

エンプラ 今月の海外ピックアップ

—海外化学業界および技術動向に関する情報—

〈5 月度の注目テーマ〉

CHINAPLAS は、世界最大規模のプラスチックの総合展示会です。CHINAPLAS2019 が、中国の広州市で、5月21日から24日まで開催されます。150の国から18万人以上が来訪する見込みです。今回の主題は、「イノベーションが未来を開く鍵（キー）」です。先月は自動車産業向けの展示を紹介しましたが、今回は医療機器用のプラスチックについてです。

1. 医療機器用プラスチック、CHINAPLAS2019 で目立つハイテク

経済成長、人口増加と高齢化の進行、健康問題に対する不安から医療機器に対する世界的な需要は急激に増加しています。北米では2017年から25年まで平均5.9%で増大すると思われます。ヨーロッパでは歯科と体へのインプラントに対する需要の増大がプラスチック産業に好影響を与えそうです。中東とアフリカでは使い捨ての手袋、注射器、カテーテルのようなコンポーネントの増大が市場をけん引するでしょう。中国でも同様な増加があるでしょう。私的及び公的な医療費の増大や、老人人口の増加が主な要因です。また、2019年には百度、テンセント、ファーウェイが医療機器市場への参入を発表しています。CHINAPLAS2019は、「スマートな製造、革新的な材料、グリーン&循環に対する解決策」にフォーカスして、医療用のプラスチックにスポットライトをあてています。

(1) 新しいポリプロピレン；ロッテケミカル（韓国）は、新しい重合プロセス技術により透明で、耐衝撃性に優れたポリプロピレン（TIPP）を開発しました。TIPPは今回の展示会で初めて紹介されます。射出成型やブロー成型が可能で、高透明で高光沢の製品、例えば注射器や点滴袋、点滴瓶などに適しています。これらの材料は人との接触に適した用途にも発展させることができます。厳密で国際的な医学用の仕様を満たしています。

(2) 自動注油液体シリコンゴム；針無しのアクセスバルブが注入医療機器の新しい傾向を表します。接続部のバルブは外壁のプラスチック部に対してスムーズにフィットして、使用の間に繰り返される針の挿入と除去に耐えることが必要なためシリコンゴムが使われます。モーメントパフォーマンス社（米）は、その用途に適した自動注油シリコンゴムを紹介します。

(3) PEEK と PPSU；高機能プラスチックの PEEK（Polyetheretherketone）と PPSU（Polyphenylsulfone）は、医療用としては他に取り換えることができない役割を果たします。耐腐食性、高い製品純度、高強度、X線透過性、軽量、繰り返しの高温蒸気消毒耐性、高い生体適合

性などによります。JunhuaChinaPEEK社は、PEEKとPPSUを、外科手術用自動ロボット、外部固定腕木、外科手術用器具などに展開しています。

(4) スマート製造が果たすべき役割

・ Powerjet Plastic Machinery ; 装置の精度と清潔性に対する厳しい条件が医療機器の製造業者には課せられます。同社の自動射出成形機械 JE シリーズは、早いスピード、省エネルギー、清潔さと精度によって特徴づけられます。油圧オイル漏れがないこと、無人運転が可能であることから使い捨ての医療器具の製造には最適です。

・ Davis-Standard (米) ; 治療技術の高まりで、精度が高い医療用チューブに対する要求は増加しています。同社は、厳しい耐性、高い生産速度、クリーンルームに適した装置とプロセス支援を含めた、世界の医療用チューブ市場の要求を理解しています。コネチカット研究所では極小虫歯チューブ、マルチルーメンチューブのような新しい医療用チューブの開発を支援します。

【中国・ASEAN・インド・南米など新興経済国関係】

2: Wison Engineering が中国のナイロン工場の EPC 契約を締結

Wison Holding (中国) の子会社である Wison Taizhou (中国) は、中国の泰興経済開発区のナイロンプラスチックプロジェクトのエンジニアリング、調達、および建設 (EPC) 契約を Wison Engineering (中国上海) と締結しました。このプロジェクトは 2020 年 6 月までに完了する予定で、契約額は 448 百万人民元 (6,670 万ドル) です。

