



プロジェクト名: カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発(うち、研究開発項目「⑧CO2有効利用拠点における技術開発」「⑨CO2排出削減・有効利用実用化技術開発」)

研究開発の目的

供給安定性及び経済性に優れた天然資源である石炭を利用した火力発電は、将来的にも、国内の発電供給量の26%を担う重要な電源であるが、これら石炭火力発電ではCO2排出量が比較的多いという課題がある。2019年6月に経済産業省において策定された「カーボンリサイクル技術ロードマップ」において、CO2を資源として捉え、これを分離・回収し、鉱物化や人工光合成、メタネーションによる素材や燃料への利用等を通じて、大気中へのCO2排出を抑制していく方針が示された。

2019年9月に開催されたカーボンリサイクル産学官国際会議において、経済産業省より、カーボンリサイクル3Cイニシアティブ、すなわち、3つのCのアクションとして、①相互交流の推進("C"aravan)、②実証研究拠点の整備("C"enter of Research)、③国際共同研究の推進("C"ollaboration)に取り組むことが示された。

上記方針を実現するため、以下の技術開発等を実施する。

研究開発の内容

⑧ CO2有効利用拠点における技術開発

1) CO2有効利用拠点化推進事業

CO2が得られる広島県大崎上島を研究拠点に、複数の企業や大学等が要素技術開発および実証試験等を行うための拠点化に向けた検討および整備を行い、拠点の運営業務、要素技術開発および実証試験の総括的な評価等を行う。

2) 研究拠点におけるCO2有効利用技術開発・実証事業

2030年の実用化に向け広島県大崎上島の研究拠点において、CO2有効利用に係る要素技術開発および実証試験を実施する。

⑨ CO2排出削減・有効利用実用化技術開発

1) 化学品へのCO2利用技術開発

CO2やH2OからCO、H2の合成ガスあるいはメタノール等を製造する技術、これら基幹物質から汎用物質であるオレフィンやBTX(ベンゼン・トルエン・キシレン)等を製造する技術やバイオマス由来の化学品を製造する技術等の開発を行う。

2) 液体燃料へのCO2利用技術開発

液体燃料)製造に関するFT合成やその他合成反応など製造プロセスの改善、バイオエタノールなど微生物利用合成ガス製造プロセスの最適化検討などに取り組む。

3) 炭酸塩、コンクリート製品・コンクリート構造物へのCO2利用技術開発

鉄鋼スラグ、廃コンクリート、石炭灰等からの有効成分の分離や前処理・湿式プロセスの省エネ化、安価な骨材や混和材等の開発等について技術開発を実施する。

成果適用のイメージ



CO2分離・回収型
IGFC実証(大崎上島)



CO2からのメタン製造

プロジェクトの規模

・事業費総額	51.1億円(予定)(2020年度)
・NEDO予算総額	51.1億円(予定)(2020年度)
・実施期間	2016~2024年度(プロジェクト全体)(9年間)