NEDO脱炭素技術分野成果報告会2025　（分野：カーボンリサイクル_化学品・燃料）
発表No.：2-9-17
カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／CO_2有効利用拠点における技術開発／研究拠点におけるCO2有効利用技術開発・実証事業

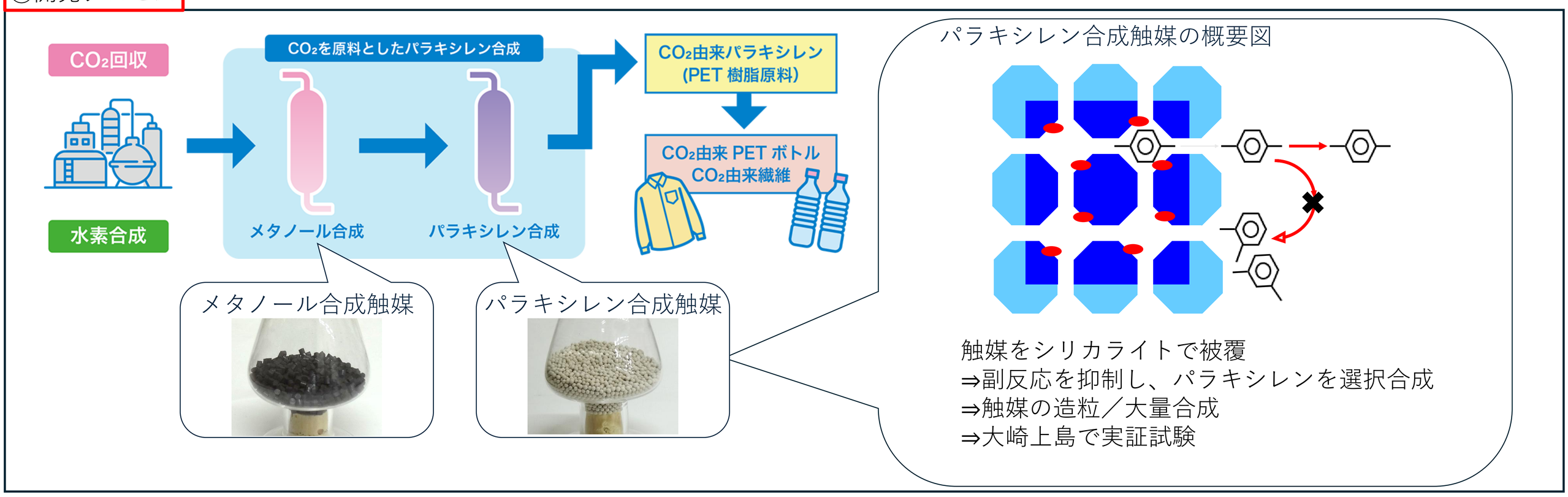
カーボンリサイクルを志向した化成品選択合成技術の研究開発

団体名：川崎重工業株式会社、大阪大学

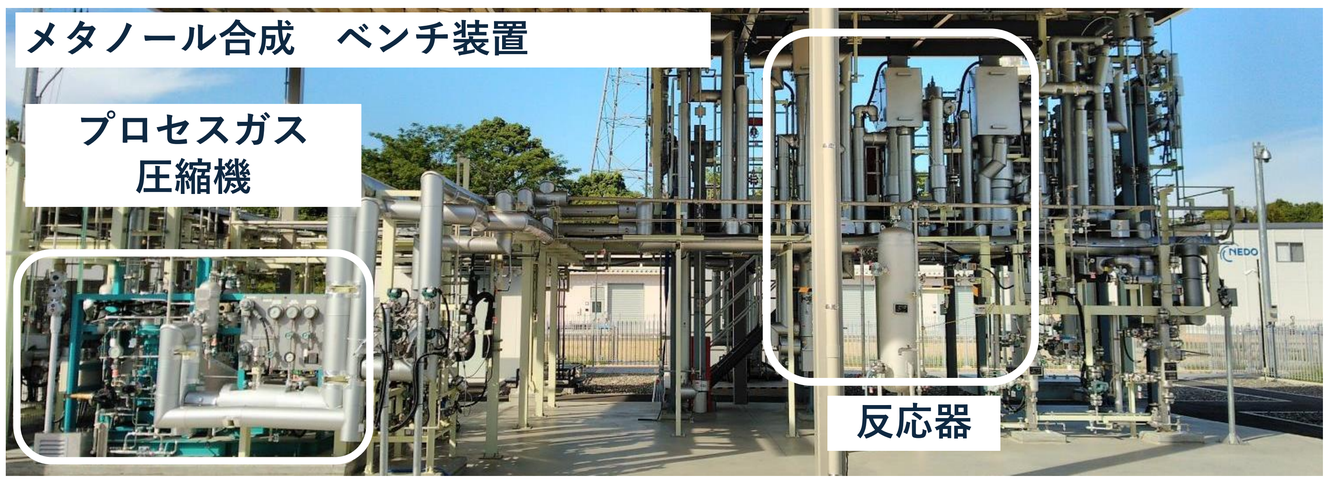
1．事業の目的・目標

・パラキシレンを選択合成可能な触媒を開発し、広島県大崎上島の研究拠点で実証試験を行い、CO_2有効利用技術のCO_2削減効果等を評価し、パラキシレン1t製造時のCO_2排出量1t以下を　達成するプロセスを構築する（①）。

