大阪ソーダ

LiB材開発を加速

セパレーター改質剤など

大阪ソーダはリチウムイオン電池（LiB）向け新規材料の開発を加速させる。現在、セパレーター改質剤、高容量負極材用水系バインダー、単層カーボンナノチューブ（SWCNT）導電助剤、全固体電池用ポリマー電解質4材料が開発の途上にあり、将来の成長エンジンとして早期の実用化を図る。

最も実用化に近いのがセパレーター改質剤だ。これをLiBの主要部材であるセパレーターに塗布すると、LiBの充放電サイクル寿命が延びるほか、セパレーターの耐熱性が向上する。高い安全性が求められる車載用、定置用、ドローン用LiBなどでの実用化を目指す。大阪ソーダが長年培ってきたポリエーテルゴム技術を応用し、開発にこぎ着けた。

次に実用化が近いのが高容量負極材用水系バインダー。LiBの高容量化を実現する負極用シリコン系活物質の結着性に優れ、車載用LiBメーカーが評価している。LiBの電極を形成する際に、電極の抵抗を低減するために使う導電助剤の次世代品の実用化も急ぐ。導電性が極めて高いSWCNTを採案しており、これでLiBの高出力化や導電助剤添加量低減による活物質増量（高容量化）が実現する点を訴求する。

次世代電池として期待される全固体LiBのポリマー電解質フィルムも開発中。自動車、LiBメーカーが評価している。

大阪ソーダは将来の成長エンジン創出を経営課題の一つに掲げ、成長市場のエネルギー・環境、電子材料、ヘルスケアの各分野で新製品開発に取り組んでいる。LiB向け新規材料はエネ・環境分野の柱だ。

サプリメントを発売

柑橘由来

大阪ソーダは脳の認知機能維持に重要な脳内炎症抑制に効果があるという柑橘（かんきつ）由来のノビレチンとオーラプチンを含むサプリメントを開発し「爽脳柑（そうのうかん）」の商標で発売する。自社EC（電子商取引）サイトで販売し、アクティブシニア向けなどに売り込む。錠剤120粒入り（1カ月分）で税別価格は3千円。ヘルスケア分野の成長エンジンの一つとしてサプリメント事業を拡大する。

爽脳柑はポンカン由来のノビレチンと河内晩柑（かわちばんかん）由来のオーラプチンを配合。愛媛大学と共同で脳内炎症の原因となる一酸化炭素を優位に消去する配合を開発し、製品化した。

ポンカンと河内晩柑は松山工場がある愛媛県の特産品。搾汁（さくじゅう）した後の果皮残さを爽脳柑の原料として再資源化し、環境負荷低減に貢献する。

マレイミド樹脂拡大

日本化薬 今期売上高数億円に

日本化薬が5G（次世代移動通信システム）対応を見据え20年度初めに本格投入した独自開発のマレイミド樹脂が、基板用途が順調に拡大し同年度に数億円規模の売上高を確保できる見通しとなった。基板用途は従来からエポキシ樹脂で展開し豊富な採用実績を上げており、5G関連の基板用途でのマレイミド樹脂採用につながった。

本格投入したマレイミド「MIR-3000」は単独でガラス転移温度（Tg）が350度C、誘電正接が10ギガヘルツで0・003。非ハロゲンで難燃性を備え、溶剤溶解性や靭性も併せ持ち顧客も使いやすい。スマートフォンや携帯電話基地局、サーバーの基板向けなどに販売が進んでいる。

本来の物性を保持しながら誘電正接を低減したタイプも開発し、顧客評価中だ。これら新タイプも積極的にアピールし、5G市場の本格化と併せて拡販につなげる。

10～12月 COP出荷1割増

日本ゼオン レンズ向け牽引

日本ゼオンのシクロオレフィンポリマー（COP）が好調だ。20年10～12月期の出荷量は前年同期比10%増え、7～9月期から24%伸びた。携帯端末のマルチカメラ化に伴う光学レンズ向け需要が牽引した。生産拠点の水島工場（倉敷市）では現在、7月完工予定で能力増強が進行中。それに伴い出荷量を調整しているため、当面は需給タイトな状況が続きそうだ。

10～12月期のCOPの出荷内訳は光学レンズ向けなどの光学用途が前年同期比50%増、医療・その他用途が5%減だった。医療・その他用途の減少も出荷量調整が影響したもので、需要自体は堅調さを継ぐ。医療用途では予め薬剤が充填されたプレフィルドシリンジ向けの需要が旺盛。ガラスを代替する筐体用素材として、さらに患者に副作用（アナフィラキーショック）を引き起こすリスクが低い素材などとして評価を高めている。

