

PRESS RELEASE

2026年4月22日

**JEPLAN、Axens、IFPEN、
「繊維 to 繊維」リサイクルプロセスを商用規模で実証**
—ポリエステル繊維の循環型リサイクルの仕組みを構築—

株式会社 JEPLAN（代表取締役 執行役員社長：高尾 正樹、以下「JEPLAN」）は、Axens と IFP Energies nouvelles（以下「IFPEN」）と共に、使用済みの繊維廃棄物数十トン準商用設備（福岡県北九州市）でリサイクルし、100%廃棄ポリエステルから再生されたモノマー^{*1}の製造に成功しました。本実証では、ヨーロッパで回収された繊維廃棄物（ポリエステル繊維）を、フランスにて選別・前処理したうえで、原料として使用しています。

*1: PET を製造する際の間接原料である BHET (Bis(2-hydroxyethyl) Terephthalate)



本成果は、繊維産業における循環型ポリエステルの実現に向けた重要な一歩であり、特にスポーツウェア、インテリア、ラグジュアリー分野での展開につながることを期待されます。

- JEPLAN、Axens、IFPEN の 3 社は、Rewind® PET 技術（以下、「本技術」）を用いて、ポリエステル（PET）を主成分とする使用済みの繊維廃棄物（post-consumer PET）を対象とした本格的な産業実証に成功したことを発表します。本実証は、JEPLAN が運営する北九州響灘工場の準商用設備（生産能力：年間 1,000 トン）にて実施されました。
- 本実証では、フランス国内の公共回収システムによって回収された繊維製品数十トンを対象に、パートナー企業である Nouvelles Fibres Textile 社および Mapea 社の 2 社が選別・前処理

を実施しました。その結果、ポリエステルモノマーである BHET を数十トン規模で製造することに成功しており、これらは今後、ポリエステル糸、生地、衣料品へと再生される加工される予定です。

- 今回実施した、使用済み PET を対象とした数トン規模の繊維 to 繊維リサイクルに関する実証試験は、実際の商用稼働の条件を想定した形で行われた、世界的にも先駆的な取り組みの一つです。本実証は、繊維用ポリエステルにおける大規模なケミカルリサイクルの実現に向けた重要な一歩となるものであり、「削減 (Reduce)」「再使用 (Reuse)」「リサイクル (Recycle)」を推進する繊維産業の関係者に対して、原料調達から製品化、リサイクルに至るサプライチェーン全体の取り組みに組み込むことが可能な、重要な技術基盤を提供します。

既存設備にも導入可能な、画期的な技術革新

Axens CEO の Quentin Debuisschert は次のように述べています。「IFPEN、JEPLAN、Axens が共同で開発した Rewind® PET プロセスの性能を、科学的知見、スケールアップエンジニアリング、そして運用面での専門性を結集することで実証しました。Axens とパートナー各社は、繊維用ポリエステルを回収から再生品化まで循環させる仕組みのために、特別に設計された最先端のリサイクル技術の堅牢性、安定性、そして高い再現性を示しました。」

この革新的なプロセスは、世界各地にある繊維用途向けポリエステルの生産拠点への導入が可能であり、化石由来原料をリサイクル原料へと置き換えることを可能にします。

市場展開および導入モデル

本技術は、食品用途を含むあらゆる PET 包装材のリサイクルにおいて、すでに実証・商用化されている技術です^{*2}。今回新たに繊維用途においてもその有効性が実証されました。Axens は、IFPEN および JEPLAN とライセンス契約を締結しており、「繊維 to 繊維」リサイクル・ループの構築を目指す世界各地の産業事業者に向けて、本技術を独占的に展開していきます。

本プロセスによって再生された PET は、糸、生地、衣料品へと再加工され、以下のような分野において「繊維 to 繊維」の循環型リサイクル・ループを完結させます。

- スポーツウェア・アウトドア分野（ポリエステルの主要消費分野）
- インテリア分野（椅子張り用生地、カーテン、カバーなど）
- ポリエステルを適切に配合した特定のラグジュアリー分野

*2: JEPLAN は、Axens・IFPEN と共に Axens による Rewind® PET ケミカルリサイクルプロセスについて商用展開の承認を得たことを発表 (<https://www.jeplan.co.jp/2024/10/25/16425/>)

循環型社会の実現に向けて

世界の繊維生産量のおよそ 60% は、ポリエステルをはじめとする合成繊維が占めている一方で、現在生産されている繊維のうち、実際に繊維から繊維へとリサイクルされた原料に由来するものは 1% 未満にとどまっています（出典：Textile Exchange 「Materials Market Report」）。

