

# 日本CCS調査株式会社

環境省 令和3年度二酸化炭素の資源化を通じた炭素循環社会モデル構築促進事業委託業務 人工光合成技術を用いた電解による地域のCO2資源化検討事業 (実施期間：2021～)

技術テーマ区分番号：⑮

主な実施場所：連携実施者の各拠点

## 取組活動の内容

### ● 経緯・背景など

2021年8月、当社は環境省「令和3年度二酸化炭素の資源化を通じた炭素循環社会モデル構築促進事業」を、6社\*1共同で受託しました。

※1 6社：東芝エネルギーシステムズ株式会社、東洋エンジニアリング株式会社、株式会社東芝、出光興産株式会社、日本CCS調査株式会社、全日本空輸株式会社

### ● 方針・アプローチなど

パリ協定での目標の達成に向け、日本ではCCUS、再生可能エネルギーの主力電源化や水素利用の拡大、燃料の脱炭素化などの環境イノベーションが期待されています。

また、航空業界ではICAO（国際民間航空機関）がCORSIA（国際航空のためのカーボンオフセット及び削減スキーム）においてCO2排出削減目標を定めており、効果的な削減手法の一つであるSAF\*2を使用する運航に向け、その安定的製造・供給が強く求められています。

今回検討するP2C\*3プラントは、排出源から分離回収したCO2を、人工光合成技術を活用してCOに還元し、FT\*4合成プロセスを用いてCOと再生可能エネルギー由来の水素を反応させ、ジェット燃料や軽油等の液体燃料を製造するプラントです。

※2 SAF：Sustainable Aviation Fuel（原材料の生産・収集から燃焼までの過程で、CO2の排出量が少ない持続可能な供給源から製造されるジェット燃料）

※3 P2C：CCU／カーボンリサイクル技術のひとつであるPower to Chemicals（P2C）は、再生エネや再生エネ水素等を用いてCO2を環境価値の高い有価物に再利用する技術であり、CO2の排出削減だけでなく、再生エネの普及拡大にも大きく貢献する。

※4 FT（フィッシャー・トロプシュ）：COと水素から触媒反応を用いて液状の炭化水素を合成する一連の技術

### ● 期待される効果・今後の課題や展開など

P2Cは、CO2排出量を大幅に削減でき、「カーボンニュートラル」に大きく寄与すると期待されています。

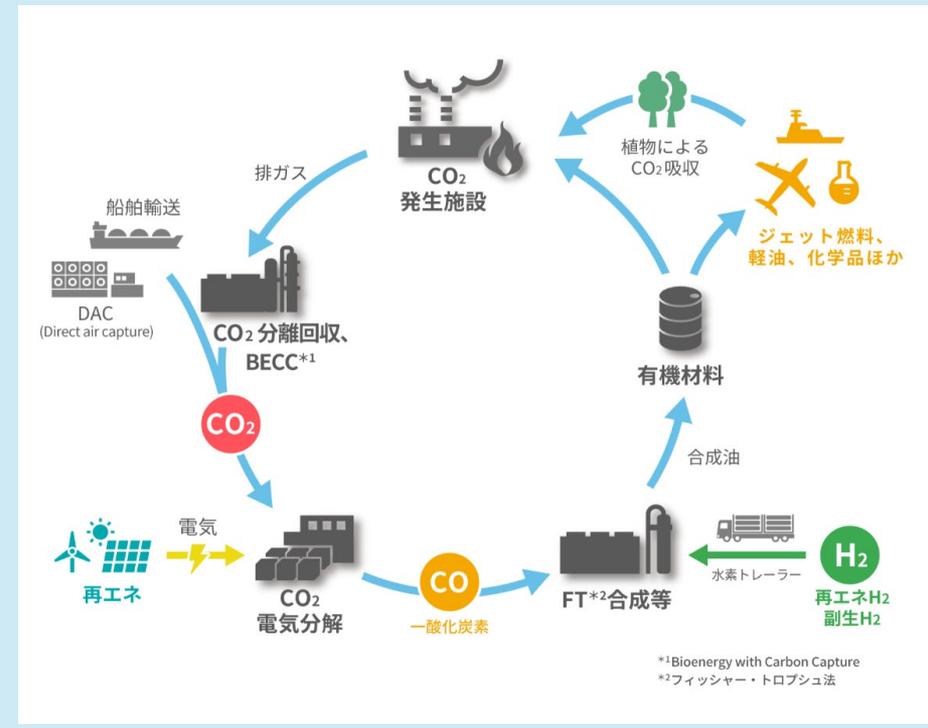
## 連携実施者

- 東芝エネルギーシステムズ株式会社
- 東洋エンジニアリング株式会社
- 株式会社東芝
- 出光興産株式会社
- 全日本空輸株式会社

## 関連外部リンク先

- 東芝エネルギーシステムズ株式会社 (<https://www.global.toshiba/jp/company/energy.html>)
- 東洋エンジニアリング株式会社 (<https://www.toyo-eng.com/jp/ja/>)
- 株式会社東芝 (<https://www.global.toshiba/jp/top.html>)
- 出光興産株式会社 (<https://www.idemitsu.com/jp/>)
- 全日本空輸株式会社 (<https://www.ana.co.jp/>)

## イメージ図



図：地域での炭素循環社会モデル（イメージ）

## 公的資金の活用状況（提供元、資金名、活用期間、スキーム等）

- 環境省事業「令和3年度二酸化炭素の資源化を通じた炭素循環社会モデル構築促進事業委託業務」（2021年度～）