



SORACOM Conference

"Discovery"

IoT システム入門

～ IoT システム構築・運用の課題と SORACOM サービスをわかりやすく解説 ～

株式会社 ソラコム

シニア ソフトウェア エンジニア 小熊 崇

2017 July 5th

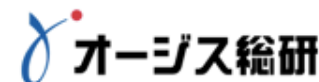
Thanks to our Sponsors



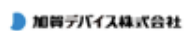
Platinum



Gold



Silver



本日のハッシュタグ

#discovery2017



@SORACOM_PR

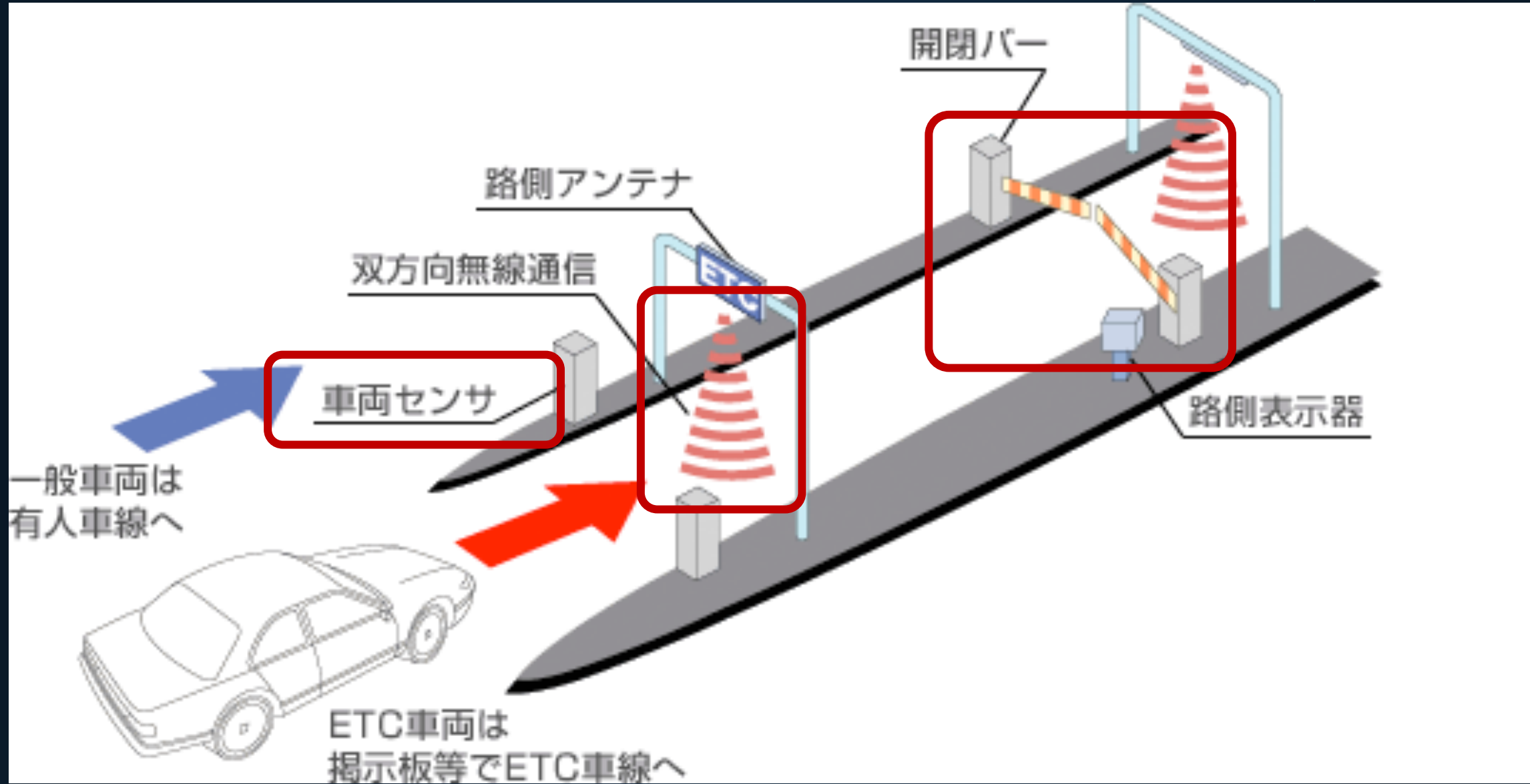


<https://www.facebook.com/soracom.jp/>

IoT

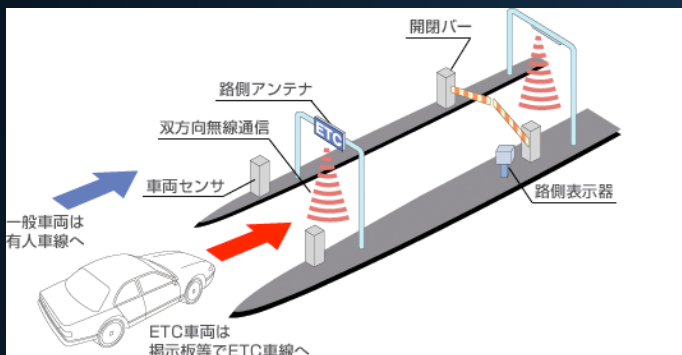
Internet of Things
モノのインターネット







なぜ今 IoT なのか？

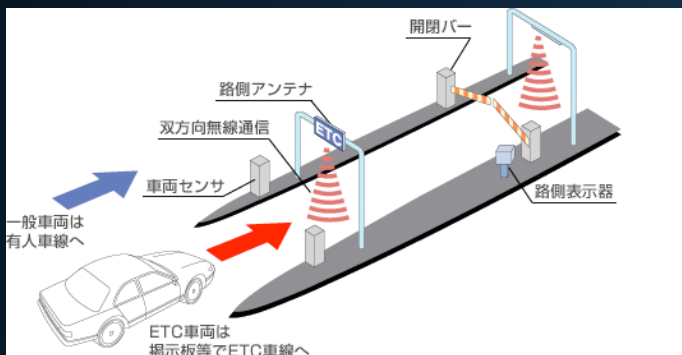


モノ

ネットワーク

データセンター

なぜ今 IoT なのか？



モノ

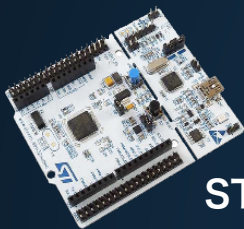
ネットワーク

クラウド

環境が整いつつある



Arduino 3,300円



STM32 Nucleo
1,500円～



Raspberry Pi Zero
650円



スマートフォン
1万円以下のものも

モノ

ネットワーク

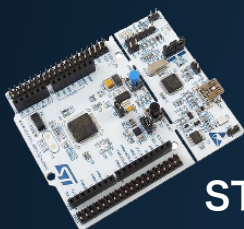
クラウド



じゃあ、ネットワークは？



Arduino 3,300円



STM32 Nucleo
1,500円～



Raspberry Pi Zero
650円



スマートフォン
1万円以下のものも



モノ

ネットワーク

クラウド

じゃあ、ネットワークは？

