

ガス集中監視システムについて

2020年10月28日

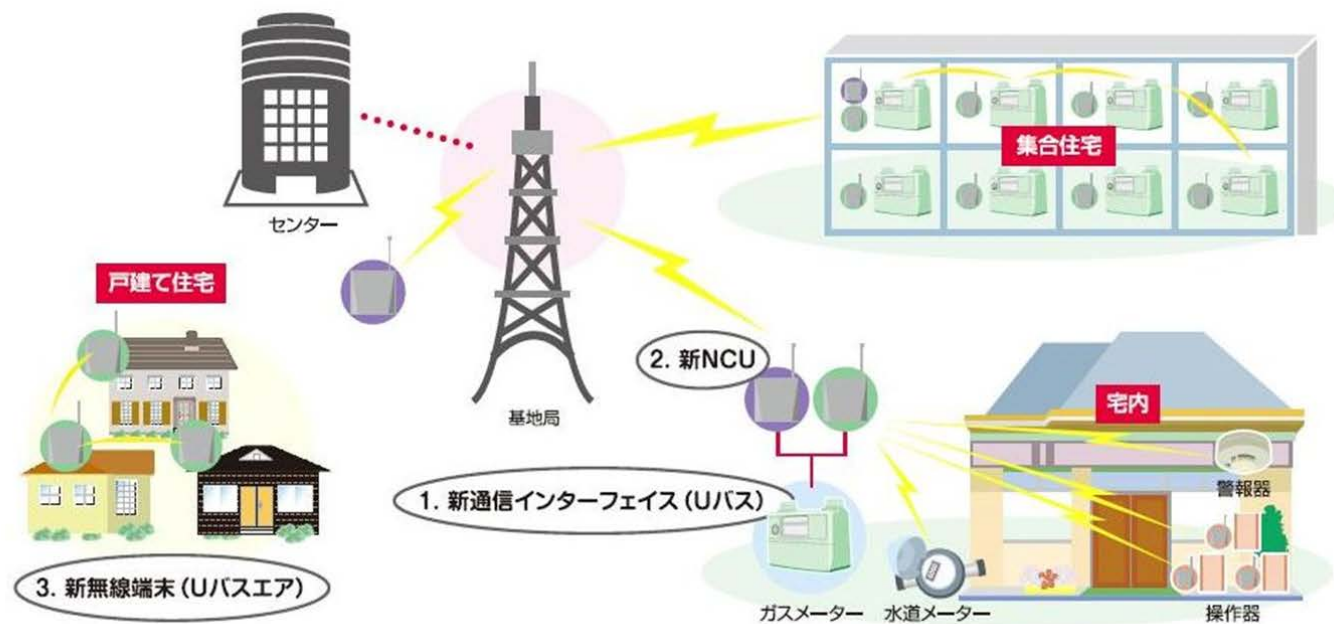
NPO法人テレメータリング推進協議会
(JUTA Japan Utility Telemetry Association)

テレメータリング推進協議会の役割

安全・安心で豊かなエネルギー社会を実現するために、テレメータリングの標準仕様を作成し、普及活動を推進

【主な標準仕様】

- Uバス: 有線インタフェース仕様
- Uバスエア: 多段中継無線通信仕様
- ガスメータ、水道メータ、無線機、NCU(Network Control Unit)の機器仕様
- Wi-SUN JUTAプロファイル認証プログラム



