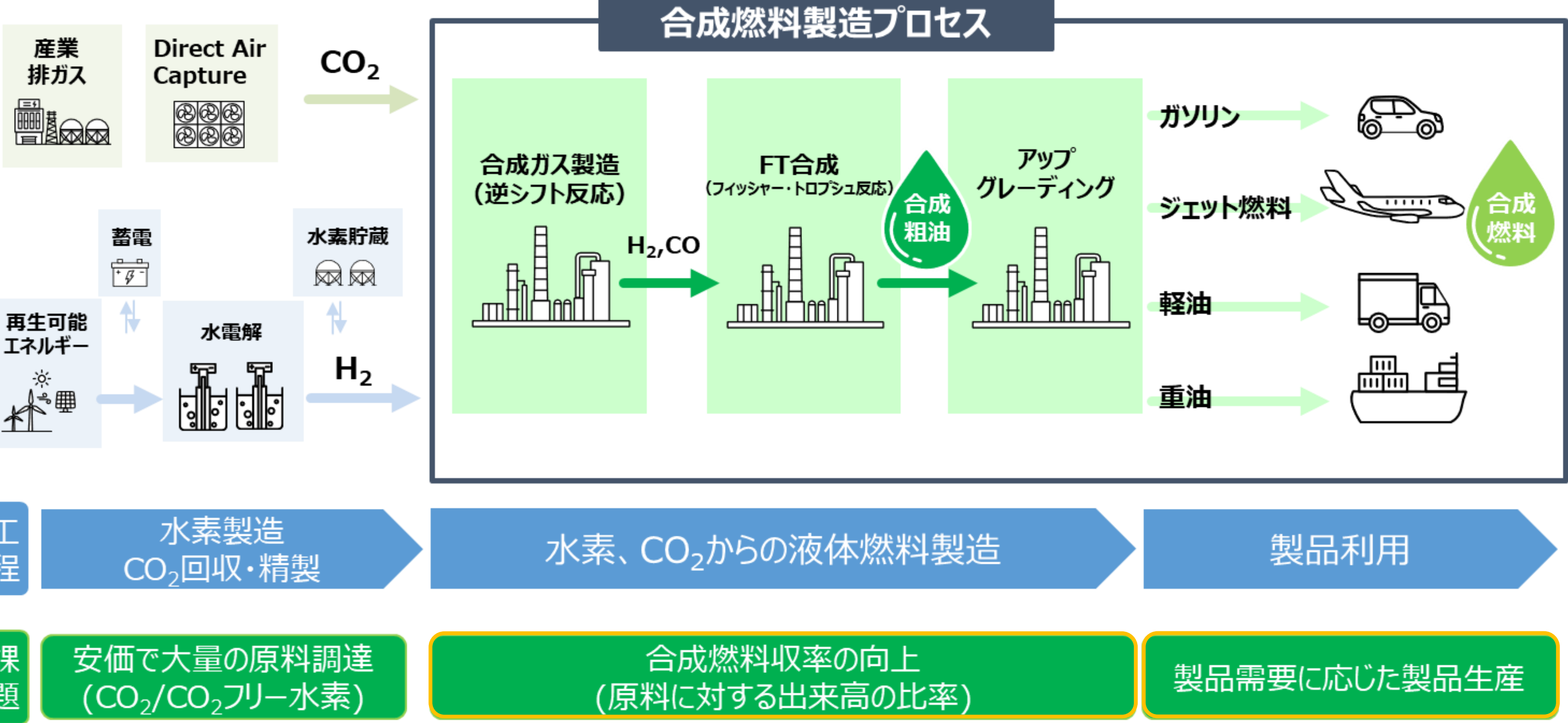
