



SORACOM Conference

"Discovery"

C-1

機器のサービス化を実現するための 遠隔管理

テクノロジー・エバンジェリスト 松下 享平

2017 July 5th

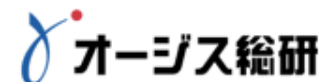
Thanks to our Sponsors



Platinum



Gold



Silver



本日のハッシュタグ

#discovery2017



@SORACOM_PR



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

自己紹介

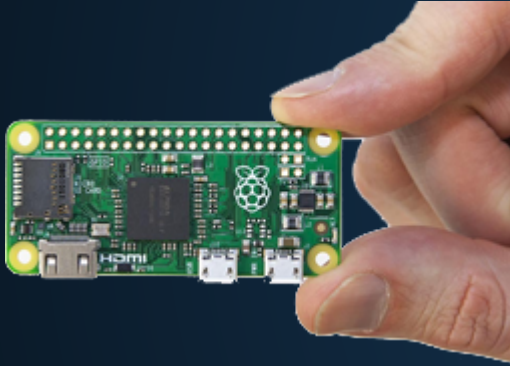
松下 享平 (まつした こうへい)

- 静岡県民
- 前職は東証二部ハードウェア・メーカーでIoT事業のコーディネート
- 2017年3月より「テクノロジー・エバンジェリスト」
- IoTエンジニア養成読本 共同著者
- 好きなソラコムサービス
 - SORACOM Air メタデータサービス
 - SORACOM Funnel
 - SORACOM Air for LoRaWAN
- Facebook, Twitter: ma2shita



