

バイオガス中のCO₂分離・回収と微細藻類培養への利用技術実証事業

実証事業実施者

株式会社 東芝・日環特殊株式会社・株式会社 日水コン・株式会社 ユーグレナ・地方共同法人 日本下水道事業団・佐賀市 共同研究体

実証フィールド

佐賀市下水浄化センター

実証の概要

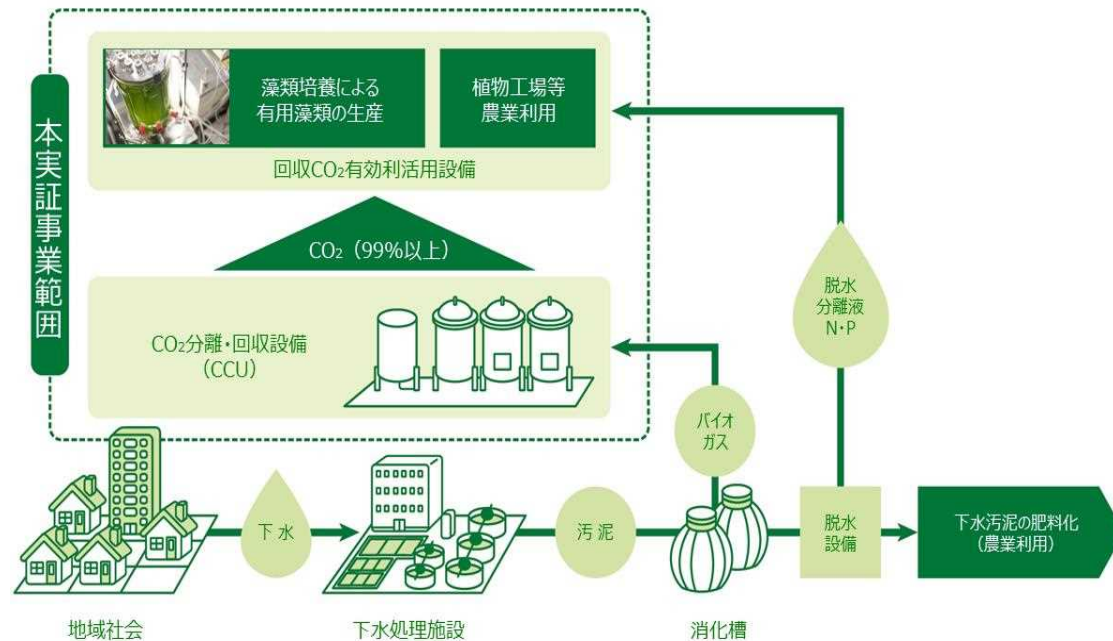
バイオガスからCO₂を分離・回収し、回収したCO₂と脱水分離液で微細藻類(ユーグレナ)の培養等を行うことで、

- ① CO₂分離回収性能、 ② 微細藻類(ユーグレナ)の生産性能、 ③ 脱水分離液中の窒素・リンの除去性能について検証を行う

提案技術の概要

本提案技術は主に次の技術により構成されています。

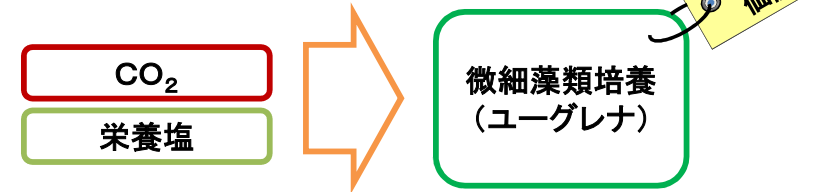
- ① 下水バイオガスからのCH₄とCO₂を効率的に分離・回収する技術
⇒PSA法(加圧と減圧を交互に繰り返すことでCH₄とCO₂を連続的に分離・回収する技術)によるCO₂分離・回収装置
- ② 回収したCO₂と脱水分離液(窒素、リン)を用いて微細藻類(ユーグレナ)を効率的に培養する技術



○提案技術の革新性とメリット

【革新性】

- ◆ 下水バイオガスからCH₄だけでなく、CO₂も高濃度で分離・回収
- ◆ これまで利用されていなかった下水バイオガス中のCO₂や脱水分離液中の窒素、リンといった「未利用資源」に着目し、ユーグレナの培養に活用した。



【メリット】

- ◆ 分離・回収したCO₂を有効活用することで、下水バイオガス中のCO₂を新たな資源として位置付けることが可能。
- ◆ 培養したユーグレナ(和名:ミドリムシ)から飼料・肥料等新たな高付加価値資源の生産が可能。
- ◆ 脱水分離液中の栄養塩(窒素・リン)を除去することで、放流水による環境への負荷を低減することが可能。