

★★★新製品新技術情報★★★

★アクリル樹脂リサイクル材がホンダ新型軽電気自動車のドアバイザーに採用（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）が本田技研工業株式会社と共同で開発したアクリル樹脂PMMA（ポリメチルメタクリレート）リサイクル材が、新型軽乗用EVのエヌワンイー用のドアバイザーに採用されました。アクリル樹脂リサイクル材がドアバイザーに採用されるのは自動車用品業界初です。

アクリル樹脂は、熱分解によって原料のMMA（メチルメタクリレート）に戻すことができ、ケミカルリサイクルに適した素材です。当社は2021年からマイクロ波化学株式会社と共同研究を進め、マイクロ波を利用した熱分解リサイクル技術を確立してきました。

一方で、使用済み自動車から回収されたアクリル樹脂は、品質の安定性や再利用の難しさから、これまで製品へのリサイクル利用が困難でした。そこで当社はホンダおよび北海道自動車処理協同組合と連携し、アクリル樹脂の水平リサイクルに向けた実証実験を実施。異物が混入しない回収方法と、バージン材と同等の品質を持つ再生技術を確立しました。

今回採用されたホンダエヌワンイー用のドアバイザーにはこの技術で回収・再生されたアクリル樹脂リサイクル材が使用されており、製造・廃棄時に発生するCO2排出量の削減と資源循環が可能になります。

★国内ポリオレフィン事業の競争力強化に向けた3社基本合意（住友化学）

プライムポリマーへ住友化学PP、LLDPE事業を統合

三井化学株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：橋本 修）、出光興産株式会社（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：酒井 則明）および、住友化学株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：水戸 信彰）は、国内におけるポリプロピレン（PP）、ポリエチレン（PE）等のポリオレフィン（PO）事業の競争力強化について連携を模索してきましたが、三井と出光の合併会社である株式会社プライムポリマー（本社：東京都中央区、代表取締役社長：吉住 文男、以下「PRM」）が行うPO事業と住友の国内のPP事業およびLLDPE事業の統合を行うことを基本合意しましたので、お知らせします。

国内における合成樹脂需要の約5割を占めるPOは、自動車、電子材料、医療機器などの多岐にわたる用途に使用される素材であり、国内産業にとって欠かすことのできない製品です。また、1990年代以降、国内POメーカーは統廃合を進めてきたものの、供給過多という課題は依然として解消されていません。人口減少や生活習慣の変化による内需の縮小により、国産POの需要は今後更に減少する見込みです。

PRMは2005年に三井と出光の合併会社として設立されて以降、PP、PE（LLDPE、HDPE）を主な製品とし、国内のPO業界をけん引してまいりました。PRMと住友は、それぞれ京葉地域に拠点を持つことに加え、環境負荷低減技術の開発においても、大きなシナジーが期待できることから、住友のPPとLLDPEの事業をPRMに統合することは、国内のPO事業強化のみならず輸入品に対する水際競争力につながるという認識を共有しています。

本事業統合により、三井、出光、住友の3社協力のもと80億円/年以上の合理化を目標として生産体制等を最適化し、強靱でエッセンシャルな企業体としての競争力を一層強化します。

★銀面調人工皮革が、スペイン自動車ブランド・ケプラのショーカー内装材に採用（東レ）

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）が展開する銀面調人工皮革「Ultrasuede® nu」が、スペイン・バルセロナの自動車ブランドCUPRAのショーカーCUPRA Tin daya Showcarの内装材（ダッシュボード、ドアパネル、センターコンソール、ステアリング）およびライフスタイル製品に採用されました。

本材料は、金属調の深みのある光沢を付与した仕様であり、洗練されたデザイン性、滑らかで上質な質感、高機能性を有した素材です。この金属調仕上げの本材料が自動車内装材に採用されるのは、今回初となります。

サトウキビ廃糖蜜から製造したエチレングリコールを原料とするポリエステルと、非可食のトウモロコシから得られる、ひまし油由来のポリオールを原料の一部に使用したポリウレタンを組み合わせ、植物由来原料比率は約30%になります。脱化石資源を使用した素材でありながらも、CUPRAの美意識と革新性に合致する素材として高く評価されました。

★岐阜多田精機・丸加化工機・住友重機械工業による型内塗装成形システムの共同開発（住友重機械）

高外観品質でエコな塗装を実現

株式会社岐阜多田精機、丸加化工機株式会社、および住友重機械工業株式会社は、共同で射出成形機の型内塗装成形システム IMPe（In-Mold-Plus eco）を開発しました。

型内塗装は、射出成形工程で低粘度塗料を一体成形する技術です。従来の塗装工程と比較して、塗装工程でかかる洗浄や乾燥工程を短縮することで、運用コストの削減が可能です。また、揮発性有害物質（VOC）やCO2排出量を削減し環境負荷の低減にも貢献します。

さらに、成形機・金型・注入機の精密設備を日本国内3社で一体開発することで、日本メーカーならではの高外観品質を実現しました。

今後は、本システムの実用化・量産を目指していきます。

（製品の特長）

洗浄・乾燥工程の短縮により、運用にかかるコストを削減

VOCおよびCO2の排出量の削減により、環境に優しい塗装を実現

★導電性ナノワイヤー樹脂複合材料の新特性を発見（ユニチカ）

モーター、パワーデバイス、電池電極等への応用に期待

ユニチカ株式会社（本社：大阪府大阪市中央区 社長：藤井実）は、大阪公立大学大学院工学研究科 物質化学生命系専攻 高分子化学研究室 堀邊英夫教授との共同研究において、導電性ナノワイヤーと樹脂を組み合わせた複合材料は、温度上昇に伴う相構造や体積の変化に導電率が影響を受けにくいことを見出しました。