機器のサービス化を実現するための 遠隔管理

機器のサービス化を行うための課題

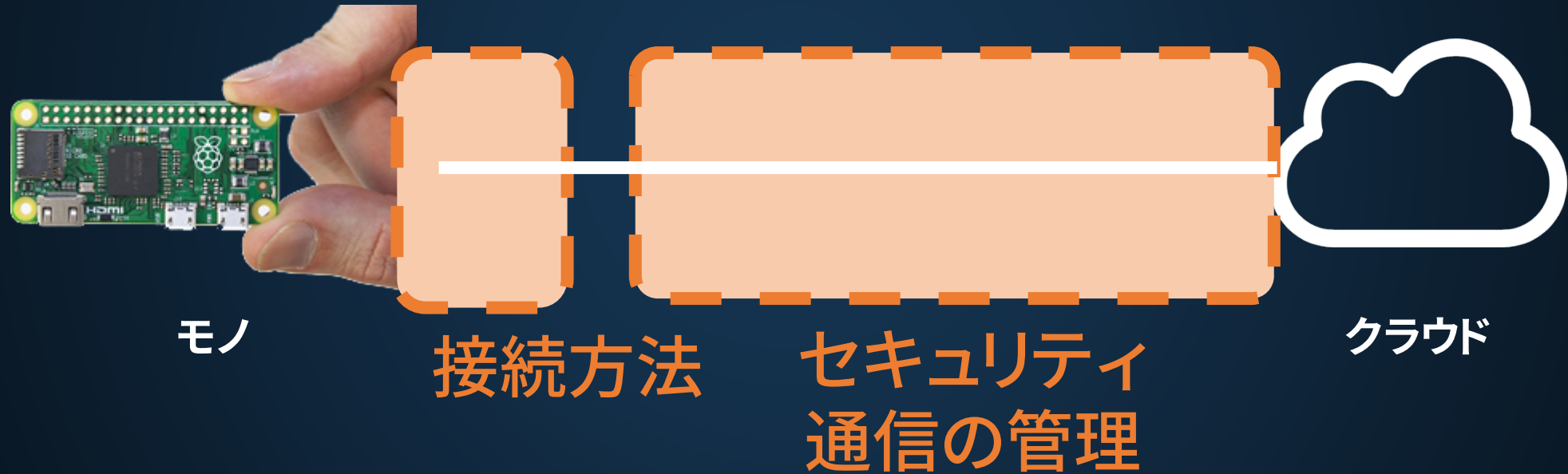


モノ

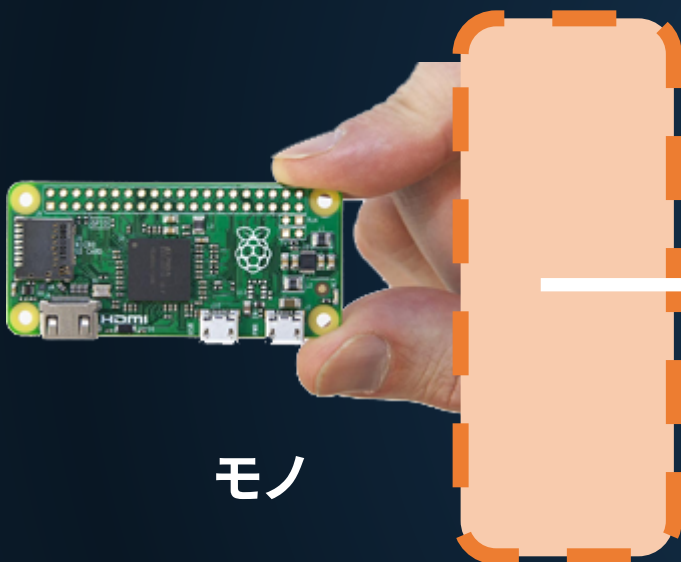


クラウド

機器のサービス化を行うための課題



接続方法



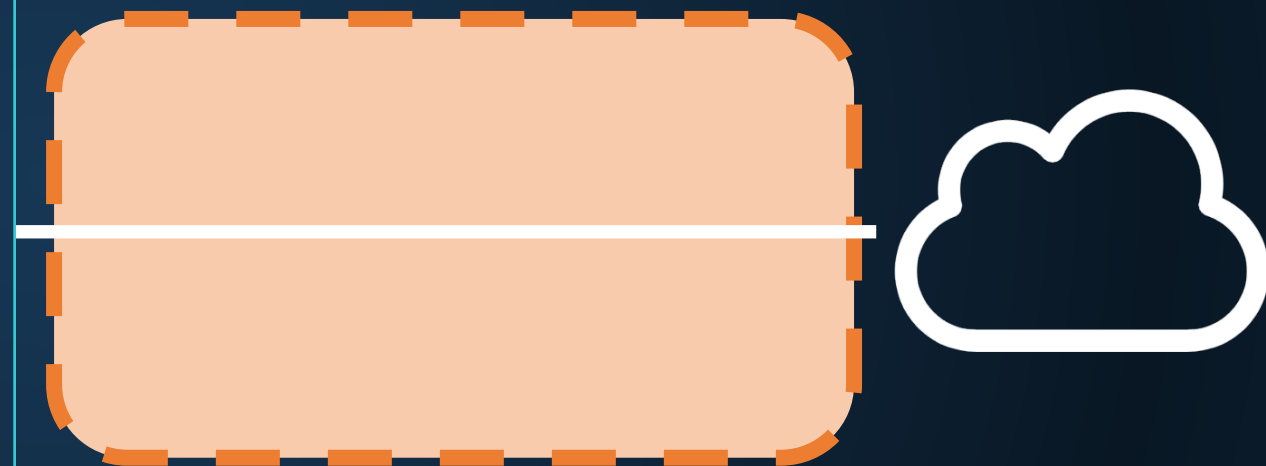
モノ

- 有線LAN
場所・配線の制約
- 無線LAN
事前設定に難あり
- 3G/LTEの通信は便利
人向けプランのみ
初期費用、通信費高い
長期固定契約

セキュリティや通信の管理

- 暗号化
暗号化実装が必要
デバイスには高負荷
→ 低価格化が困難
- 認証
認証情報の個別設定必須
パスワードの変更難
→ 出荷設定の共通パスワード化
- 通信の管理
通信フォーマットや
通信先変更は困難
→ ビジネス成長を妨げる

クラウド



2015年9月30日発表

1日10円～、モノ向け通信サービス SORACOM Air for セルラー



The screenshot shows the Amazon.co.jp product page for SORACOM Air SIM cards. The main image is a blue box with the SORACOM Air logo and the text '全てのヒトとモノをつなげる soracom.jp'. Below the image is a small icon of a nano-SIM card labeled 'データ通信用 ナノSIM'.

SORACOM Air SIMカード（データ通信のみ）（ナノ）
SORACOM Air
★★★★★ 10件のカスタマーレビュー

価格： ¥ 1,313 **プライム**

残り20点 ご注文はお早めに 在庫状況について
この商品は、SORACOM, INC.が販売し、Amazon.co.jp が発送します。この出品商品には代金引換とコンビニ・ATM・ネットバンキング・電子マネー払いが利用できます。

サイズ: ナノ・データ通信のみ

ナノ・データ通信/SMS ¥ 1,513 プライム	ナノ・データ通信のみ ¥ 1,313 プライム
マイクロ・データ通信/SMS ¥ 1,513 プライム	マイクロ・データ通信のみ ¥ 1,313 プライム
標準・データ通信のみ ¥ 1,313 プライム	

