

Engineering Plastic TOPICS

— 海外化学業界および技術動向に関する情報誌 —



今月の注目テーマ

生産拡大するリサイクルナイロン

中国・ASEAN・インド・南米など新興経済国関係 ———

ShellとCNOOCが中国で合弁石化コンビナートの第3フェーズを推進
Exel Compositesのインド新工場が稼働 など

欧米など先進国・中東関係 —————

ホルムアルデヒドの安全性をめぐる闘いは続く
米国CESで見られる開発のシーズ など

3
2025

エンプラ 今月の海外トピックス

－海外化学業界および技術動向に関する情報－

3月度の注目テーマ

リサイクルナイロンは、化石燃料由来の原料から作られるバージンナイロンよりも CO2 排出量が少ない、つまりカーボンフットプリントが低いという特徴があります。今月は、リサイクルナイロンの生産拡大について取り上げます。

1：Avient がリサイクルナイロンの生産をトルコに拡大

Avient（米）は、リサイクルナイロンコンパウンド「Nymax REC」の生産をトルコのイスタンブールに拡大しています。同社は、すでにヨーロッパ、アジア、北米でリサイクルナイロンコンパウンドを製造しています。現在では、中東に拠点を置くクライアントが REACH に準拠した材料にアクセスできるようにし、リサイクル材を地元で調達することを目指しています。REACH とは、欧州連合（EU）の化学物質登録、評価、認可、および制限に関する Regulation です。「Nymax REC」は、REACH によって承認され登録された供給源からの 20% から 100% のリサイクル含有量で作られています。ナイロン 6 ベースの材料は、強度、耐久性、耐衝撃性、耐候性など、高い性能基準を維持しています。また、耐薬品性や難燃性を必要とする用途向けに、補強材、改質剤、フィラーでカスタマイズすることもできます。リサイクル素材を配合することで、「Nymax REC」はバージンナイロンに比べて製品カーボンフットプリント（PCF）が低くなっています。この材料は、自動車、工業、電気、電子など、さまざまな業界に適しています。

2：Ascend が使用済みの食用油からナイロン 66 樹脂を製造

Ascend Performance Materials（米）は、使用済み食用油由来のナイロン 66 樹脂および関連原料の生産を開始しました。結果として得られるナイロン 66 は、化石燃料由来の原料から作られたナイロン 66 よりも二酸化炭素排出量が 25% 少なくなります。同社は使用済み食用油をナイロン 66 のほか、アクリロニトリル、ヘキサメチレンジアミン（HMD）、アジピン酸に変換しています。この新素材は、「Bioserve」ブランドポートフォリオの一部です。同社の米国生産施設はすべて、バイオベース、サーキュラー、バイオサーキュラー材料の取り扱いに関する ISCC Plus マスバランズアプローチ認定を受けています。

同社は、世界最大の原料から製品までを生産する世界最大のナイロン 66 メーカーです。近年では、長鎖ナイロン、メカニカルリサイクルナイロン 6、66、難燃性ナイロンを複数取り揃え、ポートフォリオを拡充しています。年間売上高は 30 億ドルを超え、ニューヨークを拠点とする投資会社 SK Capital Partners が出資しています。2030 年までに二酸化炭素排出量を 2018 年比で 90% 削減することを目指しており、過去数年間、持続可能性への取り組みに 2 億ドル以上を費やしてきました。

【中国・ASEAN・インド・中南米など新興経済国関係】

3：Shell と CNOOC が中国で合弁石化コンビナートの第 3 フェーズを推進

Shell（英）の子会社である Shell Nanhai と、CNOOC（中国海洋石油）の子会社である CNOOC Petrochemicals Investment の 50/50 の合弁会社である Shell Petrochemicals (CSPC) は、中国惠州近くの大亜湾で石油化学コンビナートの第 3 フェーズを開発するための最終投資決定を行ったと、Shell は 2025 年 1 月 15 日の声明で述べました。能力拡大投資は、2028 年に完了する予定です。

