

エネルギー・機能材料

Energy & Functional Materials

事業紹介

機能樹脂事業

液晶ポリマー(LCP)、
ポリエーテルサルホン(PES)

化成品事業

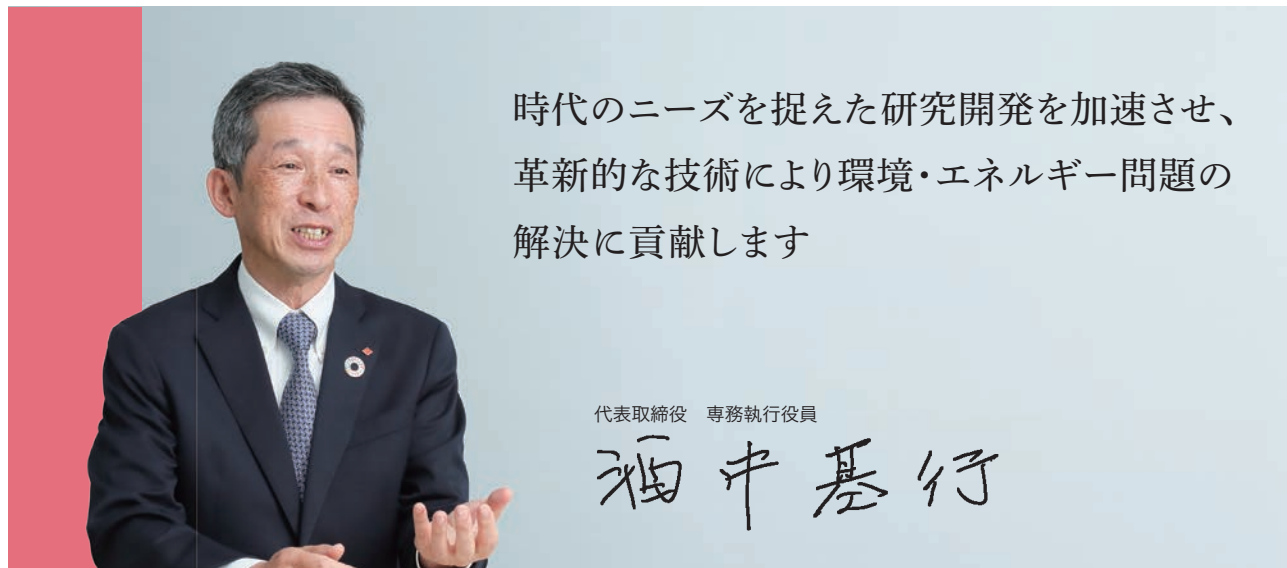
レゾルシン、高分子添加剤、
エマルジョン

無機材料事業

高純度アルミナ、低ソーダアルミナ、
水酸化アルミニウム、高純度アルミニウム

電池部材事業

セパレータ、正極材料



エネルギー・機能材料部門の強み

世界最高水準の高耐熱性を持つリチウムイオン二次電池用セパレータや、電子部品をはじめ様々な用途に使用されるスーパーエンジニアリングプラスチック(以下スーパーエンブラ)、また高純度アルミナやレゾルシンのように世界トップシェアを維持する製品など、多様化する顧客ニーズを捉えた製品ラインアップと、これらの製品群を生み出す研究開発力や評価・製造・プロセス技術が当社の強みであると考えています。

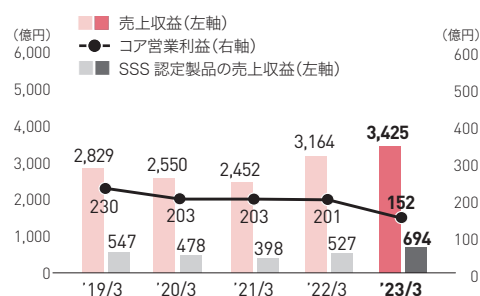
2022年度の取り組み

愛媛工場において、高純度アルミナの新規高性能グレード品の新設備建設に着手しました。また、5GやEVの普及などを背景に需要拡大が見込まれるLCPについて、愛媛工場での生産能力増強を進めています。いずれも2023年度中に稼働を開始する予定です。また、京都大学、鳥取大学との産学共同講座において「柔固体」型電池の共同開発に成功し、安全性の高い固体型電池の早期実用化に向けて大きく前進しました。一方、今後の安定的な収益確保が難しいことから、大阪工場にある染料の製造設備を停止し、当事業から撤退しました。さらに、シンガポールのS-SBR事業からの撤退を決定したほか、千葉工場のEPDM事業も生産を終了し、2023年度に撤退予定です。競争力のある分野に経営資源を振り向け、事業ポートフォリオの高度化を図ります。