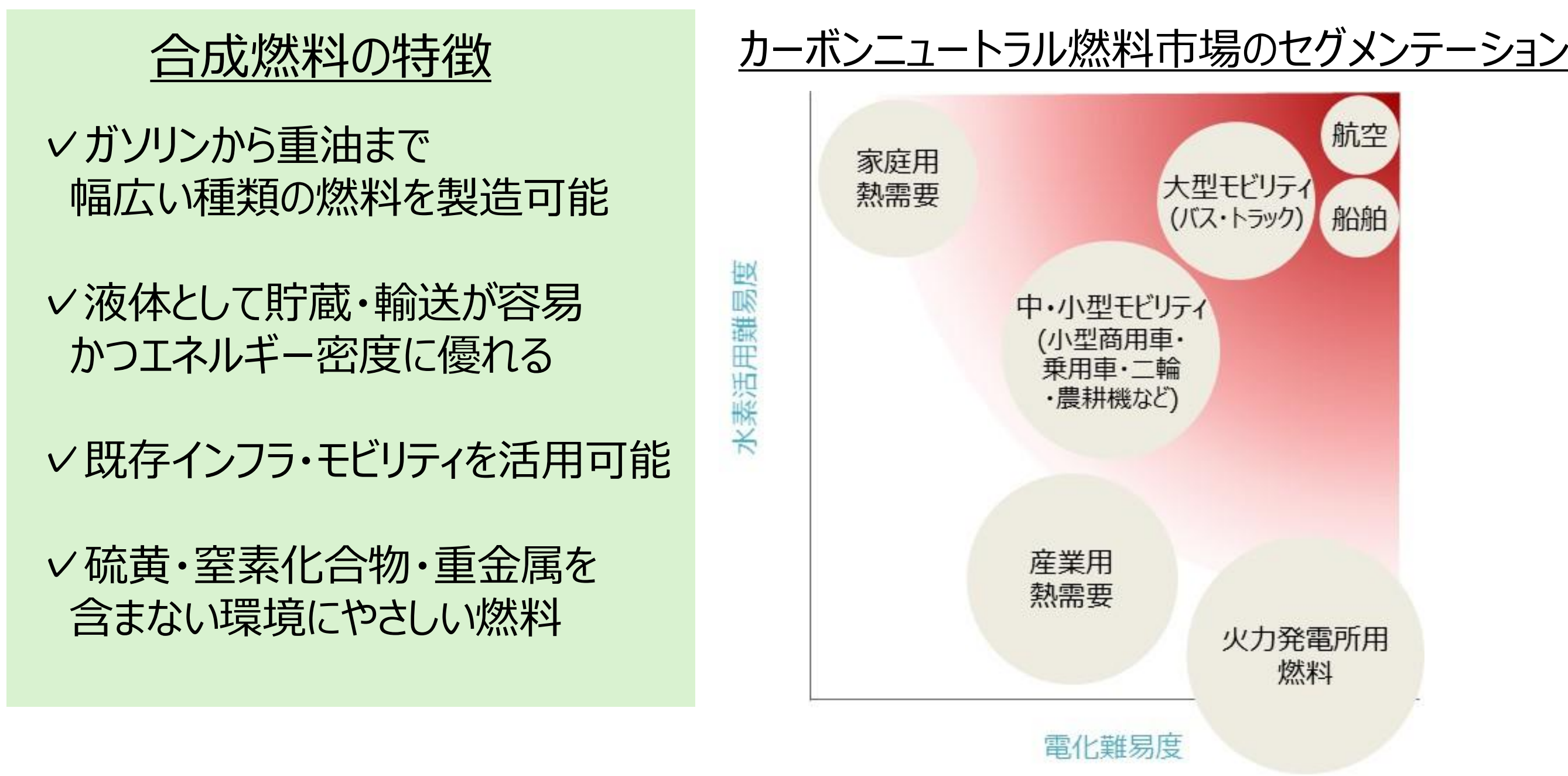


