

LIFELINE

Waterworks and Sewerage System Solution

上下水道ソリューション

持続可能な 水環境の 未来を築く

上 下水道事業では、インフラの老朽化、人口減少に伴う料金収入の減少、人材不足、そして自然災害への備えといった複合的な課題が深刻化しています。

これらの課題に対し、水インフラの耐震化、広域連携体制の構築、DX・AIによる効率化、ベテラン技術者からの技術継承など、多角的な取り組みが進められており、安全で持続可能な水環境の構築が期待されています。

「YOKOGAWAは計測と制御と情報により持続可能な社会の実現に貢献する」という企業理念のもと、上下水道分野の課題解決に取り組んできました。

今後も、最新技術と新たな発想を融合させ、健全で持続的な水インフラの実現に向けた取り組みを一層推進してまいります。

上下水道における課題

- 老朽化と更新費用
- 人口減少に伴う収入の減少
- 経営基盤の脆弱性
- 人材不足
- 災害対策



- 水循環基本計画**
- 安定した水供給の確保
 - 最適で持続可能な上下水道への再構築
 - 地球温暖化対策の推進
 - 流域総合水管管理の展開

- 取り組み**
- 水インフラの耐震化
 - 広域連携
 - 官民連携(ウォーターPPP)
 - DX・AI
 - カーボンニュートラル
 - 上下水道施設配置の最適化
 - 技術継承
 - セキュリティ対策
 - 国際連携・協力

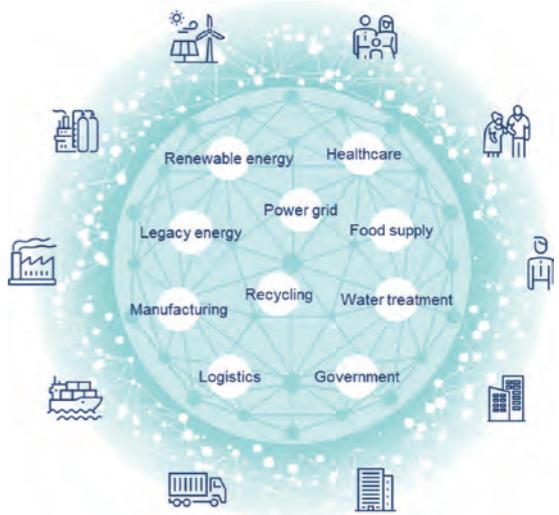
SoSのさらなる価値を引き出すために

YOKOGAWAが提唱するSoS

独立して運用、管理されているシステムの集合体が連携し、より大きなシステムを形成すること。

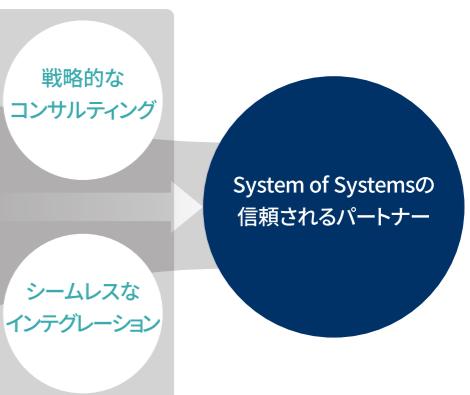
工場、企業、サプライチェーンのみならず、社会のエコシステムにつながることで、さまざまなステークホルダーに相乗効果と新しい価値をもたらしていく。

※SoS : System of Systems



SoSの成功を支える4つのコアコンピタンス

- 文化基盤** 企業内や企業間のサイロを打破し、ステークホルダーとの強固な関係を築き上げる文化
- 総合力** 組織にまたがるさまざまなシステムの統合力
- 知識・専門知識** ビジネス、技術および社会的目標における幅広い知識
- 技術力** 繙続的な改善のみならず、現状にどらわれない革新的な解決策の提供を支える世界水準の技術力



SoSの意義

組織・業界の枠を超えたコラボレーションが進み、単独の組織では成し得ないサステナビリティ目標の達成につながります。

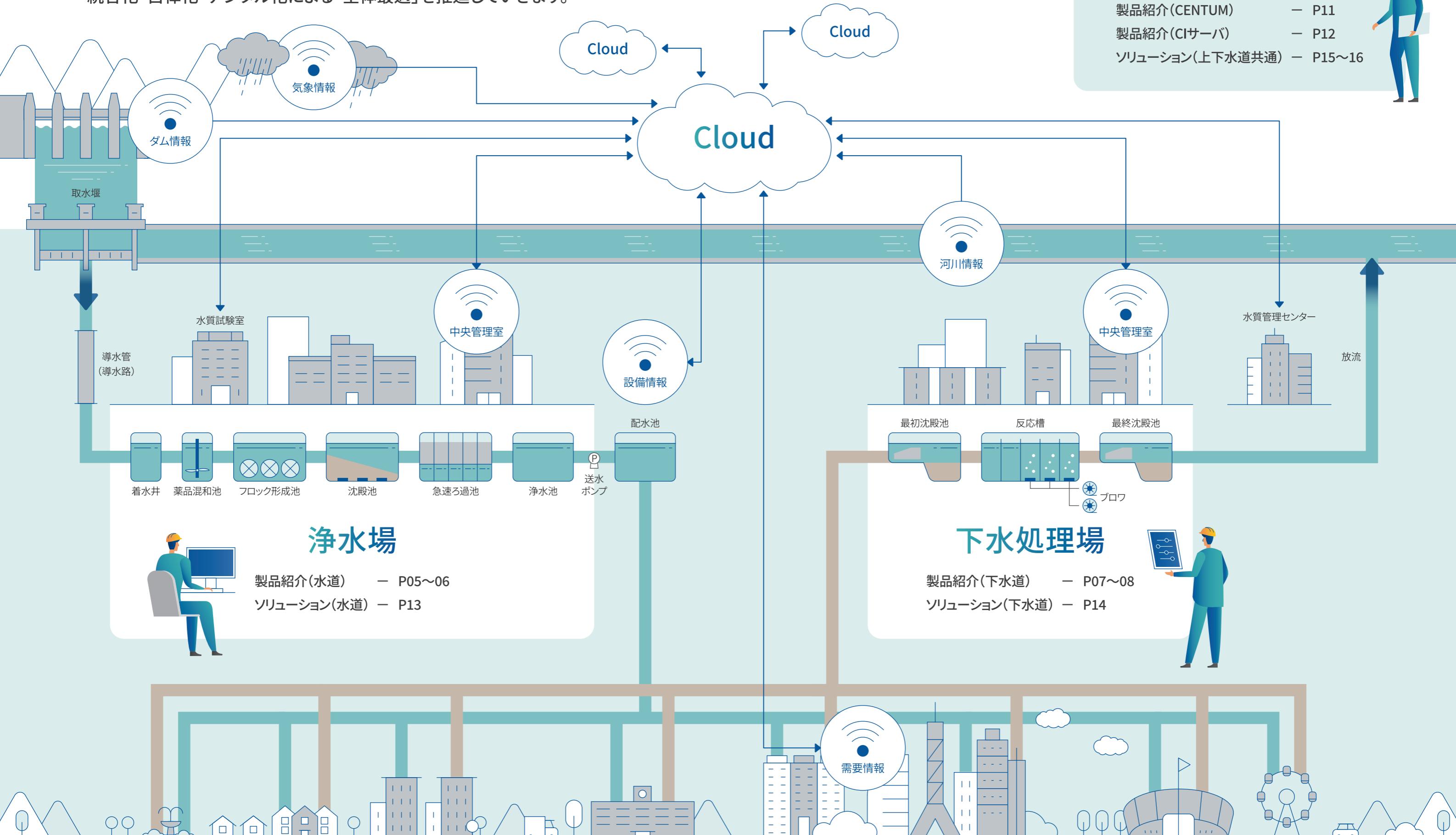
サステナビリティ目標 Three Goals

- Net-zero emissions** 気候変動への対応
- Well-being** すべての人の豊かな生活
- Circular economy** 資源循環と効率化



上下水道全体イメージ

YOKOGAWAは水循環において、異なる複数のシステムや情報が効果的につながるSoSをリードし、統合化・自律化・デジタル化による「全体最適」を推進していきます。



上下水道共通



プロセス分析計

水源から給水栓までの水質監視にYOKOGAWAのオンラインセンサ

微量水中油分モニタ | QS1000



沈砂池

測定対象

原水中的微量揮発性物質
(灯油、軽油、重油など)測定レンジ(最小検出感度)
灯油で約10µg/L (酢酸-n-ペンチル換算)程度から検出可能

特長

- 水晶振動子式においてセンサにより、人間の嗅覚に匹敵する感度を実現しました。
- 河川などの水道水源中の微量な油分監視として使用します。ガソリン、灯油等の流出事故を油膜検知計よりも早く検知できます。

アルカリ度計 | AL400G



着水井

測定対象
水道原水、浄水中的アルカリ度

測定レンジ

0~50mg/L,
0~100mg/L,
0~200mg/L

特長

- pH値による中和滴定重量法を採用しています。
- 凝集剤の注入制御、配水配管ラインの腐食防止に重要です。
- 自動洗浄、超音波洗浄、ワイヤー洗浄を選択できます。
- 自動洗浄を標準装備し、オプションで自動校正も選択できます。

表面散乱形濁度計 | TB830D



沈砂池

着水井

測定対象
取水(原水)からろ過池入口までの広範囲での濁度測定

測定レンジ

0~2度から0~2000度

特長

- 測定水と非接触の表面散乱光方式を採用しています。
- 光源に長寿命の白色LEDを採用しています。
- 自動洗浄、超音波洗浄、ワイヤー洗浄を選択できます。
- 原水のような高濁度測定に適しています。