大阪ガス株式会社
エネルギー事業部 ビジネス開発部
ESPチームリーダー 課長
木村 浩康 様



WHILL株式会社
CTO兼共同代表取締役
福岡 宗明 様



大阪ガス株式会社

エネルギー事業部
ビジネス開発部
ESPチームリーダー 課長
木村 浩康 様





SORACOM Conference

"Discovery"

大阪ガスの簡易計測・お知らせサービス



2017年 7月 5日

大阪ガス株式会社 エネルギー事業部
ビジネス開発部 ESPチーム
木村 浩康

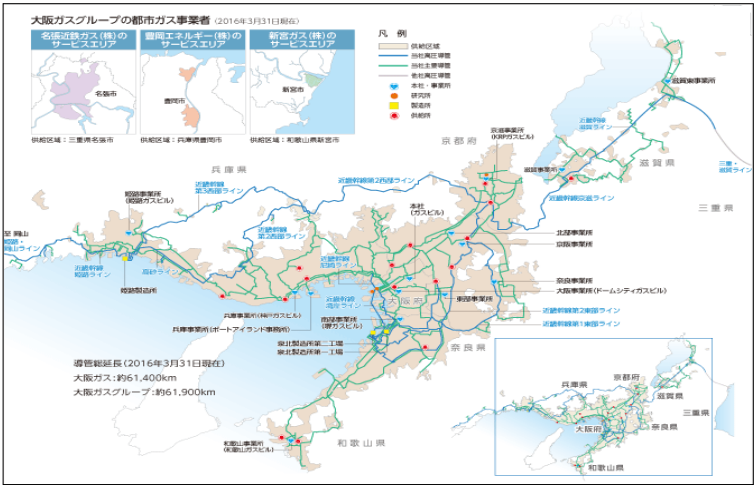
I. 当社の概要

当社の概要

本 設 事 資 売 従 主	業 開 本 上 業 員 事 業	社 立 始 金 高 数 業	大阪市中心区平野町4丁目1番2号 明治30(1897年)年4月10日 明治38年(1905年)10月19日 1,321億円 11,838億円(連結) 5,731名 (連結 20,762名) ①ガスの製造、供給および販売 ②LPGの供給および販売 ③電力の発電、供給および販売 ④ガス機器の販売 ⑤ガス工事の受注
供 給 区 域 お 客 さ ま 数 ガ ス 販 売 量 導 管 総 延 長 (2017年3月末現在)			近畿2府4県 (79市33町) 731万件 (個別) 8,662百万m ³ (個別・他ガス事業者向け含む) 61,400km(供給管含む・2016年3月末時点)

