

# “BUILD”

情報社会の次「Society 5.0」を担うエンジニアの在り方と、  
日々進化するIT技術との付き合い方

---

Feb. 16, 2024

2030年に向けて目指すべきエンジニア像とは

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)



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 🚄
- 講演や執筆を中心に活動、登壇数600以上/累計
- 経歴: 東証二部ハードウェアメーカーで情シス、EC 事業、IoT 事業開発を経て2017年より現職
- 好きな言葉「論よりコード」
- AWS ヒーロー (2020年受賞)
- X(旧Twitter): @ma2shita



WIJG?, Public domain, via Wikimedia Commons



# IoT や SORACOM の情報収集 イベントの振り返りがカンタンです！

## ハッシュタグ #SORACOM

個人ハッシュタグ #Maxデテル

 @SORACOM\_PR

 fb.com/soracom.jp

 youtube.com/c/SORACOM\_Japan

 instagram.com/soracom.official

フォローや  
チャンネル登録を是非！



# SORACOM は IoT の「つなぐ」を簡単に



IoT デバイス

IoT 通信

クラウドサービス

パートナーテクノロジー・パートナーインテグレーション

パートナー  
デバイス



パートナー  
ソリューション

- 
- ✓ 蓄積・見える化
  - ✓ アラート通知
  - ✓ 遠隔操作
  - ✓ メンテナンス

SORACOM Air  
サービス開始から 8 年で  
**600万回線突破**



600万を超える IoT が  
活躍している社会へ

出所: "IoTプラットフォームSORACOMの契約回線数が600万を突破", ソラコム プレスリリース,  
2023-10-25, <https://soracom.com/ja-jp/news/20231025-6million-iot-devices-connected/> (参照 2023-10-25).  
※海外法人からの提供を含む SORACOM Air の総回線数。SORACOM Air for セルラー、Sigfox、LoRaWANを含む。

Figure 1: Magic Quadrant for Managed IoT Connectivity Services, Worldwide



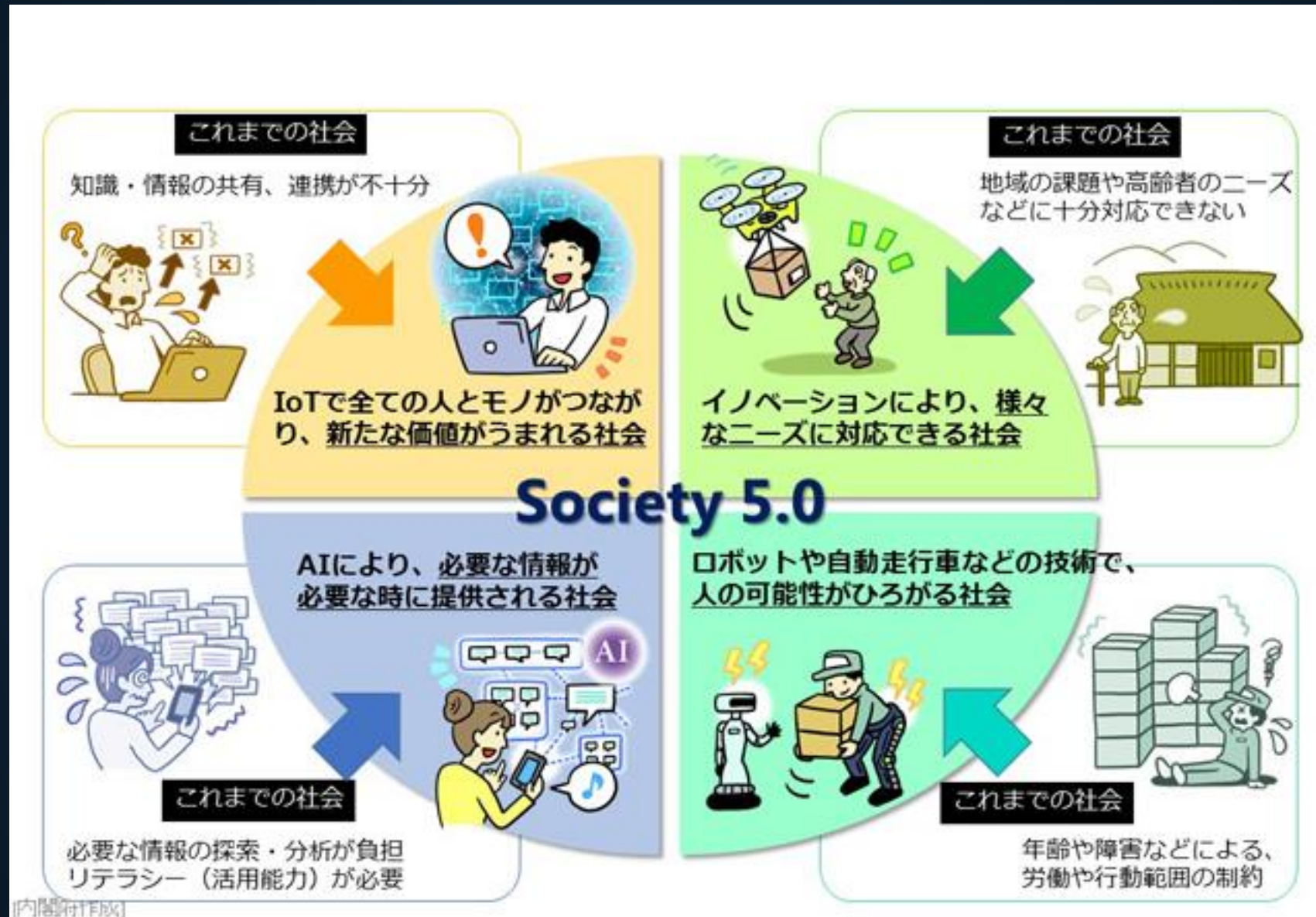
Source: Gartner (January 2023)