- 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
山奥とかでは電波が届かない場所も

なんとかつながったところで・・・

- 暗号化

暗号化処理は、IoT デバイスには高負荷

→ 低価格化が困難に

- 認証

パスワードの変更が難しい or 面倒

→ 出荷時設定の初期パスワードのまま使われる 🦴

- 通信の管理

➤ きちんと通信できているか？

➤ 後から通信先を変更したい

➤ デバイスが盗難されたら・・・ 😱

IoTの課題

モノ



電力消費？

端末管理？

インターネット

セキュリティ？

インターネット
接続？



クラウド

データの
活用？



SORACOM の全サービス



SORACOM Air	コネクティビティ
SORACOM Beam	セキュアなプロキシ
SORACOM Canal	AWSクラウド内の閉域接続
SORACOM Direct/Door	専用線/VPNの閉域網
SORACOM Endorse	SIM認証の連携
SORACOM Funnel	クラウドアダプタ
SORACOM Gate	デバイスとのLAN接続
SORACOM Harvest	データ蓄積と可視化
SORACOM Inventory	デバイス管理
SORACOM Junction	透過型トラフィック処理

新発表!!

SORACOM のカバー領域

モノ

インターネット

クラウド



デバイス管理

Inventory



接続方法

Air



セキュリティ

Beam

Funnel

Canal

Gate

Direct/Door

Endorse



データ蓄積/分析

Harvest

Junction

SORACOM Air - コネクティビティ



SORACOM Air
for セルラー
(Japan / Global)

セルラー
デバイス



3G/LTE
基地局



SORACOM Air
for LoRaWAN

LoRa
デバイス



LoRa
ゲートウェイ



LoRaWAN (長距離)