【欧米・中東関係】

3: 宇部興産のヨーロッパの関連会社がスペインのコンパウンドメーカー買収

宇部興産 (日本) の関連会社のウベコーポレートヨーロッパ (UCE) (スペイン) は、スペインのコンパウンドメーカー Repol SL 社の過半数株式を取得したと発表しました。Repol SL は、ポリアミド 6 (PA6)、PA66、ポリプロピレン、およびポリアセタールをベースとした熱可塑性コンパウンドを製造しています。押出成形と射出成形の両方に適しており、これらの材料は主に自動車、工業用および電気部品の分野向けです。UCE によると、4 月 9 日のプレスリリースで、この動きは PA6 を「積極的な成長事業」と位置付ける宇部興産の最新戦略に沿ったものだといいます。同社では現在、押出成形用の PA6 市場でのプレゼンスを強化し、射出用途の市場へと拡大しています。

4: ソルベイの二人の役員が辞任

ソルベイ社（ベルギー）は、4月5日に、執行委員会のメンバーPascal Juéry氏と人事マネージャーのCécile Tandeau de Marsac氏が執行委員会から離脱することを発表しました。2014年以来メンバーであったPascal Juéry氏は、19年9月まで、ソルベイの社のポリアミド事業の売却計画を管理し続け、CEOのKadri氏に報告します。Kadri氏は、Juerryのその他の業務をその間に引き継ぎます。11年にソルベイがRhodia社を買収した後、Juéry氏はソルベイ社の基礎化学部門の社長に任命されました。彼は、基礎化学品の再編成と、1月初めから稼働している2つの新しいグローバル事業ユニット、ソーダ灰ユニットと過酸化水素ユニットの創設を任されています。

5: エボニックがドイツでの透明ポリアミドの生産能力を増強

エボニック社（独）は、ドイツのマールにある製造施設で、透明ポリアミドの生産能力を拡大しています。このプロジェクトでは、2020年の第1四半期までに、Trogamid CXブランドのポリアミドの生産を倍増するためのボトルネックの解消と包括的な最適化対策が工場で行われます。この拡大は高性能ポリマーに対する世界的な需要の高まりを受けてのもので、スポーツ用およびスキーゴーグル用のレンズ材料として、この高性能ポリマーは明確な視認性、耐摩耗性および高い紫外線保護を提供します。またその高い透明性および引っかかり耐性のために、自動車の内装用途のための装飾材料としても使用されています。

6: ハンガリーの企業がドイツの再生プラスチックコンパウンダーを買収

ハンガリーのエネルギー会社MOL Group社は、石油化学製品ポートフォリオを拡大するための長期戦略の一環として、ドイツの再生プラスチック配合会社Aurora社を買収することに合意しました。Aurora社は、ドイツのバーデンヴェルテンベルク州にある自動車製造およびプラスチック変換クラスターの近くに生産工場を持つ中規模企業で、主にエンジニアリングプラスチックおよびポリプロピレンの再生コンパウンドを製造しています。この投資により、MOL社は、バージンポリプロピレンとポリエチレンの既存のポートフォリオを補完する、リサイクルベースの高品質のポリアミド、ポリプロピレン、およびその他の化合物を幅広く提供できるようになります。

7: バッテリーショー2019で登場する新素材

5月7日から9日にドイツのシュトゥットガルトで開催されるBattery Show 2019では、世界の輸送業界が電気自動車（EV）、自律走行車およびコネクテッドカーに移行するにつれて、電気自動車用に開発された新しい素材が登場します。例としては、リチウムイオン電池の製造に使用

される原材料とコンパウンド、そして電動パワートレインのコンポーネントが展示されます。デュポン社（米）は、バッテリーパック、e-モーター、電気/電子機器、検知および制御ソリューションを展示します。ランクセス社（独）は、電池用のさまざまな新製品や素材を展示します。同社の熱可塑性樹脂の潜在的な電池用途には、モジュールカバーとセパレータ、高電圧コネクタ、コントロールユニット用のハウジング部品、および供給ラインが含まれます。なかでも、ランクセス社は45重量%のガラス繊維強化材を使用したDurethan BKV45FN04を展示する予定です。ハロゲンフリー難燃性ポリアミド6は高電圧で耐トラッキング性があります。その剛性と強度のために、この材料は電池の構造部品、例えばセルフフレームやエンドプレートに適しています。高電圧コネクタにも適しています。

8: 欧州のポリカシート生産者団体の会議が開催

ヨーロッパのポリカーボネートシートサプライヤーと生産者を代表する業界団体であるEPSE (European Polyethylene Sheet Extruders) は、今月初めにブリュッセルで半年に一度の会議を開催しました。会議中に議論された重要なトピックの1つはEPSE品質ラベルで、これは2018年初めにPCシートの品質と画像を保護するために発表されました。「高い技術基準」に基づいて、このラベルはEPSEメンバーによってポリカーボネートのマルチウォールシートおよび技術データシートに貼り付けることができます。同協会はまた、ポリカーボネート製の最も革新的で持続可能で最良のデザインプロジェクトを表彰する第9回EPSE会議が、ドイツのデュッセルドルフで開催されるKプラスチック見本市で開催されることを発表しました。この賞は、素材の独自の特徴とそれを使用できるさまざまな用途を宣伝することを目的としています。受賞に必要な書類の提出期限は19年6月15日です。