集中監視システムの構成

LPガス集中監視システムのメリット

自動検針だけでなく保安対策が大きな柱となっている

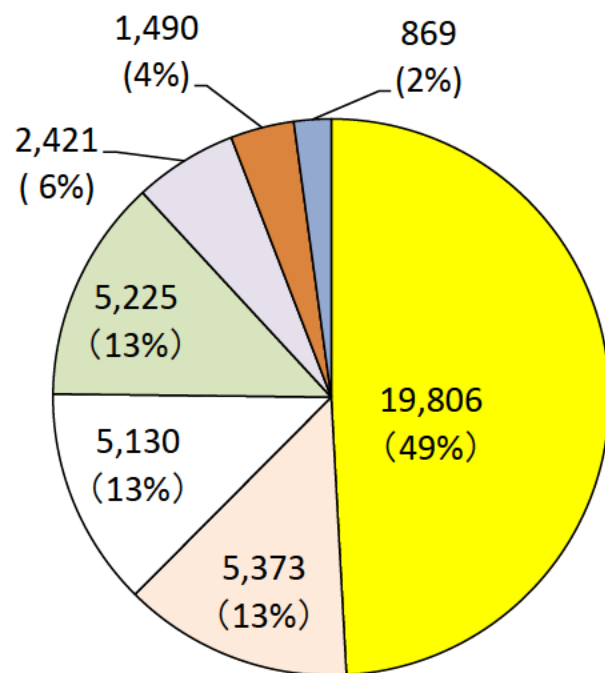
項目	メリット
保安高度化	■ 一般消費者宅で発生した緊急警報を発生と同時に把握でき、重大事故を未然に防止 ■ 緊急通報以外の配管設備の微小漏洩等についても常時監視可能 ■ 外出先でガス消し忘れに気付いた場合でもガス事業者に連絡することで遠隔遮断が可能
検針省力化	■ 検針業務を自動化、オートロックマンション等の難検針住宅への対応、検針要員確保等の課題解消 ■ 随時検針機能※により、必要な時にいつでも検針が可能 ■ 検針日の統一により、請求日をまとめることが可能
配送効率化	■ 検針情報や残量警報等をフル活用することにより、ガス切れを引き起こすことなく、コストを最小限に抑制可能（残ガス量、配送に関わる従業員稼働、配送車の配備数・燃料コスト等の削減）
メーター操作省力化	■ 遠隔操作で、退去時や料金滞納時の閉栓、ガス臭い等の一般消費者からの通報時のメータ状態の確認や遮断、メーター制御情報の設定、等が可能であり、派遣稼働の削減、迅速な対応が可能
一般消費者への付加サービス	■ 集中監視システムのインフラを利用して見守りサービス、エネルギー使用量の見える化サービス（HEMS）などのサービスを一般消費者に提供可能

集中監視による緊急警報の受信状況

主要緊急警報 平成26年度（年間受信件数40,314件）

NTTテレコン保安サービスの例

監視対象件数合計:256,000件



< 種別 >

< 解説 >

- | | |
|-------------|--|
| ■ 使用時間遮断予告 | ➡ ガス器具の消し忘れなど必要以上に使用時間が長く、自動的にガスを止める5分前に通知します。 |
| □ 合計・増加流量遮断 | ➡ ゴム管が外れるなどメーターの大きさごとに定めた以上にガスが大量に流れ、自動的にガスを止めた場合に通知します。 |
| □ 使用時間遮断 | ➡ ガス器具の消し忘れなど必要以上に使用時間が長く、自動的にガスを止めた場合に通知します。 |
| ■ 圧力低下遮断 | ➡ 容器のバルブを閉めたままガスを使おうとするなどガス配管の圧力が低下し、自動的にガスを止めた場合に通知します。 |
| □ 復旧安全確認中遮断 | ➡ 遮断弁を開けた後、器具栓の閉め忘れなどで自動的にガスを止めた場合に通知します。 |
| ■ 警報器作動遮断 | ➡ 連動しているガス警報器が異常状態を感知した場合で自動的にガスを止めた場合に通知します。 |
| ■ 感震器作動遮断 | ➡ ガス使用中に震度5相当以上の地震があり、自動的にガスを止めた場合に通知します。 |

■ 緊急警報受信時の対応

- 一般消費者へ警報の内容を電話により説明し、ガス器具の点検をして頂くようご連絡。
- メーター遮断の場合は、安全確認後、一般消費者に復旧作業をお願いする。
- 「使用時間遮断予告」の場合は、一般消費者にご連絡して対応頂くことでメーター遮断を回避することが可能。(対応できない場合は5分後に自動遮断となる)