インターネット



新発表!!
SORACOM Air
for Sigfox

Sigfox
デバイス



Sigfox
基地局



Sigfox
プラットフォーム

SORACOM Beam - セキュアなプロキシ



SORACOM Funnel - クラウドアダプタ



認証情報と送信先を指定するだけでクラウド連携を実現

SPSパートナーによって
提供されるクラウドサービス

SORACOM Canal - AWS 閉域網接続



SORACOM の VPC とお客様の VPC との間で**プライベート接続**
インターネットを介さず、セキュアにデータ通信

※ VPC: Virtual Private Cloud = AWS の中でプライベートネットワークをつくるための仕組み



SORACOM Direct - 専用線接続



SORACOM と AWS 外のクラウドや DC を
専用線で接続するサービス



SORACOM Door - VPN 接続



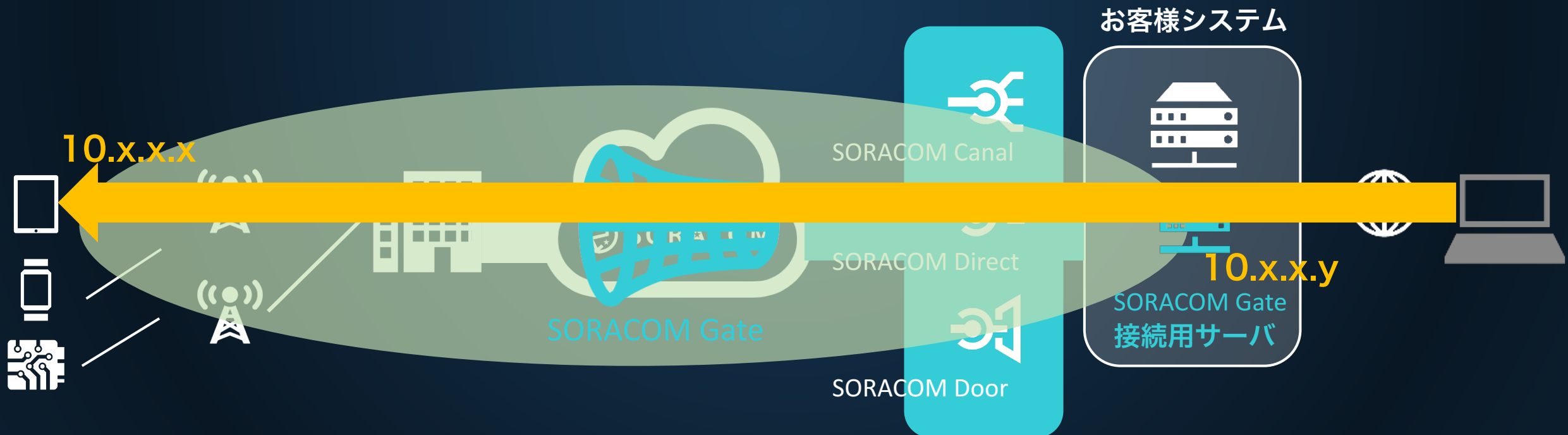
SORACOMとAWS外のクラウドやDCを
IPsec VPNで接続するサービス



SORACOM Gate - デバイス LAN 接続



デバイスとクラウドを1つの大きなプライベートLANに
クラウドからのリモートアクセスを可能にするサービス

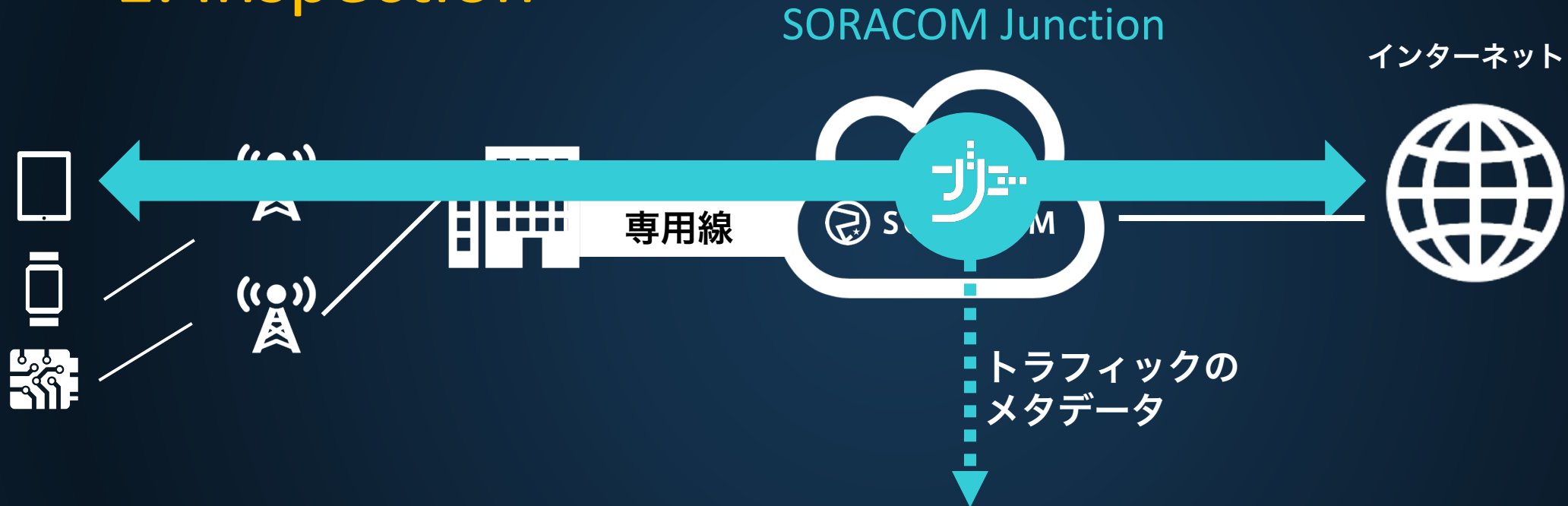


SORACOM Junction - 透過型 トラフィック処理

SORACOM Conference
"Discovery"

新発表!!

