

大崎クールジェンプロジェクトガイドvol.18(2023年12月15日発行)

- 第3段階 CO₂分離・回収型 IGFC 実証試験完了 P1~P2
- World Future Energy Summit in アブダビに出展 P3
- POWERGEN International in オランダに出展 P3
- 施設見学受入れを実施しました P4
- 高専制度創設 60 周年功労者感謝状を拝受 P4
- OCG 社員がこっそり教える・・・大崎上島のツボ！ P4

第2段階 CO₂分離・回収型酸素吹 IGCC 実証試験および 第3段階 CO₂分離・回収型 IGFC 実証試験完了！！！！

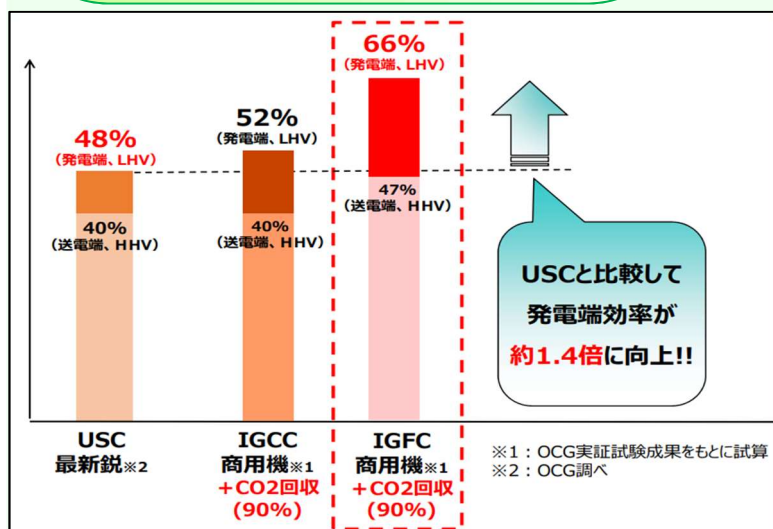
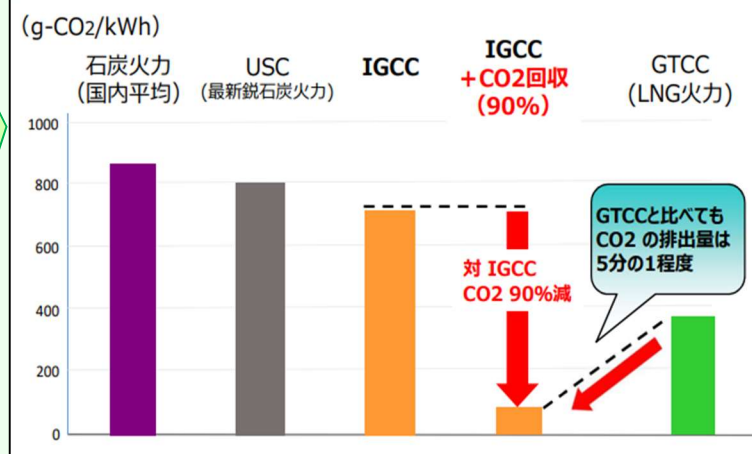
2019年12月から開始した第2段階のCO₂分離・回収型酸素吹IGCC実証試験および2022年4月から開始した第3段階のCO₂分離・回収型IGFC実証試験は、2023年3月末に実証試験のすべての工程が完了し、NEDO（国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構）へ成果の報告を行いました。

第2・第3段階実証試験スケジュールおよび主な成果

年度	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
第1段階：酸素吹IGCC実証	設計・製作・据付				実証試験						
第2段階：CO ₂ 分離・回収型酸素吹IGCC実証 (CO ₂ 分離回収・液化プロセス実証含む)					設計・製作・据付			実証試験	製作・据付	実証試験	
第3段階：CO ₂ 分離・回収型IGFC実証								設計・製作・据付			実証試験