Shell Nanhai と CNOOC Petrochemicals Investment は 2020 年に、大亜湾の石化コンビナートを第 3 フェーズで拡張するための協力協定に署名しました。このプロジェクトは 2022 年に中国政府の承認を受けました。Shell と CNOOC は投資コストの公表を拒否していますが、2020 年の現地報道では 56 億ドルになるとされています。このプロジェクトには、計画エチレン能力年間 160 万トンの 3 基目のスチームクラッカーと、直鎖 α -オレフィンなどの製品を製造する関連誘導体ユニットが含まれます。この投資には、ポリカーボネート (PC) や炭酸塩溶剤などの「高性能特殊化学品」を年間 32 万トン生産する新施設も含まれています。Shell は先に、PC 工場は同社独自のジフェニルカーボネート技術を使用し、PC 事業へ参入します。新工場は、主に中国の内需に対応することを目的としています。

第 3 フェーズのこのプロジェクトには、プロピレンオキシド/スチレンモノマーユニット、およ

びエチレングリコール、ポリエチレン、ポリプロピレンを生産するプラントも含まれます。第1、2フェーズではCNOOCからCSPCにいくつかの設備が移管されました。CSPCの第1フェーズは2006年に商業運転を開始し、第2フェーズは2018年に開始されました。CSPCの年間エチレン生産能力は220万トンで、現在、エチレン・プロピレン・C4・C5・BTXからの誘導品を毎年600万トン以上中国市場に供給しています。

4：AOCの樹脂が防空壕用のSMC複合材ドア製造に採用

AOC（スイス）の「Palapreg」シリーズの樹脂が、中国のGuangxi Nanning Duning Ventilation and Protection Equipment（広西南寧都寧風防護設備）のSMC（Sheet Molding Compound）複合材ドアの製造に採用されました。

近代的な都市建設の急速な発展に伴い、安全な地下街を開発することが求められています。同社は、これらのタイプのアプリケーションに対するSMCの使用は、まだ受け入れの段階にあり、課題と機会の両方があると説明しています。その結果、同社は、SMCの従来の材料との適合性、プロセスの実現可能性、コスト（SMCはまだ比較的高いコスト）、およびその他の主要な問題を解決するために、クライアントの1つであるNanning Duningと話し合いを行ってきました。

同社の営業および技術チームは、クライアントとの技術的なコミュニケーションと現場でのやり取りを通じて、高性能樹脂である「Palapreg」シリーズ（orthophthalic resinもしくはmaleic polyester resin）を推奨し、大型プレス機でSMCシートを製造することを推奨しました。同社は、プロジェクトが円滑に実施され、ドアが中国の地下街開発の要件を満たすように製造されたことを確認したと述べています。

5：Covestroの空飛ぶクルマとのパートナーシップがスタート

材料メーカーのCovestro（独）は、広州汽車集団（GAC）の子会社であるGovy Technologyと提携し、空飛ぶクルマ、特に電動垂直離着陸（eVTOL）航空機の材料に関するイノベーションを共同で推進しています。

Covestroは、グレーディングや照明システムなど、さまざまな部品に軽量ポリカーボネートをGACに供給します。Covestroは、ケミカルリサイクルされた使用済み廃棄物からポリカーボネートの一部を製造しており、これはGACの低炭素材料を使用する計画と一致しています。GACのプロトタイプカーは、わずか40分で200kmを飛行しました。プロトタイプは、固定翼と回転翼の両方の機能を統合したハイブリッド設計で、従来の飛行機のような前方飛行の効率性とヘリコプターの垂直離着陸の汎用性を兼ね備えています。このようなモデルの事前注文は2025年に開始されます。