ソラコムが  
ビジョナリーの1社として  
位置付けられました！

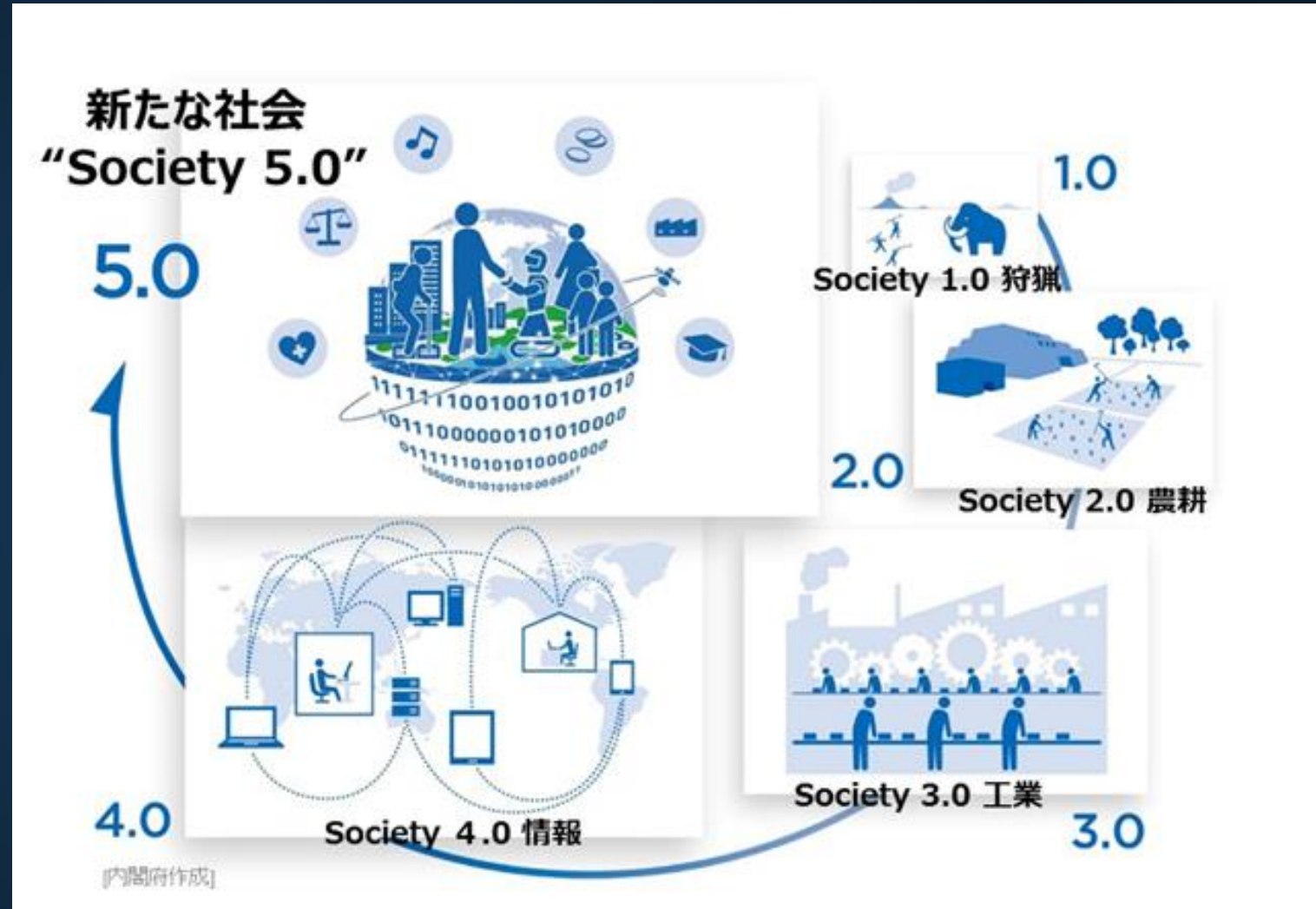
ガートナー  
マジック・クアドラント2023

Managed IoT Connectivity Services,  
Worldwide の ニッチプレイヤーから  
ビジョナリープレイヤーへと飛躍！

Gartnerは、Gartnerリサーチの発行物に掲載された特定のベンダー、製品またはサービスを推奨するものではありません。また、最高のレーティング又はその他の評価を得たベンダーのみを選択するようにテクノロジーユーザーに助言するものではありません。Gartnerリサーチの発行物は、Gartnerリサーチの見解を表したものであり、事実を表現したものではありません。Gartnerは、明示または黙示を問わず、本リサーチの商品性や特定目的への適合性を含め、一切の責任を負うものではありません。  
GARTNERおよびMAGIC QUADRANTは、Gartner Inc.または関連会社の米国およびその他の国における登録商標およびサービスマークであり、同社の許可に基づいて使用しています。 All rights reserved.  
出典：Gartner Magic Quadrant™ for Managed IoT Connectivity, Worldwide, by Pablo Arriandiaga, Eric Goodness et. al., January 30, 2023



〔内閣府作成〕



出典: 内閣府. “Society 5.0とは”.内閣府の政策 科学技術政策 Society 5.0. 日時不明. [https://www8.cao.go.jp/cstp/society5\\_0/](https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/), (参照 2024-02-12).

