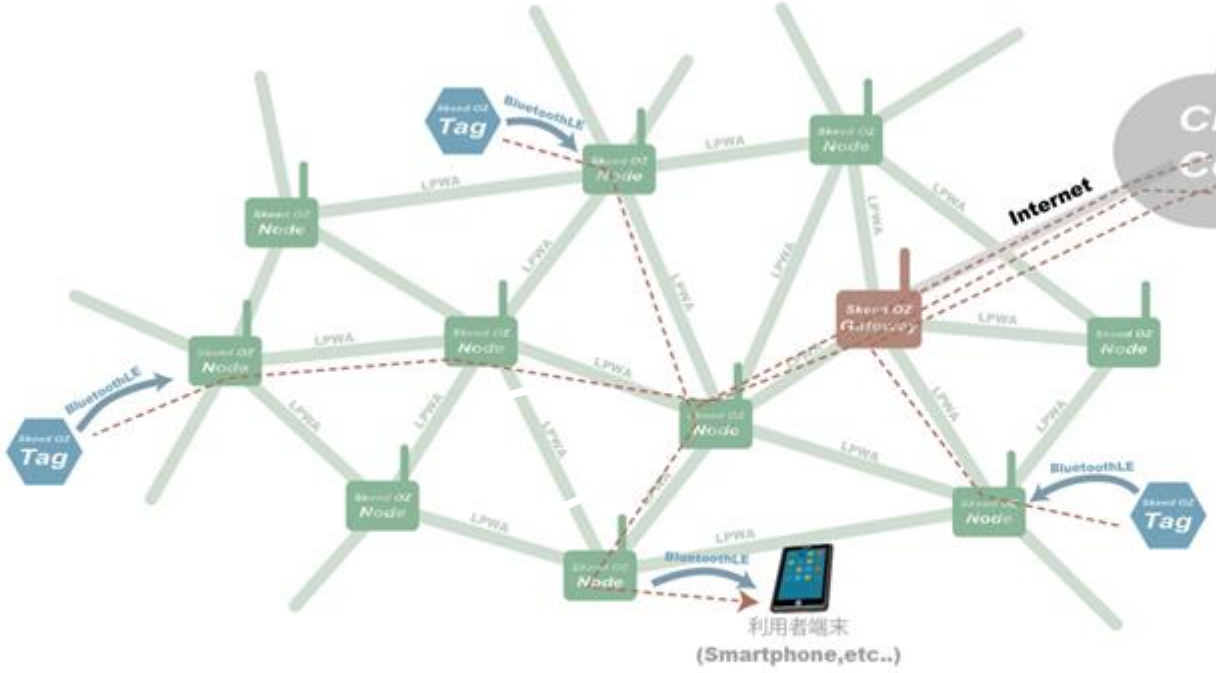
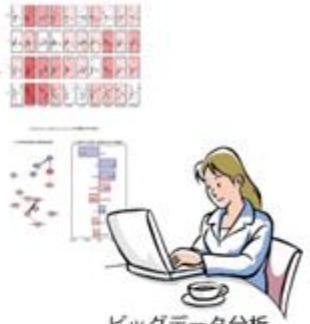
IoT向け自律分散型LPWAネットワークソリューション

広く分散設置されたセンサー装置の測定データを、P2P自律分散機構により、LPWAのメッシュネットワークやIPネットワークを利用して情報収集する。またセンサー装置やアクチュエーターへ制御命令や情報を伝達する。