9: コベストロは競争圧力の高まりで減益に

コベストロ社（独）の第1四半期の利益（EBITDA）は、ポリウレタンとポリカーボネートの両セグメントにおける競争圧力の高まりと業績不振の影響を受けて、前年同期比58.4%減の4億4,200万ユーロとなりました。自動車業界からの需要の低迷により、ポリカーボネートセグメントの中核取引高は6.3%減少しました。塗料、接着剤、特殊品部門の販売数量は横ばいで、売上高は前年同期比5.9%増の6億2,700万ユーロでした。販売価格の上昇と為替レートの変動に後押しされ、当部門の利益は7.4%増の1億4,600万ユーロとなりました。2019会計年度の同社は、中核売上高の成長率が1桁台前半から1桁台半ばの間であると予測しています。19年のEBITDAは15億ユーロから20億ユーロの間になると予測しており、第2四半期のEBITDAは19年第1四半期の水準に近いと予想しています。

10:スウェーデンの企業が複合材料から炭素繊維回収に成功

スウェーデンのタイヤリサイクル業者である Enviro システム社は、スウェーデンの研究所 RISE (Research Institutes of Sweden) との共同研究プロジェクトで、消費後の複合材料から炭素繊維を回収することに成功しました。リサイクル炭素繊維は、例えば自動車産業などの分野で広く使用される、複合製品の圧縮成形の一種であるシートモールディングコンパウンド (SMC) に使用できることがテストで示されています。このプロセスは繊維の長さを保持し、新しい複合製品に使用できます。Enviro 社によれば、この技術は、複合材料、カットおよび微粉化したカーボンファイバー、そして長繊維を含む複合材料にも有効です。

11:米国の企業が 3D プリンティングで自転車のフレームを製造

シリコンバレーのテクノロジー企業である Arevo DNA 社は、ブティックバイクメーカーの Franco Bicycles 社と提携し、自転車用の「世界初の 3D プリントで製造された連続カーボンファイバーの一体型ユニボディフレーム」を提供しました。耐久性のあるリサイクル可能な熱可塑性フレームは、接続された多くの部品で作られている現在のフレームとは対照的に、単一部品として作られています。

12:樹脂販売代理店 Chase がメキシコでの販売規模を拡大

樹脂販売代理店の Chase Plastics 社 (米) は年末までにメキシコのエルモシージョ市に倉庫を追加建設する予定であり、今後 18ヶ月以内にメキシコでの販売員の規模を倍増する予定です。射出成形機へのエンジニアリング樹脂の販売が増加しているため、主に自動車部門でより多くの販売担当者が必要だということです。メキシコにおける Chase 社の事業の 44%は自動車向け販売が占めています。電気/電子機器は、同社にとってもう 1つの主要な最終市場です。全体的に見て、同社のメキシコでの売上は年間約 20%の割合で成長しています。最も売れている材料には、ナイロン、アセタール、ポリカーボネート、充填剤入りポリプロピレンなどがあります。

13:旭化成がメキシコに拡大

旭化成 (日本) は 2021 年に開業予定のコンパウンディング工場の立地を探している間に、3 番目のメキシコの営業所を増設します。同社は 2 桁の成長を続けるメキシコでの市場の成長に対応するためにメキシコにも工場を置きたいと考えており、ケレタロ地方で場所を探しています。計画されているメキシコの工場は、16 年にアラバマ州に開業した同社の工場と同じようなものになるでしょう。しかし、アラバマ工場とは異なり、メキシコの工場では、ポリフェニレンエーテル (PPE) をベースにした Xyron ブランドのコンパウンドを製造することができます。同社はメキ

シコでの自動車市場で力強い成長を続けています。同社では、自動車セクター向けのポリプロピレンベースのコンパウンドの売上が大部分を占めています。米国と同様に、メキシコでの同社の販売割合はおよそ 80%がポリプロピレンベースのコンパウンドで、残りはナイロンと他のエンジニアリング樹脂ベースのコンパウンドからなります。