DE

You

Society 5.0 が達成された近未来の社会です。特に、人間による付加価値が社会の中心となっている様子を描いてください。

*Images generated by DALL-E*





1.0 狩猟

2.0 農耕

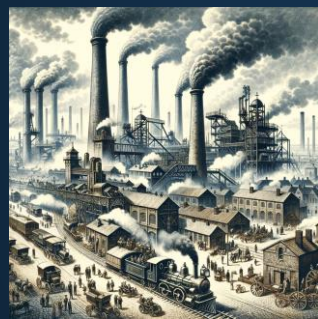
3.0 工業

4.0 情報

今  
▼



Society 5.0 ?



5.0

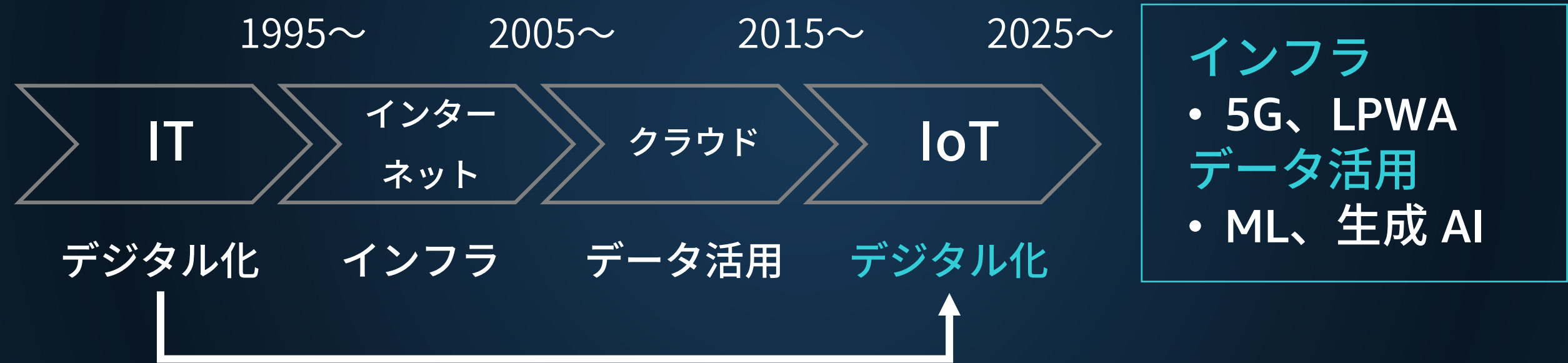
▲  
近い将来

Images generated by DALL·E

目指すものではなく、振り返るもの

今が Society 5.0

# テクノロジーと社会の変化





DE

You

あなたはアーティストです。日々新しい技術が発表され、キャッチアップに四苦八苦しているエンジニアの苦悩を絵で描いてください。

*Images generated by DALL·E*

いち早く、新たな時代に対応するためには...?

“ 巨人の肩の上に立つ

*Standing on the shoulders of Giants*

家族を呼べる、ボタン付き。



## 導入事例

# 株式会社MIXI

小さなお子さまをもつ親御さんのために、子供が携帯しやすい「みてね」の子ども向けGPSを開発。

高精度な位置情報とAI学習で自動で出発・到着をお知らせ。お子さまの1日の歩数や移動履歴も。



利用したSORACOMサービス：  
SORACOM Air, SORACOM Beam



協力パートナー：JENESIS株式会社

# IoTとは？

センサー/デバイス  
“モノ”