透過散乱形濁度計 | TB810D



着水井

沈殿池(出口)

浄水池

配水池

測定対象
取水(原水)からろ過池入口までの広範囲での濁度測定

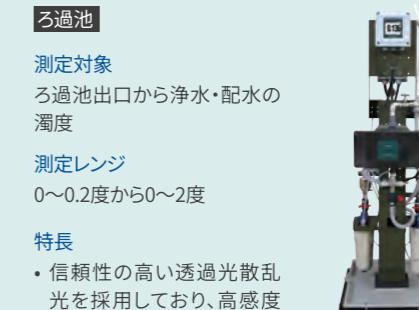
測定レンジ

0~2度から0~100度,
0~50度から0~2000度

特長

- 信頼性の高い透過光散乱光を採用しており、高感度(低濃度)に特化しています。
- 光源に長寿命の白色LEDを採用しています。
- 自動洗浄が選択できます。
- 高感度なため、クリプトスピリジウム対策に適しています。

高感度透過散乱形濁度計 | TB800D



ろ過池

測定対象
ろ過池出口から浄水・配水の濁度

測定レンジ

0~0.2度から0~2度

特長

- 信頼性の高い透過光散乱光を採用しています。
- 光源に長寿命の白色LEDを採用しています。
- 自動洗浄が選択できます。
- 高感度なため、クリプトスピリジウム対策に適しています。

自動水質監視装置 | WM400



配水池

測定対象
給水栓、受水地点、給配水池などの色度・濁度・残留塩素

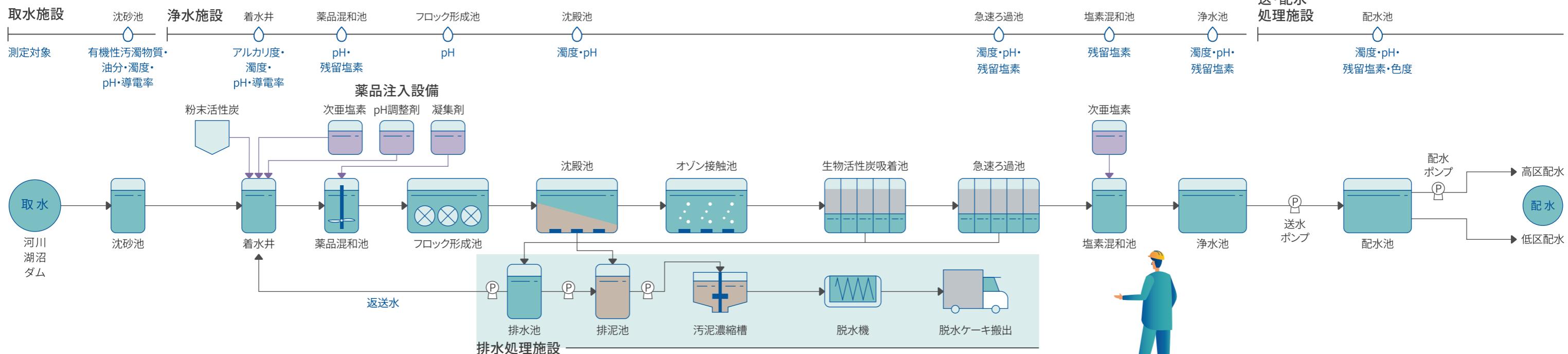
測定レンジ

色度0~10度,
濁度0~10mg/L,
残留塩素0~3mg/L

特長

- 水道法施行規制第15条「色度・濁度・残留塩素」の毎日点検に対応しています。
- 屋外設置が可能な防雨構造のキャビネットになります。
- pH、水圧もオプションで測定できます。

上水道施設



4線式液分析計 | FLXA402

4線式変換器

pH/ORP計(PH8EFP)/OR8EFG)、
導電率計(SC210G)、電磁導電率
計(ISC40GJ)、溶存酸素計(D071
/D072)と接続可能

特長

- 出力信号はアナログ出力、HART通信、Modbus TCP、Modbus RTU/RS485が選択できます。
- SDカードで、校正の履歴や設定変更、エラーメッセージのログデータを取り出せます。

pH計 | PH8EFP

沈砂池 着水井 薬品混和池 フロック形成池
沈殿池 急速ろ過池 浄水池 配水池測定対象
水素イオン濃度(pH)測定レンジ
pH0~14

特長

- 取水(原水)から配水までの各工程のpH測定に使用します。
- ガラス電極方式を採用し、pH0~14のレンジに対応しています。
- ガラス電極とジャンクション(液絡部)を簡単に交換できるため、メンテナンス面とランニングコストが優れています。
- 検出器ボディに耐食性・耐熱性に優れたライトン(PPS樹脂)を使用しています。

導電率計 | SC210G

沈砂池 着水井

測定対象
電気伝導率測定レンジ
0~200µS/cm から
0~20mS/cm

特長

- 取水(原水)から配水までの各工程の電気伝導率測定に使用します。
- 2電極方式を採用し、0~200µS/cmの低レンジから0~20mS/cmの中レンジまで幅広く対応しています。
- 流通形の他に、配管に直接挿入できるねじ込み形とフランジ形も用意しています。

無試薬形遊離塩素計 | FC800D

浄水池 配水池

測定対象
ろ過池出口から浄水・配水の遊離塩素測定レンジ
0~3mg/L

特長

- 回転電極式ポーラログラフ法を採用しています。
- ビーズ洗浄の他に、回転電極で洗浄効果がアップしています。
- モータの回転停止や液切れ検知など、豊富な自己診断機能を備えています。

残留塩素計 | RC800D

薬品混和池 ろ過池
塩素混和池 浄水池測定対象
遊離塩素または残留塩素測定レンジ
0~10mg/L

特長

- 回転電極式ポーラログラフ法を採用しています。試薬を使い分けることにより、結合塩素を含まない測定もできます。
- ビーズ洗浄の他に、回転電極で洗浄効果がアップしています。
- モータの回転停止や液切れ検知など、豊富な自己診断機能を備えています。

色度計 | CZ402G

配水池

測定対象
浄水・配水の色度測定レンジ
色度0~10度,
濁度0~10mg/L

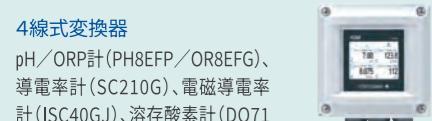
特長

- 波長2光路透過光演算方式を採用し、色度の他に濁度も同時に測定しており、濁度成分の影響を補償しています。
- 標準液の他に、校正板を使ったスパン校正もできます。

プロセス分析計

流入から放流までの水質監視にYOKOGAWAのオンラインセンサ

4線式液分析計 | FLXA402



4線式変換器
pH/ORP計(PH8EFP/OR8EFG)、導電率計(SC210G)、電磁導電率計(ISC40GJ)、溶存酸素計(DO71/DO72)と接続可能

特長

- 出力信号はアナログ出力、HART通信、Modbus TCP、Modbus RTU/RS485が選択できます。
- SDカードで、校正の履歴や設定変更、エラーメッセージのログデータを取り出せます。

pH計 | PH8EFP

反応槽 | 放流水

測定対象
水素イオン濃度(pH)

測定レンジ pH0~14



特長

- 流入から放流までの各工程のpH測定に使用します。
- ガラス電極方式を採用し、pH0~14のレンジに対応しています。
- PEEK材に覆われているため簡単に清掃を行うことができます。
- ガラス電極とジャンクション(液絡部)を簡単に交換できるため、メンテナンス面とランニングコストが優れています。
- 検出器ボディに耐食性・耐熱性に優れたライトン(PPS樹脂)を使用しています。

電磁導電率計 | ISC40GJ

反応槽

測定対象
上下水道プロセスにおける水の導電率

測定レンジ 0~2,000mS/cm



特長

- 磁界での測定の汚れなどに強い測定方式を採用しています。
- 金属電極方式を採用し、広域レンジに対応しています。
- 白金電極または金電極とジャンクション(液絡部)を簡単に交換できるため、メンテナンス面とランニングコストが優れています。
- 検出器ボディに耐食性・耐熱性に優れたライトン(PPS樹脂)を使用しています。

ORP計 | OR8EFG

反応槽

測定対象
酸化還元電位

測定レンジ -1500~1500mV



特長

- ばっ気槽や薬液投入の反応槽、濃縮槽などの酸化還元工程に使用します。
- 電解液を用いないため補用品は年1回のキャップの交換のみです。
- 水または空気ジェットによる自動洗浄機能がついています。
- 検出器ボディに耐食性・耐熱性に優れたライトン(PPS樹脂)を使用しています。

溶存酸素計 | DO71/DO72

反応槽

測定対象
水中に溶けている酸素濃度

測定レンジ 0~22.5mg/L



特長

- 突起がなく汚れがつきにくい構造です。
- 電解液を用いないため補用品は年1回のキャップの交換のみです。
- 水または空気ジェットによる自動洗浄機能がついています。

MLSS計 | SS400G/SS300G

反応槽

測定対象
曝気槽の懸濁物質濃度

測定レンジ 0~1,000mg/L~0~20,000mg/L



特長

- 透過光/散乱光比較方式を採用し、汚れや着色成分の影響を低減します。
- 簡易校正板により簡単な校正も可能です。
- 検出器は外光の影響を低減できるパルス出力方式を採用しています。
- 水または空気ジェットによる自動洗浄が可能です。