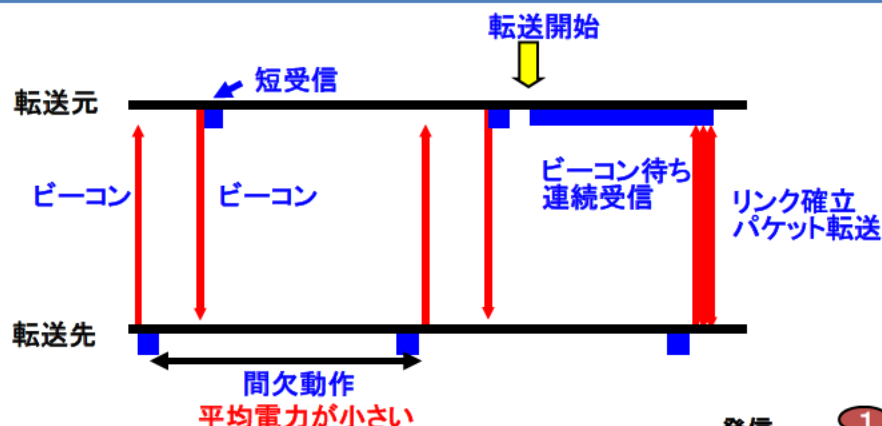
Uバスエアの概要

●Uバスエアとは

小電力無線通信により、Uバスインターフェースを持ったガスメータ、水道メータとNCUを接続するための通信方式

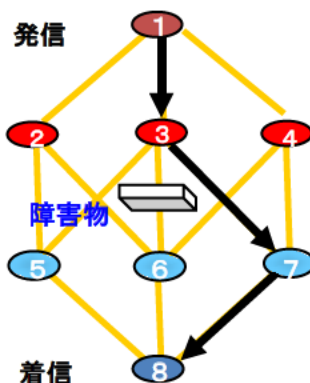
●Uバスエアの特長

- ・IEEE802.15.4で標準化したRIT (Receiver Initiated Transmission) 方式により、電池で10年間動作可能な超低消費電力を実現
- ・フルメッシュマルチホップのネットワーク自動構築により施工の容易化、通信の高信頼化を実現

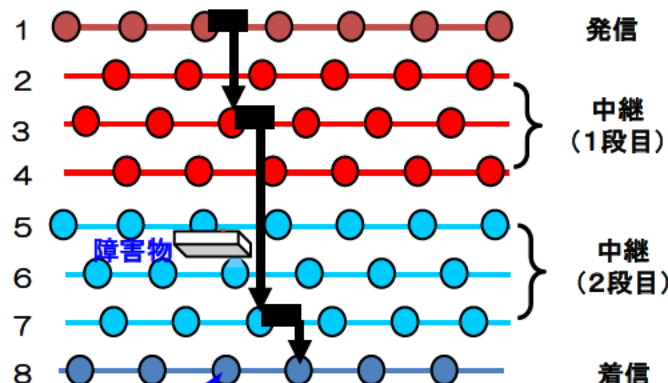


RITによる超低消費電力

フルメッシュネットワークによる高信頼性通信



●はビーコン送信タイミング



水道メータ自動検針の状況

- 電子式水道メータを対象にUバスインタフェースを標準化(2017年)
- 水道メータ遠隔検針実証を複数事業者、複数水道局が実施(2015年~)
- 横浜市水道局はモデル地区(緑区)にスマートメータ460台設置
2020年10月より料金の調達を開始

スマートメータは従来品に比べて高額のため、大都市水道事業体(東京都、大阪市、横浜市)で連携協定を締結し、事業の効率化やサービス向上への活用策について検討するとともに、メーターの仕様の共通化等による価格の低廉化に取り組む



分離型スマートメータ



スマートメータによるデータ通信のイメージ図

<https://www.city.yokohama.lg.jp/city-info/yokohamashi/org/suido/sonota/kessan/r1kessangaiyo.html>
<https://www.townnews.co.jp/0102/2020/03/26/522654.html>

今後の展開と共同検針の課題

【今後の展開】

- さらなる安全・安心のための保安高度化
- IoT・新サービスの提供
- AI・ビッグデータ活用

【共同検針の課題】

➤ 現状サービスの維持

LPガス業界は30年前からスマートメーター化して、リモート検針はすでに600万世帯以上（都市ガス業界は100万世帯以上）普及している

豊富な運用実績があり、電力メータと共同検針を行う場合は、これまでガス業界で普及している現行及び将来のシステム・サービスに障害にならない方式にすべき

➤ 宅内ネットワークの拡張

宅内の機器や電池駆動のセンサー（警報機など）の接続

➤ 災害時の通信の確保

災害による大規模停電時も通信を確保したい
メータおよび通信機は電池駆動であり、現状はNCUを使って通信事業者の基地局に接続