ネットワーク

クラウド



現場をデジタル化

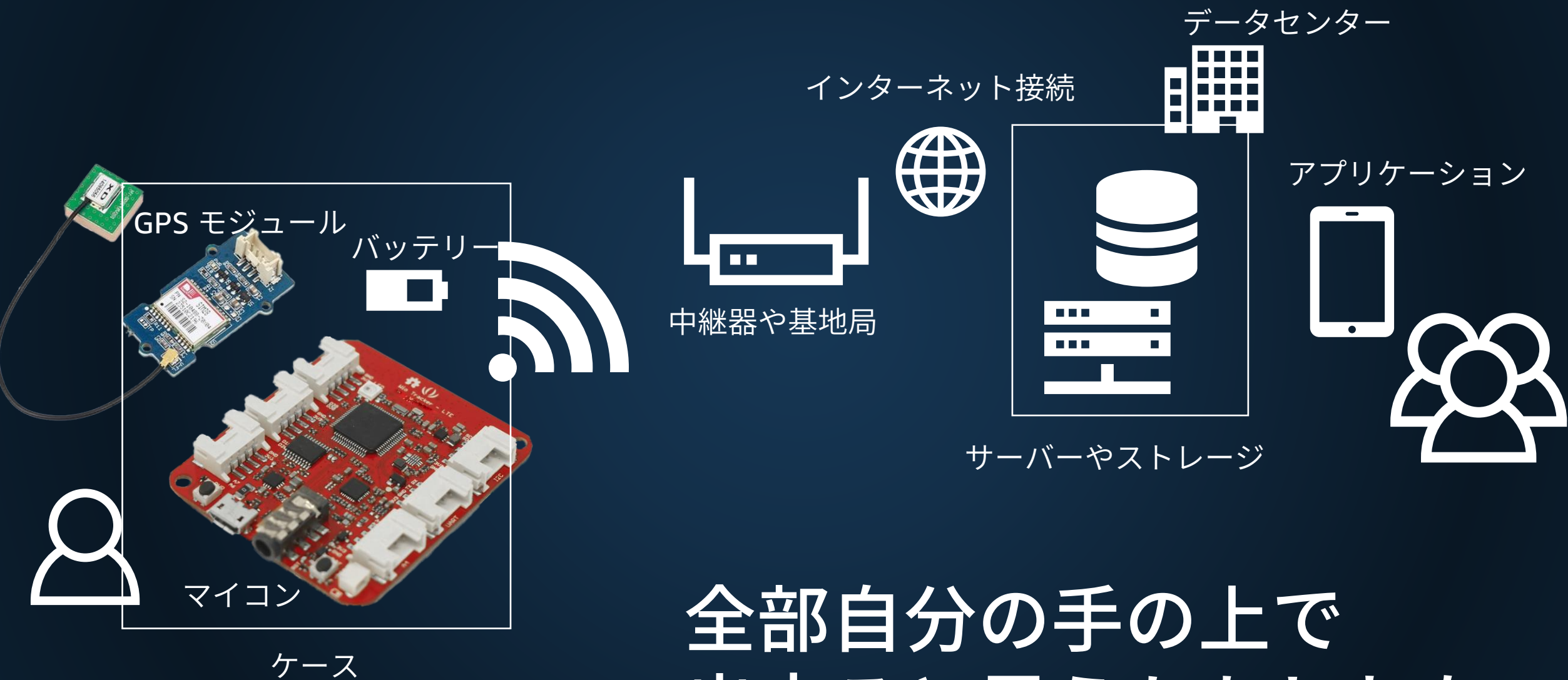
現場とクラウドをつなげる

デジタルデータの活用

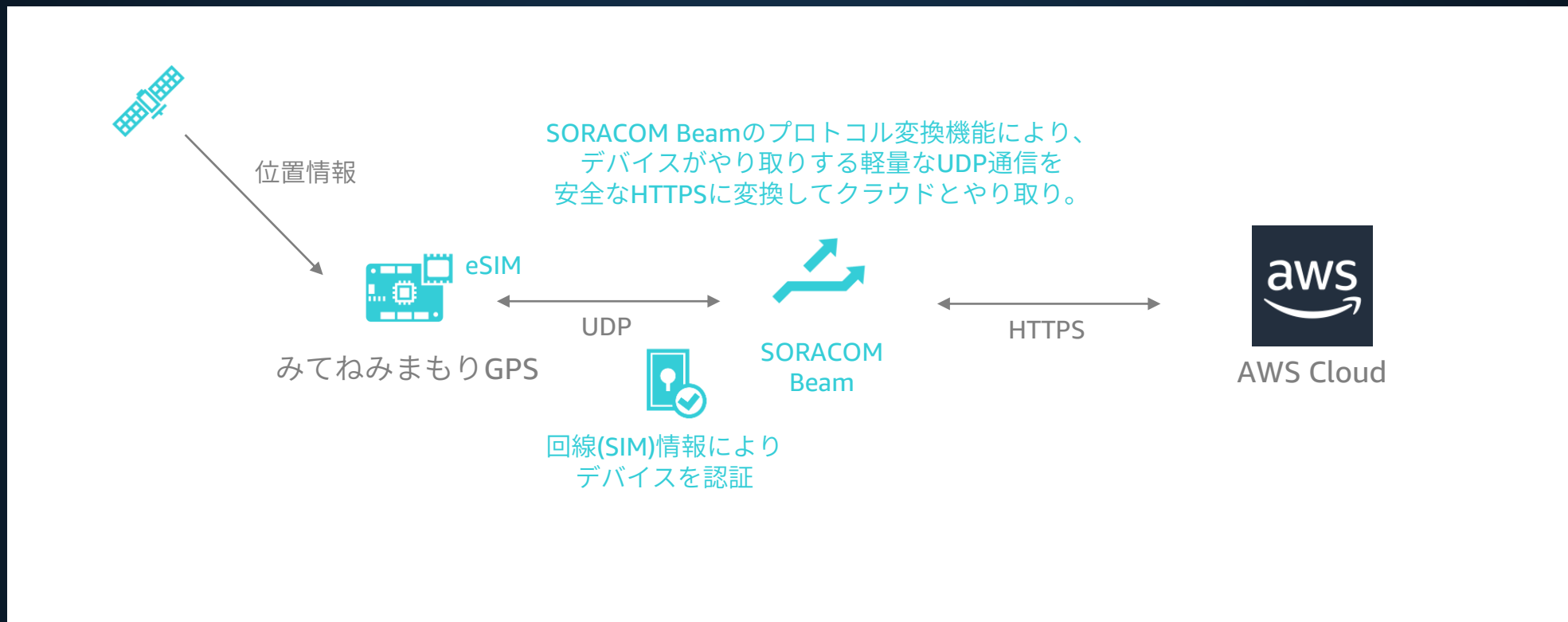
## モノやコトをデジタル化

人手に頼らずデータを集める、現場を動かす





全部自分の手の上で  
出来ると思うかもしれない



SORACOM BeamとeSIMを組み合わせによるデバイスの認証と通信の暗号化を行うことにより、セキュリティの強靱化と同時に機器の開発やキッティングの手間をオフロード。

# プラットフォームの役割と「非機能要件」 —イノベーションの芽を大きく育てる土壌

## プラットフォームとは



非機能要件を解決する機能を  
パーツ・サービス群として提供

## 非機能要件



1. セキュリティ
2. 法令順守
3. アクセシビリティ
4. 性能確保
5. 可用性
6. 拡張性
7. メンテナンス性
8. 初期と維持費
9. 持続可能性

目的に合わせたシステムが  
素早く・無駄なく“創れる”

