

2018年1月4日号

検索

## 20の技術が変える未来

### 予測03 日本全土にセンサー網 LPWA

2017年度はほぼゼロの見込みが2018年度に10億円、2021年度は140億円へと急成長する国内市場がある。広域無線通信技術のLPWA（ローパワ―・ワイドエリア）の市場だ。従来の無線通信サービスよりも圧倒的な低料金と低消費電力を武器に、あらゆる機器に通信機能を付加。IoT（インターネット・オブ・シングズ）を支える通信インフラの大本命だ。

瀬戸内海に浮かぶ離島、西島（兵庫県姫路市）。船をチャーターしなければ上陸できない島に2カ月に1回、定期的に通う一団がいた。水道の検針員だ。西島へは本州側から海底配管で送水し、住民に上水道を提供している。

姫路市から水道検針業務を受託している第一環境は2017年11月、西島の水道検針の自動化に踏み切った。島の水道メーターを無線発信機付きの電子式メーターに交換。遠隔から自動検針が可能になった。船のチャーター費用を削減できただけでなく、「検針員が重労働から解放される」（松本太郎常務取締役）。この水道メーターの無線通信手段がLPWAの方式の1つであるSigfox（シグフォックス）だ。

#### 8年間電池交換なしで稼働

水道メーターの設置場所はガスや電気と異なり分かりにくい。草木が茂る中を分け入って探し、重い鉄のふたを開けて、初めて検針できる場所もある。重労働に加え検針員の高齢化が進むなか、「人手の確保が難しい」（同）。

LPWAはこうした窮地に救いの手を差し伸べる。これまでも携帯電話網などを使った自動検針を検討してきたが、通信料金の高さと電力供給がネックだった。Sigfoxの通信料金は、端末台数にもよるが最も安い場合で1台当たり月8円程度。西島は端末数が少ないためそこまで安くはないが、クラウド側のシステム利用料などを含めても「船をチャーターして人が検針するよりも安上がりだ」と第一環境の菊地和彦事業企画部長は明かす。

電力消費の点でも優れる。水道メーターは計量法施行令により8年間の有効期間が定められている。水道メーターを提供するアズビル金門の大谷眞弘水道ソリューション営業部マネジャーは「水道メーターには8年間電池交換なしで稼働し続ける省電力技術が必須」と話す。この条件を満たす技術としてLPWAに白羽の矢が立った。

#### あらゆる持ち物に組み込み

離島だけではない。「通信機器未踏の地」に、続々とLPWAが導入されている。例えば山間部の斜面に挿した「杭センサー」で地滑りの予兆を取得したり、マンホールの中の閉域空間で浸水を監視したりする用途にLPWAのLoRaWAN（ローラワン）などが採用されている。2018年には

#### コラム目次

予測01 職場の人手不足が解消  
RPA

予測02 毎週、管理職の送別会  
AI

予測04 さらばマルウェア感染  
次世代アンチウイルスソフト

予測05 所有や雇用の常識が瓦解  
シェアリングエコノミー

予測06 トヨタのカイゼン境界突破  
VR

予測07 航空・自動車も接続大開放  
API管理

予測08 駅の転落事故が無くなる  
エッジコンピューティング

#### バックナンバー



バックナンバー一覧

#### アクセスランキング

【20の技術が変える未来】

予測01 職場の人手不足が解消

【20の技術が変える未来】

予測07 航空・自動車も接続大開放

【ニュース&レポート】

銀行法、GDPR、民泊法、IoT減税… 知らないとピンチ、今年の法改正

【20の技術が変える未来】

予測09 3D地図でグーグルに一矢

【20の技術が変える未来】

予測20 「門前払い」が消える

【20の技術が変える未来】

予測10 中小企業、デジタル下剋上

【ニュース&レポート】

スパコン開発のPEZY社長逮捕 NEDO助成金を不正受給容疑

【インタビュー】

IT部員はボーナスいっぱい ブロックチェーン、適材適所で

【20の技術が変える未来】

予測04 さらばマルウェア感染

NTTドコモとKDDI、ソフトバンクの通信大手3社が携帯電話の通信方式であるLTE派生の「セルラーLPWA」のサービスを始める。既存の携帯電話基地局が使えるためエリアが一気に拡大する。これまでの通信サービスが応えられなかった需要を取り込み、LPWAは「未踏の地」を開拓し続ける。

関連書籍

#### SEよ大志を抱こう



SEのやりがいを改めて認識できるとともに、楽しく働きながら大成するための「気付き」が得られます。これからの時代を生きるSEに必要な心構えや物事の考え方を体系的に整理し、53のメッセージとしてまとめています。『日経コンピュータ』の人気連載を基にした、SE一筋40年の著者による待望の初書籍です。

( A5判、276ページ、1,680円 )

