

# SIGFOXネットワークのご紹介

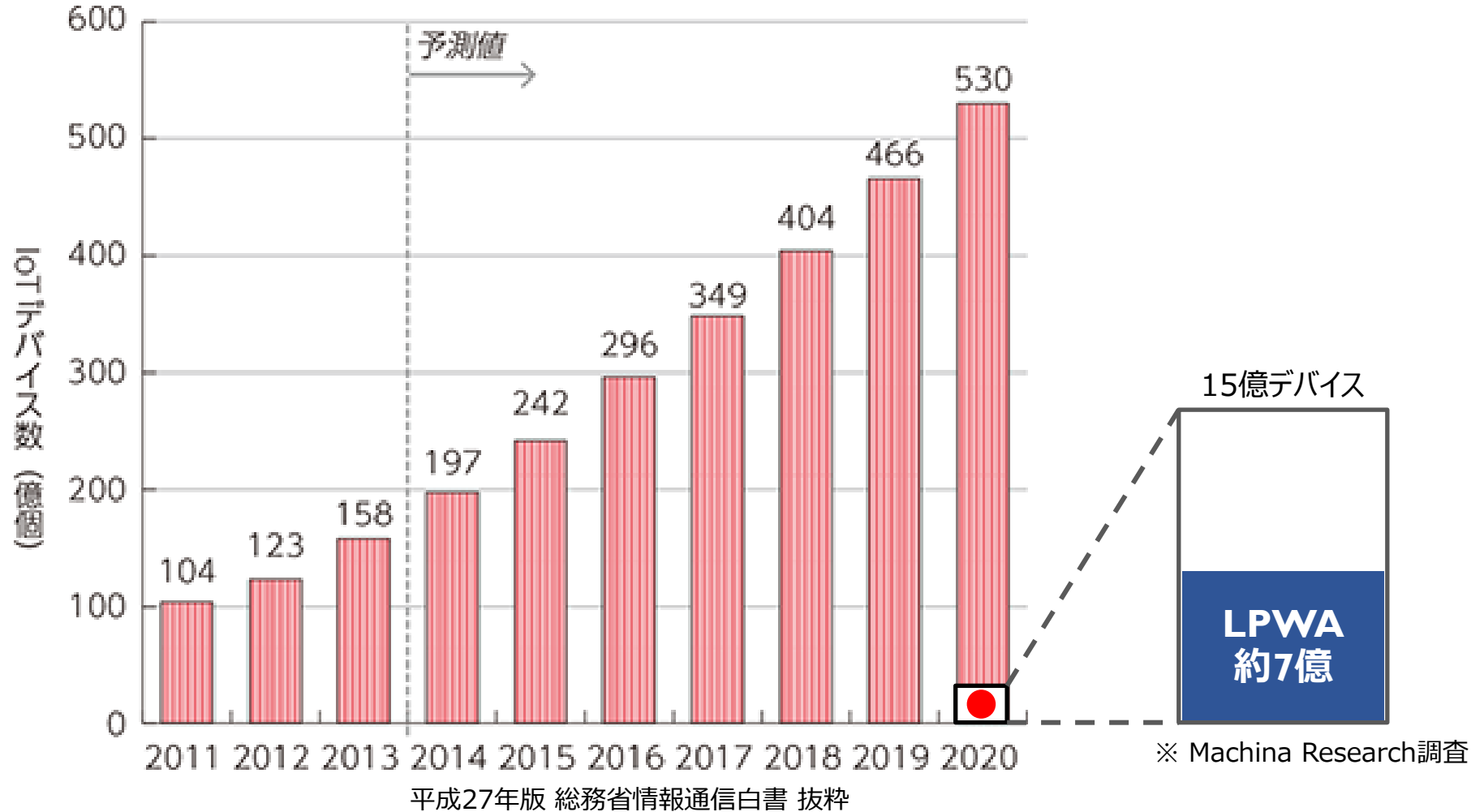
March 2017

KCCS モバイルエンジニアリング株式会社

金 炯培 (キム ヒョンベ)



- 2020年には世界で500億を超えるIoTデバイスが普及
- 日本市場においては、約15億のデバイス普及を予想



# 今のIoTは 氷山の一角

## Local Area Networks



## Connection opportunities



## Wide Area Networks



省電力(電池寿命)



簡便性(クイックスタート)