能力増強完了後、COPの年産能力は現状比約12%増の4万1600トンとなる。ただ光学、メディカル両用途を中心に引き続き旺盛な需要が見込まれ、フル生産フル販売になるのは時間の問題。既に次期増産計画の検討を始め、同工場での増産も限界に来ていることから、第2拠点の新設も視野に入れている。

オリイ メタリック調追加

バイエンプ 三菱ケミカル 車内装材に

三菱ケミカルはイソルバイド系バイオエンプラ「デュラビオ」に、塗装工程が不要なメタリックカラー品種を追加した。新品種は既にダイハツ工業の小型多目的スポーツ車「ロッキー」など数車種の内装材に採用されており、さらなる拡販を図る。

デュラビオの色は従来ピアノブラックなどがあるが、メタリックカラー品種を追加し、19年11月に発売されたロッキーのステアリングスイッチベゼルに採用された。メタリックカラーの部品は色ムラを低減するために塗装工程が必要だったが、新品種はデュラビオ本来の透明性を生かし、顔料による着色のみで高輝度で高級感のある風合いを表現できる。

デュラビオは、再生可能な植物由来原料イソルバイドを使用したバイオエンプラ。耐衝撃性、耐熱性、耐候性などの点で従来の一般的なエンプラに勝る物性がある。発色性が良く、顔料を配合するだけで、つややかで光沢のある表面を作れる。表面が硬く擦り傷が付きにくい特徴もあるため塗装・コーティング工程が不要となり、製造時に塗料から発生する揮発性有機化合物（VOC）低減と加工時間短縮を実現する。これらの特徴が高く評価され、自動車の内外装意匠部品への採用が進んでいる。表面に付着した菌が残りにくい物性もある。

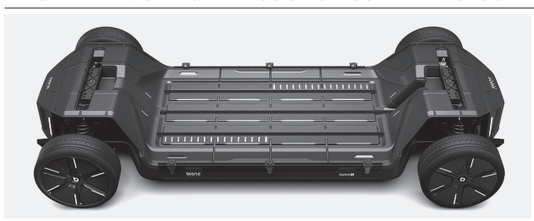
車載用LiB 欧で関連特許

三菱ケミカルと子会社のMUアイオニックソリューションズが共有するリチウムイオン電池（LiB）に関する特許が欧州で成立した。両社は車載用LiB向け電解液のリーディングカンパニーとして需要地、欧州での事業拡大を加速させる。

ニッケル含有正極材とジフルオロリン酸リチウムを含む電解液との組み合わせに関する特許を成立させた。この特許技術はLiBの出力特性と繰り返し充放電に伴う容量維持特性を同時に向上でき、車載用に求められる高寿命、高出力、高速充電可能なLiBの構築に極めて有用だ。日本、米国、中国、韓国では特許が成立済みで、電気自動車の需要が伸長している欧州で新たに特許が認可され、ドイツで権利が成立した。

低速EV車台を開発

帝人 自動運転対応、豪社と



帝人は豪州の低速電気自動車（EV）開発企業アプライドEV（AEV）と共同で、自動運転への対応が可能な低速EV向けプラットフォーム「ブランク・ロボット」＝写真＝を開発した。バッテリー、モーター、ブレーキ、走行を管理する電子制御ユニットなどの機能を内蔵した車台で、その上に車体を搭載すれば自動運転が可能な低速EVが仕上がる。両社は22年後半にブランク・ロボットを使用した低速EVの実用化を目指す。運送、工業、医療、一般交通など幅広い用途での活用を想定し、車体設計や走行技術の向上を図る。

ブランク・ロボットのサイズは約3・2×1・2㍍。トップカバーには帝人子会社の自動車向け複合成形材料製品メーカー、米CSP製の軽量・高強度・高剛性なガラス繊維シートモールディングコンパウンド（GF―SMC）を用いた。これまでのアルミ製トップカバーに比べ約20%の軽量化と、約4平方㍍の広面積を実現した。

金属では成形が困難な薄肉で複雑な形状を約3分で一体成形し、容易にシール性を確保できる。このため自動走行に必要な機能を限られたスペースに内蔵し、水や熱から保護できる。耐火性、寸法安定性、耐腐食性にも優れる。