14: RTP がメキシコに第二の生産工場を建設

材料会社の RTP 社（米）は、今年第 3 四半期にメキシコのモンテレイに第 2 の生産工場を開設することで、メキシコで成長する予定です。ナイロンやポリプロピレンをベースとした長繊維コンパウンドや、PPS や PEEK などの高温樹脂をベースとしたコンパウンドを含む、多くの材料のメキシコでの 2 桁成長を達成するには、追加生産が必要です。同社のメキシコでの売上は自動車、家電、産業、医療などいくつかの最終市場で順調に伸びています。同社はまた、農業用フィルムへの素材の堅調な売上高を計上しています。また新しい材料には、材料処理用の耐摩耗性ナイロンアロイがあります。

15: GM とフォードが将来の車のトレンドと挑戦について語る

ゼネラルモーターズ（GM）社とフォードモーター社の講演者は、Antec での 3 月 21 日のセッションで、自動車業界の全体像の傾向と課題について議論しました。GM 社の講演者は自動車メーカーの将来のビジョンの概要を説明しました。それは 4 つの重要な分野、電動化、接続、共有化、そして自動運転についてです。プラスチックは、バッテリー式電気自動車および燃料電池自動車の 3 つの分野で役割を果たすことができますが、それはバッテリー、燃料電池スタック、および電気駆動装置であるといいます。GM 社は PPO やポリフェニレンオキサイドのような他の材料の使用を模索しているとのことですが、バッテリーフレームは、通常ナイロンで作られています。一方、フォード社の講演者は、業界は「まったく新しい方向へ向かっている」とし、「すべての材料が変更されるので、準備をしなければならない」と警告しました。フォード社の研究の重要な分野は騒音、振動、そして耐久性にあります。騒音を出すガソリンエンジンが排除され、そして座席がリラックスのためのスペースに進化するには、さらなる改善が必要と述べました。講演者のチームは最近 6 車種のフォードの自動車の、フードの下の 11 部品にグラフェンフォームを使用しています。「わずか 0.2 パーセント未満のナノグラフェンが、騒音、振動、そして耐久性を 30 パーセント改善することを発見しました」といいます。

16: AdvanSix がバージニア州の消防署に通信機器を寄付

AdvanSix 社（米）は、バージニア州 Hopewell の Hopewell Fire&Rescue に通信機器を寄付

しました。同社は、年間を通して地元の消防署と緊密に連携して緊急訓練やその他の訓練を行っています。2011年以來、4万ドル以上の備品やその他の資源を地元の消防署に寄付してきました。同社の Hopewell サイトは 700 人以上を雇用し、ナイロン樹脂の主原料であるカプロラクタムの世界最大のシングルサイト生産者の 1 つです。同社のサイトはまた、硫酸アンモニウム肥料の生産における世界的なリーダーとなっています。また同社は、ナイロン 6 の世界最大のメーカーの 1 つにランクされていて、18 年に 15 億ドル強の売り上げを記録しました。

17:ポリカーボネートとナイロン 6 の北米での価格が低下

ポリカーボネートとナイロン 6 樹脂の北米価格は 2019 年 1 月 1 日以来下落しています。Plastics News によると、この地域の PC 販売価格は 1 ポンドあたり平均 10 セント下がっているのに対し、ナイロン 6 の価格は 1 ポンドあたり平均 8 セント下がっています。自動車は依然として PC とナイロン 6 の両方にとって大きな市場です。北米では PC とナイロン 6 の両方の需要が堅調に推移していますが、世界の他の地域での需要の減少が北米の購入者が利用できる樹脂の増加につながっています。

18:グラハムがフロリダの食品雑貨の熱成形事業を買収

Graham Partners 社 (米) は、フロリダに本拠を置く熱成形と射出成形の会社である James L. Villa 社を買収しました。Villa 社は、ポリスチレンとポリカーボネートを使用して製品を製造する創業 40 年の熱成形会社です。デリカテッセン、ベーカーリー、シーフード、農産物の市場に製品を提供しています。

19:ゼネラルモーターズがポリカ製ライトバーで大賞を獲得

Plastics for Life Global Parts Competition で、ゼネラルモーターズ (GM) 社 (米) の、2019 年製 GMC シエラ 1500 ピックアップトラックで採用した LED ヘッドランプに使用された、ポリカーボネート製のライトバーが大賞を受賞しました。3 月 18 日から 21 日までデトロイトで開催された SPE (The Society of Plastics Engineers) の会議で決定されました。大賞を受賞した Valeo Lighting Systems 社(米)が Tier 1 サプライヤーです。同社はコベストロ社 (独) のクリスタルポリカーボネートを使用しました。金型メーカーは Proper Group International 社 (米) です。部品の形状は大きくて複雑であるため、金型には厚いライトバーを適切に射出成形するため、最適化された表面と特別な射出デザインが必要で、用いられました。