〈第2段階実証試験の主な成果〉

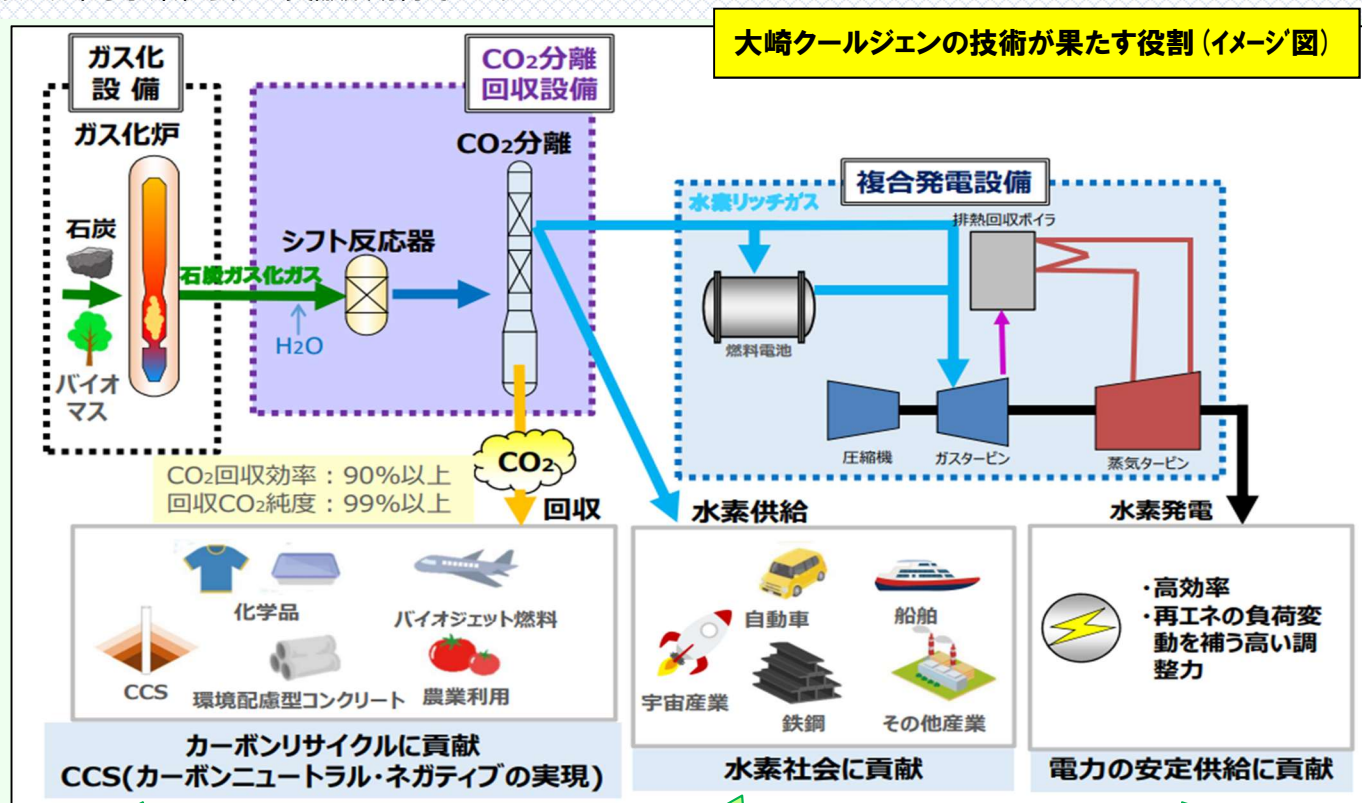
- ・ IGCC 設備に CO₂ 分離回収設備を組み合わせることにより、石炭をガス化したガスから **CO₂ を 90%以上、かつ、純度 99%以上の CO₂ を回収でき、CO₂ 排出量を大幅に低減可能**なことを実証しました！
- ・ この成果は、カーボンリサイクルや CCS（CO₂ 回収・貯留技術）との組み合わせにより、カーボンニュートラル（CO₂ 排出量をゼロにする）だけでなく、将来的にはバイオマス利用により、ネガティブエミッション（大気中の CO₂ を除去する）にすることも可能となります。



〈第3段階実証試験の主な成果〉

- ・ CO₂ 分離・回収型 IGCC や CO₂ 分離・回収型 IGFC は最新鋭の石炭火力発電 (USC) に比べ、**CO₂ の排出量を 90%以上抑制しつつ、USC 相当あるいはそれ以上の効率で発電可能**であることを実証しました！
- ・ この成果は、CO₂ 分離・回収型 IGCC および CO₂ 分離・回収型 IGFC の社会実装への促進、石炭火力発電の低炭素化や脱炭素化につながることを期待できます。

大崎クールジェンプロジェクトが目指す「革新的低炭素火力」の実現により、電力の安定供給のみならず、石炭ガス化ガスから分離回収した CO₂ の有効利用や石炭由来の高濃度水素の製造・供給を行うことが可能となり、将来のカーボンニュートラルや来る水素社会への貢献が期待できます。



・実証試験で確立した「効率的に CO₂ を分離回収する技術」と、本事業とは別に開発が進められている CCS (CO₂ の利用・貯留技術) を組み合わせることで、将来的に **CO₂ をほとんど排出しない石炭火力発電の実現** が可能となります。