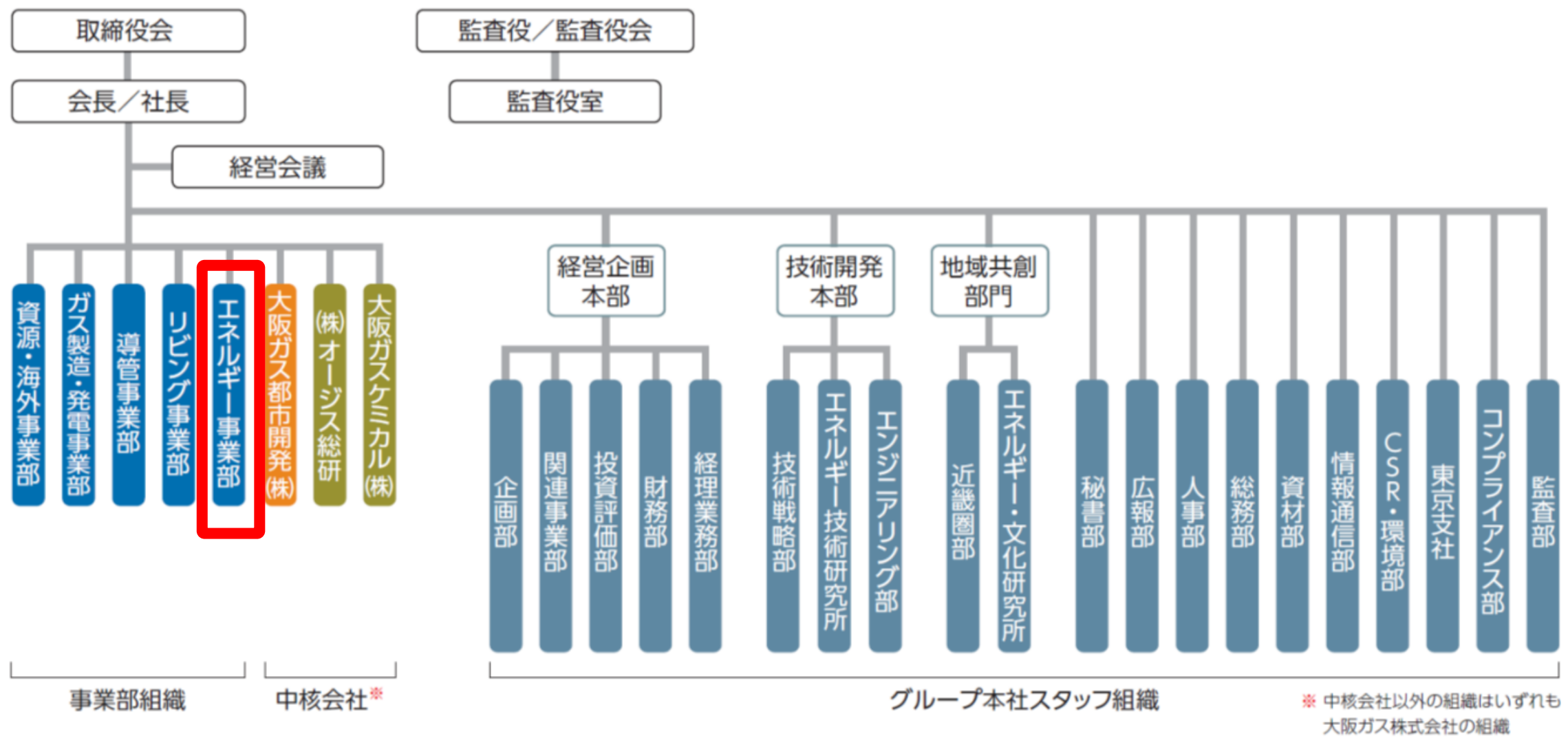


本社ガスビル（大阪市中心区）



大阪ガスグループの都市ガスサービスエリア

大阪ガスグループ経営体制



(2016年4月 1 日現在)

大阪ガスの法人顧客向けICTサービス

● 多くの法人顧客の方々に省エネを実現いただけるように様々な切り口でICTサービスを展開中

機器イメージ 規模 建物イメージ	工業炉/ボイラ			
	ガスヒーポン（GHP）/小型コジェネ(MCGS)		コジェネ（CGS)/吸収式（NC）	
	物販・飲食	中規模病院・中小ビル・工場	大学・ビル・工場	大型施設
		  	 	
機器の運転データ 計測・制御サービス	GHP・MCGS	 GHP、MCGSの 運転見える化・GHP制御		
	工業炉・ボイラ	 工業炉の設備管理・見える化 蒸気の省エネ管理サービス		
	CGS・NC	 CGS・NCの 運転見える化		
建物のエネルギー 計測・制御サービス	 建物全体のエネルギー・ 追加計測の見える化		 建物の 個別エネルギーの見える化・省エネ制御	
検針値・料金等の データ提供サービス	 検針値、料金、請求額をはじめ 大阪ガス保有情報のお客さま個別発信			

有償ICTサービス

個別情報サービス

有償ICT
サービス

個別情報
サービス

Ⅱ. 「*ekul*（イークル）」について

見える化サービス活用に向けた課題

- 省エネルギーによるコストメリットを読みにくく、「見える化」への投資意識が上がらない
- エネルギー使用量の「見える化」ができて、データを確認して何をすべきかの考える時間がない

興味はあるけど、
機器をそろえるのは高そう...

少しの点数でいいので
安くデータ計測できないか...

忙しくて、画面で使用状況を
確認する時間がない...

毎日のデータ管理は
手間がかかる...

