

日本下水道事業団 JFE エンジニアリング(株) (株)フソウ

### 1. 共同研究の目的

水流による物理的洗浄機構(水流洗浄方式)を用いた省エネルギー型 MBR システムについて、実規模の膜ユニットを用いた実証実験を行い、実規模施設への適用性を検証し実用化を図る。

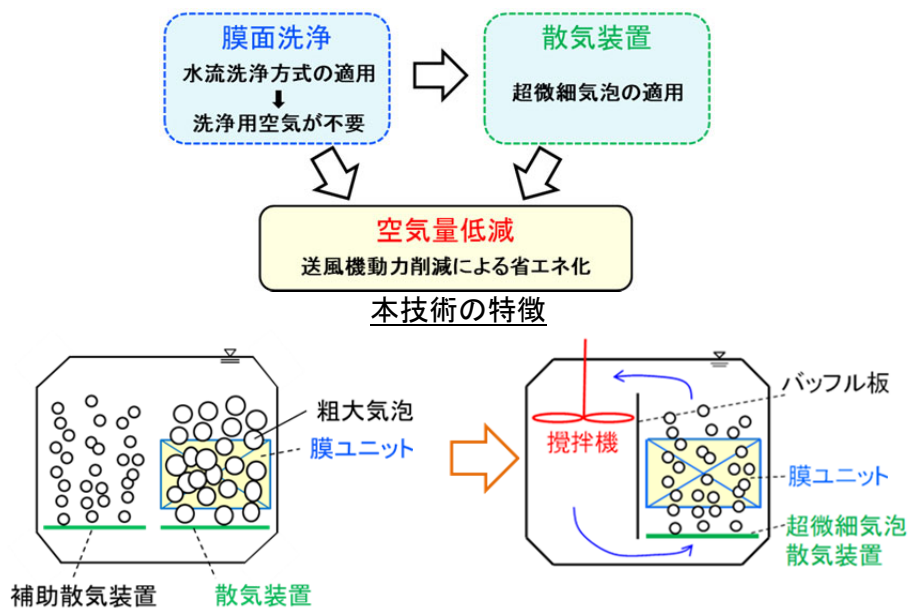
### 2. 共同研究の期間

令和元年 6 月 24 日～令和 3 年 9 月 30 日

### 3. 研究の概要

#### ■技術の概要

従来の浸漬型 MBR では、膜の物理的洗浄に粗大気泡による空洗を採用している。この粗大気泡は酸素移動効率が低く、MBR の処理動力が高い主要原因となっている。本技術は、空洗の代替として、機械動力で発生させる水流により形成される旋回流で膜面を洗浄する水流洗浄方式を採用した。なお、本技術については平成 24～30 年度の公募型共同研究において小規模プラント実験を実施し、約 8 ヶ月間の安定運転を達成している。



散気により膜面洗浄を行う MBR 法 (従来)

水流により膜面洗浄を行う MBR 法 (本技術)

従来技術と本技術の概念図

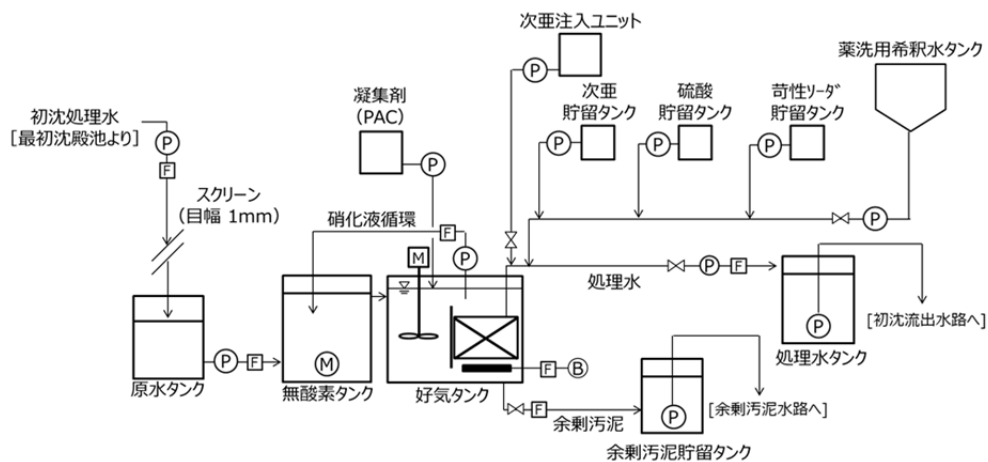
## ■研究内容

本研究では、実下水処理場に実証実験プラントを設置し、通年にわたる実証実験を行うことにより膜処理性能及び水処理性能を確認する。また、実証実験で得たデータを基に数値解析を実施して実規模への適用性を検討し、本技術の設計手法等を確立する。

## ■研究目標

本技術の膜処理性能及び水処理性能の安定性を確認し、消費電力量として  $0.3\text{kWh}/\text{m}^3$  以下で運転可能な省エネ型 MBR システムを構築する。

## ■実証実験プラント概要



実証実験プラントフロー

実証実験プラントの主要諸元

項目	諸元
生物処理方式	循環式硝化脱窒法
膜処理方式	浸漬型（一体型）
設計水量（日最大）	640 m <sup>3</sup> /日
膜仕様	PTFE 製中空糸膜
設計ネットフラックス	0.5m <sup>3</sup> / (m <sup>2</sup> ・日)

【問合わせ先】 日本下水道事業団 技術戦略部 技術開発企画課  
 TEL 03 (6361) 7849 FAX 03(5805) 1828  
 JFE エンジニアリング(株) 環境本部 アクア事業部  
 TEL 045 (505) 7664 FAX 045(505) 6518  
 (株)フソウ 技術戦略本部 技術開発部  
 TEL 03 (6880) 2119 FAX 03(6880) 2208

[R1.8.21 作成]