# 作る Develop

# 創る BUILD

作業から、価値の創造へ

# SORACOM は IoT の「つなぐ」を簡単に

IoT デバイス

IoT 通信

クラウドサービス

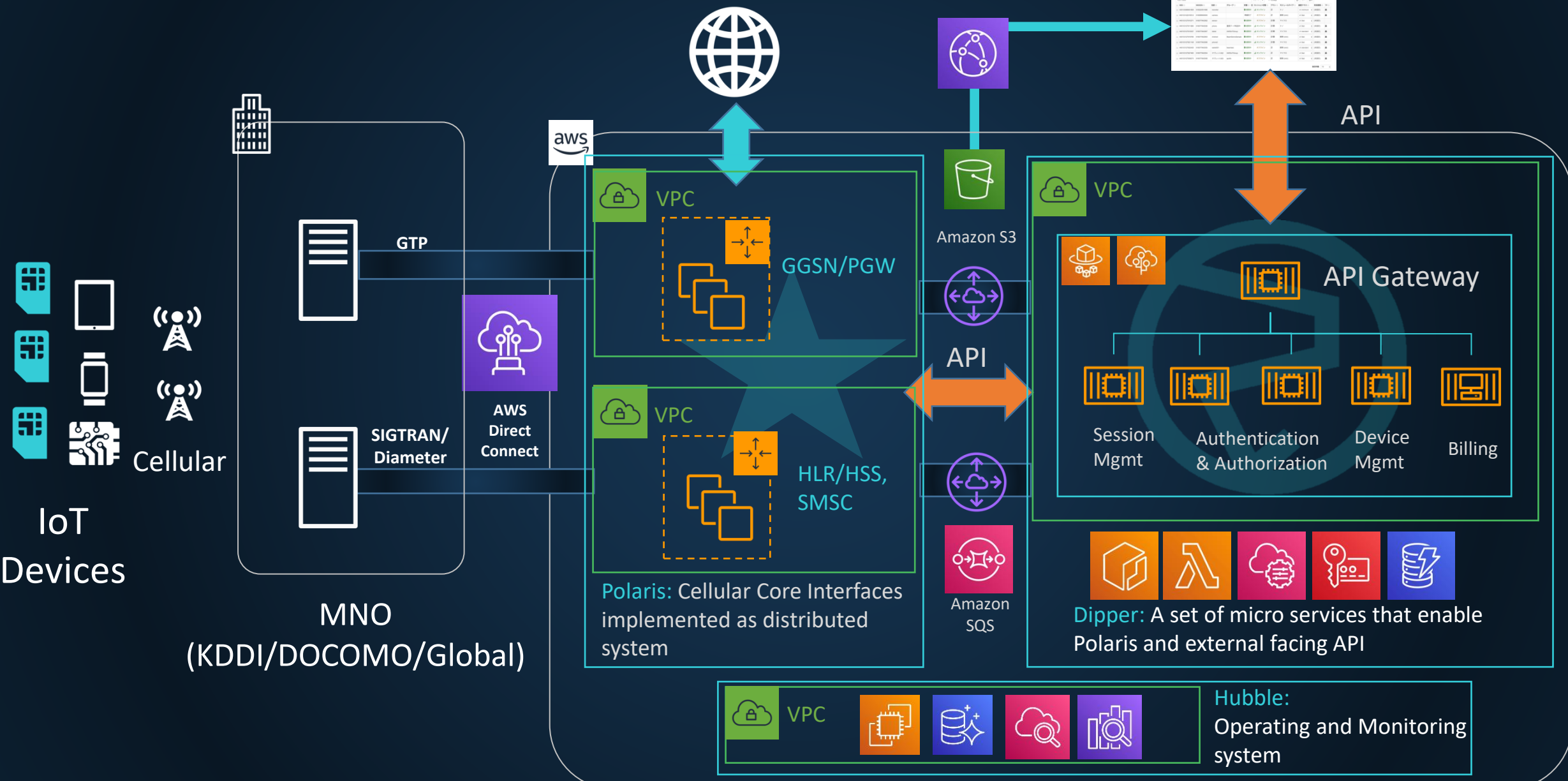
パートナーテクノロジー・パートナーインテグレーション

パートナー  
デバイス

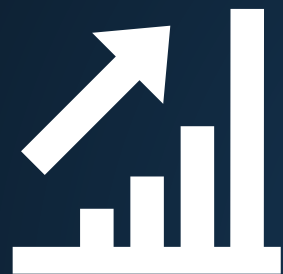


パートナー  
ソリューション

- 
- ✓ 蓄積・見える化
  - ✓ アラート通知
  - ✓ 遠隔操作
  - ✓ メンテナンス



# なぜ、クラウドなのか？



## 改善

今までできていたことを  
より速く、安く、簡単に実行できる

調達や更新の削減、  
利用に合わせた費用化による利益の最大化



## 革新

これまでできなかったことを  
自らの手で実現できる

高度なアーキテクチャの利用や導入速度、  
新技術の取り込みによる競争力の強化



~ **BUILD** ~

# パーツを組み合わせて “**作らずに創る**” ~ BUILD ~

製品の目的を  
理解する

目的外の利用は、いばらの道

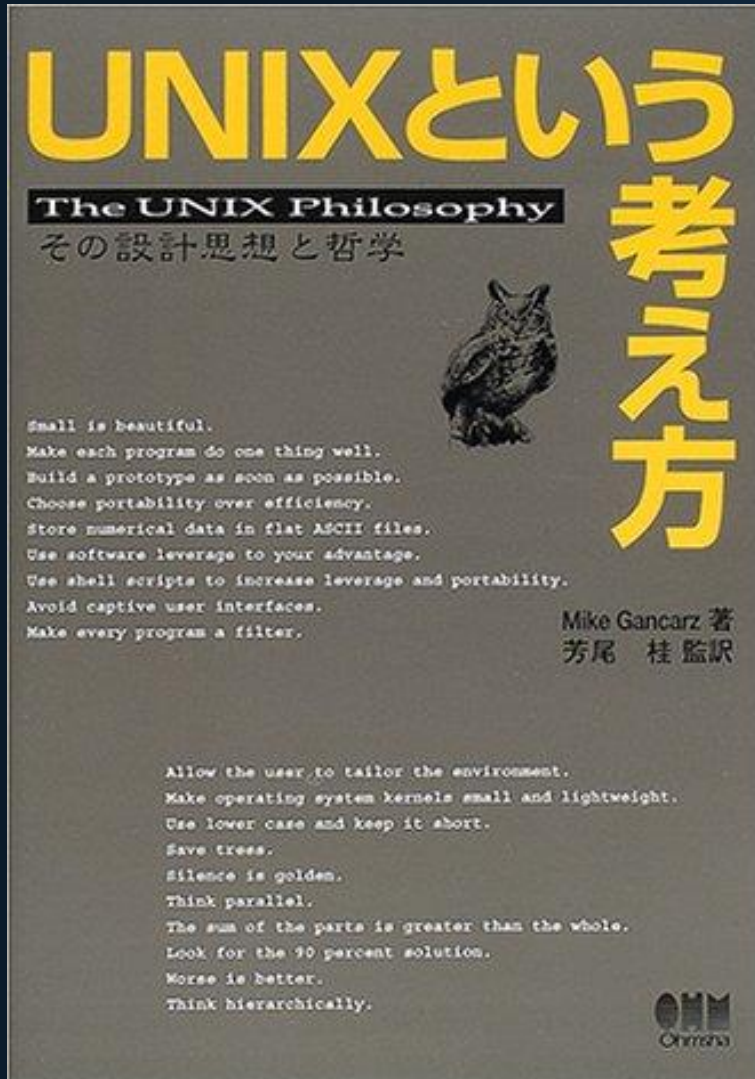
入出力に  
注目する

何を入れると、何が得られるか

組み合わせ方を  
知る

小さな労力で、大きな結果

