資料８

令和４年度予算額（案）

令和４年１月２４日
環境省

地域資源循環を通じた脱炭素化に向けた革新的触媒技術の開発・実証事業

環境省

事業目的

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、化石燃料依存から脱却し、地域資源（廃プラスチック、未利用の農業系バイオマス等）の活用・循環を可能とし、大幅なCO2削減やCE（サーキュラーエコノミー）を実現すべく、革新的で比較的安価な触媒技術等に係る技術開発・実証を支援し、社会実装の促進を目指す。

量子技術との関連性

○　本技術については、**量子AI技術等を活用した材料創製インフォマティクス**により触媒探索を加速し、既存材料の性能を凌駕する**多元素ナノ触媒合金技術**と、触媒の潜在能力を最大限に引き出す非在来型触媒反応を組み合わせることで、触媒反応を高度化・省エネ・省資源化、低コスト化し、**様々な地域の資源循環と脱炭素化に資する技術**を確立することを目的としている。

○　これまで合金化できなかった組み合わせや、設計に**膨大にコスト（時間、電力）がかかっていた多元素による組み合わせが容易に可能**となり、脱炭素型の資源循環の可能性が広がる。

地域資源循環を通じた脱炭素化に向けた革新的触媒技術の開発・実証事業(文科省連携事業)

（参考）

環境省

【令和４年度予算（案）　1,900百万円（新規）】

脱炭素社会における地域資源循環に必要な多元素触媒技術や、地域資源循環プロセス等に係る技術開発・実証を実施します。

1. 事業目的

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、化石燃料依存から脱却し、地域資源（廃プラスチック、未利用の農業系バイオマス等）の活用・循環を可能とし、大幅なCO2削減やCE（サーキュラーエコノミー）を実現すべく、革新的で比較的安価な触媒技術等に係る技術開発・実証を支援し、社会実装の促進を目指す。

2. 事業内容

政府の技術戦略である、量子技術イノベーション戦略等を踏まえて、量子物性に係る知見に基づいた材料創製インフォマティクスにより触媒探索を加速し、元素を幅広く利用した「多元素ナノ合金」等から構成される革新的な触媒や、電子やイオンなどを制御して触媒の潜在能力を最大限に引き出す非在来型触媒プロセス等を活用することで、触媒反応を高度化・省エネ化し、地域の資源循環に資する技術を確立する。

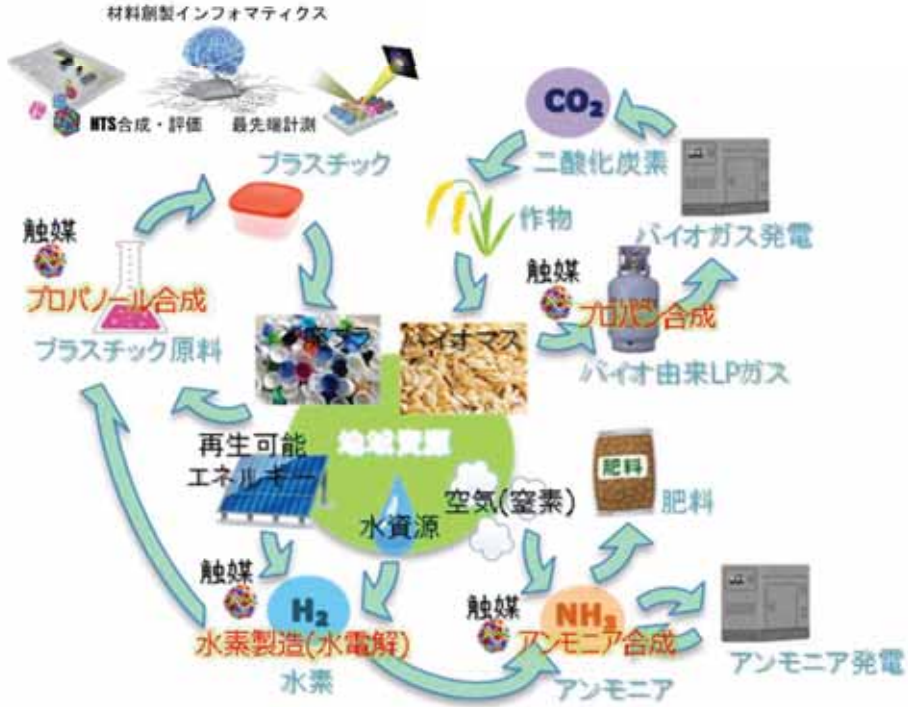
具体的には、稲わら等の農業系バイオマスを活用してプロパン等の有用なガスを製造し、農業や家庭で利用する循環系や、廃プラスチック等をガス化しプロパノール等を介して再度プラスチック製品として利用する循環系等における触媒・プロセスに係る技術開発・実証試験等を実施する。これにより、地域における化石燃料に依存しない物質循環の構築を目指す。

3. 事業スキーム

- ■事業形態　委託事業
- ■委託先　民間事業者・団体、大学・研究機関等
- ■実施期間　令和４年度～令和11年度

4. 事業イメージ

- ➢ 材料創製インフォマティクスを用いた革新触媒の開発
- ➢ 使用済み触媒を回収し金属資源としてリサイクル



本事業による地域資源循環イメージ

お問合せ先：　地球環境局　地球温暖化対策課　地球温暖化対策事業室　電話：0570－028－341