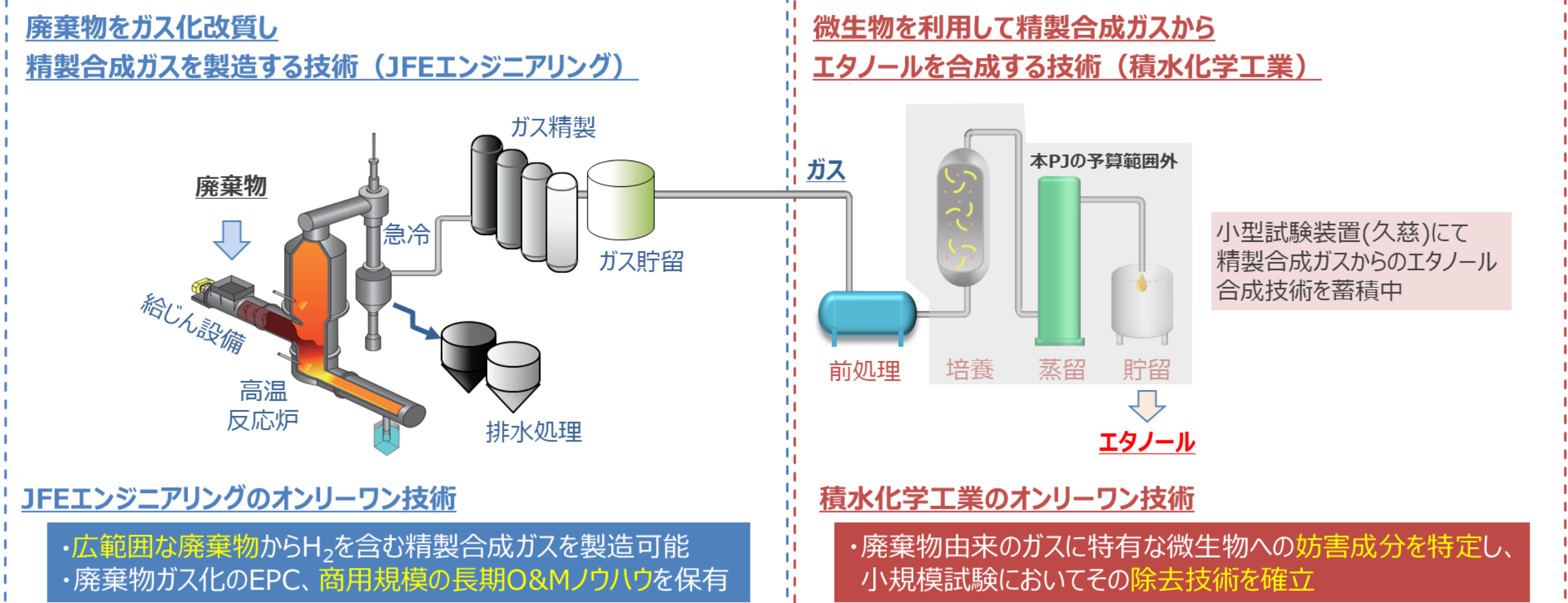


団体名：JFEエンジニアリング株式会社、積水化学工業株式会社

本事業の背景・目的・目標

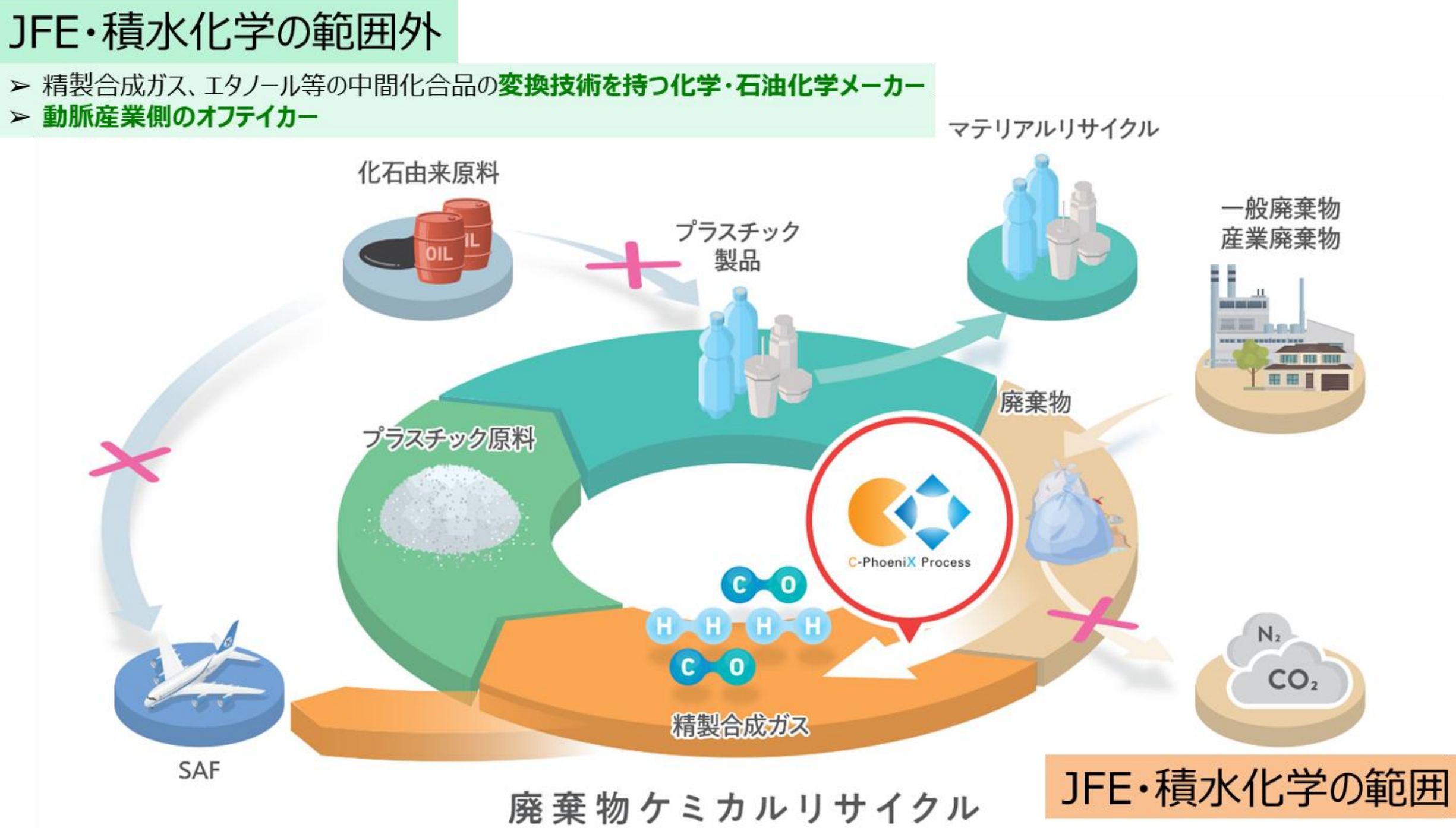
- 背景
- 廃棄物分野における2050年カーボンニュートラル達成のためには、
廃棄物焼却発電に加え、CCUSやケミカルリサイクルなどの更なる脱炭素技術が必要※1。
- 目的
- 脱炭素社会および循環経済の実現に向け、下記を目指している。
①JFEエンジニアリングの廃棄物ガス化技術をケミカルリサイクル用途向けに高度化
②JFEエンジニアリングのガス化技術と積水化学工業のエタノール製造技術を組み合わせた
システム全体での技術確立および最適化



