

団体名：（一財）カーボンフロンティア機構

1. 事業の目的：

- 石炭火力発電の実証試験からのCO₂が得られる場所で、複数の企業や大学等がカーボンリサイクルの要素技術開発及び実証試験等を集中して行うための拠点化に向けた検討、及び設備の整備の実施、並びに、運營業務、要素技術開発、及び実証試験の支援活動の取り纏め等の実施により研究拠点化を推進する。



2. 事業の目標：カーボンリサイクル技術開発の先進的な取り組みが可能となる研究拠点化整備を実施し、建屋・設備等の改善・改良、研究者支援方法の確立と最適化、及び国内外へのPRや普及促進を行う。

- 実施項目①：CO₂有効利用技術の研究拠点化の最適化検討と実施**
研究が効率良く行えるように施工性、安全性、防災力、及び環境性を提供する。
- 実施項目②：研究支援の最適化検討と実施**
様々な研究者支援を行い、IGCC石炭火力実証設備からのCO₂ガスを用いた研究開発を集中的に行える環境を整備する。
- 実施項目③：対外支援活動の最適化検討と実施**
研究成果の普及促進を目指して積極的に見学者受入及び情報発信等を行う。



CR研究開発テーマ名	実施者	エリア
CO ₂ 有効利用コンクリートの研究開発（2022年度終了）	中国電力/鹿島建設/三菱商事	実証
化成品選択合成技術の研究開発（2024年度終了）	川崎重工業/大阪大学	実証
Gas-to-Lipids/バイオプロセスの開発	広島大学/中国電力	実証
海水を用いた有価物併産カーボンリサイクル技術実証と応用製品の研究開発	早稲田大学/サクラ	実証
微細藻類由来SAFの製造に係るCO ₂ 利用効率の向上に資する研究拠点の整備及び技術の開発	日本微細藻類技術協会	藻類
微細藻類によるCO ₂ 固定化と有用化学品生産に関する研究開発	アルガルバイオ/関西電力	基礎
大気圧プラズマを利用する新規CO ₂ 分解・還元プロセスの研究開発	岐阜大学/川田工業	基礎
ダイヤモンド電極を用いた石炭火力排ガス中CO ₂ からの基幹物質製造	慶應大学/東京理科大学/JCOAL	基礎
カーボンリサイクルLPG 製造技術とプロセスの研究開発	ENEOSグループ/日本製鉄/富山大学	基礎
CO ₂ を炭素源とした産廃由来炭化ケイ素合成の研究開発	東北大学	基礎
CO ₂ の高効率利用が可能な藻類バイオマス生産と利用技術の開発	日本製鉄	基礎

3. 2024年度の主な成果

実施項目①：CO₂有効利用技術の研究拠点化の最適化検討と実施

項目	主な成果
保守メンテナンス	- 建物防災装置定期点検実施 - 電気、水、通信インフラ設備の保守 - 分析室機器の保守、消耗品交換 - CO₂監視システムの保守点検 - 敷地内環境整備 - AED更新