1. Inspection



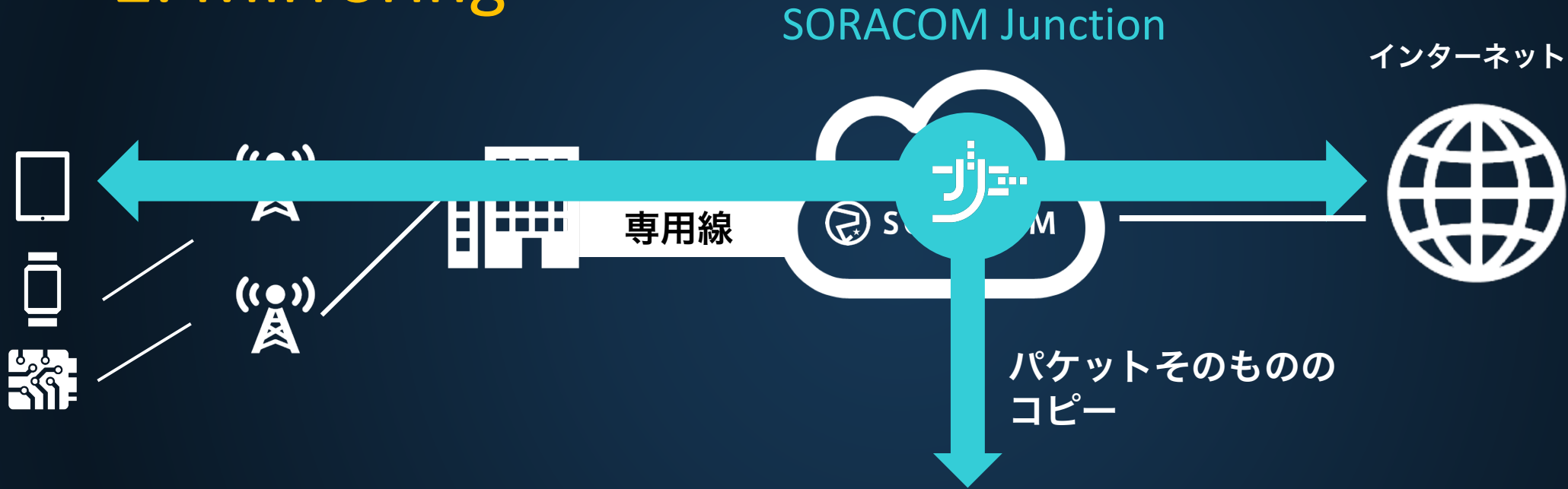
サードパーティ製ツールやサービスで
可視化・分析

SORACOM Junction - 透過型 トラフィック処理

SORACOM Conference
"Discovery"

新発表!!

