YASKAWA

水処理用電気システム

多様なニーズに対応した システムを提供する 安川オートメーション・ドライブ

地球環境問題がクローズアップされる中で，水の重要性はますます高まりつつあります。上水道は，高度化する社会の中でライフラインとしての責任を求められ，下水道は浸水防除，公衆衛生の向上，公共用水域の水質保全を使命とされてきました。近年では，これらに加えて人口減少，老朽化施設の増大，担当職員の減少，災害リスクの増大など広範囲にわたる課題を抱えています。

当社は，ますます多様化するニーズにお応えするため，次世代を見据えた広い発想と現場ベースの細やかな視点で，信頼性の高い水処理用電気システムを提案します。

CONTENTS

04 上下水道施設の監視制御システム
クラウドを適用したシステムでリアルタイムに監視することで，適切な運用管理が可能

06 運転管理支援システム
IoT により施設から収集したビッグデータを，AI により解析することで適切な運転支援が可能

08 雨水排水システム
ICT を活用した気象庁データや水位情報などのビッグデータを AI により解析することで雨天時の運転支援が可能

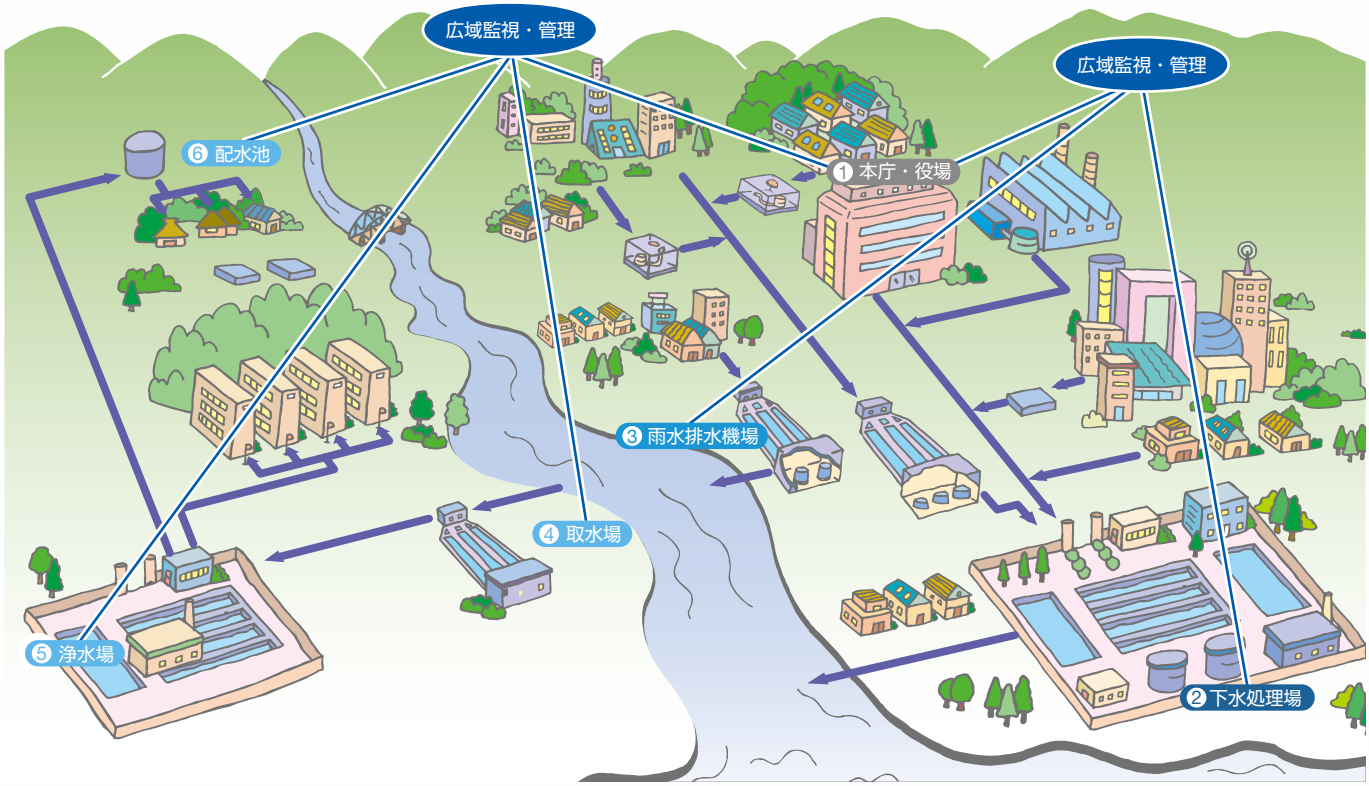
11 上下水道用電気品ラインアップ
動力から監視制御まで構築することが可能な製品を準備