20: Custom Profile が従業員の所有する会社に

Mosaic Capital Partners LLC と提携した Custom Profile 社（米国）は、プライベートエクイティ所有者である Blackford Capital LLC から同社の全エクイティを購入しました。これにより、同社は、従業員が 100% 所有する会社として機能することができます。同社は、ABS、硬質および軟質 PVC、PET、熱可塑性エラストマー、ポリカーボネートなどの化合物を使用して、オフィス家具、家電、医療、およびレクリエーションおよび産業用のプラスチック部品を押し出し成型します。Custom Profile 社は、北米のパイプ、プロファイルおよびチューブ押出機に関する最新の調査で第 65 位にランクされ、売上高は 4,830 万ドルです。

21: Amco が SABIC の販売代理店に

Amco 社（米）は、2 月に、Noryl ブランドのポリフェニレンエーテル、Ultem ブランドのポリエーテルイミド、LNP ブランドのコンパウンド、およびポリカーボネートをベースとした高性能共重合体など、SABIC 社（サウジアラビア）の特殊化学品の正規販売代理店となりました。契約はアメリカ、カナダ、メキシコをカバーしています。Amco 社は、SABIC 社の材料を電気、航空宇宙、家電などの多くの最終市場に販売し、技術サポートを提供します。Amco 社の既存の PP コンパウンドの顧客に、SABIC 社の材料を販売する可能性があります。Amco 社はフロリダ州オーランドに本拠を置き、米国、メキシコ、カナダに 200 以上の物流センターと倉庫のネットワークを持っています。同社は、25 社を超える企業の樹脂やコンパウンドを販売しています。

22: Webasto がデトロイト近郊で車のルーフシステム製造を計画

Webasto Roof System 社（米）は、デトロイト郊外の新しい製造工場に最大 4,790 万ドルを投資する予定です。ドイツのストックドルフに本拠を置く親会社の Webasto SE は、より重いガラス代替品の、熱可塑性構造体とポリカーボネートを使用した軽量の自動車用サンルーフとコンバーチブルシステムを製造しています。

23: 英国の研究者が高透明、高強度のポリエチレンの製造方法を開発

英国のウォーリック大学とクイーンメリー大学の研究者は、アルミニウムに比べ重量当たりでは強度が大きいポリエチレン膜を開発しました。これは自動車用窓、バイザーやディスプレイ用として考案されました。4 月に学会誌で発表された論文によれば、慎重にポリエチレンのタイプを選択したうえで、配向時の温度の最適化によって金属の強度を超え、また軽量で高透明なポリエチレン膜を生産することができます。しかし、この方法では工程中に引き起こされる欠点やポイド（空孔）のために機械的強度と高透明性の両立には限界がありました。今回の大学の研究で

は、高温での配向時に特定の添加剤を使用することで両立が達成されました。従来は重くて割れやすいガラスの代替のプラスチックとしてはポリカーボネートやPMMAが使用されてきました。ヤングモジュラスは27GPaで、最大引っ張り強度は800MPaと、ポリカやPMMAの10倍以上強くなっています。しかも密度が1,000kg/m³以下で、アルミの2,700kg/m³よりも大幅に小さくなっています。

24:ナイロン 66 の市場は生産問題の改善と供給増を待つ

ナイロン 66 は生産問題が改善し、原料の供給能力が上がることで供給は改善されるでしょう。その結果、価格が下がりナイロン 6 との価格差が小さくなるでしょう。インビスタ社（米）は、ソルベイ社（ベルギー）との合弁の Butachimie 社（仏）でのアジポニトリル（ADN）能力が、2020 年には 5 万トン増えます。インビスタ社は 2025 年に稼働すべく 30 万トンのプラントを上海に立てています。これらの生産はブタジエンを使用するプロセスです。アセンド社（米）では、17 年から 22 年にかけて ADN の生産能力を 27 万トンに拡大します。アセンド社はプロピレンを使用するプロセスです。ナイロン 66 とナイロン 6 の価格差は現在では大きいですが、20 年以降には小さくなると調査会社は見ています。ナイロン 66 のトップ 7 の生産量は全体の 80%ですが、ナイロン 6 はトップ 7 で 26%なので、ナイロン 66 が大きく値崩れすることはないでしょう。ADN の生産技術は、インビスタ社、アセンド社、旭化成の 3 社がコントロールしています。中国の山東 Haili 化学でのブタジエン原料での量産は成功していません。

