

国土交通省下水道革新的技術実証事業(B-DASHプロジェクト)

Breakthrough by Dynamic Approach in Sewage High Technology Project

高濃度消化・省エネ型バイオガス精製による 効率的エネルギー利活用技術実証研究

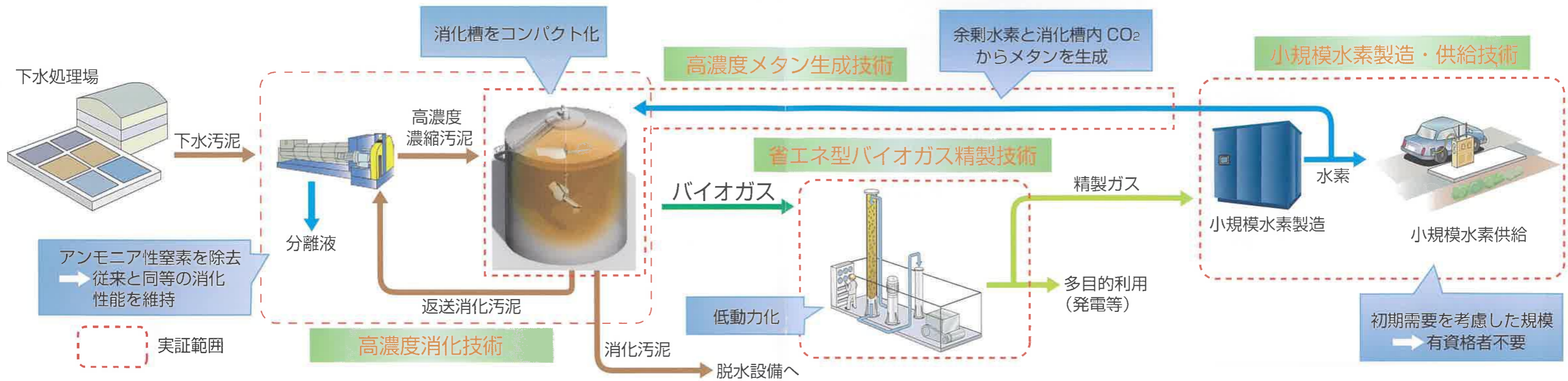


実証概要

コンパクトなメタン発酵槽、低動力のバイオガス精製装置および小規模の水素製造・供給装置を組み合わせた、下水汚泥からの効率的なエネルギー回収・利活用システムについて、処理性能、コスト縮減等を実証

- 実施者 : 神鋼環境ソリューション・日本下水道事業団・富士市共同研究体
- 採択年度 : 平成30年度(国土交通省 国土技術政策総合研究所からの委託研究として実施)
- 実証フィールド : 富士市東部浄化センター

～コンパクトなメタン発酵槽、低動力のバイオガス精製装置および小規模の水素製造・供給装置を組み合わせた、効率的なエネルギー回収・利活用システムを実証～



高濃度消化技術

- 消化槽投入汚泥を高濃度化
消化槽容量を大幅に削減
- アンモニア性窒素の分離除去
消化阻害物質のアンモニアを高濃度濃縮装置により分離除去



▲高濃度濃縮装置



▲高濃度消化槽

省エネ型バイオガス精製技術

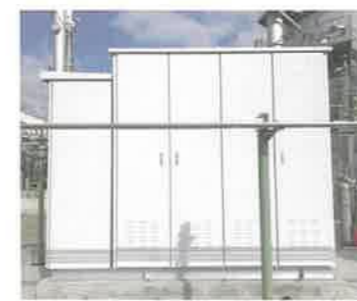
- 従来バイオガス精製装置より消費電力削減
従来は、消化ガス中のメタンと二酸化炭素の水への溶解度の差を利用した高圧水吸収法によりバイオガス中のメタンを高濃度化
水素利用用途に適合し、運転圧力を低下させて省エネ化
- 不純物吸着能力向上
除湿器の改良によって、省エネ運転と不純物除去を両立



