

製造業界における最新 IoT の潮流と、 いま IoT に取り組む必要性を考える

実践! 生産性向上 IoT 最新トレンドセミナー

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)

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 🚄

経歴: 東証二部ハードウェア・メーカーで 情シス, EC 事業, 調達部門長, IoT 事業開発 → 現職

年間登壇数約140本、保有スライド枚数8000枚以上

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-cli

Facebook, Twitter: ma2shita











平成元年 世界時価総額ランキング

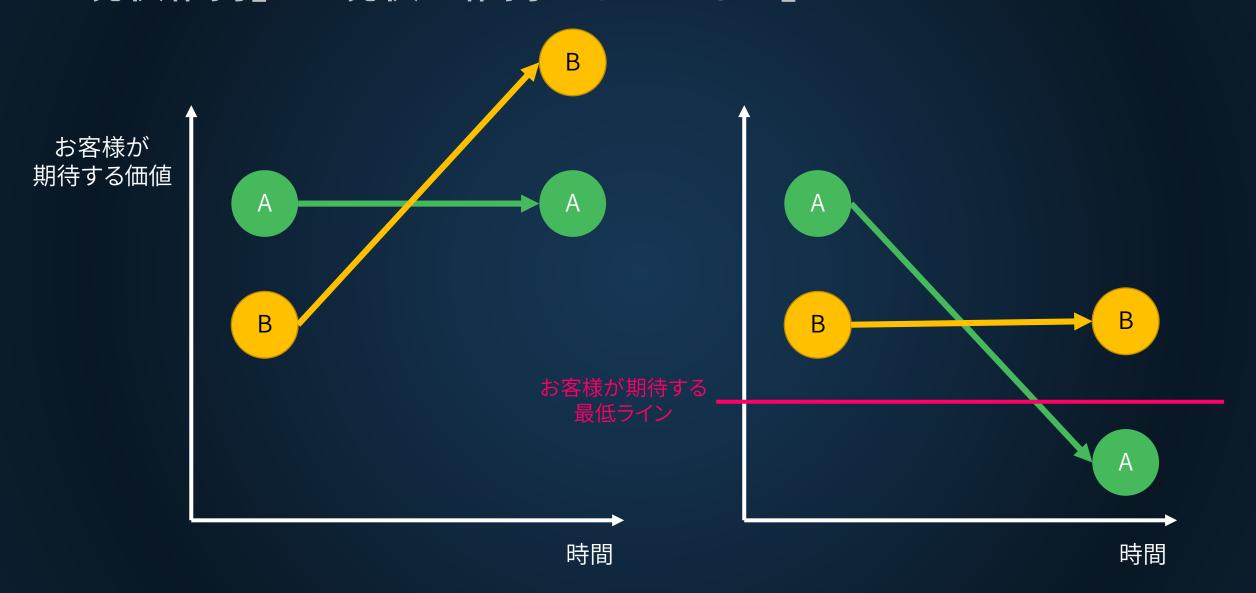
順位	企業名	時価総額(億ドル)	国名
1	NTT	1,638.6	日本
2	日本興業銀行	715.9	日本
3	住友銀行	695.9	日本
4	富士銀行	670.8	日本
5	第一勧業銀行	660.9	日本
6	IBM	646.5	米国
7	三菱銀行	592.7	日本
8	エクソン	549.2	米国
9	東京電力	544.6	日本
10	ロイヤル・ダッチ・シェル	543.6	英国
11	トヨタ自動車	541.7	日本
10	CE	402.4	SP FFF

平成30年 世界時価総額ランキング

		n+ tre ecolor	
順位	企業名	時価総額(億ドル)	国名
1	アップル	9,409.5	米国
2	アマゾン・ドット・コム	8,800.6	米国
3	アルファベット	8,336.6	米国
4	マイクロソフト	8,158.4	米国
5	フェイスブック	6,092.5	米国
6	バークシャー・ハサウェイ	4,925.0	米国
7	アリババ・グループ・ホールディング	4,795.8	中国
8	テンセント・ホールディングス	4,557.3	中国
9	JPモルガン・チェース	3,740.0	米国
10	エクソン・モービル	3,446.5	米国
11	ジョンソン・エンド・ジョンソン	3,375.5	米国
10	L/48	2 142 0	512 (99)
33	Pau	1,7/0.3	不圖
34	シスコ・システムズ	1,975.7	米国
35	トヨタ自動車	1,939.8	日本
36	オラクル	1,939.3	米国
37	コカ・コーラ	1 925 8	米国

