

ポンプ施設関連設備 粗目・細目兼用除塵機〔デュアルスクリーン〕

粗目・細目兼用除塵機〔デュアルスクリーン〕

デュアルスクリーンの特徴

・奥行きと板厚が異なる粗目用と細目用の2種類から成るバースクリーン構造を有します。この構造により、粗大物の衝突からの保護と構造的な強度を粗目用スクリーンバーが担うことで、細目用スクリーンバーの板厚を従来装置よりも薄くし、大きな通水能力を確保しています（図-2の目幅の場合、従

来装置の通水能力を100%とすると、デュアルスクリーンは約140%の通水能力を有します）。

- ・細かな夾雑物の除去が可能です。
- ・スクリーンバーの材質をステンレス鋼（SUS304）製とし、従来の軟鋼（SS400）製で必要であった「腐食代」を無くすることで、更なる通水能力の確保を実現します。
- ・従来装置と電動機容量、機器重量等が同等のため、周辺設備の改造が不要です。

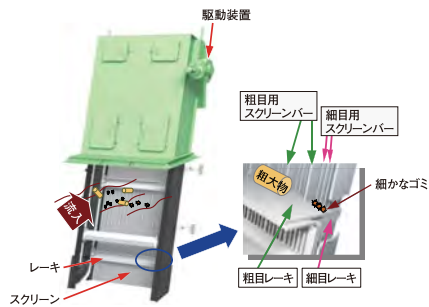


図-1 装置概略図

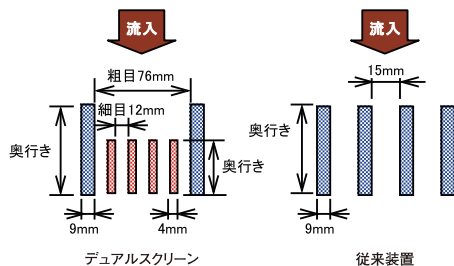


図-2 スクリーン目幅例

・今回、新羽根設計法の開発と独自製造技術の適用により、鋳物製に比べ同等以上の効率向上を図ることができました。

また、溶接部の信頼性を確保するため流体-構造連成解析並びに溶接部の強度試験を実施し、充分な信頼性を確保します。

（写真は、全鋼板製立軸斜流ポンプ 口径φ1400mm、駆動機出力1850kW）



全鋼板製立軸斜流ポンプ

全鋼板製ポンプの特徴

・鋳物に比べ調達性が良く製作期間の短縮が可能です。また、材料強度が鋳物に比べ高いためポンプの軽量化が可能となるだけでなく、機場設備他のコンパクト化等も可能となり、事業の初期投資コスト低減、早期運用開始が可能です。

・均質圧延材の適用により材料欠陥のリスクがなく、高い信頼性と長寿命化が得られると共に補修が容易です。

また、海水を取扱う場合には二相ステンレス鋼（高耐食・高強度材）を採用することで防食に対するメンテナンスコストの大幅な低減が可能となり、LCC（Life Cycle Cost）をミニマムにすることができ

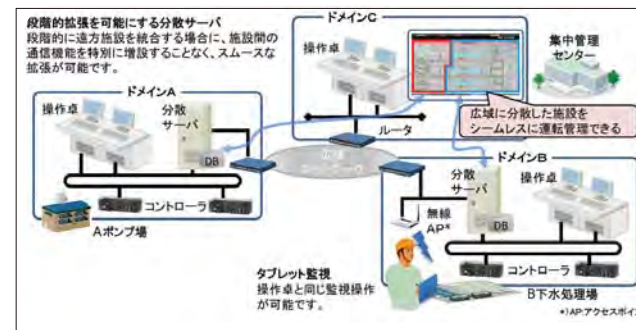
日立上下水道監視制御システム AQUAMAX-AZ/SP

分散サーバ・アーキテクチャによる統合

段階的増設・更新が続けられる上下水設備に対応するため、IP技術をベースとした拡張性の高いシステムを開発しました。

【主な特長】

- ①広域に配置したシステムを分散サーバで構成することでシームレスな運転管理を実現します。
- ②監視形態の多様化に対応し、タブレット端末で現場の監視操作を実現します。
- ③ログインアカウント毎の操作権限を管理できるセキュリティ機能を備えています。



分散サーバ・アーキテクチャによる統合システムの構成

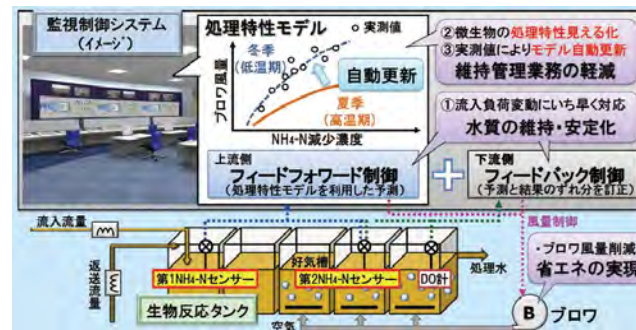
ICTを活用した効率的な硝化運転監視制御システム

ICT（情報通信技術）を活用して、下水処理における硝化を適切に制御し、処理水水質維持、省エネルギー化、維持管理業務の軽減を実現する制御システムを開発しました。

※本技術は、国土交通省国土技術政策総合研究所からの委託研究にて実証を行ったものです。

【主な特長】

- ① 処理水水質維持・省エネルギー化
 - 2台のNH₄-Nセンサーを用いた送風量制御機能により、流入負荷変動にいち早く対応し、処理の過不足を抑制
- ② 維持管理業務の軽減
 - 活性汚泥の硝化処理特性の表示機能により、微生物の特性変化、処理異常の傾向を早期に把握可能
 - 風量演算モデル（処理特性モデル）の自動更新機能により、予測モデルの精度を自動的に維持



ICTを活用した効率的な硝化運転監視制御システム