コスト



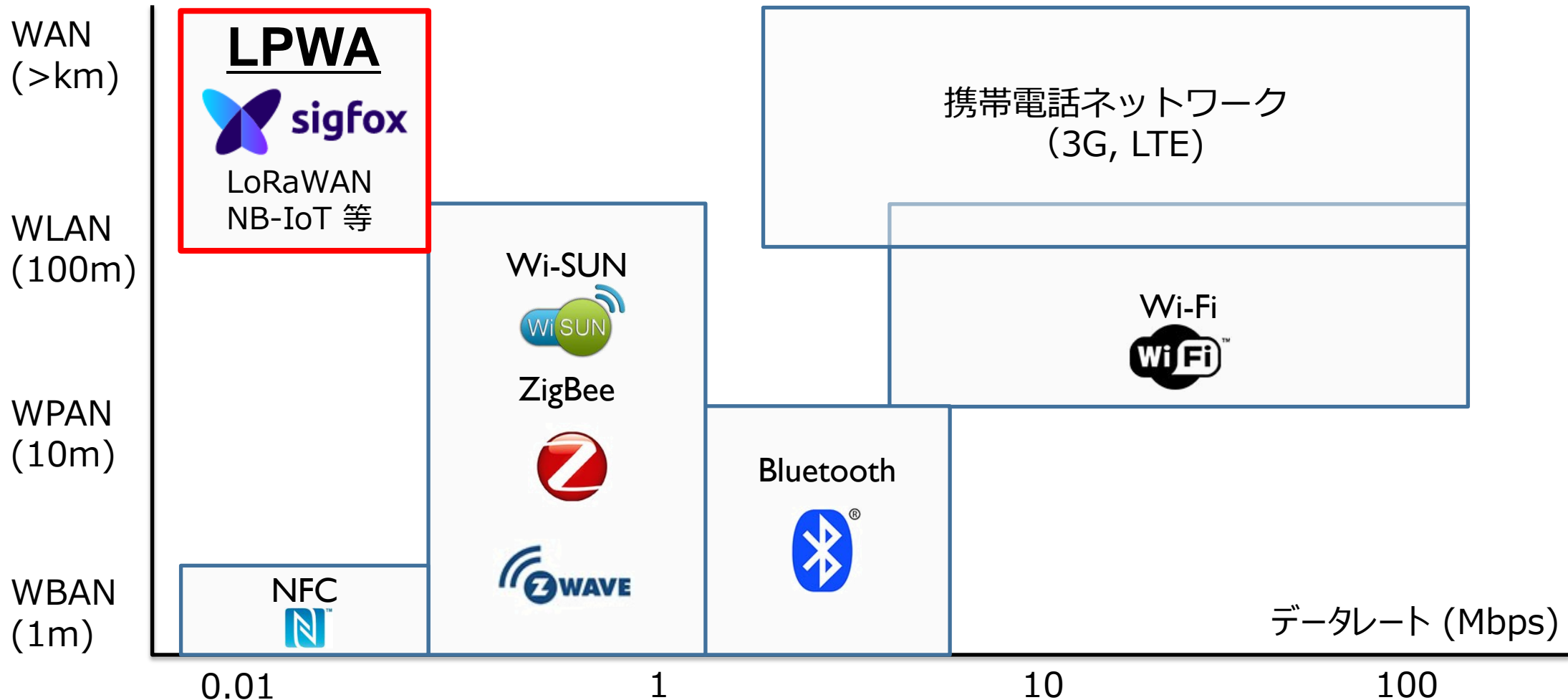
グローバルリーチ



# LPWAとは

少量データ⇒センサ  
低消費電力⇒電池

大容量データ⇒動画、音声  
消費電力大⇒電源確保要



※LPWA : Low Power Wide Area



社 名 : SIGFOX S.A.

