

特集 1



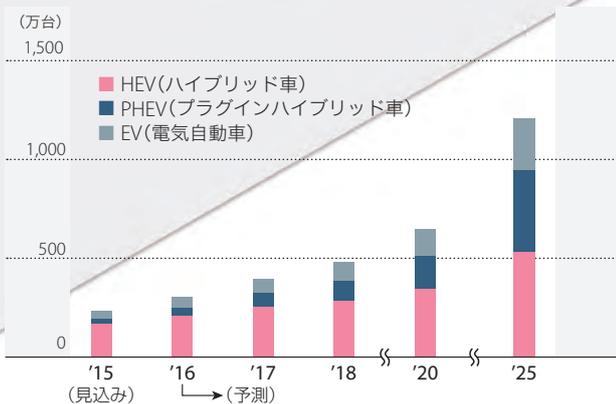
エコカー需要への対応

耐熱セパレータ事業の加速

近年、電気自動車やプラグインハイブリッド自動車の販売が大きく伸長するなか、車載用を中心にリチウムイオン二次電池の需要は急速に拡大しています。当社ではリチウムイオン二次電池の主要部材の一つであるセパレータの事業拡大に力を入れています。

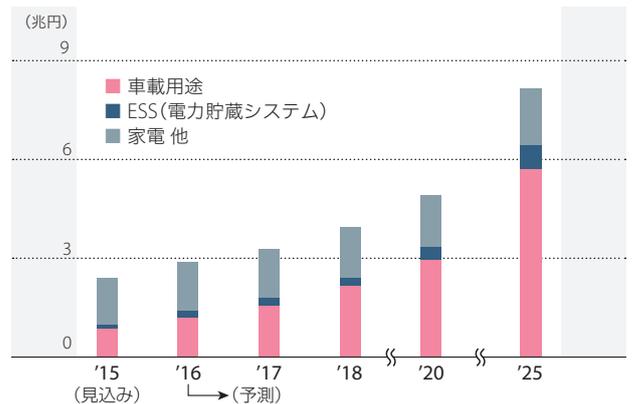


エコカーの市場トレンド



(出所) 富士経済「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望 2016 一次世代環境自動車分野編」

リチウムイオン二次電池の市場トレンド



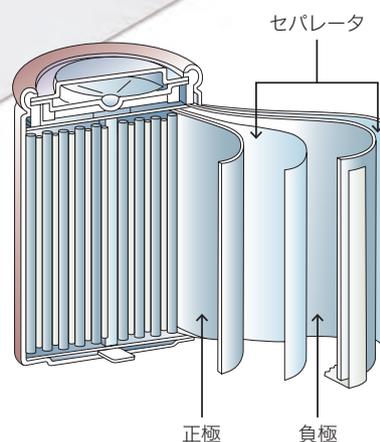
(出所) 富士経済「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望 2016 -エネルギーデバイス編」

当社のセパレータ「ペルヴィオ®」の特長

セパレータは、正極・負極の間に配置し、両極の絶縁性を保つことが主たる役割の製品です。正極・負極が接触(ショート)すると発火するおそれがあるため、リチウムイオン二次電池の安全性を担保する上で不可欠で重要な部材です。

当社は、ポリオレフィンのフィルムに独自の技術でアラミドを塗工することで耐熱性を高めたセパレータ「ペルヴィオ®」を販売しています。当社のセパレータは電池の高容量化を可能にすることから、車載用電池で特に高い評価を得ています。耐熱性を高めたセパレータとして、ポリオレフィンのフィルムにアルミナなどのセラミック粒子を塗工したセラミックセパレータがありますが、耐熱性の高さの面ではアラミドセパレータに優位性があります。

リチウムイオン二次電池の構造



当社のセパレータ事業の歩み

当社が1993年にセパレータの開発を開始してから20年あまりが過ぎました。2006年に本格的に稼働を開始して以降、旺盛な需要に応えるため、大江工場(愛媛県新居浜市)の生産能力の増強や、当社子会社SSLM社(韓国大邱市)での工場新設により「ペルヴィオ®」の生産能力を引き上げてきました。