上下水道施設の監視制御システム

高度な運転管理・維持管理をサポートします。

水処理プラントにおける設備の高効率運転，省エネ・省資源・水質向上，浸水防除に欠かせないシミュレーション技術の開発はもちろんのこと，監視制御システムにおける広域化・高度化ネットワークの構築に積極的に取り組んでいます。

・インターネットを活用したWeb監視システムでリアルタイムの監視制御を実現
・一般的な専用回線から大容量光ネットワークの利用まで，ニーズに合わせた監視システムを構築
・光ネットワークを用いたマルチメディア通信が可能
・拠点間の通信は専用回線またはVPNを採用し，セキュリティを確保



管理局

❶本庁・役場

クラウドやWEBサーバを構築することにより，本庁・役場で施設の運転状況，点検や修繕状況などの監視や管理を可能にするシステム

下水道システム

❷下水処理場

- **降雨時運転支援システム**
  雨量予測，流入量予測，管内貯留などのガイダンス
- **設備保全システム**
  施設の点検，修繕状況を容易に確認するため，一元的に管理
- **クラウド・WEB サーバ**
  施設情報や運転状況などの情報共有や緊急時の対応を容易にするためのシステム
- **帳票システム**
  収集したプロセスデータを活用し，日報・月報・年報を作成

