

テーマ名：CO₂ダイレクト利用ジェット燃料合成によるカーボンリサイクルの国際共同研究開発 (2021~2024)

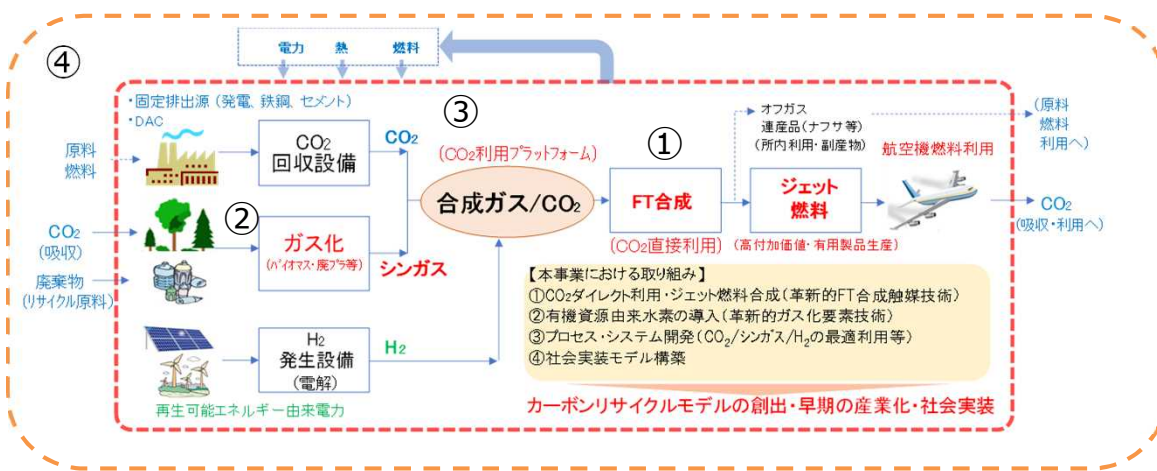


委託先：国立大学法人 富山大学、一般財団法人 カーボンフロンティア機構

事業概要

・ **本事業の背景**：「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」の実現に向け、航空燃料のカーボンニュートラル化、バイオマスにおけるCO₂活用が注目されている。
本事業の目的：代替航空燃料をCO₂から直接合成するFT合成触媒技術の高効率化を図る。
また、独自のバイオマス・廃棄物のガス化技術を用いて、従来法で大量消費された純酸素を全く必要とせず、安価で安定的に合成ガス（CO₂/シingas/H₂）を生成し、代替燃料の低コスト化をすすめ、社会実装可能な技術基盤を確立する。

研究開発内容：①高効率なCO₂ダイレクト利用代替航空燃料合成技術の開発②安価で安定供給可能なガス化・グリーン水素製造技術の開発（独自の無酸素タール改質技術、酸素不要な安価な触媒により、高度かつ低コストなタール改質が可能）③全体プロセス・システム構築（有機資源由来の水素を用いた水素コストに過度に左右されないシステム、CO₂ダイレクト利用代替航空燃料製造プロセス）④社会実装モデル構築



国際共同研究の意義

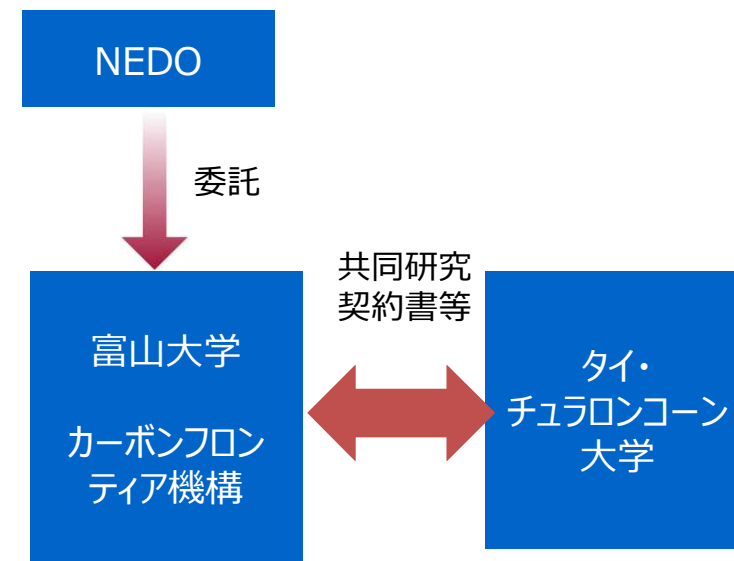
・ チュラロンコーン大学は、ガス化～FT合成*の全領域に取り組む世界でも稀有な機関。関連要素技術（ガス化・プラ熱分解・FT合成）の蓄積が豊富であり、ガス化・FT合成のベンチ試験を担う。

・ バイオ燃料・エネルギーを専門に研究する拠点として「バイオマス燃料・エネルギー研究センター」（サラブリー県）を設置。豊富な研究リソース保有。

・ タイ国・バイオ燃料の先導組織として、民間企業等と連携することで、社会実装および産業化につながる。

*FT合成=Fischer-Tropsch 合成。一酸化炭素と水素（合成ガス）から触媒反応を用いて液体炭化水素を合成する一連の過程

実施体制



見込まれる成果

・ 国内の航空燃料は年間消費量は、270万 kL(2017年度)。本技術による国内供給シェアを20%とすると、年間54万kLを製造（原油換算52万kL）、CO₂排出削減量90万ton-CO₂/年（ベースライン対50%削減の場合）となる。
なお約1000BPD*の設備が10基程度建設されることになる。

・ 燃料供給による経済効果（100円/Lの場合540億円/年等）やプラント建設、雇用創出に伴う経済効果が期待できる。

*BPD=Barrel per day