事業概要・背景

事業期間：2022年4月開始 2028年3月終了予定
研究開発項目：合成燃料製造プロセス開発、合成燃料製造プラント検証
開発目標：パイロットプラントでの液体燃料収率80%の達成

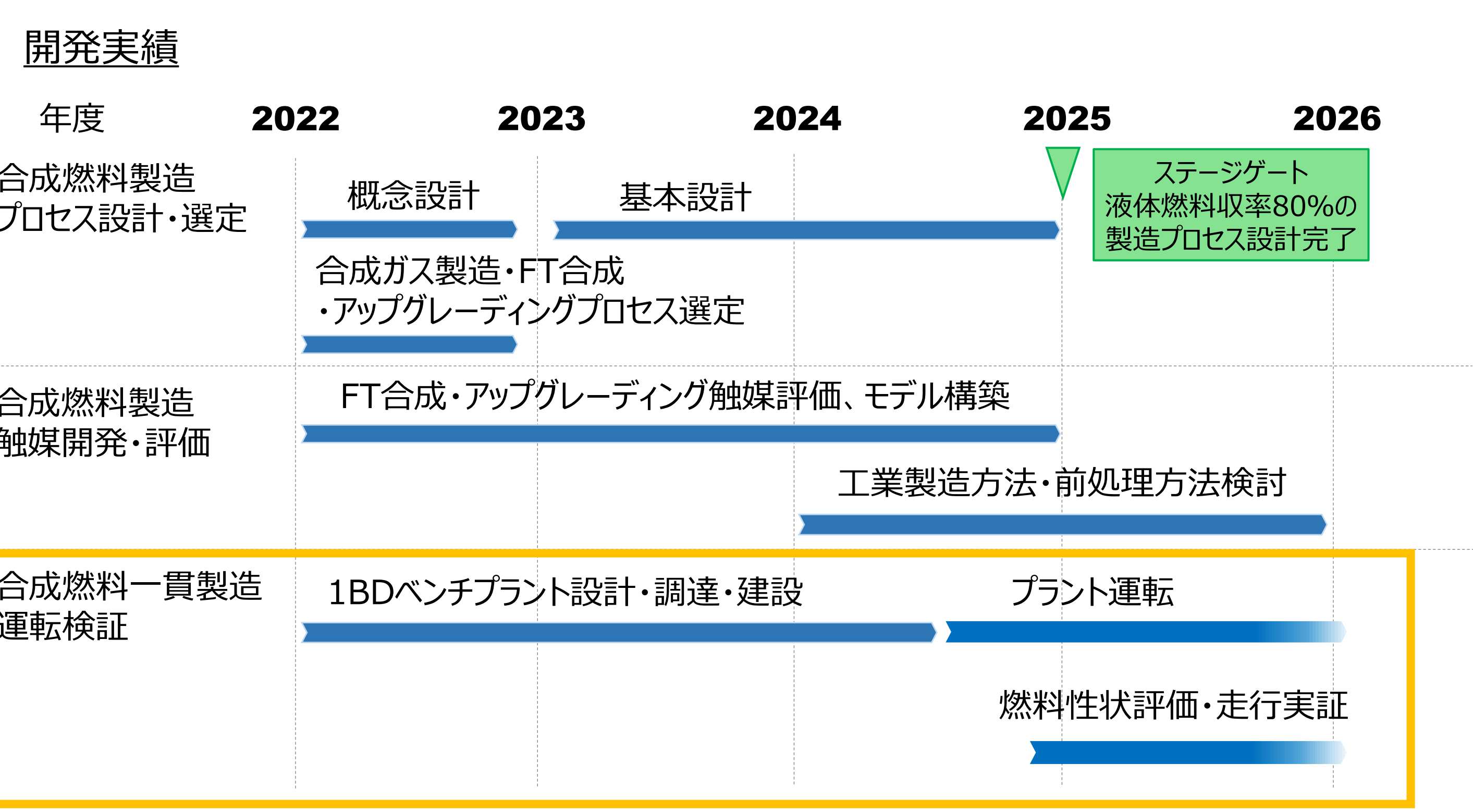


- ・合成ガス製造～FT合成～アップグレーディングの燃料製造プロセスにおいて燃料収率向上を目的とした高効率なプロセスの構築を行う。
- ・プラント実証において実油を用いた規格適合・製品設計の検証を行う。
- ・脱炭素化に向けた電化・水素活用が困難な領域として 航空・船舶・モビリティ用燃料をターゲットとする。



開発進捗

- ・合成燃料製造プロセスの基本設計において目標収率達成を確認した。
- ・高性能FT触媒のラボ試製を完了し、スケールアップ製造を実施中。
- ・ベンチプラントによる合成粗油の一貫製造と製品化処理、燃料評価を開始した。



研究開発内容	目標(KPI)・進捗状況
1. 合成燃料製造プロセス開発	
①合成燃料製造プロセス設計・選定	・合成ガス製造／FT合成／アップグレーディングプロセス設計・選定 →個別の目標性能を満たすプロセスの設計・選定を完了 ・合成燃料製造プロセス基本設計(液体燃料収率80%) →基本設計において液体燃料収率80%達成を確認
②合成燃料製造触媒開発・評価	・高性能FT触媒の開発 →開発触媒のラボ試製品で目標性能を達成 ・アップグレーディング運転最適条件抽出、反応予測モデル構築 →触媒・条件を確認し、反応予測Simを構築
③合成燃料一貫製造運転検証	・ベンチプラント設計・建設完了 →2024年6月に建設を完了 ・合成粗油の一貫製造 →2024年9月にFT生成油を確認(1st Drop) ・合成燃料の性状評価 →ベンチプラント生成油を用いたガソリン/Jet/軽油基材の各性状を確認
2. 合成燃料製造プラント運転検証	
①パイロットプラント設計・建設	・液体燃料収率80%を満たすパイロットプラントの設計・建設完了→2026年度
②合成燃料製造プロセスのプラント運転検証	・合成ガス製造工程のパイロットプラント性能実証 →2028年度 ・FT合成工程のパイロットプラント性能実証 →2028年度
③液体燃料収率、合成燃料コスト評価	・液体燃料収率80%の達成 →2028年度 ・マテリアル・エネルギーバランス評価、合成燃料コスト評価 →2028年度

1BD規模でのベンチプラント実証 ＊1BD：生産量1バレル/日(約160L/日)

2022年1月

2022年4月

2022年10月

2023年6月

2024年6月

2024年7月

2024年9月

2024年10月

2024年3月

フィージビリティ・スタディ開始

GI基金事業に採択

基本設計開始

建設開始

建設完了

試運転開始

合成粗油の製造確認(1st drop)
プラント完成式典開催

定格運転開始

製品化処理開始
(アップグレーディング工程)

大阪・関西万博での
走行実証開始

2022年度からのフィージビリティ・スタディ、基本設計を経て、2023年度に建設工事を開始。
2024年度6月に建設工事を完了。10月から定格運転を開始し、グリーン電力から作った水素とCO₂を原料とした合成燃料の一貫製造が可能な日本初のプラントとして稼働中。
プラントで製造した燃料(軽油・ガソリン)を用いて大阪・関西万博における走行実証試験を開始。
燃料ユーザー評価・実証を進めるとともに、合成燃料に対する社会認知度向上にも活用中。

アップグレーディング工程の想定プロセス

開発要素

連絡先 ENEOS株式会社
URL <https://www.eneos.co.jp/>