

★★★新製品新技術情報★★★

★国内ポリオレフィン事業の競争力強化に向けた最終契約の締結（三井化学・出光興産・住友化学）

ープライムポリマーへ住友化学PP、LLDPE 事業を統合ー

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）事業の競争力強化を目的に、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）が行うPO事業と、住友の国内のPP事業およびLLDPE事業の統合について基本合意し、統合詳細の検討を重ねた結果、このたび、本事業統合に関する事業統合契約および合併契約を締結しましたので、お知らせします。

なお、本事業統合は、競争法その他の法令等に基づき必要なクリアランス・許認可等の取得が完了することが前提となります。

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。

プライムポリマーは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。プライムポリマーと住友は、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の事業をプライムポリマーに統合することは、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。さらに、高機能かつ環境配慮型製品の開発力を高めることで、持続可能なグリーンケミカル事業の実現に向けた取り組みを加速していきます。

★Hondaの新型軽乗用EV「N-ONE e:」に植物由来のバイオエンブラ「DURABIO」が採用（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）は、本田技研工業株式会社（以下「Honda」）が2025年9月12日に発売した新型軽乗用EVの「N-ONE e:（エヌワンイー）」のインストルメントパネルに、植物由来のバイオエンブラ「DURABIO™（デュラビオ™）」が採用されたことをお知らせします。

DURABIO™は、植物由来のイソソルバイドが主原料のバイオエンジニアリングプラスチックです。従来のポリカーボネート樹脂と比較し、高い透明性、優れた光学特性などの特長があるとともに、植物由来のポリマーでありながら、耐候性や耐久性にも優れた素材です。

着色剤を配合するだけで光沢のある高度な意匠性を実現し、従来必要であった塗装工程を省き、製造時に発生するVOC（揮発性有機化合物）を低減するという優れた特性が評価され、今回の採用に至りました。

★ガスバリア性樹脂「ソアノール」溶液を塗工した紙包装材技術を開発（三菱ケミカル）

ー耐油性を有することからPFAS代替に貢献ー

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、食品包装材等に使われる樹脂「ソアノール™」の溶液を紙基材に塗工し、ガスバリア性と耐油性を付与する技術を開発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。その他の樹脂と溶融させて熱成形することでフィルムやシート等の食品包装材として用いられ、食品の風味や品質を長持ちさせてフードロス削減に貢献します。

このたび当社が開発した技術は、紙基材にソアノール™溶液とアンカーコート剤を併用して塗工することで安定したバリア層を形成し、ソアノール™の優れたガスバリア性や耐油性を付与することができます。

紙包装材の耐油性を高めるためにはPFASを用いることが一般的ですが、本開発技術では、高温や屈曲時でも、PFASを用いた包装材を上回る耐油性を発現します。ソアノール™は食品に直接接できる高い衛生性を有するため、フライドチキンやハンバーガー等の食品包装用途への展開を見込んでいます。

各国のPFAS規制強化が進むなか、PFASを用いない耐油紙の需要増加が見込まれているため、当社は顧客での評価等を推進し、2026年度中の採用を目指します。

★環境製品ブランド「U-BE-INFINITY®」認定品第4弾をリリース（UBE）

UBE株式会社（社長：西田祐樹、本社：東京都港区）は、環境製品ブランド「U-BE-INFINITY®」（ユービーインフィニティ）に、新たに開発品1点と製品1点を認定いたしました。

認定対象は、UBEが開発するバイオマスコンポジットナイロン（開発品）と、UBEグループのTHAI SYNTHETIC RUBBERS COMPANY LIMITED（社長：Anusara Suthikulavet）で製造・販売するISCC PLUS認証のマスバランス方式によるポリブタジエン製品です。

UBEグループが展開する「環境貢献型製品・技術」のうち、特に優れた環境貢献を示す開発品や製品に対して当ブランドを付与することで、対象となる開発品や製品の付加価値を高めます。

今回認定した開発品・製品

（１）バイオマスコンポジットナイロン＜開発品＞

今回開発したバイオマスコンポジットナイロンは、UBEが有するコンポジット化技術を植物由来樹脂（ポリアミド56およびポリアミド510）に適用したサステナブルマテリアルです。

従来の石油由来製品を上回る性能を実現し、主に自動車部材や電気・電子部材への展開が可能です。さらに、研究開発を進めることで、建設資材や家具・雑貨など、幅広い分野でのカーボンニュートラル化に貢献することを目指します。

