



2024

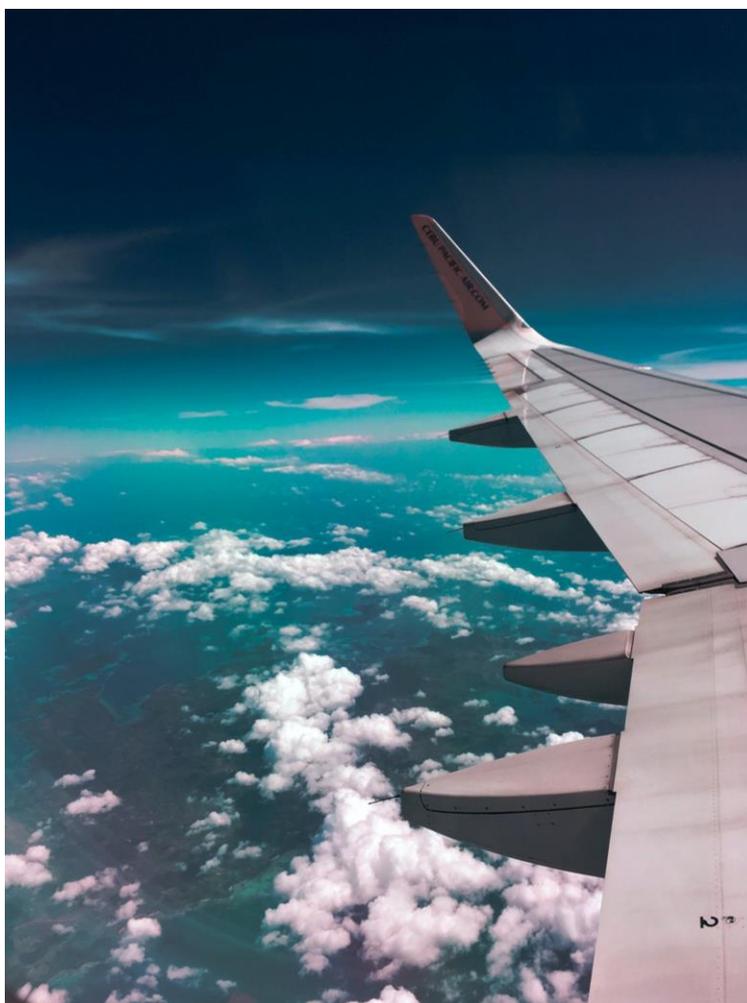
Volume13

NAGAOKA INSIGHT



株式会社ナガオカ

2024年6月24日



NAGAOKA INSIGHT

Volume13.

持続可能エネルギー「SAF」とナガオカ

エネルギー関連事業

脱炭素が求められている世界のエネルギー分野。石油由来のジェット燃料を多く使う航空業界は、持続可能なエネルギーにシフトし始めました。今回は、注目されている「SAF」と、株式会社ナガオカとの関わりについて、ご紹介致します。

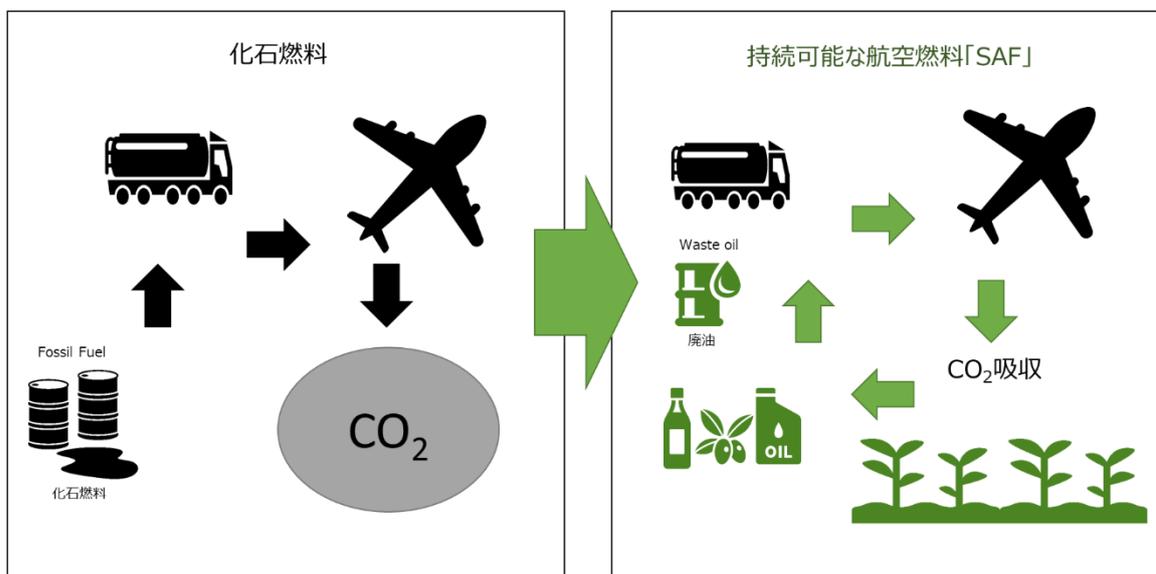
持続可能な航空燃料「Sustainable Aviation Fuel (SAF)」とは

「脱炭素」が求められるエネルギー業界。航空業界においても例外ではありません。スイスに拠点をおく航空グローバル協会である航空輸送行動グループ Air Transport Action Group(ATAG)によると、人類が排出する CO₂ のうち 2% を世界の航空業界が排出していると報告されています。同協会では、2050 年までにカーボンニュートラル (Fly Net Zero) をコミットしておりますが、その成功の鍵を握るのが「SAF」です。