アーキテクチャー・特徴





- ゼロ・ダウンタイム
- ゼロ・コンフィギュレーション
- ゼロ・ベースステーション
- ゼロ・マージナルコスト（限界費用＝０）

SkeedOZ TAG
Bluetooth 発信器付き
センサー装置

SkeedOZ Node
LPWA データ中継 /
センサー受信装置

SkeedOZ Gateway
インターネット
ゲートウェイ

BluetoothLE Bluetooth で転送される センサーデータ 5m ～ 30m

LPWA LPWA で転送・中継される センサーデータ 50m ～ 1km

地域IoTへの適用・その他用途

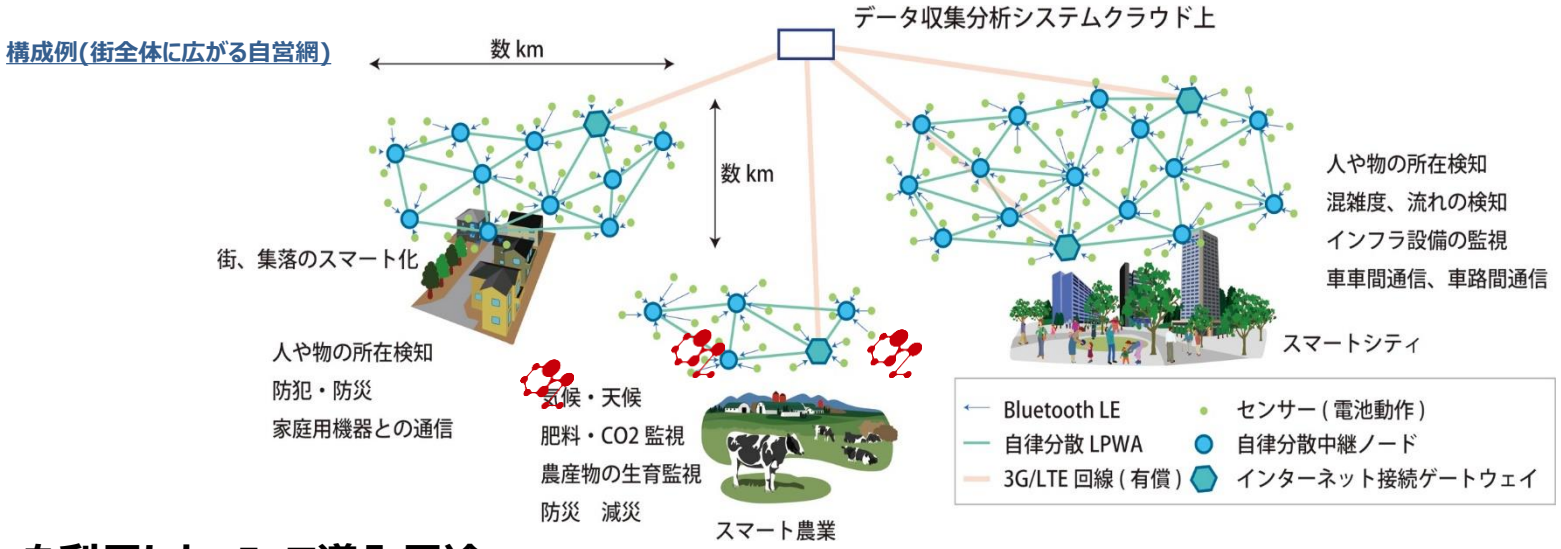
SkeedOz を利用した、地域向け広エリア低コストIoT自営通信網

概要

行政改革、少子高齢化による人手不足を効率的に支えるため。SkeedOzによる街の自営通信網は、自治体のエリアに数多く設置された各種センサーやIoT機器との通信を低コストで実現し、要介護者や子供の見守り、防災・減災など自律的な社会システムを構築する一助を担う 。

特長

- 広いエリア: 数 km x 数 km の範囲に散らばった数百個のセンサーの情報を収集可能
- 低コスト:エリア内だけで使用する場合、通信コスト、通信サービス契約不要
- 強靭性:装置の一部か故障しても、残った装置は稼働と通信を継続可能 (耐災害性)
- 高頻度通信: 各センサーのデータを毎分数回送信することか可能
- 通信中継器や、無線タグ、スマートフォンは、携帯電話網が不通でもそれぞれ独立して動作する



SkeedOz を利用した、IoT導入用途

- オフィスや工場、病院などの機器工具備品などの資産管理
- オフィスビルなどの社員位置確認、行動記録
- 店舗、ショッピングモール、テーマパークなどの来場者動線分析
- 倉庫などにおける在庫品管理　運送業などによる受託荷物の追跡
- 子供やお年寄りなどの人達の位置や活動状況を把握
- 自転車、装置などに取り付けて盗難防止および所在不明時の位置確認

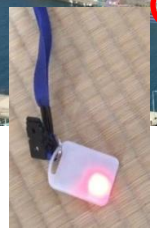
地域IoTへの適用事例

自律分散の特性を活かし、他の通信手段の障害時にも、住民への警報情報の配信と、住民や町職員が住民や家族の避難状況(位置)を知ることができる仕組みを構築

※この取り組みにより美波町はプラチナシティに認定

徳島県美波町日和佐浦地区一帯にIoT自律分散通信網を構築

浸水予想地区一帯に最大49台のIoT通信装置を設置

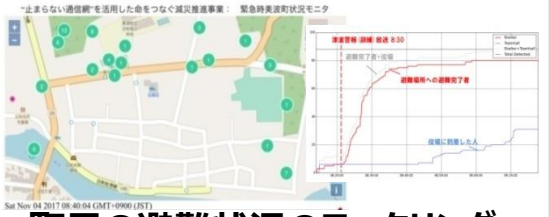


要支援者用位置通知用タグ100個配付

通信装置の設置例

電話が不通でも警報の受信

家族の避難先が一目でわかり安心



町民の避難状況のモニタリング
逃げ遅れている人の位置を把握可能

訓練記録から住民の避難行動を分析

既存網が障害でも、5分以内に97.5%の確率で通信が成功
一定期間,住民の日常行動を分析。2万回検出/捕捉率63%
避難訓練時には訓練参加者の位置情報を89%捕捉成功。