繊維廃棄物の量が急増するなか、繊維から繊維へのリサイクルはいまだ限定的ですが、今回の準商用規模での実証は、使用済み繊維を原料とした循環型ポリエステル生産が、実用的な規模で迅速に展開可能であることを具体的に示す成果となりました。

Rewind® PET プロセスは、このような背景のもと、グローバルな循環型戦略の一翼を担う技術として位置づけられます。本技術は、繊維メーカーに対しバージン原料の使用量削減や製品ライフサイクルの延長に貢献するだけでなく、使用済み繊維を最短の工程でリサイクルすることを可能にし、CO₂排出量やコストの低減にも寄与します。

IFPEN President and CEO の Pierre-Franck Chevet は次のように述べています。

「Rewind® PET を通じて、IFPEN は 10 年以上にわたる研究成果を生かし、野心的な循環型経済の実現に向けてケミカルリサイクルを実用の段階へと進めました。私たちの取り組みにより、繊維用途をはじめとする高い品質要件が求められる分野においても使用可能な、高純度の再生モノマーの製造が可能となりました。これは非常に重要な一歩です」

また、JEPLAN CEO の高尾 正樹は次のように述べています。「北九州響灘工場に Rewind® PET の準商用設備を運用することで、本技術が、さまざまな制約や複雑な廃棄物流を伴う実際の産業環境の中においても、十分に統合可能であることを実証しました。この画期的な成果は、性能やサステナビリティを維持したまま、非常に高い割合の再生原料を取り入れた繊維や生地を市場で展開していくための、新たな可能性を切り開くものです。」

各社概要

■Axens (www.axens.net)

Axens グループは、石油およびバイオマスの転換によるクリーン燃料の製造、主要な石油化学中間体の製造・精製、プラスチックおよび金属のケミカルリサイクル、天然ガスの処理・転換、さらに二酸化炭素回収や空気・水処理に関する環境ソリューションまで、多岐にわたる包括的なソリューションを提供しています。

同社の提供内容には、プロセス技術、炉やモジュール型ユニットなどの設備、触媒、吸着材、ならびに関連する各種サービスが含まれます。Axens は、フィージビリティスタディから設備の立ち上げ、運転開始後のモニタリングに至るまで、プラントのライフサイクル全体をカバーできる体制を有しており、これにより最適な性能の発揮と環境負荷の低減を実現しています。

Axens のグローバルな事業展開は、高度な専門性を有する人材、最新の生産設備、そして産業・技術サポートおよび販売サービスにおける広範な国際ネットワークによって支えられています。Axens は、IFPEN グループの一員です。

■IFP Energies nouvelles (www.ifpenergiesnouvelles.fr)

IFPEN は、エネルギー、モビリティおよび環境分野における、公的な研究・イノベーション・人材育成機関です。IFPEN の研究チームは、科学的な概念の創出から産業規模で展開可能な技術ソリューションに至るまで、低炭素で持続可能な社会の実現に向けた研究開発を推進しています。プロセス技術、装置、製品、ソフトウェア、サービスなど、IFPEN が創出する低炭素技術は、エネルギー転換および環境転換の基盤を築くとともに、将来の新たな産業分野の創出に貢献しています。

80年以上にわたって培われた技術的知見を基盤に、IFPENは過去10年以上にわたり、高度なプラスチックリサイクル技術の開発に取り組んできました。これらの技術は、メカニカルリサイクルを補完する形で、複雑な消費者使用後プラスチック廃棄物の資源循環において重要な役割を果たすことが期待されています。

■株式会社 JEPLAN (www.jeplan.co.jp)

JEPLAN グループは「あらゆるものを循環させる」をミッションに掲げ、サーキュラーエコノミーの実現を目指しています。廃 PET (PET ボトル、ポリエステル繊維等) を対象に、独自の PET ケミカルリサイクル技術を用いて分子レベルに分解し、不純物を除去することで、石油由来と同等品質の再生素材に生まれ変わらせています。

ペトリファインテクノロジー株式会社 (神奈川県川崎市) および北九州響灘工場 (福岡県北九州市) の 2 拠点で PET ケミカルリサイクルプラントを運営するとともに、国内外に向けた技術ライセンス事業も推進しています。さらに、世界各地のパートナーとの連携を通じて、「繊維 to 繊維」および「ボトル to ボトル」の実現に向けた取り組みを推進し、限りある資源の循環を促進するとともに、CO₂排出量の削減にも貢献しています。