2. Mirroring



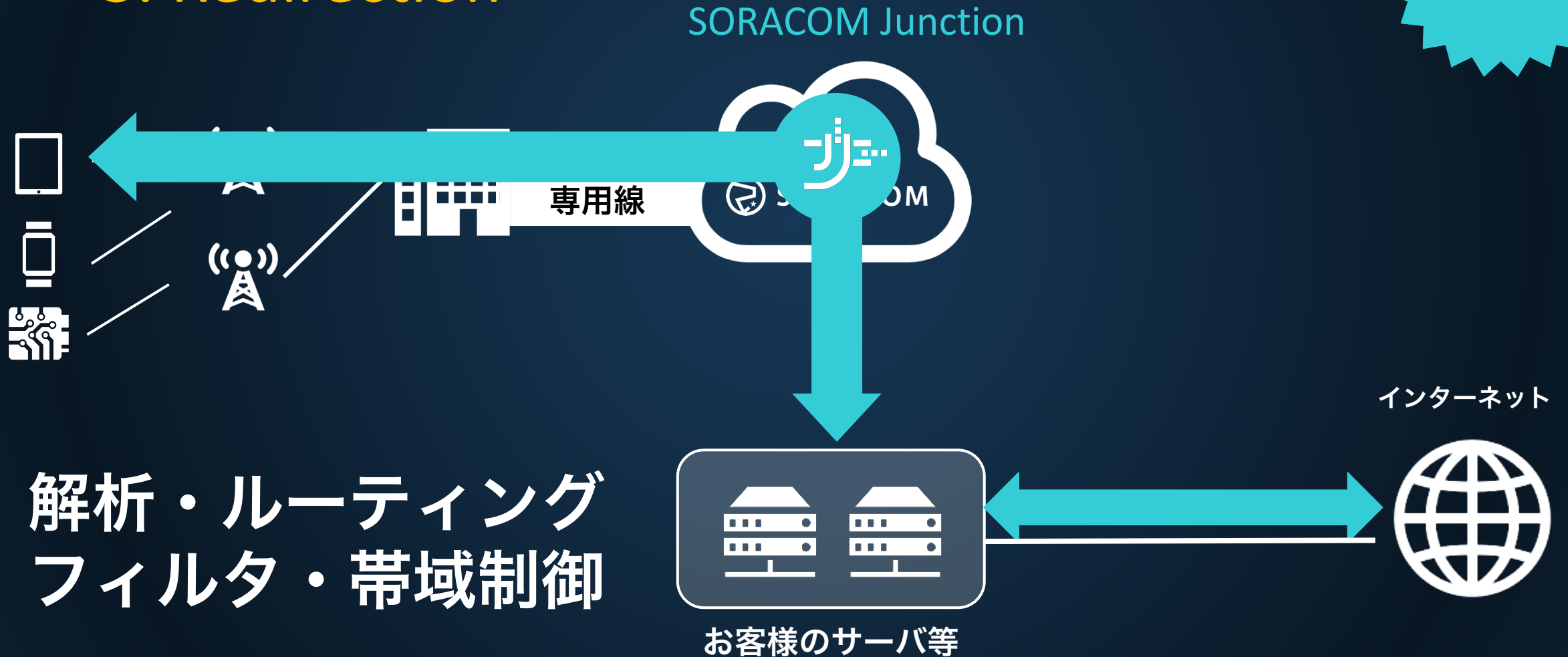
サードパーティ製ツールやサービスで
トラフィック解析・可視化・侵入検知

SORACOM Junction - 透過型 トラフィック処理

SORACOM Conference
"Discovery"

新発表!!

3. Redirection

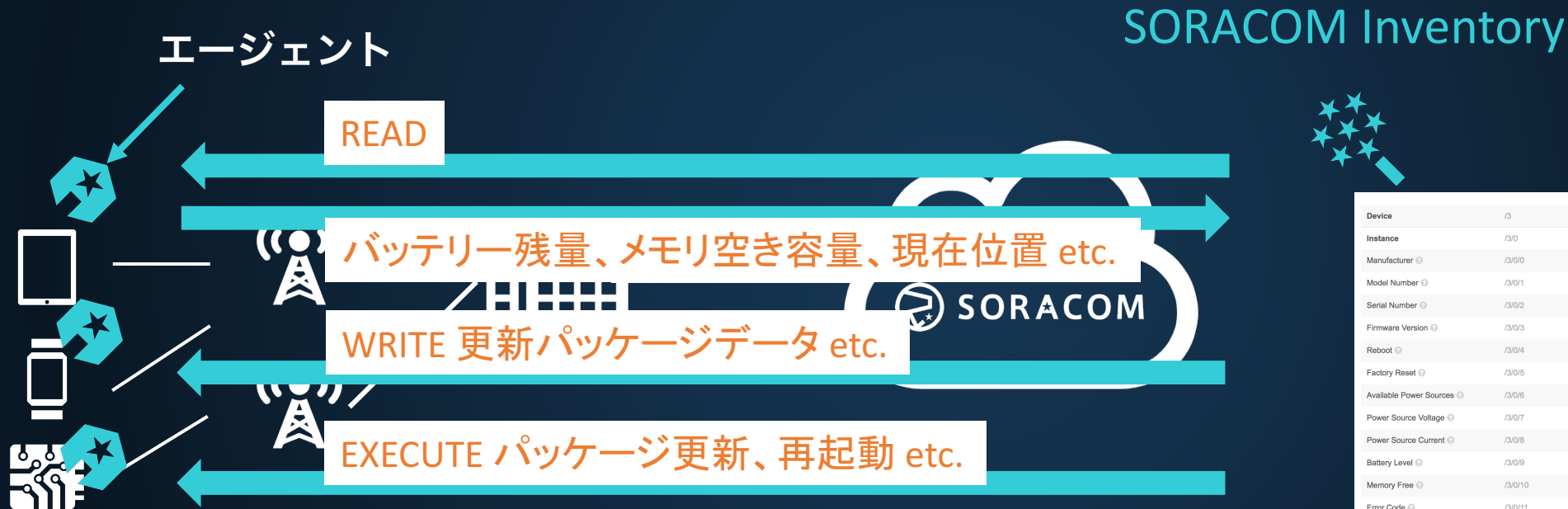


SORACOM Inventory - デバイス管理



OMA LwM2M によるデバイス管理

新発表!!