帝人とAEVは19年、低速EVの軽量化に向けた共同開発契約を締結し要素技術の開発・確立を進めてきた。

水素燃料電池 英社製を販売

IEと代理店契約

帝人は英国の燃料電池メーカー、インテリジェント・エナジー（IE）と、日本での水素燃料電池の販売代理契約を締結した。発電時にCO2を排出しないクリーンな電源として水素燃料電池を情報通信業や建設業、製造業向けなどに販売し、30年度までに売上高10億円を目指す。

帝人が販売するのは出力1・2、2・5、4・0キロワットの3種類の固体高分子形燃料電池。重量は1台10～20キログラムと軽く、コンパクト性に優れるため、さまざまな用途で発電装置に組み込むことが可能。静粛性に優れ、メンテナンスがほとんど必要なく運用しやすい利点もある。廃棄物が発生せず、土壌汚染の問題がない。日本フイルコンが採用に向けて実証試験を行っている。

子会社全株式 京セラに譲渡

宇部興産、通信部品

宇部興産は京セラとの共同出資会社である京セラ宇部RFテック（滋賀県野洲市）の全株式を1月28日付で京セラに譲渡した。

5G移動通信システム市場の成長が見込まれるなか、宇部興産は19年12月に通信部品のセラミックフィルターを製造する100%子会社ユー・イー・エルの株式51%を京セラに譲渡し、同子会社のフィルター設計技術力と京セラの生産技術力やグローバルな営業力の融合を通じて拡大を目指してきた。

京セラの5Gに関連した通信事業との連携強化による迅速な開発が求められるため、宇部興産は共同出資会社の事業運営を京セラに全面的に任せることが望ましいと判断した。

トヨタ「ミライ」に 高機能接着剤採用

東亞合成

東亞合成の高機能接着剤2製品がトヨタ自動車の燃料電池車、新型「ミライ」に採用された。

一つは光硬化型樹脂「アロニックス」をベースとしたUV硬化型接着剤「アロニックスUVX」。同製品は燃料電池セル内の接着が困難な電解膜とセル内部品との接着性や接着剤塗布性を高め、燃料電池内部でガス漏れを防ぐ接着シール効果を発揮する。UV硬化で組み立て工程時間の短縮による生産性向上にも寄与している。

もう一つが特殊変性オレフィン系ホットメルト「アロンメルト」だ。燃料電池セルに用いられる金属セパレーター同士を強固に接着し、ガスの流路を確保する。これら2製品は燃料電池セル内で反応させ電気を発生させる水素と酸素の流路を保ち、生成された水の排水性を高めるシールや部品接着に使われる。いずれも燃料電池車の心臓部と言える発電システムで重要な役割を担い、耐久性や信頼性などで高い車載スペックを満たした。

住友化学

業績回復へ視界良好

10～12月期 石化部門が黒字化

岩田圭一社長

住友化学の業績が急回復している。10～12月期（3Q）のコア営業利益は529億円を計上し、18年度3Q以来2年ぶりに四半期ベースで500億円を超えた。医薬品の治験結果や業績影響の精査で二つの不確定要因があるため、通期のコア営業利益予想は昨年10月時点の1千億円を据え置いたが、4～12月期までに1070億円を計上しており、通期でどこまで上振れするか注目される。過去最高益を上げた17年度の2627億円には及ばないだろうが、19年度の1327億円を射程圏内に収め前年度比増益を視野に入れる。

3Qに最も好調だったセグメントは医薬品で、全社コア営業利益の約半分を占める257億円を計上した。医薬品は1Qと2Qにそれぞれ245億円を上げ、3Qまでの累計で全社利益の約7割に相当する747億円のコア営業利益を稼ぎ出している。ロイバント社との戦略的提携に伴う販管・研究費の増加や国内薬価改定による減益要因はあったが、北米での統合失調症改善薬ラツーダの販売増加や国内での糖尿病治療薬エクア・エクメットの拡販が寄与した。意外とするArF液浸などハイエンドな製品が伸びている」と胸を張る。4Qでの2件の不確定要素も上振れ要因となる公算が大きい。

1～3月 農薬販売と為替カギ

情報電子化学も3Qのコア営業利益が97億円と好調を維持した。半導体プロセス材料の高純度ケミカルやディスプレイ関連はフォトレジストの出荷が増加。半導体市場の伸びを上回る成長について、岩田圭一社長は「得意とするArF液浸などハイエンドな製品が伸びている」と胸を張る。