下水道施設

管路・ポンプ場施設

測定対象

下水

マンホール

汚水中継ポンプ場



ホルダ

反応槽 | 放流水



特長

- 広く使用されている潜溝形ホルダに加え、多様なホルダや洗浄装置をご用意しており、信頼性と保守性に優れた測定システムを構築できます。

- 引き上げ形ホルダHH350Gは検出器部分のみ引き上げ可能で、保守作業の負荷を軽減します。

- フロートホルダPB350G/PB360Gはフロートが上下し、汚れが付くにくい構造です。長期間安定した測定が可能です。

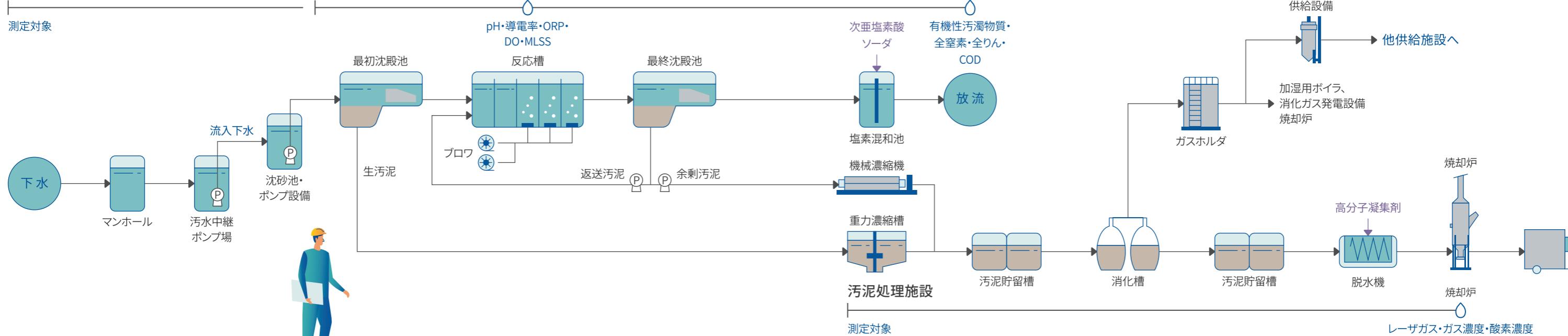
水処理施設

測定対象

下水

マンホール

汚水中継ポンプ場



有機性汚濁物質測定装置(UV計) | UV700G

放流水

測定対象
放流水有機性汚濁物質の測定

測定レンジ 0~5.0Abs



特長

- 紫外線吸光光度法を採用しており、オプションでCOD換算出力機能を用意しています。
- 流通形セル方式により洗浄も校正も容易に行うことができます。
- 水質汚濁負荷量演算器(LA450G)との組み合わせにより、総量規制に対応しています。
- 長期間の安定性維持のため回転セルワiperによる連続洗浄方式を採用しています。

全窒素・全りん自動測定装置 | NP800

放流水

測定対象
下水放流水に含まれる、全窒素、全りん、CODを測定

測定レンジ
全窒素 0~1,000mg/L
全りん 0~250mg/L



特長

- UV計を選択(オプション)することでCOD換算も可能(第5次総量規制対象)です。
- 試薬を用いた全自动での校正が可能です。
- 試薬寿命を2倍、純水消費量と廃液量を1/2、消費電力を30%削減とライフサイクルコスト低減を実現しました。
- サンプル計量方式、電磁弁やサンプル配管のシンプル設計により汚れに強い構造です。

プローブ形レーザガス分析計 | TDLS8200

焼却炉

測定対象
各燃焼炉、脱硝装置等のインラインでの管理・制御

測定成分
O₂/CO₂/CO/CH₄



特長

- 非接触式光学測定を採用しており、投光部、受光部が一体のため設置が容易です。
- 測定部分を非接触にすることでメンテナンス頻度を低減しました。
- 850°Cまでのガス温度に適用しています。
- 各種自己診断機能を搭載しています。
- サンプリング形や小口径形も選択可能です。

煙道ガス濃度計 | SG1000

焼却炉

測定対象
煙道排ガス中のNOx、SO₂、CO₂、CO、O₂の5成分の同時測定

測定成分
NOx、SO₂、CO₂、CO、O₂



特長

- 高精度のシングルビーム赤外線分析計を採用しています。
- 連続ゼロ補正機能、自動校正機能により簡単に校正可能です。
- 酸素濃度測定はジルコニア式、磁気式のどちらか選択することができます。
- オプションで計量法型式承認を取得可能です。
- サンプリング時の採取用プローブおよびフィルタも用意しております。

分離型ジルコニア式酸素濃度計 ZR802G+ZR22G

焼却炉

測定対象
燃焼排ガスやボイラ、汚泥焼却など混合ガス中(可燃性ガスを除く)の酸素濃度測定、燃焼管理・制御



測定レンジ
0.01~100vol%O₂

特長

- 高信頼性ジルコニアセンサを採用しており、直接挿入形で煙道路壁面などに設置可能です。
- 最大1400°C(オプション)の測定ガスをダイレクトに測定可能です。
- 各種自己診断機能を搭載しています。

フィールド機器(流量計)

電磁流量計

ADMAG TI AXG/AXW

- ±0.15% of rateの高精度測定を実現しました(AXG)。
- ライニング材質のPTFE・天然ゴムの適用口径を拡大しました。
- 下水専用の流体(高濃度汚泥、腐食性排水、薬品)に幅広く対応します。



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

容量式電磁流量計

CAシリーズ

- セラミック測定管を使用した非接液電極の電磁流量計です。

適用対象

- 脱水汚泥などの高濃度スラリー流体
- 口径15~200mmをラインナップ



高機能差圧・圧力伝送器

Dpharp EJX

- シリコンレゾナントセンサ搭載で、±0.075%の高精度測定を実現しました。
- 導圧管つまり診断機能をご用意しています。また、長期安定性に優れているため、メンテナンスコストを削減できます。
- 各種水位、オリフィスの差圧、管およびタンク圧力に使用します。

HART
COMMUNICATION PROTOCOL



制御デバイス

シングルループコントローラ

YS1000シリーズ

- 流量や圧力および温度などのプロセス量の制御をワンループ単位で行うものです。分散形制御システム(DCS)のバックアップ用途や薬品注入制御などの制御用途に広く採用されています。
- 高信頼性に加え、TFT液晶による視認性向上や、モジュール結合方式による直感的なプログラミングなどの操作性が抜群の製品です。



プログラマブルコントローラ

FA-M3V

- 高速制御、安定したバラツキのない制御で、「最速」かつ「安定」の付加価値を提供します。
- 小規模から大規模まで柔軟性に富み、拡張性に優れたシステムを構築できます。デジタル・アナログ入出力、温度調整、PID等の豊富かつ高機能なモジュールをラインアップしています。
- 各種オープンネットワーク(Ethernet、FL-net、DeviceNet、EtherNet/IP、Modbus、CAN2.0B、MECHATROLINK等)をサポートします。
- シミュレーション機能等、効率と操作性に優れたプログラム開発を提供します。



光ファイバ温度センサ

DTSX

測定対象

- 長距離・広範囲の温度モニタリング

測定レンジ

- 200~300°C(光ファイバ温度センサ)、常温~2000°C(サーモカメラ)、-200~1000°C(ポイントセンサ)

特長

- 光ファイバケーブル全体を温度センサとし、広範囲の温度分布測定が可能です。
- 設備異常検知、漏れ検知などさまざまな分野において導入実績があり、「プランクエリアのない温度監視」を実現しています。



データ収集

ペーパーレスレコーダ

GX10/GX20

- 測定データをリアルタイムにタッチパネルに表示し、SDメモリカードにデータを保存することができます。
- 記録中に、過去のトレンドをシームレスに表示することができます。また、手書きメッセージ、レポートファイルのPDF/Excel出力機能を搭載しています。
- Eメールによる各種通知、Webブラウザによるリモートモニタ、FTPによるファイル転送などのネットワーク機能を使用することができます。



ペーパーレスレコーダ

GM10

- 920MHz帯無線通信技術を搭載したレコーダ・データロガーです。
- 920MHz無線は、無線LANなどの2.4GHz帯と比較して電波の到達距離が長く、また障害物を回り込んで届く特性が高いため、通信距離を必要とする場合や障害物が多い場所での利用が可能です。



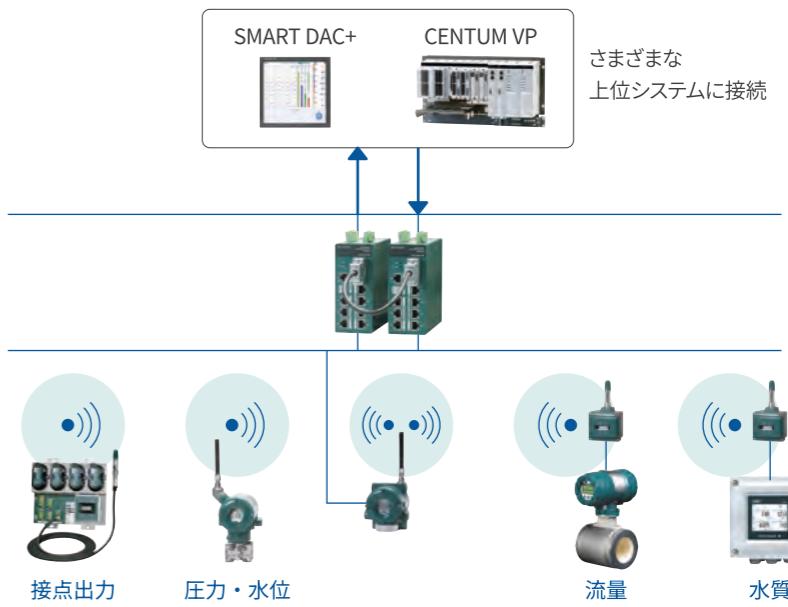
フィールド無線

プラントを支える大規模・高信頼な無線ネットワークインフラをベースに、運用用途から保全用途まで、監視から制御まで、を対象に多彩なセンサを取り揃え、最適なソリューションを提供します。