設 立 : 2009年

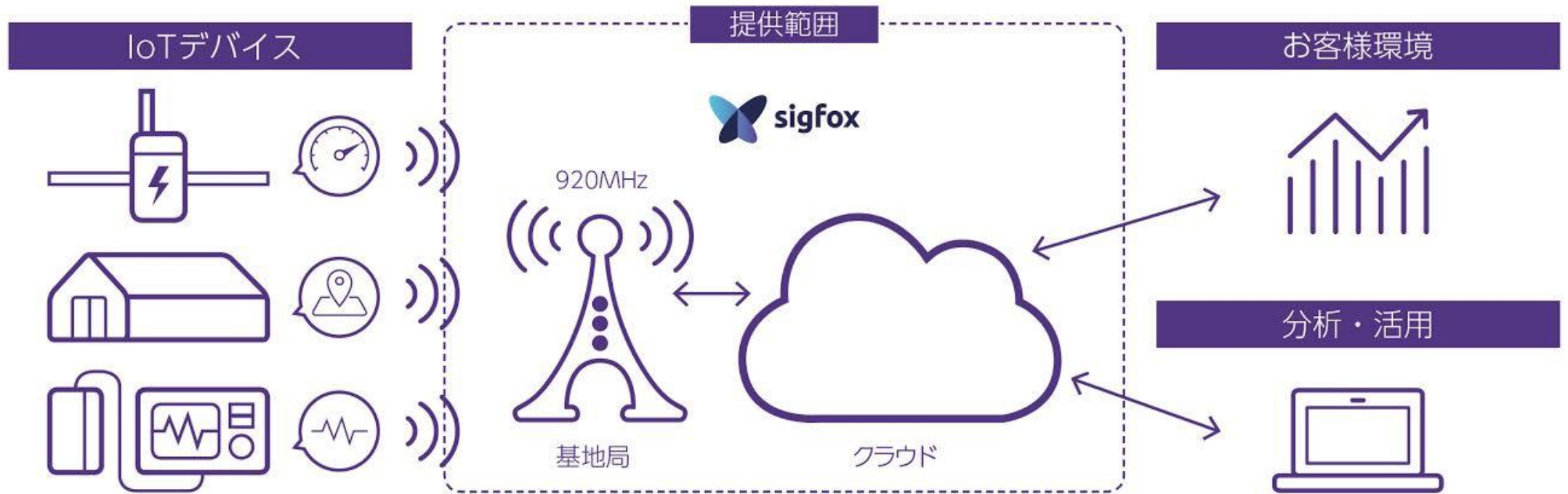
本 社 : フランス



sigfox

- LPWAに特化した**グローバル通信事業者**
- **1国1事業者**と契約し、その事業者がネットワークを構築運用
- たった**12バイト**のデータを送る UNB（ウルトラナローバンド）通信
- **約300億円**の資金調達





1

## 超低消費電力

バッテリー・乾電池で数年間稼動

2

## 低コスト

1回線(デバイス)年額数百円以下

3

## 簡便化 (クイックスタート)

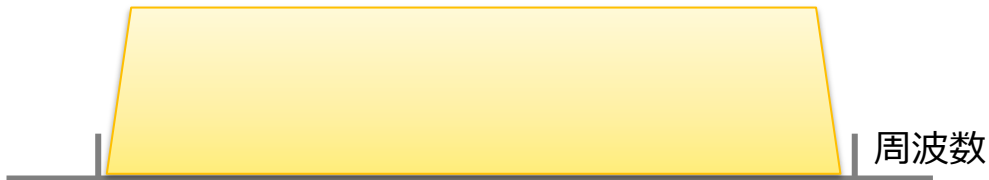
- ・SIGFOXクラウドの提供
- ・SIM/ペアリング設定 必要なし

4

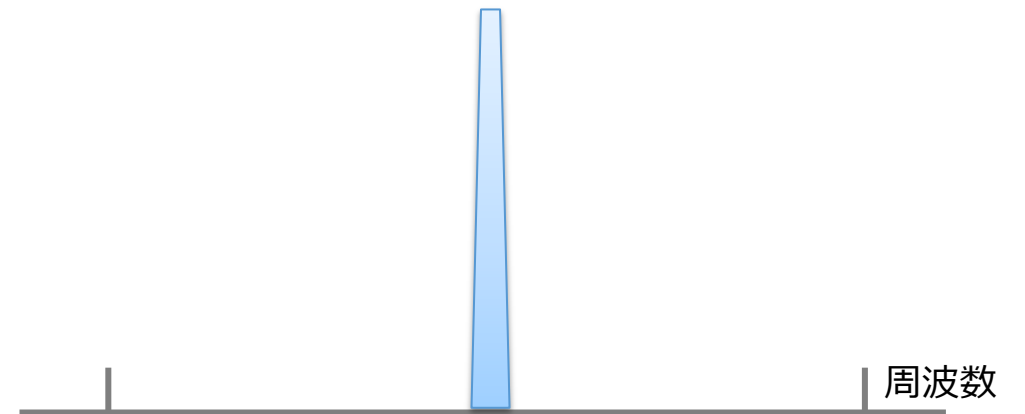
## グローバル展開

同サービスを海外で展開可能

|               |                              |
|---------------|------------------------------|
| 無線アクセス制御      | ランダム・アクセス                    |
| 変調方式          | シングルキャリア:<br>SSB-SC + D-BPSK |
| データレート        | 100bps                       |
| 使用チャネル幅       | 200kHz                       |
| シングルキャリア周波数帯幅 | 100Hz                        |
| 送信電力          | 20mW以下                       |
| 最大送信継続時間      | 2s                           |



