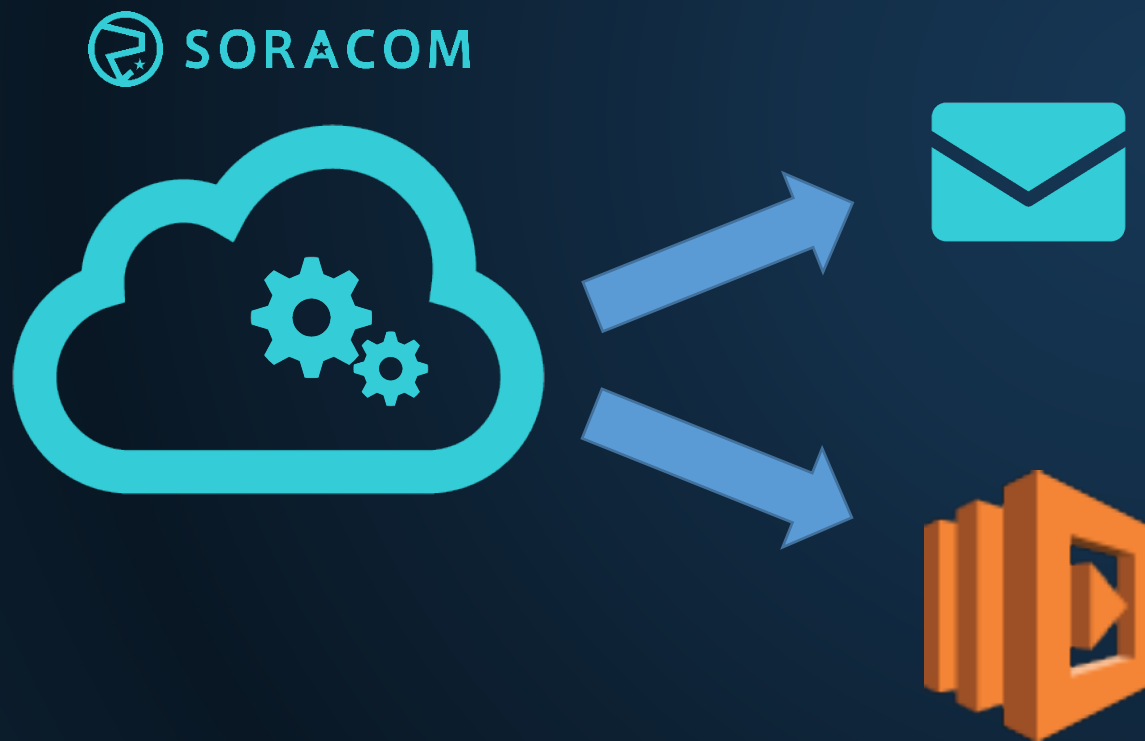
本番用 DNS 設定



本番用 Beam 設定

3. イベントハンドラー

一定の条件を満たした時にアクションを起こすことができる機能



できることの例)

- SIMの1日の通信データ量が一定のしきい値を超えたらメールを送信
- 通算のデータ通信量が一定のしきい値を超えたらSIMを解約

ルールとアクション



ルール
イベントを発生させる条件



アクション
発生したイベントをどう処理するか



ルール

- ・ SIMのステータスが変わったら
- ・ SIMデータ通信が一定量を超えたら
- ・ SIMの有効期限が切れたら
- ・ 全SIMのデータ通信量合計が一定量を超えたら
- ・ 累計データ量が一定量を超えたら
- ・ SIMの速度が変わったら



アクション

- SIMの通信速度を変更する
- SIMをアクティブ（使用中）にする
- SIMをインアクティブ（休止中）にする
- メールを送る
- 指定URLを呼び出す
- AWS Lambdaを呼び出す

例えば・・・

- 通信量が10MBを超えたら通信速度を落とす
- 通信量の総量が100MBを超えたらSIMを停止する
- SIMが解約されたらSlackに通知
- SIMのステータスがActiveになったら、AWS Lambdaで処理を開始する