無線ネットワークインフラの特長

- 見通し内500m通信距離
- 最大500台のセンサを管理
- 最速0.5秒のデータ更新
- 電池駆動の伝送装置
- 中継器を用いた数kmの無線通信
- 冗長化による高信頼化

ISA100 WIRELESS
国際規格
IEC 62734、ETSI EN 300



電気設備

受配電盤・コントロールセンタ・制御盤

発電所などから送られてくる高圧電力を、動力や照明設備で使用する低圧(200V、100V等)に変換し、制御盤や分電盤を介して負荷設備へ安定的に配電する電気設備を提供します。

設計・製作から施工に至るまでの全工程を、一貫したエンジニアリングサービスとして対応することができます。

高圧盤



コントロールセンタ



現場操作盤(屋外)



現場操作盤(室内)



製品紹介(CENTUM) 統合生産制御システム

CENTUM VP : DCS

最適な操作・エンジニアリング環境を提供する 世界初の分散形制御システム

独自のデジタル技術と経験、ノウハウの粋を集めた分散形制御システム(DCS)である「CENTUM」は、誕生から50周年を迎えました。1975年から半世紀にわたり進化を続け、信頼性、安定性、継承性を備えた運転制御の中核システムとして、プラントの生産性向上に貢献してきました。発売以来、世界100か国以上、累計30,000以上のシステムが採用されています(2025年6月現在)。

CENTUM
50th
ANNIVERSARY



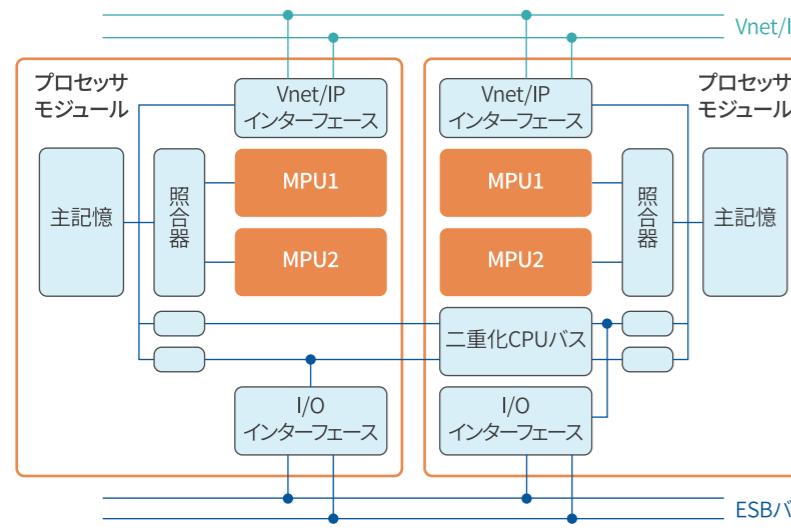
制御機能(業界最高水準の稼働率)

CENTUMの制御機能の中枢が、フィールドコントロールステーション(FCS)です。

業界最高水準の99.99999%以上の稼働率を実現します。

ペア&スペア方式

プロセッサモジュールに2つのマイクロプロセッサユニット(MPU)を実装し、同じ制御演算を並行実行することで、データの保存性確保とエラー発生時の無瞬断切り替え(ホットスタンバイ方式)を実現



オンラインメンテナンス機能

オペレーションや制御機能に与える影響を最小限に抑えて、アプリケーションの変更が可能

セキュリティ(制御システム対応)

HISオペレーションでのセキュリティ

- 主体認証
- 操作、監視範囲の制限
- 鍵付き専用キーボード

FCSに対するセキュリティ

国際的なセキュリティ認証推進機構ISCIのISA Secure® CSA認証を取得



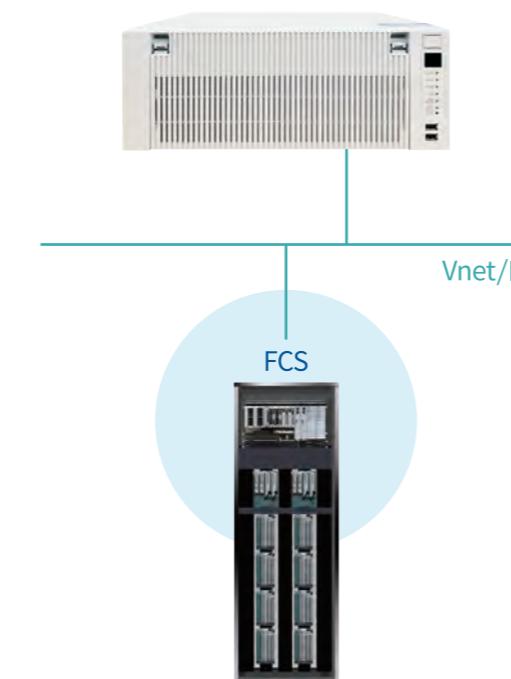
コンピュータに対するセキュリティ

当社制御システム専用のセキュリティソフトを提供します。

- アンチウイルスソフト
- ホワイトリストイングソフト

制御プロトコルに対するセキュリティ

- 国際基準IEC61784-2準拠
- 独自プロトコル
- 署名認証通信(なりすまし・改ざん対策)



製品紹介(CI サーバ)

統合情報サーバ

CIサーバ: SCADA

お客様とともに新たな価値の創出に貢献する統合情報サーバ

統合情報サーバ(CIサーバ)は、広域連携・上下水道統合に対応し、新しい価値をともに創出するためのプラットフォームです。CIサーバを通して、ITの最新技術を活用し、操業・維持管理の効率向上、デジタルトランス

フォーメーション(DX)を図ることで、お客様の「広域連携・上下水道全体の統合オペレーション」を推進します。

OPC UA

OPC UAは、安全で信頼性の高い通信を実現するIEC62541として国際標準化された規格です。

- Server-Client方式に加え、複数の相手と同時にデータ交換を行うPublisher-Subscriber方式もサポート
- OPC Classicと比べ大きく向上したセキュリティで、情報モデルによりマルチベンダー間でも相互運用性の高い通信が可能

広域監視

遠隔にまたがる各サイト・プラント同士のつながりや、人と人とのつながりを実現することで生産現場全体の人とものをリアルタイムに把握・俯瞰できます。

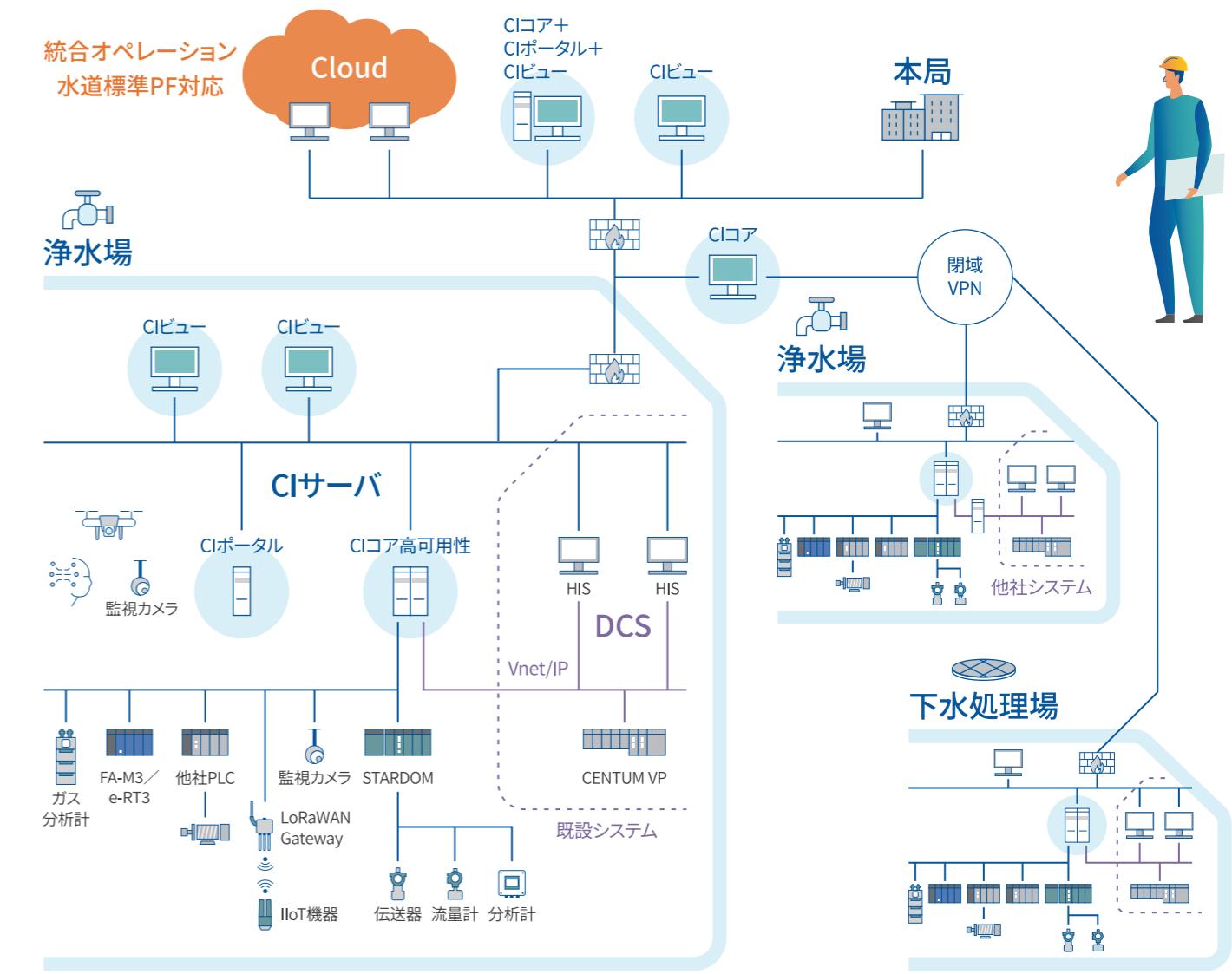
- 複数ヶ所に点在している浄水場・下水処理場などをリモートかつ統合監視が可能
- PC、タブレット端末、スマートフォンに対応しており、遠く離れた場所でもWebブラウザにて監視・操作実行が可能