▲バイオガス精製装置

小規模水素製造・供給技術

- 下水バイオガス由来水素を燃料電池自動車に供給
水蒸気改質方式で水素を製造
(燃料電池自動車 燃料品質規格に準拠)
- 小規模水素供給設備
従来より少ない導入コスト・運用コストで水素供給設備を導入可能 (有資格者配置不要)



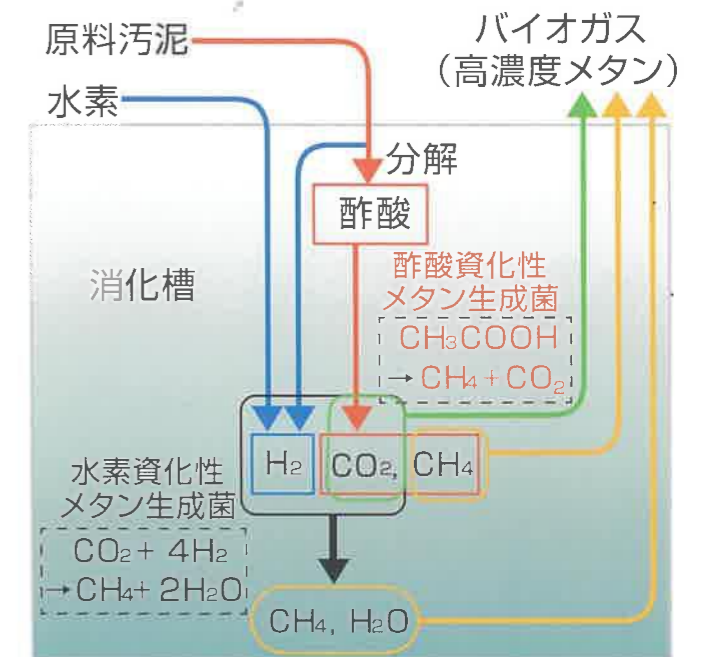
▲水素製造装置



▲水素供給装置

高濃度メタン生成技術

- バイオガス中のメタン濃度を高濃度化
水素資化性メタン生成菌により、水素と二酸化炭素からメタンを生成
- 効率的な水素利用・維持管理
水素の有効活用により水素製造装置の発停頻度を低減し、効率的な運用・維持管理を実施

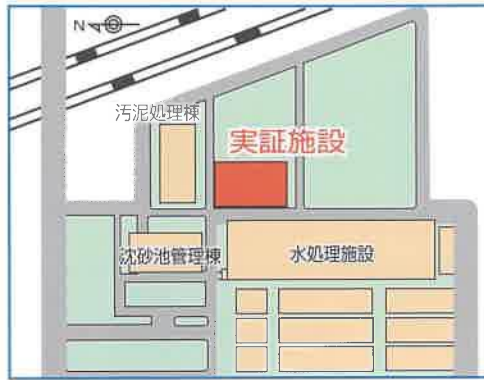
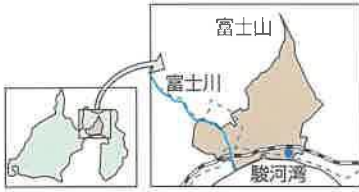