# 組み合わせで創る、極意は「UNIX」にあり



## 定理 2

1つのプログラムには1つのことをうまくやらせる  
《“できること”のへ理解》

## 定理 9

全てのプログラムをフィルタとして設計する  
《入出力への注目》

## 定理 6

ソフトウェアを梃子(梃子)として使う  
《組み合わせ方》

ma2shita in ~

```
> cat request_list.txt | sed 's/, /\n/g' | sort | uniq -c | sort -r
```

```
14 ラズパイ・M5Stack、RISC-Vなどのマイコン
11 センサーの選び方
10 カメラ活用(クラウド型、エッジ型)
10 IoTシステムの監視
 9 法規やオープンソースのライセンス
 8 IoTセキュリティ
 7 IoT向け通信 / LPWA
 7 API設計
 6 通信の安定化・冗長化
 6 パブリッククラウドとIoT (AWSやMicrosoft Azure)
 6 IoT向け通信 / Public 5G、Private 5G、Local 5G
 4 IoT向け規格(Matter等)
 3 量産と製品化
 3 WebUIのフレームワーク、作り方
 2 今回の内容を、アップデート込みで再度聞きたい
 1 生成AIとの連携
 1 生成AI
 1 安定性・冗長性を意識したマイコン・通信の選択方法
 1 WebAssembly
 1 IoTと生成AIの連携事例。
```

