【ボトムアップ型分野別技術開発・実証枠】

中小規模廃棄物処理施設向けガス改質による炭素回収率向上技術の開発及び発電利用

【代表事業者】(株)川崎技研

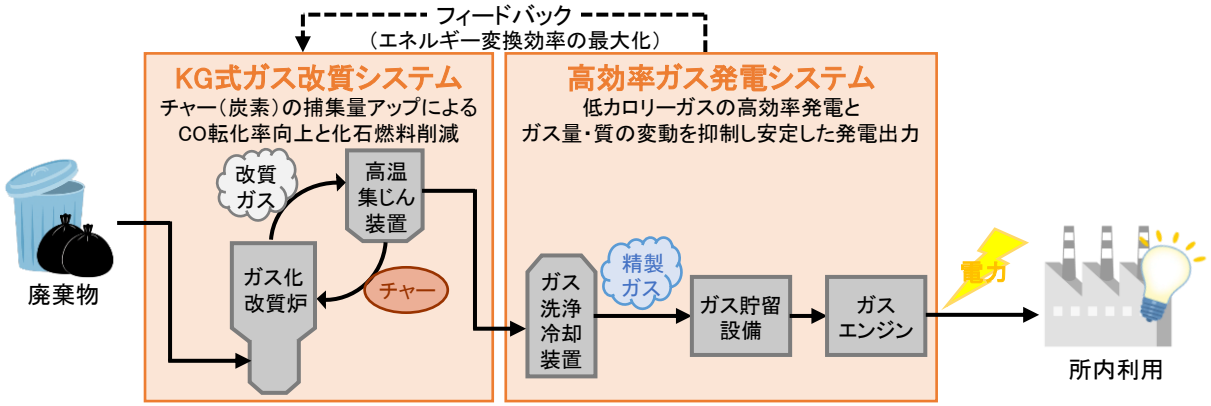
【実施年度】令和6～8年度
【補助額】467,500(千円)

概要・目的 中小規模廃棄物処理施設での高効率なエネルギー回収を実現するために、廃棄物中の炭素分を高効率に可燃性ガスに変換するKG式ガス改質システムと、生成ガスを用いた高効率ガス発電システムを連動させた革新的なシステムの技術開発・実証を行う。

□技術開発の内容

- A1【KG式ガス改質システムの開発】
  エネルギー変換効率の向上を図る為の機能・設備を既存施設に付加したシステムを確立する。
- A2【高効率ガス発電システムの開発】
  ガス質(濃度)・量(安定性)の検出技術及びKG式ガス改質システムへのフィードバック技術を統合し、エネルギー変換効率の最大化を図る。
- B【KG式ガス改質システムと高効率ガス発電システムの統合】
  上記A1、A2を統合し、30日間連続稼働試験を行う。

□システム構成図



□主な成果

- 実際の一般廃棄物から生成された改質ガスを燃料として、開発機の1/5スケールのガスエンジンを稼働させる実機試験を行い、稼働させることに成功。
- 改質ガスと同組成の発熱量が低い模擬ガス(熱量は7,000kJ/m^{3}程度)で着火試験を行い、着火可能なバーナ開発に成功。
- 1,200℃×30日間耐久を目標に温度計の実機試験を行い、2種の材質の温度計で目標達成。
- 事業展開に向けた市場規模の試算と事業計画ロードマップを作成し、技術PRの活動準備が完了。

□実施体制図

代表者	協力者
株式会社川崎技研	岐阜県瑞浪市
【本システムの開発、総括】	【実証フィールドの提供】
・ガス改質システムの開発実績あり ・一般廃棄物処理について45年間の実績	ガス化発電システムの実証フィールドとして瑞浪市クリーンセンターを提供

□スケジュール表

年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
A1:KG式ガス改質システムの開発	実機リスク抽出・対策 基本・詳細設計	材料手配・製作	
A2:高効率ガス発電システムの開発	基本・詳細設計	材料手配・製作	
B:システム統合	詳細設計	材料手配・製作	実証
C:実証			実証