実証フィールド

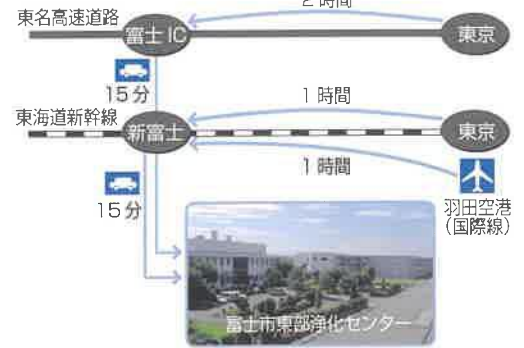
■ 富士市東部浄化センター

● 所在地

静岡県富士市
富士岡南 260 番地 - 1

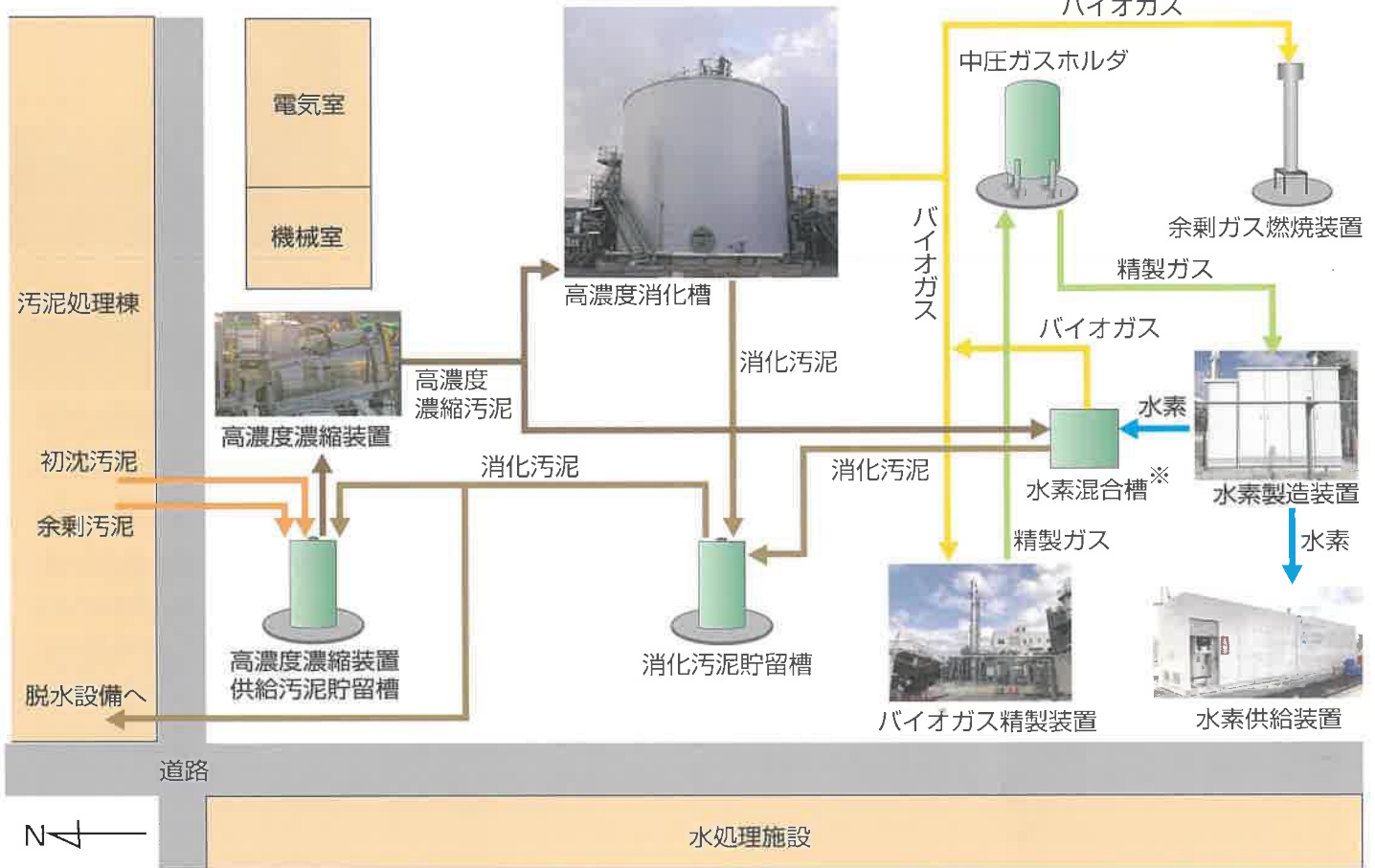


● アクセス



■ 機器配置図

- 初沈汚泥・余剰汚泥
- 消化汚泥
- 精製ガス
- 水素
- 高濃度濃縮汚泥
- バイオガス
- ※実証用テスト槽



お問い合わせ先



営業本部 水環境営業部 東日本営業室
TEL 03-5931-3714
〒141-0033 東京都品川区西品川 1-1-1

技術戦略部 資源エネルギー技術課
TEL 03-6361-7854
〒113-0034 東京都文京区湯島 2-31-27 湯島台ビル



上下水道部 下水道施設維持課
TEL 0545-67-2846
〒416-0906 静岡県富士市本市場 441-1