

IPネットワーク設備委員会[第35回]

LPWAサービス検討における 関連制度の課題等について

2018年 2月 8日

ソニーネットワークコミュニケーションズ(株)

ソニーのLPWA

制度について

ソニーのLPWA

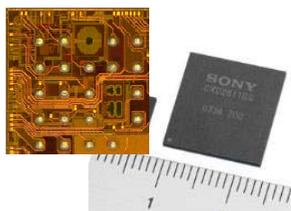
制度について

■ソニーの独自技術を応用した新たなLPWAを開発

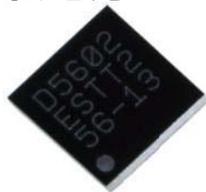
デジタル信号処理技



RF LSI設計技術
シリコンチューナ



低電力GPS



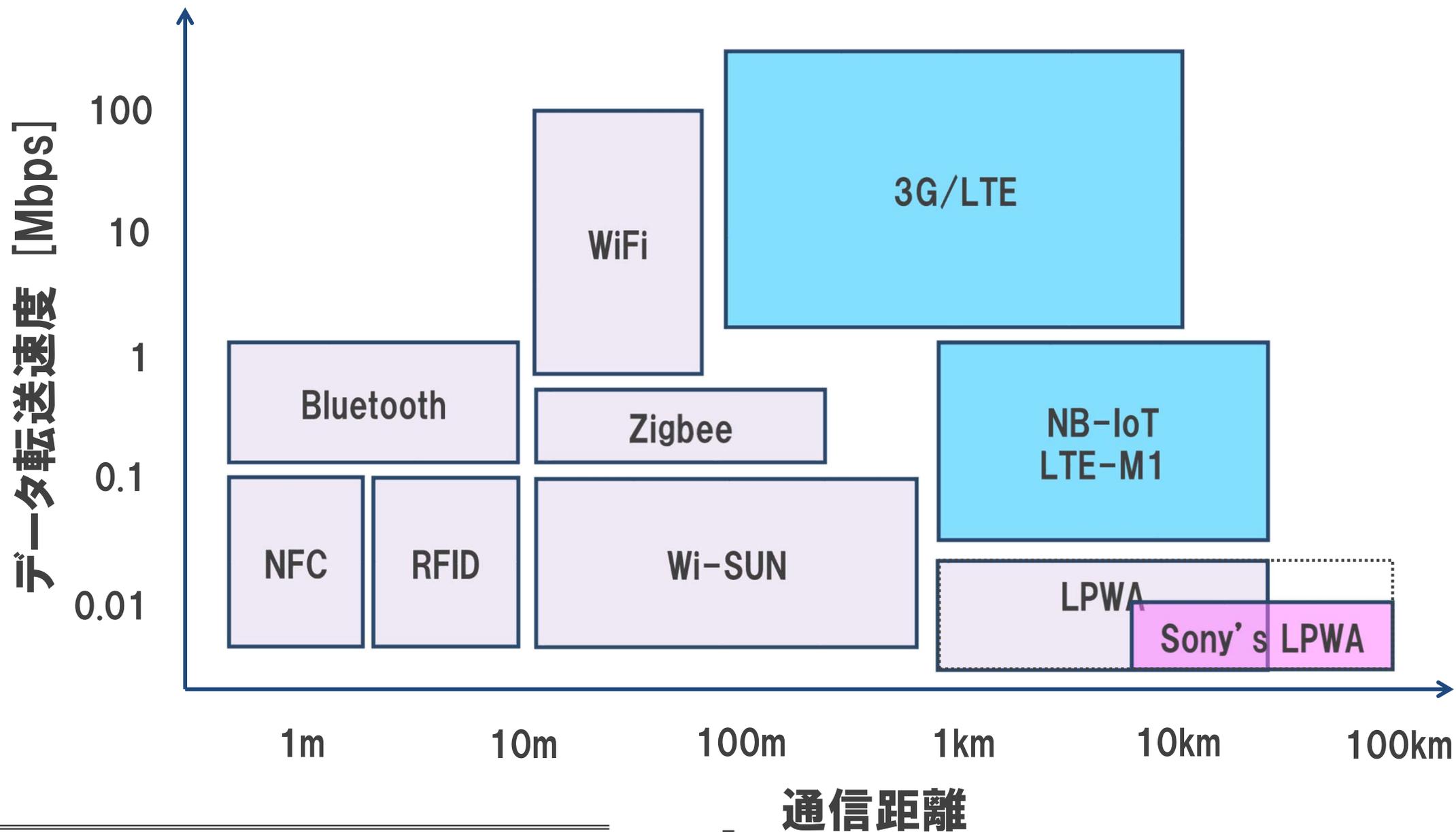
高周波・アンテナ技術
チューナモジュール



これまでできなかったサービスの実現のために
ソニーならではの
ソリューション提供を目指して開発中



無線通信方式



■ 様々な技術の組み合わせで安定した通信網を提供

高感度・高移動性能

GPS同期

チャンネル推定

高伝送効率

Chirp多重

低消費電力

狭帯域変調

波形合成

誤り訂正符号

混信除去

暗号化

干渉波耐性

セキュアな暗号化技術

長距離伝送



一つの受信機で広範囲をカバー
100km以上の伝送実験結果

低消費電力



コイン電池1個で動作可能
