



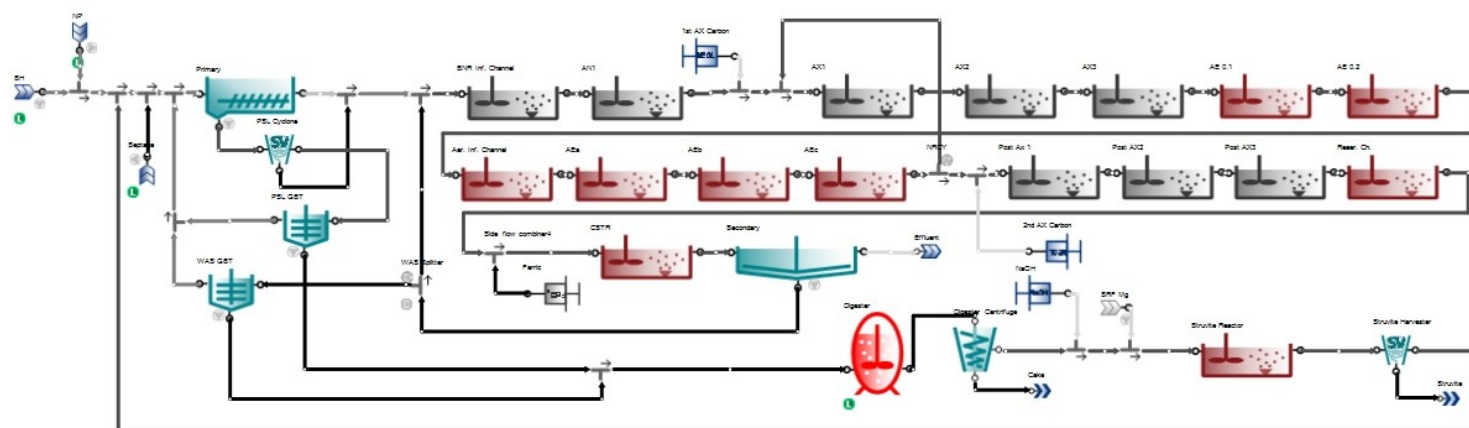
ABAC を導入した5段バーデンフォ法の処理場

リアルタイムシミュレーションによる曝気制御の最適化

本プロジェクトの目的は、5 段バーデンフォプロセス構成を対象に、リアルタイムシミュレーションとプロセス制御に適用するためのデジタルツインを開発することでした。本処理場では、最適な曝気と硝化性能を得るためにアンモニア計測に基づく曝気制御(ABAC)が導入されています。

規模: 60,000 m³/d、250,000 人口当量

処理場モデルの構成



モデルの利用目的と結果:

リアルタイムシミュレーションによる費用対効果の高い曝気制御戦略の特定

完全にキャリブレーションされたフルプラントモデルを、SUMO の OPC-UA インターフェースを介して Emerson Ovation の OPC-UA に接続しました。このデジタルツインは、24 時間平均の好気 SRT に基づき、アンモニアの設定値を達成するための溶存酸素設定値を同定するよう構成されています。データ通信、シミュレーション、設定値の同定はすべてリアルタイムで行われ、処理場は費用対効果の高い曝気制御を実現できます。

本事例紹介は下記の原著報文に基づくものです: Jeffrey Sparks, Charles B. Bott and Peter A. Vanrolleghem: Design considerations for a Digital Twin built to improve nitrification performance at a water resource recovery facility, Water Science & Technology Vol 92 No 3, 471, doi: 10.2166/wst.2025.106 (2025)



事例集リンク

dynamita.co.jp/ja/services

お問合せは、日本Dynamita info@dynamita.co.jp まで