#### 図 離島や閉域、山地で利用されるLPWAの例

あらゆる場所が「圏内」に（写真提供：第一環境（左上）、京セラコミュニケーションシステム（左下）、KDD（I 中央）、NTTドコモ（右））



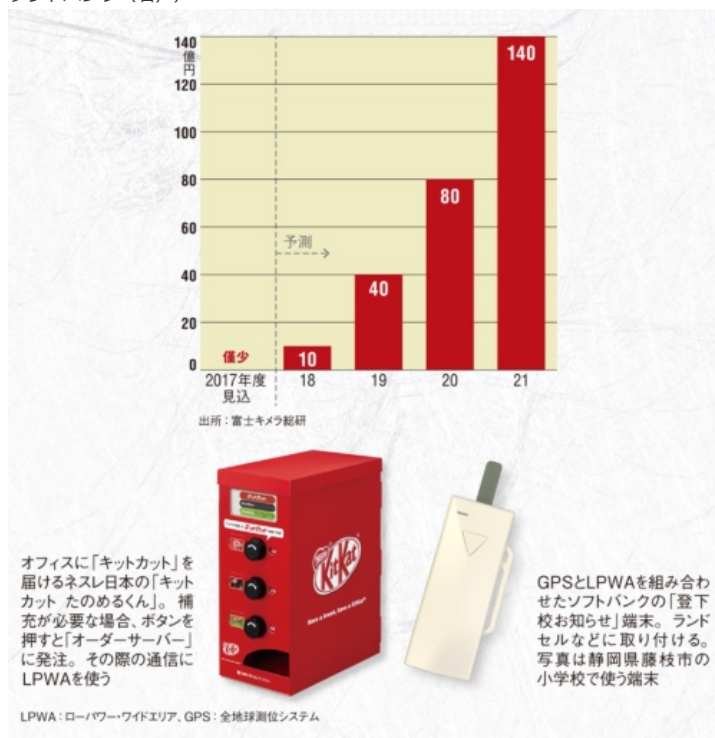
[画像のクリックで拡大表示]

低料金と低消費電力は通信の在り方から変える。児童の登下校時の見守り用途にLoRaWAN対応のGPS（全地球測位システム）機器を使った実証実験が進んでいる。現在はランドセルに別途機器を取り付けるが、最初からランドセルに通信機能を組み込める可能性も出てきた。

家電はもちろん衣類やアクセサリーなど、数年間使うモノに通信サービスを組み込み「売り切る」。LPWAであればこんな姿も絵空事ではない。料金は安くても、モノの数は人より多い。通信料金が仮に月5円でも、1人当たり2台の機器に組み込めば、それだけで国内のLPWAサービス市場は年間約150億円規模となる。

#### 図 LPWAサービスの国内市場規模

2021年度に140億円へと急拡大（写真提供：KCCSモバイルエンジニアリング（左）、ソフトバンク（右））



[画像のクリックで拡大表示]

情報通信専門シンクタンクである情報通信総合研究所の岸田重行上席主任研究員は「LPWAにより気付いていない通信用途の掘り起こしが進む」とする。西島の自動検針はその一例だ。検針回数は2カ月に1回から1日2回になったところ水道の利用の有無を安否確認に使う用途が見えてきた。LPWAをきっかけに新ビジネスが生まれ、さらにLPWAの利用が進む。そんな好循環が回り始める。

ツイート

0

## 目次

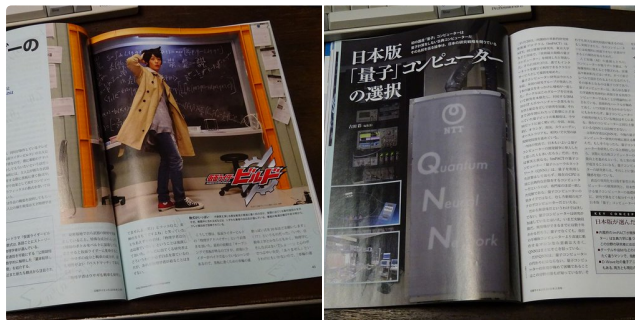
### 日経コンピュータに関するツイート

shaitama-さんがリツイートしました



尻P(野尻抱介) @nojiri\_h

最近の『日経サイエンス』は攻めた記事が多いよね。  
「仮面ライダーの方程式」は監修者がエピソードにちなんだ数式の意味を解説していて、公開鍵暗号や蔵本転移など、おいしい題材を盛り込んでいる。ImPACTの自称量子コンピュータについての記事では当事者の言い分をしっかりと伝えつつ問題提起。



1時間

むらさきみつるさんがリツイートしました

埋め込む

Twitterで表示

日経コンピュータDigital :: 購読申し込み | お問い合わせ | 利用規約

| 日経BP書店 | 著作権・リンクについて | 個人情報保護方針/ネットにおける情報収集/個人情報の共同利用について | ID統合について |

日経BP社

Copyright © 1995-2018 Nikkei Business Publications, Inc. All rights reserved.

このページに掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。著作権は日経BP社、またはその情報提供者に帰属します。掲載している情報は、記事執筆時点のものです。