6：Yangtze River Delta R&D center が植物繊維ベースのブリーザーを開発

The Yangtze River Delta Carbon Fiber and Composite Material Innovation Center（長三角炭素繊維及複合材料技術創新中心：CCIC、中国江蘇省常州）は、複合材料構造とグリーン製造技術の研究、開発、工業応用に焦点を当て、石油由来のポリエステルまたはポリアミドブリーザーに関連する環境問題に対処するために、植物繊維を組み込んださまざまなエコブリーザー製品を開発しました。ブリーザーは、複合材料の製造、特に真空成形技術で使用される不織布の消耗品です。CCIC エコブリーザーは、空気の流れを促進し、揮発性物質を逃がすことで、圧密および硬化中に複合ラミネートに連続的かつ均一な圧力が加えられます。また、CCIC エコブリーザーは、現在の複合真空技術と完全に互換性があり、最大 200℃の温度耐性があります。CCIC エコブリーザーは、100%合成繊維で、高温でも軟化や固化がなく安定しています。熱安定性が高いことにより、元の構造を保持し、空気の透過性を最大限に保持し、複数の成形サイクルで再利用することが可能になります。さらに、エコブリーザーは完全に生分解性の形で製造できるため、グリーン製造の実践をサポートし、循環型経済に貢献します。

7：Low-altitude economy 「低空経済」の登場

中国は、世界で「低空経済」が最も急速に成長している国の一つです。「低空経済」は、1,000m 未満の空域内でのさまざまな経済活動をいいます。これには、さまざまな飛行車両を利用した旅客輸送、配送、測量、救助活動が含まれます。技術革新と産業統合を通じて経済成長を促進します。特に、空飛ぶタクシーは、未来のモビリティに革命を起こす可能性を秘めています。CCID Consulting（賽迪顧問）によると、2023年にこのセクターの市場は5,059億5,000万人民元に達し、33.8%の急速な成長を経験しました。中国民用航空局は、2025年までに1兆5,000億人民元、2035年までに3兆5,000億人民元に成長すると予測しています。

電動垂直離着陸機（eVTOL）機、小型ドローン、および一部の軽飛行機は電気で駆動されています。軽量化、安全性の向上、バッテリー寿命の延長のために、これらの飛行車両には、より軽く、より強く、より耐久性のある材料が必要です。優れた性能を持つ熱可塑性複合材料は、「低空経済」を前進させる上で極めて重要であり、将来のより広範な用途への道を開く可能性があります。熱可塑性複合材料は、熱可塑性樹脂をマトリックスとして、炭素繊維、ガラス繊維、アラミド繊維などの材料で強化して機械的特性を強化した材料です。熱硬化性複合材料と比較して、熱可塑性複合材料は一般に高い耐衝撃性と靱性を示すと同時に、製造プロセスの柔軟性も高くなります。

8：中国が米国、EU、台湾、日本からのPOM輸入に対する反ダンピング措置を発表

2025年1月16日、中国は、米国、EU、台湾、日本からの輸入ポリオキシメチレン（POM）共重合体に対して暫定的な反ダンピング措置を実施すると発表しました。中国商務部の声明によると、関税はPOM輸出業者から保証金を徴収することで課され、税率は米国74.9%、EU42.0%、台湾3.8%～32.6%、日本33.9%～43.7%になります。商務部は2024年5月19日に反ダンピング調査を開始したのち、予備的な証拠から、4地域を原産とする輸入POMがダンピングされており、中国本土の産業に多大な悪影響を及ぼしていると判断しました。S&P Global Commodity Insightsのデータによると、中国はPOMの純輸入国であり、2023年には世界の消費量の約53%を占めます。

9：Exel Compositesのインド新工場が稼働

Exel Composites（フィンランド）とKineco（インド）の合弁会社Kineco Exel Composites India（KECI）の新しい製造拠点は、インドのゴア近郊に完成しました。生産ラインは稼働を開始し、新工場からの納入は2025年の第1四半期に開始される予定です。