「現状維持」は「現状を維持できていない」





← iot



X

OM

Powered by bing





























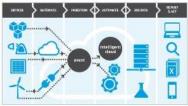
























	The Hest Active leT investors	ea .
Ð		- 8 - 8
PO SEC		0400
-		0
-		- C -
BEA.		7 - 3
9 :		
C		
Topocous	- B - B - O - I - D - C - C - C - C - C - C - C - C - C	
Blackers		
CB-see		PROFIT IN THE PARTY OF











お客様事例:AGC様









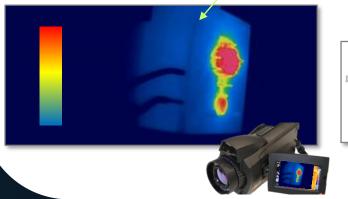
製造現場の状況・状態を リアルタイムに SORACOM Lagoonで ダッシュボード化

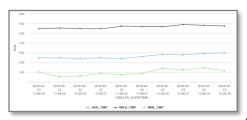
現場の作業員の作業状況と合わせて設備の状況も一元的に可視化。 設定した閾値に対するアラート機能 も利用。

お客様事例: 日本電産様









鋳造の金型温度を分析

2週間で鋳造機の温度情報 を可視化し、外観不備を20% から3%に

協力パートナー:株式会社セゾン情報システムズ

お客様事例:トーア紡コーポレーション様





工場の電力使用量を オンデマンドで見える化

工場のPLCから電力使用量を 取得しクラウドへ送信 工場内ダッシュボードとスマホで 見える化 現場主導の省エネ対策を実現

協力:株式会社KYOSO IoTサービス「IoT.Kyoto」

「IoT」とは?





ネットワーク

クラウド







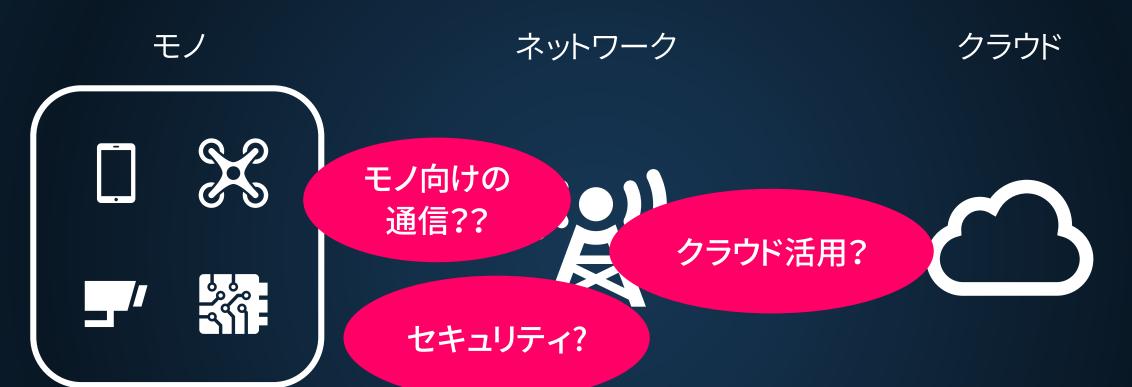
モノやコトをデジタル化



https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%95%E3%82%A1%E3%82%A4%E3%83%AB:JR_East_Kamoi_sta._Turnstile_2013-12.jpg#/media/File:JR_East_Kamoi_sta._Turnstile_2013-12.jpg

IoT (Internet of Things)





小型化低コスト化

大規模な投資が必要?

