

東レとPTTGC社 非可食バイオマス由来ナイロン原料の 供給体制構築に向け 量産技術検討を開始



2024年11月11日

東レ株式会社

東レ株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：大矢 光雄、以下「東レ」）は、タイを拠点とする大手石油化学会社であるPTT Global Chemical Public Company Limited（本社：タイ・バンコク、CEO：Mr. Narongsak Jivakanun、以下「GC」）と、非可食バイオマス^{※1}を原料としたアジピン酸（以下、バイオアジピン酸）の量産技術検討に関する覚書（MOU）を2024年11月に締結しました。

今後、東レとGCは共同でタイおよび日本にて量産技術検討ならびに商業化に向けた実現可能性調査を進め、事業性があると判断した場合、2030年までに数千トン規模のムコン酸およびバイオアジピン酸の商業化を目指します。

東レとGCは、2023年から、東レが84%の株式を所有するタイ国のCellulosic Biomass Technology Co., Ltd.（以下、「CBT」）で製造される非可食バイオマス由来の糖を原料とし、ナイロン66の原料となるムコン酸とバイオアジピン酸を製造する技術開発を共同で行い、世界で初めてパイロットスケールでの製造に成功しました。

本製造技術では、GCは、独自の発酵技術により、非可食糖を短時間でムコン酸に高収率で変換します。さらに、東レは、独自の水素化処理プロセスにより、ムコン酸から高純度のバイオアジピン酸を高収率で製造することができます。得られたバイオアジピン酸は、石油由来のアジピン酸と同様に、ナイロン66の原料として樹脂・繊維などに利用することが可能です。また、この製造プロセスでは、アジピン酸を化学合成法で製造する場合に副生物として生成される温室効果ガスの一酸化二窒素（N₂O）が発生しません。

植物原料からムコン酸を活用したバイオアジピン酸になるまでのフロー



将来的には、資源豊富なタイ国での農業残渣を利用して、数万トン規模でバイオアジピン酸を製造するサプライチェーンを構築するとともに、環境配慮型のナイロン66の製造に繋げ、資源循環社会の実現や温室効果ガスの削減に貢献してまいります。

なお、本調査は、「経済産業省・令和5年度補正「グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金（我が国企業によるインフラ海外展開促進調査）」に採択されています。

東レは、カーボンニュートラルの世界の実現に向け、2030年までに基幹ポリマー製品の原料のうち20%を再生資源化することを目標とし、バイオマス由来材料への転換等の技術開発に取り組んでいます。今後も、持続可能な循環型社会を実現するために研究・技術開発を推進し、企業理念である「わたしたちは新しい価値の創造を通じて社会に貢献します」の具現化に取り組んでまいります。

PTTGCと東レの調印式の様子



<語句説明>

※1 非可食バイオマス

植物から食糧を生産する際に発生する、食糧として用いられない農業残渣（バイオマス）。

※2 ムコン酸

糖からバイオ変換技術によって得られる有機酸で、水素化反応によりアジピン酸に変換可能であり、GCはこのプロセスの主要技術を保有している。

<実証事業について>

事業名： 経済産業省・令和5年度補正「グローバルサウス未来志向型共創等事業費補助金（我が国企業によるインフラ海外展開促進調査）うち「タイ王国／非可食バイオマスからのバイオ化成品製造サプライチェーン構築に関する調査事業

<https://www.meti.go.jp/information/publicoffer/saitaku/2024/s240628005.html>

期間： 2024年8月～2025年2月

代表事業者： 東レ株式会社

共同実証事業者： Cellulosic Biomass Technology Co., Ltd.

<PTTGC社について>

会社名： PTT Global Chemical Public Company Limited

創立 : 2011年

売上収益 : 6,216億円 (2023年)

事業概要 : GCは、2050年までに温室効果ガス排出量をネットゼロにするという野心的な目標を掲げ、低炭素組織になることを目指しています。循環型経済アプローチを事業開発に統合することで、持続可能な製品と技術の革新を促進し、効率的な廃棄物管理を含む環境、社会、ガバナンス (ESG) 要因のバランスを取っています。私たちのプロジェクトは、農業廃棄物を貴重な製品に変換する先進技術を使用してムコン酸を生産することに焦点を当てています。また、バリューチェーン全体で公共、民間、コミュニティセクターとのパートナーシップネットワークを拡大しています。このアプローチは、持続可能な市場動向に合致するだけでなく、環境への影響を大幅に削減します。

ウェブサイト (英語) : <https://www.pttgcgroup.com/en/home>

以上

本事業に関するお問合せ 



Copyright © 2024 TORAY INDUSTRIES, INC.