

Gas-to-Lipidsバイオプロセスの開発

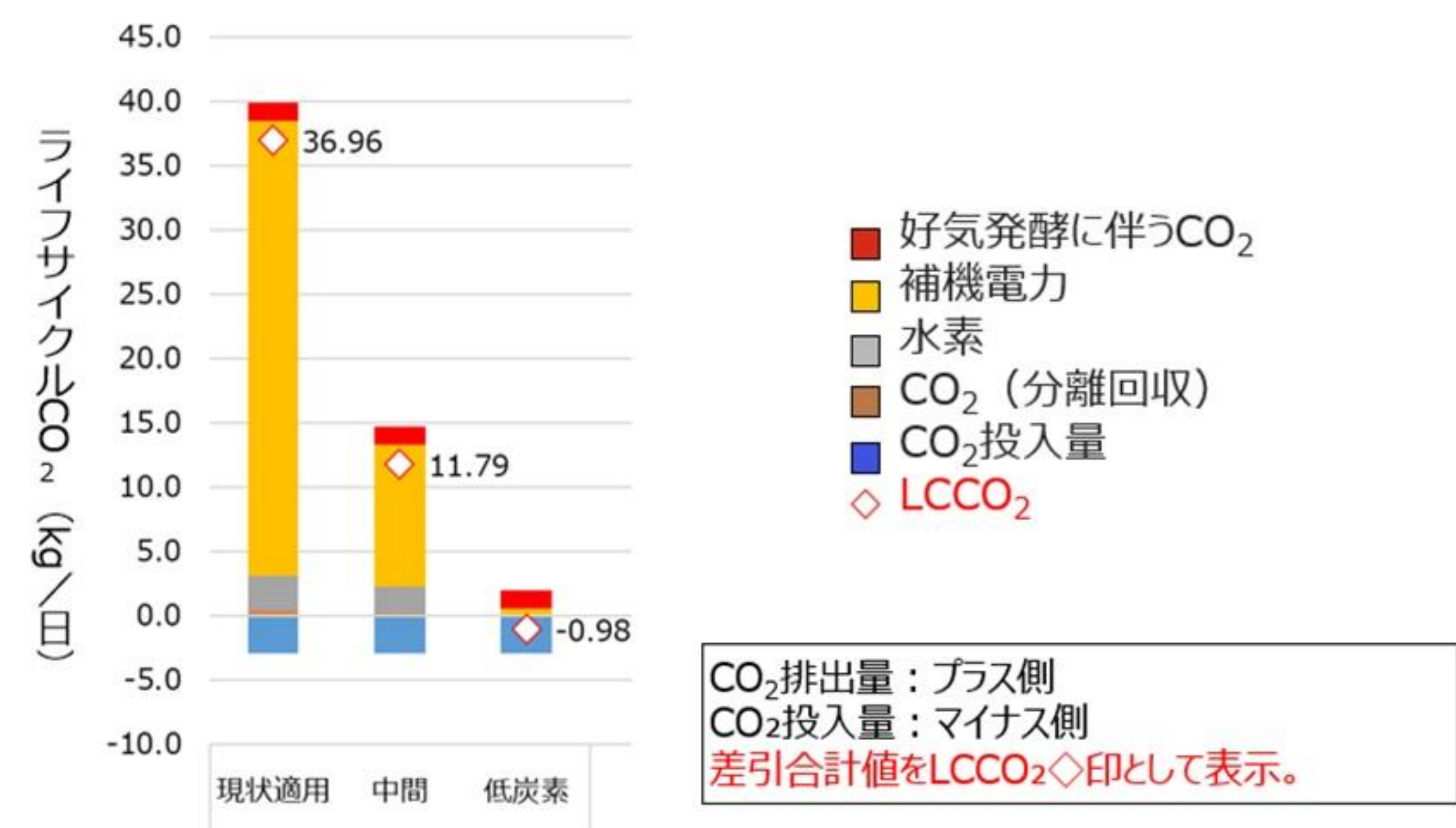
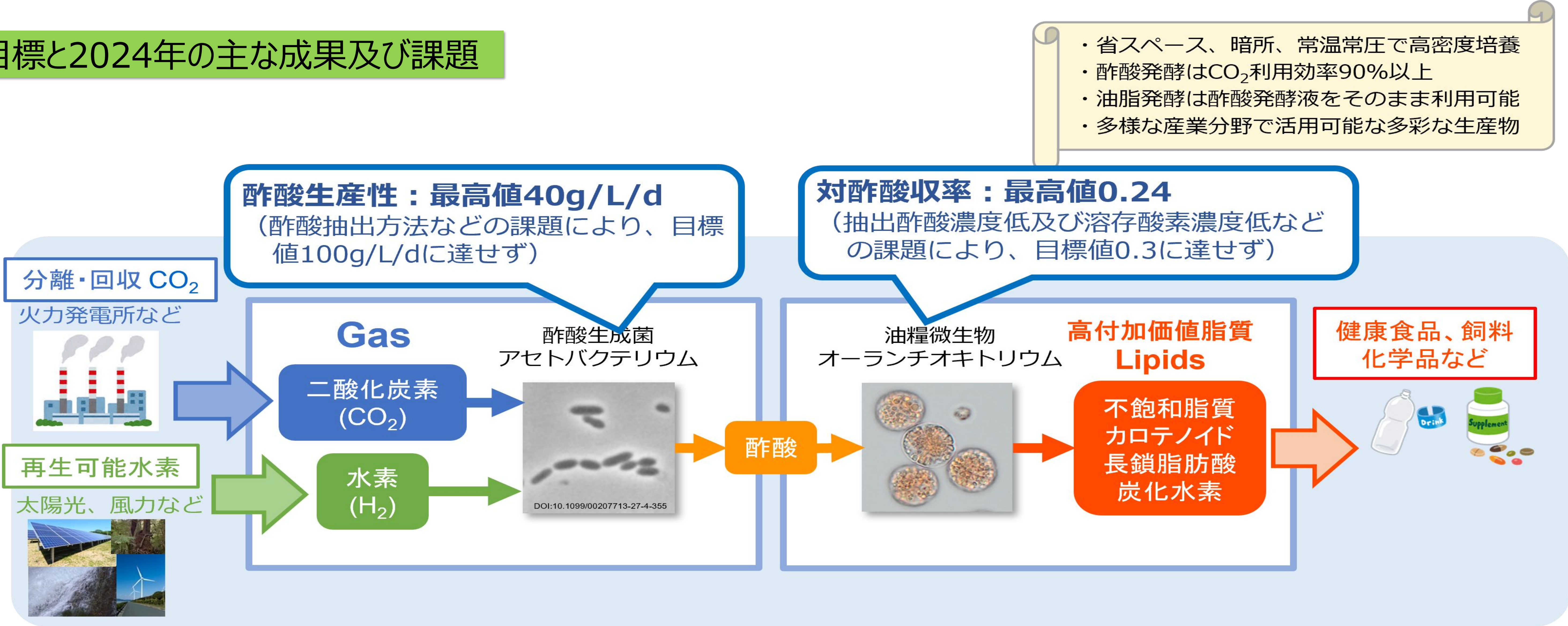
団体名：国立大学法人広島大学、中国電力株式会社

