バイオガスによる阻害物除去機能を有する メタン発酵リアクター技術

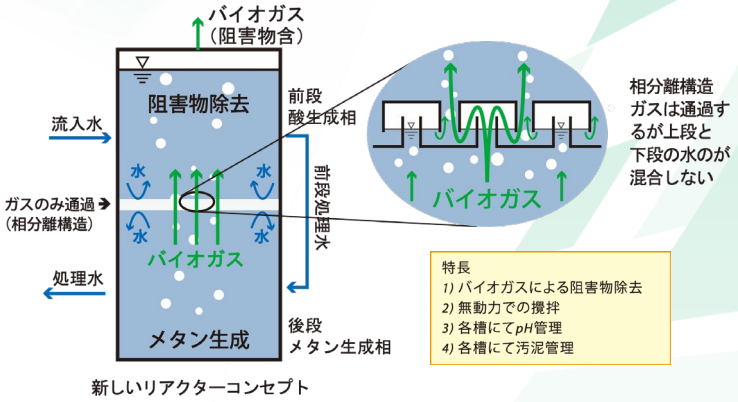
バイオガスをリサイクルして阻害物をストリッピング

国立環境研究所　地域環境研究領域　小野寺崇 主任研究員

研究内容

- メタン発酵リアクターは、有機性廃棄物や廃水を安価に処理し、バイオガスを回収できる技術です。しかし、メタン菌は阻害物に弱く、活性が低下すると回復に時間がかかる課題がありました。そこで、メタン菌が生成したバイオガスを用いて、阻害物レベルを低減するリアクター技術を新たに開発しました。

特許情報：特許第6029081
US Patent 10,407,329など

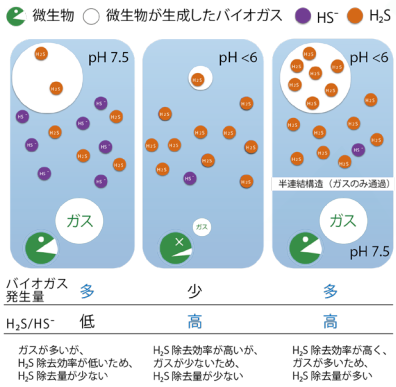


ガスストリッピングの仕組み

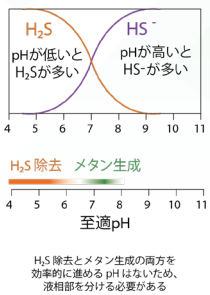
応用例

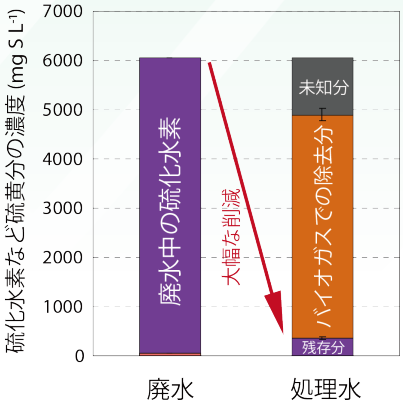
- 超高濃度の硫化物（HS^-）を含有する廃水

実験リアクター



本技術のメカニズムの概要





硫化水素除去の結果

プレスリリース:　微生物のガスで性能アップ！メタン発酵リアクターの開発に成功—死滅レベルの高濃度硫化水素を含む廃水からもエネルギー回収可能に—
https://www.nies.go.jp/whatsnew/2025/20250107/20250107.html

セールスポイント

- メタン菌が死滅するレベルの硫化水素を含む排水でも処理可能
- メタン発酵で生じるバイオガスで阻害物除去できるので低ランニングコスト
- 相分離装置は簡単な構造であるため高価な装置を導入不要

研究キーワード　・メタン発酵・バイオガス・阻害物除去・ガスストリッピング

お問合せ先

国立環境研究所 連携推進部 研究連携・支援室
〒305-8506
茨城県つくば市小野川１６－２
TEL:029-850-2472 FAX:029-850-2716
MAIL: renkei_r1@nies.go.jp

国立環境研究所　地域環境保全領域
環境管理技術研究室
小野寺崇 主任研究員
https://www.nies.go.jp/researchers/205546.html