今後もさらなる需要が見込まれるため、2016年9月にSSLM社における生産能力を現行比約4倍まで引き上げることを決定しました。段階的に設備を増強し、2017年第1四半期以降、順次量産を開始しています。

1993年	▶ ・セパレータの開発開始
1995年	▶ ・アラミドセパレータの開発開始
2006年 4月	▶ ・セパレータの販売開始
10月	▶ ・大江工場で生産設備稼働開始
2009年	▶ ・電池部材事業部設置
2013年	▶ ・電気自動車への採用決定
~2016年	▶ ・大江工場で順次増強
2016年	▶ ・韓国SSLM社で生産設備稼働開始 ・同設備の増強決定(現行比約4倍) 2017年第1四半期以降、順次量産開始



大江工場



SSLM社

SSLM株式会社 概要

会社名	SSLM株式会社
所在地	韓国大邱市
資本金	2,800億ウォン
出資比率	100%
代表取締役	姜 永鐵
設立	2011年6月
事業内容	サファイア基盤(LED用) アラミドセパレータの製造・販売
従業員	292人(2017年3月末)



セパレータ事業における価値創造

住友化学のセパレータ事業の発展に、研究、生産技術、品質保証、営業部門などがどのような役割を担っているのかを紹介します。また、それぞれの部署が2016年から順次立ち上げを実施しているSSLM社での新プラントにおいて、どのような貢献をしたかについても取り上げます。

研究



顧客の要望を満たすセパレータの開発に取り組んでいます。

エネルギー・機能材料研究所
電池部材開発グループ
グループマネージャー
西田 裕紀

アラミドセパレータの基本コンセプトはほぼ確立されていますが、さらなる高容量電池向けに薄膜化を進めるなど、より高まる顧客要望に応えるべく研究開発は日々怠らず精進しています。また、そのためにはセパレータや電池の評価・解析技術も重要であり、専門チームを形成し取り組んでいます。一方、現在販売しているセパレータにおいても、顧客の電池製造工程での取り扱いを容易にする改良開発や、生産性を向上させコスト競争力をより高めるための改良開発に注力しています。

なお、現在セパレータの研究拠点は日本にしかないため、SSLM社の新プラントでの生産グレード開発も私たちが実施しています。さらに、SSLM社で課題や不具合が生じた際には、早期解決に向けた協力も行っています。

生産技術



セパレータ量産化への生産プロセスの設計を行っています。

生産技術部
部長
矢野 浩二

研究部門が開発したセパレータを実際の製造設備で量産するため、生産プロセスの設計を行っています。事業を開始した2006年以降、装置1台当たりの生産能力を向上させることに力を注いできました。また、新設備を導入する際には装置の設計自体も行い、セパレータの生産性向上に取り組んできました。さらに、新しい設備には多くの改良を加えているため、その設備でも顧客が求める品質の製品を確実に作れるように調整を繰り返します。

SSLM社の新プラントの立ち上げに際しては、それまで培ってきたノウハウをつぎ込むことで、生産性を大幅に向上させた新設備を導入し、大幅な合理化を実現しました。また、日本で培った技術をSSLM社でも継承していくため、従業員の指導も行っています。

日本との連携を通して、SSLMの生産体制を増強しています。

2015年6月の投資決定からわずか1年半あまりで、これまで生産したことがないセパレータの量産を開始することは、私たちSSLMにとって非常に大きなチャレンジでした。研究、生産技術、品質保証、製造など、さまざまな業務に携わる当社と住友化学のメンバーが連携し、課題や問題を一つひとつ解決していくことで、2017年2月に商業生産を開始することができました。

当社は従来に比べ生産性を大幅に向上させた最新鋭の設備を導入したため、手探りの状態から操業を始めましたが、住友化学 大江工場の技術者の支援も受け、設備の安定稼働を確立することができました。さらに、高品質の製品を生産するため、当社は人材育成にも力を入れています。セパレータ工場では、加工組み立ての工程が重要であることから、オペレータの技能が製品の品質に大きな影響を与えます。このため、当社のオペレータを日本に派遣し、大江工場のベテランオペレータから技術習得に励んでいます。

