

★★★新製品新技術情報★★★

★廃棄エアバッグ由来のリサイクルナイロン66樹脂の開発を加速（東レ）

ーリファインバースとのMOUを締結ー

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）とリファインバース株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：越智 晶）は、エアバッグ端材をリサイクルしたナイロン66樹脂の開発に向けて、エアバッグの回収、シリコン剥離、洗浄、リペレット工程をリファインバースが、コンパウンド処方設計、量産を東レが実施するという役割分担で協業を深化するべくMOUを締結しました。今後、リサイクルナイロン66樹脂の開発を加速させます。

両社は、ナイロン66樹脂に残存する異物をできる限り低減するべく、剥離、洗浄、リペレット工程の最適化を進め、従来品以上に純度の高いリサイクル樹脂の開発を進めており、国内で廃車から回収するエアバッグを自動車用途に再利用するサプライチェーンを構築します。

★デジタルプロダクトパスポートを活用したリサイクルポリカーボネート樹脂のトレーサビリティに関する実証を開始（帝人）

帝人株式会社は、ポリカーボネート樹脂（PC）のサプライチェーンにおいて、オランダのITスタートアップ Circularise B.V.のデジタルプロダクトパスポート（DPP）を活用し、ELV規則案への対応に向けたトレーサビリティ確保に関する実証を開始しました。

欧州では、製品設計段階から環境配慮を義務づけるエコデザイン規則の制定に加えて、ELV（End-of-Life Vehicles）規則案の導入が検討されています。こうした動きを受け、リサイクル材の普及が急務となっていますが、リサイクルには製品のトレーサビリティ確保が必須であり、DPPの活用が求められています。

帝人グループではこれまで、アラミド繊維と炭素繊維の一部製品でDPPを活用したトレーサビリティ確保の実証を進めてきました。こうした取り組みをさらに広げるべく、自動車部品などに使われるPC樹脂を対象に、DPPの有効性に関する実証を開始しました。

（このたび開始する実証）

当社は、サーキュライズ社の日本法人Circularise Japan株式会社と共同で、市場から回収された自動車のヘッドランプ由来のリサイクルPC樹脂と、新品のPC樹脂を組み合わせで製造した「パンライトCM」が流通する市場を仮想してDPPの有効性を検証します。DPPを通じて、当社のPC樹脂製品を購入する企業は、原料情報から当該製品が廃車由来であることを容易に確認できるほか、物性データや再生材の含有量なども確認できます。

本実証を通じて、当社はELV規則案への対応手段としてDPPの有効性を評価し、将来的にはリサイクル材を用いたPC樹脂製品にDPPを付与することで、環境配慮型材料の調達を検討する企業が、調達段階から環境性能を定量的に把握できる体制の構築を目指します。

★使用済み容器包装プラスチックのガス化ケミカルリサイクルを開始（レゾナック）

株式会社ロッテ（東京都新宿区、代表取締役社長執行役員：中島英樹）と株式会社レゾナック（東京都港区、代表取締役社長 CEO：高橋秀仁）は、日本ウエストグループと共同で、ロッテ狭山工場（埼玉県狭山市）において生産ロスなどで排出された使用済み容器包装プラスチックのガス化によ

るケミカルリサイクルを2025年10月より開始しました。

本取り組みのトレーサビリティは、ロットを排出元とし、日本ウエストにて運搬・中間処理を経て、レゾナックにてリサイクル処理を行っており、第三者認証により担保されています。ケミカルリサイクルにより製造された水素やアンモニア、炭酸ガスなどの化学品は、レゾナックを通じて市場に還流されます。

一般的に容器包装で使われるプラスチックフィルムの多くは、商品の中身の品質保護の観点から、複数種類のプラスチックやアルミ蒸着層などを組み合わせた積層体として作られています。そのため、素材ごとの分離が困難で資源の循環利用が難しく、従来ロットでは、使用済み容器包装プラスチックの多くをRPF（Refuse derived paper and plastics densified fuel）化し、サーマルリサイクルしていました。一方で、社会全体で使用済みプラスチックの有効利用高度化が求められており、マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルへの転換が求められています。

