

地域先進技術研究部門

～電気・通信系～

■研究テーマ

山間部の水源地に設置する浄水装置の稼働状況常時監視システムの開発

■研究グループ

野村ユニソン株式会社, 株式会社オーセンアライアンス,
株式会社エクセル, 株式会社オーク製作所,
株式会社カネトモ, 株式会社コーエキ, 茅野市役所水道課,
NPO諏訪圏ものづくり推進機構, 長野県テクノ財団,
公立諏訪東京理科大学

■研究背景

「水道水中の耐塩素性病原生物（クリプトスポリジウム）への対策」が課題となっている。塩素殺菌ができない対策として、フィルタ除去方式と紫外線殺菌方式があるが、設備が高価なことから普及が進んでいない。

茅野市をはじめ山間部に水源地をもつ地域では、浄水設備の保守点検に掛かるコストも課題となっている。

当研究グループでは、コストメリットのあるフィルタの製造技術を確立し、さらに無電力で稼働するフィルタ方式の浄化装置を開発し、評価実験を開始した。

地域先進技術研究部門

～電気・通信系～

■研究課題

課題1 長期観測によるフィルター性能の調査

課題2 商用電源を必要としない浄化設備の開発

課題3 浄化設備稼働状態の遠隔監視

課題1 独自に開発したフィルタの長期耐久性などの実データを取得し、フィルタ交換時期、設備メンテナンス時期の予測を可能とすることを目的に長期データを取得、分析する。

課題2 浄水装置は水源の落差水圧によるフィルタ通過から無電源稼働である、稼働状況のセンシング、通信等に電力が必要であり、これを年間通して太陽光発電で賄う技術を開発中。

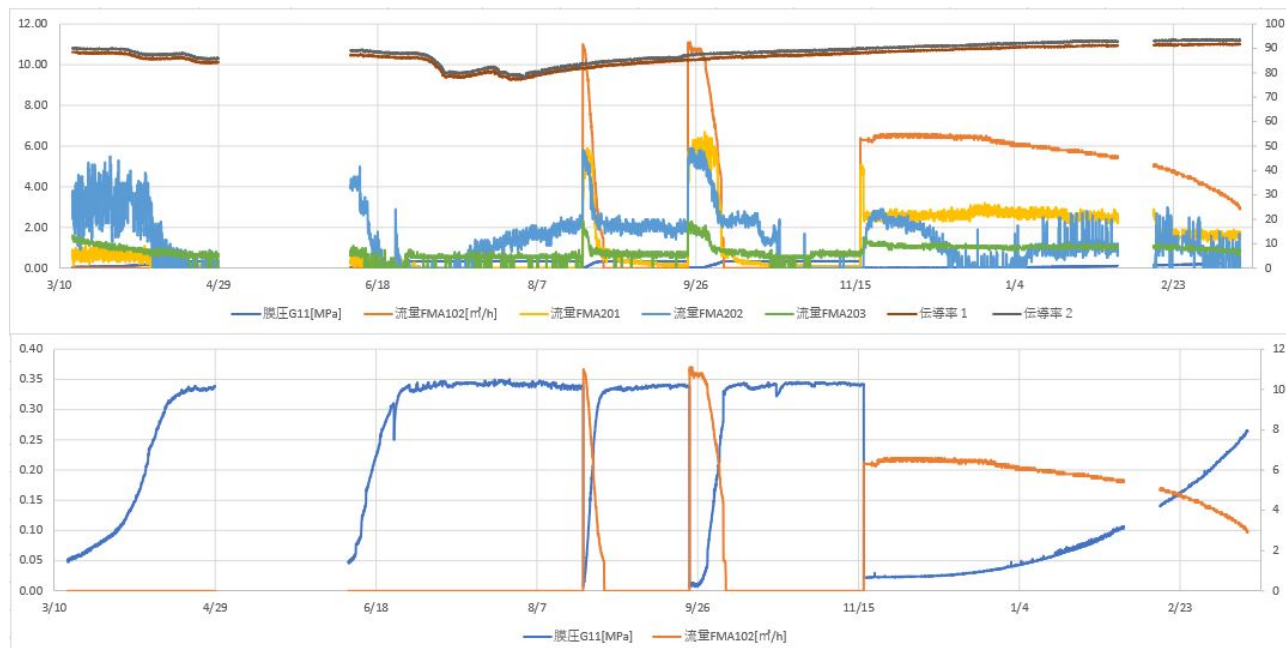
課題3 TLE回線によるインターネット接続、クラウドサービスの活用により、低コストの観測システムを開発。
クラウドWEBサーバにより外部からの監視、異常通知が容易に。



水道圧・落差圧による無電力の浄水装置

地域先進技術研究部門

～電気・通信系～



浄水装置の年間稼働状況

2020年3月10日～2021年3月15日(以降現在も観測中)

休止期間4月29日～6月8日,2月6日～15日機器調整

膜前後の圧力変動からフィルタ交換等の時期の予測性を評価

太陽光発電

浄水設備

モニター
システム

クラウドサーバ
データ保存、WEB表示

観測
個別のPC等

山間部の浄水設備部分