



【代表事業者】スマートシティ企画(株)

【共同実施者】(株)タクマ、東海カーボン(株)

【実施年度】令和7～9年度

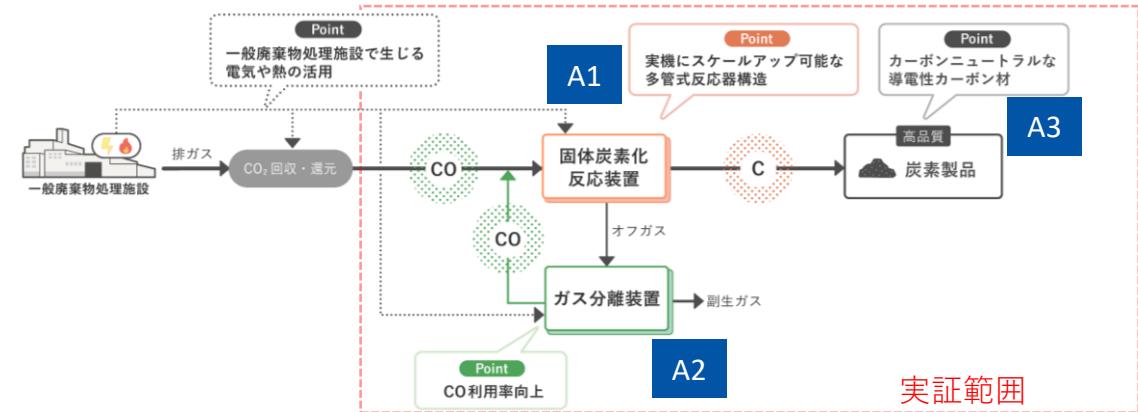
【委託額+補助額】762,091(千円)

概要・目的 本事業は一般廃棄物を原料として高付加価値の固体炭素を製造するケミカルリサイクル技術を開発し、従来の炭素製品を代替することでCO₂排出量の削減を目指す。社会全体の低炭素化と一般廃棄物処理施設におけるCCUの普及を促進し、持続可能な炭素循環の構築に寄与する。

□技術開発の内容

- A1【拡張性を有する連続式の固体炭素化反応装置の開発】 実用化規模にスケールアップ可能かつ反応制御可能な多管式反応器構造により、連続的に固体炭素の製造から貯留・搬出までが可能な装置を開発。
- A2【一酸化炭素(CO)の利用率を最大化するオフガス循環技術の開発】 反応後のオフガスから固体炭素化反応を阻害するCO₂を分離、未反応COを循環して再利用するオフガス循環技術を開発。
- A3【導電性カーボン材への用途展開に向けた品質適合技術の開発】 反応・製造プロセス改良により、従来製品を代替可能な品質適合技術を開発。

□システム構成図

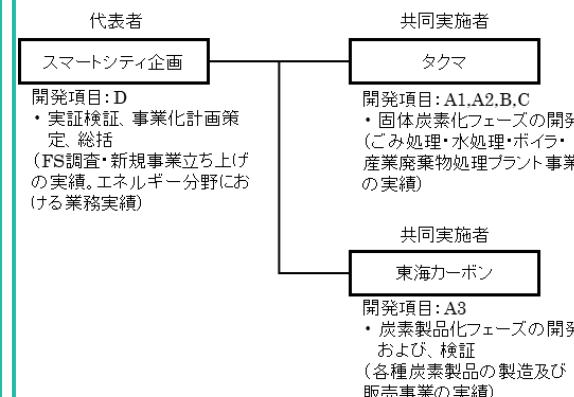


実証範囲

□主な目標

- A1: 0.02t-C/d規模の固体炭素化反応装置(実用化初期の1/4スケール想定)を製作し、安定的な連続運転の検証を行うこと。
- A2: 未反応COを循環して再利用する循環技術により、固体炭素化反応におけるCO利用率90%以上を達成すること。
- A3: 反応・製造プロセス改良により、固体炭素の体積抵抗率0.08 Ω·cm以下を達成すること。

□実施体制図



□スケジュール表

	令和7年度	令和8年度	令和9年度
要素技術A1の開発	計画・設計	製作・評価	
要素技術A2の開発	計画・設計	製作・評価	
要素技術A3の開発	処理法検討	条件検討	
システム統合B	計画	詳細設計	製作
実証C		品質確認	評価・品質改良
事業化シナリオD	計画概要作成	可能性検討	計画策定