

(様式10)

分類	取水施設	貯水施設	導水施設	浄水施設	○ 送配水施設	給水装置	○ 計装設備
	その他 ()						
技術区分	点検			○ 維持 (運転、巡視、監視、保守、診断等)			
	修繕 (補修、補強を含む)			保全 (長寿命化、予防保全等)			
	更新			再構築			
	その他 ()						
キーワード	センサ (残留塩素濃度)、自動測定、自動排水、排水量削減、有収率向上、通信機能、遠隔監視、管路末端、残塩濃度低下、作業負担軽減						

新技術名称 残留塩素濃度管理システム
事業者名 株式会社クボタ

○ 新技術の概要

1. システムの構成

- 本システムの主な機器構成は、残留塩素濃度センサ、コントローラ、電磁弁

2. システムの機能

① 残留塩素濃度の自動測定

- 配水管の分岐より採水した水道水の残留塩素濃度を残留塩素濃度センサにより、あらかじめ設定した測定間隔で自動測定・記録

② 自動排水制御

- 任意に設定した残留塩素濃度 (0.01mg/L単位で設定可) の範囲に収まるように排水を自動制御
- 残留塩素濃度が設定下限値を下回った際、コントローラから信号を送り、電磁弁を「開」にすることにより排水を開始
- 設定上限値に回復すると、コントローラから信号を送り、電磁弁を「閉」にし排水を停止

③ 遠隔監視

- 内蔵された通信機能により、測定データ等の情報をクラウドサーバに蓄積可能
- クラウドサーバにアクセスすることにより、最新データやトレンドグラフ表示による遠隔監視が可能

3. 主な仕様

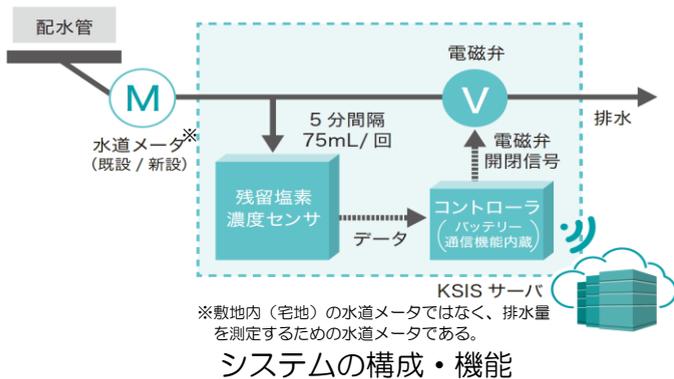
残塩測定範囲：0~2.0mg/L

測定間隔：5分[推奨] (2,3,10,20,30,60分での設定可)

連続稼働時間：1ヶ月 (推奨条件の場合)

排水管呼び径：呼び径50以下

通信機能：コントローラ内に内蔵、ドコモ回線使用



残留塩素濃度センサ コントローラ



電磁弁

機器の外観

(様式10)

○ 新技術の特徴

【優れた点】

- ・残留塩素濃度の低下を防ぎ、安全な水質の維持に寄与できる。
- ・残留塩素濃度の測定と排水作業を自動化することにより、水道事業体の職員が現地に行き測定や排水作業をする必要がなくなり、作業軽減に寄与できる。
- ・常時排水と比較して排水量を削減し、有収率向上に寄与できる。
- ・法定管理項目である残留塩素濃度の測定データを遠隔監視が可能である。

【適用範囲】

- ①設置箇所 : 管路末端などの残留塩素濃度が低下する箇所
- ②設置スペース : 必要なスペースの例は以下のとおり

設置方法	排水呼び径		
	20	30	50
量水器BOX	W560×D320×H400以上	—	—
専用BOX※	W570×D270×H500以上	W1500×D600×H500以上	
マンホール	Φ600×H500以上	Φ900×H500以上	

※屋外地上設置の場合

③測定間隔 : 5分間隔を推奨 (2,3,10,20,30,60分間隔で設定可能)

④電源設備 : 不要 (専用バッテリーを使用)

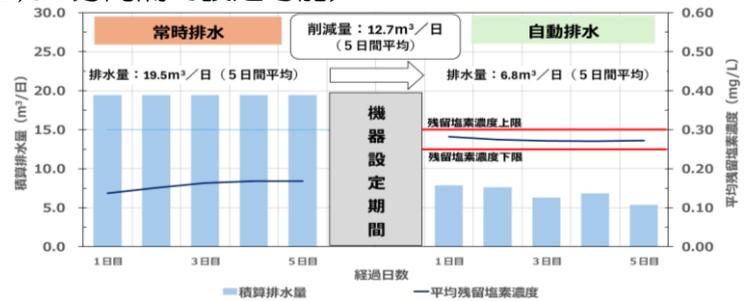
⑤データ通信 : ドコモ回線エリア内

【導入効果】

- ・水道水品質の適正な維持管理
- ・水道事業体職員の作業負担の軽減
- ・有収率向上
- ・残留塩素濃度をリアルタイムで遠隔監視

【留意点】

- ・バッテリー交換が必要 (1回/月)
- ・センサの校正が必要 (1回/月)



試行を行った50%以上の事業体で常時排水と比べて50%以上の排水量削減効果を確認

特許関係情報

なし

受賞実績

なし

技術評価・成果確認等実績

なし

○ 導入事業者

- ・会津若松市上下水道局 (令和6年)
- ・鳴門市企業局 (令和6年)

○ 導入事業者からのコメント

【会津若松市上下水道局】

バッテリー式で小型であったため現場に設置することができた。遠隔監視による管路末端部の残留塩素濃度の確認ができたとともに排水量の削減につながった。

【鳴門市企業局】

測定した残塩データをリアルタイムで遠隔監視することにより、浄水場での塩素注入量の細やかな設定が可能となった。

○ その他 (特記事項)

- ・上記の導入実績は、業務委託等での受注実績を示しており、フィールドテスト (試行) としては、30件以上の実績あり。
- ・フィールドテストの結果、これまで常時排水していた場合と比べて、本システムを導入することにより排水量を大幅に低減できた箇所あり。
- ・業務委託等として対応しており、機器類の販売はなし。

○ 新技術紹介サイト

https://www.kubota.co.jp/product/ironpipe/products/technology/residual_chlorine/index.html

○ 問い合わせ先

担当者氏名	中村 学	担当部課名	管路整備技術部 技術サービス課		
		所在地	兵庫県尼崎市大浜町2丁目26号		
電話	070-2903-7294	FAX	—	E-Mail	manabu.nakamura2@kubota.com