



Joint News Release

2024年5月13日

この資料はBASF本社(ドイツ)が2024年4月17日に発表した英語のプレスリリースをBASFジャパンが日本語に翻訳・編集したものです。

BASF、SABIC、Lindeの3社、世界初の大規模電気加熱式スチームクラッカーの稼働開始を発表

- 6メガワットの再生可能な電気エネルギーを使用し、実証プラントの工業規模での材料の挙動とプロセスを検証
- ルートヴィヒスハーフェンにあるBASFのフェアブント拠点(統合生産拠点)における電気式スチームクラッカーの共同開発と建設
- 従来のスチームクラッカーと比較して、CO2排出量を少なくとも90%削減できる可能性のある技術

BASF(本社:ドイツ ルートヴィヒスハーフェン)と、SABIC(サビック 本社:サウジアラビア リヤド)、Linde(リンデ 本社:イギリス サリー)の3社は、世界初の大規模な電気加熱式スチームクラッカーの実証プラントを稼働させました。3年にわたる開発、エンジニアリング、建設作業を経て、この実証プラントはドイツのルートヴィヒスハーフェンにあるBASFのフェアブント拠点(統合生産拠点)にて通常運転を開始する準備が整いました。3社は2021年3月、電気加熱式スチームクラッカーのソリューションの開発と実証に関する共同契約を締結しています。

基礎化学品の製造において中心的な役割を果たすスチームクラッカーは、炭化水素をオレフィンや芳香族に分解するために、多大なエネルギーを必要とします。一般的には、約850°Cのリアクターの中で反応が行われ、これまでは化石燃料を燃焼させることでこの温度に達していました。この実証プラントの目的は、電気を熱源としたオレフィンの連続生産が可能であることを示すことです。この新技術では、再生可能資源由来の電力を使用することで、化学産業で最もエネルギー集約的な製造プロセスの一つであるスチームクラッキングから排出されるCO2を、一般的に使用されている技術に比べて、少なくとも90%削減できる可能性があります。

この実証プラントは、飽和炭化水素原料からエチレン、プロピレンなどのオレフィンと、可能であれば高級オレフィンを生産するもので、ルートヴィヒスハーフェンの既存のスチームクラッカーに完全に統合されています。今後は、この革新的な技術を産業市場に向けて最終開発できるよう、商業運転条件下での材料の挙動やプロセスに関するデータや知見を収集するという目的の

もと、運転を行っていきます。2つの実証炉において、2つの異なる加熱コンセプトをテストします。一方の炉では、直接加熱によりクラッキングコイルに直接電流を流しますが、もう一方の炉では、コイルの周囲に配置した発熱体の輻射熱を利用した間接加熱を行います。2つの電気加熱炉を合わせて、1時間当たり約4トンの炭化水素原料を処理し、6メガワットの再生可能エネルギーを消費します。

新炉技術の開発支援のため、本プロジェクトは、ドイツ連邦経済・気候保護省の「産業界の脱炭素化」資金援助プログラムにより、1,480万ユーロの助成金を受けました。このプログラムは、ドイツ国内のエネルギー集約型産業がカーボンニュートラルを達成するための取り組みを支援するものです。

BASF取締役会会長(2024年4月25日付で退任)であるDr. マーティン・ブルーダーミュラーは、次のように述べています。

「電気式スチームクラッカーの開発により、私たちは化学産業における温室効果ガス排出の大幅削減に貢献する重要な技術を手にするようになります。私たちのパートナーであるSABICおよびLindeとともに、このような成功を収めることができ、誇りと喜びでいっぱいです。ここルートヴィヒスハーフェンの実証プラントは、この技術の産業応用に向けた最終段階において、貴重な知見を提供してくれるでしょう」。