現在、当社は生産能力を現行比約4倍に拡大するプロジェクトに取り組んでいます。これからも、住友化学と連携し、急拡大する顧客の需要に対応し、高品質かつコスト競争力に優れた製品を届けていきます。



SSLM株式会社
社長
姜 永鐵

品質保証



製品の品質維持と
安定供給に努めています。

エネルギー・機能材料
品質保証室(大江)
部長
秋吉 一徳

お客様の求める品質に合致した製品を供給するため、単に製品スペックを守るだけでなく、ばらつきのない安定した品質を目指し、開発から量産に至る各段階でさまざまな活動を行っています。クリーン環境の維持管理や全従業員の品質意識の向上など、品質重視の強固な風土づくりに取り組んでいます。また、製品および設備の設計開発の際には、事前のリスク抽出を徹底的に行いトラブルの芽を摘みます。さらに、万一、品質問題を起こした場合には、根本原因を迅速に追求し、確実な再発防止につなげます。

SSLM社では、日本と韓国で連携を取りながら新プラントで初めて導入する技術について検証しました。また、異物対策などの最新情報の共有、水平展開を通じて、大江工場と同水準の品質保証体制づくりに取り組んでいます。

営業



顧客との窓口として
顧客の課題解決に
取り組んでいます。

電池部材事業部
事業探索・開発グループ
グループリーダー
三井 慎一

新規顧客の開拓や、既存顧客との窓口としてセパレータビジネス全般にわたるさまざまな情報交換を日々行っています。顧客と将来の需要見込みや生産スケジュールについて定期的に情報交換するとともに、顧客の新たなニーズを聞き出し、電池の品質向上やコスト改善に研究部門とともに取り組むなど、顧客から得た情報を社内の他部署に共有し、顧客の要望を実現していくことも重要な役割です。また、品質問題が起こった際は、品質保証のメンバーとともにその対応に努め、早急に問題の解決に取り組みます。

グローバルに展開しているビジネス全体のコーディネーターとして、顧客との契約締結や各拠点の生産数量および販売数量を調整し、SSLM社のビジネスをサポートしています。

特集 2

食糧増産や安全・安心な農作物生産への貢献

バイオリショナル製品がお客さまに

住友化学グループでは、天然物由来などの微生物農薬、植物生長調整剤、微生物農業資材などや、それらを用いて作物を病害虫から保護したり、作物の品質や収量を向上させたりするソリューションを「バイオリショナル」と定義しています。

当社が2000年にアボット・ラボラトリーズ社からの事業買収により設立したベラントバイオサイエンス社は、微生物農薬や植物生長調整剤などにおけるリーディングカンパニーとして、90カ国以上で事業を展開しており、当社グループのバイオリショナル事業を支えています。

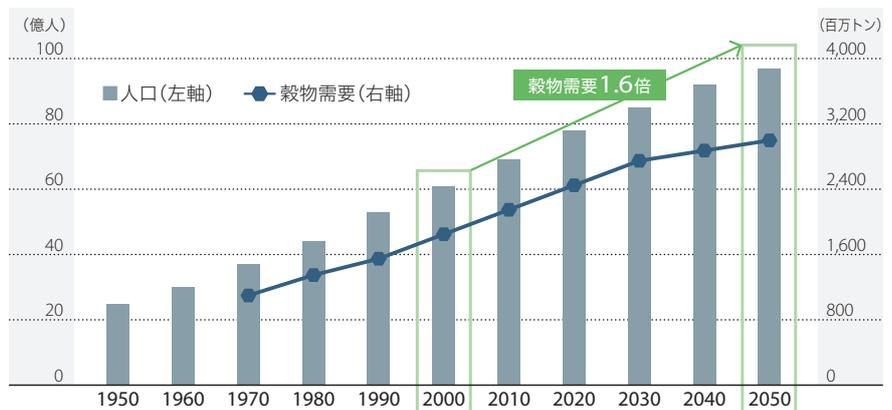
当社は、化学農薬やバイオリショナルをグローバルに提供することで、世界的に需要の高まる安全・安心な食料の安定供給に貢献しています。微生物農薬は先進国でのオーガニック食品の需要増加、植物生長調整剤は高品質な果樹や野菜などの需要の高まりから、いずれも販売拡大が期待されています。

