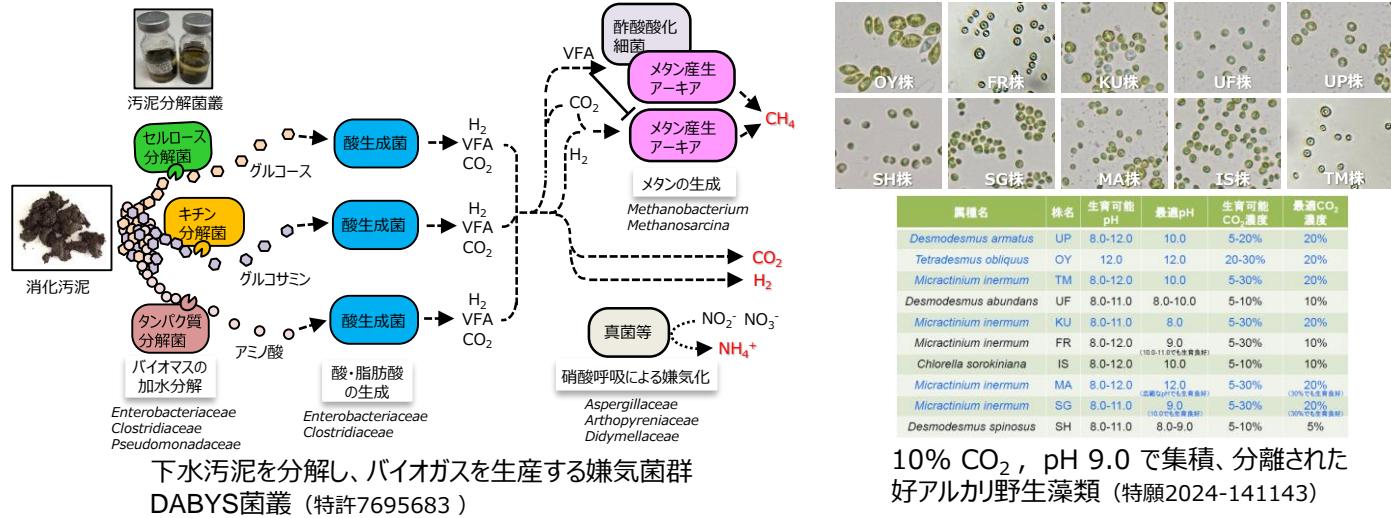


バイオガスと飼料を同時に生産できるシステムの構築

キーワード：バイオガス、藻類バイオマス、CO₂資源化、飼料・肥料

概要

本提案では、「下水汚泥の消化汚泥を基質としてバイオガスを产生する嫌気菌叢」と「アルカリ性条件下で高濃度のCO₂を固定できる微細藻類」を併用することで、嫌気消化で生産されるバイオガスのCO₂を除去できる。CO₂固定化で増殖した藻類バイオマスは、畜産・養殖飼料として利用できる。

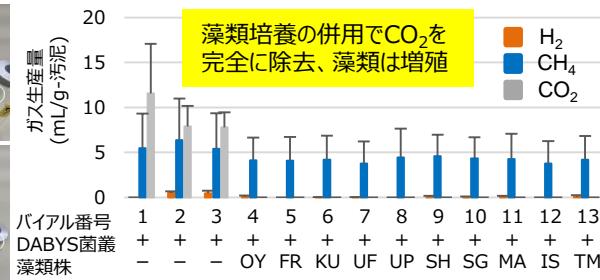
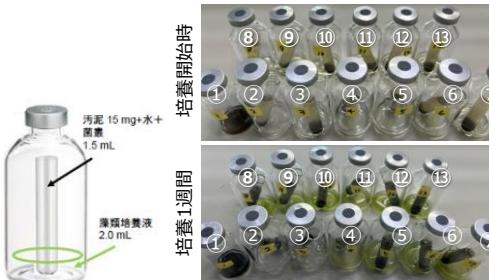


