

# (一財) エネルギー総合工学研究所

## 革新型石炭利活用、カーボン利活用技術の調査・検討

(実施期間：2018/8～2019/2)

技術テーマ区分番号：⑳

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

- 近年、世界的に地球温暖化対策として再生可能エネルギーの導入拡大等によるCO2排出量削減の潮流にあり、石炭利用が厳しい環境下にあるが、資源の少ない我が国にとって、エネルギーセキュリティーの観点から、可採埋蔵量が多く、地政学リスクが低く、熱量当たりの単価が安価な石炭を利用し続けることは必要不可欠と考えられる。
- 石炭の高付加価値利用とCO2排出量削減の視点に立ち、現在の技術水準、エネルギーコスト等をベースに、これまでの石炭改質に関するプロジェクト成果を再検証し、比較的早期に実用化が可能な技術を構築することを目的として調査を実施した。
- 我が国で研究・技術開発されてきた高温・低温乾留、直接水素添加、タール蒸留／炭素材、石炭ガス化／合成プロセスなどをベースに、石炭を出発原料とする中間体、化成品等への高度化利用に関して、国内外における過去の研究・技術開発プロジェクトの成果を調査し、これらの活用方法、マーケット規模等について調査を実施した。
- 再生可能エネルギーによる熱や電力、更にはこれらから製造した水素などを、石炭の高度利用技術に取り込むことで、高カロリー化、高付加価値化、低炭素燃料化を図り、CO2排出量を削減するシステムを調査し提案を実施した。
- 以上の石炭利活用技術において、有望案件については、CO2排出量削減効果を算出するとともに、再生可能エネルギーの価格を想定し経済性を評価し、さらに、バリューチェーンを示した。
- さらに、文献、特許検索、研究室へのヒアリングを実施し、石炭高度化利用に関する研究について、革新的技術をピックアップした。

#### 連携実施者

□ 一般財団法人石炭エネルギーセンター

2018 NEDO事業「次世代火力発電等技術開発／次世代火力発電技術推進事業／石炭資源利活用に関する要素研究調査」

#### 関連外部リンク先

■ [https://www.nedo.go.jp/koubo/EV3\\_100169.html](https://www.nedo.go.jp/koubo/EV3_100169.html)

#### イメージ図

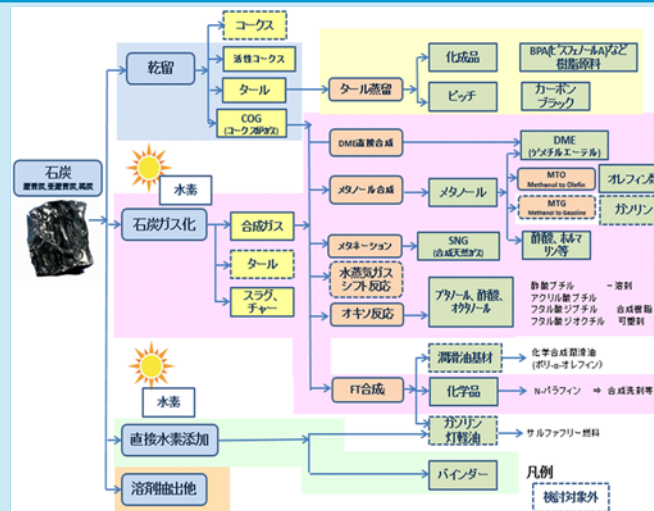


図1：石炭から製造される高付加価値製品

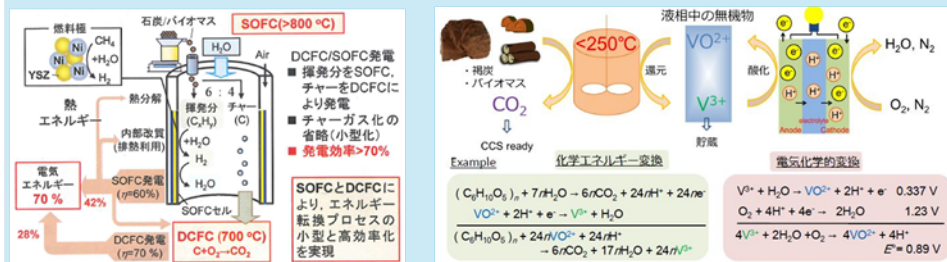


図2：石炭の燃焼に因らない電気化学的変換による高効率発電システム

#### 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「石炭資源利活用に関する要素研究調査」