Device	/3		
Instance	/3/0		
Manufacturer	/3/0/0	asus	
Model Number	/3/0/1	ASUS_Z017DA	
Serial Number	/3/0/2	GBAZCY00Y1408XA	
Firmware Version	/3/0/3	NRD90M.WW_Phone-14.2015.1701.8-20170222	
Reboot	/3/0/4		
Factory Reset	/3/0/5		
Available Power Sources	/3/0/6		
Power Source Voltage	/3/0/7		
Power Source Current	/3/0/8		
Battery Level	/3/0/9	18 %	
Memory Free	/3/0/10	826372 KB	
Error Code	/3/0/11		
Reset Error Code	/3/0/12		
Current Time	/3/0/13	Jul 3, 2017 11:58:30 AM	
UTC Offset	/3/0/14	+0900	

コンソールや API でデバイスの管理

SORACOM Endorse - 認証サービス



デバイス

SORACOM
Endorse

1. 認証トークンを要求

2. 認証トークンを発行

3. 認証トークンを送信

Wi-Fi などの別経路でも良い

4. 公開鍵で
トークンを検証

利用者の
サーバ



IoT通信プラットフォーム SORACOM



インターフェース

Web インターフェース
User Console

API
Web API, Sandbox

ライブラリ & SDKs
CLI, Ruby, Swift

アプリケーション

データ転送支援
SORACOM
Beam

認証サービス
SORACOM
Endorse

クラウドアダプタ
SORACOM
Funnel

データ収集・蓄積
SORACOM
Harvest

デバイス管理
SORACOM
Inventory

ネットワーク

プライベート接続
SORACOM
Canal

専用線接続
SORACOM
Direct

仮想専用線
SORACOM
Door

デバイスLAN
SORACOM
Gate

透過型
トラフィック処理
SORACOM
Junction

データ通信

IoT向けデータ通信

SORACOM Air

Cellular (2G, 3G, LTE) / LPWA (LoRaWAN, Sigfox)

SORACOMのグローバルなインフラ
120以上の国・地域で利用可能

お客様からのフィードバックを基に迅速な開発



新サービス&リリース 17個 新機能発表 45回

カスタム DNS
メタデータサービス
製造番号
Beam新機能
AWS IoT連携
UDP to HTTP変換に対応
HTTPカスタムヘッダ対応
Webサイトエントリポイント

8 リリース
2015 Q4

SORACOM Canal
SORACOM Direct
SORACOM Endorse
SORACOM Funnel
SIMのアカウント間移動
IMEIの取得が可能に
SAM
API Sandbox

8 リリース
2016 Q1

請求書払いへの切替
イベントハンドラ有効期限
Webhook対応
Canal API対応
soracom-cli
Session イベント
認証情報ストア
CanalのWebコンソール
セッション切断API

9 リリース
2016 Q2

SORACOM Door
SORACOM Gate
LoRaWAN PoCキット
グローバル用SIM PoC
SIMのSuspended
非同期データエクスポート
IMEIロック
Beam/Funnelエラーログ
SORACOM BeamのGA
Airの料金計算ツール

10 リリース
2016 Q3

SORACOM Harvest
米国でのサービス提供開始
Public Gate
SIM検索の高機能可
イベントハンドラSIM状態遷移
Beam TCP/UDPグラフ化
コンソールからセッション切断
メタデータクエリ

8 リリース
2016 Q4

SORACOM Air for LoRaWAN
LoRa共有サービスモデル
欧州でのサービス提供開始
Funnel AWS IoT対応
LoRaでデバイスID署名
Funnelで高レート送信対応

6 リリース
2017 Q1

Funnel: Partner Hosted Adapter
低トラフィック向け新料金体系
SORACOM LoRa Spaceリニューアル
Funnel: Kinesis Streamsのシャード分散対応
Beam: LoRaからのデータに署名付与が可能に
Funnel: AWS IoT対応
Beam: Google IoT Core対応
Funnel: Google Cloud Pub/Sub対応
長期割引の提供開始

9 リリース
2017 Q2

SORACOM Air for Sigfox
SORACOM Inventory
SORACOM Junction
LPWA: バイナリパーサー

4 リリース
2017 Q3

今後もサービスを拡充していきます！

お客様からのフィードバックをもとに開発された 機能やサービスが多数

ぜひご意見をお寄せください:

