各　位

2026 年 11 月 10 日
株式会社ＧＳＩクレオス
大東電材株式会社

＜二社共同リリース＞
環境省「令和 8 年度 脱炭素型循環経済システム構築促進事業」に採択
再生樹脂を用いた電気設備資材の製品化に向けた実証を開始

株式会社ＧＳＩクレオス（東京都港区／代表取締役 社長執行役員 CEO 吉永直明、以下 ＧＳＩクレオス）及び大東電材株式会社（大阪府吹田市／取締役社長 土田高志、以下 大東電材）の二社は、共同で取り組む「再生プラスチックを用いた電気設備資材（電材）の実装を実現するための材料開発・製品化実証」が、環境省の「令和 8 年度 脱炭素型循環経済システム構築促進事業（プラスチック等のリサイクルプロセス構築及び省 CO2 化実証事業）」に採択されたことをお知らせいたします。本事業は、環境省の「令和 5 年度 脱炭素型循環経済システム構築促進事業」のうち、「②プラスチック等のリサイクルプロセス構築及び省 CO2 化実証事業」に採択された、ＧＳＩクレオスの 3 年間におよぶ「再生樹脂の機能回復を目的とした研究開発事業」の成果を大きく発展させるもので、二社共同で再生樹脂の製品化・社会実装を目指す意欲的な取り組みです。

地球温暖化に伴う樹木の成長加速により、架空配電線と樹木の接触機会が増加し、電線防護材の摩耗・損傷リスクが高まっています。また、気候変動による気温上昇や台風・豪雨の増加など、電材がさらされる使用環境は年々過酷化しており、電力会社では電材の交換・保守の負担増が懸念されています。そのため、材料自体の超長寿命化・信頼性向上が求められています。現行材料は規格を満たす一方、将来的な外力増大に対する余裕度は限定的で、材料の抜本的強化と循環利用の両立が課題となっています。

このような状況のもと、ＧＳＩクレオスは令和５年より環境省の支援を受けて、独自に展開する**カップ積層型カーボンナノチューブ（CSCNT）※1** を活用した「再生樹脂の機能回復を目的とした研究開発事業」を進めてきました。今回の取り組みは、この先行研究で得られた成果（電気設備技術基準への準拠を満たす材料設計、難燃性 V-0 達成、樹脂滴下抑制、耐摩耗・耐衝撃性の大幅向上、コスト・CO2 低減への示唆）を具体的製品で検証し、実装する段階へと進めるものです。特に、CSCNT は樹脂中での高い補強効果により**クラック進展※2** を抑制するほか、難燃性・絶縁性保持・耐 UV といった機能面での寄与も期待されます。本事業では、長期屋外使用後の再生プラスチック材料に機械特性と機能性を付与・回復することで、電材から電材への水平リサイクルの実現を目指します。

二社は、本事業を通じて、電力供給における重要インフラである電力設備の信頼性を高めるとともに、「使って・回収して・また使う」ことで循環経済と脱炭素の同時達成を目指す、水平リサイクルの新たな標準モデルを確立してまいります。今後も電力会社、関係各所と連携しながら、技術・品質・供給体制の最適化と制度・運用の整備を進め、再生樹脂を 100%使用した電材の実装に向けた社会的価値の最大化を目指します。

▶環境省による報道発表：https://www.env.go.jp/press/press_05646.html

【事業のポイント】

再生プラスチック材料の超長寿命化：強度・伸び・耐摩耗性・耐衝撃性の向上

機能性の回復・最適化：難燃性、絶縁性、熱膨張係数（CTE）・寸法安定性など

実機スケールでの検証：ラボスケールから大型成形体へのスケールアップ

電力会社における実使用環境での評価：回収品を用いた製品試作・取付・作業性評価

水平リサイクルのフロー確立：回収・洗浄・粉砕・乾燥から材料改質・成形・再設置まで

【二社の役割】

ＧＳＩクレオス：CSCNT を用いた材料設計・配合最適化とコンパウンド製造、ライフサイクルアセスメント（LCA）試算を担います。

大東電材：実製品形状での成形・評価、成形条件の最適化、並びに連携先と協働した回収品の洗浄・粉砕・乾燥プロセスの検証を実施します。また、連携機関である東京電力パワーグリッド株式会社と共に、実環境で使用された電材の回収、履歴・劣化状態の把握、試作品の取り付け・作業性・安全性・耐久性のユーザー評価を行います。

【想定市場と環境効果】

防護管や絶縁カバーで年間 210 トン規模の再生材置き換えを目指し、将来的には電材全般で国内約 18,000 トン/年の循環に拡大する構想です。予備的な LCA では、防護管や絶縁カバー約 210 トン/年の置き換えで、ライフサイクル全体で約 891 トン-CO2/年の削減効果が見込まれます。最終的に 18,000 トン/年の置き換えが実現すれば、約 3.7 万トン-CO2/年規模の削減が期待され、資源安全保障、価格変動リスク低減にも資する意欲的な脱酸素化事業モデルとなります。

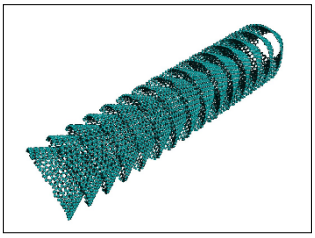
【スケジュール】

令和 8 年度の単年度事業として、回収品の劣化状態の把握・配合設計・パイロット成形条件の確立を行います。令和 9 年度には、大東電材による実機スケール試作、東京電力パワーグリッド株式会社による実環境での取り付け評価・LCA 精緻化・実装課題の抽出と優先度付けを行う計画です。実証終了後は、防護管類での再生材使用実績を礎に、令和 12 年を目途に段階的な社会実装を開始する計画です。

以上

※１　カップ積層型カーボンナノチューブ(CSCNT)：

CSCNT は学術的に「切頭円錐形炭素網積層構造炭素繊維」（右図参照）と呼ばれ、CNT の一種として分類されている、当社が独自に展開するカーボンナノチューブです。



独自構造の CSCNT

※２　クラック進展：

材料や構造部材に生じた亀裂（クラック）が応力の影響で徐々に拡大していく現象

＜本件に関するお問い合わせ＞

株式会社ＧＳＩクレオス　経営企画部 企画広報課　Tel : 03-5418-2122