本取り組みによるガス化ケミカルリサイクルとは、使用済みプラスチックを原料として高温でガス化して分子レベルまで分解し、化学品に再生するリサイクルする手法です。ロットは、サーマルリサイクルからガス化ケミカルリサイクルへの転換を図ることで、使用済みの容器包装プラスチックの再資源化に努めます。2025年度は、ロット狭山工場が排出するプラスチックのうち、約10トンがガス化ケミカルリサイクルされる見込みです。

★ガスバリア性樹脂「ソアノール」・リサイクル助剤「ソアレジン」を含む食品包装用多層フィルムが欧州RecyClassのリサイクル認証を取得（三菱ケミカル）

三菱ケミカル株式会社（本社：東京都千代田区、社長：筑本 学）は、食品包装材などに使われるガスバリア性樹脂「ソアノール™」とリサイクル助剤「ソアレジン™」を含む多層フィルムが、欧州のリサイクル認証機関RecyClassのリサイクル認証を取得したことをお知らせします。

ソアノール™は、当社独自技術によって開発された高いガスバリア性、耐油性、透明性を持つエチレン・ビニルアルコール共重合樹脂（EVOH）です。食品包装材として用いることで、食品の風味や品質を長持ちさせ食品ロス削減に貢献します。また、他素材に比べて薄膜化が可能でプラスチック使用量の削減にも貢献することから、環境配慮型の素材として世界で需要が拡大しています。

食品包装材をはじめとするプラスチック製品は資源循環の観点からリサイクルが求められ、リサイクル性に優れる素材の開発が進んでいます。このたび当社はRecyClassにおいて、ソアノール™含有率10wt%以下のポリエチレンベース多層フィルムがリサイクル可能であるとの認証を取得しました。

また、他の樹脂との相溶性を高め、リサイクル材の品質を向上させるソアレジン™を最大3wt%まで含有した場合においても、本多層フィルムのリサイクルが可能と認証されました。なお、本多層フィルムは米国のリサイクル認証機関であるThe Association of Plastic Recyclersの認証も取得しています。

★フィルム型ペロブスカイト太陽電池の壁面設置に向けた改良工法開発を開始（積水化学）

積水化学工業株式会社、積水ソーラーフィルム株式会社、株式会社N T Tデータ、日軽エンジニアリング株式会社は、フィルム型ペロブスカイト太陽電池を建物外壁に設置するための改良工法の開発を2025年10月から開始しました。

★SPE Automotive Award 2025 受賞（クラレ）

ー耐熱性ポリアミド樹脂〈ジェネスタ®〉を用いたクーラント・コントロール・バルブの開発ー

株式会社クラレ（本社：東京都千代田区、社長：川原 仁）は、耐熱性ポリアミド樹脂〈ジェネスタ®〉を用いたクーラント・コントロール・バルブ（CCV）が、国際的なプラスチック技術者協会（Society of Plastics Engineers: SPE）主催の「SPE Automotive Award 2025」（New Mobility部門）を受賞したことをお知らせします。本CCVは、中国の熱交換器メーカー大手のYinlun社と共同開発したものです。

本CCVは、高いレーザー透過率特性と耐加水分解性を有する〈ジェネスタ〉の強化繊維配合グレード2種を組み合わせることで、自動車用途で重要な動的負荷に耐える剛性と耐疲労特性を実現しました。また、〈ジェネスタ〉は無理抜き成形やレーザー溶着接合など複数の材料加工工程に対応可能なため、CCVの生産効率を向上できます。

（環境性能向上への寄与）

自動車の熱管理システムは、駆動モーターやバッテリー、インバータなどの温度管理が必要な部品に冷却水を最適に分配する複数の電動バルブを備えており、車両全体のエネルギー効率を高める役割を担っています。特に新エネルギー車では、熱管理システムの複雑化が進んでおり、性能向上には技術革新が不可欠です。当社の〈ジェネスタ〉における材料設計技術とYinlun社の製品設計技術を融合させた新たなCCVは、電動バルブの統合による軽量化と冷却制御の高精度化を実現し、新エネルギー車の航続距離の延長や内燃機関車の大幅なCO₂排出量削減など、環境性能向上への寄与が期待されます。

★ 新たな研究開発拠点「中央研究所（仮称）」の設置を決定（日本製鋼所）

株式会社日本製鋼所（本社：東京都品川区、代表取締役社長：松尾敏夫）は、創立120周年となる2027年に、新技術・新事業の創出に向けた新たな研究開発拠点を千葉県柏市柏の葉キャンパスエリアに開設することといたしましたのでお知らせいたします。

