

CARBON CIRCULAR ECONOMY



広島県カーボン・サーキュラー・エコノミー推進構想の概要 共にカーボンリサイクルにチャレンジしましょう

「カーボン・サーキュラー・エコノミー」とは？

CO₂を資源と捉え、CO₂が生物や化学品、燃料等、様々なかたちに変化しながら自然界や産業活動の中で、大気中のCO₂を増加させることなく、持続的に循環する社会経済のことです。



広島県 令和4年3月

広島県は カーボンリサイクル研究開発・ 事業化を支援します

新産業集積

広島県が目指す姿

2050年までにカーボンリサイクルを本県の産業の柱の一つとして育成し、県経済の発展、さらには世界のカーボンニュートラルに貢献します。

拠点化

国等と連携した大崎上島研究拠点の機能の充実等により、カーボンリサイクルの研究強化と拠点化を図り、我が国のカーボンリサイクル技術をリードします。

カーボンリサイクルに資する製品開発やサービス提供に取り組む企業への支援や、関連企業の県内への積極的な誘致により、新たな産業集積を図ります。

令和4年度からの主な取組：企業や大学等が取り組むカーボンリサイクルの研究を支援します！

研究案件を発掘・開発促進するため、地域独自の研究資金支援制度(C-EGGS)を創設

区分	研究単独型	研究者提案型	県内企業課題解決型
概要	研究者が行う研究・開発事業	県内外の研究者が、県内の事業者と連携して行う研究・開発事業	県内事業者が提示する課題に対し、県内外の研究者が当該事業者と連携して解決にあたる研究・開発事業
補助対象者	県内の研究者	県内外の研究者	県内外の研究者
補助額	上限100万円/半年	上限150万円/半年	上限500万円/半年
事業期間	最長2年間		

※研究者…大学や企業等の研究者

マッチング支援



カーボンリサイクルに共に取り組む仲間づくりを支援します！

様々な主体とのマッチングを定期的に企画・実施

- 県内企業や県内外のスタートアップ企業、大手・外資系企業等のシーズやニーズに関する情報をもとに、技術的な課題解決やパートナーの探索等を目的としたマッチング
- 研究開発や実証案件とVCやCVCなどのファンドを結び付ける、研究資金獲得や事業化促進を目的としたマッチング など

スタートアップ 育成・誘致



カーボンリサイクルに関する起業支援や スタートアップ企業の誘致をします！

- 有望なシーズを研究段階からサポートし、ビジネス化に向け起業とその育成を推進
- イノベーションの担い手として期待されるスタートアップ企業を県外から誘致

製品の 需要拡大



カーボンリサイクル製品の 公共調達等を進めます！

- 公共調達や製品購入補助の方策を講じることで、販路拡大を支援

カーボンリサイクルは 地球温暖化対策ビジネスの鍵

「2050年カーボンニュートラル」の目標は高いハードル

将来イメージからのバックキャストで既存ビジネスへの影響を想定し、これまでのビジネスモデルや戦略を根本的に変えていく必要も生じる一方で、新しい時代をリードしていくチャンスでもあります。

広島県はカーボンリサイクルに注目

魅力的な市場

2030年には約17%の市場成長が見込まれる分野です。現在、社会実装する段階にある技術は少なく、市場獲得を目指し、世界各国で研究開発競争が始まっています。



日本の得意分野が活用可能

カーボンリサイクルは化学や機械等の高い技術力が求められる分野で、我が国の企業や大学、研究機関は、世界的に優位性の高い技術を数多く有しています。



産学官連携

「広島県カーボン・サーキュラー・エコノミー推進協議会」設立

略称：CHANCE (Council of Hiroshima for a carbon Circular Economy)

広島県がCO₂削減とカーボンリサイクルの先駆的な研究開発の拠点となり、これら技術の社会実装への取組推進を通じて、地域振興さらにはカーボン・サーキュラー・エコノミーを実現することを目的に、令和3年5月に設立し、産学官での取り組みを進めています。

