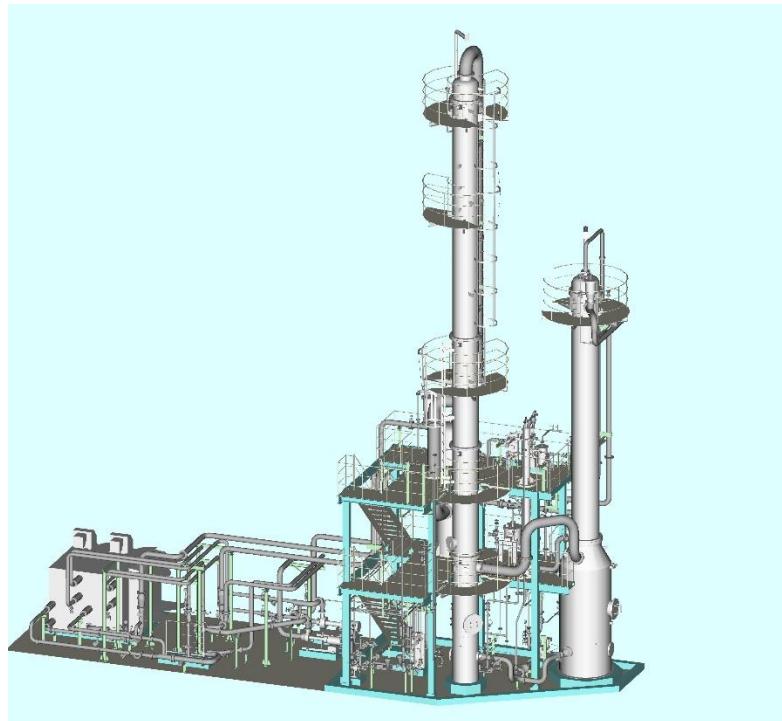


2023年7月12日

持続可能な航空燃料SAF用バイオエタノールを蒸留する際のCO₂排出をゼロに 「省エネ型ヒートポンプ式バイオエタノール蒸留装置」販売開始

木村化工機株式会社（以下「当社」）はSDGsの取り組みの一つとして、CO₂の排出削減および省エネルギー化を実現する装置を継続的に社会に提案しています。当社はこのたび、SAF（持続可能な航空燃料）の原料用バイオエタノールを蒸留する際のCO₂排出をゼロにする「省エネ型ヒートポンプ式バイオエタノール蒸留装置」（以下「本装置」）の販売を開始します。本装置はボイラ蒸気を不要とし、電力のみで蒸留を行います。ヒートポンプが装置から排出される低温レベルの熱を回収し、有効エネルギーとして再利用します。当社独自のシステムにより高レベルの省エネルギーを実現します。再生可能エネルギー由来の電力を使用することで、CO₂排出量がゼロとなります。



図：本装置イメージ

・SAFとは

SAFとは「Sustainable Aviation Fuel」の略で、バイオマスや廃棄物を原料とするため、カーボンニュートラルとなる持続可能な航空燃料のことです。世界中の航空会社がSAFを導入することで、CO₂の排出を大幅に削減することが期待されています。国土交通省もSAF導入・普及を推進しており、2030年には「本邦エアラインによる燃料使用量の10%をSAFに置き換える」という目標を定めています[※]。

・SAF燃料製造における課題

バイオエタノールを原料としてSAF燃料を生産する製法の1つに、糖化発酵させてアルコールを経由する(ATJ法: Alcohol to Jet)があります。ATJ法は大規模な生産も可能で、SAF燃料製造の有力技術として期待されています。しかし、発酵直後のバイオエタノールのアルコール濃度は低く、高濃度に濃縮する蒸留プロセスが必要となります。従来、この蒸留プロセスにはボイラ蒸気が使られてきました。ところが、CO₂の排出削減を目指すSAF燃料の製造過程で、ボイラにより多量のCO₂が排出されることが課題となっていました。

・SAF 燃料製造における CO₂排出量をゼロにする装置を発売

このたび当社が販売開始する本装置は、この課題を解決します。本装置はボイラ蒸気を不要とし、電力のみで蒸留を行います。ヒートポンプを採用しており、装置から排出される低温レベルの熱をヒートポンプで回収し、有効エネルギーとして再利用します。当社独自のシステムにより高レベルの省エネルギーを実現します。再生可能エネルギー由来の電力を使用すれば、CO₂排出量ゼロで、SAF 原料用バイオエタノールを蒸留することができます。

・当社がめざす蒸留における CO₂排出ゼロ

当社は化学プラントで大量に排出されている CO₂を削減するためにボイラ蒸気を使用せずに 100%電力のみで蒸発・蒸留を可能とする各種「省エネ型ヒートポンプ式蒸発・蒸留装置」を開発してきました。当社は 2017 年に「ヒートポンプ式メタノール蒸留装置を開発し、2017 年に「省エネ大賞 経済産業大臣賞」を受賞、2018 年に「環境大臣表彰」を受賞しました。本装置はこの装置を発展させ、消費エネルギーを大幅に削減しています。当社は、「蒸留にはボイラ・蒸気が必要」との固定概念を打ち破り、電化による CO₂排出ゼロを目指しています。

<https://www.kcpc-engineering.co.jp/ede/>

※国土交通省 航空局「第 1 回 SAF の導入促進に向けた官民協議会説明資料」2022 年 4 月 22 日) に次の記述があります。

「我が国において、SAF の導入・普及を促進していくためには、国際競争力のある国産 SAF の開発・製造を推進することが重要である。同時に、SAF を活用するためのサプライチェーンを構築する必要がある。そのためには、供給量確保に向けた供給側、SAF のエンジニアユーザーとしての航空会社、導入支援策等を促進する政府など、各プレーヤーがそれぞれの役割を果たしていかなければならない。」

「取組を着実に進めるための方向性として、また、取組のマイルストーンとして、SAF の目標量を設定することが重要と考えることから、2030 年時点の SAF 使用量について、『本邦エアラインによる燃料使用量の 10%を SAF に置き換える』という目標を設定する。」

以 上

本件に関するお問い合わせ先
木村化工機株式会社 総務部 西岡、木村 TEL : 06-6488-2501 メールアドレス : somubu@kcpc.co.jp