

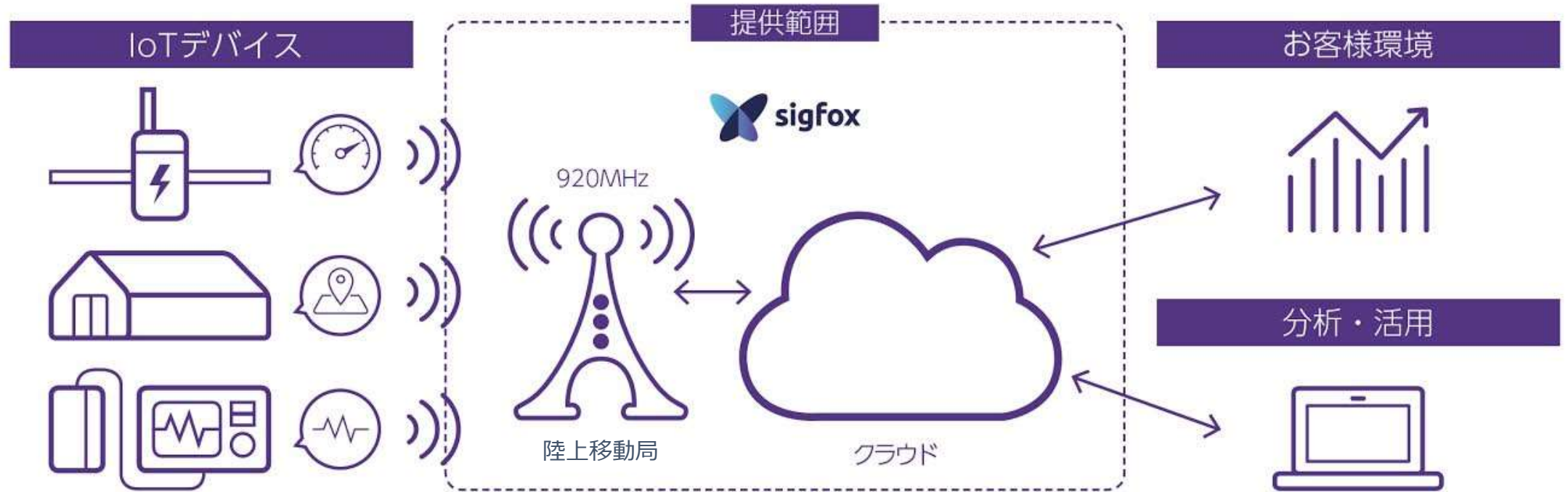
IPネットワーク設備委員会
第31回技術検討作業班

京セラコミュニケーションシステム説明資料 (LPWA Sigfoxネットワークのご紹介)

平成30年3月16日

京セラコミュニケーションシステム株式会社

Sigfoxネットワークサービス



1

低消費電力

バッテリー・乾電池で数年間稼動

2

低コスト

1回線（デバイス）年額100円～

3

簡便化（クイックスタート）

- ・ Sigfoxクラウドの提供
- ・ SIM/ペアリング設定 必要なし

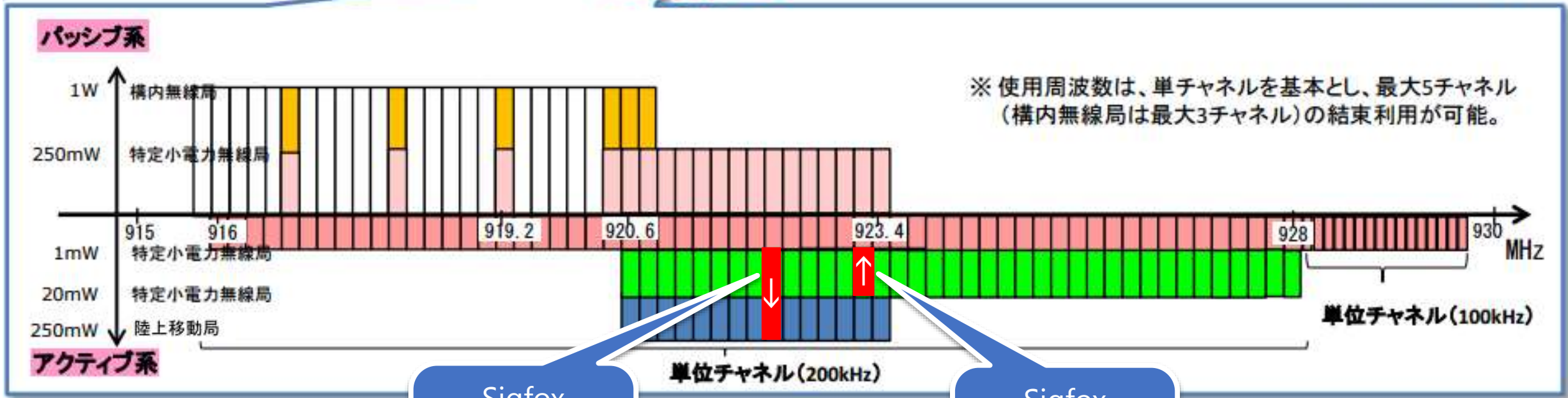
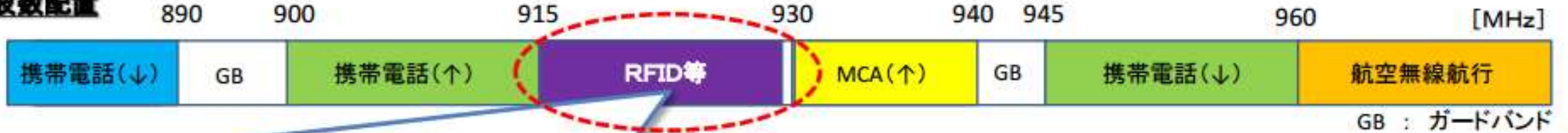
4