迅速な データ処理



2015年9月30日発表 IoT 向けプラットフォーム SORACOM



画像にマウスを合わせると拡大されます

SORACOM Air SIMカード(データ通信のみ) (ナノ)

SORACOM Air

★★★☆ 15件のカスタマーレビュー

価格: ¥ 1,260 √prime

残り18点 ご注文はお早めに 在庫状況について

4/14 土曜日 8:00-12:00 にお届けするには、今から3 時間 36 分以内にお届け日時指定便を選択して注文を確定してください(有料オプション。Amazonプライム会員は無料)

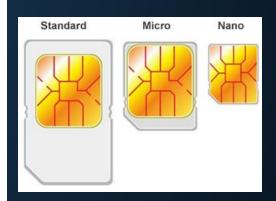
この商品は、SORACOM, INC.が販売し、Amazon.co.jp が発送します。 この出 品商品には代金引換とコンビニ・ATM・ネットバンキング・電子マネー払いが利 用できます。 ギフトラッピングを利用できます。

新品の出品: 1¥ 1,260より

サイズ: ナノ・データ通信のみ

ナノ・データ通信のみ ¥ 1.260 vprime マイクロ・データ通信のみ ¥ 1,260 **√prime**

標準・データ通信のみ ¥ 1.260 √prime



SORACOMとは?