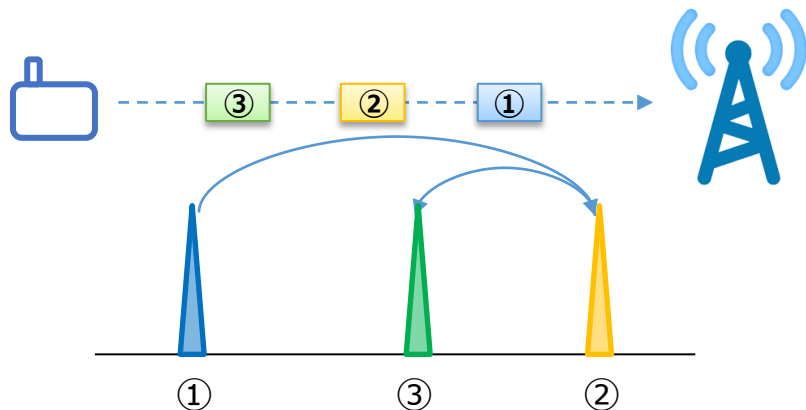
一般的な無線通信の  
周波数利用イメージ



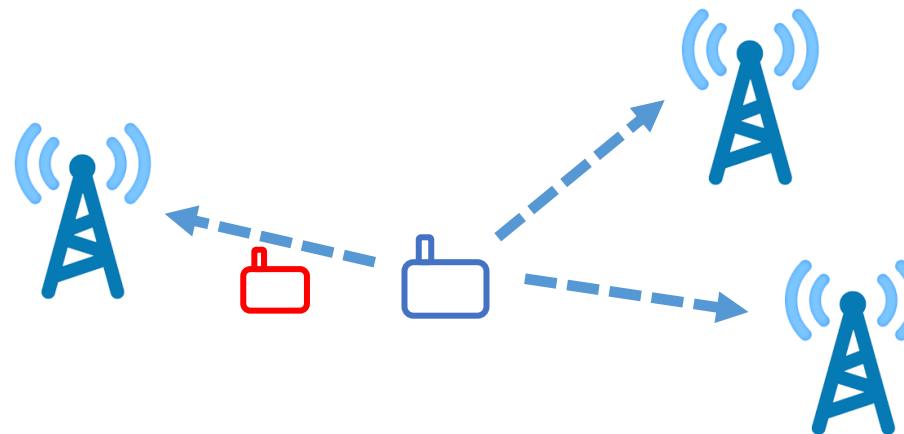
SIGFOX通信 (UNB)



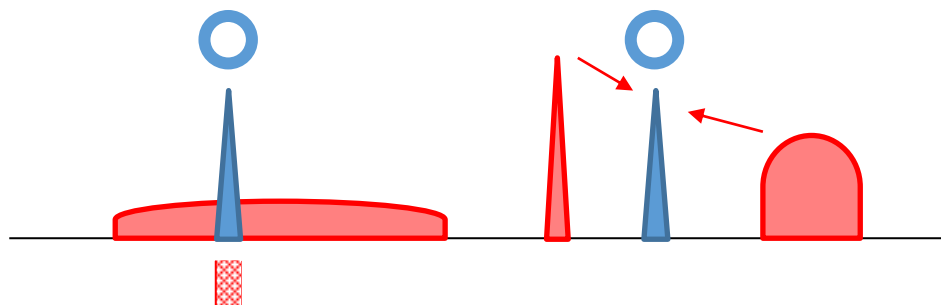
- 複数回フレーム伝送 (Time Diversity)
- 周波数ダイバーシチ (Frequency Diversity)



- スペースダイバーシチ (Space Diversity)



- 狭帯域信号特性 (Ultra Narrowband Efficiency)



干渉源の一部のみ影響





32カ国

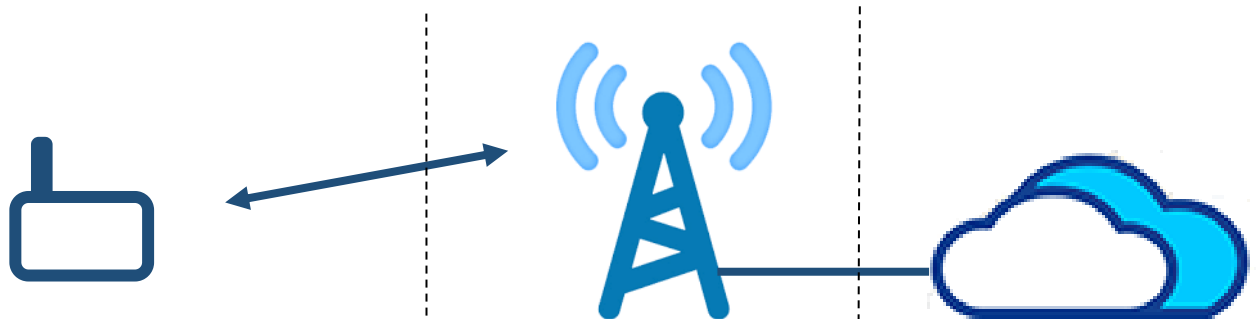
190万km<sup>2</sup>

4.86億人口カバー

2018年3月までに60カ国へ展開

※2017年2月現在





チップ、RFモジュール、デバイス



基地局



バックエンド (クラウド)



IoTサービス  
プラットフォーム



オペレータ



## ●事例紹介（詳細）

# 欧州での導入事例



火災報知機&  
ホームセキュリティ



AEDモニタリング



気象観測



スマートパーキング



水道メーター、漏水検知、水質監視



GPSトラッカー



見守り端末



家畜・ペットモニタリング



線路温度、ケーブル張力

KCCSモバイルエンジニアリング株式会社

©KCCS MOBILE ENGINEERING Co.,Ltd.



ボタン  
(呼び出し、アンケート)