雨水排水システム

❸雨水排水機場

- 降雨時運転支援システム　● 雨量予測，流入量予測システム

上水道システム

❹取水場

- **水運用システム**
  適切な取水量をガイダンス

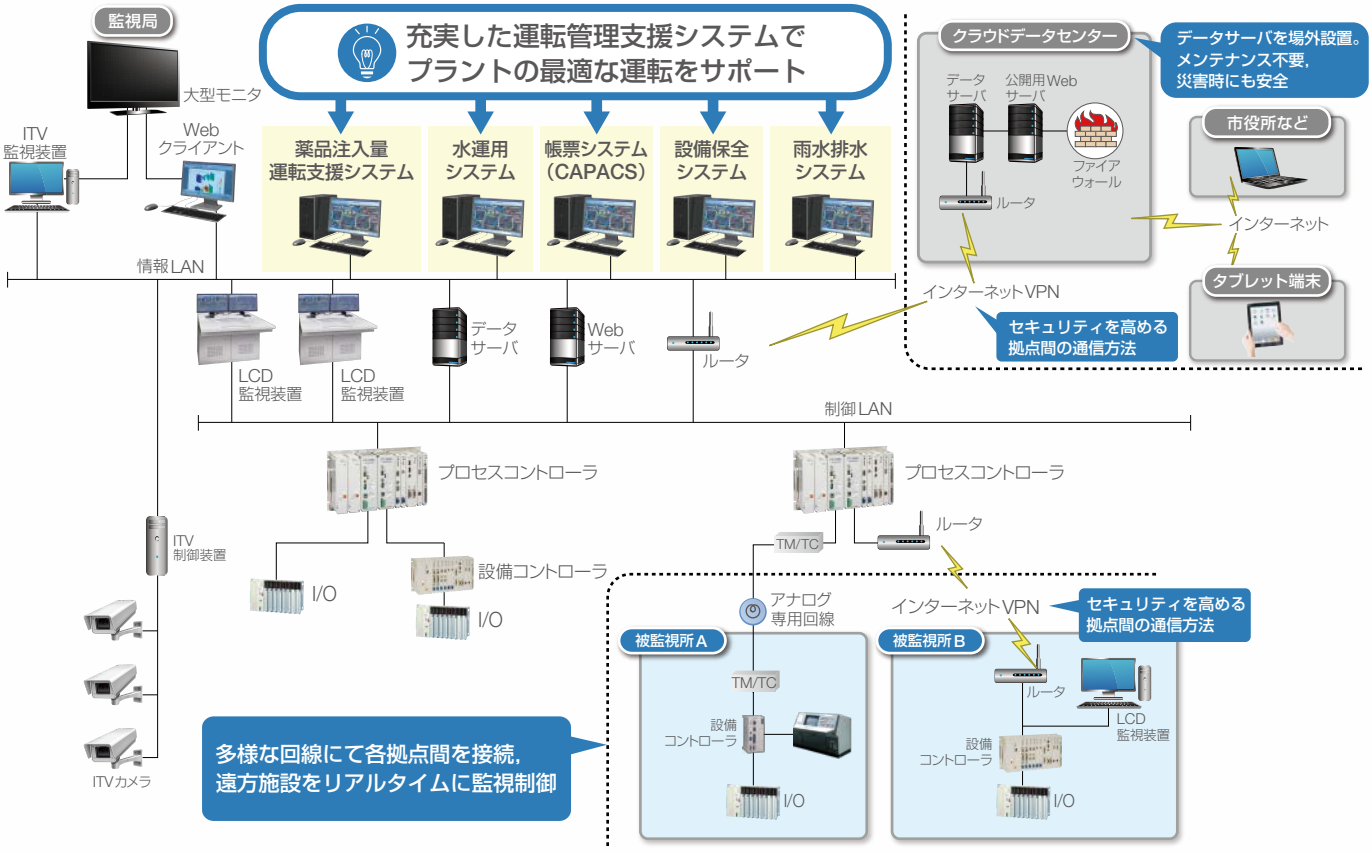
❺浄水場

- **水運用システム**
  ・水需要量に応じた量を確保するため，適切な送水量をガイダンス
  ・施設運用変更時，配水量計画の見直しを検討するためのシミュレーション（開発中）
- **薬品注入量運転支援システム**
  過去の運転を AI で解析し，薬品の注入量をガイダンス
- **設備保全システム**
  施設の点検，修繕状況を容易に確認するため，一元的に管理
- **クラウド・WEB サーバ**
  施設情報や運転状況などの情報共有や緊急時の対応を容易にするためのシステム
- **帳票システム**
  収集したプロセスデータを活用し，日報・月報・年報を作成

❻配水池

- **水運用システム**
  水需要予測を利用して配水池の水位を適切に管理

水処理プラントのシステム構成



上水処理施設と監視室

下水処理施設と監視室

雨水排水施設

運転管理支援システム

施設運用や維持管理に貢献します。

薬品注入量運転支援システム

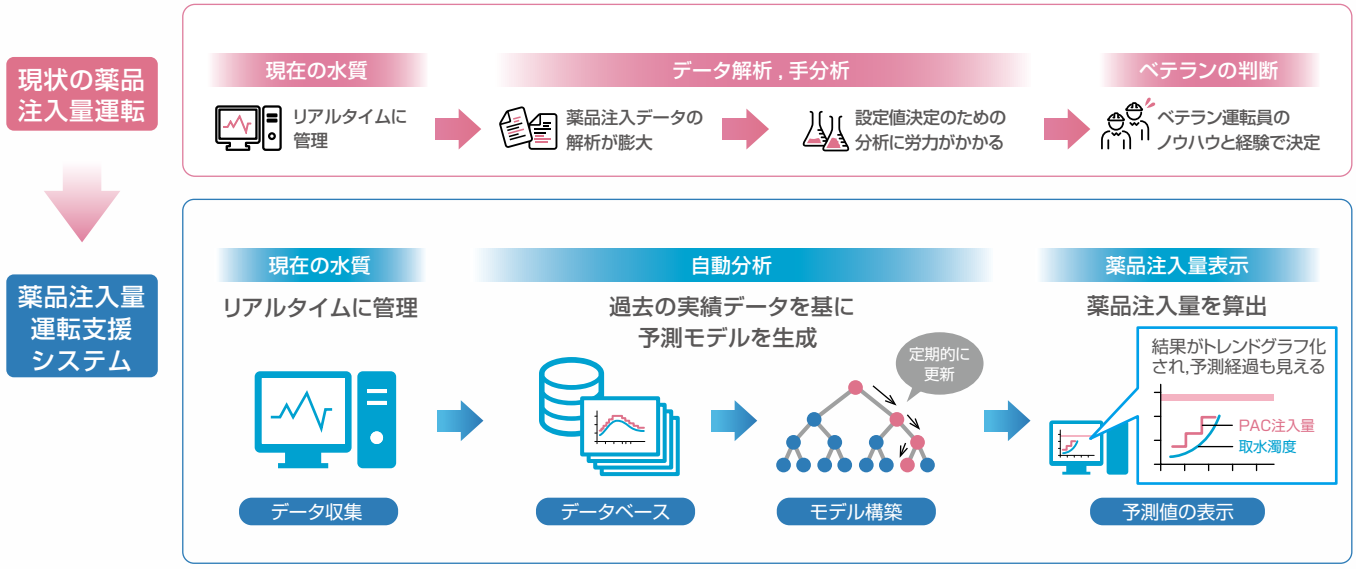
概要

・浄水場にて河川などから取水した原水を，浄水する際に使用する薬品の注入量をガイダンスするシステムです。
・注入量は，過去の運用データより機械学習にて算出するため，ベテラン運転員のノウハウ・経験が加味されており，経験が少ない技術者でも安定した薬品注入が行えます。

導入先 薬品注入設備を持つ上水道施設

特長

1 機械学習により，ベテラン運転員の運用結果を基にした予測値が表示されるので，リアルタイムで安定した薬品注入量を決定することが可能。
2 水質などのセンサーデータを取り込み，他に特別な機器は不要のため，既存の設備への導入が容易。
3 サーバは浄水場内，クラウド双方に導入が可能。
4 導入前に机上シミュレーションを実施することが可能。