SAF は下の図 1 のように、化石燃料を使わず、廃油等を原料とした持続可能な航空燃料と定義され、航空業界では CO₂ の削減効果が最も有力視されている燃料です。廃油の原料である植物は、SAF で造られた燃料の CO₂ を吸収する事で、事実上 CO₂ ゼロエミッションを加速させます。

図 1) 化学燃料と持続可能な航空燃料「SAF」の違い



SAF の供給量は、2020 年時点で 6.3 万キロリットル (世界のジェット燃料供給量の 0.03%) 。世界の SAF の需要は、ATAG の Waypoint 2050 のシナリオに基づくと、2050 年に Net Zero を目指す場合に 4.1 億~5.5 億キロリットル (世界のジェット燃料の 90%) と試算されております。

引用元 : Air Transport Action Group: <https://www.atag.org/>
Waypoint 2050 Report

SAF の生産技術開発・供給は各国で競争が始まっており、当社が認証サプライヤーとして認定されている Honeywell UOP（米国）でも、SAF や再生可能ディーゼル生産のライセンスである「Ecofining™ プロセス」があります。本紙では、Ecofining™ プロセスについて、公開情報を元に当社の認識や見解を記載しております。

Honeywell UOP Ecofining™（エコファイニング）プロセスとは

Honeywell UOP とそのパートナーであるイタリアの ENI 社によって開発・商業化された Ecofining™ プロセスは、2013 年に初めて商業運転が開始されました。Ecofining™ プロセスは、廃油、グリース、非食用油などの再生可能原料を、再生可能ディーゼル（RF）やサステイナブル航空燃料（SAF）などの再生可能燃料に効率的に転換するために開発されております。

Ecofining™ プロセスの最大の特徴は、環境規制を遵守し、温室効果ガスの排出量を削減するために、既存の石化プラント設備を改修・改良して再生可能燃料を生産できる点です。プラント・オーナーとしては、多額の資本投資をすることなく既存のプラントを利用しながら利益が得られ、かつ環境規制に対応するコンプライアンス順守および順守に伴うコスト削減にもつながります。Honeywell UOP には、石油ベースの原料を処理する製油所の改修において長年の経験があり、その専門知識を再生可能エネルギーへ適用することに成功しております。



UOP は 2024 年 1 月、100%再生可能な原料に基づく 50 番目の再生可能燃料プラントのライセンスを取得したと発表しており、これらのプラントのうち 9 基が現在稼働中です。

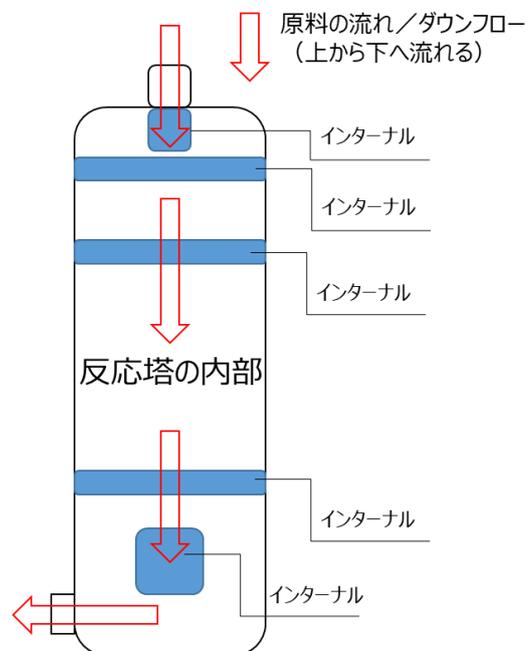
Ecofining™ プロセスとナガオカ

Ecofining™ プロセスは様々な廃油を使用するため、廃油の性質によっては、プロセスの中で不純物を取り除く工程があります。その工程の一部では、不純物が水素を用いた環境下で処理されるダウンフロー式（原料を反応塔の上部から下部に流れる過程で触媒と反応させるタイプ）の反応塔が使用されることがあり、その内部品であるインターナルの需要が生まれております。

向け先は契約の関係で非公開となりますが、株式会社ナガオカは、SAFの生産を目的とするプラント設備の更新向けにインターナルを受注し、2024年の半ばに製品の完成を予定しております。

Ecofining™ プロセスは、近年更なる進化を遂げており、石油由来であった「ナフサ」を使用済みの食用油や動物性脂肪など持続可能な原料から作る「再生可能ナフサ」を高効率で生産する工程でも応用されつつあり、その可能性が広がっております。使用済み食用油などの持続可能な飼料から得られる再生可能ナフサは、原料にもよりますが、石油原料と比較して温室効果ガスの排出量が50%～80%低くなります。

一般的なプロセス（ダウンフロー）



引用元：Honeywell UOP ウェブサイト

- <https://uop.honeywell.com/en/industry-solutions/renewable-fuels/ecofining>
- <https://www.honeywell.com/us/en/press/2024/01/acelen-renewables-selects-honeywell-for-saf-and-renewable-diesel-fuel-production>

Ecofining™ プロセスに関する詳細な情報については、Honeywell UOP のウェブサイトも合わせてご覧ください。

最後に

今回は航空業界における化石燃料から再生可能エネルギーへの代替「SAF」についてご紹介を致しました。変わりゆくエネルギーの多様性に、今後も当社の事業を通じて貢献して参る所存です。