4. カスタム DNS

オペレーターが用意した**独自の DNS** サーバー
を使うようにすることができる機能



5. メタデータサービス

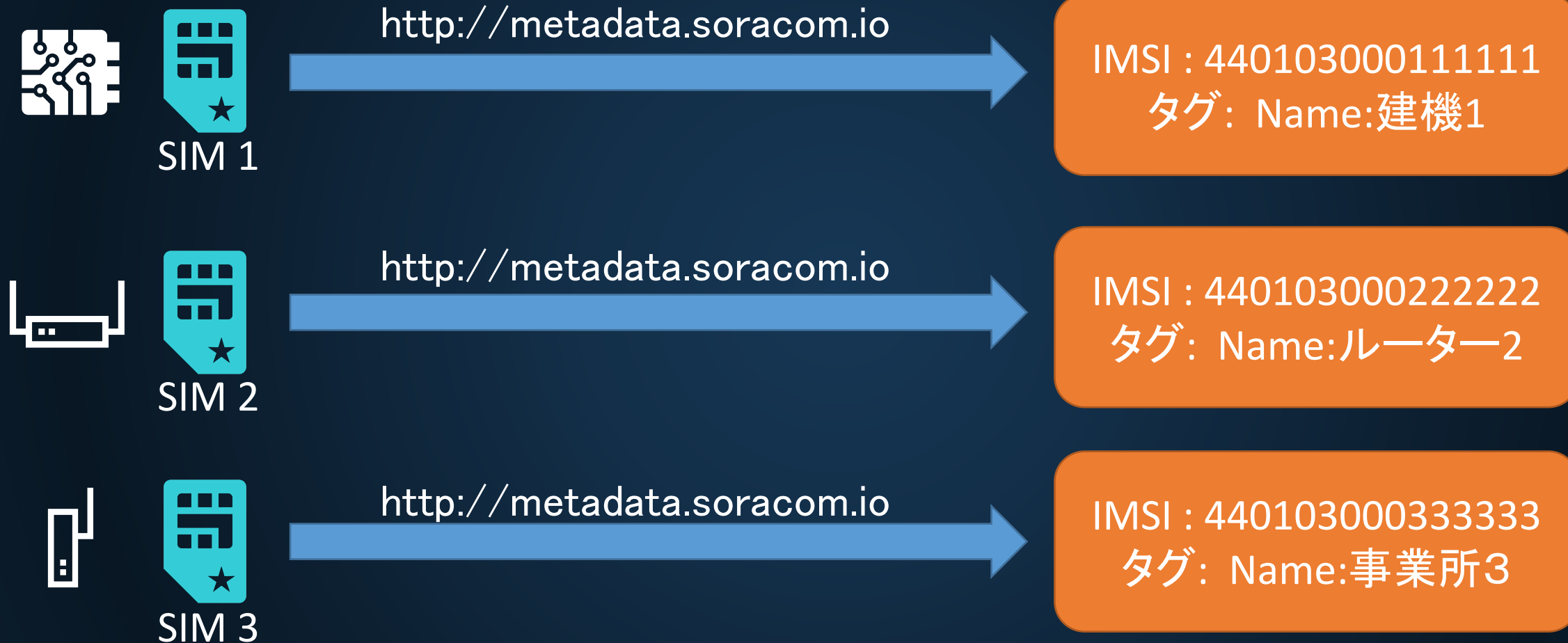
メタデータとは
通信を行っている SIM 自身の情報

メタデータサービスを使うと、
自身の情報だけは**認証なし**で取得・更新可能



SIM 自体ですでに呼び出し元の確認は済んでいるので、
認証なしでも**安全**。他の SIM からはアクセスできない。

メタデータのイメージ



デバイス側からSIM経由で固定のURLにアクセスすれば、ユニークな値が取れる

SIM 情報の取得

```
$ curl -s http://metadata.soracom.io/v1/subscriber | jq .
{
  "imsi": "44010xxxxxxxxxx",
  "msisdn": "81xxxxxxxxxx",
  "ipAddress": "10.xxx.xxx.xxx",
  "apn": "soracom.io",
  "type": "s1.standard",
  "groupId": "xxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxxx",
  "createdAt": 1437119287341,
  :
```

メタデータのクエリ機能

メタデータの一部だけを取得可能

```
curl -s http://metadata.soracom.io/v1/subscriber.imsi
```

```
> 440101234567890
```