特にエネルギー消費量が一定量以下では、エネルギー管理サービスの導入比率が低くなる

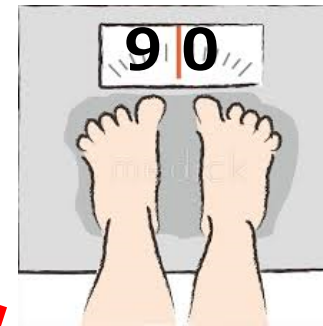
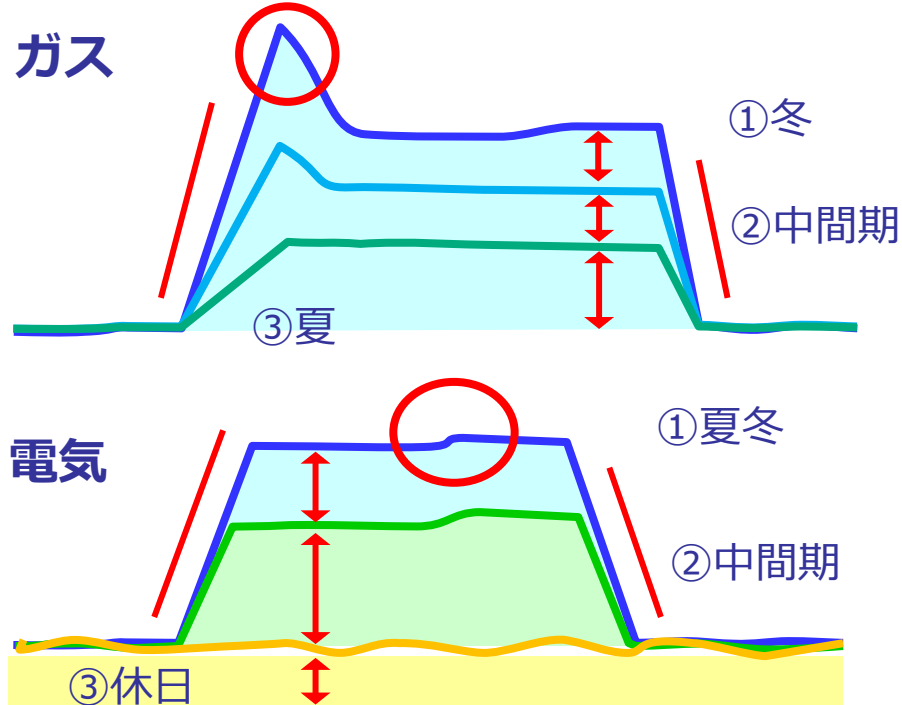
例) エネルギーコスト 500万円/年の場合、
10%省エネでも▲50万円/年となり、EMSと費用対効果が合わない

最初から見える化を難しく捉えていないか？

- 建物全体のガス・電気の**時間毎の「見える化」**だけでも**継続すれば色々な課題を発見**できる
- 特にエネルギーの利用用途が限定的である場合は原因特定につなげやすい

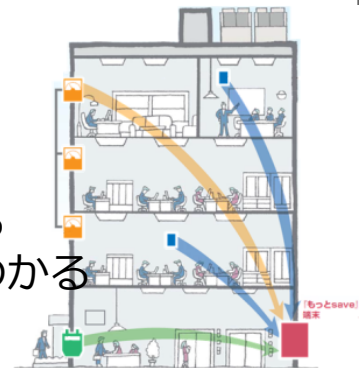
■ 数値化が様々な課題を炙り出す

<例：建物全体のガス・電気の計測>



思っている数値と違う
目標値との差がわかる

課題解決の糸口が見つかる
更に見える化すべき点がわかる



省エネ対策

- 原因把握・改善に繋がる
- 取り組みの効果がわかる
-

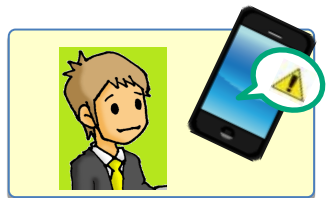
簡単・継続的に見える化から、無理のない省エネ対策を導き出すことが可能となる

簡易計測・通知サービス:「ekul」

- ekulは、無線・電池を使った計測器を大阪ガスが持ち込み、安価に利用可
- グラフでの見える化だけでなく、データに基づき使いすぎ等のお知らせ通知を発信

■ サービスイメージ

お客さまに代わって大阪ガスが計測データを見守り、「クイック」にお知らせ
(自ら見ずとも通知されてるので管理容易)



お客さま

すぐに
お知らせ!

(10分毎)

