

2023年度 JPECフォーラム

NEDOプロジェクトの概要紹介

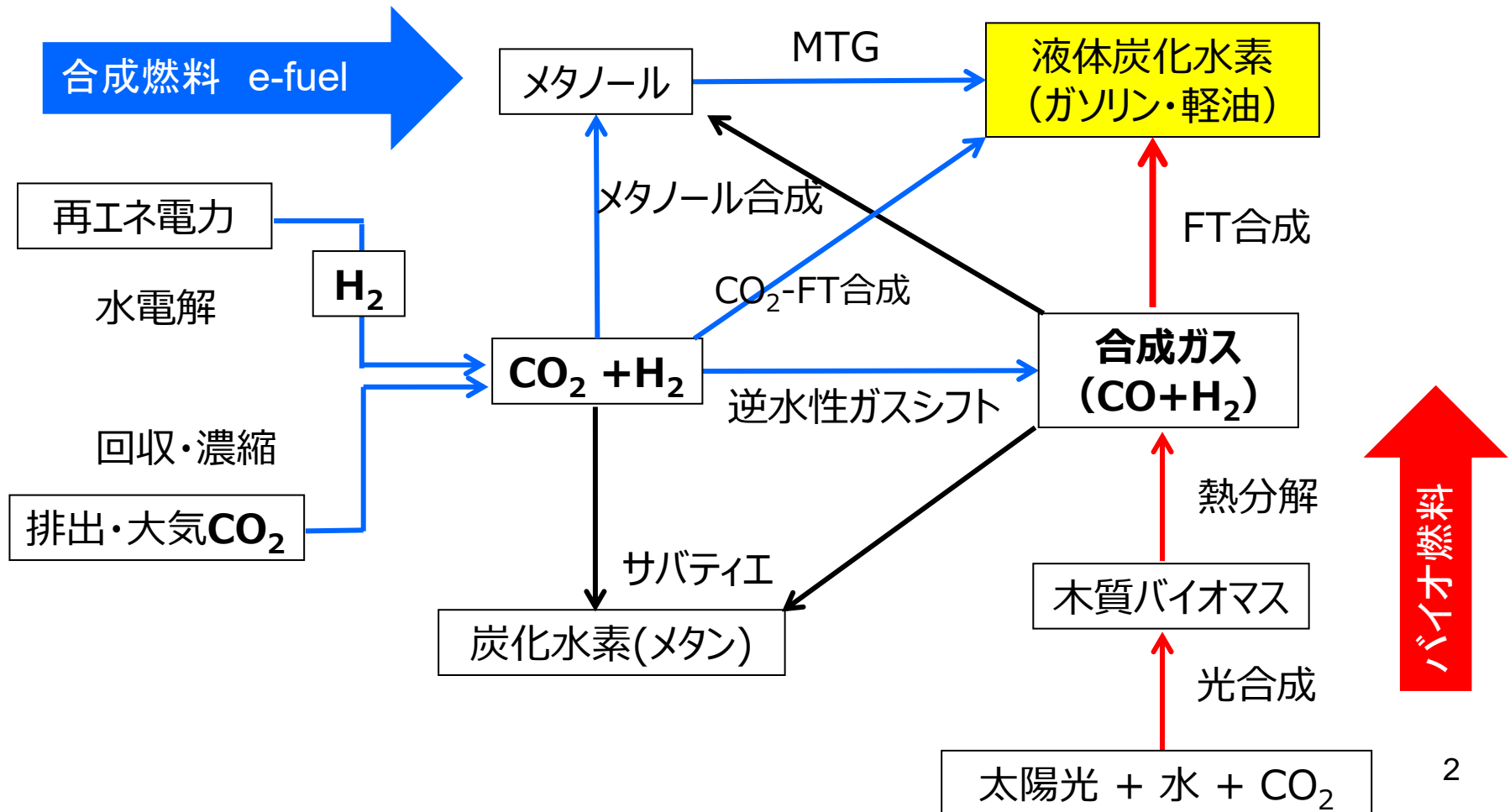
2023年5月10日

成蹊大学

—禁無断転載・複製 ©成蹊大学 2023—

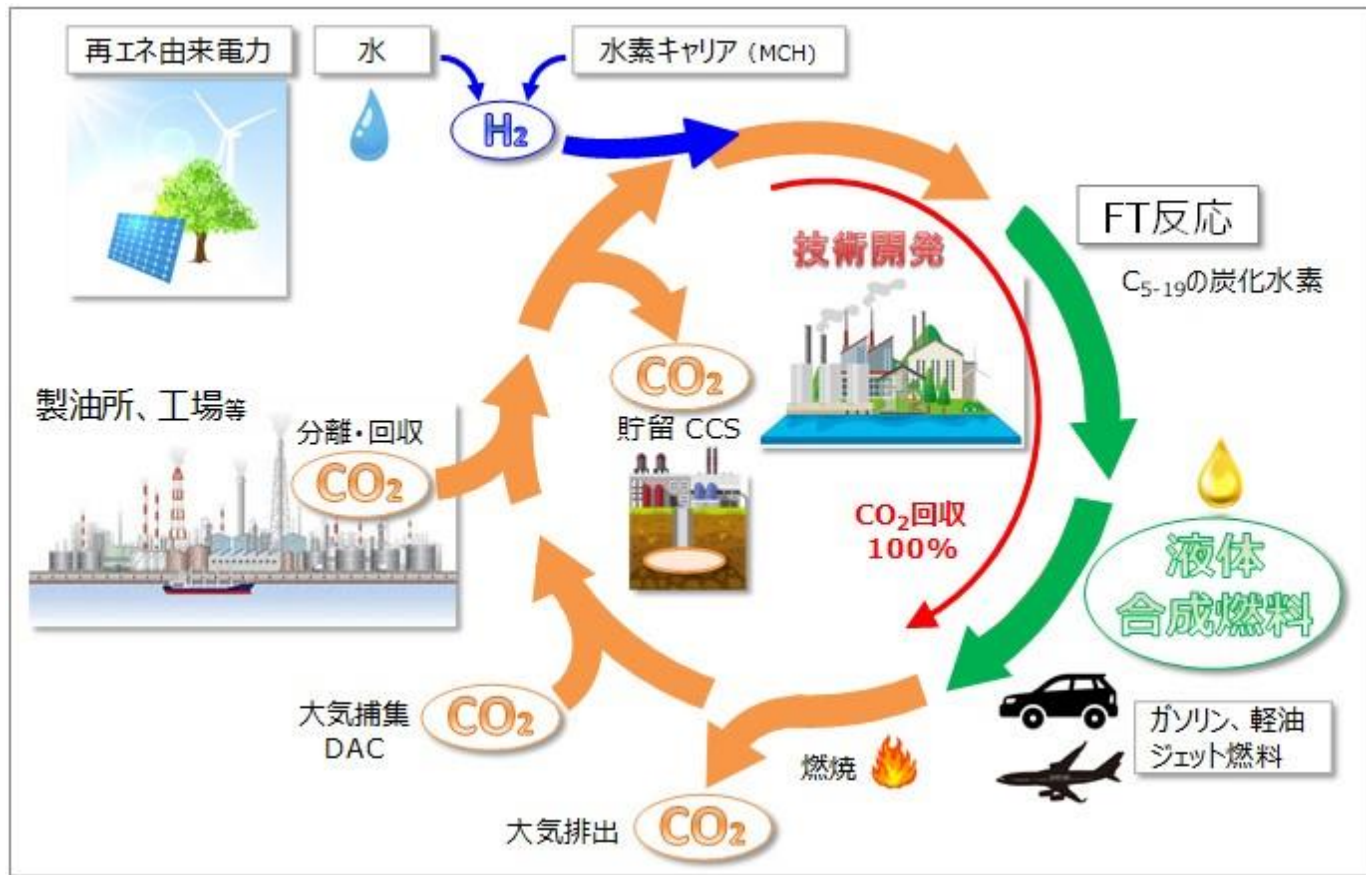
1. カーボンリサイクルによる合成燃料製造プロセスの概要

- 液体炭化水素燃料を製造できる2つのプロセス
- メタノール経由はガソリン製造に、FT合成経由は軽油、ジェット等製造に有利
- 合成燃料は、原油由来の燃料と同じように利用可能