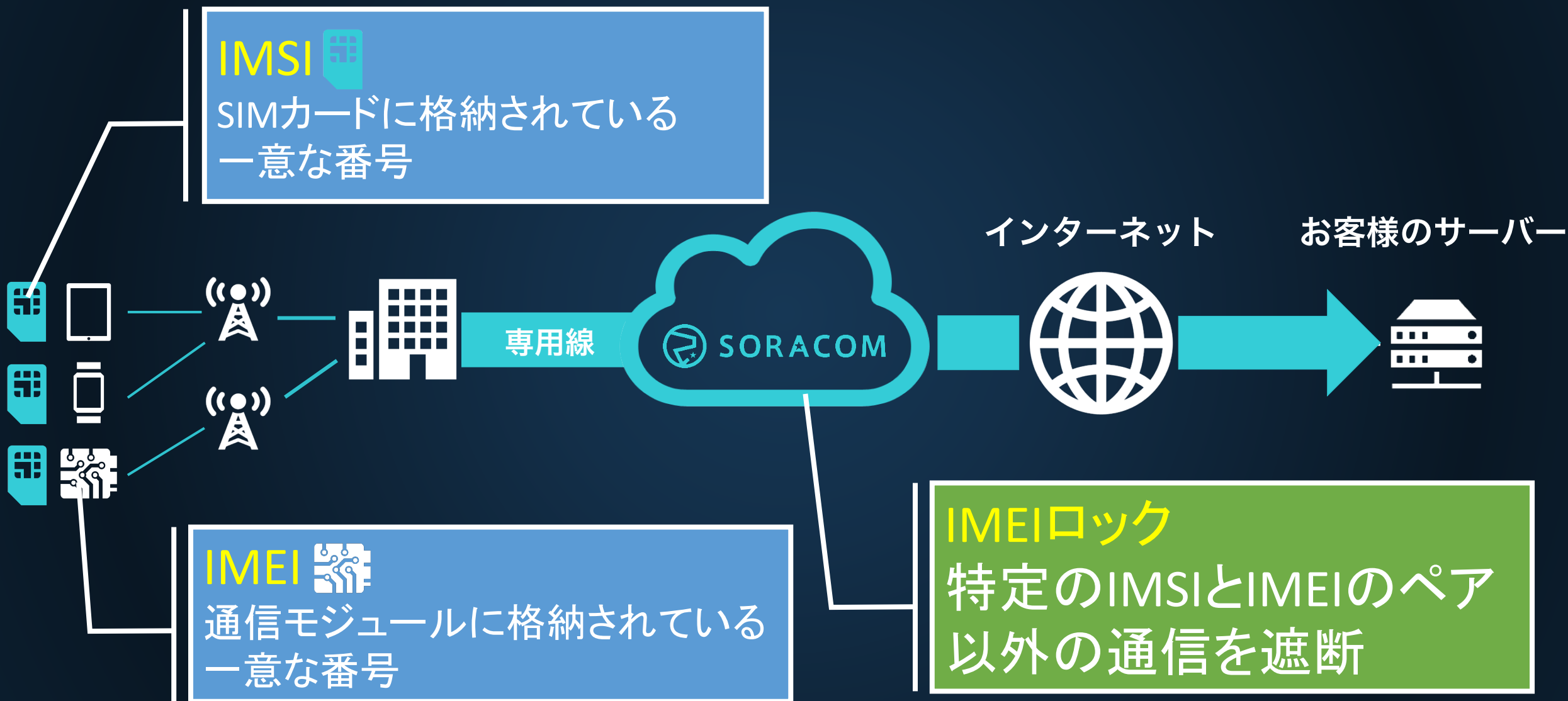
ユーザーデータ

<http://metadata.soracom.io/v1/userdata>

- 任意のデータを事前に登録（グループ単位）
- SIM から認証なしでユーザーデータを取得可能



6. IMEIロック



IMSIとIMEIはAPIで取得可能

- あるSIMの通信が、どのデバイスから来ているかわかる



- IMEIロックの利用が可能
- IMEIと製品コードのひも付けが分かっているならば、SIMとデバイスの特定が自動で行える

APIに加えて利用可能な機能

1. タグ
2. グループ
3. イベントハンドラー
4. カスタム DNS
5. メタデータサービス
6. IMEIロック

SIM/デバイスごとの名前付け

通信設定のグループ分け

指定条件のアクション実行

名前解決のカスタマイズ

SIM/デバイスのユニーク値取得

SIMとデバイスのひも付け

デバイスの設定・管理

デバイス設定のユースケース

- センサー付きのデバイスを各工場に出荷する
- SIMは管理部門が管理、デバイスセットアップはキittingチームが行う
- どのSIMがどのデバイスにひもづいているかを管理したい