25:Wood グループがエボニックのナイロン 12 製造設備建設で契約

Wood グループ（英）は、エボニック社（独）が以前に発表したナイロン 12 の製造施設（独、Marl）について、同社からエンジニアリング、調達、および建設管理（EPCM）サービスに関する契約を受けました。ナイロン 12 は、自動車産業、石油およびガスパイプライン、3D プリンティングなどのさまざまな最終市場で使用される特殊用途向けの高性能ポリマーです。これはエボニックのこれまでのドイツ最大の投資額で、約 4 億ユーロ（4 億 4,570 万ドル）にのぼり、グループ全体のナイロン 12 の生産量を 50%以上増加させると予想されています。エボニック社のプロジェクトは 2021 年の第 1 四半期に完了する予定です。

26:EU はボーイング/エアバス紛争の関税表に米国からのプラスチック輸入を含める

欧州委員会は、米国からの輸入の暫定リストに多数の化学品およびプラスチック製品を含めました。EU は、世界貿易機関（WTO）での長期にわたる紛争の中で、最も可能性の高い関税対策を講じることができます。4 月 11 日の WTO は、最終的な遵守報告書を採択し、ボーイング社に

対する米国の補助金が、欧州の航空機メーカーAirbus社に売上の損失を含む「重大な被害」を引き起こし続けていることを確認しました。リストにある化学製品は、さまざまなグレードのポリエチレン (PE)、ポリ塩化ビニル (PVC)、ポリエチレンテレフタレート (PET)、ポリカーボネート、エポキシ樹脂、エチレン・酢酸ビニルコポリマー、脂肪族アルコール、特定の接着剤、および特定の有機顔料です。

27: Borealis の自動車用 PP コンパウンド工場が米国で稼働開始

Borealis 社 (米) は、ノースカロライナ州の Taylorsville にある新しい専用の自動車用ポリプロピレン (PP) コンパウンド工場が稼働し始めたことを発表しました。同社は第 1 四半期に工場を立ち上げ、熱可塑性ポリオレフィン (TPO) とガラス短繊維 (SGF) コンパウンドの世界的供給能力を大幅に強化します。工場で製造される製品には、ダイムラーやフォルクスワーゲンを含む主要な自動車の顧客によって承認され、登録されている自動車の内外装材料が含まれます。Borealis 社は、インテリア用途の低密度 PP Daplen のポートフォリオに軽量化材料を追加しました。新しい 10%タルク充填およびエラストマー改質高純度グレードは、以前の 20%タルク溶液よりも最大 6.5%の軽量化を可能にします。

28: インビスタがナイロン 66 のバリューチェーン成長に関する洞察を公表

インビスタ社 (米) は、4 月にアトランタで開催された第 12 回 Wood Mackenzie American Nylon 会議で、ナイロン 66 バリューチェーンの将来の成長に関する洞察を行い、アジポニトリル (ADN) の追加能力をもたらすための投資の最新情報を発表しました。同社は顧客の短期的および長期的なニーズを満たすために、最新の ADN 製造技術を、新しい中国の ADN プラントに加えて、既存の施設でもできるだけ早くオンライン化するために数十億ドルを投資しました。同社の最新の ADN 製造技術は、従来の技術と比較して、製品歩留まりの向上、エネルギー消費量の削減、温室効果ガス排出量の削減、プロセスの安定性の向上、および資本集約度の低下をもたらします。

29: ランクセスの電池と電気自動車向けの材料、ナイロンと PBT

ランクセス社 (米) は、リチウムイオン電池、電動パワートレインおよび充電インフラの部品用に、それぞれ Durethan および Pocan ブランドの、幅広いオーダーメイドのナイロンおよび PBT を開発しています。潜在的な電池用途には、モジュールカバーおよびセパレータ、高電圧コネクタ、制御装置用ハウジング部品、セルホルダー、スペーサー、モジュールカバープレートおよび供給ラインがあります。電池の材料革新の一例は、流動性の高い Durethan BKV45FN04

(45%ガラス繊維強化、ハロゲンフリー、難燃ナイロン 6) です。V-0 (0.4 mm) であり、高電圧でも耐トラッキング性があります。その剛性と強度により、セルフフレームやエンドプレートなどの電池の構造部品の製造に理想的です。高電圧コネクタにも適しています。V-0 はプラスチックの難燃性の指標で、V-0 が最も難燃性です。