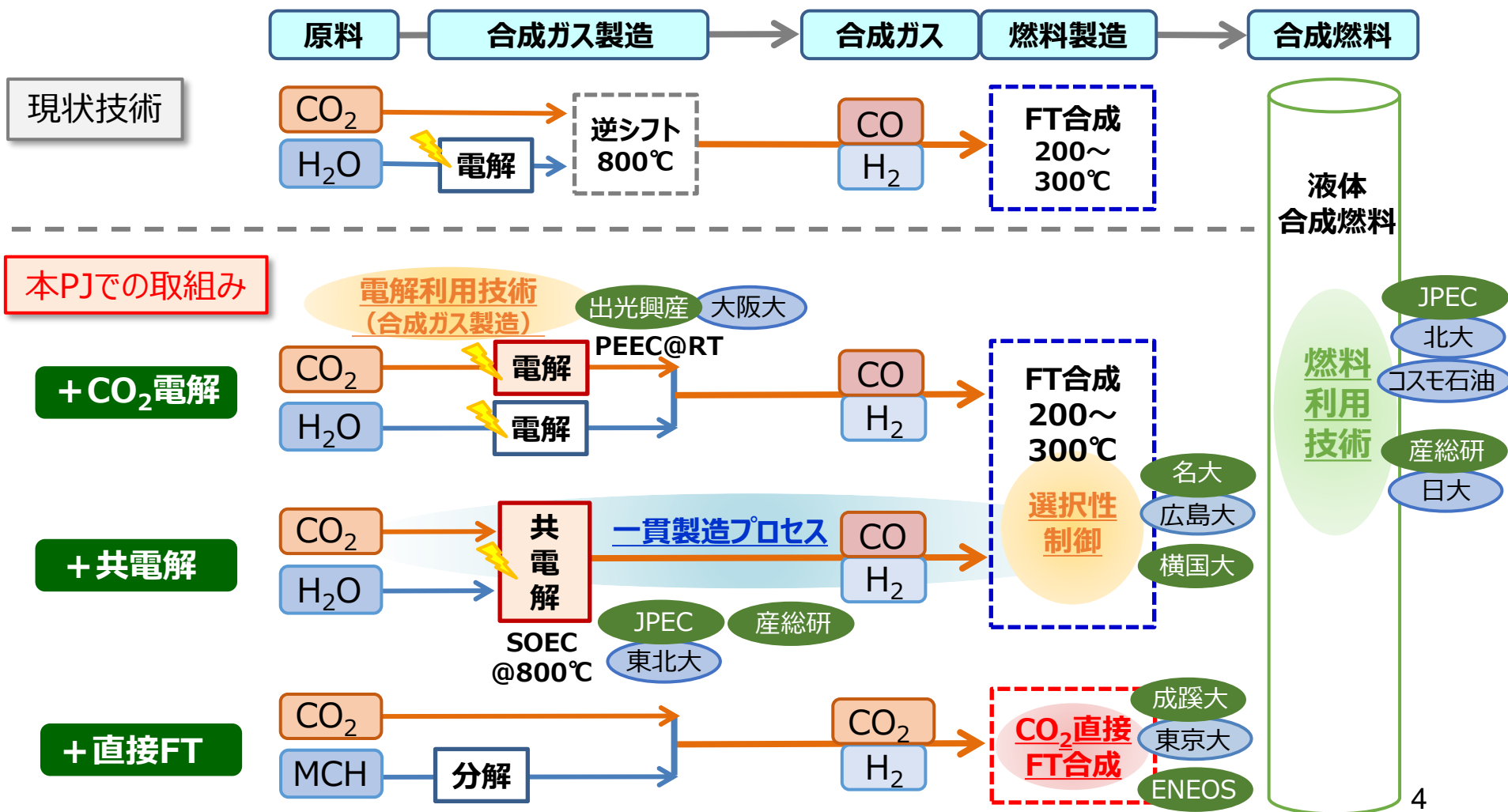
2. 研究開発のゴールイメージ

- CO₂と再生可能エネルギーを利用して内燃機関用燃料へと変換
- 再生エネルギー利用**合成ガス製造**と**FT(Fischer-Tropsch)合成**の要素基盤技術の確立
- 準プラント級実証への目途をつける。