- ・ サポートへのお問い合わせ
- ・ お問い合わせフォーム
- ・ SNS 上でのつぶやき
- ・ イベント会場等で社員に直訴

今日から始めよう！

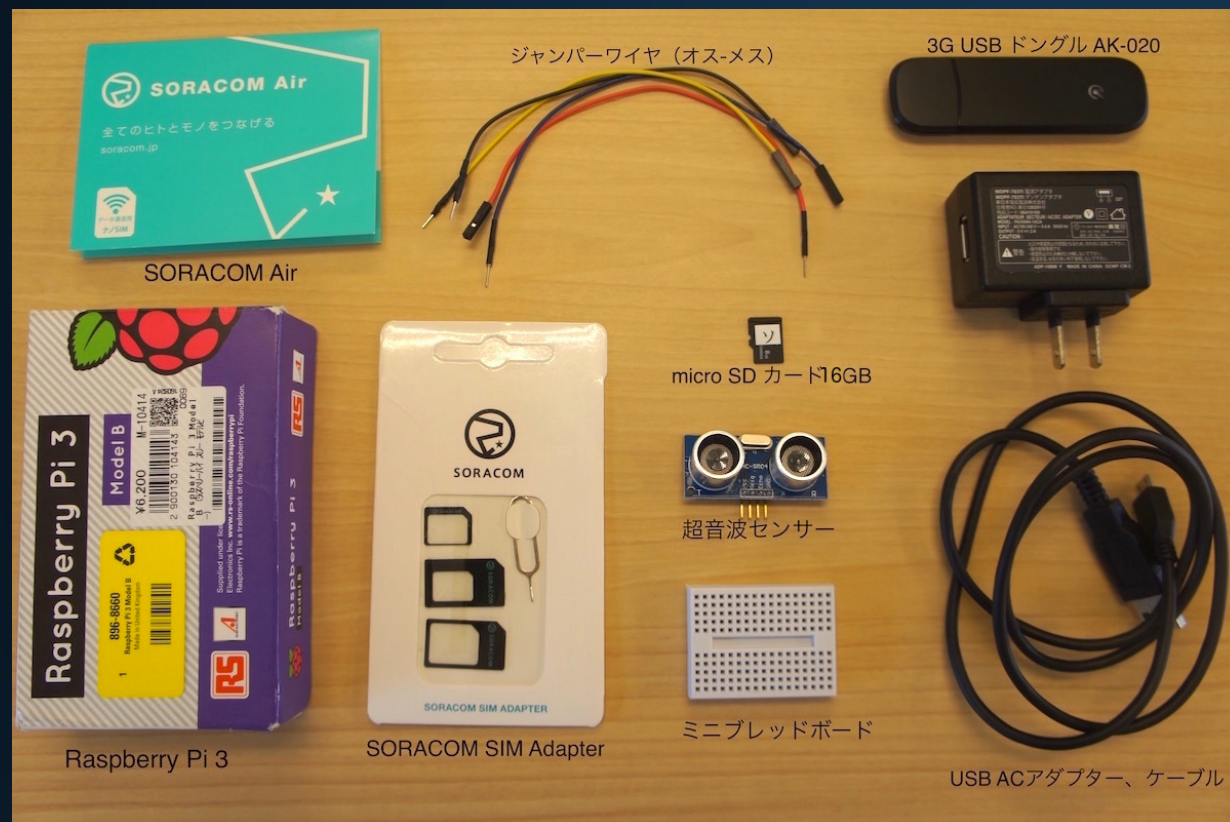
SORACOM のサービスは「使った分だけ」の
フェアな料金体系

すぐに使い始められる

もしダメでもすぐにやめられる

今日から始めよう！

「IoT 体験キット」 発売中



距離センサーや
簡易監視カメラを題材

手順書完備

お買い求めは
ユーザーコンソールから

今日から始めよう！



開発者サイトには Getting started などのドキュメントが揃っています

<https://dev.soracom.io/jp>



今日から始めよう！



ハンズオンセミナーなどのトレーニングも開催中

<https://soracom.jp/event/>



手元に IoT デバイスがなくても試せる
SORACOM Air/Beam 入門ハンズオン

定期開催中

SORACOM Air/Beam入門ハンズオン 8月31日15:30-17:00開催

IoT 通信プラットフォーム SORACOM では、スマートフォンと同じ 3G/LTE のモバイル通信を、センサーゲートウェイやモジュールなどの IoT 機器に、データ通信 SIM を挿すことで、簡易に、リーズナブルに、セキュアにご利用いただけます。

本セミナーは、実際に SORACOM を体験してみたいが、手元に IoT デバイスがない方向けに、SORACOM をお試しください、ハンズオンセミナーです。SORACOM の代表的なサービスである、「SORACOM Air モバイル通信サービス」と「SORACOM Beam データ転送支援サービス」の2つのサービスについて、サービス概要と、基本的なWeb コンソールでの操作、より便利にお使いいただけるオプ

IoT のもう一つの課題



いろいろな知識が必要で難しい

一人で無理ならみんなでやろう

たとえば・・・
SORACOM UG
(ユーザーグループ)