ma2shita in ~

```
> █
```

## 定理 2

1つのプログラムには1つのことをうまくやらせる  
《“できること”のへ理解》

## 定理 9

全てのプログラムをフィルタとして設計する  
《入出力への注目》

## 定理 6

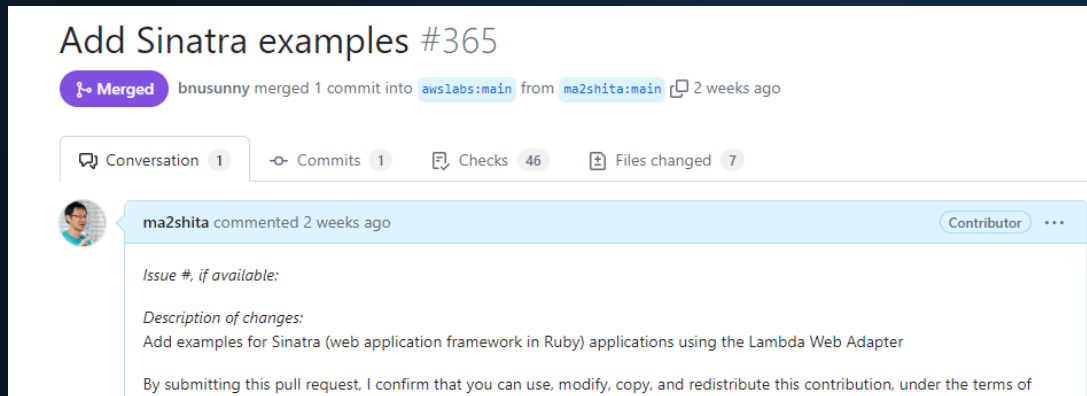
ソフトウェアを梃子(梃子)として使う  
《組み合わせ方》

# 気を付けたい フリーライド

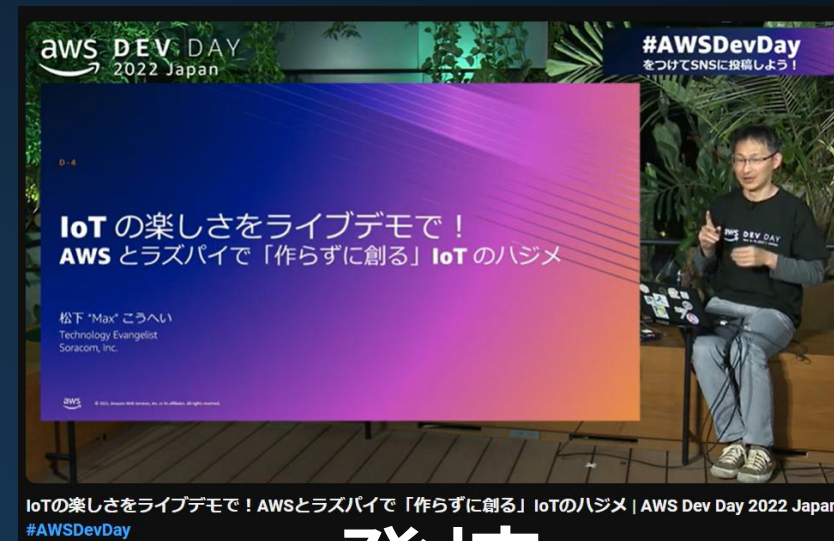
対価の支払いや負担をせずに、不当に利益を得ること

先人への感謝、後人への土台  
それが「アウトプット」

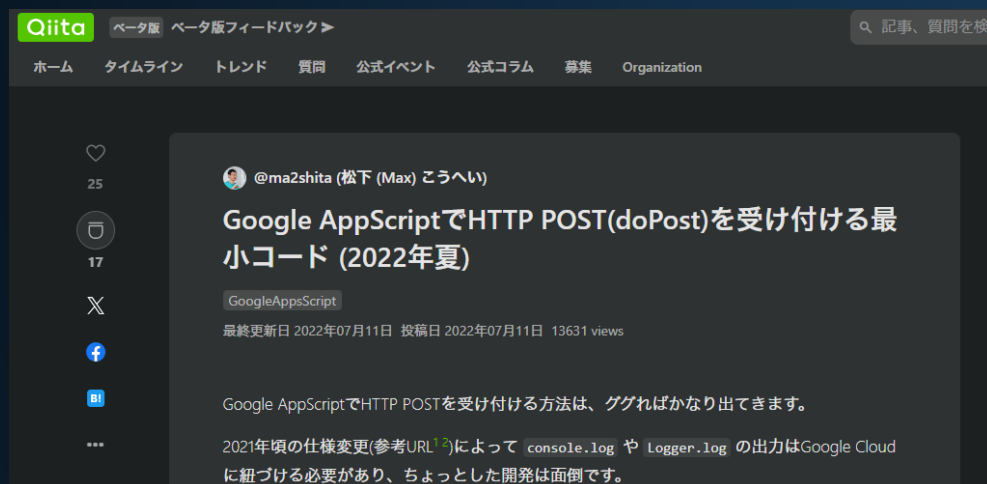
# アウトプット手段の例



コード



登壇



ブログ

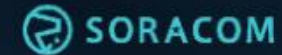


SNS

# 登壇やブログは、すぐにでも始められる



アウトプットしてる？ブログとLTのすゝめ (v1) 【MaxのShortTalk】 /why-do-we-output



## アウトプットしてる？ ブログとLTのすゝめ (v1)

---

July 26, 2022

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)

<https://speakerdeck.com/ma2shita/why-do-we-output>



# 手軽なアウトプット「SNS」

生越昌己のオープンソースGTD

+ 連載をフォロー

## オープンソースへの参加は難しくない(2)使っていることの表明

生越 昌己 ITpro Watcher

2009.09.01



「使っている」ということを積極的に表明しておいた方が、いろいろな人にとってメリットになります。

(中略)

「使っていることの表明」で一番簡単なのは、twitterやblogで「使った」と書いてみることです。

出典: 生越昌己. “オープンソースへの参加は難しくない(2)使っていることの表明”. 日経クロステック トップ > ITシステム > 生越昌己のオープンソースGTD.

2009-09-01. <https://xtech.nikkei.com/it/article/Watcher/20090831/336240/>, (参照 2024-02-12).



The screenshot shows a Twitter thread on a dark background. The top tweet is from Max(松下 Kohei) / Soracom, Inc. (@ma2shita) dated July 20, 2022. The text of the tweet is in Japanese and discusses