

# バイオガス中のCO<sub>2</sub>分離・回収と微細藻類培養への利用技術実証研究

## 実証事業実施者

(株)東芝・(株)ユーグレナ・日環特殊(株)・(株)日水コン・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

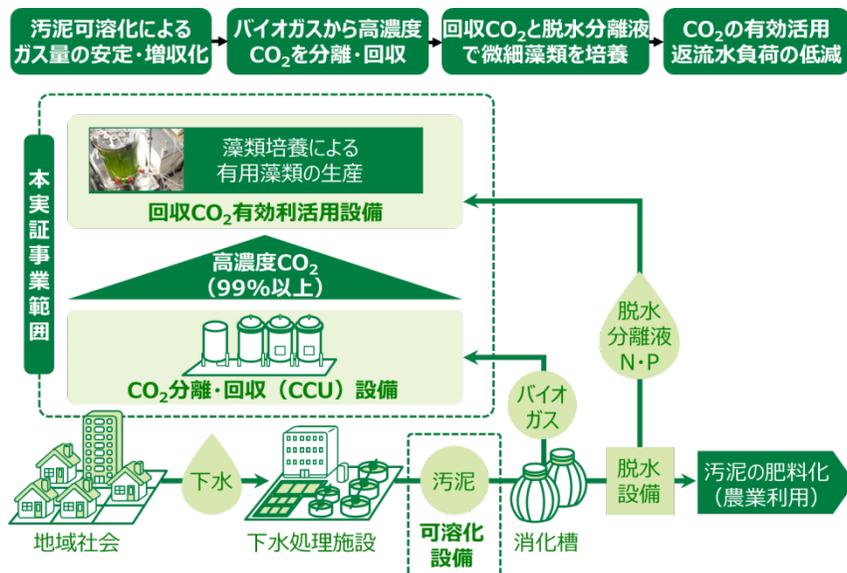
バイオガスからCO<sub>2</sub>を分離・回収し、回収したCO<sub>2</sub>と脱水分離液で微細藻類(ユーグレナ)の培養等を行うことで、

- ① CO<sub>2</sub>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CH<sub>4</sub>とCO<sub>2</sub>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CH<sub>4</sub>とCO<sub>2</sub>を連続的に分離・回収する技術)によるCO<sub>2</sub>分離・回収装置
- ② 回収したCO<sub>2</sub>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
- ③ 汚泥を微細化し、バイオガスの発生量を安定・増加させる技術



## ○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CH<sub>4</sub>だけでなく、CO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>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。



高付加価値

微細藻類培養(ユーグレナ)

### 【メリット】

- ◆ 分離・回収したCO<sub>2</sub>を有効活用することで、下水バイオガス中のCO<sub>2</sub>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。