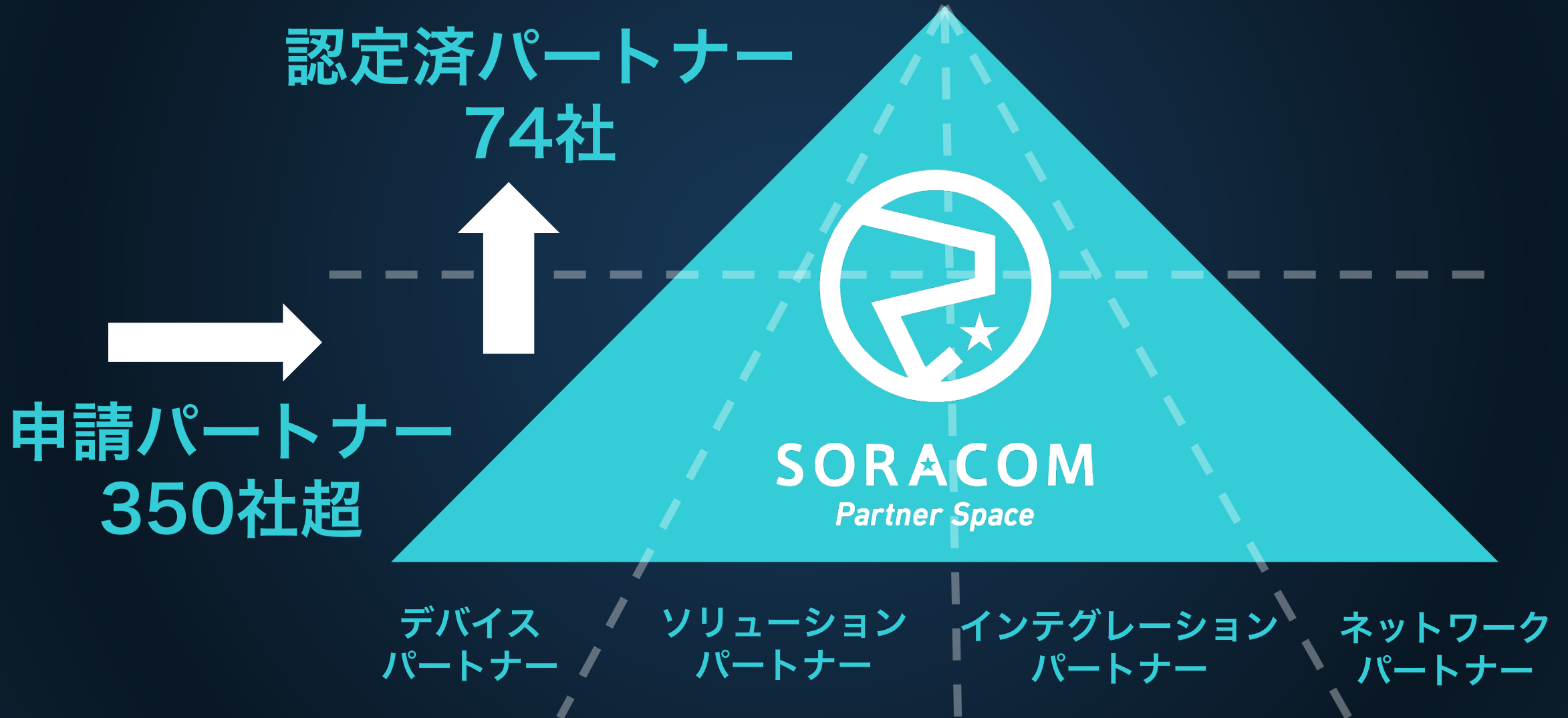
A screenshot of the SORACOM UG Facebook page. The page header shows the SORACOM UG profile picture (a blue square with a white grid and star) and the name "SORACOM UG". To the right, there's a section for "Upcoming Events" with two entries for 2017/07/05 (Wed) titled "SORACOM UG #7 / \"Discovery 2017\" ナイトイベント" and "SORACOM UG #7 / LT発表者募集". Below the header are tabs for "Event", "Members", and "Media". The "Event" tab is active, showing a list of upcoming events. The first event is "SORACOM UG #7 / \"Discovery 2017\" ナイトイベント" on 2017/07/05 (Wed) at 19:00, with 1/1 person attending. The second event is "SORACOM UG #7 / LT発表者募集" on the same date and time, with 4/4 people attending. Both events are organized by nao_kumazaki at the Hoorick Shinjuku Building 4F. On the right side of the page, there's a "Members (497)" section showing a grid of member profile pictures and an "Organizer" section with a few more profile pictures. At the bottom, there's a "Link" section.

IoT のもう一つの課題

いろいろな知識が必要で難しい

一社で無理ならパートナーと

SORACOM Partner Space



SPS認定済パートナー (2017/7/5 現在)

デバイス(22社)

ソリューション(41社)

SORACOM Conference
"Discovery"
インテグレーション ネットワーク
(8社) (3社)



ソラコム認定デバイス – 80種類以上

ゲートウェイ



ルーター



通信モジュール



 "Discovery"
SORACOM Conference
モバイル/ドングル



車載デバイス



カメラ/特殊デバイス



《 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