管理部門



キitting部門



工場

管理部門の作業



デバイスの出荷決定



ソラコムコンソールで直販購入
->セットアップする場所に配送

購入する商品を選択

SIM カード LoRaWAN デバイス その他(キットなど)

商品名	価格 (税別)	数量
SORACOM Air SIMカード サイズ:ナノ (データ通信のみ) 1枚	¥ 600	0
SORACOM Air SIMカード サイズ:ナノ (SMS/データ通信) 1枚	¥ 500	0
SORACOM Air SIMカード サイズ:マイクロ (データ通信のみ) 1枚	¥ 400	0
SORACOM Air SIMカード サイズ:マイクロ (SMS/データ通信) 1枚	¥ 300	0
SORACOM Air SIMカード サイズ:標準 (データ通信のみ) 1枚	¥ 200	0
SORACOM Air SIMカード サイズ:標準 (SMS/データ通信) 1枚	¥ 100	0
小計/SIMの合計枚数	¥ 0	0枚

SIM カードは一度のご注文につき、2,000 枚までご購入いただけます。
少量のご注文の場合 (概ね SIM 3 枚以下)、Amazon.co.jp でお買い求めいただいた方が送料込みでお安くなる場合があります。

[キャンセル](#) [次へ進む](#)

- SORACOM Air SIMカード サイズ:ナノ (データ通信のみ) 1枚 x 1
- SORACOM Air SIMカード サイズ:標準 (SMS/データ通信) 1枚 x 1

2017/06/08

〒1070052東京都港区赤坂赤坂1-9-13
株式会社ソラコム
サポート担当
050-3171-7091

オーダーID: 20170608130724_c55c1528

管理部門の作業



直販で購入した
SIMの一覧を取得(API)

- SORACOM Air SIMカード サイズ:ナノ (データ通信のみ) 1枚 x 1
- SORACOM Air SIMカード サイズ:標準 (SMS/データ通信) 1枚 x 1

2017/06/08

〒1070052東京都港区赤坂赤坂1-9-13
株式会社ソラコム
サポート担当
050-3171-7091

オーダーID: 20170608130724_c55c1528

GET /orders/{order_id}/subscriber



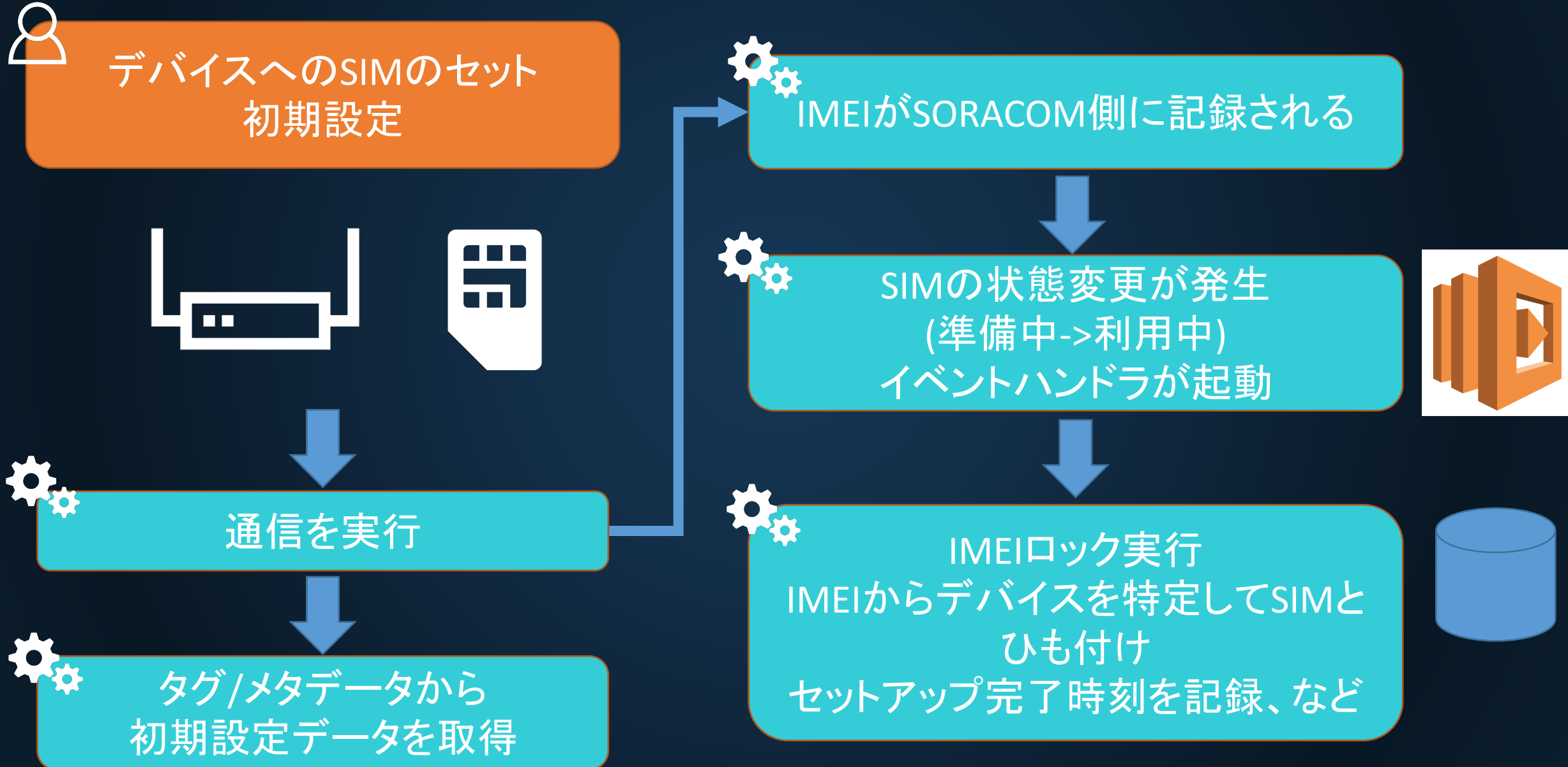
IMSI : 440103000111111
IMSI : 440103000222222
IMSI : 440103000333333



