

# 低消費電力で長距離通信が可能な I o Tサービスの本格展開について

平成29年2月27日  
関西電力株式会社

## ◆当社グループは従来から、

- ・電力の安定供給のための火力発電所等の設備の稼働状況の監視、
- ・全国に先駆けたスマートメーターの導入による、遠隔検針や30分ごとに計測する電気使用量の見える化、
- ・グループ会社のケイ・オプティコムが、遠隔での車両や在庫管理を可能とするM2M※<sup>1</sup>サービスを開始する等、通信ネットワークを用いて、機器を遠隔で監視・制御し、収集したデータを活用するIoT※<sup>2</sup>サービスに取り組んでいる。

※1：M2M…Machine to Machine

※2：IoT…Internet of Things

### <発電所>



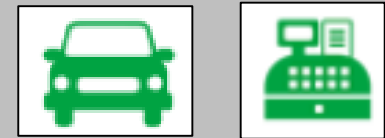
- ・配管等、各設備に設置したセンサーで、水量等のデータを収集。

### <スマートメーター>



- ・30分ごとに検針値データを収集。  
※約700万台取付済（H28.12月末時点）

### <車両、在庫の管理>



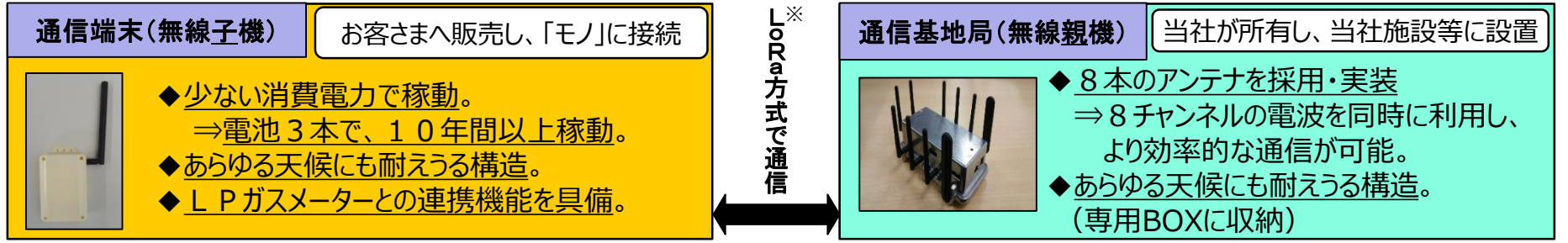
- ・車両運行状況や稼働管理等、自動的にデータを収集。

## IoTサービスにおける課題

- ◆一般的にはこれまで、IoTの通信手段として携帯電話の回線が用いられることから、通信速度が速い一方で、コストがかかり、また、通信に必要な消費電力が大きいため、利用できる対象やエリアが限定的であるといった課題があった。

より幅広いニーズに応えるために、通信機器を開発

## 今回開発した無線通信機器（株式会社エネゲートと共同開発）

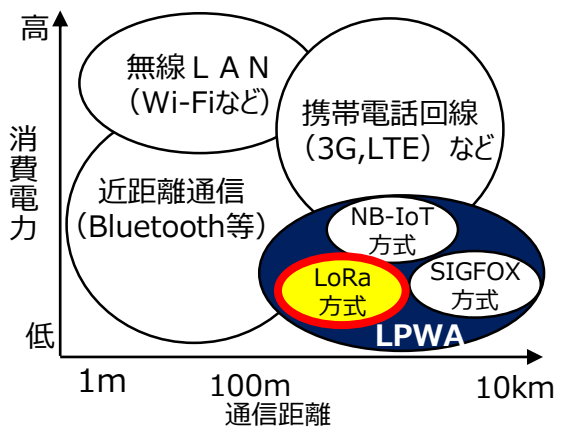


※LoRa（ローラ）方式  
Long Rangeの略。米国のLoRa Alliance団体が推進する通信方式。低消費電力、長距離通信という特徴を持ち、双方向通信（上り・下り）が可能。

## <参考:IoTにおける無線通信方式について>

- ◆ IoT向けの無線通信として、従来は、携帯電話回線やWiFiなどの高速通信が中心であったが、速度を抑える代わりにコストが安く、少ない消費電力で、長距離通信が可能という特徴を持った、LPWA（Low Power Wide Area）が注目を集めている。
- ◆ LPWAの中でも、通信が双方向（上り・下り）であり、電波を利用するための免許が不要である、LoRa（ローラ）方式の無線通信機器を今回開発。