インドの新工場は、引抜成形の複合材料を製造し、インドおよび世界の風力発電業界に提供します。大手風力タービンメーカーへの納入は、2025年第1四半期に開始される予定です。さらに、Exelは2024年9月、ExelとKECIが、Vestas Wind Systems（デンマーク）の風力タービンスパークアップ用の引抜成形カーボン板を供給するために、インドでの入札プロセスを勝ち取ったと発表しました。Vestas Wind Systemsへの納入は、2025年第4四半期に開始される予定です。

インドの新工場への投資は2023年7月に発表されました。この工場は、風力発電の顧客に加えて、建物やインフラストラクチャなどの他の顧客にもソリューションを製造します。

【欧米などの先進国・中東関係】

10：ホルムアルデヒドの安全性をめぐる闘いは続く

ホルムアルデヒドは、複合木材、プラスチック、塗料、接着剤、シーラントなどの基本的な製品

能性のある取引の条件を決定するために引き続き協力します」と Azoty は 2025 年 1 月 16 日に発表しました。

Azoty と Orlen は、「Polimery Police」 PDH/PP 複合施設を開発するために設立された特別目的会社である Azoty Polyolefins の Orlen による買収の可能性に関する交渉と、潜在的な取引の分析（デューデリジェンスを含む）を 2025 年 3 月 31 日までに実施することを決定しています。期限は「契約を変更することなく延長または修正できる」と述べています。Police のポリオレフィン工場は、PP が年間 437,000 トン、プロピレンが年間 429,000 トンの生産能力を持っています。

13：Arkema が医療グレードのポリマーの販売代理店に Albis を選択

Arkema（仏）は、Albis Distribution（独）がヘルスケア市場向けの高性能医療グレードポリマーの販売代理店となると発表しました。

「Albis とのコラボレーションにより、ヘルスケア市場における需要の高まりとイノベーションをサポートするために、Arkema の先端材料をこれまで以上に利用しやすくしています」と、Arkema の特殊ポリアミド事業担当バイスプレジデントは述べています。Albis の流通地域はヨーロッパ、北アフリカ、中東をカバーしています。「これらの高性能医療グレードの材料は、Albis の既存の製品を完全に補完します」と、Albis のシニアディレクター/マーケティングヘルスケアおよび業界管理は述べています。

Albis は、即時に Arkema の医療用製品である Pebax MED 熱可塑性エラストマー、Rilsan MED ポリアミド 11、Rilsamid MED ポリアミド 12、Rilsan MED Clear 透明ポリアミド、Kynar MED PVDF の販売を開始します。Arkema の高性能医療グレード材料は、厳格な生体適合性要件を満たし、USP クラス VI および ISO 10993 規制に準拠しています。低侵襲医療機器から高性能医療用チューブや機器まで、ヘルスケア分野の重要な用途向けに特別に設計された堅牢なソリューションを提供します。これらのポリマーは、耐薬品性、柔軟性、業界標準への準拠で知られており、医療分野のメーカーの厳しい要件に対応しています。

14：関税は米中貿易の動向に不確実性をもたらす

米国国際貿易委員会 (ITC) のデータを分析した S&P グローバル・コモディティ・インサイツ (S&P Global Commodity Insights) の分析によると、トランプ米大統領が中国からの輸入品すべてに新たな関税を課すと公約したことで、両国間で多数のオレフィンや派生製品が取引されるため、2025 年のいくつかの化学品市場にとって不確実性が高まっています。ITC の統計によると、アクリロニトリル-ブタジエン-スチレン、ポリプロピレン、ポリ塩化ビニル、トルエン、ビスフェノール A (BPA)、アセトンの米国消費の合計 1%以下が中国から来ていると報告されています。アセトンと

サンプルは以上です。

毎月更新の「エンプラトピックス」
最新号のダウンロード(無料)のお申込みは[こちら!](#)

ダウンロードお申込みの際に、「配信を受け取る」を選択していただくと、毎月のトピックス更新をメールでご連絡いたします。是非ご活用ください!