SIMの初期設定をAPIで実行
(グループ設定、速度設定、イベントハンドラ)

通信が開始したら、指定のAWS Lambdaを実行する、など

キittingチームの作業



出荷後の管理

- 異常な通信量はAPIやイベントハンドラで捕捉
- 異常なものや、盗難されたものはAPIで通信を停止



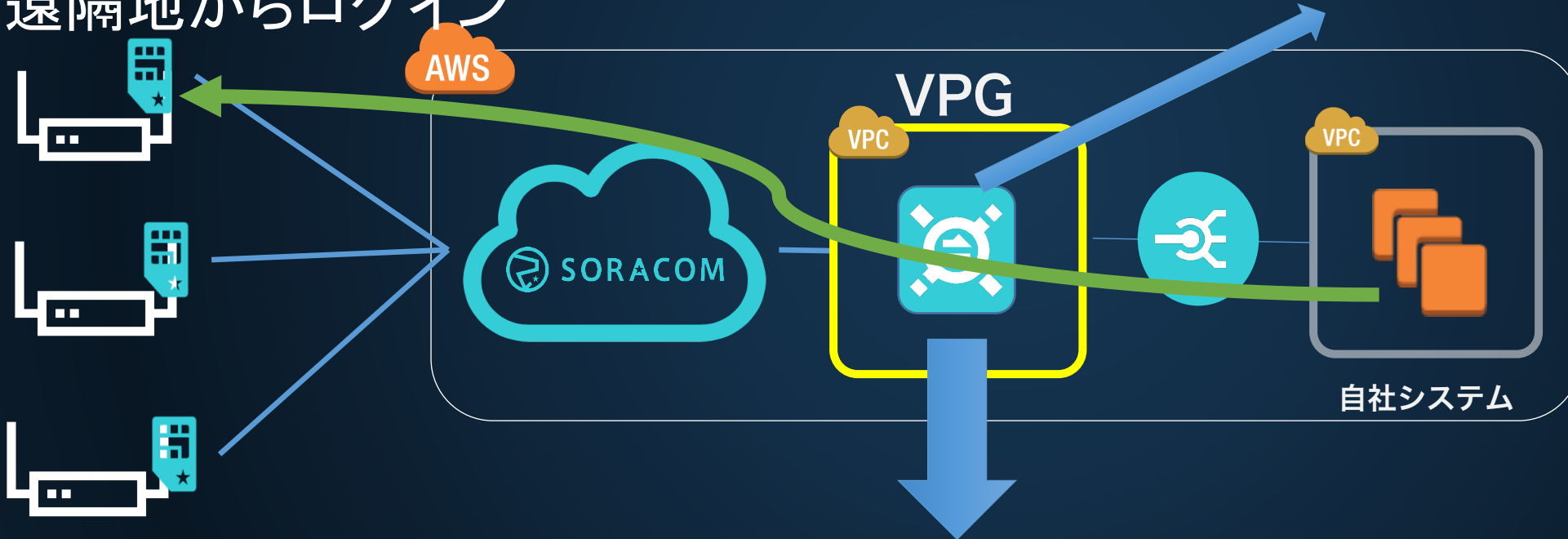
異常時の対応もAPIで行える
対策の自動化と迅速化

VPNG(Virtual Private Gateway)の活用

インターネットアクセスの可否を
設定可能



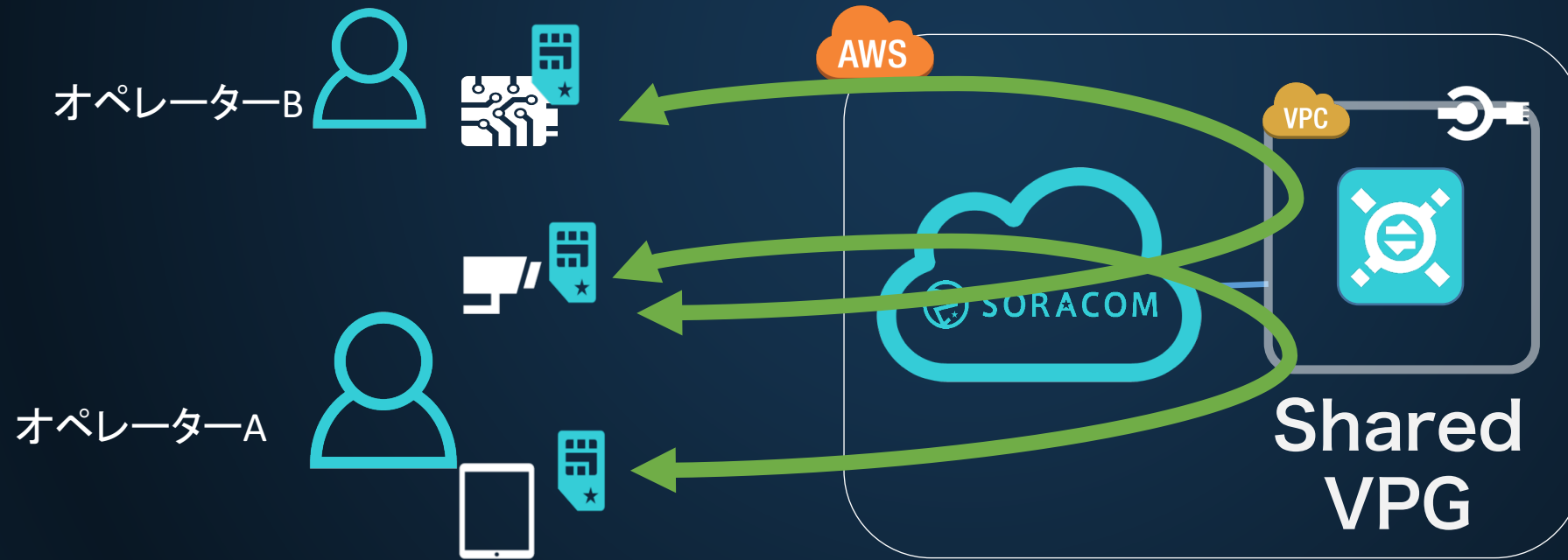
遠隔地からログイン



トラフィックを分析(SORACOM Junction)
問題があればAPIで遮断

共有型VPG

- SORACOMが、共有型のVPGをご提供
- 利用者はSIMごとのVPG料金(1日5円)でGateの利用が可能に



注意点

- Shared VPGには、SORACOMのSIMであればどのユーザーでも入れます
 - SORACOM全体の共通LANと思ってください
- アクセス元/アクセス先のデバイスには必ずログイン制御を！
 - 公開鍵認証、強固なパスワードなど
- 利用するときだけShared VPGに入ることをおすすめします

まとめ

まとめ

- APIを利用すると、初期設定の自動化が可能
 - 作業負荷、ミスをなくす
 - セキュリティを向上させる
- 運用開始後の異常検知にもAPI
- より厳密な管理にはVPG
- 今後はデバイス管理サービス(SORACOM Inventory)の活用も

《 株式会社ソラコムビジョン 》

世界中のヒトとモノをつなげ
共鳴する社会へ



SORACOM