

川崎重工業株式会社

NO. 2025084

2025 年 11 月 12 日

神戸工場内に CO₂ 分離回収実証設備が完成、CO₂回収事業の展開加速へ

川崎重工は、独自の CO₂分離回収技術 Kawasaki CO₂ Capture (KCC) を適用した商用ベースの実証設備を神戸工場（兵庫県神戸市）に完成させました。



神戸工場に整備した CO₂分離回収技術の実証設備

本設備は、大気中の CO₂を回収する Direct Air Capture (DAC)^{※1} 設備（上記写真 左）と、神戸工場内の自家発電設備の排ガスから CO₂を回収する Post-Combustion Capture (PCC)^{※2} 設備（上記写真 右）の 2 種類で構成されています。DAC 設備は、大気中の CO₂回収を目的としており、PCC 設備は、化石燃料を使用する設備からの CO₂排出量の低減を目指した製品です。これらの実証を通じて、KCC 技術の高度化と大規模展開に向けた技術検証を進め、CO₂回収事業の展開を加速させていきます。

KCC は、当社が潜水艦や宇宙ステーション向けに培ってきた CO₂除去技術をベースに、排ガスや大気からの CO₂分離回収に応用したものです。独自のアミン吸着剤を採用した省エネルギー型の回収方式により、60℃という低温^{※3}での CO₂脱離^{※4}を可能にし、工場内の未利用熱を活用することで、エネルギー利用効率の向上と環境負荷の低減を実現します。

今回完成した実証設備の特長は、以下のとおりです。

■DAC 設備

大気から CO₂を回収する DAC 設備は、将来の大型化に対応可能なモジュール型設計を採用した、国内最大級の実証設備です。

■PCC 設備

神戸工場内の当社製高効率ガスエンジン発電所から排出される低濃度 CO₂排ガスを対象とした回収設備です。KCC を分散型天然ガス発電設備に適用するのは今回が初めてであり、工場の自家発電設備など、多様な排出源への展開が期待されます。

両設備は、これまでに日本国内（舞鶴市^{※5}）および米国（ワイオミング州^{※6}）の石炭火力発電プラント等において実施してきた実証成果を活かして設計・構築されています。

国際エネルギー機関（IEA）の「Net Zero by 2050」ロードマップでは、排ガスからの CO₂回収技術は、既存インフラを活用した即効性のある排出削減技術として、DAC は残余排出への対応やネガティブエミッションの実現に不可欠な技術として、それぞれ重要な役割を担うと位置づけられています。

当社は今後、本設備を活用した技術検証と改良を継続し、CO₂回収量の拡大を目指すとともに、KCC の社会実装を通じて地域や産業界の脱炭素化を推進し、国際的な脱炭素目標の達成に貢献してまいります。

＜主な仕様＞

設備	DAC 設備	PCC 設備
回収元	大気	ガスエンジンからの排ガス
回収量	100～200 ton-CO ₂ /年/モジュール	360 ton-CO ₂ /年
脱離蒸気温度	60 ℃	

※1 DAC：大気中から CO₂を分離回収する技術。回収した CO₂を貯留または材料に固定化することで、ネガティブエミッションを実現する。

※2 PCC：排ガスに含まれる CO₂の分離回収技術

※3 一般的なアミン系吸収液を用いた CO₂回収プロセスとの比較による。

※4 吸着剤に捕集された CO₂を、加熱や減圧などの操作によって吸着剤から分離・放出する工程。

※5 NEDO 事業

「国内初 石炭火力発電所の燃焼排ガスから固体吸収材を用いて二酸化炭素を分離・回収する省エネルギー型試験設備の運転を開始」（2023 年 10 月 3 日付）

https://www.khi.co.jp/pressrelease/news_231003-2.pdf

※6 環境省事業

「米国ワイオミング州で石炭火力発電所燃焼排ガスに対する環境影響評価試験のための CO₂分離回収技術実証試験設備が竣工」（2023 年 10 月 11 日付）

https://www.khi.co.jp/pressrelease/news_231011-1.pdf

【参考リンク】

・「新開発の低濃度 CO₂分離回収技術の実証設備を神戸工場内に整備」（2025 年 7 月 14 日付）

https://www.khi.co.jp/pressrelease/detail/20250714_1.html

・川崎重工の CO₂ 分離回収技術について

<https://www.khi.co.jp/energy/co2sr/>

以上