

1.技 術	1.4 組み合わせ技術による下廃水の処理
2.事 業 名	1.4.11 超省エネ型下水処理法のための実用規模 FO 膜モジュールの開発
3.キーワード	省エネルギー、下水処理、膜技術、嫌気性処理
4.目的	<p>本事業は、長らく下水処理技術の主力となってきた標準活性汚泥法(好気性生物処理、処理に多くのエネルギーを要する)に比べ、消費エネルギーや余剰汚泥の発生がはるかに少なく、メタンガス等のエネルギー回収も可能という長所を有する嫌気性排水処理法(メタン発酵法)の下水処理への適用を図ることを目的とする。</p>
5.内容、成果	<p>本財団を代表とした共同研究体では、令和元年度・2年度の国交省下水道応用研究の採択を得て、FO 膜を用いたシステムの開発研究を行い、安定運転可能な処理システムの構築を念頭に多くの基礎的知見を得ている。しかし、現時点では本技術の核である FO 膜モジュールが実験室レベルのものであり、実施化には実用的膜モジュール製作の見通しを立てる必要がある。そのため、令和3年度から2か年予定の研究で、膜モジュールを完成させること及び関連技術の充実を目指している。</p> <p>令和3年度は膜エレメントの開発を行い、エレメントの構造及びFO 膜シートの接着方法を確立した。</p> <p>令和4年度は、実装置の膜モジュール枠の設計を終え、膜モジュールにおけるFO 膜性能の確認として、DS(駆動液)に人工海水を用い、清水及び下水をFS(供給液)として処理した場合の膜性能評価試験を行った。その結果、市販の膜モジュールに比して大幅に高性能である実規模 FO 膜モジュール構造を完成し、製作図を作成した。これにより、FO 膜が供給される体制が整えば膜製造は可能となった。</p>
6.参照	<p>本事業は、北九州市環境未来技術開発助成事業の採択を受け、(有)九州技研を研究代表者として、本財団、北九州市立大学、水 ing(株)との共同研究事業として実施したものである。</p>