水運用システム

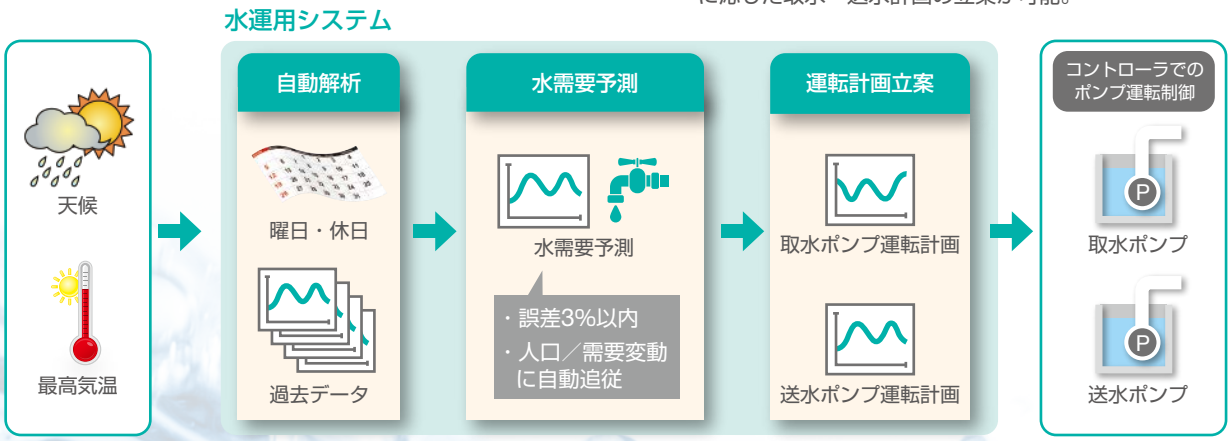
概要

・浄水場の取水・送水計画などの水運用をサポートするシステムです。
・本システムは，当日使用する水量を予測する水需要予測機能，配水池への送水量を立案する送水計画機能，河川などからの取水量を立案する取水計画機能を有しており，安心・安全・安定した浄水場運用に寄与します。

導入先 上水道施設

特長

1 水需要予測は，過去の水需要，気温などの運用データだけでなく，曜日・天候などのオフラインデータを取り込んだ統計処理を行っており，誤差3%以内の高精度予測が可能。
2 水需要予測は，データの変化をモデル化することで，人口変動，需要変動に自動追従するため，運用後のパラメータ変更などは不要。
3 高精度の水需要予測を基に，省エネ，取水制限など浄水場の運用に応じた取水・送水計画の立案が可能。



帳票システム（CAPACS）

概要

コントローラからインタフェースされた計装計器や機器の数値データや手入力項目のデータを蓄積し，任意のフォーマットに出力するシステムです。

導入先 上下水道施設全般，雨水排水施設

特長

1 過去20年分のデータを蓄積し，カレンダー機能にて容易に呼び出すことが可能。
2 蓄積したデータの検索や修正，印刷，ファイル出力を容易に行うことが可能。
3 ユーザ管理機能にてユーザごとに閲覧が必要な帳票項目や編集可否のセキュリティ設定が可能。
4 ユーザにて帳票フォーマットの作成や編集が可能。（オプション機能）

帳票システム

設備保全システム

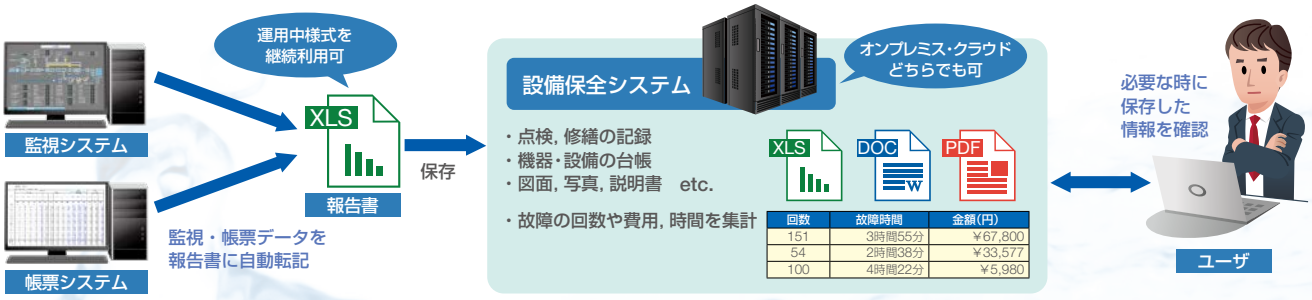
概要

・点検・修繕の記録や報告書，機器設備台帳といった施設の情報を一元管理するシステムです。
・点検記録などを一元管理することで「点検・修繕記録の簡易な検索」「情報の劣化・紛失の防止」「データ入力の簡易化」を容易に行えるようになります。

導入先 上下水道施設全般，雨水排水施設

特長

1 点検記録や報告書は，現在運用している様式を「そのまま継続して利用すること」が可能。
2 ドキュメント検索機能により検索エンジンのように，「キーワードで簡単に情報を探すこと」が可能。
3 日々の記録から，故障の頻度や時間，かかった費用を「分析すること」が可能。
4 安川監視・帳票システムと連携することで「手入力の手間を省き，報告書を作成すること」が可能。
5 収集した故障記録，資産記録から「更新計画のシミュレーション」が可能。



