

各位

NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)

株式会社 J-オイルミルズ

新たな SAF 原料確保への期待となる、
食用に適さない植物のテリハボクとポンガミアから
100%バイオマス由来 SAF の生成に成功しました
—国際品質規格である「ASTM D7566 Annex A2」に適合—

NEDO事業である「食料と競合しない植物油脂利用によるSAFサプライチェーンモデル構築および拡大に向けた実証研究」(以下、本事業)において、株式会社J-オイルミルズは沖縄県などに自生し、食用に適さない亜熱帯植物のテリハボクとポンガミアの種子から搾油・精製した油脂を用いて、100%バイオマス由来のSAF(以下、ニートSAF)の生成に成功しました。なお、今回生成したニートSAFは国際品質規格である「ASTM D7566 Annex A2」に適合しています。

SAFへの活用が進んでいる廃食用油に加えて、本成果によって、新たなSAF原料が将来のSAF供給拡大へ貢献すると期待されます。



図 テリハボクとポンガミアの種子からニートSAFを生成

1. 背景

航空業界における二酸化炭素(CO₂)排出量削減の具体策として、SAF^{*1}の安定供給の実現に対する社会的な要請が高まっています。日本では2030年にジェット燃料使用量の10%である172万kL相当をSAFに代替する目標が掲げられており、最も早く大規模生産が見込まれるのは廃食用油を原料とするSAFとなります。ただし、燃料用途に用いられる日本の廃食用油は最大でも年間13万トン(約14万kL)^{*2}にとどまり、2030年に向けては新たな油脂原料の開拓が必要となります。

2. 今回の成果

J-オイルミルズは、沖縄県管理道路の街路樹から落下したテリハボクとポンガミアの種子を用いて、当

該植物に適した搾油・精製工程を開発し、外部発注による水素化・異性化・蒸留^{※3}の工程を経て、ニートSAF^{※4}の生成に成功しました。今回生成したニートSAFは国際品質規格である「ASTM D7566 Annex A2^{※5}」への適合を確認しています。

本事業^{※6}でJ-オイルミルズは、沖縄県に自生するテリハボクやポンガミアに着目し、食用植物油の製造で培った搾油・精製の知見と技術を生かして、これら食用に適さない植物をSAF原料に活用する実証事業に取り組んできました。

なお、テリハボクとポンガミアは日本では沖縄県、海外では東南アジアなどに分布する亜熱帯植物で、沖縄において主に街路樹や防風林として利用されています。テリハボクはその胚珠中の油分が40%~50%、ポンガミアは30%~40%と多く、乾燥地や塩分濃度の高い土地など農地に適さない土地でも栽培可能です。さらに、食料用の農地との競合が少ないことや、どちらも一般的に食用には適さないことから、食と競合しない新たなSAF原料としての活用が期待されています。

3. 今後の予定

今後は、燃料としての品質のみならず、環境認証であるCORISIA^{※7}適格燃料登録を目指して、SAF化技術を持つ石油精製事業者などとの連携を進めるとともに、栽培実証試験などを通じた原料供給量拡大への取り組みを進めてまいります。

なお、1月29日(水)から31日(金)まで、東京ビッグサイトで開催される「第19回再生可能エネルギー世界展示会&フォーラム(RE2025)」のNEDOブース(https://www.nedo.go.jp/events/FF_100167.html)において、概要を紹介します。

【注釈】

※1 SAF

Sustainable Aviation Fuelの略で、持続可能な航空燃料を意味します。持続可能性の条件を満たした再生可能あるいは廃棄物を原料とし、化石燃料と比較してGHG排出量を低減可能なジェット燃料を指すものです。

※2 13万トン(約14万kL)

全国油脂事業協同組合連合会「UCオイルのリサイクルの流れ図(令和3年度版)」(令和4年4月)を基にNEDOにて試算しています。URL:https://zenyuren.or.jp/document/220407_ucorecycleflow_r3.pdf

※3 水素化・異性化・蒸留

水素化・異性化・蒸留の工程実施はJ-オイルミルズから環境エネルギー株式会社(広島県福山市、代表取締役:野田修嗣)に依頼をしています。

※4 ニートSAF

バイオマス原料などを基に製造された純度100%のジェット燃料を指します。当ニートSAFは最大50%を上限として化石燃料由来のジェット燃料と混合した後、SAFとして使用されます。

※5 ASTM D7566 Annex A2

ASTMインターナショナルが定め国際的に認められた「SAFに対する航空燃料としての規格」となります。さまざまなニートSAF燃料の製造システムが評価され、エンジンメーカーや航空機メーカーなどからなる専門家による各種試験、さらには委員の承認を経て、新しいAnnexとしてASTM D7566に含められます。なお2024年8月現在、Annex A1~A8まで承認されています。

※6 本事業

事業名: バイオジェット燃料生産技術開発事業/実証を通じたサプライチェーンモデルの構築/食料と競合しない植物油脂利用によるSAFサプライチェーンモデル構築および拡大に向けた実証研究

事業期間: 2022年度~2024年度

事業形態: 助成事業

事業概要: 概要資料 <https://www.nedo.go.jp/content/800017536.pdf>

※7 CORSIA

国際民間航空機関であるICAO(International Civil Aviation Organization)は、国際航空のGHG排出削減を管理するための制度「国際航空向けカーボン・オフセットおよび削減スキーム(CORSIA)」を定めています。

4. 問い合わせ先

(本ニュースリリースの内容についての問い合わせ先)

NEDO 再生可能エネルギー部 バイオマスユニット

TEL:044-520-5270 E-mail:nedo.biofuel[*]ml.nedo.go.jp

J-オイルミルズ 経営推進部 広報グループ TEL:03-5148-7103 E-mail:pr[*]j-oil.com

(その他NEDO事業についての一般的な問い合わせ先)

NEDO 経営企画部 広報企画・報道課 TEL:044-520-5151 E-mail:nedo_press[*]ml.nedo.go.jp

E-mailは上記アドレスの[*]を@に変えて使用してください。

※新聞、TVなどで弊機構の名称をご紹介いただく際は、“NEDO(国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構)”または“NEDO”のご使用をお願いいたします。