

2023年5月31日

報道関係各位

株式会社オメガシミュレーション

オメガシミュレーション

海洋石油・天然ガス分野における脱炭素化推進に係る
日本財団－DeepStar 連携技術開発助成プログラムに採択

横河電機株式会社（本社：東京都武蔵野市 代表取締役社長：奈良 寿）の子会社である株式会社オメガシミュレーション（本社：東京都新宿区 代表取締役社長：浦 直樹）は、「海洋石油・天然ガス分野における脱炭素化等推進に係る日本財団－DeepStar^{※1} 連携技術開発助成プログラム」に応募し、「ナノ流体を用いた排ガス CO₂ 回収技術の開発」が本助成プログラムの執行団体である公益財団法人日本財団により採択されましたのでお知らせします。

また、本プログラムでは、アンヴァール株式会社（本社：静岡県浜松市 代表取締役社長：櫻井 重利）が応募した「MOF（格子状有機金属化合物）による CO₂ 回収技術の開発」も採択されましたが、このプロジェクトにおいて、オメガシミュレーションはアンヴァール株式会社から一部開発業務を受託します。どちらのプロジェクトも脱炭素化の推進に必要な基盤技術を開発するもので、2023年6月1日から開始されます。

採択されたプロジェクトとその概要「ナノ流体を用いた排ガス CO₂ 回収技術の開発」

<目的>

CO₂ 回収効率の高い CO₂ 回収技術の開発

<背景>

燃焼時に発生する CO₂ の回収技術の1つに、アミン溶剤の利用があるが、アミン溶剤の利用だけでは CO₂ 回収率が低いという課題がある。アミン溶剤の液中に微粒子（ナノ粒子）を分散させたナノ流体を加えると CO₂ 回収量が大幅に増加する。

<方法>

オメガシミュレーションは、コロラド鉱山大学^{※2} と排ガスからの CO₂ 除去の実証実験及びモデル化を共同研究する

- ・アミン溶剤にナノ流体を加えて、CO₂ 回収量がどのように変化するかを実験
- ・実験データを元に、ナノ流体が CO₂ 回収量を増やすプロセスを時間に沿ってシミュレーションできるようカスタムモデル化
- ・オメガシミュレーションが保有するミラープラント^{※3} 技術を活用することで、従来プロセスとの比較分析を行えるシステム環境をデジタルツインで構築

オメガシミュレーションが一部開発業務を受託するプロジェクトとその概要「MOF（格子状有機金属化合物）による CO₂ 回収技術の開発」

<目的>

天然ガスと CO₂ が混在し、CO₂ 濃度条件が異なる環境下である海洋天然ガス井から、MOF を用いて高効率かつ低コストで CO₂ を回収する技術の開発

<背景>

従来のアミン系溶媒を用いた方法に代わる高効率かつ低コストの CO2 回収技術が望まれている。MOF は日本発の新素材で、目的の気体だけを大量に吸着する性質があり注目されている。本技術は、大気中の CO2 を直接回収するダイレクト・エア・キャプチャーやメタンなどの他のガスの分離などへの応用も期待されている。

<方法>

下記のうちオメガシミュレーションおよびコロラド鉱山大学は、①の一部と、②を担当する。

- ① CO2 吸着に高い性能を示す MOF の設計と性能評価
- ② シミュレーション上で MOF の特性を時間に応じて表現するモデリング技術の基礎設計
- ③ 市場ニーズ調査を実施した上で、パイロット試験で実現の可能性と有効性を評価

- ※1 DeepStar : 国際的な海洋技術開発コンソーシアム。ヒューストンに拠点を置く世界の企業が参加しています。
- ※2 コロラド鉱山大学 : 米国コロラド州ゴールデンにある地球の天然資源に関する開発・管理の専門知識を擁する工学・応用科学に特化した州立大学。
- ※3 ミラープラント : 統合生産制御システムとオンライン接続し、実際には見えないガス濃度や時間に沿った連続的な状態変化を忠実に再現するなど、運転中のプラント内部の状態をオンラインでリアルタイムに再現するプラントシミュレータ。
<https://www.omegasim.co.jp/solution/mirror/>

【海洋石油・天然ガス分野における脱炭素化等推進に係る日本財団－DeepStar 連携技術開発助成プログラム】

2021 年 12 月に日本財団と DeepStar が締結した覚書に基づき、日本財団と DeepStar が連携して海洋石油・天然ガス分野における脱炭素化等推進にかかる技術開発を日本財団の助成を受けて促進するものです。



【アンヴァール株式会社】

「日本を資源大国に！」を旗印に CO2 固定化・水素生成・海水からの有用物質採取などの事業を複合的に実現する企業です。<https://www.aonbarr.co.jp/>

【株式会社オメガシミュレーション】

株式会社オメガシミュレーションは、横河電機株式会社のプラント制御システムのノウハウと、三井化学株式会社のプロセスシミュレーション技術を持ち寄り、1997 年 4 月に設立されました。現在の出資比率は、横河電機株式会社が 85.1%、三井化学株式会社が 14.9%です。事業内容は、プラント運転訓練シミュレータやプラント解析・運転・制御支援ソフトウェアの開発、販売、保守です。<https://www.omegasim.co.jp/>

本文中で使用されている会社名、団体名、商品名、サービス名およびロゴ等は、株式会社オメガシミュレーション、各社および各団体の登録商標または商標です。

●お客様からのお問い合わせ・資料請求先 :

株式会社オメガシミュレーション

営業部

〒169-0051 東京都新宿区西早稲田 2-20-9

TEL : 03-3208-4921

FAX : 03-3208-4911