30:Stratasys が V650 Flex ステレオリソグラフィ 3D プリンタを発表

Stratasys 社 (米) は、新しい V650 Flex ステレオリソグラフィ 3D プリンタを発売し、同社のステレオリソグラフィ分野への参入を果たしました。DSM 社 (米) はこの発売を材料である Somos で支援し、顧客ベースで利用可能な製品を拡大し、3D プリントの採用を加速することを目指しています。Somos Watershed XC 11122 は、ABS および PBT 同様の特性を有する透明な耐水性樹脂です。用途に応じた材料を提供することで、高性能で複雑な部品を必要とする航空宇宙産業や自動車産業に適した高品質で大型部品製作に適したソリューションを提供可能にします。

31:SABIC とパートナーが共同で「革命的」な熱可塑性複合車両パネルを製造

JEC ワールド 2019 (3 月 12 日から 14 日、パリ) で、SABIC 社 (サウジアラビア) は、一方の繊維強化熱可塑性複合材料である Udmex テープを使用して、軽量で費用対効果の高いリサイクル可能な自動車パネルを製造するための新しい技術を発表しました。この「革新的な」技術は、内外装用の金属や熱硬化性材料で作られた伝統的なパネルに代わるものとして設計されており、世界規模の自動車市場向けに大量生産される小型商用車 (LCV) の隔壁ですぐに商品化されます。構造内に Udmex テープを組み込んだ自動車用パネルは、強度と耐衝撃性を軽量化と兼ね備えています。これにより、金属部品と比較して内装パネルの質量を最大 35%削減できます。外装パネルの場合、複合材料は質量を最大 50%削減するのに役立ちます。これらは、非常に効率的なワンショットラミネーションおよび低圧 (ワンショット圧縮) 成形を使用して製造されます。

32:電気自動車用熱管理システムなどのためのガラス強化 PPS

電気自動車 (EV) 熱管理システムの性能を最適化するために定式化された新しい PPS グレードが DSM Engineering Plastics 社 (米) によって開発されました。Xytron G4080HR は、耐熱老化、耐加水分解性のために設計された 40%ガラス強化 PPS です。寸法安定性、高温での耐薬品性に優れ、難燃性の材料です。6,000~10,000 時間にわたって 130°C/266°F を超える連続動作温度で強度を維持するといわれます。競合他社グレードとの比較では、Xytron G4080HR は 114% 高い引張強度と 63%高い破断時伸びを実現しました。自動車用としては、パワートレイン部品、ターボシステム、熱管理、自動車用電子機器および照明などです。電気および電子機器用として

は、コネクタ、構造部品、E モーター、ボビン、スイッチおよびセンサーです。また、工業用としては水管理、コンプレッサ、ヒートポンプ、電化製品、小型エンジン、航空宇宙、石油およびガス、空気圧および油圧です。

33: ビクトレックス、ボンド 3D テクノロジーに数百万ユーロの投資を行う

ビクトレックス社（英）は、Bond High Performance 3D Technology 社（オランダ）への数百万ユーロの投資を発表しました。Bond 社は、高性能熱可塑性樹脂から高強度部品を製造することができる 3D プリントとソフトウェアの組み合わせを開発しました。ビクトレックスのマテリアルアプリケーションと顧客の専門知識をボンドの 3D 加工技術と結び付けることによって、ビクトレックス社のポリマー本来の強みを活かし、コンポーネントの性能を最大限に引き出すための機能的で強力な部品を生み出すことが目的です。Bond 社への投資は、3D プリントされた PAEK / PEEK 部品の市場投入を加速するための論理的な方法であるとビクトレックス社は言います。Bond 社の技術は PEEK で作られた複雑で機能的な部品を印刷することが可能で、z 方向を含む優れた機械的特性が報告されています。これにより、従来の成形または機械加工された PEEK 部品に匹敵する特性を有する高強度の等方性部品の積層造形が可能になります。

34: ランクセスの赤リンフリーの難燃性材料

赤リンはポリアミド (PA) 66 に使用される難燃性添加剤として広く使用されますが、最近 PA66 と赤リンの価格が上昇しています。そのためランクセス社（独）は、代替品としてハロゲンフリー難燃剤を使用した PA6 および PA66 コンパウンドを提供しています。赤リン含有品に比べ、着色が自由なことと、金属と接触しても腐食しにくい特徴があります。ポリアミド 66 コンパウンド「デュレタン AKV30FN04」およびポリアミド 6 コンパウンド「デュレタン BKV30FN04」と「デュレタン BKV45FN04」は、赤リンと約 35%のガラス繊維を含有するポリアミド 66 コンパウンドの優れた代替品となります。3つの素材すべてが UL94 テストでの V-0 を達成しています。

「デュレタン BKV45FN04」は、45%のガラス短繊維で強化され、強度と剛性に関する厳しい要件を満たしています。その優れた難燃特性により、欧州の鉄道車両火災防護規 (DIN EN 455455) において最高水準のハザードレベル 3 で要求される試験に合格しています。