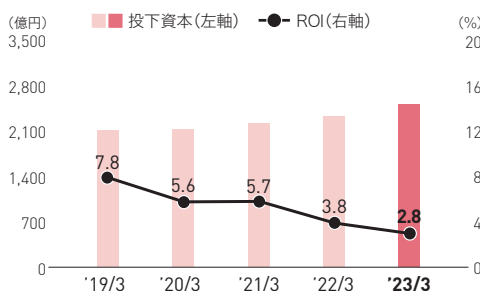
今後の取り組み

電池部材およびスーパーエンブラなどの成長事業に対して、集中的に資源を投下します。リチウムイオン二次電池用セパレータでは、高安全性、長寿命などの強みを活かし、多様化する顧客ニーズに対応していきます。正極材では、生産性の高い焼成プロセスの事業化を目指します。一方、低採算事業については、引き続き撤退・縮小も視野に方向性を見極めていきます。また、次世代事業として、固体型電池や正極材ダイレクトリサイクル、分離膜等の新規技術の開発に取り組めます。

売上収益・コア営業利益・SSS認定製品の売上収益



投下資本・ROI



これまでの推移

コア営業利益は年間200億円近辺で安定的に推移していましたが、足元では世界的な景気減速の影響を受け低下しました。投下資本は、スーパーエンブラ・電池部材・高純度アルミナでの積極投資により増加したため、ROIは低下傾向にあります。一方で低採算事業であった染料、合成ゴムの撤退を意思決定するなど、事業ポートフォリオの改善に取り組んでいます。

今後の対策・課題

スーパーエンブラ・電池部材・高純度アルミナにおいて、独自技術を武器にEV市場をはじめとした需要拡大に対応し収益を拡大させ、投資の成果を確実に上げていきます。

成長事業領域への集中投資・事業拡大

■電池部材

セパレータ:電池高容量化実現に向けた開発、増強・拡販

リチウムイオン二次電池は、今後も車載用途を中心に需要拡大が見込まれています。急拡大するEV社会に対して、当社の蓄積技術で対応するとともに、顧客需要に応じた増強を実施し、セパレータ事業のさらなる拡大を推進します。

当社の取り組み

- 車載用途需要に応じた増強、新規顧客への拡販、コスト合理化の遂行
- 民生用途への拡販

正極材料:前駆体の拡販、焼成技術の確立と事業展開

当社独自の高生産性焼成プロセスを確立し、今後も伸長が見込まれるハイニッケル系正極材市場への参入とその事業展開を目指します。

当社の取り組み

- 実証設備の着実な立ち上げ、顧客認定取得
- サステナブルな社会の実現に向けた、希少資源使用量を削減したコバルトフリー正極材の開発

■スーパーエンブラ(LCP)

プラント増強による事業拡大、

車載/5G高速通信コネクタ用途への拡販

EV化に伴い、エンジン部品が減少する一方で、車載用コネクタやEVモーター周辺部品が増加しています。また、5G本格化が進む中で、求められる特性が合致しているLCPの需要が高まることも予想されます。このような旺盛な需要に応じた生産体制を整備し、成長分野での拡販に注力します。

2023年度に新設備稼働予定

約 **9,000t** ➡ **3割増強**

当社の取り組み

- さらなるプラント増強の検討
- 車載需要への対応および5G高速通信コネクタへの拡販

低採算事業領域の方向性の見極め

ステークホルダーへの影響に最大限配慮しつつ、事業環境の変化などから将来の収益性に乏しいと判断した事業については撤退・縮小を実行し、事業の新陳代謝を図っていきます。