雨水排水システム

ポンプ場の運転を支援します。

降雨時運転支援システム

概要

見やすい画面と高精度な予測データによって，ポンプ処理能力と施設の貯留能力を最大限に活用した効率的なポンプ運転を支援します。

■浸水対策

都市化の進展に伴って雨水の浸透域（田園，山間部）が減少し，短時間に大量の雨水がポンプ場へ流入することが多くなっています。

本システムの流入量予測によるポンプ最適運転は，浸水防除の低減にお役立ていただけます。

■合流改善

合流式下水道からの雨天時越流水の対策が急務となっています。各自治体においてはその改善に向けて貯留池整備，管内貯留などの対策がとられています。

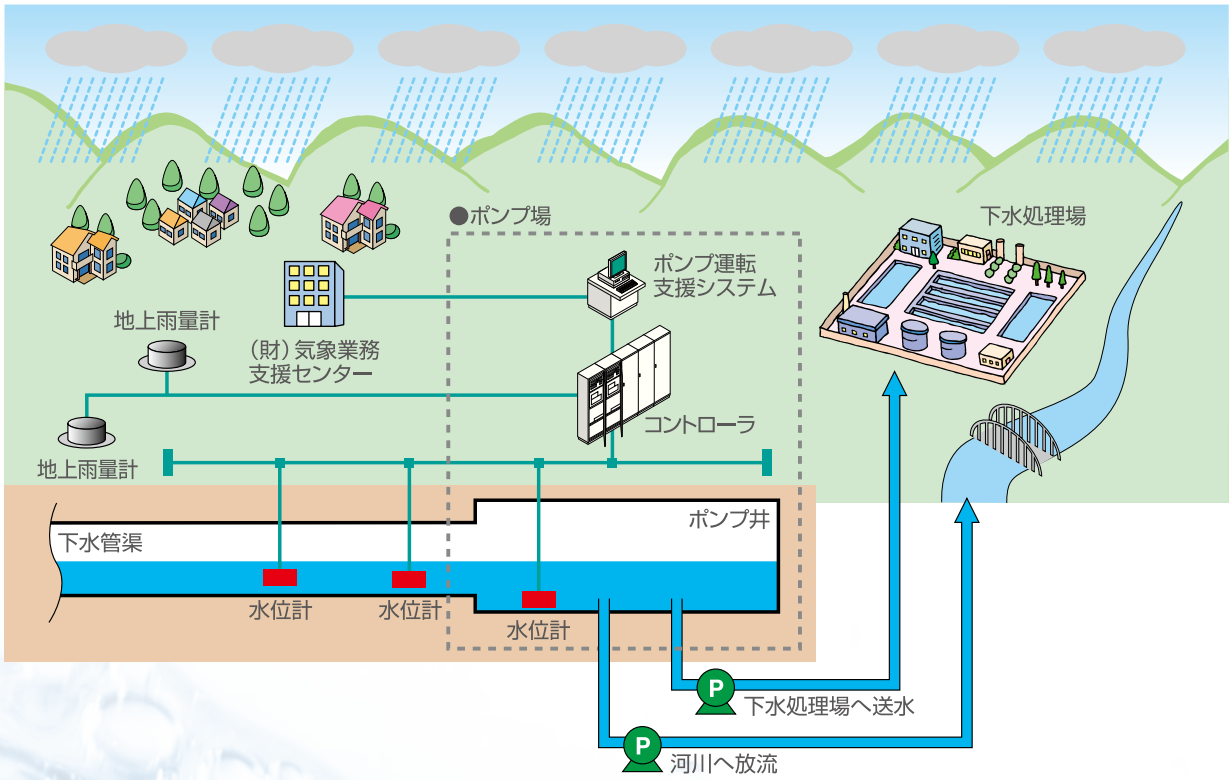
本システムは，降雨量やポンプ場への流入量に急激な変化が起きる状況を事前に把握していただくことができ，施設の貯留能力を最大限にご活用いただけます。