- ・ デマンド超過予測
- ・ 使い過ぎ通知
- ・ 異常値検知等



大阪ガス

10分毎
計測



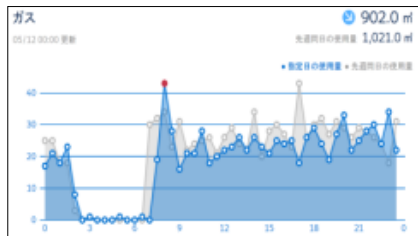
電気 ガス 水

お客さま先

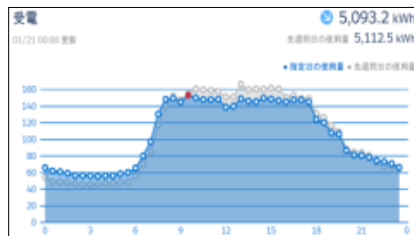
他に水道量、
温湿度、
来客数 等

① どこでも管理

- スマホ、タブレット、PCでどこからでも確認可
- CSV出力で自由にデータ集計・グラフ作成



<ガス計測例>



<電力計測例>

② すぐ気付ける

- 10分毎の計測値に基づき都度お知らせ
- 月間使用量の実績・目標比でもお知らせ

メール・プッシュ通知でお知らせ

超過しそうです



大阪ガスが
計測器を持ち込むので

「高額な初期費不要」
「設置費+運用費のみ」
で利用可!!

※1年毎契約、年払い

※ 解約時、

取外費相当の契約解除料あり

(サービス料が更に安価な

計測器買取プランもあり)

エネルギーに限らない
追加計測も

「合計20点まで」

計測可能!!