（２）ISCC PLUS認証のマスバランス方式によるポリブタジエン製品

バイオマスや再生由来等の原料をマスバランス方式によって割り当てたISCC PLUS認証のポリブタジエン製品です。

TSLのRayong工場で生産される全てのポリブタジエン製品（UBEPOL BR®、UBEPOL VCR®）は、最新のISCC PLUS 要求事項に準拠した認証製品です。従来品と同じ特性・仕様を満たし互換性があるため、自動車タイヤや工業用ゴム製品、靴底、ゴルフボールなどの用途で耐摩耗性、発熱性、耐久性、加工性を満たしながら、地球環境問題の対応に貢献します。

★次世代半導体向け、微細・高密度配線用感光性ポリイミドシートを開発（東レ）

ーガラスコア基板に形成する貫通ビア電極（TGV）のプロセス短縮にも適用可能ー

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）は、半導体製造工程で使用されるガラスコア基板において、再配線層の微細加工と、貫通ビア電極（TGV）の樹脂充填を同時に実現するネガ型感光性ポリイミドシートを開発しました。

本材料は、銅をコンフォーマルめっきしたTGVにボイドレスで樹脂を充填でき、プロセス短縮とコスト低減にも寄与します。現在、サンプル提供を開始しており、2026年度の量産開始を目指して基板メーカーで評価を進めています。

近年、生成AIの急速な進化により、データセンター向け半導体にはさらなる高性能化が求められています。従来の半導体パッケージは、ガラエポ基板上に、微細配線を形成した中継基板（シリコンインターポザー）を介して複数チップを搭載する構造が主流ですが、チップの高集積化に伴い、基板の大型化と高密度配線が進行しています。こうした中、サイズの自由度、平坦性、電気特性に優れるガラスを用いたガラスコア基板が注目され、インターポザーとパッケージ基板を一体化するニーズが高まっています。

しかし、ガラスコア基板には課題があり、従来のエポキシ樹脂層などをレーザーで加工する方法では再配線層の微細加工が難しく、熱応力によるガラスの割れも問題でした。更に、ガラスコア基板の微細なビア（50μm以下）に銅を充填するには低電流めっきを長時間行う必要があり、プロセスコスト増の一因になっていました。

今回開発したポリイミドシートは、フォトリソグラフィー加工による微細配線形成を可能にし、さらにTGVを樹脂で充填することで銅めっきプロセスコストを大幅に削減しました。また、独自のポリイミド設計と光架橋反応制御技術により、弾性率を従来比約2/3に低減し、熱応力によるガラス割れを抑制しました。また、10μmφ以下の微細ビア加工に対応し、TGVの壁側のみ銅めっきを施すコンフォーマルめっきとの組み合わせで、低コスト化を実現します。

★万能AIによるサステナブル材料設計（理研）

ー分解性とタフさのトレードオフ解決に迫る新技術ー

理化学研究所環境資源科学研究センター 環境代謝分析研究チームの倪 新宇 大学院生リサーチ・アソシエイト、天本 義史 客員研究員、菊地 淳 チームディレクターの研究チームは、独自に構築したマルチモーダル・マルチタスクの機械学習モデルを用いて、生分解性プラスチックを体系的に解析し、微生物による分解プロセスとポリマー材料のタフさとの間に存在する潜在的な関係性を明らかにしました。

今後、「万能AI」ともいえる本機械学習モデルを活用することで、重要な生分解性プラスチックの構造と物性の関係を高精度に捉えるだけでなく、材料性能のバランスに影響を及ぼす階層的特徴を解明し、サステナブル材料の合理的設計に向けて実践的な指針づくりに役立つことが期待されます。

生分解性プラスチックは、「使用時のタフさが必要だが、不意に海洋流出した際には微生物分解して

ほしい」というトレードオフの課題を抱えています。

このバランスをどう取るかが、材料設計の大きなテーマとなっています。

生分解性プラスチックの内部構造はとても複雑で、分子の並び方や結晶構造、熱的特性などが分解性と力学特性に深く関わっています。従来の試行錯誤型の開発では、こうしたマルチタスクの要素を正確に見極めることが難しい場合があります。