当社は、1907（明治40）年に優良な「鋼」の製造から事業を開始して以来、戦後に軽量素材として注目され、現代に至るまで飛躍的にその用途を拡大し続ける「プラスチック」の加工機械をいち早く開発するなど、常に社会の要請に応える素材の社会実装に貢献する技術・装置を提供してきた総合機械メーカーです。

現在は、射出成形機や二軸混練押出機等、プラスチックの成形・加工に関わる各種装置を広く世界に供給しているほか、高い信頼性と優れた材料特性を具備した大型鍛鋼品が発電機器の部材として世界の発電所で使用されるなど、豊かで便利な社会の実現に、様々な産業機械と素形材の開発・供給を通じて貢献しております。

当社グループは、中期経営計画JGP2028において、『社会課題を解決する産業機械と新素材の開発・実装を通じて持続可能で豊かな世界の実現に貢献する』を2033年度に向けたサステナビリティ目標としており、この実現には、現在有するコア技術の深化に留まらず、基盤技術研究による革新技术の創出が欠かせません。このため、広島・横浜・室蘭の各研究所における既存製品に深く関わる研究開発からは離れ、新たな研究開発拠点を設置することといたしました。

柏の葉キャンパスエリアは、先進的な街づくりを進める地域であるとともに、多くのアカデミアやベンチャー、企業等が集積する魅力的な街です。新たな研究開発拠点では、このオープンイノベティブな環境のもと、自由で斬新な発想や多様な人材を活かせる場を提供することにより、将来の新規事業創出を確かなも

のにしていまいます。

★人と機械の融合による製造現場作業の「五感点検の強化」と「在宅化」（ダイセル）

株式会社ダイセル（本社：大阪市北区、代表取締役社長：榎 康裕）は、株式会社キビテク（本社：東京都品川区、代表取締役：林摩梨花、吉海智晃）およびクシナダ機巧株式会社（本社：東京都豊島区、代表取締役：矢口裕明）と2022年から行っていた五感点検の強化と遠隔操作による在宅化の実現に向けた共同研究の成果を用いた点検システムの実用化を目指し、2025年12月から当社網干工場の製造設備で実証試験を開始します。

（これまでの共同研究の成果）

「五感点検の強化」研究

化学プラントにおける各計器類の目視での確認や回転機器の異音、振動の確認など、日常点検・メンテナンス作業を分析し、データを収集する各種センサーの選定と、機械学習による正常・異常推論アルゴリズムを導くAIを設計し、それらを搭載した機械装置（固定式・移動式）を開発しました。

これにより、五感点検のスピードや精度を向上させます。また、データ蓄積により人のノウハウの蓄積に繋がります。

「遠隔操作による在宅化の実現」研究

これまで人が現場に赴いて行っていた異常原因診断のロジックをシステムに蓄積し、ベテランのノウハウを体系化しました。このデータを元にAIが導く推論アルゴリズムによって、設備異常を検知した際の人の判断を支援する仕組みを開発し、当社網干工場に試験的に実装しました。

また、化学プラントの運転状況のデータを収集する各種センサーを搭載した機械装置（固定式・移動式）には、ロボット要素技術統合プラットフォームHATSを搭載し、AIによる自律的なロボットの運用を実現しました。

これらにより、人が現場に行かずとも、遠隔地から適切な点検・管理ができるシステムを開発しました。

★ポリカーボネート中空板「ツインカーボ®」の受注開始（住友ベークライト）

住友ベークライト株式会社（本社：東京都品川区、代表取締役社長：鍛冶屋伸一）は、ポリカーボネート中空板「ツインカーボ®」の受注を開始したことをお知らせいたします。

当社は7月22日にAGC株式会社とその子会社であるAGCポリカーボネート株式会社が運営するポリカーボネート事業を譲受することを発表いたしました。

今回、その第一弾として「ツインカーボ®」の受注を開始。「ツインカーボ®」は、ポリカーボネートを特殊技術で一体成形した中空構造シートです。従来のポリカーボネート（同厚）に比べ約1/5と超軽量。その構造から生まれた空気層は、優れた断熱・保温効果を発揮し近年はデータセンター向けに需要が広がっております。

