

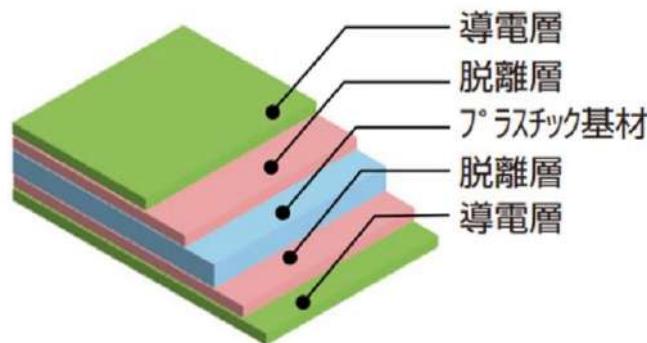
**【業界初】リサイクル可能な導電性シートを開発、プラ廃棄物の削減へ  
導電層を基材から容易に脱離できプラスチックの再利用が可能  
カーボンニュートラルや資源循環の実現に向け再生スキームの確立を目指す  
～ 2024年1月31日～2月2日・東京ビッグサイト「第23回 国際ナノテクノロジー総合展」出展 ～**

「こころ 暮らし 包む」をモットーに、さまざまな製品を通じて毎日の暮らしに彩りと楽しさを提供する紙製品・化成品メーカーの株式会社マルアイ（本社：山梨県市川三郷町、代表取締役社長：村松道哉、以下「当社」）は、この度、プラスチック基材から導電インキを容易に脱離させ新たな原料として再利用できる『リサイクル可能な導電性シート』を東洋インキ株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：安田秀樹）と共同開発しました。印刷した導電層を脱離できる導電性シートの開発は業界初（※1）となります。

今回開発した『リサイクル可能な導電性シート』は、2024年1月31日（水）から2月2日（金）まで東京ビッグサイトで開催される「nano tech 2024 第23回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議」の当社ブース（ブース番号：5T-13）にて展示します。

#### ■開発品『リサイクル可能な導電性シート』の特徴

『リサイクル可能な導電性シート』（以下「本開発品」）は、プラスチック基材から導電インキ（導電層）を容易に脱離させ、プラスチック基材を新たな原料として再利用ができる導電性シートです。導電性シートの基材であるプラスチックと導電インキの間にアルカリ処理で溶解できる脱離層を設けています。導電性シートをアルカリ溶液中で熱処理などを行うと脱離層が溶解し、導電インキがプラスチック基材から脱離します。これにより従来はプラスチック廃棄物として処理されていた使用後のプラスチック基材をプラスチック原料として再利用できるようになります。また、導電インキはアルカリ溶液に溶解せず膜の状態での脱離できるため、膜を回収することでアルカリ溶液も繰り返し使用することができます（※2）。



リサイクル可能な導電性シートの構成

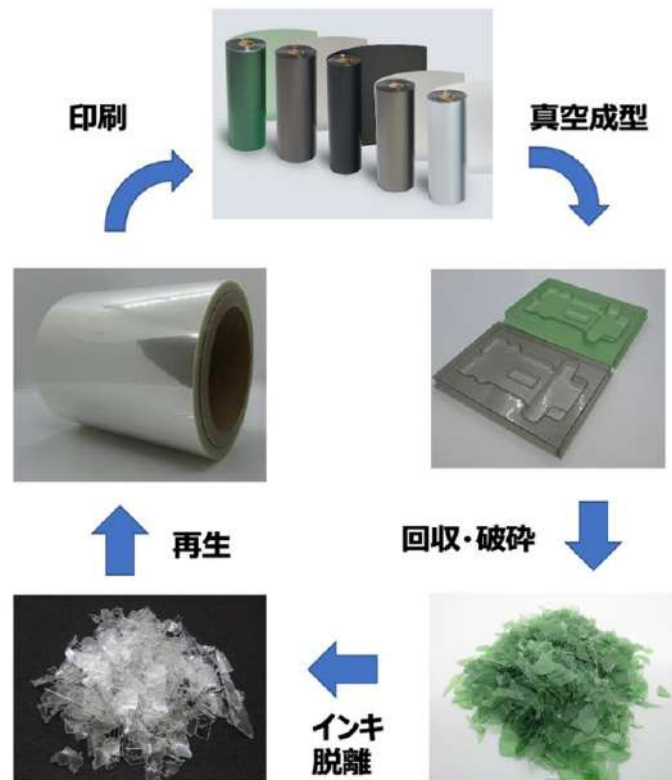


リサイクル可能な導電性シートを成型加工したトレイの脱離プロセス

本開発品は、当社が保有する導電インキと高度な印刷技術に東洋インキの保有する脱離技術を組み合わせることで、既製品の導電シート「SCS（Super Clean Sheet）」（以下「スーパークリーンシート」）が有する表面抵抗値や真空成型性を損なわずに導電インキを脱離させるための脱離層を設けることに成功しました（2023年11月に特許取得、特許番号：7391442）。