菊地チームディレクターらはこれまで、材料のNMR分子運動性情報とAIを組み合わせた、最適化技術を報告してきました。本研究ではさらに、「万能AI」としてマルチモーダル・マルチタスクの機械学習に着目し、化学構造、スペクトル情報、熱特性、分子運動といった多様なデータから、材料の強度や分解速度を左右する重要なポイントを抽出することを目指しました。

これらの構造的および動的特徴は、生分解性ポリマーごとの分解挙動の違いを説明し、今後「使用時はタフでありながら、不意に海洋流出した際に微生物分解する」サステナブル材料を設計するための具体的な指針を与えてくれます。

★小笠原に回遊するアオウミガメのプラスチック汚染の実態を解明（産総研）

立正大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、九州大学の研究者及び学生で構成された研究グループは、小笠原諸島に來遊するアオウミガメ消化管に含まれるプラスチックについて調査し、プラスチック汚染の実態について明らかにしました。

日本近海に分布するアオウミガメは、繁殖のために本州太平洋沿岸から小笠原諸島に回遊します。そのため、小笠原で採捕されたアオウミガメは広範囲な海域でさまざまな形態（浮遊、堆積、海藻に混在など）で分布するプラスチックを摂取し、蓄積していることが考えられます。本研究はプラスチックを摂取する要因とプラスチックの起源を推定することを目的として、消化管内容物の顕微鏡による観察、消化管内容物のDNA解析、炭素・窒素安定同位体比分析の3つの手法を組み合わせた研究を行いました。また、フーリエ変換赤外分光法によりプラスチックの種類を同定しました。

（研究の内容と成果）

- 1 調査した10個体中7個体からマイクロ、メソ、マクロプラスチックが出現しました。メソ、マクロプラスチックは6個体から合計92個が出現し、平均出現数は 9.2 ± 8.5 個（0～31）でした。それらの重さの平均は 15.28 ± 24.17 g（0～70.55）であり、プラスチックが体重に占める平均の割合は、 0.014 ± 0.021 %（0～0.064）でした。
- 2 プラスチックの大きさは、マクロプラスチックに相当する10cm²-1m²のものが56.5%、メソプラスチックに相当する10mm²-10cm²のサイズが41.3%を占めました。
- 3 主要な餌は大型海藻であり、DNA解析の結果から採捕時に餌場としていたのは褐藻類シオミドロの仲間、タマハハキモク、ハイオオオギの仲間が優占する3ヶ所と推定されました。また、南下途上で大型海藻が摂食できないときの餌として流れ藻やクラゲやサルパなどゼラチン質のプランクトンを摂食していることが示唆されました。これらのことから、アオウミガメは藻場の大型海藻や流れ藻に存在するメソ、マクロプラスチックを摂取すること、ゼラチン質のプランクトンと誤認してそれらを摂食すると考えられます。

ゼラチン質のプランクトンと誤認することは、プラスチックが大きいほどシート状のものが多くなること、また透明・半透明・白のものが多くなることから示唆されました。

4 アオウミガメが摂食したプラスチックには、ひらがな、簡体字、繁体字、ハングルが表記されているものがありました。そのため、摂食されたプラスチックはアオウミガメの回遊域よりも広い範囲に起源を持つと推定され、プラスチックの摂食は越境汚染であることが明らかになりました。

5 アオウミガメのつがい構成する雌雄は摂食していた海藻の種類が異なり、筋組織の炭素・窒素安定同位体比も異なっていました。これらのことから、つがい構成する雌雄は出会うまでの行動の履歴が異なり、つがいとなってから一緒に行動する時間は短いと考えられます。

★プラごみを「都市油田」に。食品トレー完全循環型リサイクルへの挑戦（DICの主張）

日本は一人あたりのプラスチック容器・包装の廃棄量が、アメリカに次いで世界第2位。環境省の予測によれば、このままのペースで廃棄物を埋め続けると、日本のゴミを埋め立てている最終処分場はあと20年余りで満杯になるというデータがある。

この現実、私たちの生活基盤を根底から揺るがしかねない国家的課題だ。

常識を覆す技術でその課題に挑むのは、創業から100年以上の老舗化学メーカー・DICである。

目指すのは、処理されるプラスチックを、資源という名の「都市油田」に変えること。具体的には、これまでリサイクル不可能とされてきた「色付きトレー」を独自の化学技術で「透明」に戻し、再びトレーとして生まれ変わらせるイノベーションだ。