導入先 下水処理施設，雨水排水施設

システムの流れ

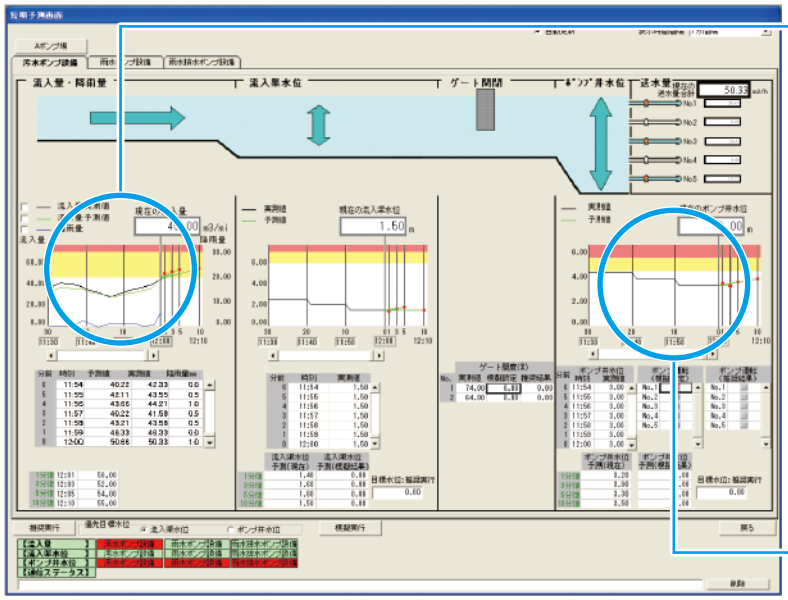
水位・雨量計測	流入量予測	ポンプ運転，貯留池運転のガイダンス
気象庁から広域の雨量情報，予測情報や現場に設置した雨量計からデータを入手します。	過去の雨量，流入量，管渠水位，ポンプ井水位から情報を収集してデータを解析し，ポンプ場に流入する量を予測することができます。	流入量予測を行った結果を基に，下記のことが可能です。 ・ポンプ台数を設定し，ポンプ場の水位を予測 ・合流改善で必要な管内貯留量を予測

システム構成

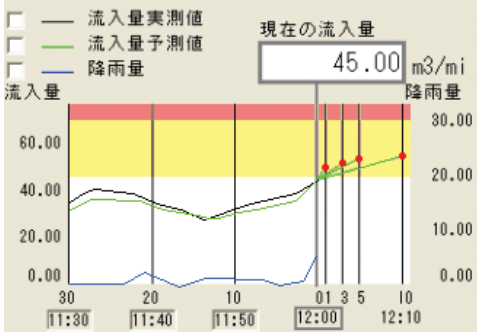


画面例と特長　瞬時に状況を把握できる「見やすさ」を追求しています。

■短期流入量予測（1，3，5，10 分予測 , 1 分周期）

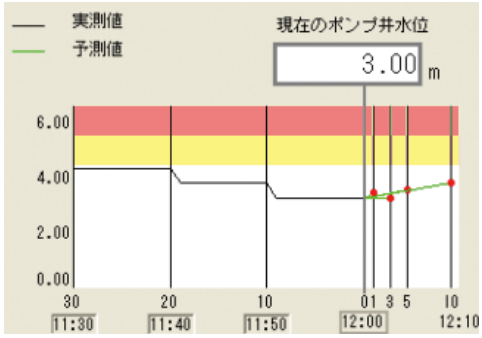


ポンプ場への短期流入予測



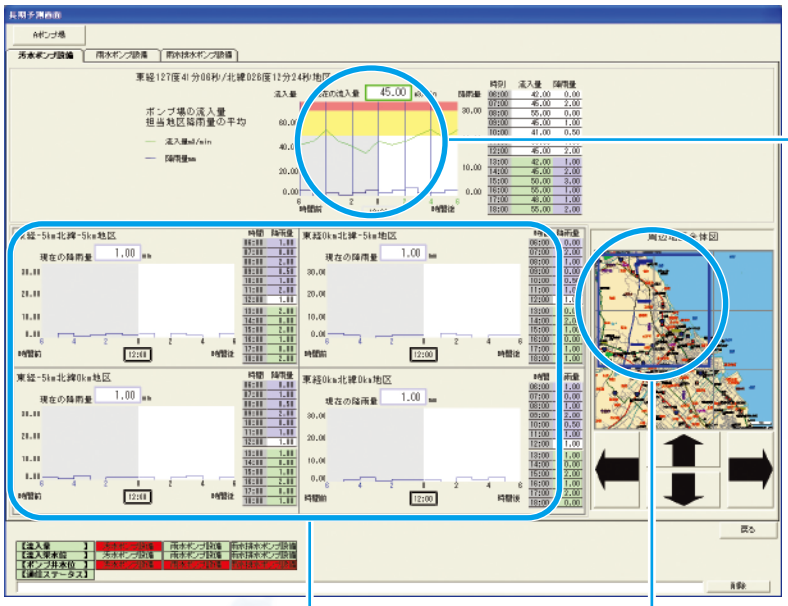
1～10分先のポンプ場への流入予測グラフです。このデータを利用して，ゲート開度やポンプ起動台数などを早期に判断できます。

ポンプ井水位の予測



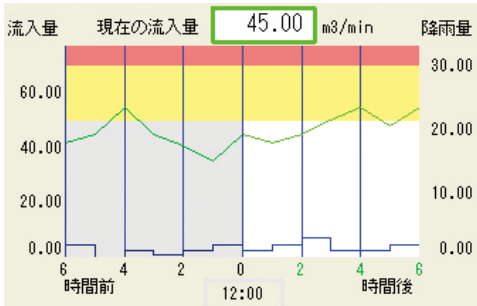
ゲート開度やポンプ台数を変更したときのポンプ井水位変化を確認できるため，ゲート及びポンプ起動タイミングを判断できます。