35: エボニックの 3D プリンティング用耐熱性ポリアミドパウダー

エボニック社（独）は、ポリアミド 6 シリーズの一部として、より高温域で使用するためのポリマー粉末を開発しました。この製品は、パウダーベースの 3D プリンティング技術用の高性能材料のポートフォリオをさらに拡大します。新しいポリアミドパウダーは、優れた耐薬品性と耐

熱性と同様に高い機械的強度を特徴としています。その熱たわみ温度 (HDT B) は約 195°C です。さらに、この粉末材料は吸水性が低く (3%以下)、同社によれば、3D プリンティングにおける加工性および部品の寸法安定性にプラスの効果をもたらします。

36: ドイツの企業が JEC 航空宇宙イノベーション賞受賞

JEC ワールド 2019 は、コンポジットの展示会では世界最大規模と言われ、3月12日から14日までパリで開催されました。Hereone 社 (独) は、航空宇宙用途での 2019 年 JEC イノベーション賞を受賞しました。受賞した用途は、航空宇宙用に設計された、一体型のギアをオーバーモールドした全熱可塑性ドライブシャフトでした。ドライブシャフトは、炭素繊維 PAEK コンポジットであるビクトレックス AE250 から作られています。このプロセスは、高品質連続炭素繊維 PAEK 複合中空型材の製造に使用するために、軽量エンジニアリングポリマー技術研究所 (TU Dresden) および Hereone 社によって開発されました。その後、有機チューブをビクトレックス PEEK 90HMF40 (炭素繊維 PEEK コンポジット) でオーバーモールドして、一体型ギアを組み込みます。この工法で大幅な生産性の改善と、コストダウンが可能になりました。

37: デュポンが航空宇宙技術センターを開設

デュポン社 (米) は、オハイオ州 Valley View に Vespel ブランドのポリイミドを製造する航空宇宙技術センターを開設しました。同社は、同センターは世界中の民間および軍用の航空宇宙業界の顧客とのコラボレーションを加速させると言います。

* 詳しい内容については、各情報源を参照ください。

<情報源>

- 1 : China Plastic & Rubber Journal , 19 年 4 月 26 日
- 2 : IHS Chemical week, 19 年 4 月 15 日
- 3 : Plastics News Europe, 19 年 4 月 9 日
- 4 : Plastics News Europe, 19 年 4 月 8 日
- 5 : Plastics News Europe, 19 年 4 月 10 日
- 6 : Plastics News Europe, 19 年 4 月 15 日
- 7 : Plastics News Europe, 19 年 4 月 23 日
- 8 : Plastics News Europe, 19 年 4 月 17 日
- 9 : Plastics News Europe, 19 年 4 月 29 日
- 10 : Plastics News Europe, 19 年 4 月 1 日
- 11 : Plastics News Europe, 19 年 4 月 12 日
- 12 : Plastics News, 19 年 4 月 9 日
- 13 : Plastics News, 19 年 4 月 8 日
- 14 : Plastics News, 19 年 4 月 22 日
- 15 : Plastics News, 19 年 4 月 15 日
- 16 : Plastics News, 19 年 4 月 18 日
- 17 : Plastics News, 19 年 4 月 18 日
- 18 : Plastics News, 19 年 4 月 11 日
- 19 : Plastics News, 19 年 4 月 8 日
- 20 : Plastics News, 19 年 4 月 22 日
- 21 : Plastics News, 19 年 4 月 25 日
- 22 : Plastics News, 19 年 4 月 24 日
- 23 : China Plastic & Rubber Journal , 19 年 4 月 8 日
- 24 : IHS Chemical week, 19 年 4 月 15 日
- 25 : IHS Chemical week, 19 年 4 月 25 日
- 26 : IHS Chemical week, 19 年 4 月 17 日
- 27 : IHS Chemical week, 19 年 4 月 3 日
- 28 : Plastics Technology、19 年 4 月 10 日
- 29 : Plastics Technology、19 年 4 月 18 日
- 30 : Plastics Technology、19 年 4 月 29 日
- 31 : Plastics Technology、19 年 4 月 18 日
- 32 : Plastics Technology、19 年 4 月 30 日
- 33 : Plastics Technology、19 年 4 月 4 日
- 34 : Kunststoffe international, 19 年 4 月号
- 35 : Kunststoffe international, 19 年 4 月号
- 36 : Kunststoffe international, 19 年 4 月 3 日
- 37 : Chemical & Engineering News, 19 年 4 月 12 日