

2026年10月6日
NGK株式会社

Avnosの商業規模DAC実証「Project Brighton」に NGKのDAC用セラミックスが採用

～米海軍研究局支援プロジェクトでSAF向けCO₂の供給を検証～

NGK株式会社(社長:小林茂、本社:名古屋市)のダイレクト・エア・キャプチャー(DAC:Direct Air Capture)用セラミックスを採用したAvnos, Inc. (本社:米ニュージャージー州)の商業規模のDAC実証「Project Brighton」の設備が、稼働を開始しました。Project Brightonでは、米海軍研究局(ONR)の支援を受け、持続可能な航空燃料(SAF)向けの二酸化炭素(CO₂)供給などを検証します。実証を通じて、実環境下での運転条件における性能や耐久性に関する知見を蓄積し、DAC技術の実用化と普及に貢献していきます。

■ 実証の概要とNGKのDAC用セラミックスの役割

Project Brightonは、米ニュージャージー州ブリッジウォーターにあるAvnosの技術開発拠点で実施されるDAC実証プロジェクトです。本プロジェクトでは、大気中のCO₂回収と造水を同時に行うAvnos独自のHybrid Direct Air Capture(HDAC™)技術が採用されており、実証のDAC設備は年間最大450トンのCO₂回収能力と約47.5万ガロンの造水能力を有しています。回収したCO₂は、持続可能な航空燃料(SAF)への活用可能性について検証される予定です。

NGKのDAC用セラミックスは、設備内部でCO₂を吸着する中核部材として使用されています。DACでは、大気中に約0.04%しか存在しないCO₂を効率よく回収するため、大量の空気を処理しながらエネルギー消費を抑えることが重要です。NGKは長年培ってきた独自のハニカム構造で、効率的なCO₂回収と省エネ化を実現しています。

■ NGKのDAC用セラミックスの特長

NGKは、自動車排ガス浄化用セラミックス「ハニセラム™」で培った技術を応用し、ハニカム構造のDAC用セラミックスを開発しています。

－ 高いCO₂回収効率

ハニカム構造は、小さい体積で広い表面積を確保できるため、大気中のCO₂を効率的に吸着材へ接触させることができます。この特長により、DACシステムの高効率化に貢献します。

－ 低圧力損失による省エネ化

NGKのハニカム構造は空気の流れを妨げにくく、一般的なペレット状担体と比較して圧力損失を大幅に低減できます。これにより、送風に必要な電力の削減に寄与します。

－ 将来の市場拡大に対応可能な量産性

NGKは8カ国11拠点から世界中の自動車向けに自動車排ガス浄化用セラミックスを供給しており、量産技術とグローバルな生産基盤を有しています。DAC市場の拡大に合わせて、将来の量産に対応できる供給体制の構築を進めています。

■ 実証参画の経緯と今後の展望

NGKはAvnosとの協議を通じ、同社の固体吸着方式DACに用いられる担体に、ハニカム構造を活用した性能向上策を提案したことを契機に、両社による共同開発を開始しました。その後、Avnosからの技術要求に対する迅速な対応や製品性能が高く評価され、同社最大規模のHDAC実証であるProject BrightonIに採用されました。

今後は、本実証を通じて蓄積される知見をもとに、多様なDAC方式や用途に適した技術開発を継続します。Project Brightonを契機としてAvnosが推進する後続プロジェクトへの参画を目指すとともに、幅広いDAC案件への展開を図ります。

NGKグループは、中長期ビジョン「NGKグループビジョン Road to 2050」のもと、2050年にカーボンニュートラル関連とデジタル社会関連事業で売上の80%を占めるよう事業構成転換に取り組んでいます。NGKは、Project Brightonをはじめとする先進的なプロジェクトへの参画を通じて、カーボンニュートラル関連事業の一翼を担うDACの技術開発を加速させ、ネガティブエミッション技術の普及に貢献していきます。



「Project Brighton」の DAC 設備



NGKのDAC用セラミックス

Avnos, Inc.について

Avnosは、データセンターや産業設備から発生する未利用熱を活用し、冷却、水の生成、永続的なCO2除去を単一のプラットフォームで実現するインフラ規模の技術を開発しています。同社のHybrid Direct Air Capture (HDAC™) 技術は、データセンター、炭素貯留拠点、次世代燃料製造設備に直接統合することが可能であり、単一のインフラソリューションを通じて、エネルギー、水、炭素に関する課題の解決を支援します。AvnosのHDACモジュールは、多様な立地や用途において迅速な導入と拡張が可能となるよう設計されています。Avnosは、グローバルパートナーとの協業を通じて、インフラ規模でのHDAC技術の商業展開を推進しています。www.avnos.com。

関連情報

NGKのDAC技術:

<https://www.ngk.co.jp/product/rd-dac.html>

「Project Brighton」の概要(Avnosプレスリリース 2026年9月1日):

<https://avnos.com/avnos-largest-hybrid-direct-air-capture-deployment-enters-operations/>