

# CO<sub>2</sub>を原料とするオレフィン 製造方法の確立

(実施期間：2017～2021)

技術テーマ区分番号：⑳

主な実施場所：日本製鉄(株)技術開発本部(千葉県富津市)

## 取組活動の内容

### 事業目的・概要

- 製鉄プロセスで排出されるCO<sub>2</sub>削減を進めるため、排出CO<sub>2</sub>を原料とした有用化学品などを直接合成するカーボンリサイクル技術として、オレフィンの直接合成技術開発に取り組んでいる。
- 汎用性樹脂であるポリエチレンやポリプロピレンの元となるオレフィン は、これまで原油もしくはナフサの熱分解または改質により製造されてきた。本技術はそれらに代わり、独自開発した触媒の存在下、CO<sub>2</sub>を原料としたオレフィン直接製造に関するカーボンリサイクルの技術開発である。
- オレフィン は汎用性樹脂を中心として世界市場が大きく成長しており(25,000万ト@2018年、年率4%の伸び)、CO<sub>2</sub>固定量のポテンシャルが大きいと期待される。
- 日本製鉄では2017年開始のJST未来社会創造事業「二酸化炭素からの新しいGas-To-Liquid触媒技術(5年間)」において、(国)富山大学と連携して、触媒、プロセスを中心とする要素技術の確立に向けた研究開発を進めている。
- 上記事業後のベンチ試験並びに実証試験を通じて、実用化に向けた検討を行う予定。本分野の事業者などとの連携による事業体制構築、市場開拓、サプライチェーン確立が必要と考えている。

### 連携実施者

- (国)富山大学  
：JST未来社会創造事業で連携

### 関連外部リンク先

- JST/未来社会創造事業  
<https://www.jst.go.jp/mirai/jp/program/lowcarbon/index.html>

### イメージ図

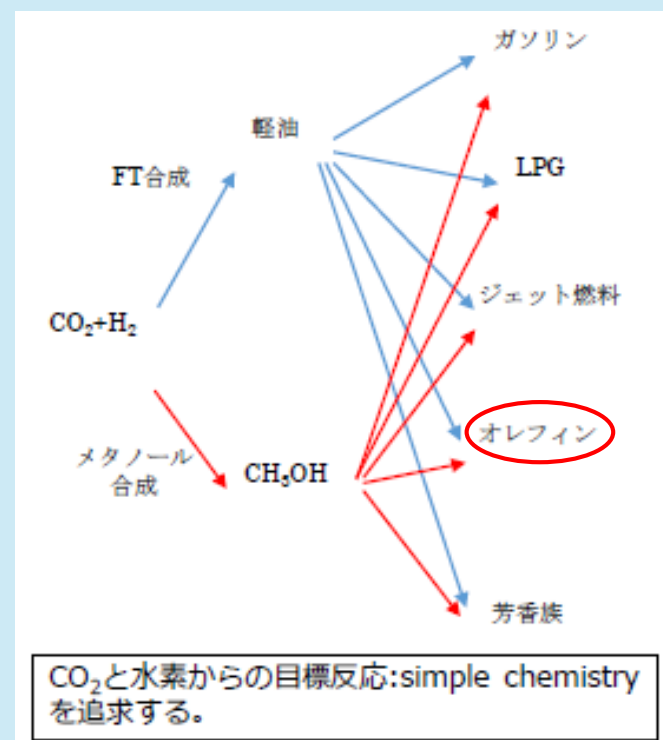


図 CO<sub>2</sub>と水素からの各目的物への直接合成プロセスのイメージ

JST未来社会創造事業/「ゲームチェンジングテクノロジー」による低炭素社会の実現/「二酸化炭素からの新しいGas-To-Liquid触媒技術」(JST未来社会創造事業、2017-21FY)