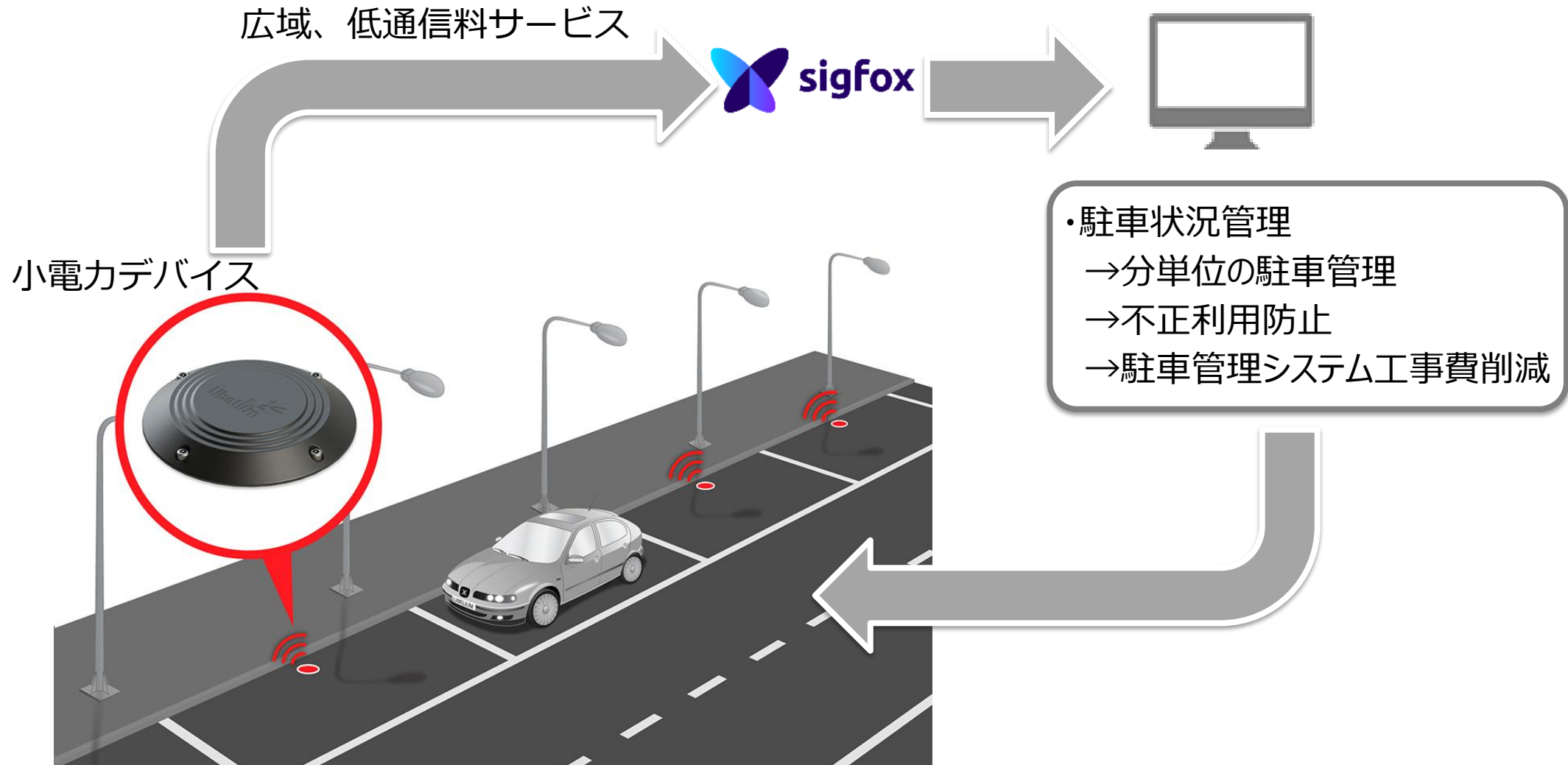


訪問介護サービス



配送通知サービス





 Live Blue Optical-A

Advantages

- Ready to use: simple installation and operation
- Cost effective
- Lower operating expenses
- Long lasting: 10 years battery life / 2 messages per day
- Efficient: new technology applied rapidly and effectively
- Battery and status monitoring
- Reliability of data: information obtained and sent via Sigfox



Connit  
Just connect it

<http://www.connit.fr/en>



HidnSeek : フランスのキックスタート  
GPS、ジャイロセンサー搭載の位置情報端末をもとに見守りサービスを展開

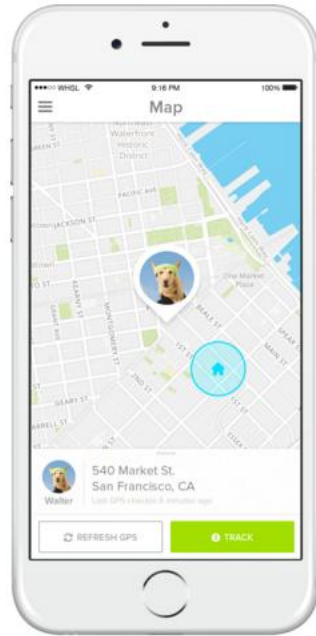
**Hid N' Seek Features:**

- Security Device
- Rechargeable
- Body Guard mode
- Geo-Fencing
- Custom Alerts
- Range and Accuracy

