NEDO再生可能エネルギー分野成果報告会2025　（分野：SAF）
発表No.：1-1-6　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

低圧・低水素消費型多機能触媒利用の植物由来SAF実証サプライチェーンモデルの構築

団体名：日本グリーン電力開発株式会社、国立大学法人　東京農工大学、ハイケム株式会社
発表日：2025年7月15日

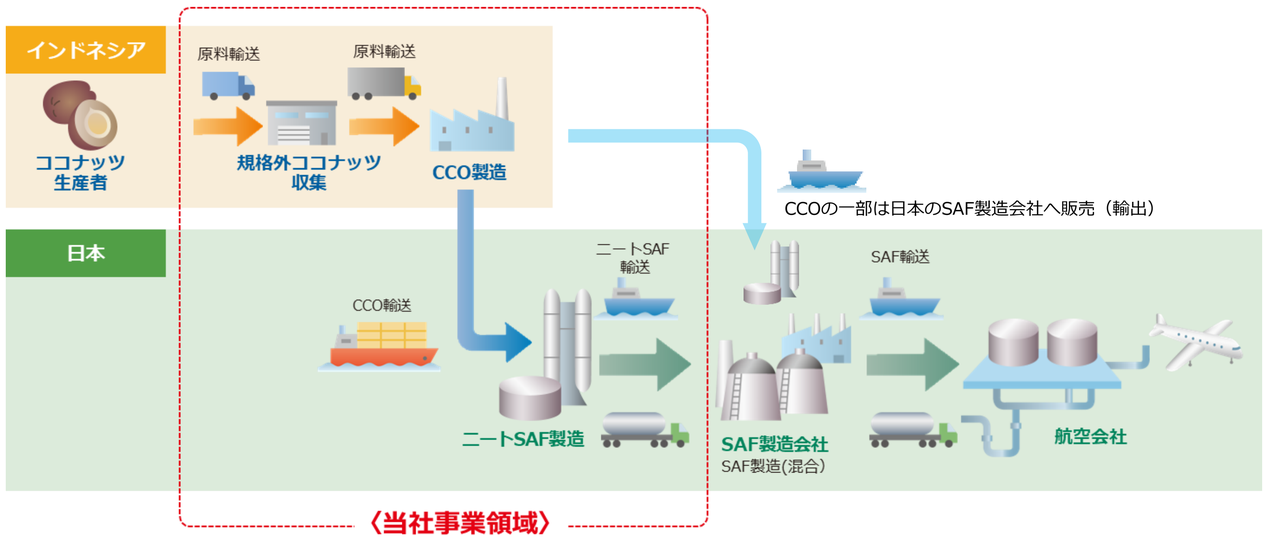
事業目的：国際的に競争力ある国産SAF生産技術の開発（期間：2022年10月～2025年3月）

事業目標:

原料開発	● 非可食用の規格外ココナッツを、トレーサビリティを明確にしたスキームのもと、SAFの原料として長期的かつ安定的に調達するサプライチェーンを構築 ● 規格外ココナッツのCORSIA Positive list*1への登録
触媒開発	● 低水素消費量・低水素圧で反応する多機能触媒の開発および量産化 ● 自社開発触媒によるASTMD7566 規格適合SAFの生産

原料

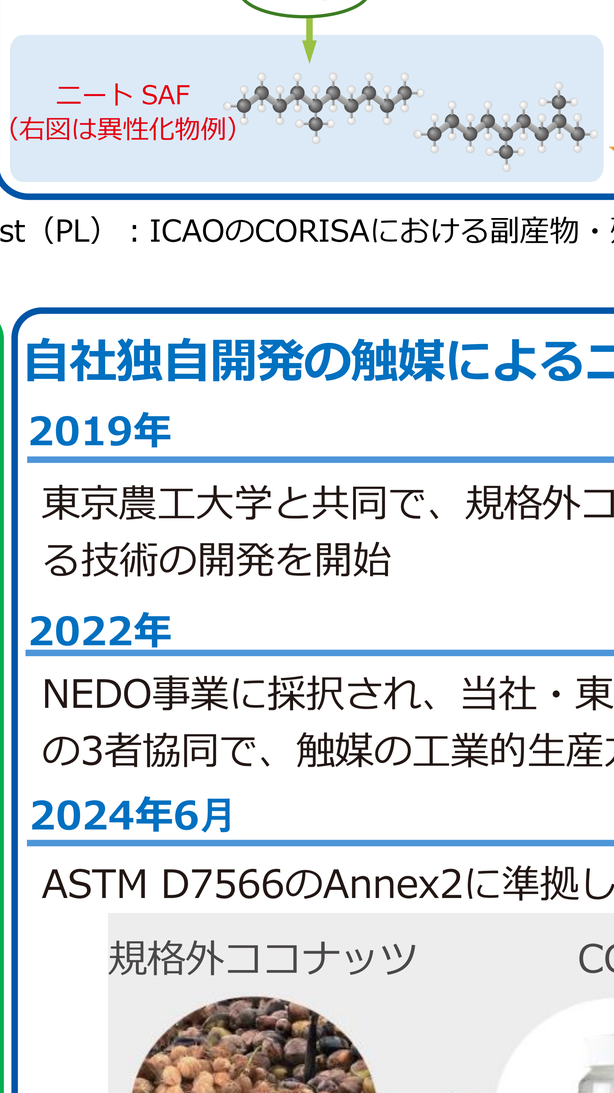
インドネシア・フィリピンなど生産国での規格外ココナッツの収集、CCO（Crude Coconut Oil）製造から、日本国内でのニートSAF製造・販売までのサプライチェーンを構築