基礎研究棟



共用棟



分析室



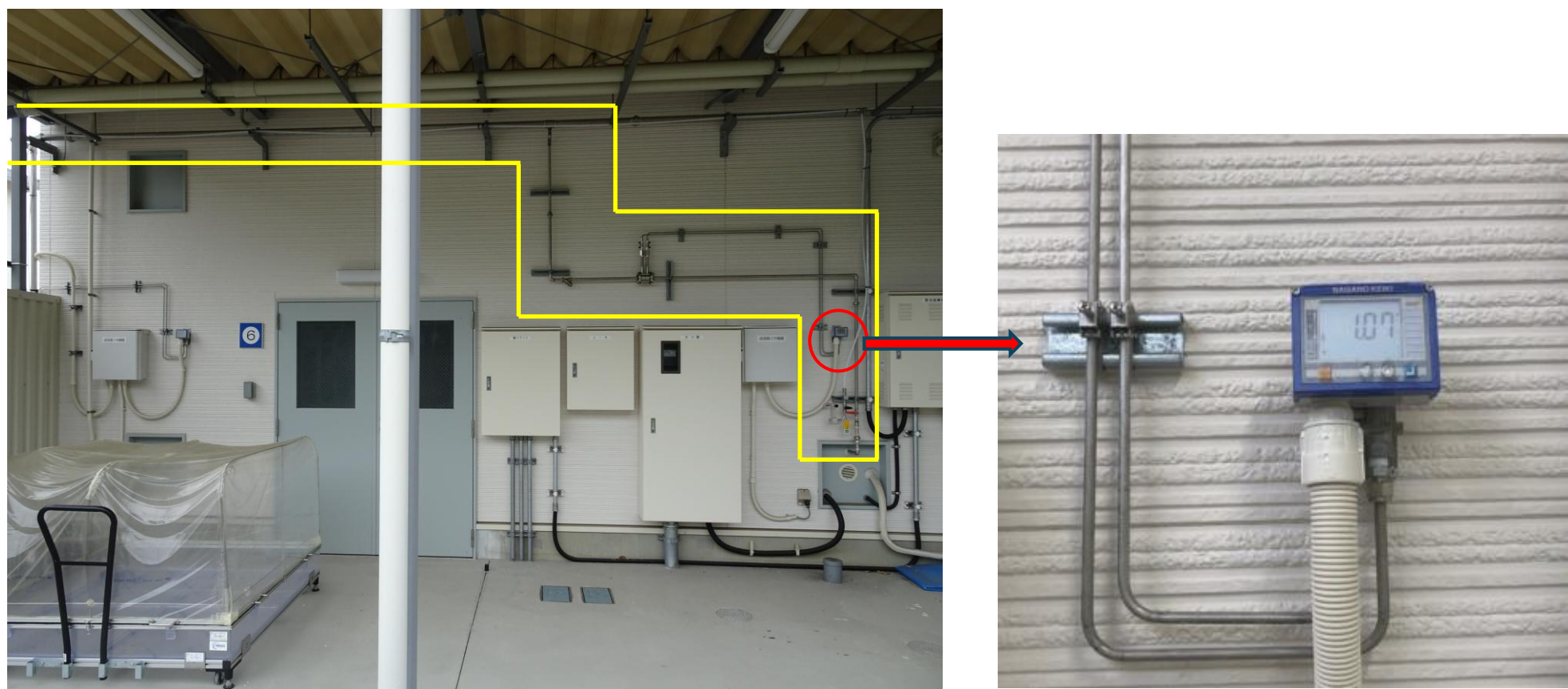
データ室（2名常駐体制）



CO₂供給設備



CO₂監視画面



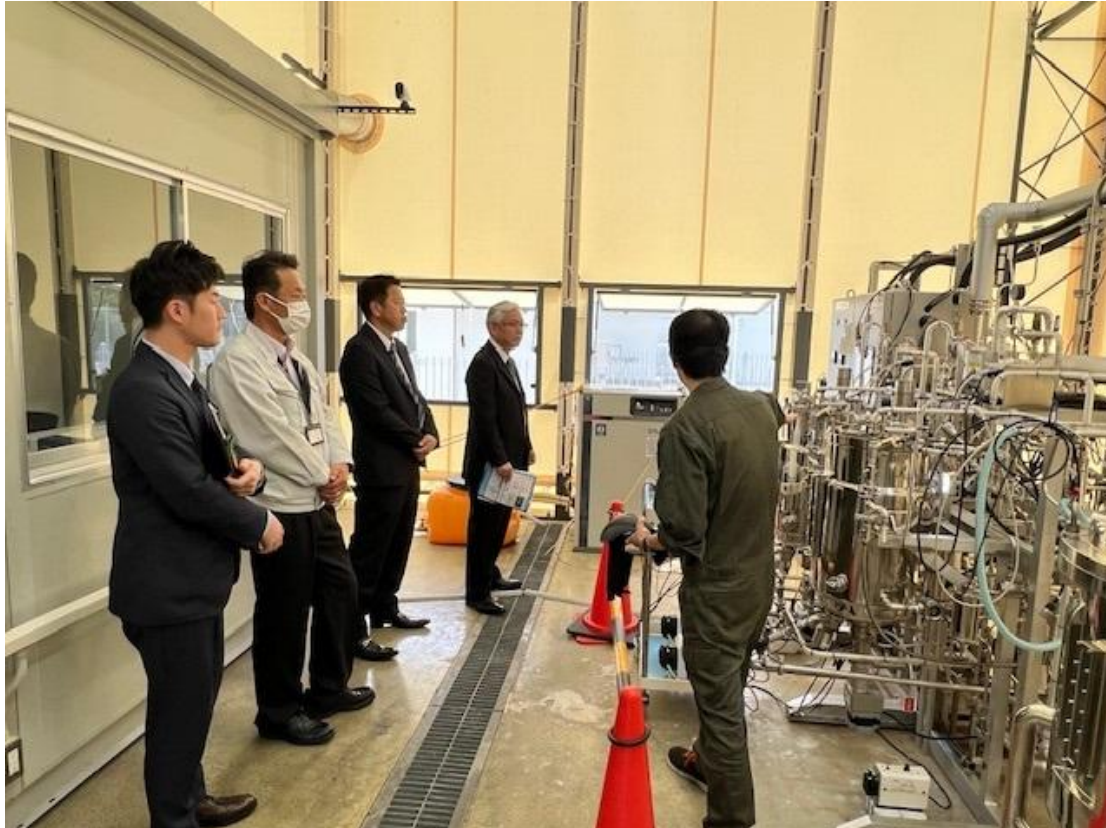
CO2配管及び監視用流量計（研究棟バックヤード）

実施項目②：研究支援の最適化検討と実施

項目	主な成果
(1)研究者支援	- CO₂遠隔監視 - 事業運営委員会開催 - 事業者間調整（イベント開催、搬入、工事、OCG対応含む） - 分析室、会議室予約システム運営 - 相談対応 - 自治体及び関係機関との調整支援
(2)利用者間の調整・液体CO ₂ 調達	- CO₂、水使用計画管理、調整 - バックアップCO₂の管理及び補充
(3)渉外対応	- 大崎上島町との連携 - 行政、外部からの問い合わせ対応
(4)共用エリア管理	- 設備(ゲート、トイレ)の運営管理 - 環境整備
(5)利用マニュアルの整備・充実	- 基本設計条件書の改訂 - 安全マニュアル（工事編）の改訂 - 利用マニュアル（運用編）の改訂

実施項目③：対外支援活動の最適化検討と実施

【積極的な見学の受入れ】
一般企業・関係機関・政府関係者を受入
累計 238団体、2492名来所（2025年5月末時点）