★世界最大の電動射出成形機「5500emⅢ」を販売開始（UBE）

UBEグループにおける機械事業の中核会社であるUBEマシナリー株式会社（社長：宮内浩典、本社：山口県宇部市）は、世界最大となる型締力5,500トンの超大型電動射出成形機的设计・開発を完了し、販売を開始いたします。

UBEマシナリーはこれまでに、型締力4,000トン以上の射出成形機を100台以上製作し、またダイカ

ストマシンにおいては「ギガキャスト」に対応した9,000トン機を上市するなど、大型機の製作において世界中のお客様から高い評価をいただいております。今回、射出成形機においても製品の大型化に対応するため、超大型電動射出成形機として5,500トンおよび5,000トン機を新たにラインアップに加えるとともに、3,500トンおよび3,000トン機をフルモデルチェンジし、シリーズを刷新いたしました。

これら4機種を含む「emⅢ」シリーズは、UBEマシナリーが1987年に世界に先駆けて発売した2プラテン型締機をベースに、2001年に電動化された「em」シリーズの3代目にあたります。最新鋭の技術を搭載し、国内外のお客様から高い評価を受けてきました。今回の開発により、1,050トンから5,500トンまでをカバーする最新鋭の「emⅢ」シリーズの展開が大きく拡充されました。

自動車のEV化に伴う軽量化ニーズの高まりにより、外板ボディパネルや車体下部の空力部品などの大型樹脂部品の需要が急拡大しています。UBEマシナリーは、こうした市場の変化に対応し、自動車のみならず、二輪車、家電、産業資材、住宅設備など多様な業界の生産性向上に貢献すべく、超大型電動機の投入に踏み切りました。今後もさらなるラインアップの拡充を視野に入れ、環境性能と生産効率を両立する技術開発を通じて、持続可能な未来を支えてまいります。

（emⅢシリーズの特長）

省エネ性能の実現

従来の電動成形機より、当社比で消費電力を20%以上低減。圧力保持性能向上によりポンプ停止時間が延長され、作動油やグリスの消費量が減少することで、ランニングコストを低減、併せてCO2削減にも配慮しています。また、VOC排出を抑制可能な水溶性塗料を採用することで環境負荷の低減にも貢献しています。

業界最速のドライサイクル

離型動作に型開閉ボールねじを使用することで、従来の電動成形機よりドライサイクルを当社比で30%短縮し、業界最速を実現しました。ハイサイクル成形により、生産性向上に貢献します。

コンパクトな機長

省スペース性が特長の2プラテン機において、前シリーズ「emⅡ」からさらにマシン全長を短縮。業界最小クラスで設置スペースの確保がしやすく、工場内のレイアウト検討がより柔軟に行えます。

高精度な型開閉平行制御

金型を開閉するため電動サーボモータ駆動の機構を型盤の対角に配置し、これらのサーボモータを精密に同期制御することで、型開閉する際にも金型の平行度が常に保たれます。その結果、偏った摩耗や破損を防ぐことができ、金型の寿命延長および成形品の精度向上につながります。

型盤平行度の自動計測機能

ボタン操作ひとつで、型盤平行度を自動チェック可能。設備の状態管理をサポートします。

長年にわたり培ってきた成形技術

ご好評をいただいている長繊維強化樹脂（Long Fiber reinforced Thermoplastics）専用スクリューや、発泡コアバック成形など、多彩なメニューの搭載が可能です。

★ペロブスカイト太陽電池で走行する小型モビリティデモンストレーターに、高機能ポリマー部材を提供（三菱ガス化学）

三菱ガス化学株式会社（本社：東京都千代田区、社長：伊佐早禎則）は、株式会社エネコートテクノロジーズ（本社：京都府久世郡、社長：加藤尚哉）が開発するペロブスカイト太陽電池に高性能ポリマー部材を提供することになりましたので、お知らせします。

ペロブスカイト太陽電池は、「軽量」「曲がる」「低照度でも発電可能」など従来の太陽電池には無い優れた特長を併せ持っており、建物・モビリティ・IoTデバイスなど、これまでに適用が困難であった多様な領域への応用が期待されています。当社は、中期経営計画「Grow UP 2026」においてICT、モビリティを研究開発の重点領域と定めるなか、当該領域における有望技術であるペロブスカイト太陽電池と各種素材・部材を組み合わせることで、新たな価値の創出を進めてまいりました。