■長期流入量予測（1 時間周期 , 最大 6 時間）



画面上の地図を選択することによって，その地区の1～ 6時間先の降雨量予測データを確認できます。

ポンプ場への長期流入予測



降雨量予測＊を利用することで，数時間後までの流入量予測ができるため，管内貯留量や人員配置ガイダンスを的確に行うことが可能になります。

＊：本降雨量予測データは，（財）気象業務支援センター様から受信したデータを使用しています。レーダーなどの降雨量データも取り込み可能です。

雨水排水システム

豪雨による地域への浸水・冠水を防止する監視・運転をサポートします。

排水機場集中監視システム

概要

雨天時には，河川やポンプ場の状況を把握するため，IoTなどを利用しての広域監視が求められています。そのため，カメラ（ポンプ室，内水位，外水位，中央監視）データ，雨雲レーダなどの気象庁データ，遠方の水位などの計装データを収集し，データセンターに集約しています。そのデータ（情報）をタブレット，スマートフォンなどで見ることができるシステムです。

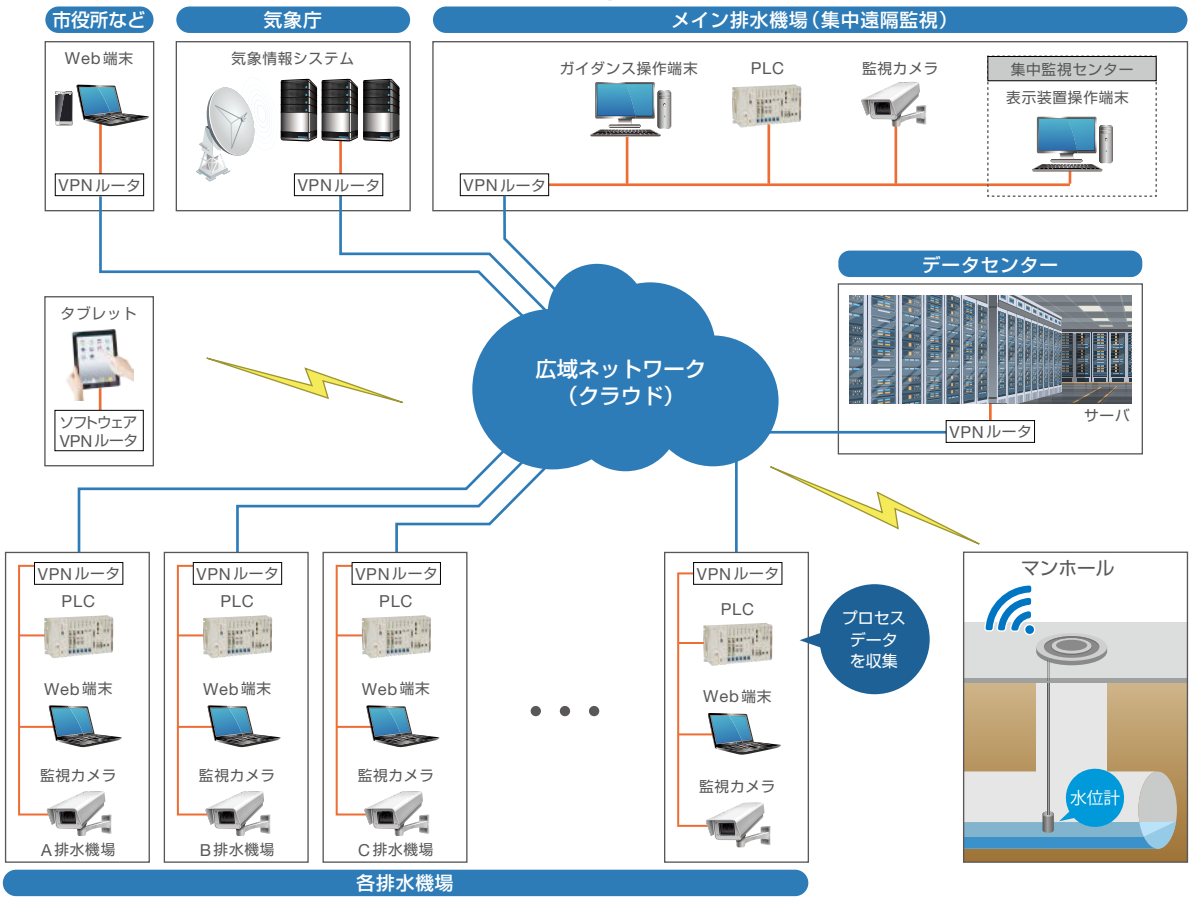
特長

1 いつでもどこでも雨量状況を確認することが可能。
2 地図上で雨雲レーダを表示することで人員配置などの事前準備が可能。
3 警報時にメール発信が可能。
4 流入量予測により，ポンプ場に流入する量の事前把握が可能。

