

箱根地区スマートメーター 共同研究資料

2016年3月

神奈川県企業庁

JFEエンジニアリング株式会社

箱根パートナーズ株式会社

1. 箱根スマートメーター実証実験の目的

1. 山間部での通信安定性の検証

- 接続が困難と思われる山間部の非密集エリアにおいて通信性を検証します。

◇ 周辺環境に左右されない検針システムの確立

2. 高精度メーターの検針精度の検証

- 従来メーターとの検針結果を比較し、スマートメーターの計量精度、安定性、使用水量の検針精度を検証します。

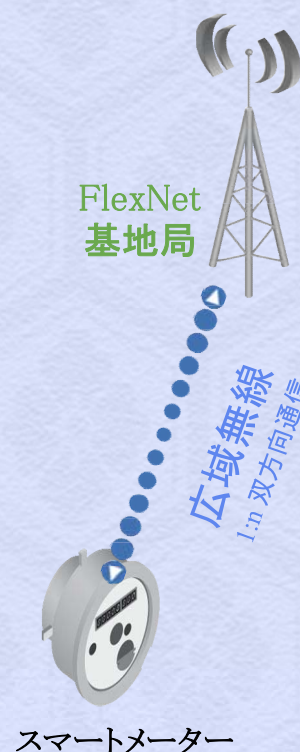
◇ 精度を活かし、新料金体系の可能性など

3. 配水ブロック内での系統評価

- 配水ブロック内での総給水量と各戸の使用水量を比較することで、ブロック内での有効率の向上等を検証します。

◇ 初期検知で資源の有効利用&災害リスク回避

◇ 漏水の早期発見、検知精度UP



2. 従来水道メーターとの比較

	従来水道メーター	スマートメーター
型式	接線流羽根車式	電磁式
計量範囲(R値)*1	100	800 (230)*2
材質	鉛レス銅合金	合成樹脂 (ポリフェニレンスルファイト)
検針方法	検針員による検針 (通信機能なし)	外付無線通信による 自動検針

*1: R値とは、計量範囲(Q_3/Q_1 の比)。

Q_3 : 正確に計量できる最大の定格最大流量、 Q_1 : 最小の定格最小流量

*2: 今回の実験では、R値230のスマートメータを使用予定

3. 実験で使用するスマートメーター

Micro Flow Technology (微小流量計測技術)

- ライフサイクルを通じて高精度
- 幅広い計測域 (R値230, 1L/hから測定)
- 15分毎に流量データを記録、データ送信は2時間に1回
- 電源は内蔵電池による (寿命15年間)
- 本体材質には合成樹脂 (ポリフェニレンスルファイド) を使用
- 配管・取付工事が簡単 (取付姿勢が自由、可動部なし)
- 口径15A～40A
- 性能: 水温範囲 $+0.1^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$, 浸水耐性は検証済み

通信機能内蔵

- ネットワーク診断とロギングのための双方向通信に対応
- 15分間隔自動検針で、1ヶ月分のデータ記憶容量
- 無線中継器によって広域無線ネットワークと接続可能

4. 通信方式

	箱根実験
通信方式	スター方式
接続性	状況に応じ通信可能領域を見極め、アンテナを設置するため、確実な通信が可能。
データ 遅延	基地局とSMが直接通信可能。 マルチホップ ^o に比べて遅延少。
セキュリティ	専用のライセンスバンドを使用するため、セキュリティ高。

5. 実験エリア(候補地)

候補地4:仙石原地区

候補地1:宮城野地区①
水道メータ6箇所

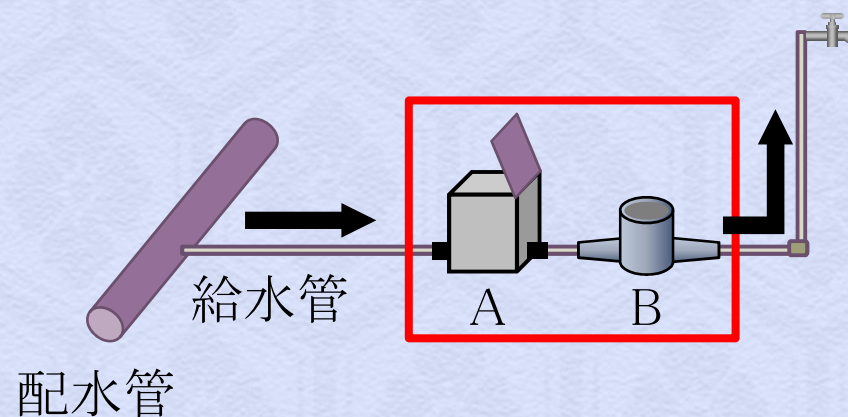
候補地2:宮城野地区②
水道メータ12箇所

候補地3:強羅地区
水道メータ1箇所

箱根水道センター
(基地局)

6. スマートメーターの取付方法

(1) 需要家宅の設置概略図



① 量水器の一次側に設置する場合

A: 実験用スマートメーター

B: 既存水道メーター(量水器)

➡: 水の流れ

(2) 給水ブロック内での系統評価概略図