小規模な投資で始められる

10000以上のお客様がご利用に



スタートアップ企業、新規事業での沢山のご利用

SORACOM





始めている人は、始めている もはや他人事では無い

loT 技術の活用



費用削減

運用の省力化

収益增加

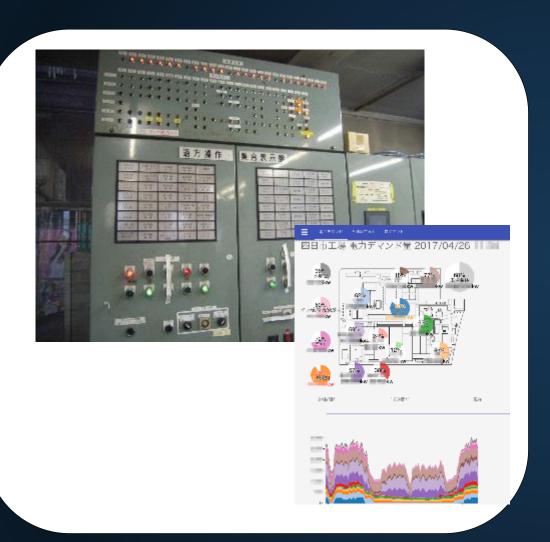
新たな価値

IoT 技術

生産性の向上

お客様事例:トーア紡コーポレーション様





工場の電力使用量を オンデマンドで見える化

工場のPLCから電力使用量を 取得しクラウドへ送信 工場内ダッシュボードとスマホ で見える化 現場主導の省エネ対策を実現

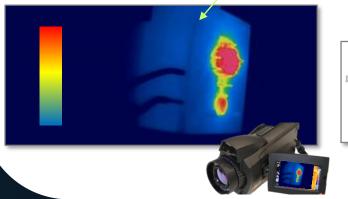
協力:株式会社KYOSO

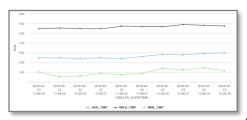
IoTサービス「IoT.Kyoto」

お客様事例: 日本電産様









鋳造の金型温度を分析

2週間で鋳造機の温度情報 を可視化し、外観不備を20% から3%に

協力パートナー:株式会社セゾン情報システムズ





課題

・不良率を下げたい



デジタルデータの活用

- ・温度の検出/時系列化
- GreenForest/OpenCV/R



・金型温度と不良品の相関





- ・サーモグラフィ
- ・SORACOM Air と Raspberry Pi

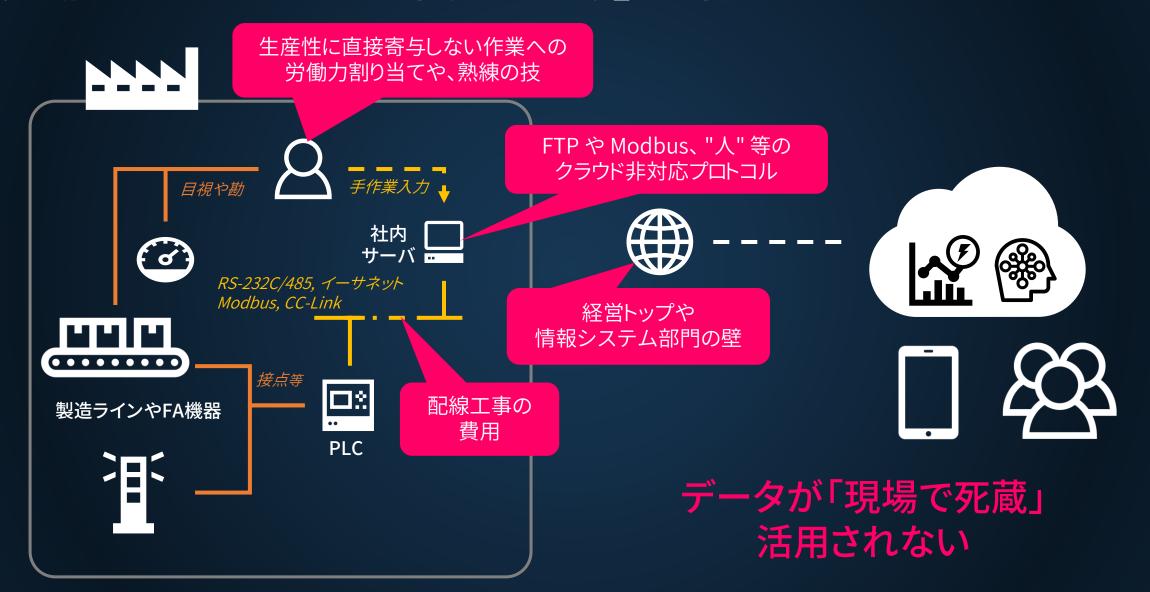
デジタル化するモノ・コト

・金型の温度



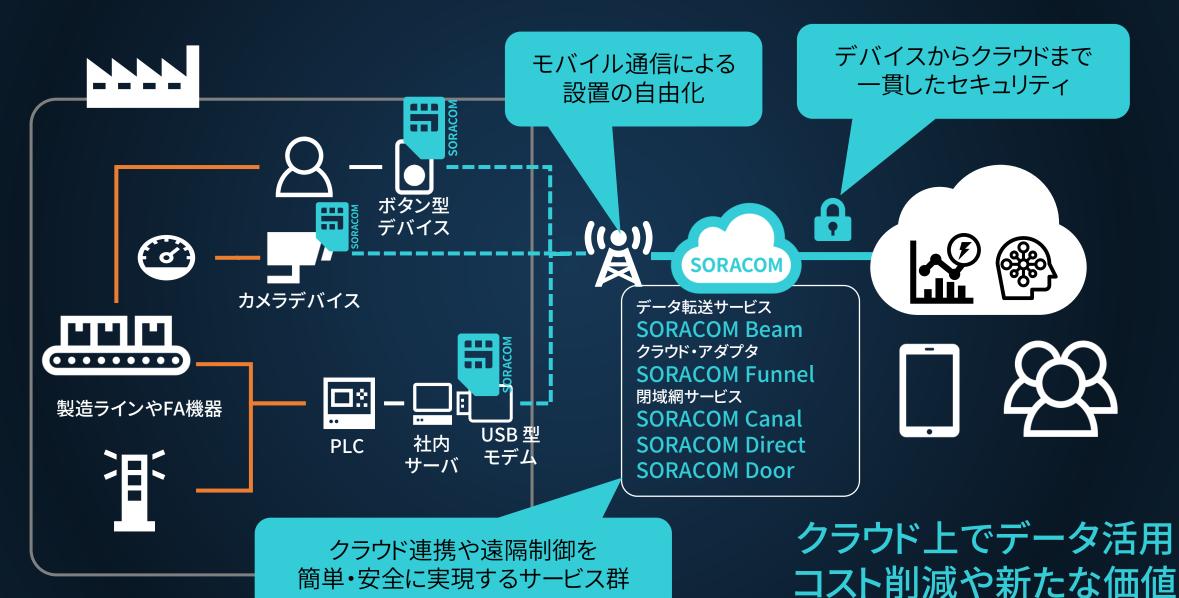
現場におけるデータ活用の「今」と課題





現場のデジタル化に SORACOM





「現場をつなげる」チュートリアル



現場では情報が 見えていない 見えている センサー取付け されている されていない 現場の情報は 例) BLE、シリアルポート、 例) メーターの表示読み、 デジタル化が SD カード 紙での記録 I/F 整合 デジタル化改修 フォーマット変換 カメラソリューション SORACOM ネットワークと あとは何が必要? 現場のデジタル化 クラウド連携 コネクティビティ クラウド接続