設備・機器統合

浄水場・下水処理場を構成するさまざまな設備・機器の統合で全体を把握します。

- フィールド機器やさまざまなメーカーのDCS/PLC/RTUシステムに対応したプロトコルを数多くサポート
- OPC、DNP3、MQTT、Modbus、XML、ODBC、HTMLなどの業界標準規格を最大限活用し、サードパーティ製品やソフトウェアとの接続が可能

統合オペレーション 水道標準PF対応



ソリューション(水道)

薬品注入支援シミュレータ

OmegaLand Jar Test Solver

技術継承 DX・AI

浄水場シミュレータを活用した

薬品注入率決定の支援

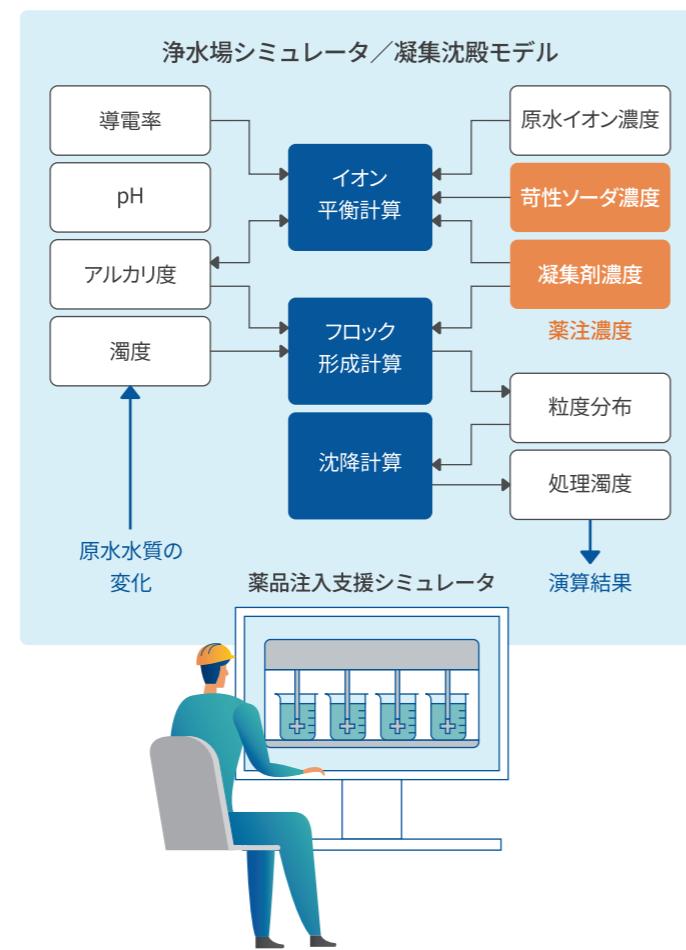
薬品注入支援シミュレータは、凝集沈殿モデルを活用し、デジタル的なジャーテストを実現したものです。原水水質に伴った凝集剤とpH調整剤の注入率を素早く確認することが可能です。

浄水場シミュレータは、浄水プラントモデルと監視制御モデルで構成されるダイナミックシミュレータです。水道に必要な物質定義をはじめ、各池の設備特性、化学式、物理式、現場データによるチューニングを行うことで、動的な水道設備を再現します。

薬品注入支援シミュレータは、浄水場シミュレータの1つの機能として提供されます。

特長

- ・イオン平衡・フロック形成・沈殿の独自開発演算式により原水水質と薬品の相互関係を考慮し算出
- ・過去データの解析により、浄水場ごとに異なる原水水質に応じた薬品注入率を再現
- ・瞬時に演算結果を出すことで、ジャーテストおよび水質急変時対応に有効
- ・有機物や水温を考慮した塩素消費、ダイナミックな管網計算等も対応可能(別途)



有害藻類モニタリング

FlowCam

技術継承 DX・AI

フローイメージング顕微鏡により

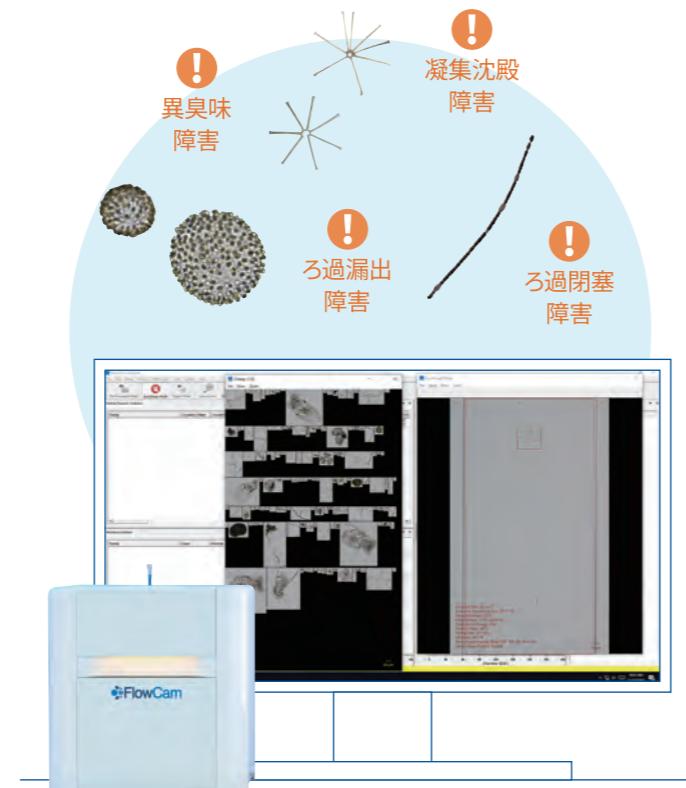
有害藻類の発生状況を即座に確認

フローイメージング顕微鏡「FlowCam」は、液体サンプルを装置に導入することで液体中の粒子を撮影し、瞬時に粒子画像の抽出と粒子画像の特徴量の解析を行う装置です。

近年、水道水源のダムや湖沼、貯水池の富栄養化に伴い、藻類由來の浄水処理障害が全国的に発生しています。通常、顕微鏡などを使用して藻類の観察を行いますが、時間を要するとともに、生物担当者不在時は特定が困難です。生物担当者不在時でも、障害生物発生時の画像記録を残し、モニタリングを実施、迅速な対応を可能にするソリューションです。

特長

- ・高解像度CMOSカメラにより1分間に数万個の粒子を高速撮影
- ・各粒子画像に長さ、色、蛍光情報等の約40種類の特徴量が紐づけられ、特徴量解析が可能
- ・藻類データベースの構築により生物調査の技術継承に貢献



ソリューション(下水道)

最適操業支援ソリューション

DDMOnEX

技術継承 DX・AI カーボンニュートラル

モデルによる最適化で

下水処理プロセスを最適に操業

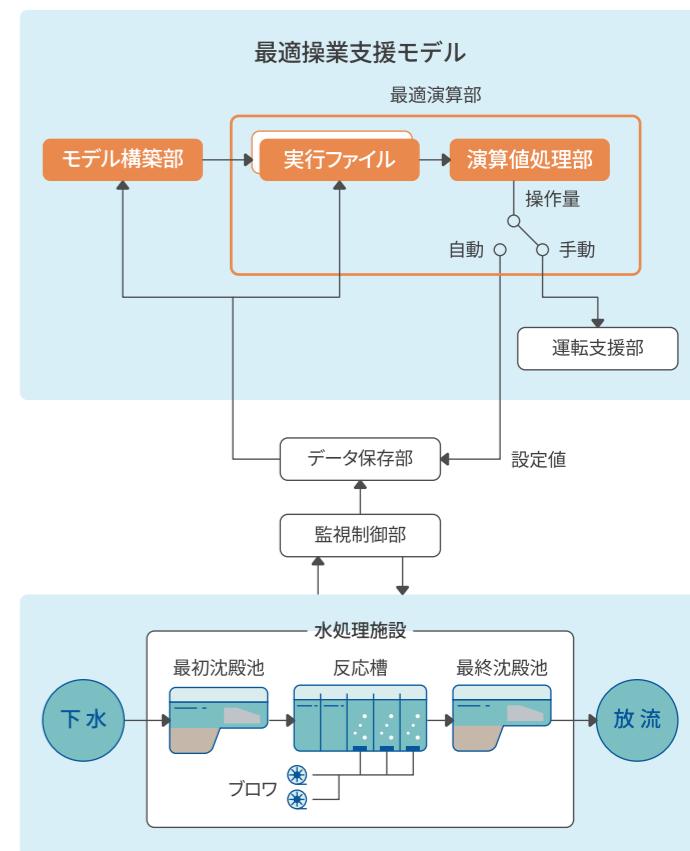
構築した統計モデルより、処理水質を予測しながら、最適な操作量(反応タンク送風量、プロワ台数など)を導出します。