今後も化学農薬とバイオリショナルのシナジーによる、これまでにないユニークで革新的なソリューションを開発し、食糧増産や安全・安心な農作物の生産に貢献していきたいと考えています。



世界の人口と穀物需要

2050年の世界の人口は、2000年に比べおよそ36億人増加し、97億人に達すると予想されています。こうした人口増加や経済発展を背景に、2050年の世界の穀物需要は、2000年に比べ1.6倍に増加すると予測されています。



(出所) FAO, "World agriculture: towards 2030/50"; UN Population Fund

届くまで

バイオリショナル製品の概要

微生物農薬

天然の微生物由来の物質を利用した殺虫剤

当社の強み

- 優れたBT(バチルス・チューリンゲンシス)菌株
- 卓越した生産(発酵)ノウハウ

植物生長調整剤

作物の収量、品質の改善に貢献する農業

当社の強み

- 植物生長調整剤事業のパイオニア
- 幅広い製品群を90カ国以上で販売
- 新たなソリューションを創る市場開発力

微生物農業資材

作物の土中水分・養分の効率的な吸収を促進する有用微生物(菌根菌)

当社の強み

- 菌根菌の大量生産技術
- 幅広い作物への使用ノウハウと普及実績



VBC本社 (米国イリノイ州)



Osage工場 (米国アイオワ州)

ベラントバイオサイエンス(VBC)社 概要

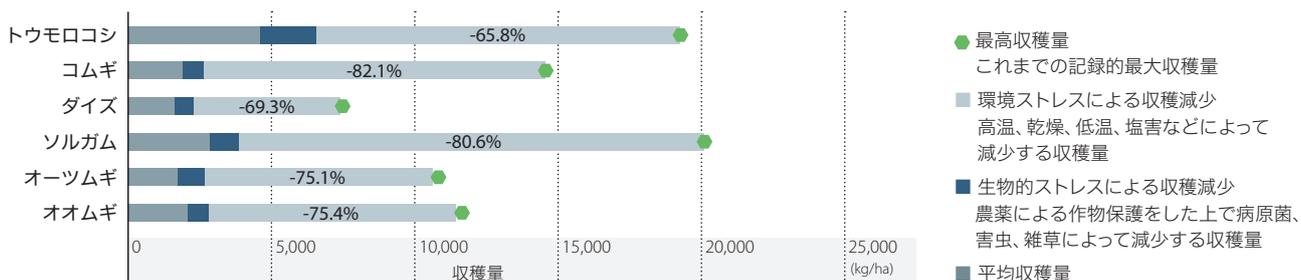
本社	米国イリノイ州
出資比率	100%(ベラントU.S.A.の子会社)
設立	2000年
事業内容	微生物農薬、植物生長調整剤の製造・販売
販売地域	90カ国以上

特集

環境ストレスによる農作物の収量減少

農作物は低温・高温・乾燥などの環境ストレスにより、収量が大幅に減少します。

当社グループは、植物の環境ストレスへの耐性を高める薬剤や生物資材を製造・販売し、作物の収量向上に貢献しています。



(出所) Buchanan, Gruissem, Jones Biochemistry and Molecular Biology of Plants / American Society of Plant Physiologists, 2000