> 「現場がつながった」 データ活用へ続く

データ活用や利用するクラウドからの 設計や実装が重要 → **実は初期段階に検討すべき**



素早くやってみて 検証するには? ハードウェアもソフトウェアも サーバも 作らない。利用する

自前主義からの脱却

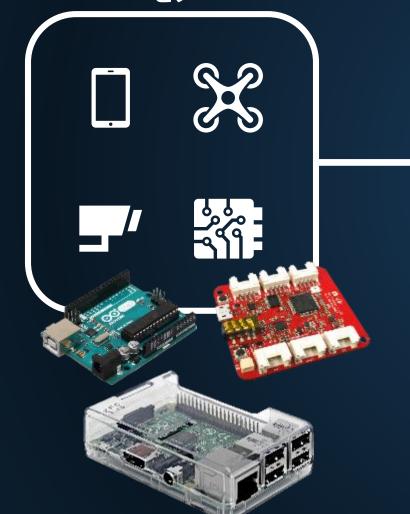
今すぐ使える技術が揃っている

SORACOM

センサー/デバイス "モノ"

ネットワーク

クラウド











様々なデバイスで IoT 化をサポート





お客様事例: 富士通様





ウインドサーフィン ワールドカップの リアルタイム中継

Wio LTE、GPS(位置/速度)と 選手の動き(9軸センサー)を用 い、観客向けに バーチャル映像で配信

Small 4.0 Factory 4.0

THE REAL PROPERTY.

IoTの活用により、たった3年で「未来のファクトリー」となった 町工場の構想と実践のすべて

加級工株式会社 i Smart Technologies 株式会社 木村 哲也 目指せる第四次

革命を

このモニタリングシステムを見た時に、 生産性向上と人材育成を同時に行う 「うまい、早い、安い」画期的な道具であり、 特に中小企業にぴったりだと感銘を受けました。

渡辺 丈洋(中京大学 教授)





IoTプロジェクトの進め方

ROIを問わないPoCを社員教育として始めること 動くモデルをまず作ること

社内で客を一人見つけること (蟻の一穴作戦)

動くモデルが出来たら社内外に見せびらかすこと

ギリギリまで「検証です」を貫くこと

一つ一つの失敗は成功への学びである

「検証したあと」の課題

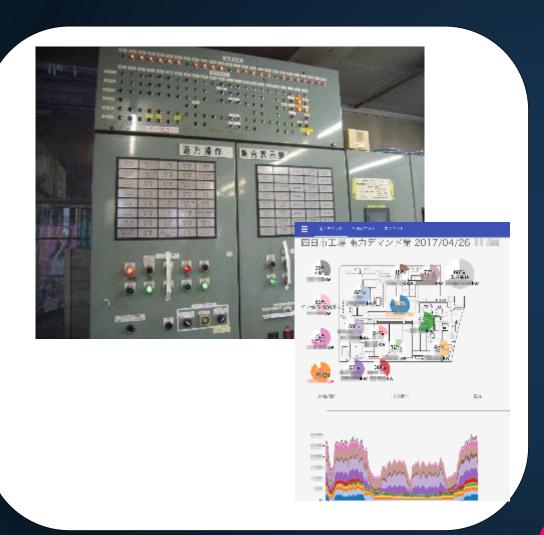




- ・手を動かし、理解はできた
- 課題やゴールは見えたが やることの多さも見えてきた
- 人材不在、育成の時間も無い

お客様事例:トーア紡コーポレーション様





工場の電力使用量を オンデマンドで見える化

工場のPLCから電力使用量を 取得しクラウドへ送信 工場内ダッシュボードとスマホで 見える化 現場主導の省エネ対策を実現

協力:株式会社KYOSO IoTサービス「IoT.Kyoto」

SPS認定済パートナー (2018/10/17 現在)

デバイス(28社)

