

水素

電気

熱

メタンガス

下水バイオガスを活用した「マルチエネルギー創造」

公民が連携した研究会をスタートします！

～ 水素社会・低炭素社会の実現に向けて発進！ ～

横浜市が描くエネルギー創造の将来像に向けて、下水汚泥処理で発生する下水汚泥消化ガス（以下「下水バイオガス」という。）を活用したマルチエネルギーの創造（日本初）について、民間企業（東京ガス株式会社、三菱日立パワーシステムズ株式会社等）と連携して研究会をスタートし、水素社会・低炭素社会の実現を目指します。今後、必要な企業等の参画を求めています。

1 経緯

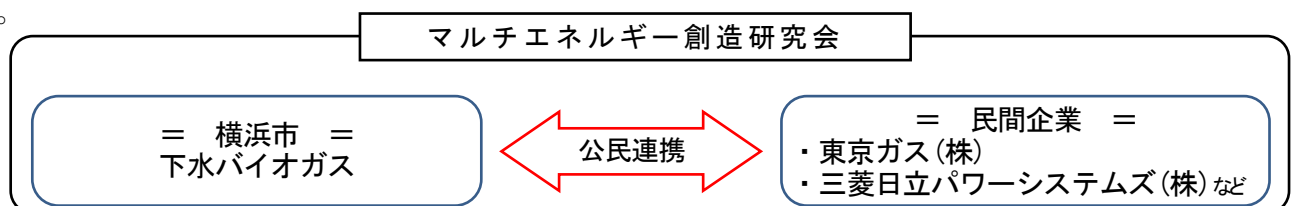
横浜市は「環境未来都市」として、環境・エネルギーに関する様々な施策を展開し、環境問題など社会的課題を解決する成功事例の創出・普及展開を目指しています。現在策定している「横浜市エネルギーアクションプラン」では、市域から生み出すエネルギーを出来る限り増やす創エネや水素の利活用などを施策の柱とし、この中で、新たな技術開発の促進による下水道資源からのエネルギー活用を推進することを位置づけています。

この取組の一環として、下水道事業では、下水汚泥処理の過程で発生する下水バイオガスに含まれるメタンの高濃度化に向け、東京ガス株式会社と「膜分離方式による下水汚泥消化ガスの精製」に関する共同研究（※参考資料参照）を実施しています。一方、三菱日立パワーシステムズ株式会社は、世界最高効率の業務用燃料電池の開発に向けて取り組んでいます。

このような中、下水バイオガスを活用した利活用策等について、最先端の技術を保有する様々な企業等の皆さまと、エネルギーや環境問題について議論を重ねてきました。

2 マルチエネルギーの創造に向けた研究会

下水バイオガスはメタンを主成分としたカーボンニュートラルなエネルギーであり、地球温暖化対策において注目を集めています。そこで、民間企業が保有する最先端の技術と下水バイオガスによる、水素をはじめとした様々なエネルギーを生み出す構想の核となる技術開発に向けて、まずは賛同いただいた民間企業とマルチエネルギー創造の研究会を進めることとしました。