※設置費別途個別見積

最大20点まで

計測のための電気信号を出す

計測器はお客さま手配とする

「ekul」のシステム構成イメージ

■ システム構成イメージ

■ SORACOMを活用するメリット

- ・ お客さまの通信環境に影響がない
- ・ Web画面で回線管理が容易（開閉・速度等）
- ・ 通信量に応じた料金体系



■ 無線通信を活用するメリット

- ・ 設置場所の制約が少ない
- ・ 設置工事が容易（穴あけ・配線少・コスト↓）
- ・ 移設、増設が容易

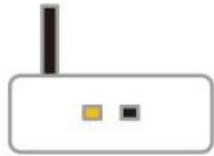


桃栗三年柿八年…無線は…

- 無線計測器を使いこなすにはある程度の慣れが必要かもしれません…

通信経路が見えない
・意識されない

トラック停車・シャッター等



樹木の成長・雨等



各種
センサ

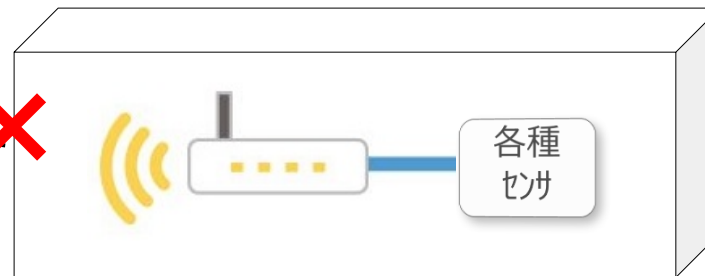


各種
センサ

不通原因の
切り分けに経験要

無線計測器の
取扱い経験が少ない

金属盤内に設置



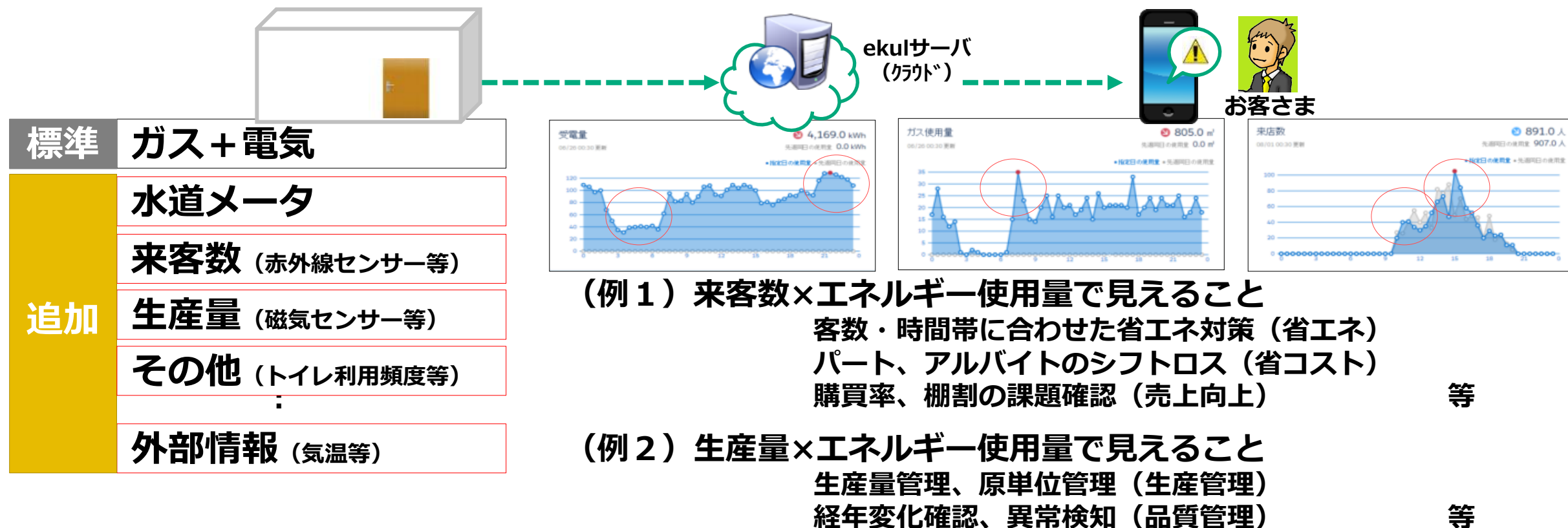
その他、アンテナの指向特性、混信、セキュリティ等にも考慮要

様々な「見える化」で新たな価値創造

- ekulは、エネルギー以外の計測もでき、省エネルギー以外の「+α」の価値創造にも貢献したい
- 今後、多くの企業さまとの連携も視野に入れ、更なる進化を目指します！

■ エネルギー以外の計測による価値創造イメージ

見える化するメリットが大幅に増える



業種・用途によってメリットが異なるため、今後も各種デバイス・システムとの連携を検討していきたい

ご清聴ありがとうございました。

木村 浩康 (Hiroyasu Kimura)

大阪ガス株式会社

エネルギー事業部 ビジネス開発部 ESPチーム

オフィス : 大阪市中心区道修町3-5-11

email : h-kimu@osakagas.co.jp

電話 : 06-6205-4755



SORACOM Conference

"Discovery"

WHILL株式会社

CTO兼共同代表取締役
福岡 宗明 様

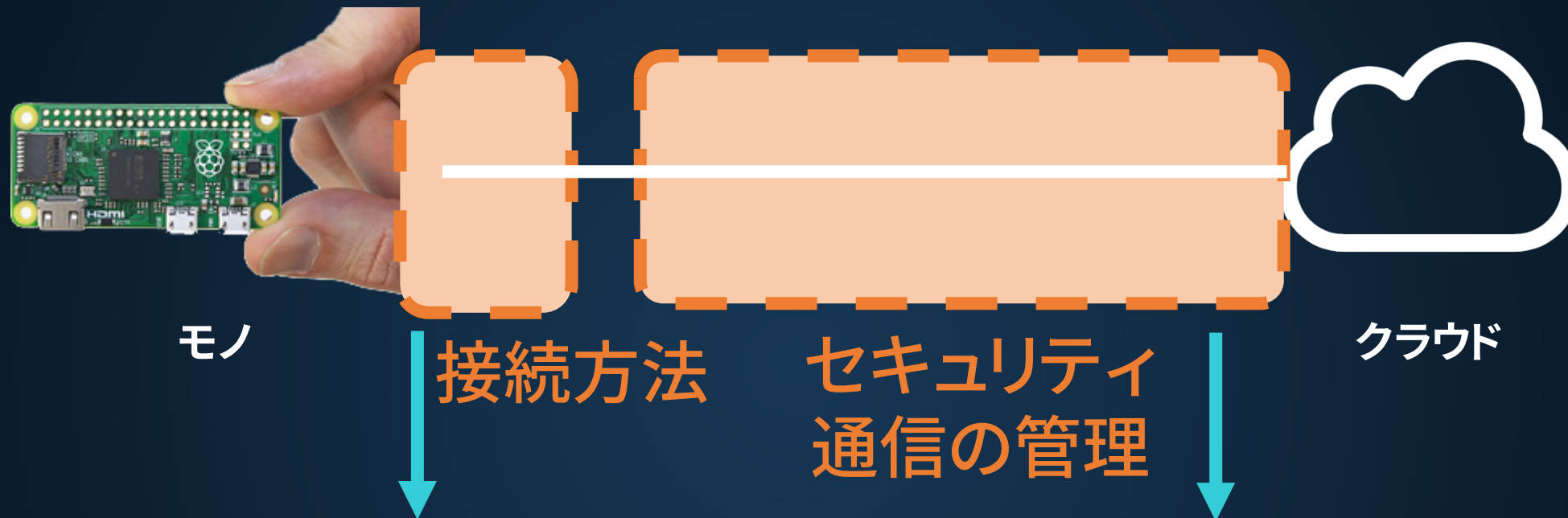




SORACOM Conference

"Discovery"