会員

- (1)カーボンリサイクル等に関心のある企業、産業支援機関、行政機関など
- (2)大学・試験研究機関に所属する研究者

詳しい情報は公式サイトをご覧ください。



<https://hcce.jp>

活動

- 推進方策の検討
- プロジェクト創出
- マッチング支援
- 普及啓発
- 規制緩和など要望の政策提言など



国際会議を通じた情報発信

経済産業省とNEDO*が主催する「カーボンリサイクル産学官国際会議」に、2020年から毎年知事が登壇し、広島県の取組を世界に発信するとともに、今後の国際会議の誘致意向を表明



※国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構

先進地 広島から 未来を創る

広島県はカーボンリサイクルの推進環境を提供します



広島県の特徴

- ・ 化学、電子、機械等の多様な産業が集積
- ・ 瀬戸内海や中国山地など豊かな自然環境

POINT.1

革新的低炭素石炭火力発電の実証事業 大崎クールジェンプロジェクト

石炭ガス化燃料電池複合発電とCO₂分離回収技術を組み合わせた「革新的低炭素石炭火力発電」の実証事業において、99%以上の高純度CO₂の分離回収に成功。

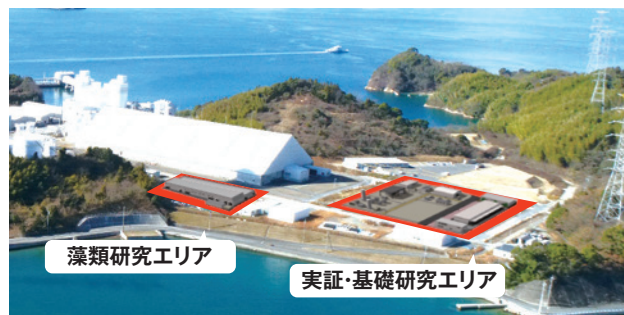


大崎クールジェン(OCG)全景





POINT.2

国内最先端となる カーボンリサイクル実証研究拠点

大崎クールジェンで分離回収したCO₂を輸送し、カーボンリサイクル技術の研究開発を実施する拠点を整備。研究拠点は「基礎研究エリア」「実証研究エリア」「藻類研究エリア」の3区域が整備され、研究が始まっています。

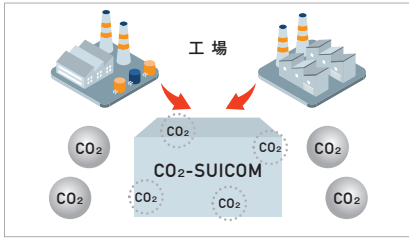


NEDO事業実証研究事例

項目	CO ₂ 有効利用コンクリートの研究開発	化成品(パラキシレン)選択合成技術の研究開発	微生物を用いたCO ₂ 固定化技術開発	微細藻類基盤技術開発
内容	鉄筋コンクリート・現場打設コンクリートなど市場規模の大きな製品・構造物などに広範囲に適用できるCO ₂ 有効利用コンクリートの開発  コンクリート製品	化成品原料であるメタノール合成、更にはメタノールから高収率でパラキシレンを製造可能な触媒及びプロセスを開発  化学品	CO ₂ を固定化して生成した酢酸から高付加価値脂質や化学品原料などを合成する「Gas-to-Lipids」バイオプロセスを開発  化学品 燃料	微細藻類由来のバイオジェット燃料生産の産業化とCO ₂ 利用効率の向上に資する研究拠点及び基盤技術の整備・開発  燃料
参加企業・機関	中国電力(株)、鹿島建設(株)、三菱商事(株)	川崎重工業(株)、大阪大学	広島大学、中国電力(株)	(一社)日本微細藻類技術協会
事業期間	2020年度～2022年度	2020年度～2024年度	2020年度～2023年度	2020年度～2024年度

県内での事業化取組例

■ 鉱物



通常のコンクリートは製造時に多くのCO₂を排出しますが、広島県内に製造拠点がある新たなコンクリートは、製造時にCO₂を吸収し内部に固定します。
このコンクリートは既に県内の一部の歩道等に実用化されています。

