

膜曝気型バイオフィルム法(MABR)を用いた排水処理の省エネ、N₂O発生抑制技術に関する調査事業

事業実施者

三菱ケミカル(株)・(株)クボタ・(大)東京農工大学共同研究体

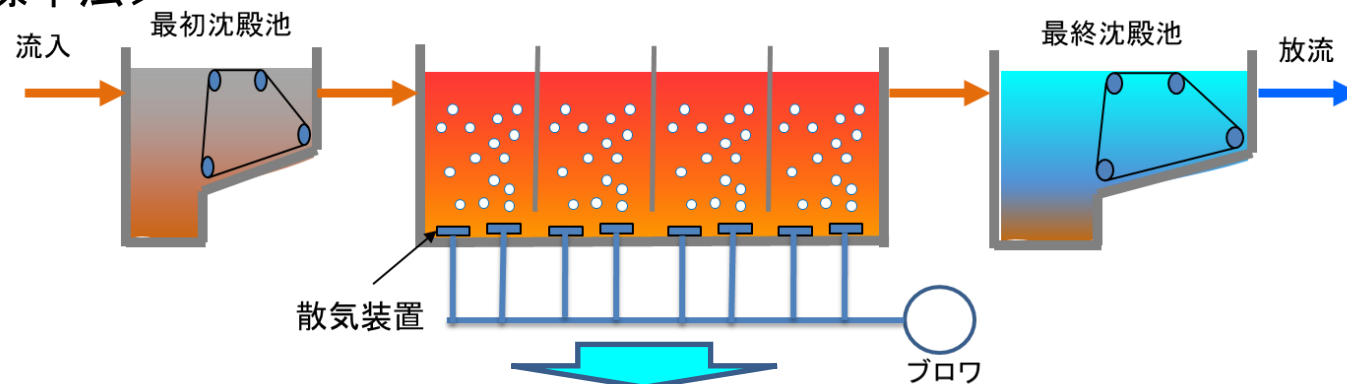
実証概要

ガス透過膜を用いた膜曝気型バイオフィルム法(MABR)による水処理システムの省エネ化、N₂O抑制効果を実証確認する。実証プラントにてMABRの設計値を確認し、標準法の改築更新に適用した場合のCO₂削減効果および普及可能性を評価する。

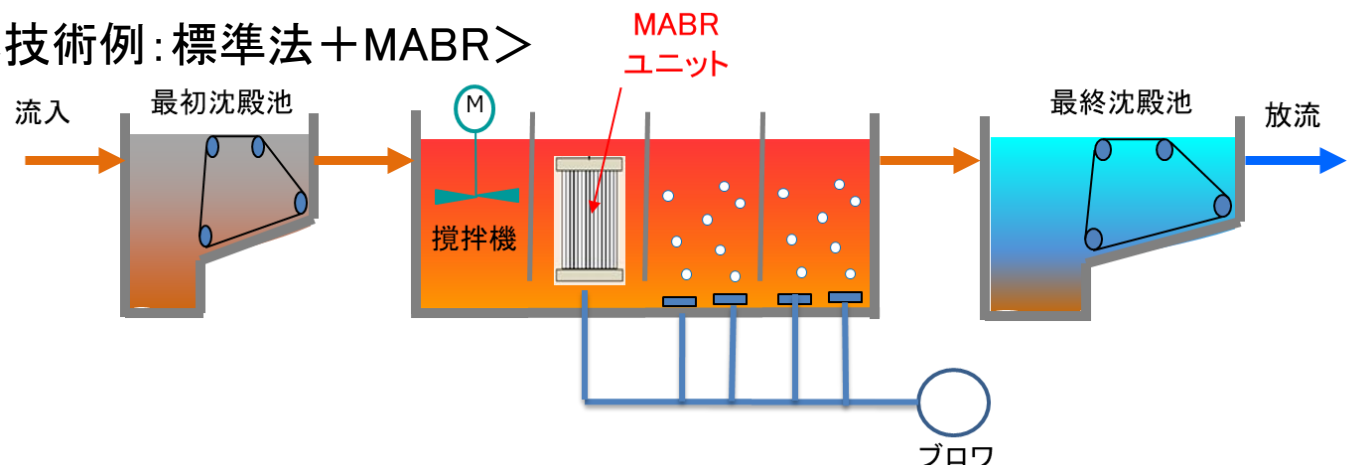
提案技術の概要

- ・MABR (Membrane Aerated Biofilm Reactor)は、ガス透過膜表面にバイオフィルム層を形成させ、ガス透過膜を介してバイオフィルムに酸素を直接供給する。
- ・省エネおよびN₂O発生抑制を目的に、標準活性汚泥法の一部にMABRユニットを導入する。

<標準法>



<本技術例: 標準法 + MABR>



提案技術の革新性等の特徴

①新規ガス透過膜の開発

ガス透過性とバイオフィルム形成能の双方に優れたMABR用ガス透過膜を開発。

②省エネ: 曝気動力低減

従来散気装置に比べ、高い酸素移動効率と低い供給圧により、水処理の省エネを達成可能。

③N₂O発生抑制

MABRのバイオフィルム環境は対向拡散方式であり、N₂Oの発生を抑制可能。

④様々な処理方式へ適用可能

標準法だけでなく、オキシデーションディッチ法(OD)、高度処理法への適用も可能。