

カーボンリサイクルのビジネスモデル検討

(実施期間：2020～)

技術テーマ区分番号：⑫、⑯、⑰、⑲、⑳、㉑

主な実施場所：川崎市

取組活動の内容

事業目的・概要

● 経緯・背景など

我が国においてはパリ協定に対するNDC^{※1}で示した二酸化炭素（CO₂）排出削減目標の達成に向け、CO₂の分離貯留や資源化、再生可能エネルギーの主力電力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おります。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。高いCO₂排出削減能力を持つP2Cプロセス^{※2}は、CO₂を原材料としてSAFを製造する次世代技術として期待されています。

● 方針・アプローチなど

東芝研究開発センターは、CO₂を一酸化炭素（CO）に電気分解する技術を開発しました。本技術を用いたP2Cプロセスにより排ガスなどからのCO₂を「持続可能なジェット燃料（SAF^{※3}）」に再利用する、カーボンリサイクルのビジネスモデル検討を開始することに連携実施者と合意しました。

● 期待される効果・今後の課題や展開など

今後、各社が持つ知見・技術、プラント設備等を活かし、SAFを供給するサプライチェーンにおける課題抽出や将来のビジネスモデルの検討を共同で実施します。具体的には、産業設備の排出ガスなどから分離回収したCO₂を原料として、再生可能エネルギーと水素を用いたSAFを製造し、フライトまでの供給サプライチェーンの上流から下流まで、一気通貫した検討を行います。

※1：Nationally Determined Contribution（国が決定する貢献）：自国が決定する温室効果ガス削減目標と目標達成の為の緩和努力。日本は2020年3月に国連気候変動枠組条約事務局に提出した。

連携実施者

- 東洋エンジニアリング株式会社
- 出光興産株式会社

- 全日本空輸株式会社
- 日本C C S 調査株式会社

関連外部リンク先

- https://www.toshiba-energy.com/info/info2020_1202.htm
- http://www.toshiba.co.jp/about/press/2020_10/pr_j3002.htm
- http://www.toshiba.co.jp/rdc/detail/1903_02.htm
- <https://www.toshiba-energy.com/hydrogen/rd/>

イメージ図

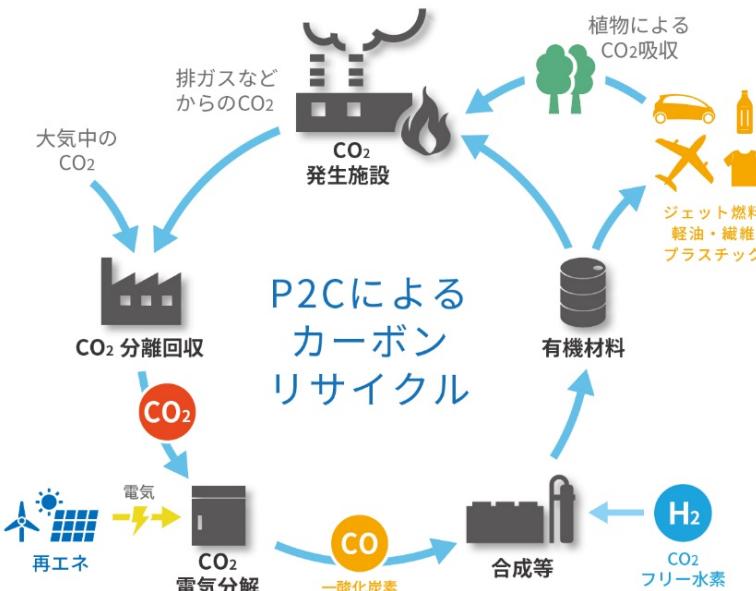


図1：P2Cプロセスのイメージ図

※2：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、再エネや再エネ水素を用いて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、再エネの普及拡大にも大きく貢献する。

※3：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）