※1 令和3年 環境省策定「廃棄物・資源循環分野における2050年温室効果ガス排出実質ゼロに向けた中長期シナリオ(案)」より

目標

外部からのH₂供給が不要で、「広範囲な廃棄物のガス化
および ガスの化学原料化(エタノール化)技術」を軸とした
廃棄物のケミカルリサイクルシステムを確立する。



本事業全体の開発スケジュール

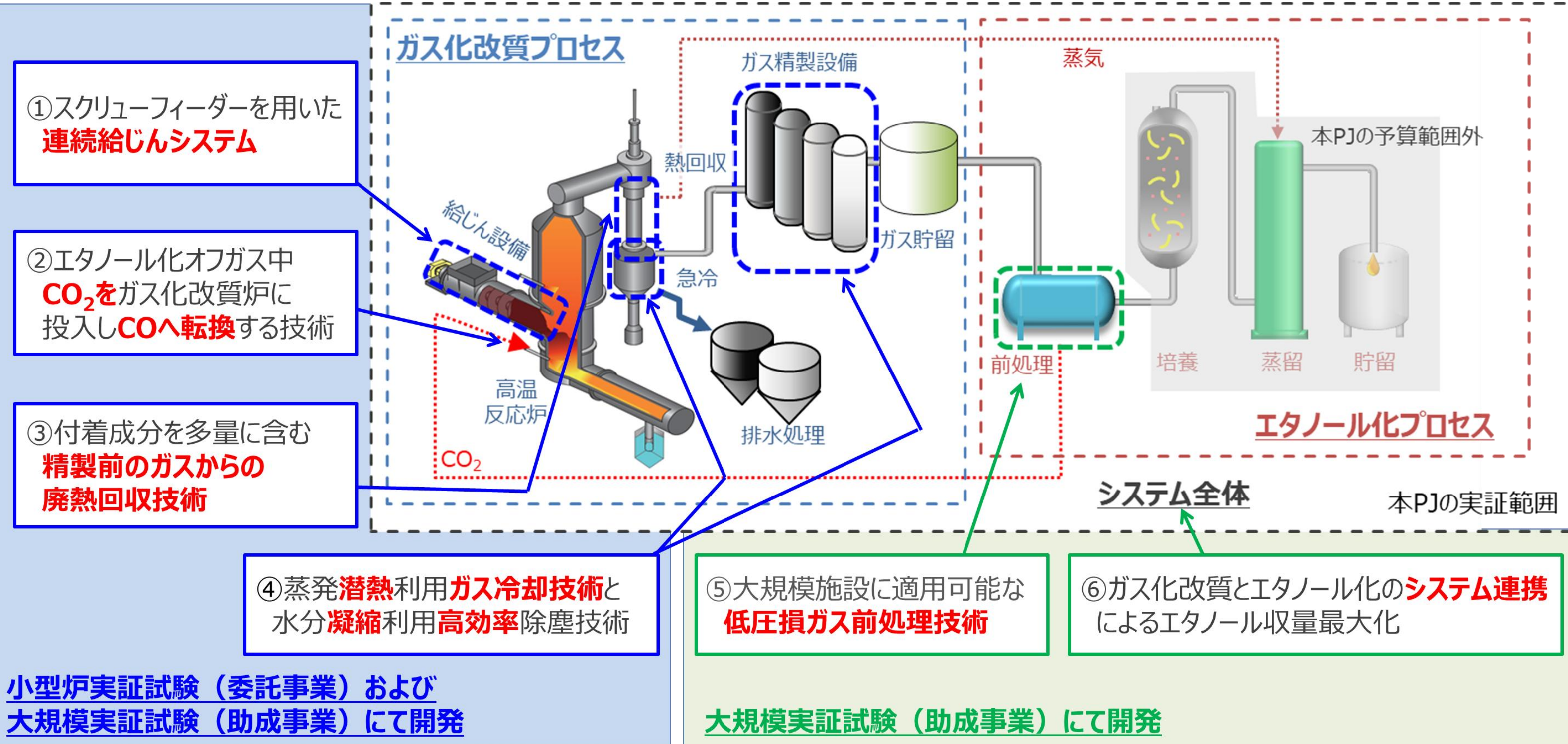
- 開発フェーズ
- ①委託事業（現在）
JFEエンジニアリングによる小型炉実証（廃棄物ガス化の要素技術の開発）
- ②助成事業
JFEエンジニアリングおよび積水化学工業による大規模実証

➢ 開発スケジュール

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
[委託事業] 小型炉実証 20t/日 (補助率9/10)	詳細設計・ 製作・工事	実証運転					
[助成事業1] 基礎設計・モデル構築 (補助率2/3)			設計 FS				
[助成事業2] 大規模実証 150t/日 (補助率1/2)				詳細設計・ 製作・工事		実証運転	

研究開発内容

- Waste-to-Chemicalプロセス（廃棄物ガス化と微生物エタノール化）開発に向け、
6つの研究開発内容を設定



2024年度の研究開発成果

- 【設計】
- ◆ 新しい廃棄物ガス化技術の開発に向け、
新技術のコンセプトから検討を実施し、
検討結果を反映した設備設計を完了。
機器発注対応も完了済。
※研究開発内容①～④に該当
- 【工事】
- ◆ 小型炉設備の基礎工事を完了(左端図)
※期間：2024年11月～2025年4月
- ◆ 小型炉設備の機械工事を実施中(真ん中図)
※期間：2025年4月～

