

3 カーボンニュートラルへの取り組み

世界がカーボンニュートラルに向けた動きを加速させるなか、2021年2月、「中国電力グループ『2050年カーボンニュートラル』への挑戦～脱炭素社会の実現に向けたギアチェンジ～」を公表し、カーボンニュートラルに向けた長期的な方向性を明確化しました。

こうしたなか、国においては炭素排出に対する規制強化や脱炭素化に向けた政策支援等の動きが加速しており、企業にはこれまで以上にカーボンニュートラルの実現に向けた取り組みが求められています。このような状況を踏まえ、この度、「中国電力グループカーボンニュートラル戦略基本方針」を策定しました。

方針

「2050年カーボンニュートラル」に挑戦します

- エネルギーの脱炭素化を進めます。
- カーボンニュートラルへの挑戦を通じて、地域の発展に貢献します。
- カーボンニュートラルに資する技術開発を進めます。

目標

エネルギーの脱炭素化

CO ₂ 排出量	小売事業と発電事業ともに、2030年度 CO ₂ 排出量半減(2013年度比)
CO ₂ 排出係数	「2030年度におけるエネルギー需給の見通し」に基づく国全体の排出係数実現に向けて挑戦する*

お客さま・地域の脱炭素化

お客さま・地域	お客さま・地域の脱炭素化に資するサービスの開発と事業展開
---------	------------------------------

*本目標は、ELCS(電気事業低炭素社会協議会)における目標であり、国が掲げる▲46%目標(2013年度比)に向け、需給両面における様々な課題の克服を想定した場合の見通し。この見通しが実現した場合の国全体での排出係数は、0.25kg-CO₂/kWh程度(使用端)

脱炭素化に向けた事例

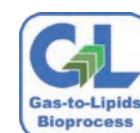
Gas-to-Lipidsバイオプロセスの開発(特許第7048056号)

2種類の微生物を二段階で発酵させることにより、水素と火力発電所由来のCO₂(Gas)から燃料や化成品の原料となる脂質(Lipids)を生成し、CO₂を再資源化するバイオプロセスの開発を目指しています。当面は、健康食品等の原料となる付加価値の高い脂質を生産する技術開発に取り組んでいます。(広島大学と共同研究)

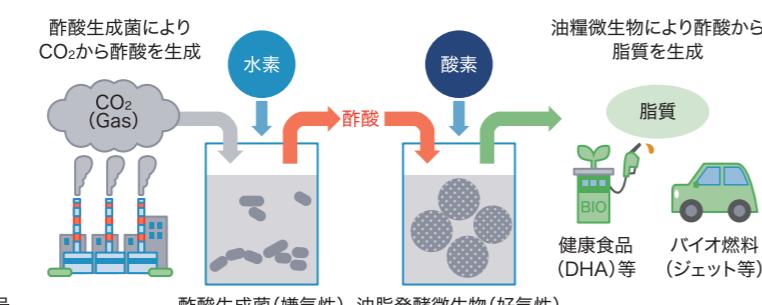
石炭火力発電所等から排出されるCO₂有効利用技術の検討を進めることにより、社会の持続的成長と地球温暖化防止に寄与していきます。

【生成工程】

- 酢酸生成菌の発酵により、CO₂を水素で還元・固定化し酢酸を生成する。
- 油糧微生物の発酵により、①の酢酸から脂質を生成する。



商標登録第6621789号



提供する価値

- CO₂を再資源化し製造された、燃料、健康食品等の環境配慮型製品の原材料の提供

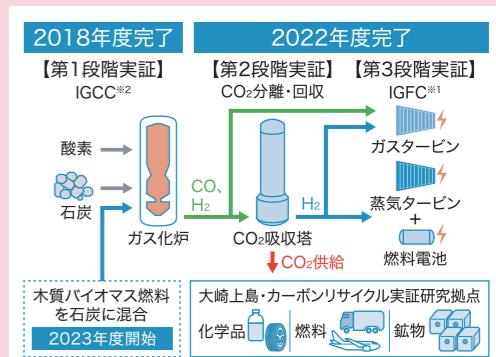
カーボンニュートラルへの取り組み

大崎クールジェンプロジェクトの推進

当社は、電源開発㈱と共同で設立した大崎クールジェン(株)が行う実証事業を通じて、CO₂分離・回収型IGFC^{※1}の開発に取り組み、プラント性能や信頼性など、全ての試験項目について目標を達成し、2022年度に実証を完了しました。

これに続き、2023年6月から、CO₂分離・回収型IGCC^{※2}におけるバイオマス混合ガス化技術開発に着手しました。本事業では、石炭ガス化技術を用いた石炭火力のネガティブエミッション化を目指し、石炭・バイオマス混合燃料のガス化特性などの基礎的データの収集・分析およびIGCCシステム全体への影響等について検証します(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構[NEDO]の受託・助成事業)。

*1.石炭ガス化燃料電池複合発電。IGCCに燃料電池を組み込んだトリプルコンバインサイクル方式の石炭火力
*2.石炭ガス化複合発電。石炭をガス化し、ガスタービンと蒸気タービンによるコンバインサイクル方式の石炭火力