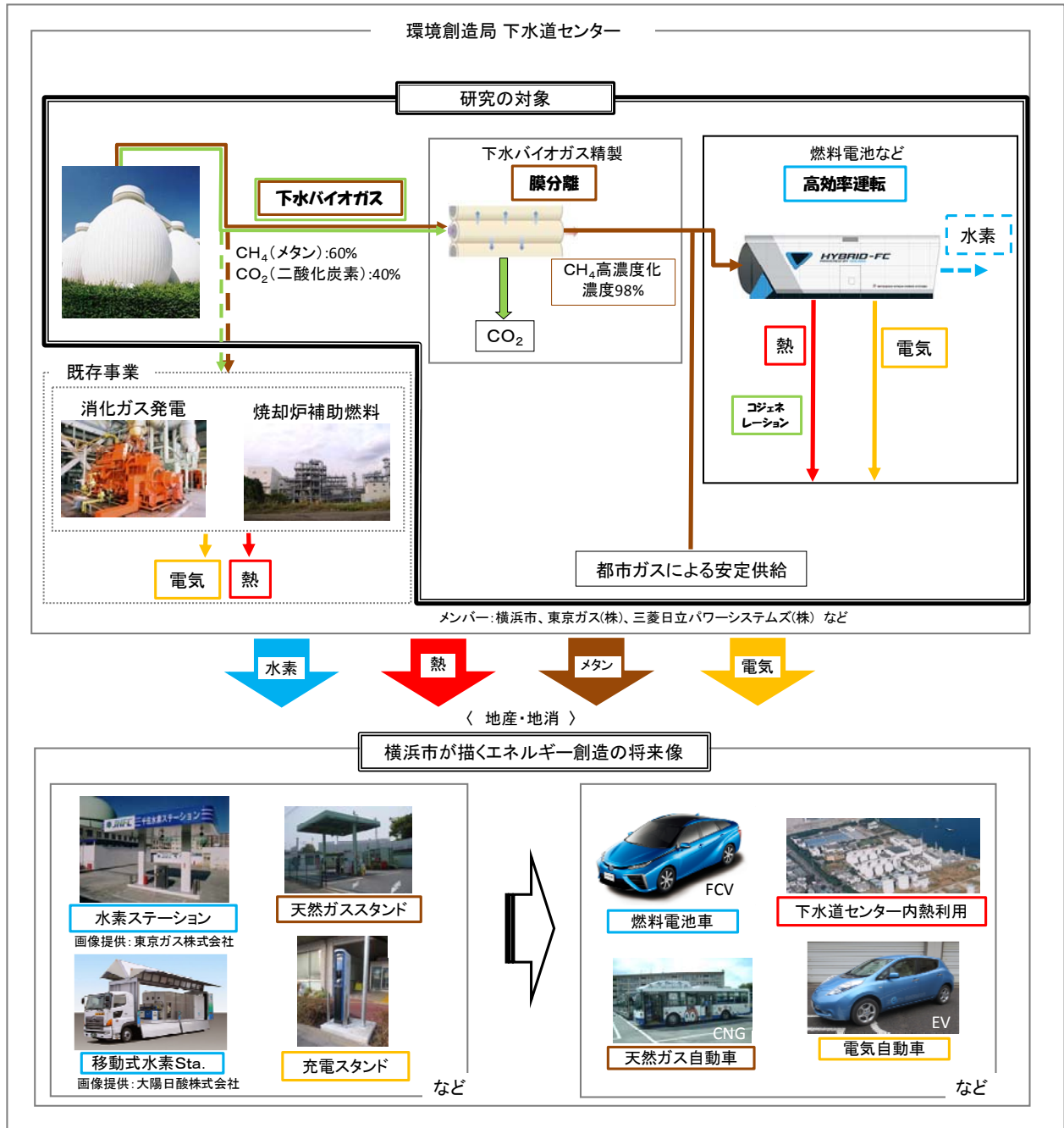


3 研究会の検討概要

下水バイオガスを精製することで都市ガスと同程度の熱量のメタンガスが得られます。また、精製したガスを開発中の燃料電池の燃料とすることで、水素、熱、電気の創出が期待できます。

このようなことから、下水バイオガスの適用技術の検討、行政・企業の役割、具体化に向けた工程、更には新たな技術開発など、必要な企業等に参画を求め、様々な課題等について研究会で検討を進めていきます。

横浜市の構想イメージ



お問合せ先

- ・ 研究の内容に関すること
環境創造局下水道事業推進課長 中村 永秀 電話 045-671-2940
- ・ 企業との連携に関すること
環境創造局政策課下水道政策調整担当課長 遠藤 賢也 電話 045-671-3586
- ・ エネルギーアクションプランに関すること
温暖化対策統括本部調整課企画担当課長 澤木 勉 電話 045-671-2683

(参考資料)「膜分離方式による下水汚泥消化ガスの精製」に関する共同研究

下水汚泥処理の過程で発生する下水バイオガスは、約 60%のメタン、約 40%の二酸化炭素、硫化水素やアンモニアなどの微量成分から構成されています。

この下水バイオガスからメタンを抽出し、高濃度に精製することで、熱量が 1.5～1.6 倍に増大し、都市ガス代替燃料として様々な用途に利用できます。

現在、東京ガス株式会社と実施している共同研究は分離膜を使用して下水バイオガスを精製する技術で、長期試験による膜の耐久性及び精製能力を確認するとともに、都市ガス代替燃料として各種用途（空調、ボイラ、自動車など）への活用を検討するものです。