バイオラショナル製品に携わる社員たち

バイオラショナル製品を世界中のお客さまへ届けるために、海外で活躍する社員がいます。
企業価値を創造する彼らの日々の業務をご紹介します。

研究・開発



ランディ・マーティン
Manager, R&D Pipeline

全世界の食糧生産へ貢献できる製品を、
効率的かつ低コストで上市することを目指しています。

私は、ベーラントバイオサイエンスの新製品の開発と、既存製品の新規用途開発の推進役を担っています。年2回開催しているバイオラショナル製品のグローバル開発会議で中心的役割を担い、また、研究、販売、マーケティング、登録、生産、物流など、さまざまな部署と協力し、全世界の食糧生産へ貢献できる製品を、効率的かつ低コストで上市することを目指しています。新製品開発と製品ライフサイクルマネジメントを通じて、バイオラショナル分野でのベーラントバイオサイエンスのリーダーとしての地位を、より強固にすることを目指しています。

登録



マリア・ヘレロ
Director,
Global Regulatory Affairs

各国・各地域の法規制に対応し、
製品を世界中で販売できるよう取り組んでいます。

農薬を販売するためには、各国・各地域の法規制に定められたさまざまな条件を満たし、各国で登録を取得する必要があります。ベーラントバイオサイエンスの登録部門は、各国の規制当局が製品の安全性を評価するために必要なデータを取得・提出しています。私は、世界各地のグループ会社と連携し、各地域や各国でバイオラショナル製品の登録を取得する業務を統括しています。製品の新規登録および再登録に必要な書類の作成は、プロセスが非常に複雑です。このため、品質管理や研究開発などを担当する社内のさまざまな部署や、世界各地のメンバーと頻繁にコミュニケーションを取りながら、バイオラショナル製品を世界中で販売できるよう取り組んでいます。

工場



ダリン・オシア
Production Manager,
VBC Osage Affairs

最高品質の製品の生産と、
生産プロセスの分析と改善に取り組んでいます。

Osage工場では、「安全をすべてに優先する」を標語に、常に安全操業を徹底しています。私は、最新鋭のOsage工場の製造部門を統括しています。発酵技術をはじめさまざまな技術を持つ専門家からなる私のチームは、最高品質のバイオラショナル製品を生産するだけでなく、工場が高効率・低コスト・低環境負荷で稼働するよう、生産プロセスの分析や改善を行っています。工場が日々直面する課題には、簡単に解決できないものも多くあります。そのような課題に対して、お客さまのもとに素晴らしい製品を届けたいという思いを持ちながら、チーム一丸となって取り組んでいます。

マーケティング



レジーナ・リッケンバーク
Director,
Biorational Crop Enhancement

各国の営業マネージャーと密接に連携し、
販売戦略実現を目指します。

私は、ベラントバイオサイエンスの植物生長調整剤事業の統括者としてマーケティング、事業管理、製品ライフサイクルマネジメントなどに取り組んでいます。経営陣と協議しながら植物生長調整剤の事業拡大に向けた販売戦略を立案するとともに、日々の販売活動を行っている各国の営業マネージャーと密接に連携し、販売戦略実現に向けて取り組んでいます。アーモンドの収量向上に寄与するReTainをはじめ、ベラントバイオサイエンスの植物生長調整剤は、農業の生産性向上に貢献することのできる製品です。これらの製品を世界中に普及させられるよう、これからも自分の仕事に情熱を持って取り組んでいきます。

販売



アルヴァーロ・アザンコット
VBC Chile Sales

農家と真摯に向き合い、
製品の提供と技術支援を行っています。

私は、お客さまに当社の製品を提供するだけでなく、実際にこれら製品の使用方法を説明するといった技術支援を行っています。お客さまとのコミュニケーションを通じて、それぞれのニーズに合わせた適切な製品とその使用方法の提案も行っています。例えば、最近では、小麦や大豆といった大規模畑作物やジャガイモなどに有用微生物の一種である菌根菌を使うことで、収量と質を高めることなどを提案してきました。お客さまの要望に少しでも応えられるよう、農業の現場で何が求められているか理解する努力をチーム全員が日々続けています。今後も農家と真摯に向き合うことで、住友化学のバイオリショナル事業を成長させたいと考えています。



お客さまとのコミュニケーションを通じて、それぞれのニーズに合った適切な製品とその使用方法の提案も行っています。このような活動を通して、深い信頼関係を築いています。