【地元高校での出張講義】

【高校生対象のワークショップ】



【2024年度開催成果報告会、見学会】
第2回目の研究開発の成果報告会を広島県竹原市及びWEBで開催



【製作物】

【拠点WEBサイトの運営】



パンフレット



紹介動画

4. 課題と今後の取組（実用化・事業化の見通し）

実施項目①：CO₂有効利用技術の研究拠点化の最適化検討と実施

- ◆拠点内の維持管理・改良のための工事・保守・改造
- ◆CO₂監視システムの最適化
→新規事業者の入居に伴い、使用量も異なるため、流量監視制御の調整及び最適な改造を行う。

実施項目②：研究支援の最適化検討と実施

- ◆利用マニュアルの最適化
- ◆利用者への研究支援の充実
→必要な行政への申請方法、実績のある工事会社の紹介等の支援を充実化するなど支援方法を最適化する。
- ◆大崎上島町との連携（当機構は2024年1月に町と包括連携協定を締結している）
→研究者が大崎上島町で研究開発活動を集中・活性化できる環境を整備する。
→町民に研究拠点の活動を理解していただく活動を推進する。

研究者が効率的にカーボンリサイクル技術開発が可能な拠点として整備する。

実施項目③：対外支援活動の最適化検討と実施

- ◆PR活動の充実化
→拠点が国内外から注目され、高い評価を受けるためのPR活動を強化する。