### ■今後の展望

本開発品を活用した資源循環のプロセスは、本開発品の提供・使用済みプラスチックの回収、破碎・導電インキの脱離です。今回はそのリサイクル構想の第1フェーズとして『リサイクル可能な導電性シート』を開発しました。今後は、プラスチックの資源循環に向け、廃プラスチックの回収から再生までのスキームを具体化させていきます。



**これまで廃棄していたプラスチック基材の循環が可能に！**

## ■開発の背景

当社は、独自に開発した導電・帯電防止インキ（導電材料例として、カーボン、ポリアニリン、カーボンナノチューブ等）を使用し、オリジナルの導電シート「スーパークリーンシート」を製造・販売しています。また、導電シートの表面抵抗値を導電層の厚みや導電インキ種等の変更により自由にコントロールできる点が特徴で、顧客の要望や用途に合わせた製品開発や提供も行っています。スーパークリーンシートは、主に電化製品や自動車に使われる電子部品を静電気から保護する搬送用の導電トレイやキャリアテープとして活用されています。その一方で、使用後の導電トレイやキャリアテープは、再利用するために複雑な工程や高いコストがかかるため、ほとんどが廃棄されている現状があります。

日本は2050年までにCO<sub>2</sub>を含む温室効果ガスの実質的な排出量をゼロにする「カーボンニュートラル」の実現を目指しています。その実現に向けた取り組みの1つとして、2022年4月に事業者、自治体、消費者が連携しながら資源循環に向けた取り組みを求めるプラスチック資源循環促進法が施行（※3）されるなど、プラスチックのリサイクルが強く求められています。そこで、この度当社は、スーパークリーンシートの環境配慮型製品として、業界では初めて（※1）印刷した導電層を容易に脱離できる『リサイクル可能な導電性シート』を開発しました。

※1：日本国内の導電シート業界において。2024年1月現在、当社調べ。

※2：アルカリ溶液を繰り返し使用するには、脱離層の溶解を踏まえたアルカリ濃度幅の一定管理が必要になります。

※3：プラスチック資源循環法について（環境省）：<https://www.env.go.jp/recycle/plastic/circulation.html>

## ■展示会出展情報

当社は、2024年1月31日（水）から2月2日（金）まで東京ビッグサイトで開催される「nano tech 2024 第23回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議」に出展します。今回開発した『リサイクル可能な導電性シート』は、当社ブース（ブース番号：5T-13）で展示します。

展示会名：nano tech 2024 第23回 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議

会期：2024年1月31日（水）～2月2日（金）10:00～17:00

会場：東京ビッグサイト東ホール

ブース番号：5T-13（株式会社マルアイ）

## ■取材のご案内

展示会当日は製品の撮影や当社の開発担当者への質問、インタビューなどが可能です。広報（株式会社マルアイ 広告宣伝課 広報担当・宮崎 E-MAIL：[pr@maruai.co.jp](mailto:pr@maruai.co.jp) TEL：070-7416-9988）までお問い合わせください。

## ■東洋インキ株式会社について

東洋インキ株式会社は、1896年に創業したartience株式会社（設立時名称：東洋インキ製造株式会社）を持株会社とし、artienceグループのパッケージ、印刷・情報関連事業の中核を担う会社です。印刷インキのリーディングカンパニーとして、印刷インキを基材から脱離する技術を開発することで、これまでも複層フィルム包装のリサイクル化など、プラスチックの資源循環推進に取り組んでまいりました。使用済みプラスチックの再資源化を推進し、循環型社会の実現に貢献してまいります。東洋インキの詳細についてはウェブサイト

[\(https://www.artiencegroup.com/ja/group/toyo-ink/\)](https://www.artiencegroup.com/ja/group/toyo-ink/) をご覧ください。

**マルアイについて**

1888（明治 21）年創業。山梨県市川大門に本社を構え、祝儀袋や事務用封筒などの日用紙製品と、食品や精密機器を保護するための産業用包材を製造・販売しています。中でも祝儀袋・不祝儀袋は合わせて約 500 種類以上を展開し、業界で高いシェアを占めています。「こころ 暮らし 包む」をモットーに、みなさまの暮らしを豊かにする製品を提供しています。

社名：株式会社マルアイ

代表：村松道哉

本社所在地：山梨県西八代郡市川三郷町市川大門  
2603 番地

設立：昭和 22 年 5 月 30 日

HP：<https://maruai.co.jp>

**本件に関するお問い合わせ先**

株式会社マルアイ 広告宣伝課

E-MAIL：[pr@maruai.co.jp](mailto:pr@maruai.co.jp) TEL：070-7416-9988（宮崎） 070-7416-9987（安村）