一般的に、導電性フィラーを樹脂に充填すると常温では導電性を示しますが、温度上昇に伴い電気抵抗が急激に上昇し電流が流れなくなる現象（PTC特性）が生じます。堀邊教授は、このPTC特性に着目し、樹脂中の導電性フィラーの分散状態や転移温度と電気抵抗の関係を解析し、永久ヒューズなどへの応用が可能な新規材料の開発を進めています。

★マイクロプラスチック向け粒子解析システムを発売（島津製作所）

赤外顕微鏡・赤外ラマン顕微鏡で粒子の質量と体積の迅速かつ正確な測定を世界で初めて実現
フーリエ変換赤外分光光度計「IRXross」と接続した赤外顕微鏡「AIMsight」

島津製作所は、世界的な社会問題となっているマイクロプラスチックの分析に特化した粒子解析システムを国内外で発売します。本製品は、赤外顕微鏡もしくは赤外ラマン顕微鏡の測定結果から、マイクロプラスチックの個数や面積、体積、質量、成分などを短時間で算出できます。赤外顕微鏡・赤外ラマン顕微鏡でマイクロプラスチックの質量と体積を自動で解析できる分析計測機器は世界で初めてです。

本製品は赤外ラマン顕微鏡もしくは赤外顕微鏡をベースに、新開発の粒子解析プログラムを追加搭載する専用ソフトウェア「AMsolution」と合わせて使用するシステムです。測定した粒子の面積から質量を算出する理論式は、愛媛大学大学院理工学研究科の片岡智哉准教授らのグループによる研究に基づいています。

マイクロプラスチックとは、波や紫外線などによって細かく砕かれた、直径5mm以下のプラスチック粒子です。生物が摂取して体内に蓄積することで、生態系全体への影響が懸念されています。その分布実態の把握には、プラスチック粒子の様々なデータの解析が欠かせません。

赤外ラマン顕微鏡「AIRsight」は赤外分光法とラマン分光法を兼ね備えた世界初の顕微鏡システムで、赤外顕微鏡「AIMsight」は赤外線を照射して対象からの反射・透過率を調べることで、微小な対象物にまつわるデータを自動測定できます。いずれの装置も化学や電機・電子、機械・輸送機器などにおける異物解析や品質管理だけでなく、近年はマイクロプラスチックに関する研究現場で活躍してきました。

★最新CNCとサーボ技術を採用した高性能、高信頼性の小型切削加工機ロボドリル（ファナック）

高剛性の機械構造、豊富な主軸ラインナップにより、アルミや鋼材の量産部品加工から、ステンレスやチタンなどの難削材加工、付加軸を使用した同時5軸加工まで、幅広い分野に適用可能です。

今般、生産性向上に繋がる性能を強化した、最新機種DCシリーズを開発しました。

ファナックロボドリルDCシリーズの特長

（サイクルタイム短縮）

送り軸の早送り速度・加速度の向上、工具交換時間の短縮、高加速主軸仕様の最高回転数と加減速性能の向上といった基本性能の強化に加え、制御面でも動作の無駄を徹底的に削減し、さらなるサイクルタイム短縮を実現しました。

高速化した駆動部を受け止める本体機構部も、要素解析を取り入れた鋳物設計により動剛性が向上。「削れる30番機」として定評のあるロボドリルが、さらなる高効率加工の実現により生産性向上に貢献します。

（熱変位抑制）

機械構造を根本から見直し、熱変位そのものを低減しました。また、伝熱解析を活用した鋳物形状の最適化により、熱変形による主軸・コラムの倒れも低減。熱変位を補正しやすい構造に生まれ変わりました。

熱変位補正機能も新機構部に合わせて最適化。補正精度が大幅に向上したほか、標準搭載の温

度センサにより室温やクーラント温度の変化に対しても安定した補正を実現します。

暖機運転レスで安定した加工を実現し、省エネにも貢献します。

(切粉排出性能向上)

切粉の流れやすさを追求した新形状の機械カバーとクーラント配管の改良により、切粉排出性能が大幅に向上しました。

加工現場を悩ませる切粉問題を改善し、稼働率向上と保全コスト低減を実現します。

★バッテリー発火の延焼を防ぐ吸熱パッドを開発 (DIC)

リチウムイオン電池の回収・リサイクルにも対応、独自の吸熱・セラミック化技術でLIBの延焼を物理的に遮断

DIC株式会社（本社：東京都中央区、社長執行役員：池田尚志）は、リチウムイオン電池（LIB）の熱暴走による発火の延焼リスクに対応する延焼防止吸熱パッド GELRAMIC™（ゲラミック）を開発しました。

本製品は、発火に至る熱暴走時に発生する高温を強力に吸収（吸熱）する特殊ゲルを内包し、熱エネルギーを効率的に制御することで温度上昇を抑制、LIB外部への延焼を防止します。さらに、高温下でゲルがセラミック化することで、断熱性・耐破片性を発揮し、延焼と熱伝播を物理的に遮断します。

現在、複数の顧客・パートナーと評価を進めており、短期的には使用済みLIBの回収・リサイクル分野（LIB回収ボックスなど）への導入を、中長期的には電動アシスト自転車や電気自動車（EV）など車載用LIBへの展開を視野に入れています。2030年までに約10億円の売上を目指します。

★インド工場用地選定状況（日精樹脂）

(日精樹脂工業インド工場の建設計画)

インド・グジャラート州アーメダバード市内サナンド工業団地内

工場建物付居抜き物件

土地 35,000 m²

建物 延べ床面積11,835.46 m²

総投資額 計画上での予定金額で15億円

(日精樹脂工業インド工場の生産計画)

電気式成形機を月産30台、年間360台を目指す