・石炭ガス化ガスは、CO₂ を分離回収することにより水素濃度が高い水素リッチガスとなり、発電燃料としての活用だけでなく、**水素の供給元として各種産業への貢献** も期待できます。

・「燃料電池」「ガスタービン」「蒸気タービン」によるトリプル複合発電により、従来の石炭火力発電に比べて**高い効率で発電**を行うことが可能です。

・石炭火力でありながら、発電量が天候に左右される再生可能エネルギーの不安定な発電量をカバーする「**調整電源**」としての活躍が期待できます。

2 023 年度以降の実証事業について

2023 年から 2024 年において、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）が公募した「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／石炭ガス化燃料電池複合発電実証事業／CO₂ 分離・回収型 IGCC におけるバイオマス混合ガス化技術開発」を受託し、現在、取り組んでいるところです。

〈実証試験イメージ〉

- ・更なる「**脱炭素化**」の実現を目指し、CO₂ 分離・回収型 IGCC へのバイオマス燃料導入に向けたバイオマス混合ガス化技術の開発に取り組んでいます。
- ・CO₂ 分離・回収型 IGCC における **バイオマス燃料導入の実現は世界的にも例が無く、技術確立により、カーボンニュートラルやネガティブエミッションの実現可能性が一層高まります。**



※本実証事業の詳細については次号で紹介します！

World Future Energy Summit in アブダビに出展

2023年1月16日～18日の3日間、アラブ首長国連邦（UAE）のアブダビにおいて世界最大級のエネルギー展示会「World Future Energy Summit2023」が開催され、カーボンリサイクルをテーマとした日本パビリオンブースに当社も出展しました。当社は「水素」をテーマとして、大崎クールジェンプロジェクトの概要、CO₂分離回収型酸素吹IGCCが石炭を用いて高濃度水素を製造、供給することができること、従来の微粉炭火力と比較して効率的にCO₂を分離回収できることをポイントにカーボンニュートラルに貢献できる技術であることをPRしました。



大崎クールジェンプロジェクトについて説明する中村主任



左より、細越副社長、西村経産大臣（当時）、岡田課長代理、中村主任

POWERGEN International in オランダに出展

2023年2月21日～23日の3日間、アメリカのオランダにおいて世界最大級のエネルギー展示会「POWERGEN International 2023」が開催され、カーボンリサイクルをテーマとした日本パビリオンブースに当社も出展しました。当社は「水素」、「CCS（CO₂地中貯留）」をテーマとして、大崎クールジェンプロジェクトの概要（酸素吹石炭ガス化複合発電、CO₂分離・回収型酸素吹石炭ガス化複合発電、CO₂分離・回収型酸素吹石炭ガス化燃料電池複合発電実証試験）についてPRしました。



大崎クールジェンプロジェクトについて説明する美馬課長代理



施設見学受入れを実施しました

当社は地元をはじめとした社外の方への事業に関する理解活動の一環として、施設見学受入れを実施しており、2023年度は11月末時点で約1,100名のお客さまにご見学をいただきました。

今回は、地元である大崎上島町内から施設見学にお越しになられた皆様をご紹介します。



◆6/8 大崎上島ライオンズクラブの皆様



◆7/28 谷川町長、小田副町長様



◆10/5 大崎小学校3年生の皆様

高専制度創設 60 周年功労者感謝状を拝受

一般社団法人全国高等専門学校連合会様より「高専制度創設 60 周年功労者感謝状」を拝受しました。

本感謝状は高等専門学校の振興に貢献した方々を対象に贈呈されたもので、当社は広島商船高等専門学校様から推薦をいただき感謝状を拝受しました。

これを励みに、引き続き「革新的低炭素石炭火力発電」の実現に向けて着実に事業をすすめてまいります。



OCG 社員が
こっそり教える・・・
大崎上島の**釣り**！

技術部 運転グループ
福吉大吾 サブマネージャー

島の特産「新鮮な真鯛」がツボ！

大崎上島は恵み豊かな海に囲まれており、釣り好きにはたまらない島です。特に島内のマンホールにも描かれているほど鯛は島の特産品。休日は同僚と釣りに出かけ、釣った鯛をお刺身、カルパッチョ、塩焼き、干物などに調理し、夜は皆で堪能。淡白な白身で甘みがあり、自分で釣った鯛はより一層美味しく感じます！



鯛のカルパッチョ

島のマンホール

大崎クールジェン株式会社

〒725-0301

広島県豊田郡大崎上島町中野6208番地1

(TEL) 0846-67-5250

(FAX) 0846-67-5251

(ホームページ) <https://www.osaki-coolaen.id/>

