

# 新たな付加価値の創出は LPWA 通信機能付き水道メーターで！

## LPWA 通信機能付き水道メーターで実現できること

事務所に居ながら、メーターの検針や状況把握ができます。  
将来的には詳細な使用量のデータ蓄積から、更なる作業最適化が期待されます。

### 検針の効率化

テナントビルの中やメーターボックス内、遠隔地などにある水道メーターも**自動検針**で楽に検針！



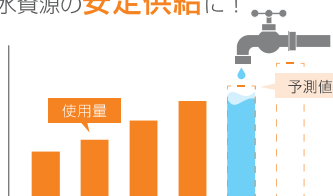
### 見守りサービス

使用量から、水不使用期間を把握。  
家族の**安否確認**に



### 需要予測

詳細な使用量から、需要を予測。  
水資源の**安定供給**に！



### 不具合の早期対応

漏水している配管を的確に発見！  
**早期対応**が可能に



### 配管サイズ最適化

使用実態から最適な配管サイズを。  
老朽配管更新などに合わせた管路  
変更で**効率運用**が可能に！



## Low Power Wide Area

LPWAとは、少ない電力量で長距離の無線通信を可能にした通信技術の総称です。

名称	LPWA			
	SIGFOX	LoRaWAN	Cat.M1	NB-IoT <small>PICK UP!</small>
推進団体・企業	仏 SIGFOX	LoRa Alliance	3GPP	3GPP
電波免許	免許不要帯域		免許帯域	免許帯域
利用周波数帯	サブGHz帯 (日本 920MHz、北米 915MHz、欧州 868MHzなど国の電波法により異なる)		LTE帯域	LTE帯域
通信速度	約 100bps	約 250bps~50kbps	~1Mbps	20kbps~250kbps
最大伝搬距離	50km 程度	15km 程度	10km 程度	20km 程度
その他特徴	SIGFOX または、一画一社の SNO(SIGFOX Network Operator) を認めてビジネスを展開。仕様はクローズ。	仕様オープンであり、誰もがネットワークを展開可能である。	携帯電話網を利用し、モジュールの低価格化、低消費電力化を実現。LPWA の中でも送れるデータ量が多く、移動中の通信も可能である。	携帯電話網を利用した IoT 通信手法で、モジュールの低価格化、低消費電力化により注目されている。LTE 版の LPWA。

LPWA通信の中でも、LTE 基地局を利用する NB-IoT であれば、携帯電話がつながる場所どこでも通信が可能です。  
そのため、新たに基地局を設置する必要がありません。

既存のLTE基地局を活用



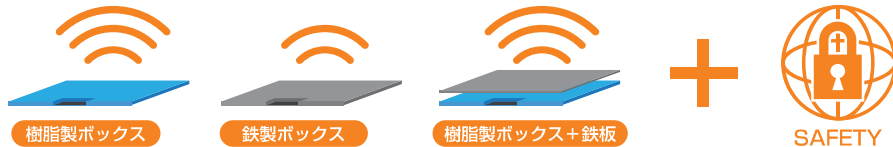
既に全国に広がる  
通信事業者のエリアで展開が可能

# NB-IoT 通信と愛知時計電機への取り組み

## ■ NB-IoT 通信のメリット

高い通信安定性と安全性

樹脂製・鉄製メーターボックスなど、電波の入りにくい場所でも、NB-IoT は通信可能です。  
また、通信データは国内通信キャリアのネットワークで管理されているため、高いセキュリティ性を持ちます。



## ■ 用途に応じたラインアップ

新設・更新や既設メーターにも対応



はかるを極めて、スマート社会へ貢献する

愛知時計電機では、この新しい通信規格である NB-IoT をはじめ、LPWA 通信機器の実運用に向けた検証をおこなっています。