

2024年7月26日

川崎重工業株式会社
鹿島建設株式会社

大気中のCO₂をコンクリートに吸収・固定する共同研究を開始 ～DAC × 「CO₂-SUICOM[®]」でカーボンニュートラル社会の実現に貢献～

川崎重工(社長:橋本康彦)と鹿島(社長:天野裕正)は、川崎重工が保有するDAC(Direct Air Capture)を、鹿島らが開発したカーボンネガティブコンクリート「CO₂-SUICOM」(シーオーツースイコム)の製造に利用するための共同研究を開始しました。

川崎重工が開発したDACは、大気からCO₂を直接回収する技術です。CO₂の吸収に最適な多孔質材料とアミン化合物から成る固体吸収材によって、大気中のCO₂を分離・回収します。

一方、鹿島らが開発した「CO₂-SUICOM」は、コンクリートの製造時にCO₂を吸収・固定することでCO₂排出量を実質ゼロ以下にできる技術です。プレキャストコンクリート製品工場にて炭酸化養生^{※1}を行うことで、CO₂を吸収・固定させます。炭酸化養生で用いるCO₂は現状、外部から購入しており、「CO₂-SUICOM」の普及展開にあたっては、CO₂の調達手段が大きな課題となっています。そこで、鹿島は必要なCO₂を必要な場所でタイムリーに調達できるDACに着目し、数十年にわたり開発を進めている川崎重工と共同研究を開始することとしました。

川崎重工が保有する最先端のDAC技術と「CO₂-SUICOM」を組み合わせるとCCU^{※2}を実施できれば、カーボンニュートラル社会の実現に大きく寄与することができます。

両社は今後、プレキャストコンクリート製品工場に適したDAC装置の構成を検討し、「CO₂-SUICOM」の製造実証を行ってまいります。

※1 CO₂を封入した槽内でコンクリートを養生し、安定した環境でCO₂を吸収・固定させる方法

※2 Carbon dioxide Capture and Utilization : CO₂を回収・利用すること



DACで使用する固体吸収材のイメージ



CO₂-SUICOM炭酸化養生槽のイメージ

(参考)

川崎重工のCO₂分離回収について(グループビジョン2030進捗報告会資料 68～75ページ)
https://www.khi.co.jp/ir/pdf/etc_231212-1j.pdf#page=68

CO₂-SUICOM[®](シーオーツースイコム) KAJIMA CONCRETE BASE
https://www.kajima.co.jp/tech/c_sus_con/technology01/index.html

動画で見る鹿島の土木技術「カーボンニュートラル(CN)」
https://www.kajima.co.jp/tech/c_movies/index.html#anc_cn