

# 大分コンビナートにおける産業間連携によるカーボンリサイクル事業の実現可能性調査

団体名：株式会社野村総合研究所、一般社団法人カーボンフロンティア機構、コンビナート高度統合運営技術研究組合



New Energy and Industrial Technology Development Organization

## 実施内容

- ＜概要＞ 鉄鋼・石油精製・石油化学が隣接する大分コンビナートにおけるCO<sub>2</sub>供給と、豊富な再生可能エネルギーを活用した水素等を原料とした、カーボンリサイクル技術による化学品や合成燃料製造等を通じたカーボンニュートラル化に向けた実現可能性調査
- ＜事業期間＞ 2024年4月～2025年9月
- ＜委託先＞ 株式会社野村総合研究所、コンビナート高度統合運営技術研究組合、一般財団法人カーボンフロンティア機構

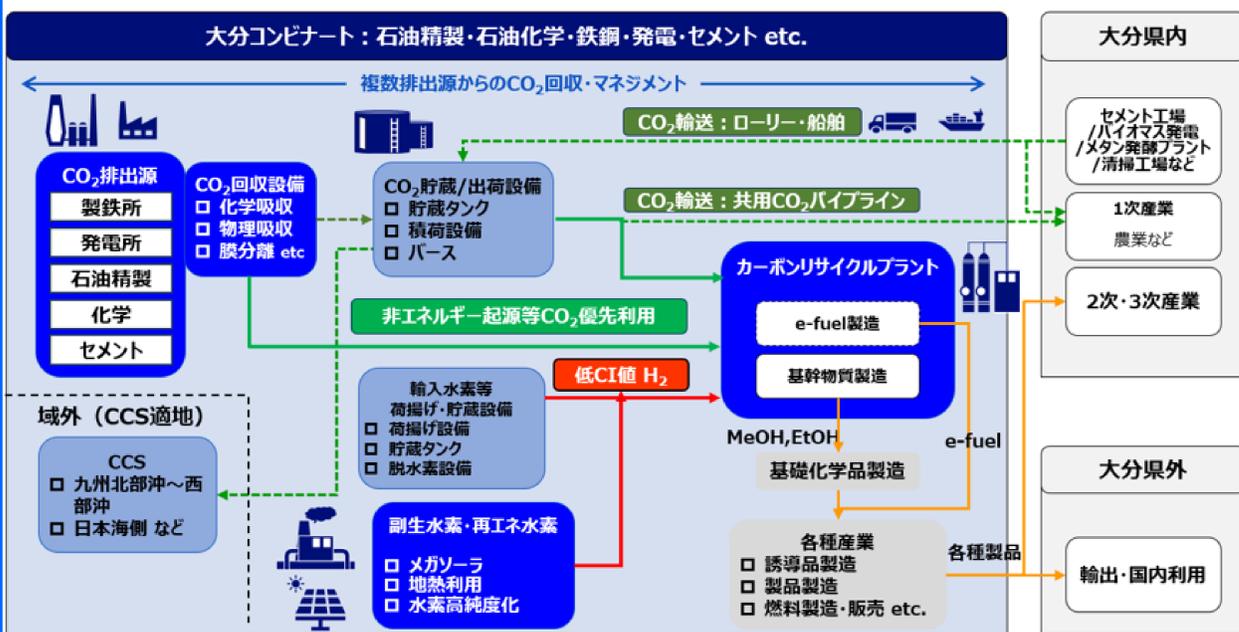
### 事業の目的・目標

大分コンビナートを対象に、CO<sub>2</sub>排出量削減に繋がるカーボンリサイクル事業の実現に向けて、以下の検討を実施する。

- ① 現状調査：企業ニーズ・カーボンニュートラル計画/設備更新情報等の概略情報/エネルギー・マテリアルバランス/立地・既存インフラ
- ② 概念設計(プレFS)：2050年の絵姿・ロードマップ、カーボンリサイクル製造プロセスの前提条件検討、エンジニアリングデータの収集及び経済性の検討評価、CO<sub>2</sub>削減効果の検討評価
- ③ CO<sub>2</sub>マネジメント調査：CO<sub>2</sub>マネジメントのあり方に関する検討、CO<sub>2</sub>マネジメント事業者に関する検討

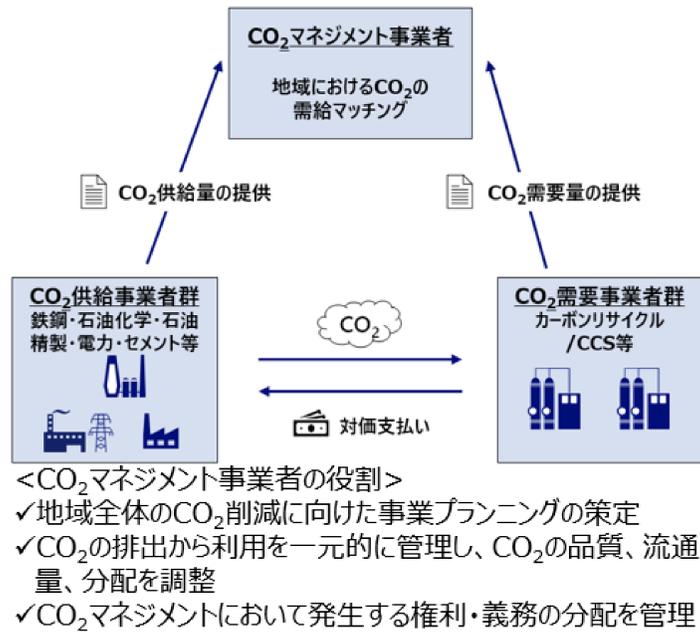
### 大分コンビナートにおけるカーボンリサイクルモデル

カーボンリサイクル事業実現には、原料となるCO<sub>2</sub>と併せて水素が必要となる。大分コンビナートにおけるカーボンリサイクル事業の実現可能性を調査。