ペロブスカイト太陽電池を幅広い領域に展開し、効率的に発電するには、光を発電層まで効率的に導く光学性能と、周囲環境に調和する意匠性の両立が重要です。当社がエネコートに提供する高性能ポリマー部材は、ペロブスカイト太陽電池の発電波長域において優れた光透過性を有し、意匠性を損なわない高い透明外観を実現しています。軽量性にも優れ、発電性能とデザイン性を両立しています。

★スカイブレン®CNF複合化グレード「SGシリーズ」の生産体制を強化（東ソー）

ー環境配慮型製品の需要拡大を見据えてー

東ソーは、当社が製造・販売するクロロブレンゴム「スカイブレン®」にセルロースナノファイバー（CNF）を複合化した新グレード「SGシリーズ」のさらなる供給拡大のため、生産体制を強化しました。

バイオマス由来のCNFを複合化した「SGシリーズ」は、化石燃料由来のゴム補強材の使用量を低減できることから、CO2を主とした温室効果ガス排出削減に貢献する製品として期待されています。2024年3月より南陽事業所（山口県周南市）のクロロブレンゴム製造プラントで生産・販売を開始していましたが、このたび、将来的な環境配慮型製品へのニーズの高まりを見据えて既存設備の一部を改良し、既存グレードと同等のロットサイズで製造できるよう生産体制を強化しました。

★リサイクルを実現する画期的な熱可塑性シリコーンを開発（信越化学）

信越化学工業株式会社（本社：東京、社長：斉藤恭彦）は、ケイ素化学を駆使した課題解決の一環として、これまで困難だったリサイクルを実現する熱可塑性シリコーンを開発しました。

プラスチック・ゴム製品は、「熱可塑性」タイプと、「熱硬化性」タイプの二つに分類されます。「熱可塑性」タイプは熱を加えると軟化・流動化し、冷却すると固化するもので、リサイクルが可能です。一方、「熱硬化性」タイプは熱を加えると硬化するもので、リサイクルは困難です。シリコーンゴムは、一般的には「熱硬化性」に分類されています。

今回、開発した熱可塑性シリコーンは、長年培ってきたポリマー変性技術を駆使することで、従来のシリコーンゴムにはない以下の特長を実現しました。

熱可塑性のため、リサイクルが可能です。

従来のシリコーンゴムとは異なり、高硬度（ショアA 80以上）でも高伸長（切断時の伸び：800%以上）の特性を有しています。

無機粉体(シリカなど)を含有していないため透明性に優れ、着色も可能です。

加工性に優れ、プラスチックと同様の射出成形が可能です。

溶剤タイプにすることが可能で、コーティング用途にも展開できます。

肌合いが良く、シリコンならではの柔らかな感触があります。

★自動販売機用商品見本シートにおける「水平リサイクル」スキームを確立（東洋紡）

ー印刷インキの脱墨、再フィルム化から商品見本シートの再生までに対応ー

東洋紡株式会社（本社：大阪市北区、代表取締役社長：竹内郁夫）は、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）、株式会社協同制作（本社：東京都中央区、代表取締役社長：立石昌紀）と共同で、自動販売機の商品見本シートにおける「水平リサイクル」スキームを確立しました。

プラスチックに施された印刷は、必要な情報を表示したり、意匠性を高めるなど重要な役割を担いますが、基材から印刷インキを分離することが難しくリサイクルの促進を阻害する要因の一つとなっています。

東洋インキは2023年、プラスチックに印刷されたUVインキを除去する脱墨技術を開発し、飲料ブランドオーナーと広いネットワークを持つ協同制作とともに商品見本シートのリサイクルに向けた取り組みを進めてまいりました。この取り組みをさらに進め、水平リサイクルを実現させるためには、回収した商品見本シートからインキを脱墨した後に再びフィルム化する工程が必要でした。

このたび、東洋インキの脱墨技術を用いてインキを除去した商品見本シートを東洋紡が独自の製膜技術を用いて再フィルム化し、協同制作がそのフィルムを利用して商品見本シートとして再生するという、一連のリサイクルスキームを確立しました。すでに実証試験にも着手しており、自動販売機用商品見本シートの「水平リサイクル」の社会実装に向けた取り組みを推進しています。