

開発フィールド設備概要

各種研究開発のため開発フィールド内には、100～350mmの配水小管及び400～900mmの配水管を設置してあります。配水管の付属設備として、バルブ、空気弁、消火栓などを随所に設置してあります。

さらに、配水管内の様子を確認するため、透明管(アクリル管)を配置してあります。

循環ポンプにより流量・圧力を変化させることで、実際の現場に近い環境での実験が可能です。



ポンプ設備



開発フィールドの実験管路において、実際の水道管と同じような流れの状態を再現するため、充水ポンプと循環ポンプが備え付けられています。仕様は次のとおりです。

充水ポンプ

65φ × 0.2 m³/min × 0.50 MPa ×
5.5kW × 1台(インバータ制御)

循環ポンプ

400φ × 20 m³/min × 0.15 MPa ×
75kW × 2台(インバータ制御)

配管設備①



開発フィールドの実験管路の一部に、配管の内側が見えるよう、透明管(アクリル管)になっています。

(管径400mm,900mm)

このアクリル管で、例えば、開発成果品の配管内における挙動を把握することやその操作確認を行うことができます。

(写真は、管内調査ロボット)

配管設備②



フィールド内には、250mm,350mmのアクリル管も設置しており、例えば、送・配水管路内に発生した錆、塗料片（シールコート）等の夾雑物を効率的に管外に排出する方法の検討等に活用できます。

開発フィールドの活用事例

| | |
|-----------|--|
| 平成17～18年度 | 夾雑物移送技術等の開発（施設整備及び実験） |
| 平成18～21年度 | 自動検針システムの実証調査（施設整備及び実験） |
| 平成17年度 | 配水管末端等における電解による残留塩素減少対策の調査研究（施設整備及び実験） |
| 平成18～20年度 | 膜分離スラリー状粉末活性炭処理に関する調査（実験後、プラント撤去） |
| 平成17～19年度 | 鉄道横断部のステンレス開先鋼管の腐食特性に関する調査研究（ステンレス開先鋼管などを使用） |
| 平成18年度 | 管内調査ロボット（φ900アクリル管） |
| 平成19年度 | 浄水場発生土による多孔質セラミックスの開発に関する共同研究（人工芝及び保水性舗装を設置） |
| 平成20年度 | モバイル型検針の導入に向けた実証調査に関する調査研究（メータボックスに無線子機を設置） |
| 平成20～23年度 | 管路劣化調査システムの研究開発 |
| 平成21年度 | 多点相関式漏水検知機器の開発 |
| 平成25年度 | 都市住環境に配慮した送配水管路布設替に資する低騒音、低振動工法に関する技術」に関する共同研究 |
| 平成25～26年度 | 太陽光発電パネルを用いた複合電源型テレメータの開発に関する共同研究 |
| 平成26年度 | バイク等に搭載可能な配水管用の開栓器の開発 |
| 平成27年度 | 複合電源システムの水道施設への導入調査に係る共同研究 |
| 平成27年度 | 水道版スマートメータ（使用水量の見える化、みまもりサービス）に関する技術の共同研究 |
| 令和元年度 | 複合電源型システムのフィールド内での活用 |
| 令和元～2年度 | 消火栓水圧監視システムの開発 |
| 令和元～4年度 | 固体電極型残留塩素センサーの開発 |
| 令和2～3年度 | 水道施設の維持管理におけるセンシングの技術活用に関する研究開発 |
| 令和2～4年度 | 配水小管スマートメータの開発 |

開発フィールド平面図