事業の目的

火力発電所などから分離・回収されるCO₂の有効利用技術確立するため、CO₂を固定化して酢酸を生成するプロセスと、その酢酸から高付加価値脂質や化学品原料などを合成するプロセスからなる二段階発酵によるバイオリファイナリー技術『Gas-to-Lipidsバイオプロセス』を開発します。

そのため、広島県大崎上島町のCR実証研究拠点においてベンチスケール規模の試験などを行うとともに、環境負荷、技術競争力および実現可能性について評価し、早期の事業化に資する知見を得ることを目的としています。

目標と2024年の主な成果及び課題



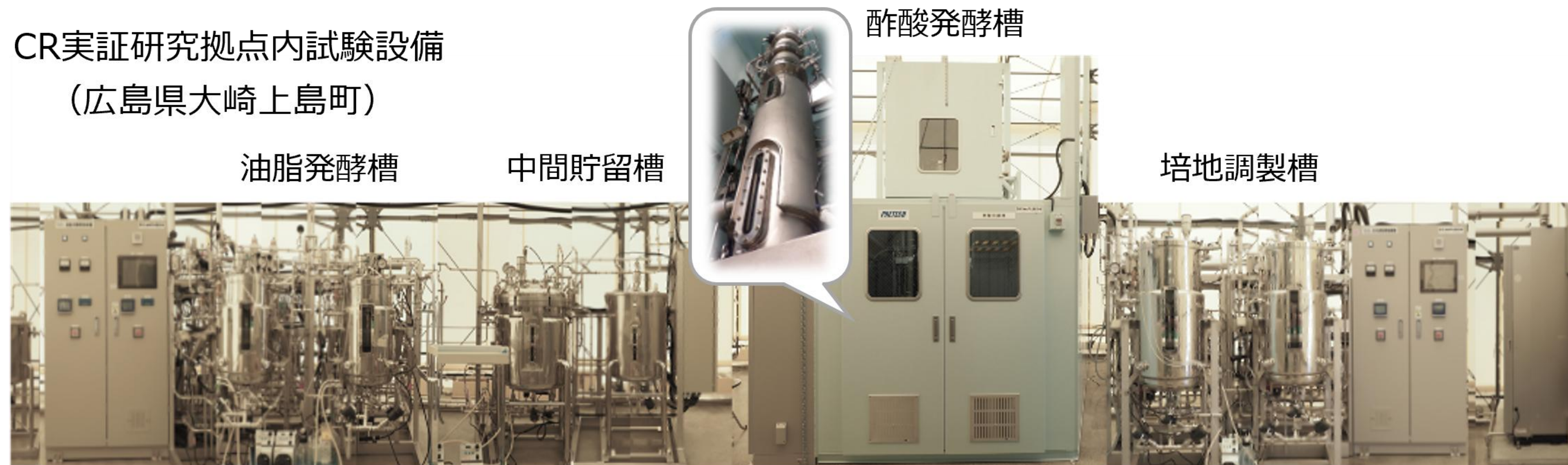
NEDOの「研究開発初期段階の新規技術を対象としたライフサイクルCO₂排出量の簡易評価ガイドライン」を元に、試験設備のライフサイクルCO₂を試算しました。

この結果、左図の通り2040年度を想定した低炭素ケースで、マイナスとなる見込みです。

今後の取り組みと事業化の見通し

現在の試験設備（50リットル級発酵槽）はベンチスケール規模であり、大幅なスケールアップによるスケールメリットにより、設備費の削減が見込まれます。さらに、生産効率向上（酢酸抽出方法の改善や溶存酸素濃度向上など）による設備コンパクト化、培地コストの低減などによりコスト低減を図り、事業化を目指します。

CR実証研究拠点内試験設備 (広島県大崎上島町)



この成果は、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）の委託業務の結果得られたものです。