■ 燃料



本県の公用車や企業の社用車向け等に、CO₂を吸収し育った藻類等を原料とした次世代バイオディーゼル燃料の供給が開始されています。
海上交通でも、観光型高速クルーザーに次世代バイオディーゼル燃料を使用した試験航行が実施されました。

■ CO₂回収



ナトリウムフェライトという無機材料を使用したCO₂回収実験が開始されています。
CO₂を回収するために必要なエネルギーが低く、臭気や空気酸化による劣化の少ない新手法です。
小規模運用が可能のため、中小企業施設での実用化も期待されています。



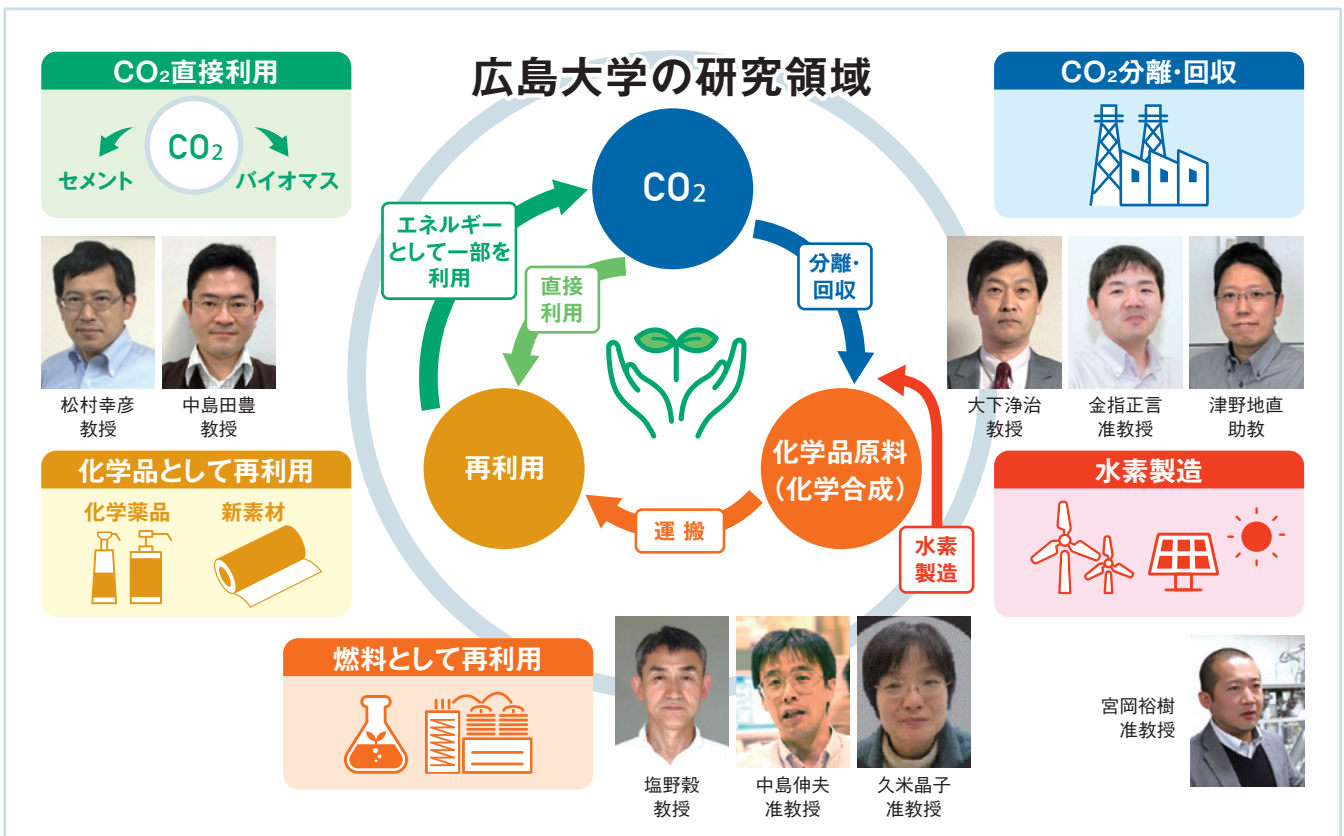
広島大学カーボンリサイクル実装プロジェクト研究センター

2030年までにカーボンニュートラルを実現することを目指す広島大学は、2021年2月に、総合大学の強みである、機械・化学・電力・生物など幅広い専門分野を持つ研究者が結集し、カーボンリサイクルを戦略的に推進すべき研究テーマとした「カーボンリサイクル実装プロジェクト研究センター」を設置。

センター長には、先進理工系科学研究科(機械工学プログラム)の市川貴之教授が就任。



センター長
市川 貴之 教授



MESSAGE

メッセージ

CO₂の排出を削減する。
生じたCO₂を回収する。
回収したCO₂を資源として利用する。

広島県は、そんな未来の世界をリードします。
ぜひ、私たちとともにチャレンジしましょう!

広島県知事

湯崎英考



現在、私たちの暮らしを支えてきた全ての産業は、カーボンニュートラルを目指す社会の到来による社会経済構造の大規模な変革により、従来の延長線上にあるような対症療法的な対応ではなく、これまで築いてきた生業を根本から見直すところまで迫られています。

一方で、この変革期においては、社会の要請に応じて既存の産業に取って代わるような新たなビジネスが誕生し、世界的な規模にまで市場が成長することが期待されます。

ここで大きく飛躍を遂げるためには、早期にカーボンニュートラルという社会の要請に対応することを目指しつつ、さらに先駆的な取組により、エネルギー・食糧問題や、持続可能な経済活動等の総合的な見地から、自ら未来を牽引することを目指す挑戦が求められます。

