

ルワンダ国 IoTデバイスを活用した無収水削減と 省エネルギー対策に係る案件化調査

株式会社SIRC(大阪府大阪市)

ルワンダ国上水道分野における開発ニーズ(課題)

ルワンダ国キガリ市の無収水削減目標(2025年に無収水率25%)を達成する為に以下の課題がある。

- ・質の悪い給水資機材と施工による漏水
- ・配水管理不足による高水圧(漏水事故・量の増加)
- ・水道メータ精度の悪化と不適切な検針による漏水

提案製品・技術

SIRCデバイスは、1)電流計測、2)電力計測、3)角度計測、4)周波数抽出(変換)の4つの機能を提供するマルチスマートデバイスであり、アドオンにより水道管路圧力・流量を可視化できる。これに遠隔モニタリング製品を活用し漏水防止技術ソリューションを提供する。

本事業の内容

- ・契約期間:2024年9月~2026年1月
- ・対象国・地域:ルワンダ国キガリ州キガリ市およびカモニ郡
- ・カウンターパート機関(候補):ルワンダ国キガリ市水衛生公社(WASAC)
- ・案件概要:水道給配水管路の圧力・流量および送水ポンプ消費電力の可視化を具現化するシステム構築に関する案件化調査。本事業を通じて可視化技術・製品のビジネス展開を図り、ルワンダ国の無収水削減と省エネルギーへの貢献を目指す。



IoT化圧力計



IoT電力センサ

開発ニーズ(課題)へのアプローチ方法(ビジネスモデル)

- ・IoT製品の設計・製造・販売(輸出)と対象国水道関係者への可視化技術の普及促進を行う。
- ・販売先はWASACおよび対象国水道事業体である。
- ・安価なアナログ計器の現地調達が可能となるまで当社にて日本からの計器調達を行う。
- ・現地法人または現地パートナーと協働でデータ通信、解析等の技術指導・サービスを実施する。

対象国に対し見込まれる成果(開発効果)

- ・漏水・盗水の発生検知早期化と発生箇所推定精度向上が実現し、修繕の迅速化が促進される。
- ・管路全体の可視化により市全体の高水圧改善対策が検討でき、漏水削減に貢献できる。
- ・上記により2025年に無収水率25%を達成し約43万人分の水源創出効果を得、対象国の目標達成にも貢献する。
- ・水圧改善により約10%の電力費削減となる。

Development needs (issues) in the water supply sector in Rwanda

- Water leakage due to poor quality water supply equipment and construction
- High water pressure due to lack of water distribution management (water leakage accidents/increase in amount)
- Deterioration of water meter accuracy and inappropriate meter reading water leakage

Proposed products/technologies

SIRC device is a multi-smart device that provides four functions: 1) current measurement, 2) power measurement, 3) angle measurement, and 4) frequency extraction (conversion), and can visualize water pipe pressure and flow rate with add-ons. For this purpose, we will provide water leakage prevention technology solutions using remote monitoring products.

Survey Outline

- **Survey Duration** : Sep, 2024~Jan, 2026
- **Country/Area** : Kigali City and Kamoni District, Kigali Province, Rwanda
- **Name of Counterpart** : Kigali City Water and Sanitation Corporation (WASAC), Rwanda
- **Survey Overview** : A project feasibility study regarding the construction of a system that visualizes the pressure and flow rate of water supply pipelines and the power consumption of water pumps. Through this project, we aim to develop business of visualization technology and products and contribute to the reduction of non-revenue water and energy conservation in Rwanda.



IoT pressure gauge



IoT power sensor

How to approach development needs (issues) (business model)

- Design, manufacture, and sales (export) of IoT products and promotion of visualization technology to the water supply industry in the target country.
- The customers are WASAC and water utilities in the target country.
- Until it becomes possible to locally procure inexpensive analog instruments, our company procures instruments from Japan.
- Provide technical guidance and services such as data communication and analysis in collaboration with local subsidiaries or local partners.

Expected outcomes for target countries (development effects)

- Early detection of water leakage/water theft and accuracy in estimating the location of leaks will be improved, enabling prompt repair.
- Measures to improve high water pressure throughout the city by visualizing the entire pipeline can be considered and contribute to reducing water leakage.
- As a result of the above, we will achieve a non-revenue water rate of 25% in 2025, with approximately 430,000 people Obtain the effect of creating a water source as well as contribute to the achievement of the target country's goals.
- Improving water pressure will reduce electricity costs by approximately 10%.