ソリューション(61社)



@Tokyo

EQUINIX

WHERE OPPORTUNITY CONNECTS

colt

BroadBand Tower, Inc

インテグレーション ネットワーク (11社) (4社)



































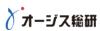






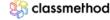












































hatapro













PIXELA CORPORATION















∭ 株式会社 コシダテック

Jwp

6 IGNITION POINT NIFOCOTPUS

TERADATA. The Designium

ACCESS



(K) kakaxi

ComDesign

CRIWARE

HIOKI

MODE

10



WALK INSIGHTS

EBA

SANDVINE

SKYDISC

Asterio •



CEC

2nd FACTORY





Adinte







eConnect















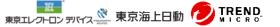
























salesforce

mnubo



Panasonic

♠ MAGLAB























ソラコム認定デバイス - 100種類以上

ルーター

通信モジュール

SORACOM モバイル/ドングル



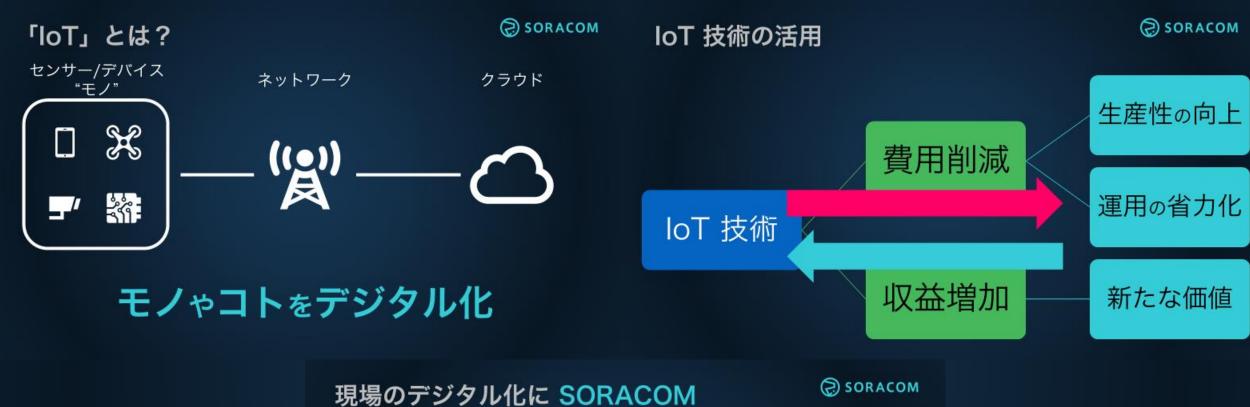
ゲートウェイ

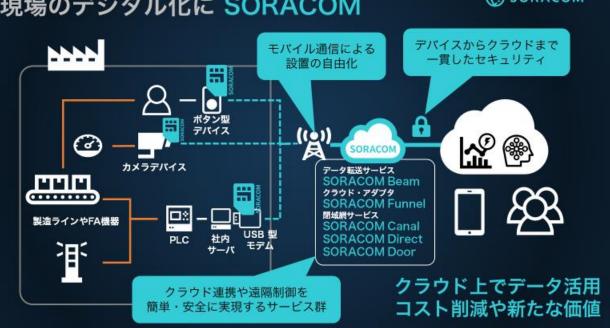
















〈インターネット〉の次に来るもの 未来を決める12の法則

THE INEVITABLE:

UNDERSTANDING THE 12 TEXHNOLOGICS FORCES THAT WILL SHAPE OUR PUTURE

BY KEVIN KELLY

人間の歴史の中で、 何かを始めるのに今ほど最高の時はない。

今こそが、未来の人々が振り返って、

「あの時に生きて戻れれば!」という時なのだ。

<u>— まだ遅くはない。</u>

— 〈インターネット〉の次に来るもの P40

KEVIN KELLY / 25 July, 2016

http://amzn.to/2ulULQ8

SORACOM の願い



クラウド \Rightarrow 多くのビジネス、Web サービス SORACOM \Rightarrow 多くの IoT ビジネス、システム

たくさんの IoT プレイヤーが生まれますように



世界中のヒトとモノをつなげ、共鳴する社会へ

