

カーボンリサイクルエネルギーシステムの検討

(実施期間：2017/12～2019/3、2019/4～)

技術テーマ区分番号：⑮

主な実施場所：(一財)エネルギー総合工学研究所

取組活動の内容

事業目的・概要

- 供給安定性およ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、長期エネルギー需給見通しにおいて、将来的に国内の発電供給量の26%を担う重要な電源であると位置づけられている。しかし、これら石炭火力発電はCO2排出量が比較的多く、分離回収後のCO2有効利用（CCU：Carbon Capture and Utilization）が検討されている。現時点ではCO2の大規模処理は困難であるものの、再生可能エネルギーを活用するなどして有価物の製造等により利益や価値を創出する可能性も考えられる。今後は、国内外の再生可能エネルギーの活用などにより、石炭火力発電と相互にその特長を生かし、我が国の電力の安定供給、CO2排出量の削減を目指していくことが必要である。
- 2030年度以降を見据え、我が国の優れたクリーンコールテクノロジー（CCT：Clean Coal Technology）等に更なる産業競争力を賦与することが可能なCCU技術、我が国独自のエネルギーシステムを提案していくことが重要である。
- 我が国も菅総理の所信表明演説以来、各企業の脱炭素化に対する動きが急速に活発になっている。永らく、石油、石炭、天然ガスなどの一次エネルギー源を利用し長い年月をかけ築き上げてきた社会インフラを如何にスムーズに、継続的に活用し、国内外の再生可能エネルギーを利用しながら水素等の次世代エネルギー源に代替していくかが最重要課題である。
- 既存社会インフラが活用可能で、しかも既存技術の延長線上で構築が可能なCO2フリーメタン、CO2フリーメタノールを利用したカーボンリサイクルエネルギーシステム（Anthropogenic Carbon Cycle Energy System）が、実現スピード、CO2削減効果、および既存インフラとの親和性の観点で、今最も有望なCO2削減対策と考えられる。

連携実施者

- 国際石油開発帝石(株)、(公財)地球環境産業技術研究機構、日立造船(株)、JFEスチール(株)、産総研、名大、京大、山大
- 2017-2018 NEDO事業「次世代火力発電等技術開発 CO2有効利用技術開発」

関連外部リンク先

- <https://www.iae.or.jp/2020/09/16/ccubook202009/>
- http://www.iae.or.jp/wp/wp-content/uploads/2020/01/201910_Vol42_No3.pdf
- http://www.iae.or.jp/wp/wp-content/uploads/2019/01/201810_Vol41_No3.pdf

イメージ図

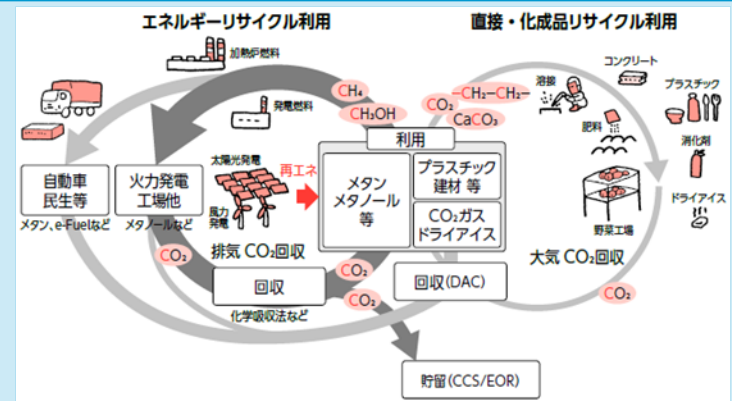


図1：カーボンリサイクル社会のイメージ図



図2：CO2回収型石炭・メタノール混焼火力によるカーボンリサイクルエネルギーシステム 公的資金の活用状況（提供元、資金名、活用期間、スキーム等）

- NEDO事業「次世代火力発電等技術開発 CO2有効利用技術開発」