

前澤工業(株)による実証研究概要 (平成 31 年度公募)

1 テーマ

- ・ テーマ：ディープラーニングを活用した自律型浄水支援システムの開発
- ・ フィールド：埼玉県企業局吉見浄水場
- ・ 研究期間：令和元年 6 月～令和 6 年 3 月

2 概要

1) 目的

深層学習（ディープラーニング）を用いて、浄水場内で蓄積された水質や運転データ等のビッグデータを解析し、精度の高い水質予測システムを開発すること及び画像解析により凝集フロックの情報を解析し、早期に浄水異常を発見するシステムを開発する。

2) 水道技術向上への寄与度

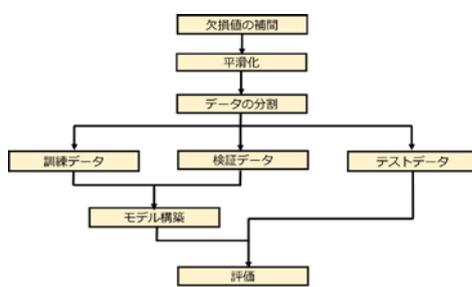
- ・ 早期に原水の水質異常が予測できれば浄水場での対応が容易となり、薬品使用量低減が可能
- ・ 凝集フロックの良否が早期に判断できれば高濁度原水の対応や適正な沈澱池管理に寄与

3) 研究内容

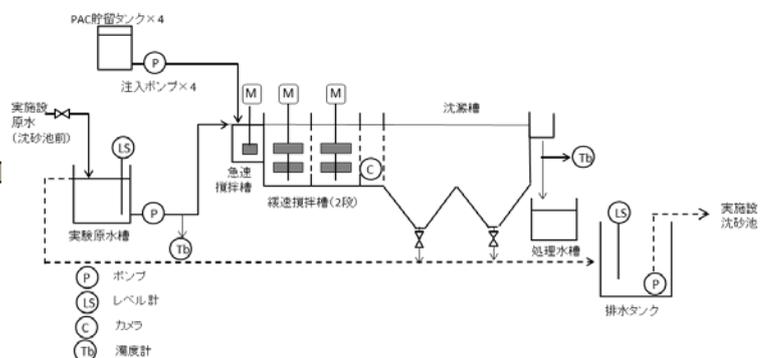
- ①ビッグデータを活用した原水水質の予測
- ②画像解析を用いた凝集判定手法の研究

4) 研究目標

- ①ビッグデータを活用した原水水質の予測
 - ・ 臭気物質（ジェオスミン、2-MIB）を対象に、数時間後の原水における臭気濃度を予測できるモデルを構築する。
 - ・ 高濃度にも対応できる臭気予測モデルを構築する。
- ②画像解析を用いた凝集判定手法の研究
 - ・ 浄水場に実験機を設置し 1 年以上にわたる連続通水を行い、緩速攪拌直後のフロック画像から凝集沈澱処理の良否を判断できる画像判断モデルを構築する。



臭気予測モデル構築フロー



連続実験装置の概要