送信端末の小型化・軽量化

安定通信

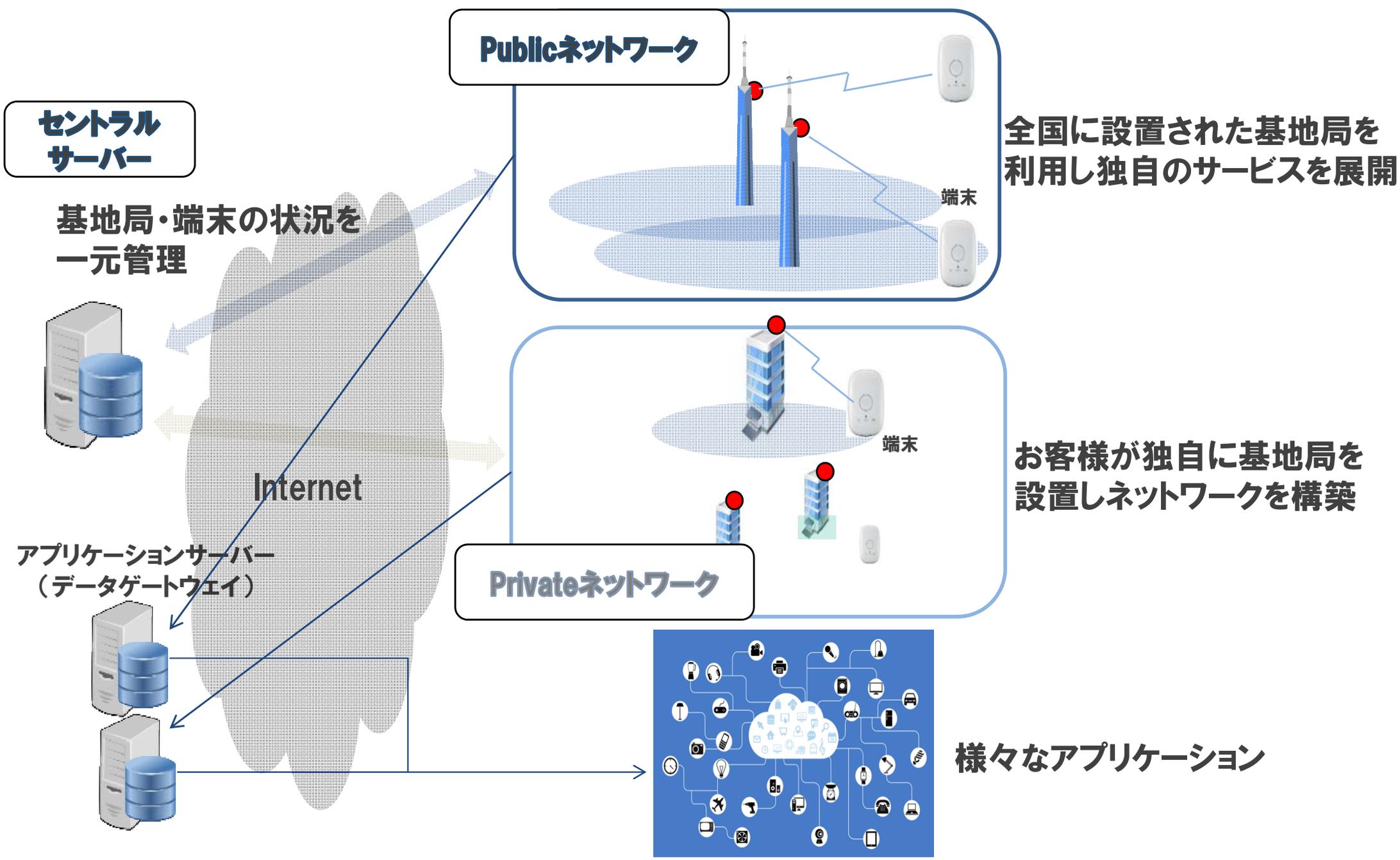


ノイズの多い都市部でも
誤り訂正と波形合成の技術で高感度

移動性能



高速移動中でも利用可能
時速100km以上での伝送実験結果







ユースケース① 雪山

移動体 × 長距離 = 位置お知らせ

活用

現在地が分かる。
万が一の際には端末から
アラートを送信。

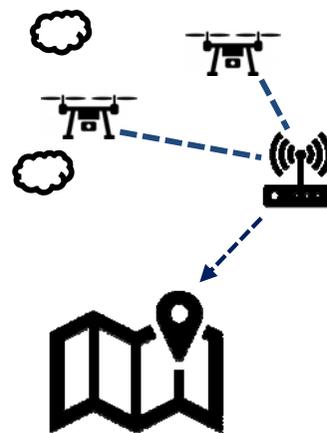


ユースケース③ ドローン

位置情報 × 移動体 × ドローン = 到着予想

活用

ドローンに組み込むことで、高速
移動中のドローンの情報を取得し、
位置情報や到着予想などを
表示する。



ユースケース② 物流

高速移動体 × 位置情報 = 現在地お知らせ

活用

モノの場所が分かる。
移動中でも現在地が分かる。
紛失事故対策につながる。
電源のないコンテナなどでも
長期間の利用が可能。

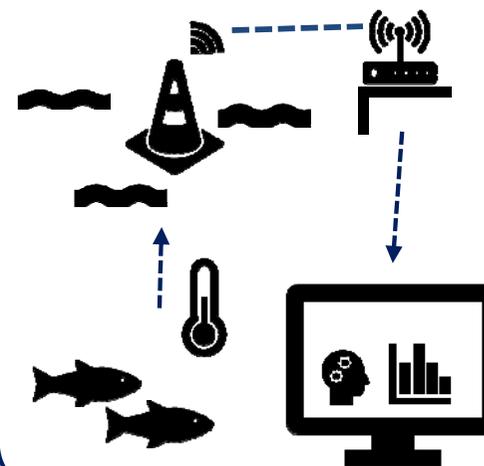


ユースケース④ 海洋

温度・位置情報 × 長距離 = 海洋情報活用

活用

沖合の海水温や、海中の
情報を取得しデータとして
活用する。



ソニーのLPWA

制度について