【各無線通信網の位置づけ】



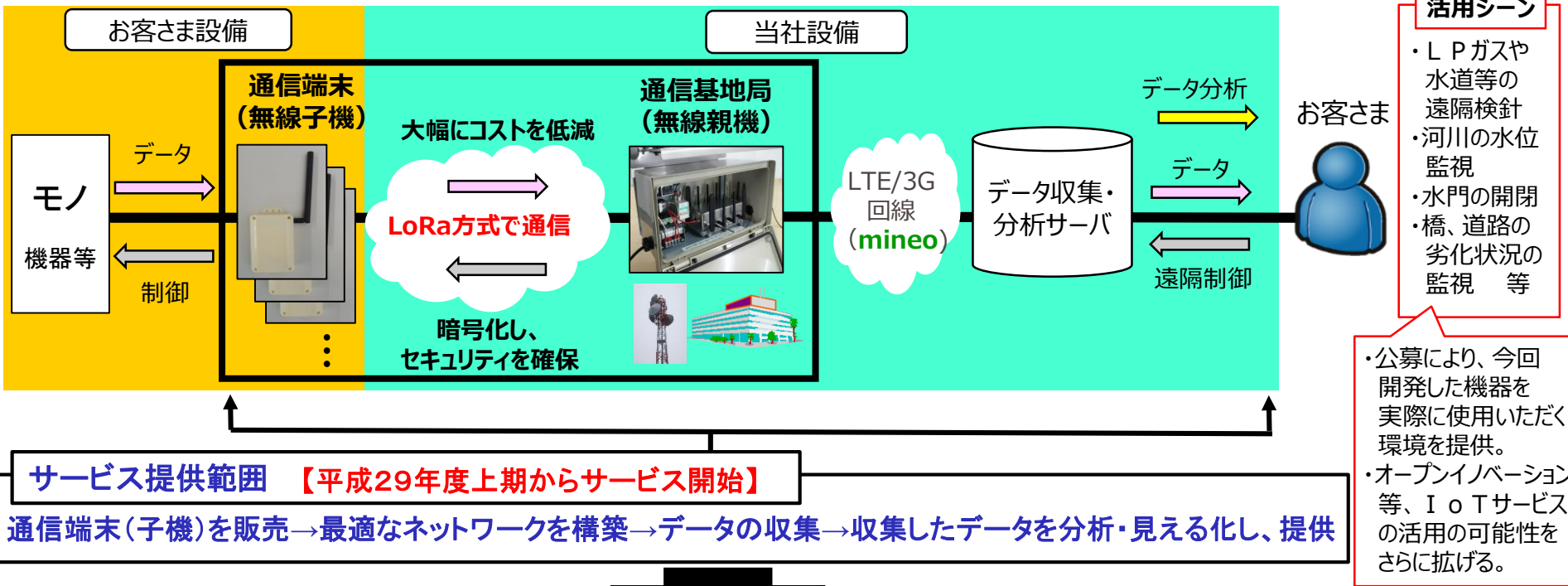
【代表的なLPWAの通信方式】（出典：日経NETWORK 2017.1）

	SIGFOX※1 方式	LoRa 方式	NB-IoT※2 方式
通信距離	最大50 km程度	最大15 km程度	最大20 km程度
通信速度	100ビット/秒	250～50k ビット/秒	上り最大62kビット/秒 下り最大21kビット/秒
免許要否	不要	<b>不要</b>	必要
通信方向	上りのみ	<b>上り/下り</b>	上り/下り

※1：仏国のSIGFOX（シグフォックス）社が推進する通信方式。  
※2：Narrow Band IoTの略。3 GPP団体が推進する通信方式。

# 無線通信機器の開発によるIoTサービスの提供

## 新たに当社が提供する低消費電力で長距離通信が可能なIoTサービス



これまでの携帯電話回線を用いた高速通信のIoTサービスと組み合わせ、より幅広いニーズにお応えする。

### IoTサービスの提供における関西電力グループの経営資源の活用

経営資源 (Operating Resources)	利用価値 (Utilization Value)
スマートメーターの無線ネットワークの構築、維持運用ノウハウ (Construction, maintenance, and operation know-how of wireless networks for smart meters)	効率的な設計および運用が可能であり、コストを抑えた最適なネットワーク構築が可能 (Efficient design and operation are possible, and optimal network construction with reduced costs is possible)
無線鉄塔など、当社グループのインフラ設備 (Wireless towers, etc., infrastructure equipment of our group)	関西一円の通信基地局の設置場所として活用が可能 (Can be utilized as a communication base station installation site throughout the Kansai region)
データ分析等のノウハウ (Know-how for data analysis, etc.)	スマートメーター等で収集した膨大な蓄積データの分析ノウハウを活かしたサービス提供が可能 (Service provision is possible by utilizing know-how for analyzing massive accumulated data collected by smart meters, etc.)
MVNO回線 (mineo) を全国でサービス提供 (Service provision of mineo MVNO line nationwide)	関西域外においてもサービス提供が可能 (Service provision is possible even outside the Kansai region)