下水処理プロセスでは、水質の安定とエネルギー効率をバランス良く設定し、予測に基づき運転をする「能動的水環境管理」が注目されています。これの達成には、水質およびエネルギーの両面より現状を把握する二軸管理が重要となります。

最適操業支援ソリューション「DDMOnEX」は、下水処理プロセスにおいて目標の処理水質とエネルギーを考慮した効率的かつ能動的な操業を支援します。

特長

- ・操業データより統計的手法でモデルを構築し、自動校正により効果を継続
- ・管理指標に基づいた最適な操作量を演算
- ・現状に合わせて柔軟なシステム構成を提案



雨天時下水流入量予測

技術継承 DX・AI

雨天時の下水流入量を機械学習で予測

～下水処理場を賢く守る～

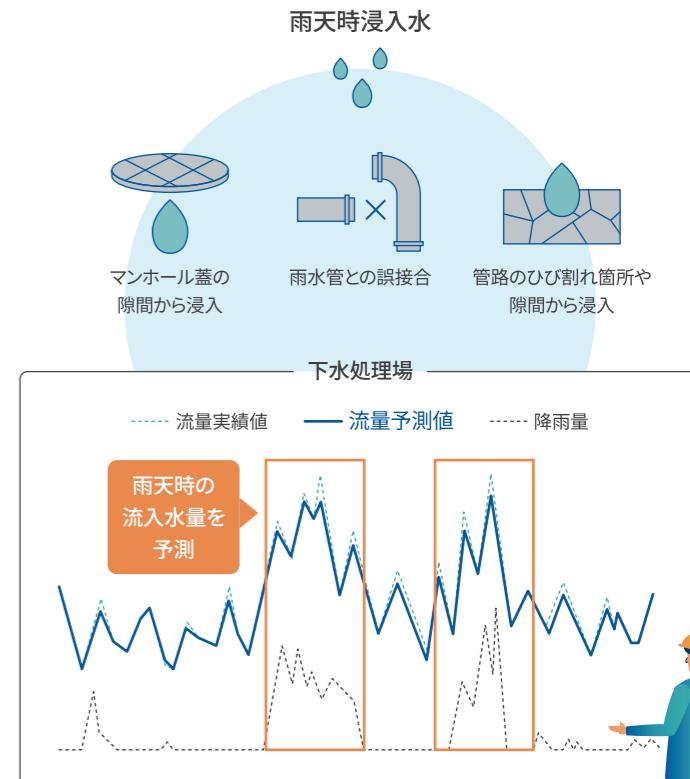
過去の気象データおよび幹線で測定された下水流量データを機械学習で解析し、数時間先の下水処理場への流入水量を予測します。

管路の老朽化や高強度降雨に伴い、汚水管へ雨水が流入することで、降雨時の下水処理場への流入水量が増加するケースがあります。雨水が汚水に混入すると、流入水質が晴天時と変わり、操業への影響が大きくなることが問題となっています。

雨天時の下水流量を予測することで、雨天時の流入水量の増加に対して事前に方策を検討することができ、より安定した操業を支援します。

特長

- ・オンラインで各種データを取り込むことにより、リアルタイムに雨天時の下水流入水量を予測
- ・最適操業支援ソリューションとの組み合わせで、流入水量の変化に応じた最適な運転を実現



ソリューション(上下水道共通)

遠隔監視ソリューション

広域モニタリングシステム

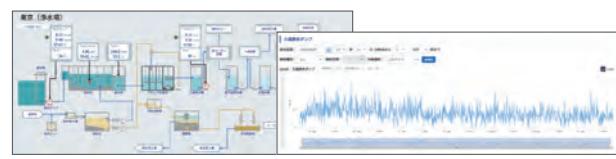
DX・AI 広域連携

広域情報の統合管理によりシームレスな運営を実現

広域モニタリングシステムは、集中管理と分散管理された情報をクラウドで統合管理するためのソリューションです。PLCやレコーダなどにより集中管理された情報と、遠隔地に分散された情報を統合し一括管理することができます。既存システムや既存センサの情報も簡単にクラウドに集約することができます。

特長

- 既設設備の簡単クラウド化
- 短納期で利用開始可能
- 直感的な操作で利用可能なインターフェース
- ハードからクラウドまで一括でご提供
- 現場ノウハウをクラウドへ集約
- リーズナブルな価格でシステムを提供



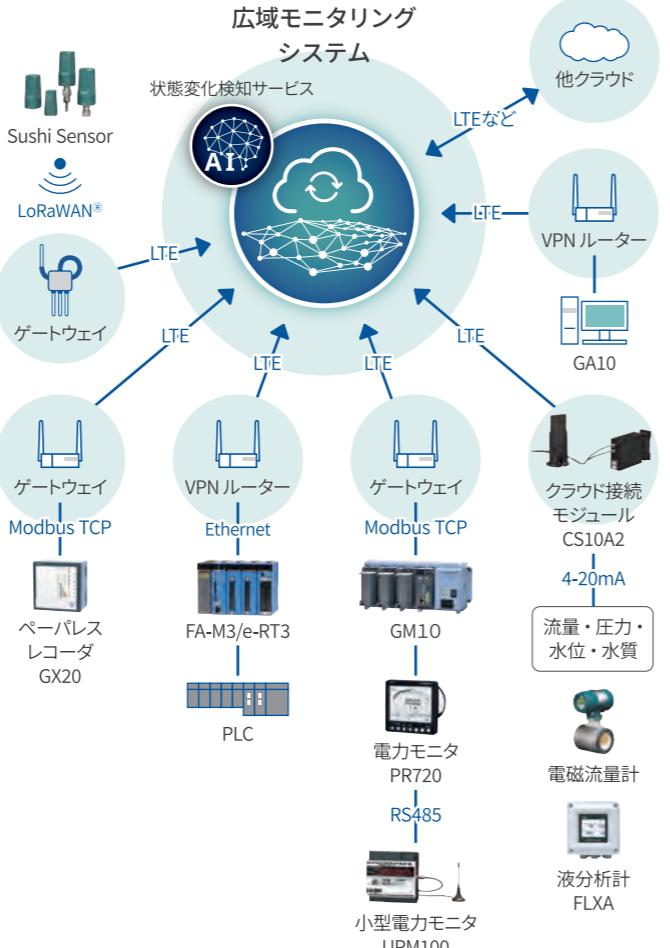
設備ごとのトレンドグラフを確認

Sushi Sensorとの連携

Sushi Sensorは小型軽量、簡単設置、無線接続が可能なセンサです。

設備保全用データとして振動・温度・圧力の測定、スチームトラップの監視を行います。測定データは無線通信を介してサーバに蓄積されます。

広域モニタリングシステムと連携し、設備状態の傾向を監視することにより、設備状態に合わせた効率的な保全計画の立案・運用が可能です。



クラウド型設備保全管理システム

eServ

技術継承 DX・AI 広域連携

保全管理をスマート化

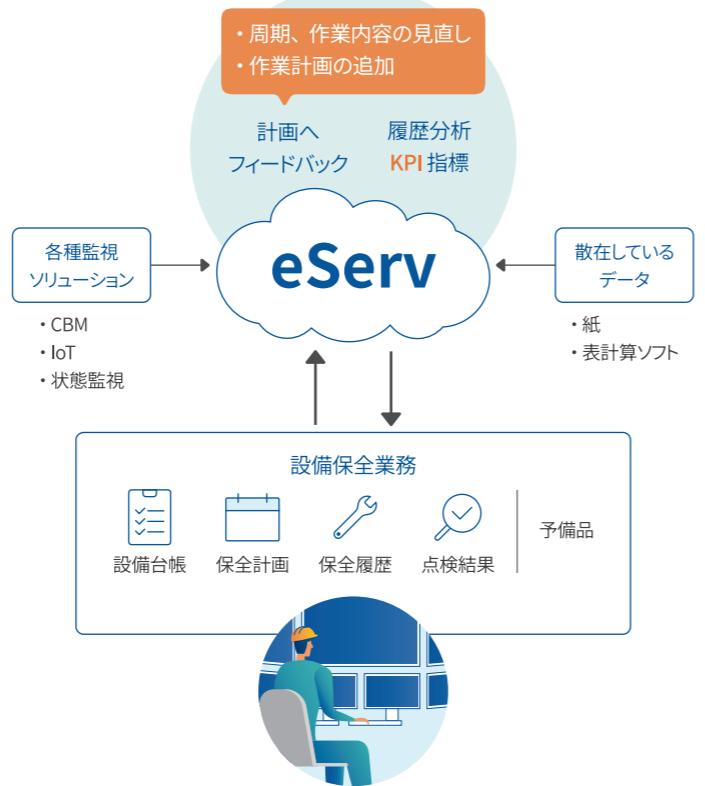
～効率的な設備運用を支援～

通常業務で蓄積された貴重なデータは、履歴の閲覧が次第に煩雑になり、管理が困難になります。クラウド型設備保全管理システム「eServ」を導入することで、保守情報をクラウド化し、広域な設備運用を効率的に行うことが可能になります。

また、設備・機器データや保全・故障の履歴データを活用した設備保全管理KPIにより、従来の事後保全中心のスタイルから、戦略的な予防保全へと移行できます。これにより、安心・安全・持続可能なプラントの実現を支援します。