グローバル展開

- ・ 45カ国に展開
- ・ 2018年中に60ヶ国展開予定

920MHz帯小電力無線システム

周波数配置



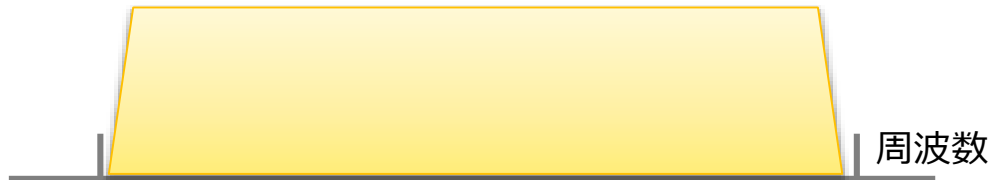
Sigfox
下り
922.2MHz

Sigfox
上り
923.2MHz

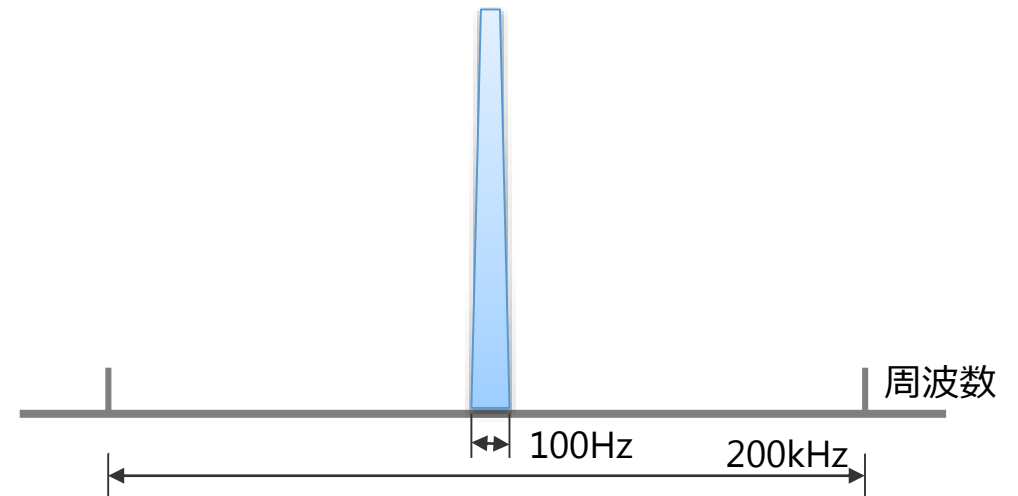
総務省情報通信審議会資料抜粋

Sigfox UNB (ウルトラナローバンド) 通信

無線アクセス制御	ランダム・アクセス
変調方式	シングルキャリア： SSB-SC + D-BPSK
データレート	100bps
使用チャネル幅	200kHz
シングルキャリア周波数帯幅	100Hz
送信電力	20mW以下
最大送信継続時間	2s



一般的な無線通信の
周波数利用イメージ



Sigfox通信 (UNB)

Sigfoxネットワーク構成

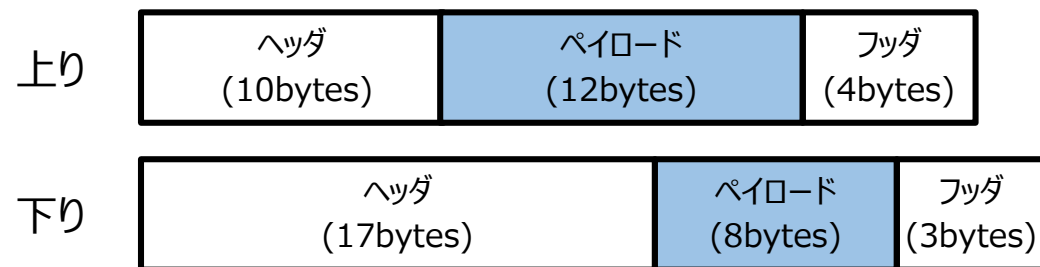


LPWAネットワークサービス

携帯電話事業者からの卸提供
主回線：KDDI (LTE)
副回線：NTTドコモ (3G)