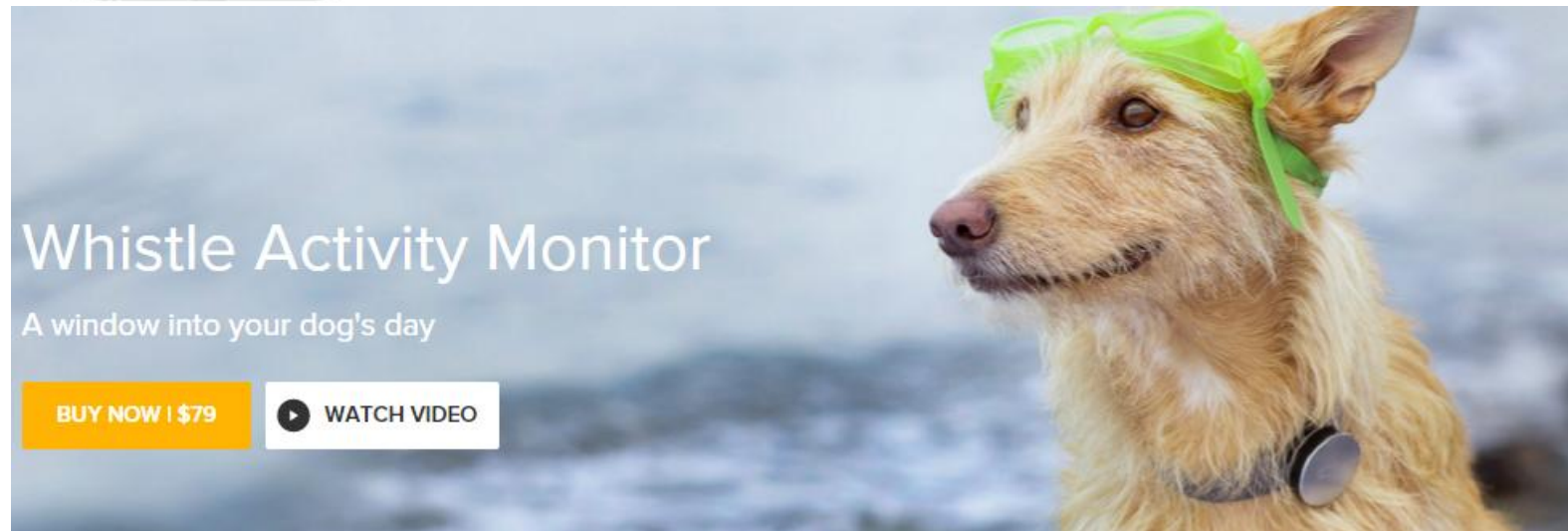
**No GSM Fees!**

(Sigfox Network)  
**€1 EURO Per MONTH**





<http://www.whistle.com/>

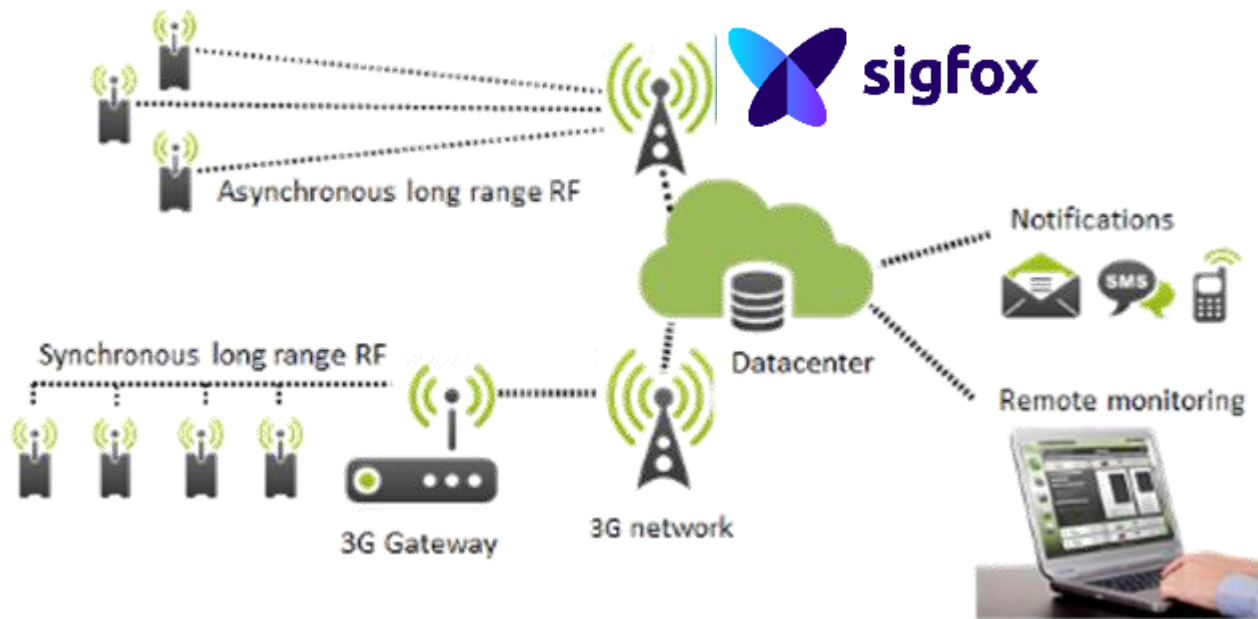


# 【参考】導入事例 ～AED状態監視～



<http://www.aedmap.org/>







### 線路温度

夏季、冬季期間の  
レール張力負荷を計測



### ケーブル張力

ケーブル張力や温度  
を計測



### 荷重計測

時刻、電車重量、  
ホイール数、荷重等  
を計測



### 線路切替モニタ

線路切替器の切替  
回数やピーク電流を  
計測



1. Plantez vos weenats



2. Visualisez vos données sur la plateforme WEENAT



3. Prenez les meilleures décisions pour vos cultures



Boschグループのe.i.m. leblancが10万台を超えるボイラー設備のリモートメンテナンス  
故障予知をSIGFOXネットワークを用いて実施

e.i.m. leblanc

設立：1932年

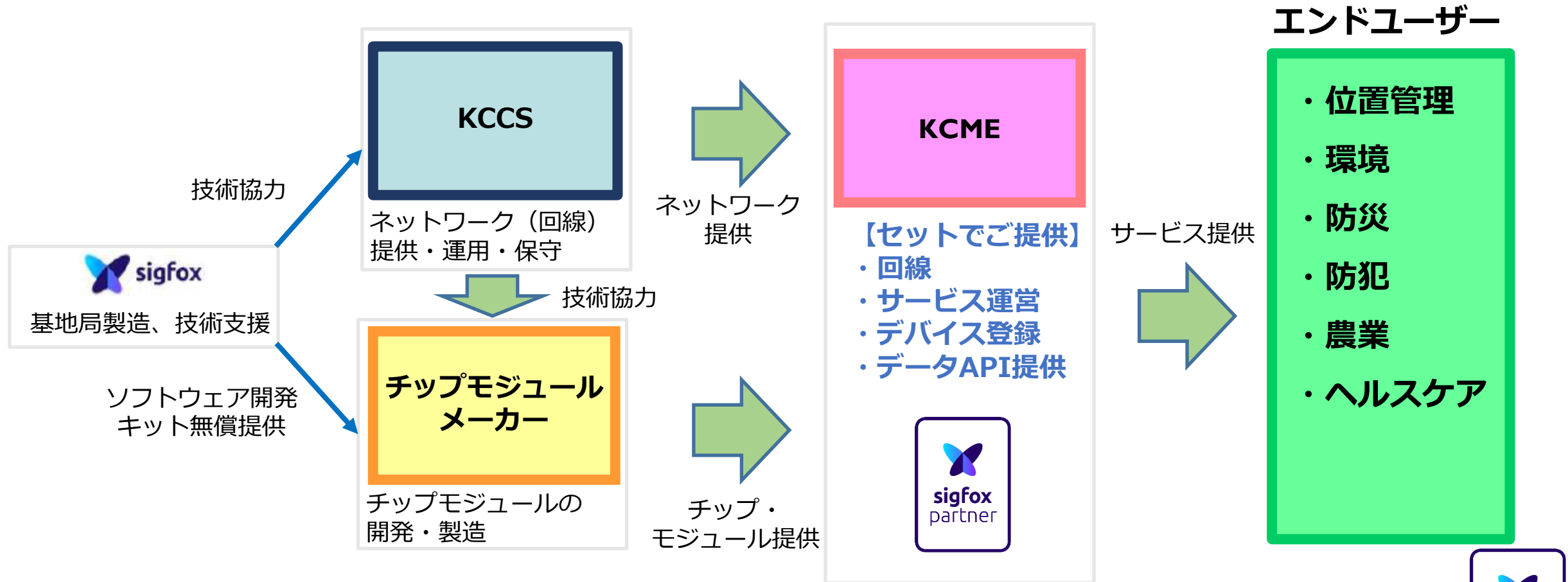
ボイラー導入数：2,000,000台（フランス国内）



# ● KCME Ecosystemの紹介

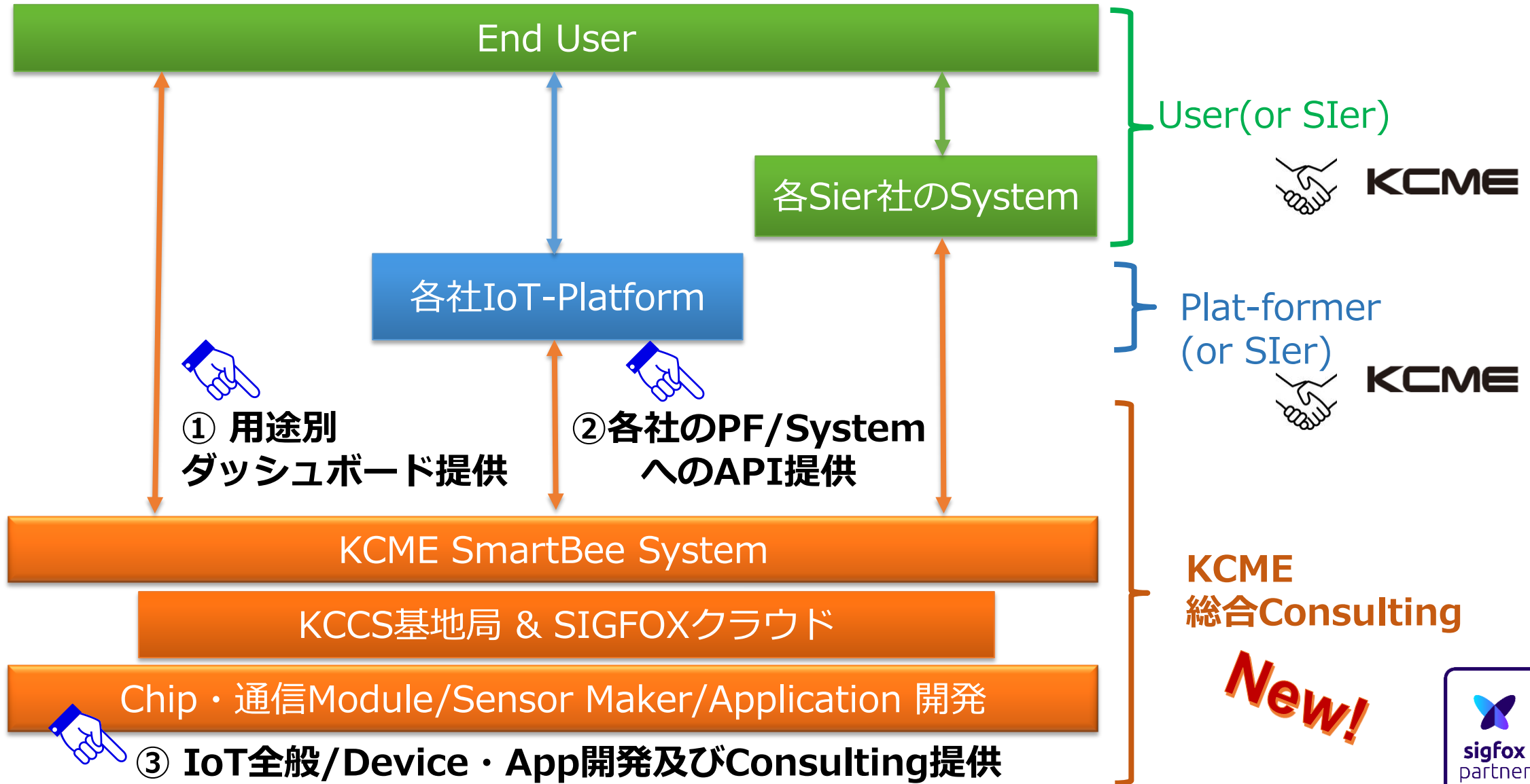
