

改めて知っておきたい「AI」と「カメラ」の基礎

効果が出やすい利用の仕方、活用時の注意点

SORACOM AI セミナー #1

Apr. 28, 2021

株式会社ソラコム

テクノロジー・エバンジェリスト

松下 享平 (Max / @ma2shita)

自己紹介



株式会社ソラコム / テクノロジー・エバンジェリスト

松下 享平 (まつした こうへい) “Max”

静岡県民 ▲ 新幹線通勤族 📠 最近はテレワーク

講演や執筆を中心に活動、登壇回数400以上/累計

経歴: 東証二部ハードウェア・メーカーで情シス部門
EC 事業責任者、IoT 事業開発を経て現職



AWS IoT Hero (2020年授賞)



「IoT」とは？

センサー/デバイス
“モノ”

ネットワーク

クラウド



現場のデジタル化



現場とクラウドを
つなげる



データの活用



モノやコトをデジタル化

デジタル化の課題「ネットワーク」

センサー/デバイス
“モノ”

ネットワーク

アプリケーション

通信機能の
開発？

クラウドとの
連携？

ネットワークの
設定？

セキュリティ
対策や更新？



SORACOM のコネクティビティ

— あらゆる現場をつなげる IoT 向けデータ通信



IoT 向けデータ通信

SORACOM Air

セルラー

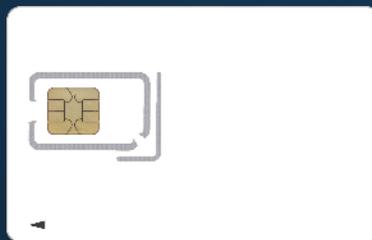
GSM / 3G / LTE / 5G



LTE-M

LPWA

Sigfox



どこでもつながる
無線通信

IoT ビジネス向けの
料金体系

セキュリティや
付加機能

SORACOM は IoT の「つなぐ」を簡単に



センサー/デバイス
“モノ”

