

■事業の目的・目標：新しいSAFの原料として、バイオガスから合成燃料を製造する可能性を調査

人の食生活に欠かせない植物油の内、パーム油生産量はFAO統計によれば2021年で約8,000万トンに達し、世界の植物油の3分の1を占める。パーム農園からはオイルパームの古木（幹や枝葉）、更に搾油工場から搾り滓、有機廃液など膨大なバイオマスが日々排出されている。
本調査では未利用のオイルパームバイオマスを原料とするSAF製造をマレーシアをモデルに検討した。原料は再植林時に伐採されるパーム古木幹(OPT)の樹液に含まれる糖と搾油工場廃液(POME)である。原料バイオマスからニートSAFを作るまでの道筋を検討するのが狙いで、SAF製造に求められるOPTとPOME他の量的な可能性を検証した。

■2024年の主な成果：パーム産業のバイオマスから、バイオガスを介してSAFが生産できることを確認

搾油工場に隣接したパーム残渣のペレット工場（生産能力10万t/年）を併設し、そのプロセスエネルギーとして上記のバイオガスを利用する。一方、余剰のバイオガスを改質して合成ガス(Syngas)を作り、FT合成燃料に変換する方法で、バイオガスからSAF製造の可能性を確認した。原料であるバイオガスについて、量的確保、量的持続性、質的安定性があり、同時にパーム産業の環境改善やサーキュラーエコノミーに貢献できることが分かった。結果、日本のSAF需要の内、相当量を供給しうることを試算で確認できた。又そのライフサイクルGHGは従来ジェット燃料と比べてCO2削減に大きな効果が期待できる値であった。

