

MABR 技術で水処理施設の能力増強を目指す

～三機工業株式会社・日本下水道事業団・横浜市で共同研究を開始しました～

横浜市では、民間企業や公的な研究機関等が保有する先端技術や情報等と横浜市の保有する技術知識や施設等を組み合わせ、産・学・官が連携した新規性に富んだ研究、技術開発等を積極的に推進するため、共同研究を行っています。

このたび、污水处理能力の更なる向上に向けた研究として、三機工業株式会社及び日本下水道事業団と令和7年12月5日に「MABR 併用型活性汚泥法による既存水処理施設の能力増強技術の開発」について共同研究協定を締結し、MABR (MEMBRANE AERATED BIOFILM REACTOR) の性能確認に向けた研究を開始しました。

1 共同研究概要

研究名称：MABR 併用型活性汚泥法による既存水処理施設の能力増強技術の開発

研究場所：横浜市北部第二水再生センター

研究期間：令和7年12月5日～令和8年6月30日

研究目的：MABR 併用型活性汚泥法のパイロットプラントを用いて、実下水での性能評価を行う

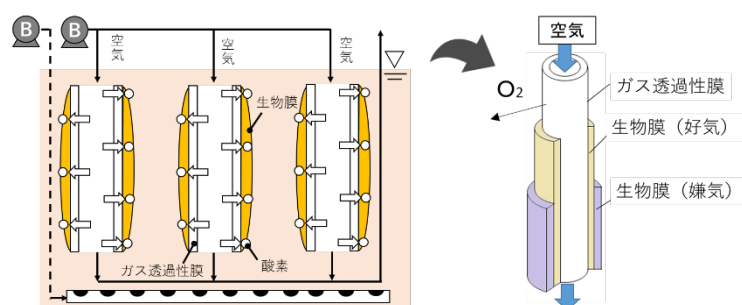
2 共同研究内容

■ MABR (MEMBRANE AERATED BIOFILM REACTOR) 概要

MABR は下水処理場の反応タンクに導入することで、既存施設の能力増強が期待される技術です。ガス透過性膜の外側表面に生物膜を形成させ、生物膜に直接酸素を供給することで、有機物処理、硝化脱窒処理します。



MABR ユニット外観・ガス透過性膜



MABR 概要図

裏面あり



GREEN×EXPO 2027
YOKOHAMA JAPAN

2027年国際園芸博覧会 2027年3月～9月 横浜・上瀬谷

■ 内容

北部第二水再生センターに設置されたパイロットプラントを使用し、実下水での性能評価を行います。水処理能力増強の効果、省エネルギー性、LCC※¹の削減効果について検証します。パイロットプラントは既に稼働中であり、令和8年6月まで実験を実施する予定です。

※¹ LCC（ライフサイクルコスト）：施設や設備の導入から廃棄までにかかる総費用のこと。



パイロットプラント

■ 研究目標と期待される効果

①処理能力増強：従来技術に対し水処理能力が1.5倍以上

横浜市では水再生センターの再構築に着手しています。水処理能力増強技術が確立されることで、水再生センターの処理能力を維持しながら再構築事業を進めることができるようになります。

②省エネルギー性：従来技術に対し10%以上の削減

電力消費量が減ることによって運転コストの削減が期待できます。また、CO₂などの温室効果ガスの排出量も削減されることで環境負荷の低減にも貢献できます。

③LCCの縮減：従来技術に対し10%以上の削減

施設や設備の導入から廃棄までの全体のコストを抑えることで、長期的な財政負担の低減につながります。

お問合せ先		
下水道河川局マネジメント推進課担当課長	西高 幸作	Tel 045-671-2940



GREEN×EXPO 2027
YOKOHAMA JAPAN

2027年国際園芸博覧会 2027年3月～9月 横浜・上瀬谷