# KCME エコシステム (流れ)

KCMEがシステム・回線・データ・デバイス(オプション)を総合的に一括提供





# KCME エコシステム (詳細)



**New!**



- 1日のデータ送信回数と契約回線ボリュームにより料金体系を設定。
- 1日に140回～2回のアップロードの通信回数と回線数のボリューム毎に価格設定
- 通信回数が1～2回でデバイス数が最も多い場合で数百円/年程度。

## 従量プラン

アクティベートされたデバイス数に応じ、各テーブル単価を加算するモデル

## コミットプラン

デバイス数、展開期間を設定いただくことによりディスカウントを受けられるモデル

※料金には、運営費、回線費用(年額)、デバイス登録費用、データAPI提供費用を含みます。  
料金や諸条件に関しましては、別途、販売・サービス契約時に提示させていただきます。

**New! Coming soon!**    **先着優先販売受付中!**



## 4 ポジションスライドスイッチ式総合Device

Mode 1: ボタン（呼び出し、緊急、注文等）

Mode 2: 温度センサ

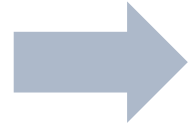
Mode 3: 加速度センサ

Mode 4 :外部インターフェース

## コンセプト：IoTの3つの制約から解放

I

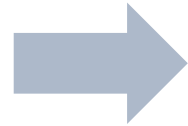
コスト



年額数百円～  
1回線（デバイス）

II

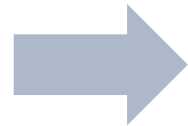
パワー



商用電源不要  
電池で5年運用可能

III

エリア



2018年3月末までに  
全国主要都市へ



これまではできなかった  
『ビッグデータ』収集が可能に！！

The background features a city skyline with the Petronas Towers, a green field, and a network of white lines connecting various teal circular icons. The icons include a gear, a location pin, a sun, a speedometer, and a heartbeat line. The overall color palette is a mix of teal, purple, and white.

# SIGFOX

[IoTネットワーク]

すべてのモノが「つながる」  
新たな未来へ

- 製品・サービスの仕様などは予告なく変更させていただく場合があります。
- 記載の製品・サービス名および会社名などは、それぞれ各社の商標または登録商標です。

# お問い合わせ

KCME



電話

03-3455-4110（代表）

URL

<http://www.kcme.jp/>

※製品の仕様などは予告なく変更させていただく場合があります。

※記載の会社名および製品名は、各社の商標または登録商標です。

※本資料の一部、あるいは全部について、KCCSモバイルエンジニアリングから文書による承諾を得ずに、いかなる方法においても無断で複写、複製することは禁じられています。

