

実用段階	対象施設	水道	取水施設	導水施設	浄水施設	送配水施設	給水装置	その他 ()		
実証段階		下水道	汚水処理施設	汚泥処理施設	ポンプ場施設	管路施設				
目的	点検調査		劣化予測		施設情報の管理・活用		その他 ()			
要素技術	人工衛星	AI	ビッグデータ解析	IoT	センサー	ロボット	ドローン	TVカメラ	スマートメーター	その他 ()

ウォーターパイプコム(センシング機器)および監視・分析システムによる遠隔状態監視と配水量分析の支援

株式会社クボタ

技術評価等の実績

受賞実績

PRポイント

- 管路に設置するセンシング機器と監視・分析システムにより遠隔状態監視と配水量分析を支援します。
- 夜間最小流量を継続監視することで得られるデータの蓄積・分析により漏水の有無を評価します。
- 配水量分析によるスクリーニングで地下漏水の早期発見・修繕に寄与し、水損失コストを低減できます。

【技術の概要】

- 仕切弁やサドル分水栓に設置したセンシング機器で水道管内の水情報(水圧・流向・流速)を取得します。
- 取得したデータは通信端末がクラウドサーバに送信し、監視・分析システムにより遠隔で確認できます。
- 多点に設置したセンシング機器と監視・分析システムにより「デジタル配水ブロック」の実現も可能です。

ウォーターパイプコム

既設管用サドルタイプ

既設管路にサドル分水栓を用いて不断水での設置が可能です。

- バルブボックス
- 通信端末バッテリー
- 保護カバー
- センサ

デジタル配水ブロック

従来の配水ブロック化のような管路の再構築やバルブ切替作業などが不要なため、早期のブロック構築を実現します。

有効率(%)
WP:ウォーターパイプコム

監視・分析システム

マッピングシステムと連携し、センシング機器の情報を閲覧可能です。広域化の際にもデータの一元管理が可能なシステムです。

監視画面
GIS画面
トレンドグラフ

【技術の適用条件・範囲】

- ・ソフトシール仕切弁タイプ: $\phi 100\sim 250$ 、既設管用サドルタイプ: $\phi 75\sim 300$
- ※バルブボックス内で(内径600)での設置及び交換が可能です。

【コスト】

試算条件	設置台数 ^{※1} や口径、土被りなど
イニシャルコスト	上記に応じて都度見積り
ランニングコスト	上記に応じて都度見積り

※1 デジタル配水ブロックをご検討される場合、設置台数の検討には管路のShapeデータが必要となります。

【導入効果】

漏水量の低減効果

【漏水量削減事例(当社での実証事例)】

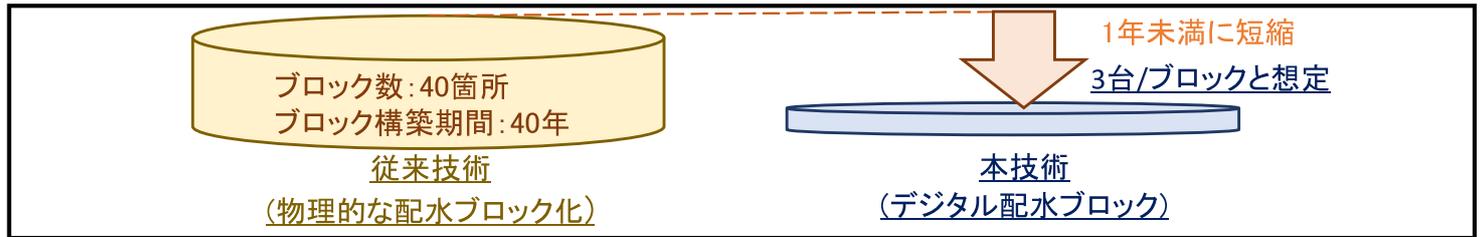
1. 減圧槽の流出管(比較的小規模なタンクの配水管の根元)にウォーターパイプコムを設置
2. 夜間最小流量の推移を監視 本システム導入開始時: $3.8\text{m}^3/\text{h}$ \Rightarrow 本システム導入後4か月経過時: $6.5\text{m}^3/\text{h}$
3. 漏水調査により地下漏水を2件発見(修繕後には夜間最小流量が漏水前の水準に戻っていることを確認)
4. 水損失コストの低減効果の推定^{※2}: **約420万円**^{※3}

※2 漏水修繕が1年遅れたと想定した場合の試算です。

※3 $2.7(6.5-3.8)\text{m}^3/\text{h} \times 24\text{h} \times 365\text{日} \times 178\text{円}$ (給水原価: 令和5年の全国平均)

デジタル配水ブロックで期待される効果

ブロック構築期間(例: 40ブロック)が従来技術(管路の再構築等)で40年の期間が必要とした場合、デジタル配水ブロックの導入により、構築期間の大幅な短縮が期待できます(試算例: 1年未満^{※4})。



※4 機器設置期間のみを考慮しています。

【導入実績】

令和7年度末時点で1事業者へ導入

導入先	導入範囲	導入年度	活用補助金等	導入先	導入範囲	導入年度	活用補助金等
静岡市 上下水道局 ^{※5}	既設管用サドル タイプ	R7年度					

※5 ウォーターパイプコム(既設管用サドルタイプ)による遠隔状態監視の導入事例(デジタル配水ブロックは含まない)

導入事業者からのコメント : 静岡市上下水道局
 遠隔からの常時監視により、夜間最小流量の推移や流量の変化を把握することで異常を検知できると考えている。また、このようなセンシング機器を多点に設置することで漏水している施設や管路が明確になり、地下漏水の多いエリアを特定し、集中的な修繕や管路更新も実現できると想定している。

特許	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 登録番号: 特許7757451(公開日: 令和7年10月21日) ➢ 登録番号: 特許7762113(公開日: 令和7年10月29日)
その他	

技術に関するHPリンク	https://www.kubota.co.jp/product/ironpipe/support/catalogs.html	動画のリンク	
-------------	---	--------	--

問合せ先	所属	パイプシステム事業部 パイプシステム事業推進部	TEL	03-3245-3216
	所在地	東京都中央区京橋2丁目1番3号	E-mail	kbt_g.pskouhouhp@kubota.com