特長

- クラウドによりシステムを構築
- 施設ごとに個別管理されている設備保全データを一元管理
- 予兆解析や点検支援システムと連携
- 保全業務の根幹となる領域で、PDCAサイクルの完結に必要な機能群を標準装備



サイバーセキュリティソリューション

DX・AI セキュリティ対策

制御システムを脅威から守る

YOKOGAWAのセキュリティプログラム

インフラ設備をターゲットとしたサイバーリスクは日々増加しています。YOKOGAWAでは、国際的な標準／ガイドラインの内容を独自に整理したセキュリティプログラムを提供します。セキュリティ対策の足掛かりとして、簡易リスクアセスメント・勉強会等も実施していますのでお気軽にご相談ください。

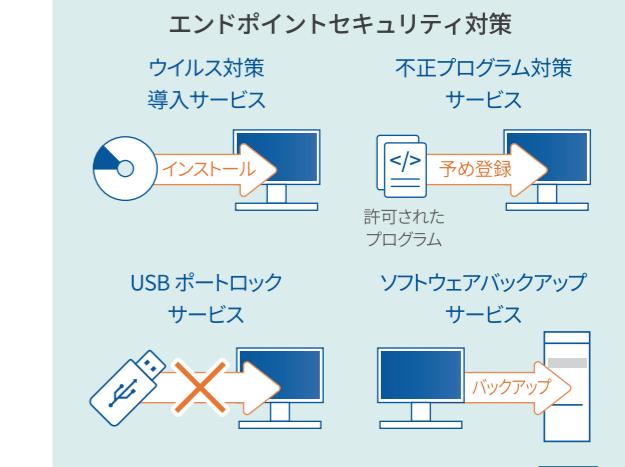
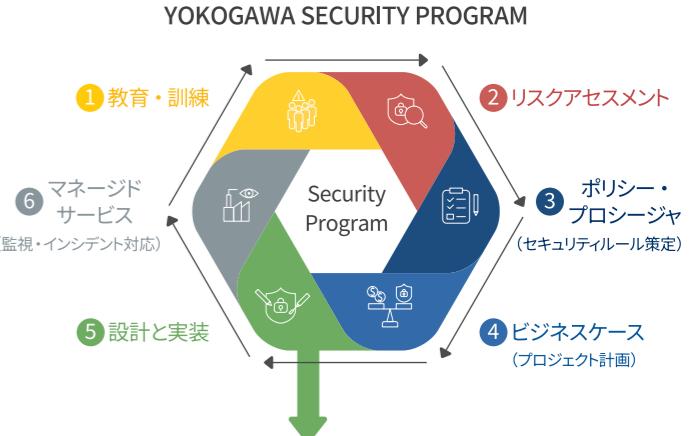
特長

セキュリティプログラム

制御システムセキュリティとして広く知られるIEC62443をベースに、当社の数十年にわたる産業オートメーションに関する専門知識、プラント運用の知識を組み合わせ、人・プロセス・技術のあらゆる側面からお客様に必要な対策ソリューションをご提供します。

エンドポイントセキュリティ対策

- お客様のシステム運用状況やご要望に合わせて、効果的なセキュリティサービスをご提供します。
- ブラックリスト方式に加え、ホワイトリスト方式のソリューションもご提供します。これにより、より強固な防御を実現します。
- Microsoftのセキュリティ更新プログラムおよびウイルス対策ソフトの更新に関しては、手動で個々のPC、サーバに適用するほか、管理サーバを用い、各エンドポイントにアップデートを配信する中央管理型のいずれもサポートしております。



電力取引・需給管理ソリューション

DX・AI カーボンニュートラル 広域連携

エネルギーを無駄なく活用

～電力取引・需給管理の最適解～

上下水道事業において、太陽光発電や小水力発電、下水における消化ガス発電等、カーボンニュートラルに向けた取り組みが進んでいます。YOKOGAWAでは、公共敷地で発電された再生可能エネルギーを有効に活用するため、電力市場への売買や自己託送を実現する電力取引・需給管理ソリューションをご提供します。

特長

需給管理システム

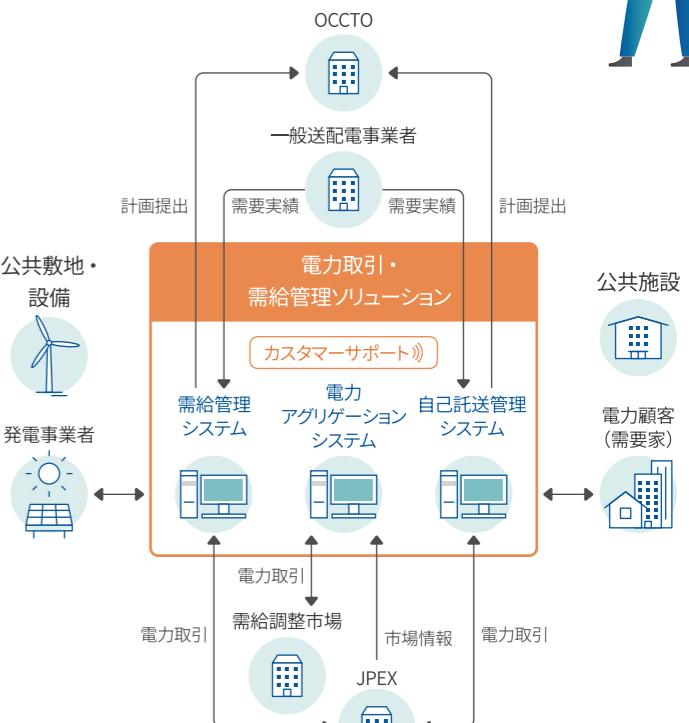
電力の安定に必要な、需要と供給のバランス、計画作成、発電状況の監視業務を自動化

電力アグリゲーションシステム

太陽光発電予測値や過去のスポット市場価格を元に、蓄電池の充放電計画作成、需給管理システムとの発電計画値の連携、計画値による充放電制御を自動化

自己託送管理システム

自己託送管理に必要な、太陽光発電／電力需要予測や外部組織への各種計画作成および提出を自動化



OCCTO: Organization for Cross-regional Coordination of Transmission Operators, JAPAN (電力広域の運営推進機関)
JPEX: Japan Electric Power Exchange (日本卸電力取引所)

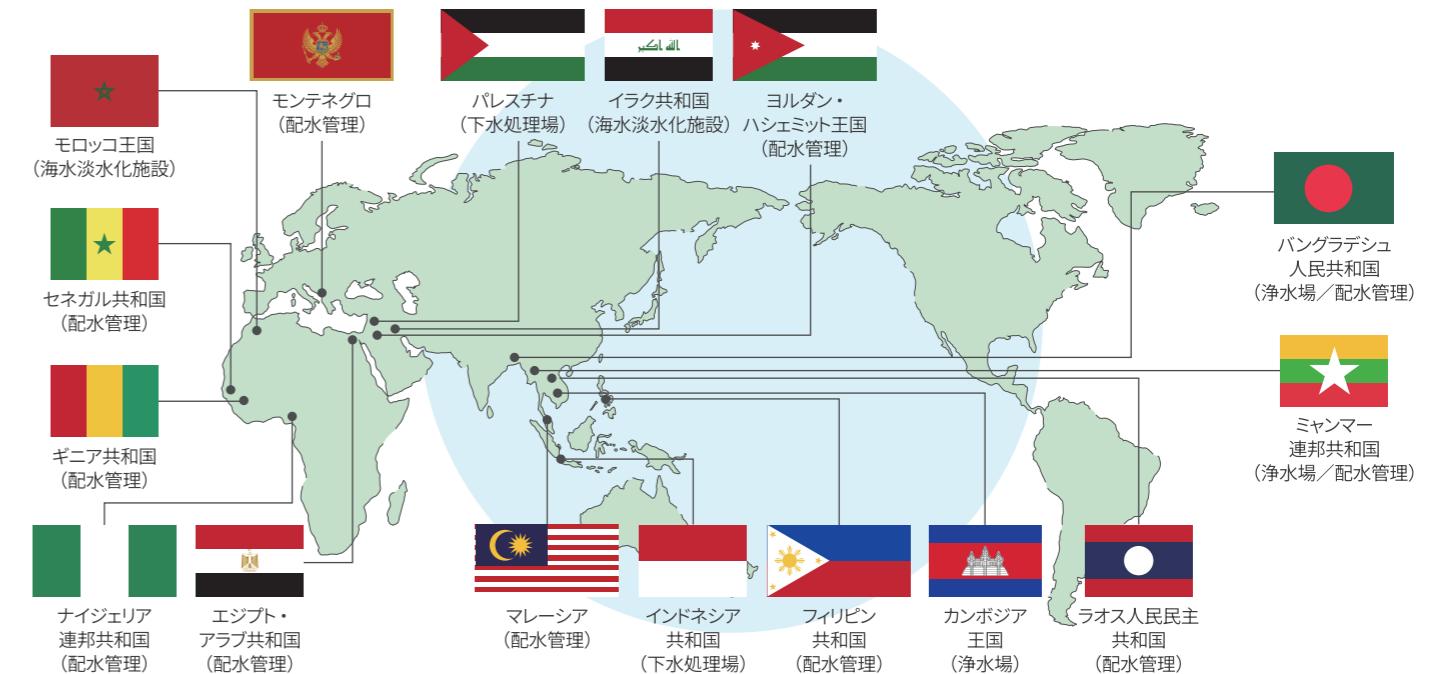
ウォーター PPP

水道や下水道、工業用水道など水分野の公共施設を対象とした新しい官民連携のかたち



海外での取り組み

長年にわたり国内市場で培った確かな技術と豊富な実績を活かし、JICAのODA事業を中心に、途上国における浄水場・下水処理場・配水管路・無収水対策・海水淡化施設などに、最適なシステムを提供しています。