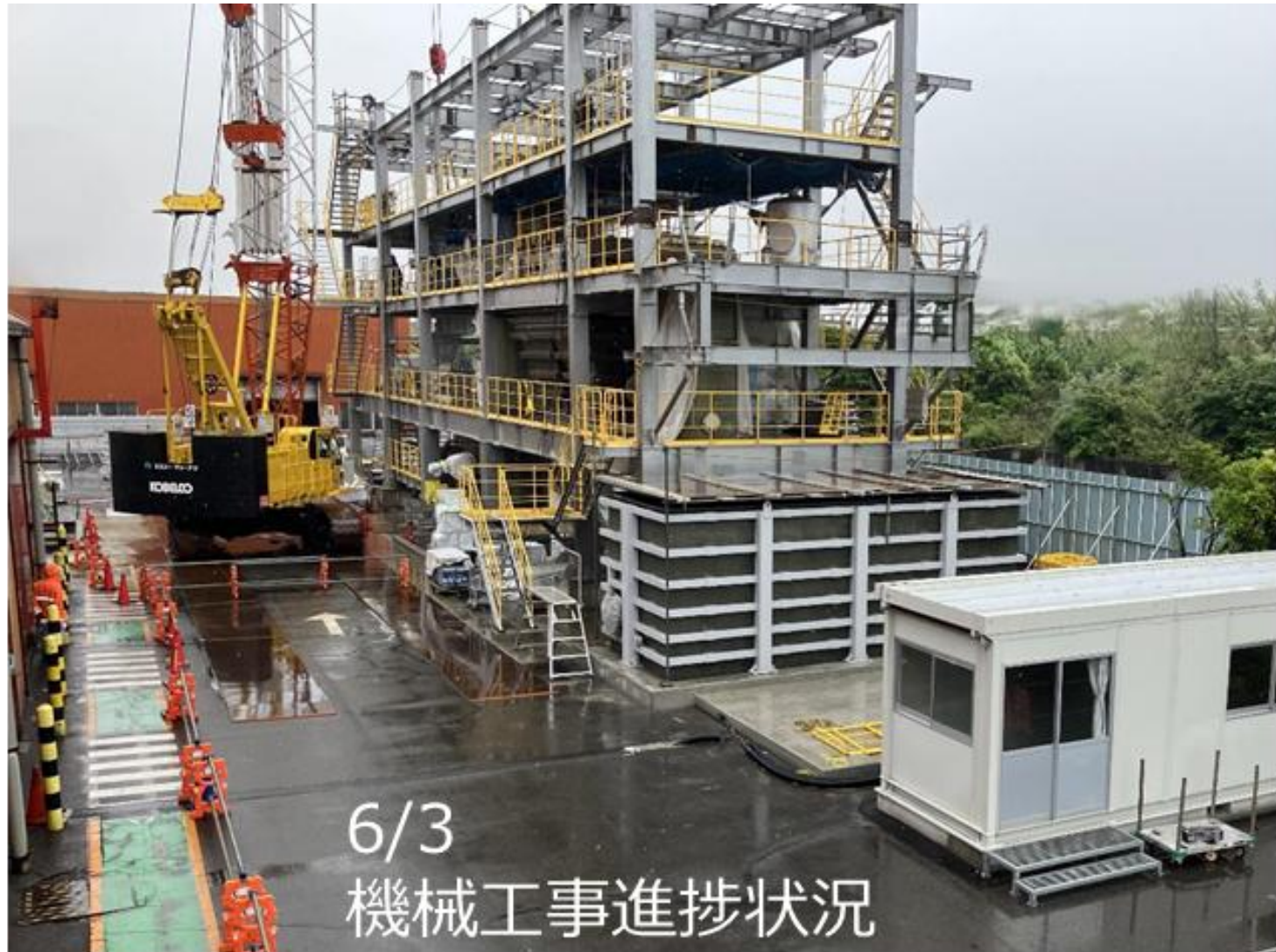
スケジュール通り、小型炉実証試験設備の
設計・調達・建設を実施中
(2025年12月より実証試験開始予定)

