

木質系純バイオジェット燃料の一貫製造技術確立へ実証設備の建設に着手 高性能噴流床ガス化技術とマイクロチャンネル FT 合成技術を複合

2018年12月3日
東洋エンジニアリング株式会社

東洋エンジニアリング(TOYO、取締役社長 永松 治夫)は、三菱日立パワーシステムズ株式会社(MHPS)、中部電力株式会社、および国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)と共同で、木質系バイオマスを原料とした純バイオジェット燃料^{*1}を合成する一貫製造実証設備の建設に着手します。本設備は、高性能噴流床ガス化技術^{*2}とマイクロチャンネルFT合成技術^{*3}を組み合わせた方式であり、中部電力の新名古屋火力発電所構内にて着工しました。燃焼試験設備や小型ジェットエンジンなどを使った2020年度の検証運転開始を目指し、2019年度中に同設備の試運転開始を予定します。

本プロジェクトは、ジェット燃料に起因するCO₂排出量削減に向けたものであり、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の「バイオジェット燃料生産技術開発事業」による委託を受けて取り組むものです。燃料の生産プロセスについては、MHPSの常圧酸素/水蒸気吹き噴流床ガス化技術、TOYOが担当するマイクロチャンネルFT合成技術および合成油改質技術、中部電力の設備運転・燃料調達ノウハウ、JAXAの燃焼特性評価力など、各社の技術を結集します。

実証設備は、0.7トン/日の木質系バイオマス処理能力、約20リットル/日の純バイオジェット燃料製造能力を備え、同設備の検証運転を通じて各種試験や検討を行う予定です。この結果に基づき実用規模システムでの適正化検討を行い、高い稼働率および高効率、ならびに低コスト化を兼ね備えたバイオジェット燃料製造技術の確立を目指します。

TOYOは、アンモニア・メタノール・DME・水素等、天然ガスを原料とする製品を製造するプラントにおいて100件を超す建設実績を有しています。また、天然ガスの新しい利用形態であるGTL(Gas to Liquid:天然ガスから液体燃料を製造)においても、リキッドプロセッシングユニット建設や技術開発を進めてきました。これらで培った技術力を、BTL(Biomass to Liquid:バイオマスから液体燃料を製造)による再生可能燃料製造に活かしていきます。今回採用するマイクロチャンネルFT合成技術は、小型・高効率で、BTLのような中小型プラントに適した技術であり、実用規模システムでは、反応器の大型化も容易です。

さらに、純バイオジェット燃料製造以降のバイオジェット燃料出荷までの工程を検討するために、NEDO支援の下「純バイオジェット燃料製品化ワーキンググループ(仮称)」にも参画し、実用化への検討をより具体的に行ってまいります。

TOYO は今後、共同三者との緊密な連携を通じてバイオジェット燃料製造技術の確立に向けた取り組みを推進し、航空分野におけるジェット燃料に起因する CO₂ 排出量削減を実現することで地球環境の負荷低減に貢献していきます。

*1) 100%バイオマス原料からなる品質規格^{*4} に準拠したバイオマス由来の燃料で、NEAT バイオジェット燃料ともいいます。

*2) 特殊な円筒形状炉の炉底から高速で酸素を噴き上げ、固形バイオマスのうち大粒径のものは上向き流速の大きい炉下部で浮遊循環して熱分解ガス化し、小粒径のものは流速が小さい炉上部でガス化することで、均等・高効率のガス化を追求できる技術です。

*3) FT(Fischer-Tropsch)合成法は、一酸化炭素と水素から触媒反応を用いて液体炭化水素を合成する方法で、今回はこの反応に小型反応器(マイクロチャンネルリアクター)を用いています。

*4) 従来のジェット燃料に混合可能な純バイオジェット燃料の規格(ASTM D7566)に適合させる必要があります。



東洋エンジニアリング株式会社
〒275-0024 千葉県習志野市茜浜 2-8-1
Tel: 047-454-1113 Fax: 047-454-1160

News Release

プロジェクト概要

- 委託元: 国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO)
- 受託者: 東洋エンジニアリング株式会社、三菱日立パワーシステムズ株式会社 (MHPS)、中部電力株式会社、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA)、の4者による共同実施
- 建設地: 中部電力新名古屋火力発電所構内 (愛知県 名古屋市)
- 対象設備: 木質系バイオマス为原料とした純バイオジェット燃料を合成する一貫製造実証設備
原料バイオマス使用量: 0.7トン/日、生産量: 約 20 リットル/日 (純バイオジェット燃料)
- 当社役務: FT合成と合成油改質工程の設計・調達・建設、同試運転と検証運転、製造される純バイオジェット燃料の品質とASTM規格準拠の確認、実用規模システムでの適正化検討、等
- 試運転開始: 2019年度を予定

<お問い合わせ先>

広報・IR 部 [担当: 飯田、深沢] TEL: 047-454-1113