SABICのCEOであるアブラフマン・アルファジ氏は次のように述べています。

「この電気炉技術は、世界の石油化学産業のサステナビリティに対して非常に大きな可能性を秘めており、再生可能な電力が、より高効率で低排出の化学処理に果たす役割を実証することができます。SABIC、BASF、Lindeの各チームは、緊密な連携、チームワーク、知的財産の開発、最善の技術的ソリューションの総合的な推進を通じて、このプロジェクトを重要な段階へと導きました。今日、循環型経済に向けた私たちの旅路における協業の力を称えるために、共にこの場にいられることを誇りに思います。」

Linde EngineeringのCEOであるユルゲン・ノヴィッキ氏は、次のように述べています。

「石油化学産業の電化と、持続可能な発電によるスチームクラッカーの運転が可能であることを実証することが、私たちの共通の目標です。このすばらしい共同プロジェクトは、CO2排出量ネットゼロと気候変動に配慮した産業への道のりを前進させる画期的なテクノロジーを、私たちが共同で開発できることを証明するものです。STARBRIDGE™テクノロジーにより、エミッションフリーの石油化学産業というビジョンに一步近づきました。」

新技術の開発に協力する3社の知識と知的財産を結集させ、BASFがルートヴィヒスハーフェ

ンの実証装置を運営します。Linde は、プラントのエンジニアリング、調達、および建設を担当しました。Linde は今後、開発した技術を STARBRIDGE™ という新しい商標で商品化し、従来の火力技術に取って代わることで、石油化学産業が脱炭素化できるように取り組んでいきます。

※このプレスリリースの内容および解釈については英語のオリジナルが優先されます。

BASFについて

BASF（ビーエーエスエフ）は、ドイツルートヴィッヒスハーフェンに本社を置く総合化学会社です。持続可能な将来のために化学でいい関係をつくることを企業目的とし、経済的な成功とともに環境保護と社会的責任を追究しています。また、全世界で約112,000人の社員を有し、世界中のほぼすべての産業に関わるお客様に貢献しています。ポートフォリオは、6つの事業セグメント（ケミカル、マテリアル、インダストリアル・ソリューション、サーフェステクノロジー、ニュートリション&ケア、アグロソリューション）から成ります。2023年の BASFの売上高は689億ユーロでした。BASF株式はフランクフルト証券取引所（BAS）に上場しているほか、米国預託証券（BASFY）として取引されています。BASFの詳細情報は、<https://www.basf.com> をご覧ください。

SABICについて

SABICは、サウジアラビアのリヤドに本社を置く世界的な総合化学企業です。米国、欧州、中東、アジア太平洋地域で、化学品、汎用プラスチック、高機能プラスチック、農業資材、金属など、異なる種類の製品を世界規模で製造しています。SABICは、建設、医療機器、包装、農業資材、電気・電子、輸送、クリーンエネルギーなどの主要な最終用途における機会を特定し、開発することをお客様をサポートしており、全世界で32,000人以上の従業員を擁し、約50カ国で事業を展開しています。イノベーションと創意工夫の精神を育むSABICは、11,070件の特許と申請中の特許を持ち、米国、欧州、中東、南アジア、北アジアの5つの主要地域にイノベーションハブを置いて重要な研究資源を有しています。詳しくは、<https://www.sabic.com/> をご覧ください。

Lindeについて

Lindeは、世界有数の産業用ガスおよびエンジニアリング企業であり、2023年の売上高は330億ドルです。Lindeは、お客様をより成功に導き、地球の持続、脱炭素化、保護に貢献する高品質のソリューション、テクノロジー、サービスを提供することで、世界をより生産的にするという使命を日々実践しており、化学品・エネルギー、食品・飲料、エレクトロニクス、ヘルスケア、製造、金属、鉱業など、様々な最終市場に製品を供給しています。Lindeの産業ガスおよびテクノロジーは、エネルギー転換に不可欠なクリーン水素や二酸化炭素回収システムの製造、救命医療用酸素、電子機器製造用の高純度ガスや特殊ガスなど、数多くの用途で使用されています。またLindeは最先端のガス処理ソリューションを提供し、お客様の事業拡大、効率向上、排出量削減をサポートしています。同社とその製品・サービスに関する詳細については、<https://www.linde.com/> をご覧ください。