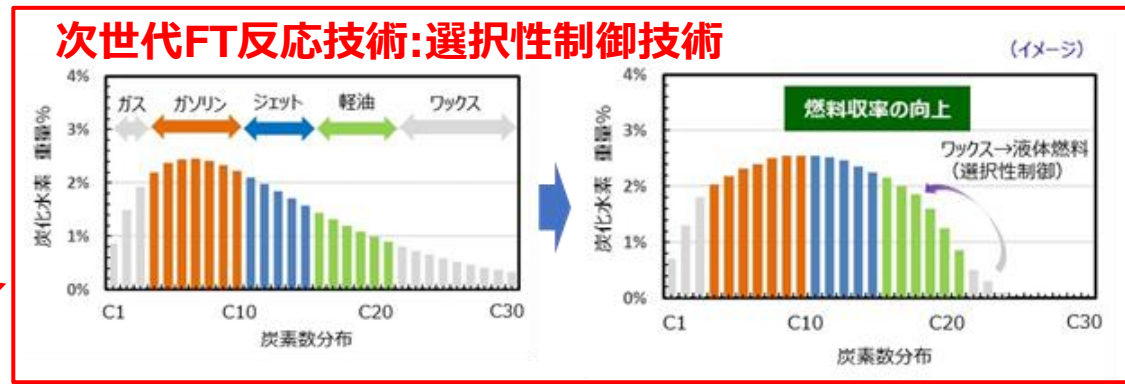
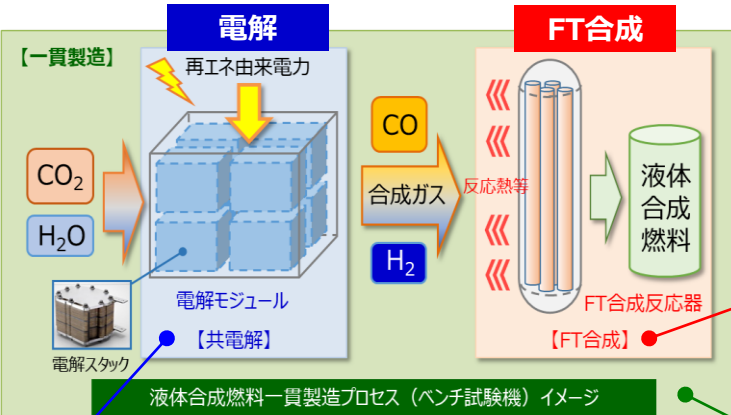
3. NEDOプロジェクト事業概要

- 現状技術は、GI基金事業で大規模製造プロセスの実証が目的で実施中
- 本プロジェクトは、その次世代の革新的製造技術の開発に取り組んでいる



4. NEDOプロジェクトの目標設定

- 次世代FT反応技術で液体炭化水素選択率75%以上が目標
- 電解プロセスの高度化と併せて製造効率50%以上が目標



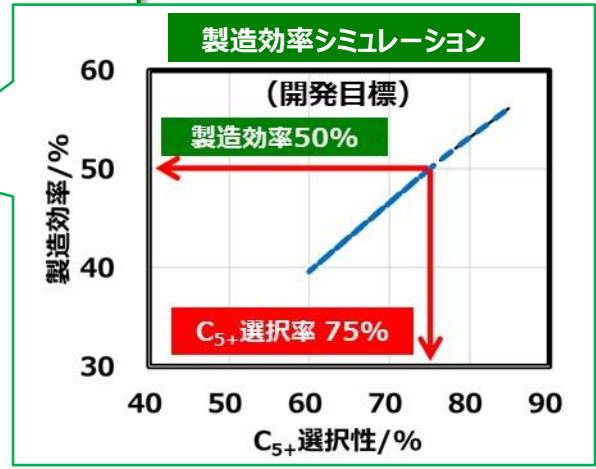
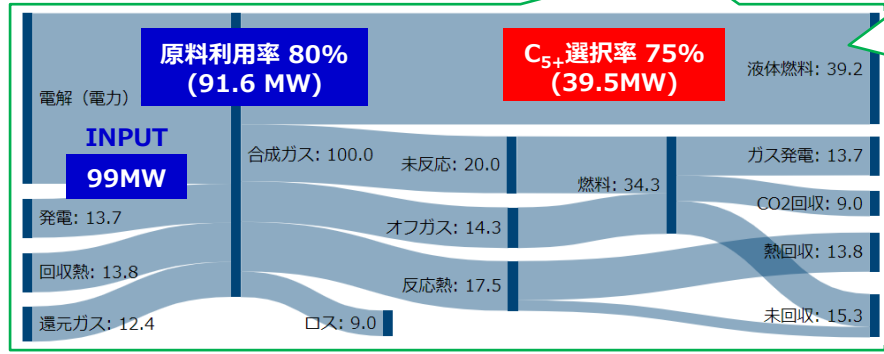
電解プロセスの高度化