触媒

ニートSAFの生産が可能な低圧・低水素消費型多機能触媒の開発

ニートSAF製造時の触媒反応プロセス



低水素圧・低水素消費反応プロセスの構築を目指して

ジェット燃料と炭素数が近いCCOのメリットを活かし、**低水素消費で触媒反応**を進行させるためのCCOカスタマイズ触媒を開発

- 主活性金属と助触媒金属の担持量・担持比の最適化、および最適な触媒担体種の選定により**低水素圧での反応を進行**
- 上記反応を一括して行う多機能触媒で、かつ脱炭酸反応を促進し、クラッキング反応を抑えた環境低負荷な**低水素消費プロセス**を構築

＊1 Positive List（PL）：ICAOのCORISAにおける副産物・残渣・廃棄物に該当する原料を定めたリスト

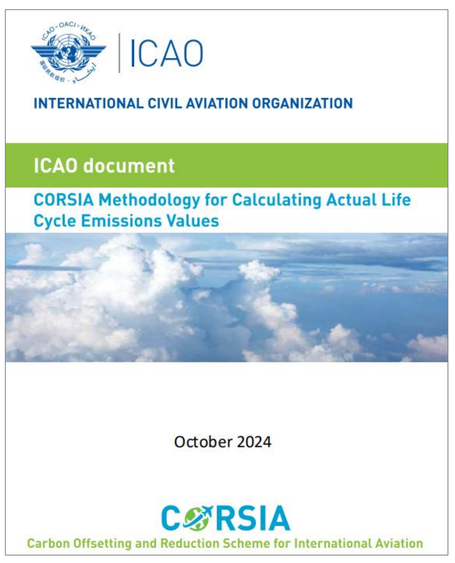
2024年の主な成果

規格外ココナッツをSAF原料としてCORSIA PLに登録

2023年

インドネシア経済調整相および国連傘下組織International Coconuts Communityの協力を得て**規格外ココナッツ**の定義を4種類策定

①**Too small**（小さい）②**Sprouted**（発芽）③**Cracked**（割れ）④**Rotten**（腐敗）



2024年3月

日本政府とともにイニシアティブを取り、登録に向けた取組を行った結果、ICAO総会にて、規格外ココナッツを、by-productsとしてCORSIAの原料**Positive listに登録**

2024年10月

ICAO公式文書であるICAO document, ”CORSIA Default Life Cycle Emissions Values for CORSIA Eligible Fuels”に、規格外ココナッツの**デフォルト値*2として26.9gCO2e/MJと登録**
（既存ジェット燃料比で約70%GHG削減）

自社独自開発の触媒によるニートSAFの製造に成功

2019年

東京農工大学と共同で、規格外ココナッツからニートSAFを製造する技術の開発を開始

2022年

NEDO事業に採択され、当社・東京農工大学：ハイケム株式会社の3者協同で、触媒の工業的生産方法の確立を目指す

2024年6月

ASTM D7566のAnnex2に準拠したニートSAFの製造に成功

＊2 デフォルト値： SAFのライフサイクル全体でのGHG排出量を標準化し、航空業界がICAOへの報告等に利用する値

実用化までの課題と対策方針

	実用化に向けた課題	課題に対する対策
CCOの原料調達	• CCO生産のための原料（規格外ココナッツ）確保 • SAF原料としてのCCOの需要に対する供給力確保	• インドネシア以外の国でのCCO原料調達 • 自社工場以外からのCCO調達
CCO自社工場建設（2025年～）	• 収益性（採算）の確保	• SAF原料用に限らず、他副生成物を含めた高付加価値用途への販売
ニートSAF製造（～2030年）	• CAPEX高騰およびSAFを生産する事業の収益性確保 • SAF製造プロセスのスケールアップ困難	• 補助金・協力会社・金融会社等との交渉 • 協力会社とのプラント建設と運用に向けた事業性調査の実施
各種販売（2030年～）	• SAFの販売価格が従来ジェット燃料比で高く、需要が限定的	• 航空会社との長期契約締結、環境価値（低炭素性）を訴求したマーケティング強化
SAF工場の認証取得（2030年～）	• 認証取得の知見・経験が無い • 認証取得に時間がかかる	• 早期からの認証機関との連携・計画的な準備

連絡先：日本グリーン電力開発株式会社　グリーンSAF事業部　事業部長　落合　基晴
E-Mail：info@gpdj.jp