ネットワーク

アプリケーション



IoT デバイス



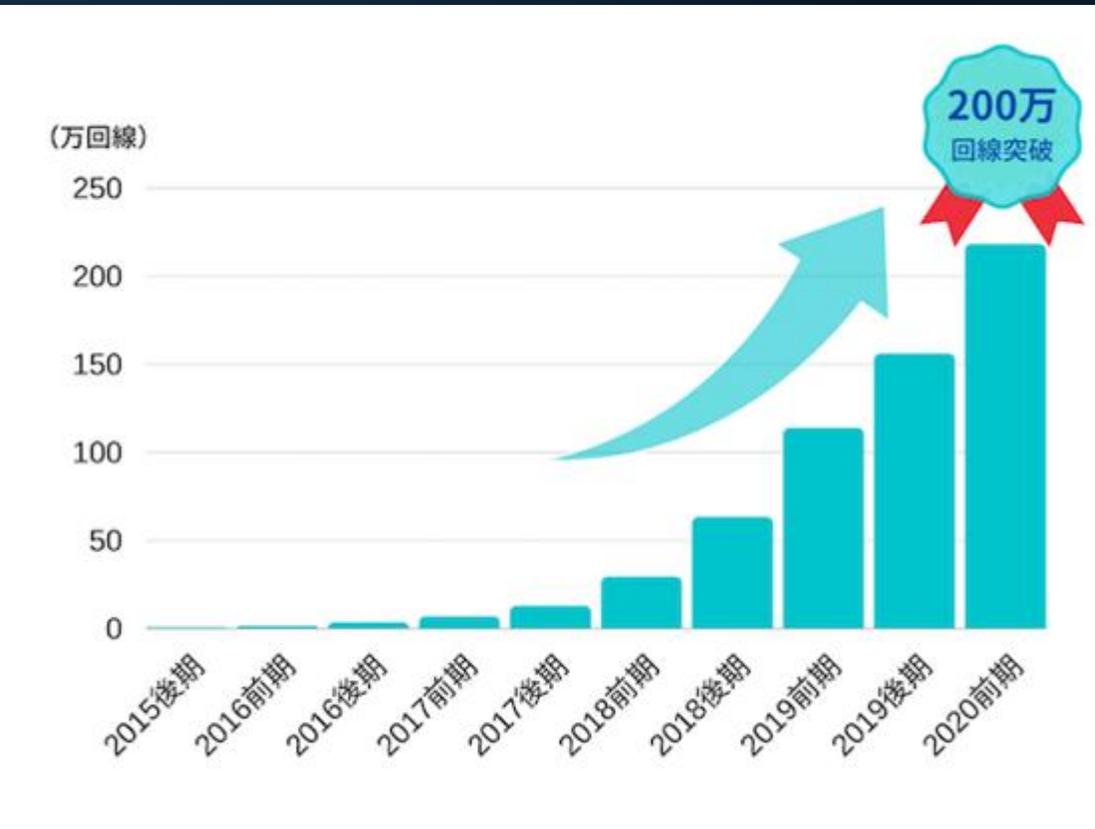
IoT 通信



クラウドサービス



15000以上のお客様、200万を超えるIoT 契約回線

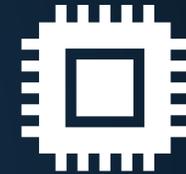


https://blog.soracom.com/ja-jp/2020/06/25/soracomair_2m_connections/

1回線の検証から
数十万回線のビジネス活用まで
通信回線をクラウドのように

現場のデジタル化“センシング”の課題

センサーと設備をつなげる方法は？



目視業務を代替できるセンサーとは？



デジタル化の可能性を広げる「カメラ活用」



センサーの取り付けが
困難

センシング対象が
多い

数値化が
難しい

- 計測器やスイッチの状態を見る
- 在庫の有無を知る
- 通行している人を数える
- 生産品の仕上がりを調べる



カメラの
活用

カメラ活用を阻む3つの課題

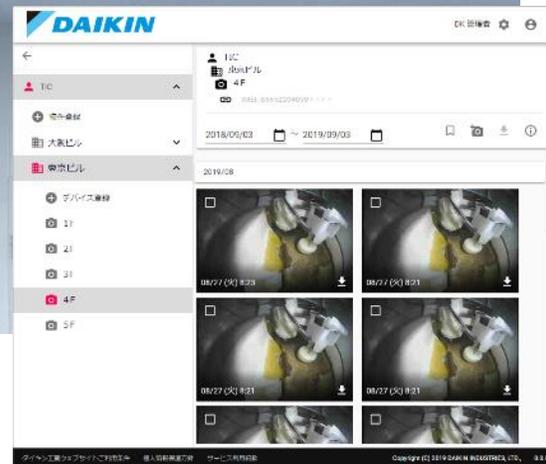
センサー/デバイス
“モノ”

ネットワーク

クラウド



お客様事例: ダイキン工業様



天井取付の空調機器を
カメラで遠隔点検
ビル管理業務を効率化

カメラで機器内部の状況
を撮影しSORACOM Air
(plan01s-LDV) で送信、清掃
時期を自動判定

届いたその日に始められる「AI カメラ」 S+ Camera Basic



届いたその日に始められる「AIカメラ」 S+ Camera Basic



取り付け



- ✓ 汎用二股カメラアダプタ対応
- ✓ 選べる3種のカメラレンズ ※
- ✓ 外付け USB カメラ対応 ※

※追加オプション

通信環境



- ✓ カメラデータの送信も、
設置後の遠隔操作も
LTE 通信

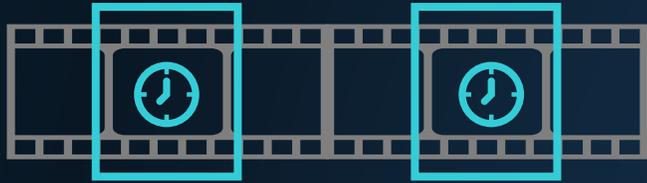
データ活用



- ✓ SORACOM の
クラウド連携サービス群
- ✓ 即戦力のサンプル AI
アルゴリズム

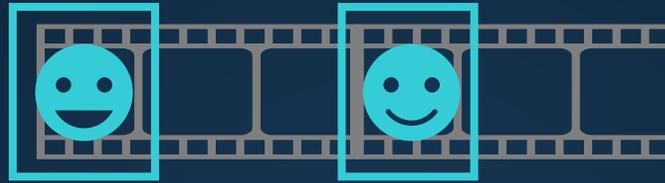
サンプルアルゴリズムと活用例

定期画像送信



- 定点カメラとして機能
- 解析をクラウドで行う場合や学習用データ収集に利用

顔検出／認識



- 顔の検出をきっかけに、顔の画像の送信
- 来客判定に利用可能
- ※ 顔認識には専用の学習向けアプリも無償提供

差分動画



- 「大きな変化」検出をきっかけに、変化分の動画を送信
- 在庫の補充通知に利用可能

画像切り出し



- AR マーカーで指定された範囲を、画像として送信
- データ削減をしつつ解析をクラウドで行う場合や、学習用データ収集に利用

文字読み取り



- AR マーカーで指定された範囲の文字を読み取り、結果と画像を送信
- 設備の変更ができない計器の読み取りに利用可能

物体検出



- 定義済みの物体の検出をきっかけに、種類の情報と画像や、動画を送信
- 混雑状況の確認に利用可能

届いたその日に始められる「AIカメラ」 S+ Camera Basic



センサー/デバイス
“モノ”

ネットワーク

クラウド



取り付け

通信環境

データ活用

届いたその日に始められる「LTE 通信内蔵 AI カメラ」 S+ Camera Basic



- ✓ 汎用カメラアダプタで、特殊な取り付け工具不要
- ✓ LTE 通信内蔵で、データ送信も遠隔操作も対応
- ✓ AI 内蔵／SORACOM サービス連携で、迅速かつ豊富なデータ活用手段

54,780円 + 2,255円~/月 + 通信料 (送料別)

- SORACOM 特定地域向け IoT SIM (plan-D) 内蔵

SORACOM IoT ストアで
1つから購入可能！
<https://soracom.jp/store>

お客様事例：Intelligence Design様



人手で行われてきた交通量調査を「S+ Camera Basic」で代替

交通量調査は特定の交通量が多い場所でのみ実施されるという「エリア的な網羅性」、特定の曜日、週で取得したデータしかないという「時間的な網羅性」という課題を解決



AI カメラの活用ステップ

遠隔地の
画像閲覧



サンプル
アルゴリズム利用



アルゴリズムの
開発



即日で
結果が出せる



「あと何が必要か」
明確化



業務に即した
効果

現場での運用開始後でも
プログラムの入れ替えができる事

改めて知っておきたい「AI」と「カメラ」の基礎
効果が出やすい利用の仕方、活用時の注意点



カメラは現場のデジタル化を簡単に実現

「センサーの取り付けが困難」 「センシング対象が多い」
「数値化が難しい」

AI カメラ活用の3つの壁とS+ Camera Basic

取り付け、通信環境、データ活用が一度に揃うのが
S+ Camera Basic

活用のステップは3段階

遠くに離れた現場のデジタル化は「画像閲覧」で素早い
成功を、その後もアップデートで効果を出し続ける

世界中のヒトとモノをつなげ
共鳴する社会へ



SORACOM