納入した設備を安定的に稼働させ続けるためには、万全な保守体制の構築が不可欠です。YOKOGAWAは、グローバルレスポンスセンターをはじめとする世界各地のサービスネットワークを通じて、さまざまな業種に納入した設備のメンテナンスを強力にサポートしています。

取り組み事例

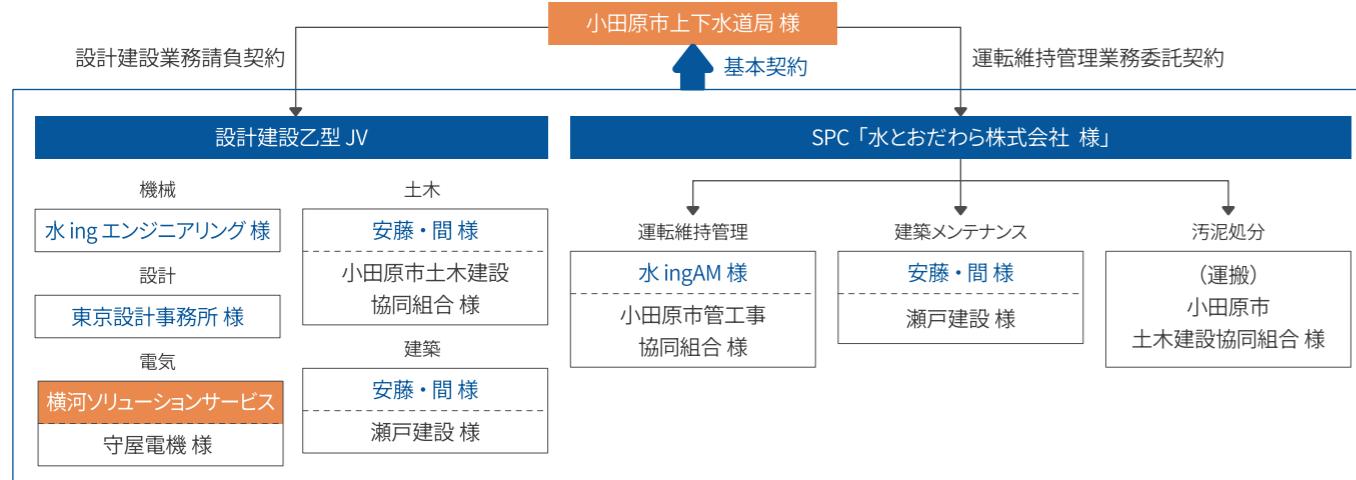
小田原市高田浄水場再整備事業

事業内容

- 事業実施年度:令和4年7月開始
- 公称能力:50,000m³/日
- 浄水処理方式:膜ろ過方式

YOKOGAWAの取り組み内容

- 設計建設JVにて中央監視設備および電気設備・自家発電設備・計装設備所掌
- 運転維持管理業務を担うSPCに出資



ビジネスの発展を支えるグローバル体制

展開国数

62か国

関係会社数

国内 13社 海外 115社
※支社、支店、駐在員事務所を含む

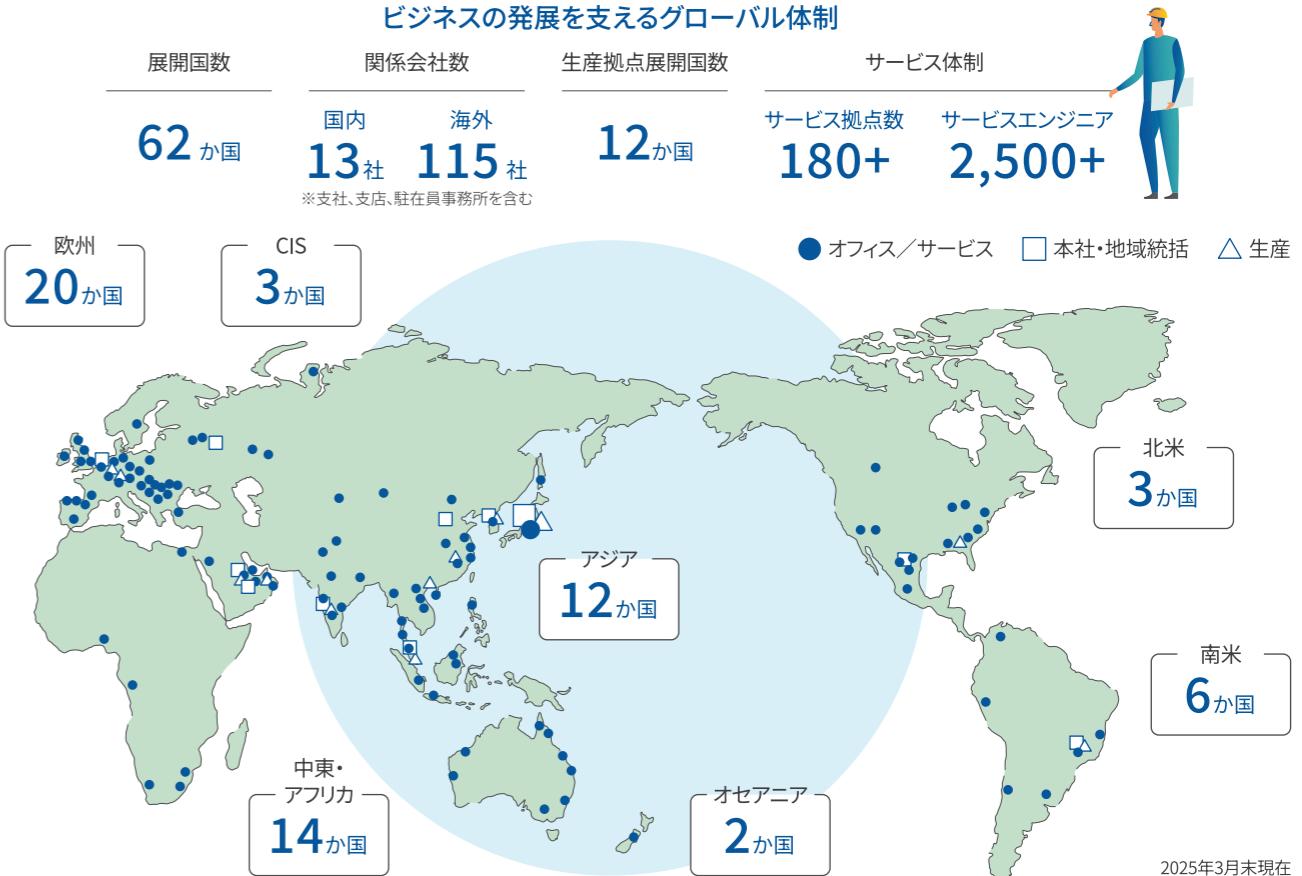
生産拠点展開国数

12か国

サービス体制

サービス拠点数 180+ サービスエンジニア 2,500+

● オフィス/サービス □ 本社・地域統括 △ 生産



保 守サービス

YOKOGAWAは、製品に適した保守サービスを提供しています。

統合制御システムに対しては、ライフサイクルサポートプログラムを準備し、主に以下のサービスメニューにてお客様の長期安定稼働を実現します。

最適保全の基本となるライフサイクルプランの設計

YOKOGAWAが長年蓄積した保全設計ノウハウと最新メンテナンス技術を活用し、データに基づく合理的なアプローチにより、お客様のシステム状況に最適な生涯保全計画「ライフサイクルプラン」を提案・実施します。

健全性維持を支援するセキュリティ対策

ウイルス感染やサイバー攻撃、不正侵入などから守るため、お客様の運用状況やご要望にあわせて効果的なセキュリティサービスを提供します。

安心・万全なサポート&サービス体制

お客様のシステムにトラブルが発生した際には、24時間365日対応のグローバルレスポンスセンターの集中管理のもと、国内100以上の拠点と約1500人のエンジニアが、日本全国のお客様をサポートします。

リモートメンテナンスサービス

お客様の水処理施設で稼働中のシステムとグローバルレスポンスセンターをリモート接続することで提供されるサービスです。高度なセキュリティ対策を施した安全なネットワーク通信環境を構築しております。セキュリティに影響を与えることなく、高速リモート回線を利用して障害状況の判断や解析情報の自動収集、障害箇所の切り分け・特定を行います。これにより、復旧時間の大幅な短縮など迅速での確な対応が可能です。

グローバルレスポンスセンター

全国に広がる充実のネットワーク。

保守契約を締結いただいているお客様向けに24時間365日窓口を設置しています。

- ・緊急コール受付とサポート体制
- ・コール履歴管理
- ・スペシャリストによる調査・解析
- ・グローバルサービス体制
- ・リモートメンテナンスサービス



横河ソリューションサービス株式会社

環境システム本部

〒180-8750 東京都武蔵野市中町2-9-32

製品に関するお問い合わせは、下記URLからお願いします。

<https://www.yokogawa.co.jp/>

本文中に使用されている会社名、団体名、商品名およびロゴ等は、横河電機株式会社、各社または各団体の登録商標または商標です。

記載内容はお断りなく変更することがありますのでご了承ください。

All Rights Reserved, Copyright © 2025, by Yokogawa Solution Service Corporation

お問い合わせは

[Ed : 01/b] Printed in Japan, 507 (VC)