- ・共電解によるFT用合成ガス製造技術の確立
- ・電解プロセスの高度化による効率向上
- ・電解セル、スタックの特性・劣化要因把握、セル設計方法

一貫製造プロセスの構築と最適化

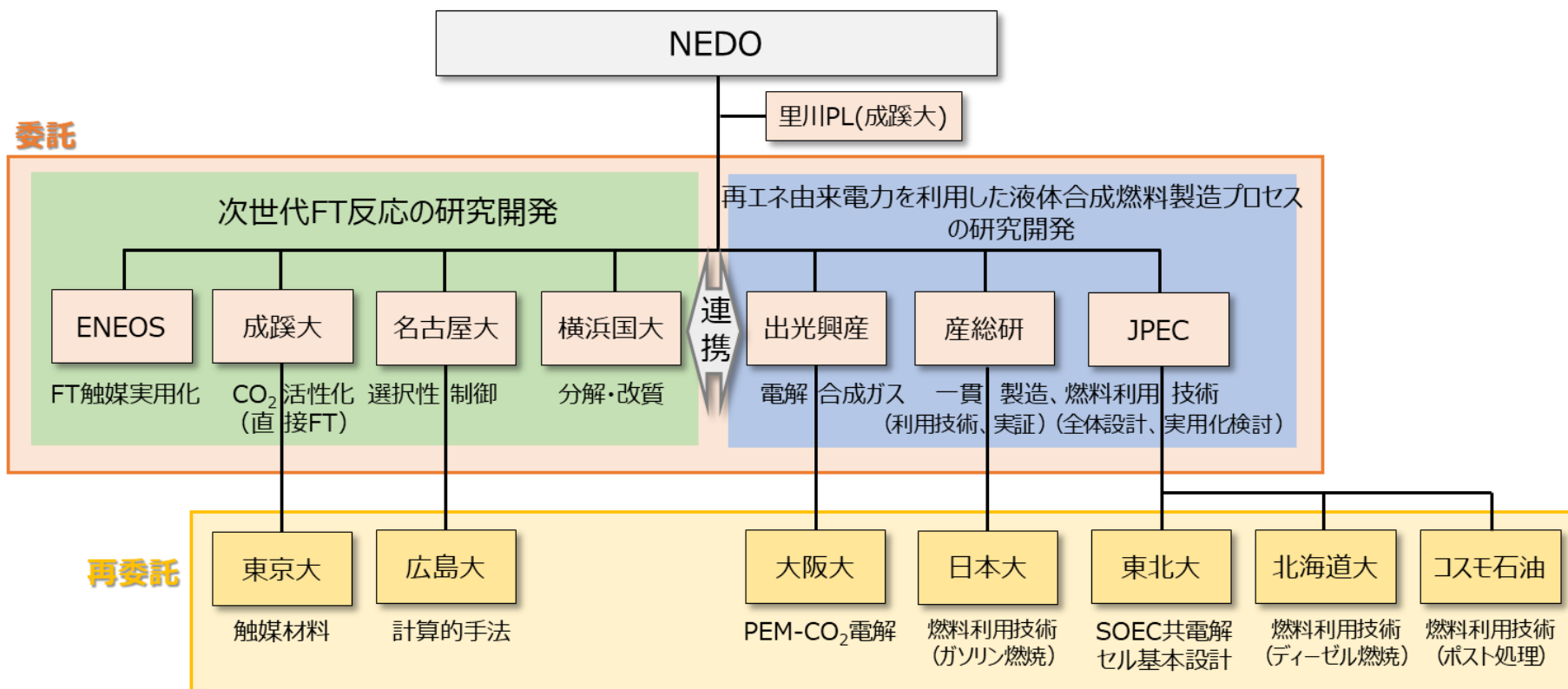
- ・燃料収率向上：FT生成油の選択性制御技術
- ・一貫製造プロセスの構築と最適化（熱・電気エネルギー回収）

一貫製造プロセス エネルギーフロー検討



5. 実施体制

- 次世代FT反応技術：CO₂活性化、選択性制御、分解・改質技術
- 電解プロセスの高度化：CO₂電解、SOEC共電解、一貫製造
- 燃料利用技術：ガソリン燃焼、ディーゼル燃焼、ポスト処理



NEDO「次世代FT反応と液体燃料一貫製造プロセスに関する研究開発」事業概要を紹介しました。

本発表内容は、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO*）からの委託事業によるものです。関係各位に感謝の意を表します。

*New Energy and Industrial Technology Development Organization