technical issues with a CAT-M/NB-IoT+GNSS unit. Below it is a reply from M5Stack (@M5Stack) dated July 21, 2022, asking about power supply options. The bottom tweet is a reply from Max(松下 Kohei) / Soracom, Inc. (@ma2shita) dated July 21, 2022, at 7:52 AM, providing an English translation of the previous tweet's content. The thread includes icons for replies, retweets, and likes.

時には公式アカウントからの返信も

【再掲】



# IoT や SORACOM の情報収集 イベントの振り返りがカンタンです！

## ハッシュタグ #SORACOM

個人ハッシュタグ #Maxデテル

 @SORACOM\_PR

 fb.com/soracom.jp

 youtube.com/c/SORACOM\_Japan

 instagram.com/soracom.official

フォローや  
チャンネル登録を是非！

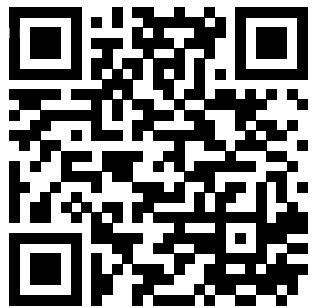


# #PR アウトプットをバックアップ！



## Try! SORACOM キャンペーン (3/18まで)

SORACOM に関連したブログ記事を書いた方に  
素敵なプレゼントをお送りします



<https://lp.soracom.jp/202402trysoracom>

法人・個人  
問わず!!

クラウド

サーバーレス

ローカル 5G

生成 AI

# Society 5.0 「今」を担う エンジニアの在り方

組み合わせ “**BUILD**” で、価値を創り出す  
先人への感謝 “**アウトプット**” を是非



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ば!」という時なのだ。

まだ遅くはない。

まだ遅くはない。  
過去の歴史の中で、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ば!」という時なのだ。



— KEVIN KELLY, 〈インターネット〉の次に来るもの,  
NHK出版, 2016年6月, P18

クラウド ⇒ 多くの Web サービス

SORACOM ⇒ 多くの IoT システム

日本から、世界から、たくさんの  
IoT プレイヤーが生まれますように

IoTの「つなぐ」を簡単に

You Create. We Connect.



SORACOM