Sigfoxクラウドを利用

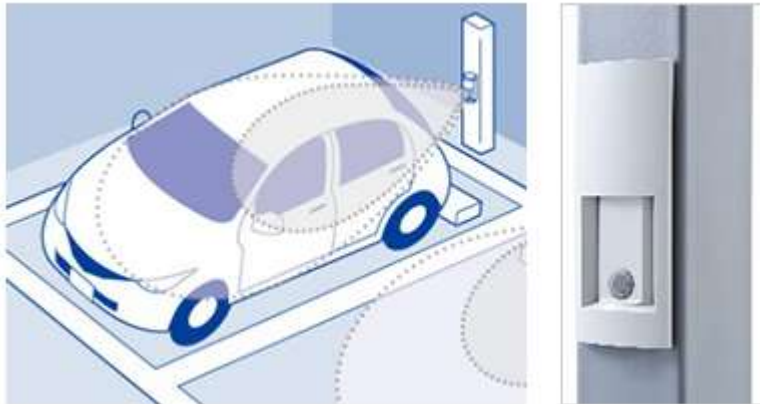
Sigfoxフレーム



Sigfox陸上移動局

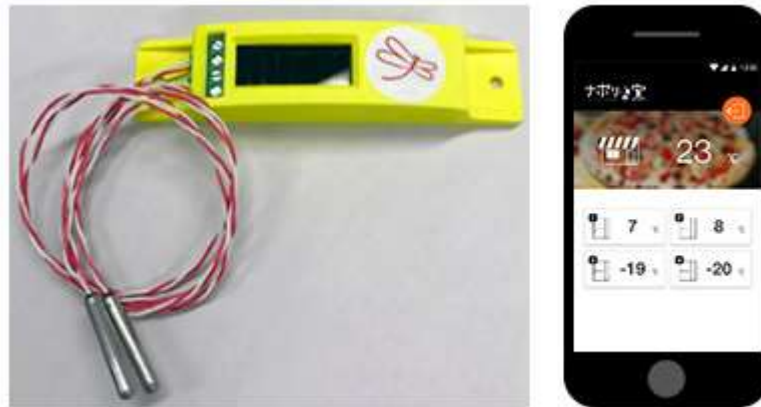
スマートパーキング

- 東京都内で管理・運営されているコインパーキング向け車両検知システム
- 駐車場に設置した車両検知センサとSigfox通信を連動させ、クラウド経由で車両の駐車状況（満空）が確認できる仕組みを構築
- 駐車場の地中にループコイルセンサを埋設工事することなしに最小限の投資で車両管理が可能



温度監視

- 株式会社ストロベリーコーンズが運営する宅配ピザ「ナポリの窯」の冷蔵庫、冷凍庫および作業空間の温度監視
- より細かく温度監視を行うことで、ピザ生地や材料の品質を保持
- 15分毎に各冷蔵庫の温度をクラウドに送信し、専用アプリで監視



厨房機器の状態監視

- 飲食店内の各種厨房機器の状態監視
- 厨房機器の温度変化や電動モーターの振動などを遠隔監視することで、保守・メンテナンスの効率化を図る
- 電力量、庫内重量、備品使用量、温度データを1日2回程度送信／電池は数年間の稼働を想定
- Sigfoxを活用することでインシャルコスト、ランニングコストを削減



水道自動検針

- 水道メーターの自動検針システム
- 難検針地区における検針業務効率化や、多くのデータを集めることにより生活習慣の見える化や設備の運転効率化が期待



在庫管理

- オフィス向け菓子の在庫補充システム
- Amazonダッシュのように、在庫切れ時にボタンを押すことにより、追加補充が可能



灯油残量モニタリング

- 寒冷地における宅内暖房の灯油タンク残量検知サービス
- 灯油がなくなったら補充依頼する仕組みから、サービス事業者による事前補充へ



- ・ LPWAネットワークサービスを提供する電気通信事業者の多くは、そのバックエンド回線として、他の無線通信事業者の回線に依存するケースが多く、障害の切り分けが難しいことがある。
- ・ アンライセンスバンドを利用するLPWAネットワークサービスは、他の無線通信技術との共用及び不特定多数の利用者との共用となるため、外的要因による通信障害が発生する可能性がある。

重大事故・四半期報告の基準に関して

- ・ LPWAネットワークサービスは、遠隔検針や設備の状態監視、アセット管理、環境計測等の用途が想定されており、通信頻度も低いサービスとなっている。契約者に対する説明やSLA等の合意形成は必要であると考えますが、事故報告の基準に関しては、用途にあった検討を頂きたい。

【参考】ユースケースと通信頻度