■ 既存無線技術とLPWAの違いの確認

	3G/LTE	LPWA
周波数帯	限られた周波数帯の 割当 と無線局の 認定が必要	920MHz帯の特定小電力無線では 免許不要 で無線局の 認定も不要
消費電力	消費電力が大きく必要	低消費電力 で動作可能
通信速度	～5Gbps / 2.5Gbps	100bps～ 数十kbps
通信コスト	高い （数百円～／月／1回線）	低い （数十円～などで設計が可能）
投資費用	投資・運用 コストが高い	投資・運用 コストが低い
カバーエリア	狭い ／1局あたり	非常に広い ／1局あたり
主な用途	音声／データ	M2M／データ

□ LPWA普及のためには以下の検討が必要ではないかと考えます。

1) 現行の重大事故等に関する報告の見直しについての検討

・例えば・・・

⇒影響利用者数3万人以上かつ継続時間2時間以上の緩和。

2) 基地局の設置場所における基準の緩和

・例えば・・・

⇒事業用電気通信設備規則の緩和。

□ LPWA普及のためには以下の検討が必要ではないかと考えます。

3) 今後の資格制度等の在り方について検討

・例えば・・・

⇒920MHz帯における無線免許不要との現行制度の維持。

⇒「電気通信主任技術者の都道府県選任免除」との現行制度の維持。

SONY

Sony Network Communications Inc.