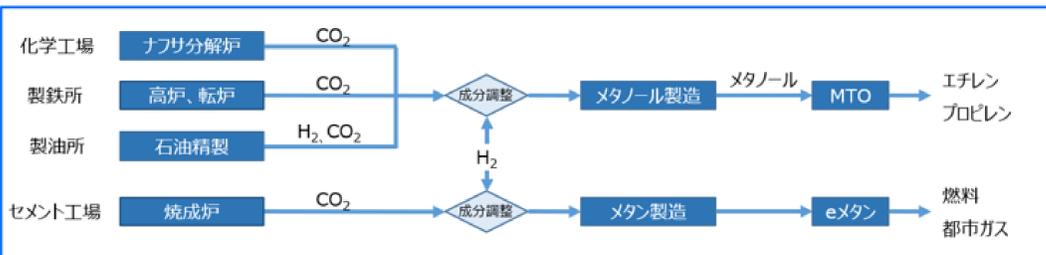
### CO<sub>2</sub>マネジメントモデル

大分コンビナートにおけるCO<sub>2</sub>マネジメントの在り方やマネジメント事業者に求められる役割等を整理。

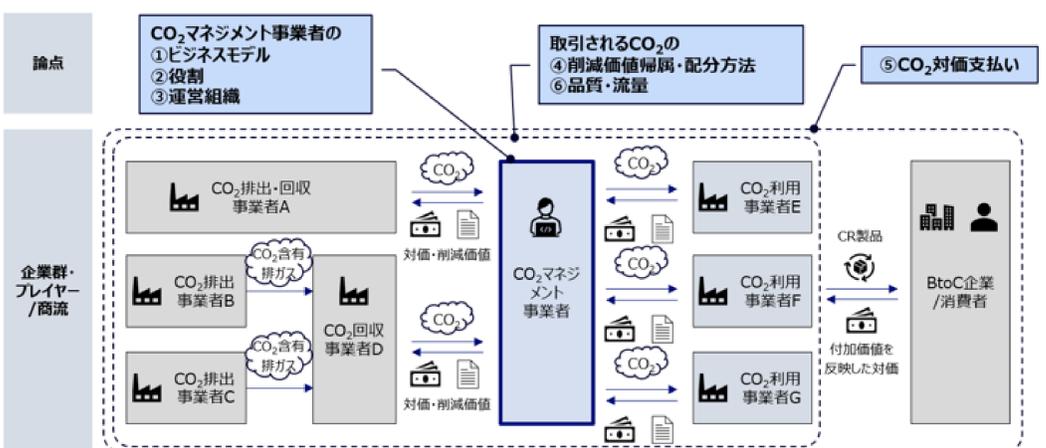


### 2024年度の主な成果

- ✓ 現状調査として、企業ニーズ・カーボンニュートラル計画/設備更新情報等の概略情報/エネルギー・マテリアルバランス/立地・既存インフラの情報整理を実施
- ✓ 大分コンビナートにおける2050年の絵姿・ロードマップを作成
- ✓ 下図のように、CR製造プロセスの前提条件案を検討



- ✓ 下図のように、CO<sub>2</sub>マネジメントにおける論点を明確にしたうえで、先行事例・類似事例・関連する法制度を整理してディスカッションを実施



### CR技術により解決すべき課題と今後の取組

- 産業活動から排出されるCO<sub>2</sub>を可能な限り低減した上で、なお排出される非エネルギー起源等残余CO<sub>2</sub>の適切なマネジメント  
⇒立地企業とのディスカッションによりCO<sub>2</sub>マネジメント事業者のイメージアップを実施
- CO<sub>2</sub>を有価物（資源）として捉え、新たな別の有価物に転換による従来通りの方法と比較した製品等のサプライチェーン全体でのCO<sub>2</sub>排出の抑制  
⇒オンサイトニーズの検討およびオフサイトコストの検討を実施
- CCUにおける法整備・支援制度を確立した上での、各事業者が経営判断をする際の判断材料の補強  
⇒CCS事業法や国外先行事例を踏まえた、CCUに反映される内容を想定した前提条件を加味したディスカッション

### 後継事業の可能性

- CO<sub>2</sub>量を可視化するデータプラットフォームの構築
- 大分コンビナートに立地する企業とのCCU/CCS連携
  - ✓ 各種CR製品（化学原料等）の製造
  - ✓ CO活用、水素製造・調達も考慮して含めたプロセス最適化