委託事業のスケジュール

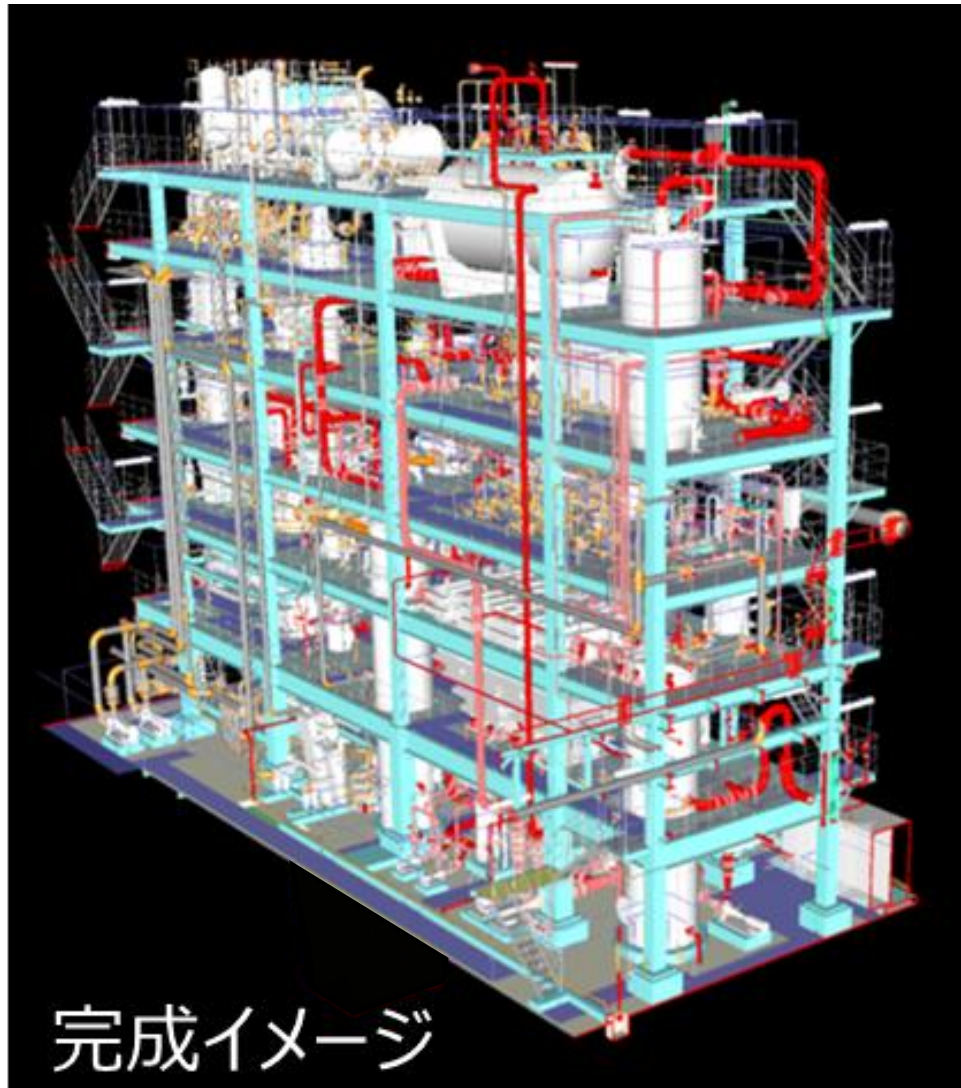
2024												2025										2026																		
4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9											
詳細設計・機器発注												基礎工事						機械(据付・配管)工事 ・電気工事						試運転				実証試験① (ボイラ無し)				実証試験② (ボイラ有り)				サンプリング調査				
																																ボイラ 設置工事				設備復旧				



4/7
基礎工事完了



6/3
機械工事進捗状況



完成イメージ

実用化・事業化に向けて

- 課題
- ◆ JFEエンジニアリングが保有する現状のガス化技術は廃棄物の
安定処理が主目的であり、化学品原料向けの精製合成ガスの
供給プロセスとしては改善の余地あり
- ◆ エタノール収率最大化による経済性確保に向けたシステム全体での
技術確立が必要
- ◆ ケミカルリサイクルで製造された商品のマーケットが成熟途上のため、
コストや脱炭素価値に見合う売値が担保されていない
- 取組
- ◆ 廃棄物の給じん方法の改良を中心にガス製造機能を強化した新しい廃棄物
ガス化技術を本実証にて確立する
- ◆ 大規模実証試験を通じて廃棄物ガス化とエタノール製造を連携したシステム全体の
最適化を図る
- ◆ 動脈産業側のオフテイカーとの連携や、ルール整備に向けた各省庁等への問題提起
や協議を実施する