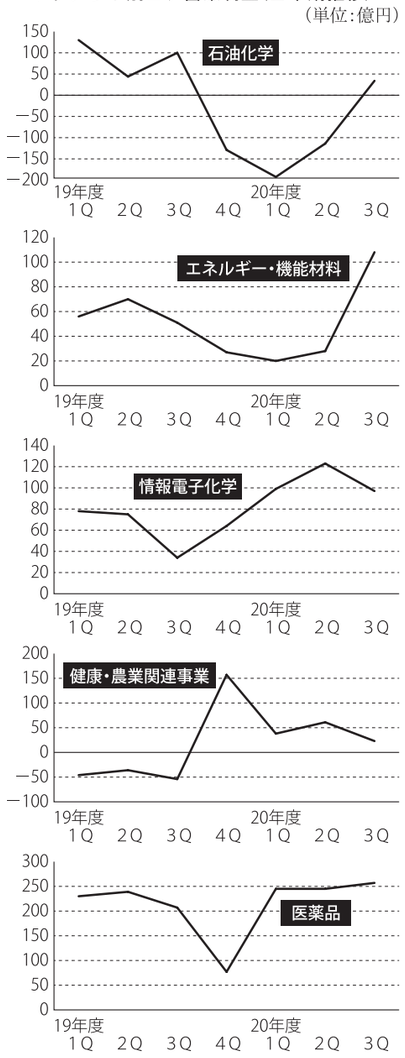
エネルギー・機能材料は3Qにボーナスが出た。コロナ禍でLiBセパレーターや合成ゴムなどが低調に推移するなかで、グループ会社の田中化学研究所が保有する正極材前駆体に関するスウェーデンのLiB大手ノースボルト社向けのライセンス収入があり、同セグメントの3Qのコア営業利益108億円の半分に寄与した。

1Qに199億円、2Qに114億円と大幅な赤字が続いた石油化学セグメントは、3Qに34億円と1年ぶりの黒字転換を果たした。石化品全般で交易条件が改善したところに、ペトロラービグの定修完了とその後の安定高稼働で競争力を取り戻した。岩田社長も「ポストラツーダとともに当社グループの2大リスクだったペトロラービグが自力で稼ぎ、収益を支える柱となったことは心強い」と語る一方で「石油精製マージン次第では収益を大きく損ね、持ち分法損益も悪化する。石化品の市況動向と合わせて今後を注視する必要がある」と気を引き締める。

この時期に販売が集中する農薬の需要回復度合と円高の進行状況も懸念される。特に為替は1円の円高で20億～25億円の利益が飛ぶというから「急激な変動は頭痛の種」となる。

しかし、岩田社長の目線はもっと高い位置にある。「本来は21年度までの現行中計でコア営業利益2800億円を目指していた。コロナ下の市場の激変を受けてこの目標は22～24年度の次期中計で目指すことにしたが、現状は満足できる状況ではない」と強調する。社長就任時から口にしてきた「総合化学としてのコングロマリット・プレミアム」をフルに発揮するためには、成長事業だけでなく基盤事業である石油化学の収益力拡充が不可避となる。悲願だったペトロラービグの収益面での戦力化を成し得た次の一手が注目される。

セグメント別コア営業利益（四半期推移）
（単位：億円）



THE KAITEKI COMPANY　三菱ケミカルホールディングスグループ

三菱ケミカル株式会社
www.m-chemical.co.jp

エコタイヤの燃費性能を支える旭化成のS-SBR。シンガポールで生産を開始しました。

環境への負荷を減らす研究が世界中で行われている。そこで生まれた新たな技術は、環境を改善するだけでなく、実は新たなビジネス・産業につながっている。
その代表例がエコタイヤである。タイヤの転がり抵抗を小さくすれば、燃費性能は向上する。しかし同時に、しっかり止まるブレーキ性能も忘れてはいけない。
そんな二律背反の問題に応えたのが、高機能合成ゴムS-SBRである。
旭化成のS-SBRは、最適化された分子構造により二つの性能をバランスよく高め、エコタイヤに欠かせない素材として世界中のタイヤメーカーに供給されている。
今、この星を走る10億台を超えるクルマ。そのすべてがエコタイヤへはきかえた時、環境への影響は極めて大きい。そして、ビジネスと経済成長への影響も大きい。
旭化成は、そのリーダーシップをとってゆこうと思う。昨日まで世界になかったもの「S-SBR」。詳しくは www.asahi-kasei.co.jp

昨日まで世界になかったものを。AsahiKASEI