①開発プロセス



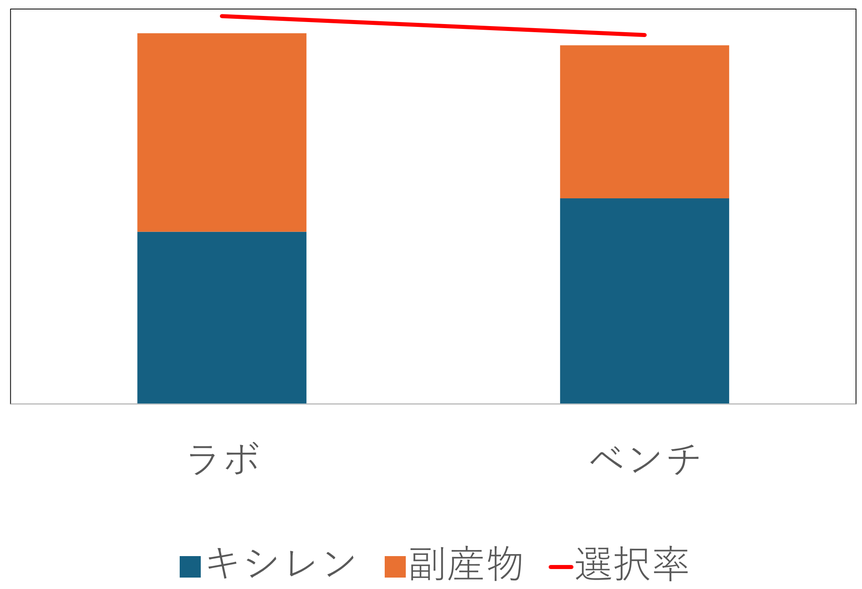
②装置外観



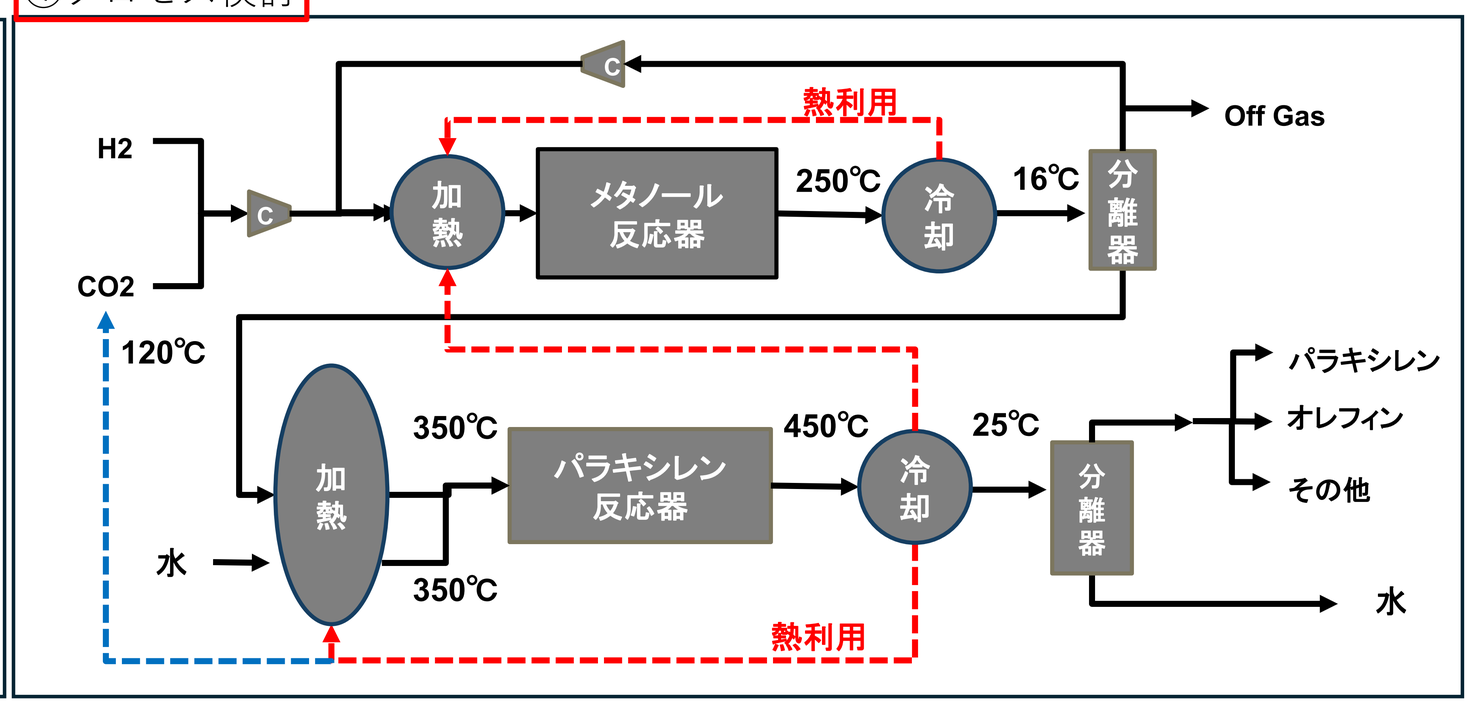
2．主な成果

・メタノール合成、パラキシレン合成のベンチ試験装置を設計／制作し、実証試験を実施した（②）。
・メタノール合成において、触媒組成を改良し、触媒コスト低減の　目途を得た。
・また、改良した触媒は、ベンチ装置でもラボ試験と同等の　メタノール収率が得られた。
・パラキシレン合成において、オルトキシレン、メタキシレンをほとんど含まないパラキシレンを合成する触媒を開発し、開発した触媒の造粒／大量合成手法を確立した。
・また、ベンチ装置でも、ラボ試験装置と同等の触媒性能が得られた（③）。
・パラキシレン1t製造時のCO_2排出量1t以下達成の見込みを得た（④）。

③パラキシレン　ベンチ試験結果



④プロセス検討



3．課題と今後の取組

・触媒の性能向上
・スケールアップした装置での設計データ取得
・CO_2由来化成品に対する認知度向上

4．事業化の見通し

・技術を先行して確立し、原料の低コスト化時期に事業化
・協業先（触媒製造会社、石油精製／化学会社、エンドユーザーなど）の探索
・政策によるCO_2由来化成品に対する導入目標の設定により、事業化が拡大

連絡先：川崎重工業株式会社　　谷山 教幸
MAIL：taniyama_noriyuki@global.Kawasaki.com