アピールポイント

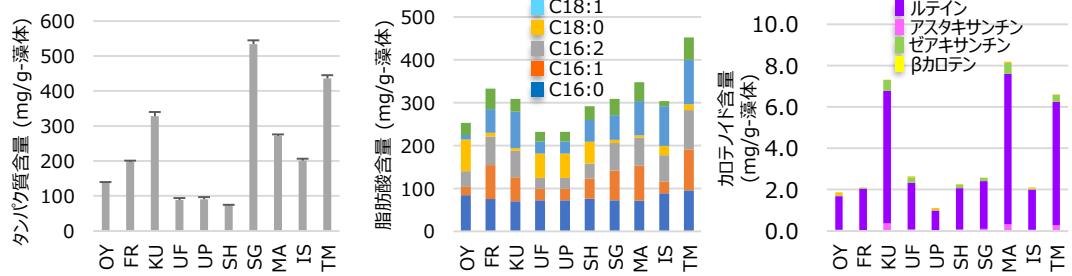
① 下水汚泥だけでなく、食品廃棄物からもバイオガス生産可能



② 高品質なバイオガス (CO₂が除去された高純度のメタン) を生産可能



③ CO₂固定で増殖した藻類は、飼料としての利用可能



バイオガスと飼料を同時に生産できるシステムの構築

キーワード：バイオガス、藻類バイオマス、CO₂資源化、飼料・餌料

アピール ポイント（続き）

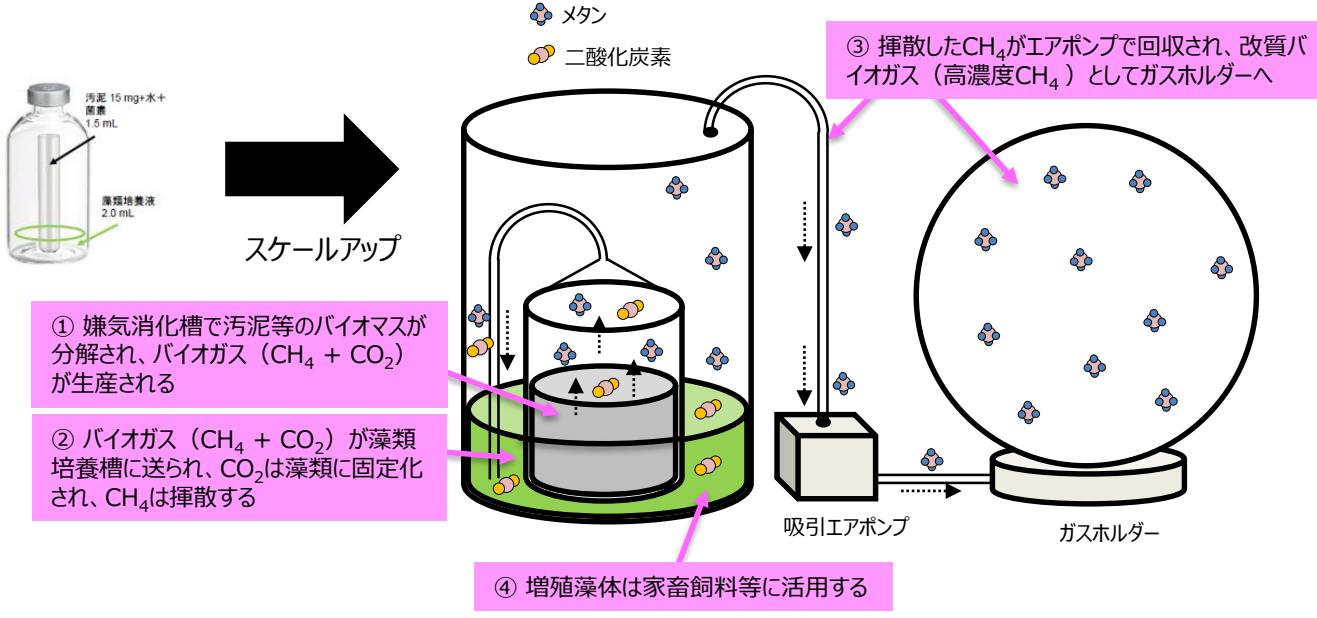
④ 嫌気消化と
藻類増殖は
別々の槽で
行い、衛生面
での懸念が小
さい



乾燥藻体を投餌したブラインシルクリングは藻体を摂餌して生育（消化管が緑色）

利用・用途 応用分野

- ✓ 食品工場で排出される廃棄物の削減
- ✓ バイオガスを生産し、工場稼働エネルギーとして有効利用
- ✓ 家畜飼料、養殖魚餌料として藻体を活用し、成長促進、栄養価改善



今後の技術開発で計画する汚泥分解・改質バイオガス生産リアクター

研究者情報

先進工学部 生命化学科

教授 藤井 克彦

<https://researchmap.jp/fujii-katsuhiko-KUTE>

お問い合わせ

工学院大学の産学官連携窓口

研究推進課

Tel : 03-3340-0398/042-628-4928

Mail : sangaku@sc.kogakuin.ac.jp



特 許

- 特許第7695683号
微生物混合物、メタン産生用組成物、及びメタン産生方法
- 特願2024-141143
バイオガスの製造方法及び食品若しくは飼料の製造方法

関 論 文

- Kikuchi Y., Kanai D., Sugiyama K., Fujii K. (2024) Fermentation 10, art. no. 134
- Hayakawa Y., Aburai N., Fujii K. (2023) Fermentation 9, art. no. 175
- Hasaka S., Sakamoto S., Fujii K. (2023) Microorganisms 11, art. no. 2321
- Kon A., Omata S., Hayakawa Y., Aburai N., Fujii K. (2022) Environmental Technology 43, pp. 2391- 2403



関連 URL

<https://www.ns.kogakuin.ac.jp/~st13631/>
国立研究開発法人
科学技術振興機構
Japan Science and Technology Agency

工学院大学
KOGAKUIN UNIVERSITY