広島県では、その鍵となる取組として、国の重点14分野の中から特に「カーボンリサイクル」に着目しました。

カーボンリサイクルは、「CO₂を発生させないこと」にのみ捉われるのではなく、「大気中に排出しない」「大気中から回収する」「回収したCO₂を利用する」ことが問題解決の本質であることを踏まえた技術であり、世界が持続的に発展するための選択肢を準備するものです。特に、世界のエネルギーの安定供給において、選択肢として必要な化石燃料を含めたエネルギーミックスの実現に、非常に有効な技術として期待されています。

現在はまだ、社会に実装する段階にある技術は少なく、その効果や実現可能性になお議論はあるものの、その大きな可能性への期待から、世界各国間の研究開発競争がはじまっています。

このような中、我が国の企業や研究機関は、優位性をさらに高めることで、近い将来、カーボンニュートラル実現を支える技術として巨大な成長市場を獲得し、ビジネスチャンスを拡大させることが期待されています。

広島県では、カーボンリサイクルの「ファーストペンギン」になるべく、産学官連携や研究活動の集積に向けた取組に、いち早く着手しています。大崎上島には、我が国を代表するカーボンリサイクル技術の実証研究拠点に加えて、今後の新たな技術を生み出すスタートアップ企業も含めた基礎研究拠点も整備されます。また、2021年5月には、県内外の企業・大学・団体等による「広島県カーボン・サーキュラー・エコノミー推進協議会」を発足させるなど、既に歩みを始めています。

この「推進構想」では、CO₂を資源と捉え、CO₂が生物や化学品、燃料等、様々なかたちに変化しながら、自然界や産業活動の中で、大気中のCO₂を増加させることなく、持続的に循環する社会経済である「カーボン・サーキュラー・エコノミー」の実現に向けて、広島県の強みを活かしながら、進む方向性を整理し、広く社会に呼びかけ、共感し連携する仲間を拡大していくことを目的に、当面2024年度までの具体的な取組をまとめています。

カーボンリサイクルを共に進めていきましょう!ぜひ、下記までご相談ください。

広島県商工労働局イノベーション推進チーム 環境エネルギー産業集積促進担当

082-513-3368

広島県 カーボンリサイクル

検索

推進構想本編は、こちらから
ダウンロードできます。