機器のサービス化を行うための課題・解決



SORACOM Air

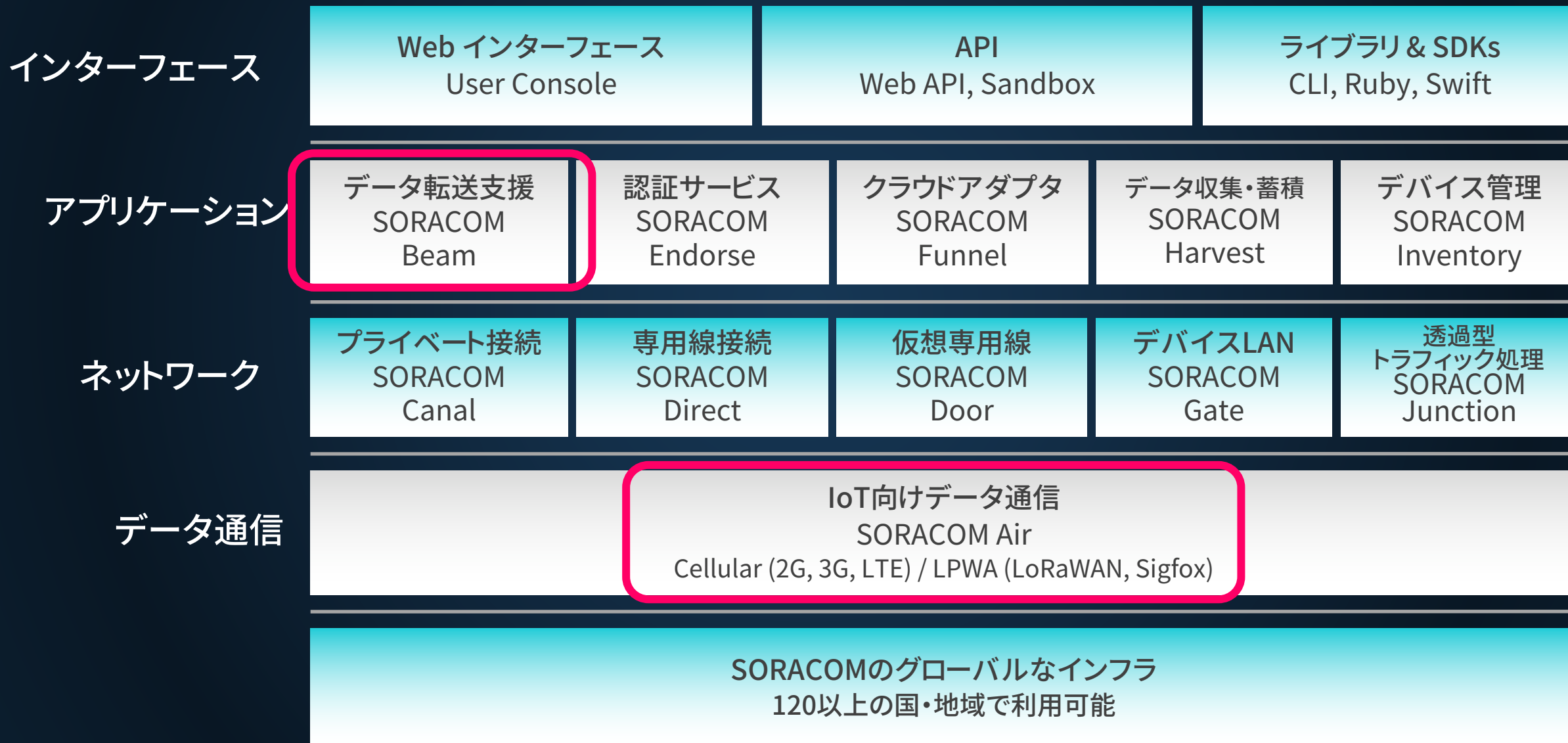
- 設置先ネットワークからの解放
- 低価格化・普及施策に注力



SORACOM Beam

- 機器データのセキュアな取得
- ファームウェア更新・サポート等「サービス設計」に注力

IoT通信プラットフォーム SORACOM



まとめ: 機器のサービス化の実現に向けた SORACOMサービス活用アイデア

- SORACOM Air
 - 設置先環境をクリーンに保つネットワークの敷設
 - 従量課金、再販
- SORACOM Beam/Funnel
 - クラウド連携の開発の速度向上と工数の削減
- SORACOM Canal/Door/Direct | Gate
 - お客様に安心いただける“閉域網”の構築に
 - クラウドからの“安全な”リモートアクセス

SORACOMの活用で、機器のサービス化を！



SORACOM