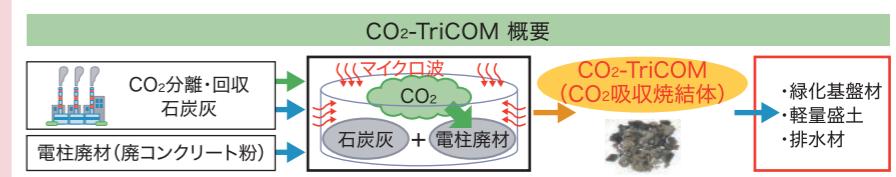
2018年度完了
【第1段階実証】
IGCC^{※2}
酸素 → 石炭 → ガス化炉 → CO₂, H₂ → CO₂吸収塔 → CO₂供給
2022年度完了
【第2段階実証】
CO₂分離・回収
IGFC^{※1}
ガスタービン → 蒸気タービン → 燃料電池
2023年度開始
木質バイオマス燃料を石炭に混合
大崎上島・カーボンリサイクル実証研究拠点
化学品 → 燃料 → 鉱物"/>

提供する価値

- CO₂分離・回収による脱炭素化

トリプルCリサイクル技術の開発(CO₂-TriCOM)(特許第6833123号)(商標登録第6419201号)

石炭火力発電所から排出される石炭灰(フライアッシュ)とコンクリート電柱リサイクル時に発生する廃コンクリート粉を混合し、マイクロ波により焼結する際に、火力発電所から排出されるCO₂を吸収させ、焼結体を生成する技術です。この焼結体は、绿化基盤材等の土木材料として使用可能です。CO₂吸収量を増加、消費エネルギーの低減により、競合する他の土木材料と比較し、CO₂吸支の面で優れた土木材料を目指しています。



提供する価値

- CO₂排出量が削減可能な土木材料の提供

コラム

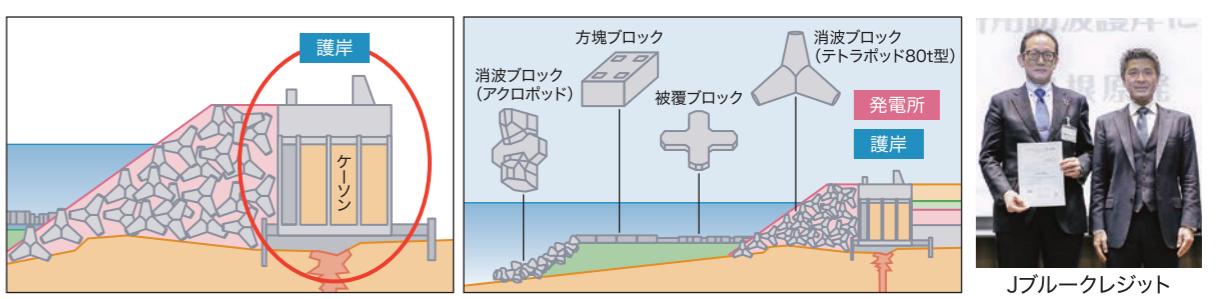
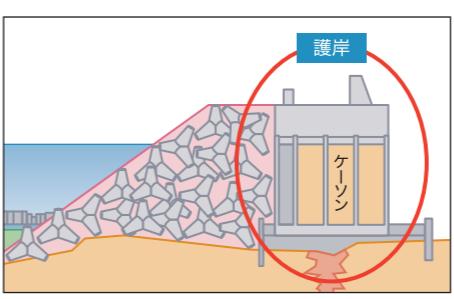
人工リーフ併用防波護岸による藻場造成を活用したJブルークレジット認証

当社は、島根原子力発電所3号機(所在地:島根県松江市)の人工リーフ(浅瀬)で形成された藻場がCO₂を吸収して温室効果ガスの削減に繋がることに着目し、環境への取り組みの一環で、Jブルークレジット[※]としての認証を取得しました。

当社、島根原子力発電所3号機の防波護岸は、冬場の波浪等による影響を低減するため、人工リーフを併用した防波護岸を設置しています。設置にあたっては、海藻類が付着しやすいブロックを採用しており、2007年から人工リーフが海藻類の繁殖場となっていることを継続的に確認しています。

2022年11月18日には、Jブルークレジット審査認証委員会において、形成された藻場により、5年間で15.7tのCO₂吸収量が山陰エリアで初めて認証されました。

人工リーフを併用した防波護岸は、高い防波構造と、止水機能を有しており、ケーソン底部にケーソンが滑動しないようにする工夫をすることで、特許を取得していました(特許第3301739号ほか)。本特許は、存続期間の満了により消滅し、特許としての役目は終えましたが、当初開発された技術は今後も生き続け、気候変動緩和にも寄与していくものと考えています。



Jブルークレジット認証交付式

*ジャパンブルーイエコノミー技術研究組合(以下「JBE」)が創設した制度で、JBEから独立した第三者委員会による審査・意見を経て、JBEが認証・発行・管理する独自のクレジット