導入先 雨水排水施設

気象情報予測画面

Web監視画面



上下水道用電気品ラインアップ

信頼性の高いシステムを構築します。

監視制御装置

ヒューマンマシンインタフェース
CP-540

動力設備

コントロールセンタ・リレー盤

受変電・自家発電設備

高圧閉鎖配電盤

可変速ドライブ用インバータ盤

プロセス
コントローラ盤

マトリクスコンバータ
U1000

システムコントローラ
CP-3550

水処理用電気システム

販売

株式会社 安川電機　www.yaskawa.co.jp

東京支社	TEL (03) 5402-4525	FAX (03) 5402-4581	〒105-6891 東京都港区海岸1丁目16番1号ニューピア竹芝サウスタワー8階
中部支店	TEL (0561) 36-9314	FAX (0561) 36-9311	〒470-0217 愛知県みよし市根浦町2丁目3番1号
関西支店	TEL (06) 6480-8531	FAX (06) 6480-8490	〒660-0805 兵庫県尼崎市西長州町1丁目1番15号
九州支店	TEL (092) 288-7170	FAX (092) 288-7179	〒812-0892 福岡市博多区東那珂1丁目14番20号

●各地区の営業所はwww.e-mechatronics.com の「サービス・サポート」でご確認ください。

製造・販売

安川オートメーション・ドライブ株式会社　www.yaskawa-ad.co.jp

本社	TEL (0930) 25-4361	FAX (0930) 25-4362	〒824-0018 福岡県行橋市今井1180-1
東京支店	TEL (03) 5745-8010	FAX (03) 5745-8028	〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-1ゲートシティ大崎ウエストタワー7階
大阪支店	TEL (06) 6346-7300	FAX (06) 6346-7310	〒530-0003 大阪市北区堂島2-4-27JRWD堂島タワー4階
九州支店	TEL (093) 588-2449	FAX (093) 571-5850	〒803-8530 北九州市小倉北区大手町12-1
札幌営業所	TEL (011) 261-7361	FAX (011) 222-4882	〒060-0033 札幌市中央区北三条東8-352
東北営業所	TEL (022) 281-8159	FAX (022) 281-8192	〒980-6120 宮城県仙台市青葉区中央1-3-1 AER20階
北関東営業所	TEL (048) 871-6898	FAX (048) 871-6899	〒331-0812 さいたま市北区宮原町2-77-3安川電機関東ロボットセンタ内
横浜営業所	TEL (045) 242-8471	FAX (045) 242-8472	〒231-0058 横浜市中区弥生町2-15-1ストークタワー大通り公園III 502B号
名古屋営業所	TEL (052) 331-5312	FAX (052) 322-1391	〒460-0012 名古屋市中区千代田4-23-2第五富士ビル5階
広島営業所	TEL (082) 535-0967	FAX (082) 535-0969	〒732-0824 広島市南区的場町1-2-19エランタワー7階
福岡営業所	TEL (092) 288-7180	FAX (092) 288-7187	〒812-0892 福岡市博多区東那珂1-14-20 安川メカトレック末松九機ビル内
南行橋事業所	TEL (0930) 25-3804	FAX (0930) 25-4362	〒824-0018 福岡県行橋市今井1180-1
八幡事業所	TEL (093) 288-4411	FAX (093) 288-4456	〒805-0058 北九州市八幡東区前田北洞岡2-3

アフターサービス

安川オートメーション・ドライブ株式会社　www.yaskawa-ad.co.jp

東京サービスセンタ	TEL (03) 5745-8045	FAX (03) 5745-8026	〒141-0032 東京都品川区大崎1-11-1ゲートシティ大崎ウエストタワー7階
名古屋サービスセンタ	TEL (052) 331-5363	FAX (052) 322-1391	〒460-0012 名古屋市中区千代田4-23-2第五富士ビル5階
大阪サービスセンタ	TEL (06) 4300-6783	FAX (06) 6346-7310	〒530-0003 大阪市北区堂島2-4-27JRWD堂島タワー4階
九州サービスセンタ	TEL (0930) 25-3909	FAX (0930) 25-2966	〒824-0018 福岡県行橋市今井1180-1

ご用命は

YASKAWA

安川オートメーション・ドライブ株式会社

本製品の最終使用者が軍事関係であったり，用途が兵器などの製造用である場合には，「外国為替及び外国貿易法」の定める輸出規制の対象となることがありますので，輸出される際には十分な審査及び必要な輸出手続きをお取りください。

製品改良のため，定格，仕様，寸法などの一部を予告なしに変更することがあります。

© 2019 YASKAWA AUTOMATION & DRIVES CORP.

資料番号　KAJP P110000 07B <1>-1

Published in Japan 2026年 9月

26-08-23