当社の取り組み

- 2021年度 EPDM事業からの撤退を決定
- 2022年度 染料事業からの撤退を決定
シンガポールのS-SBR事業からの撤退を決定

次世代事業育成

固体型電池や正極材ダイレクトリサイクル等、新規技術の開発推進

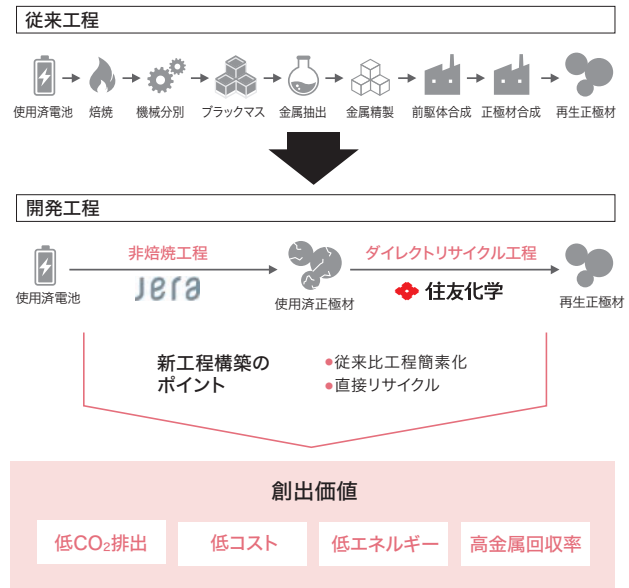
■固体型電池

現在のリチウムイオン二次電池と比較して安全性が高く、次世代電池として期待されています。当社は産学共同講座にて、課題となっていた固体電解質の柔軟化に成功しました。早期商業化を目指し、引き続き開発に取り組めます。

■正極材ダイレクトリサイクル

回収したリチウムイオン二次電池の正極材を、金属に戻すことなく再度正極材としてリサイクルする技術を開発しています。株式会社JERAとともに、NEDOの「グリーンイノベーション基金事業/次世代蓄電池・次世代モーターの開発プロジェクト」に採択されました。両社で開発及び社会実装を推進していきます。

新たな工程構築のポイントと創出価値



グローバル展開の状況

顧客のニーズに即応した事業展開

エネルギー・機能材料部門では、海外顧客のニーズに迅速に対応するため、住化電子管理(上海)有限公司や住友化学ヨーロッパなど現地のグループ会社にマーケティング機能を持たせ、効率的な開発営業を行っています。例えば、当部門のコア事業の一つであるスーパーエンジニアリングプラスチックについては、中国をはじめとした海外への出荷が大半を占めており、当社の持つ分子設計技術や材料特性を活かした設計支援技術を用い、顧客のニーズに合ったソリューションを提案しています。今後、他社との協業も含め海外での開発営業体制のさらなる強化を検討していきます。



スーパーエンジニアリングプラスチック

■今後のグローバル展開における戦略・注力していく分野

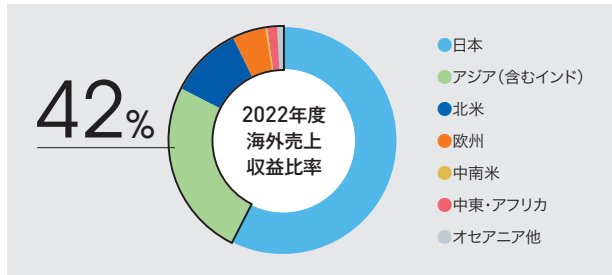
LCP

- 欧米でのバリューチェーンの開拓
- 中国を中心としたコネクタ市場でのシェア維持・拡大

PES

- アジア・米国を中心とした人工透析膜用途でのシェア拡大
- 医薬メーカーなどへの高機能膜用途の採用拡大

地域別売上収益比率



Q&A

Q:セパレータ事業について、今後どのような展開を考えていますか。

A:各国の環境規制強化の影響などにより、EVを中心としたエコカーの市場規模は、2030年に販売台数が4,000万台以上となるまで成長すると見込まれており、それに伴ってセパレータの需要も拡大していきます。

エコカーが普及していくための課題は、大きく二つあります。まず一つは航続距離の延長であり、高容量化を中心にリチウムイオン二次電池は今後も進化を続けていきます。その中で、セパレータに求められる要求特性もさらに高まってきており、アラミドコーティングの優位性を活かすことができる場面が、ますます

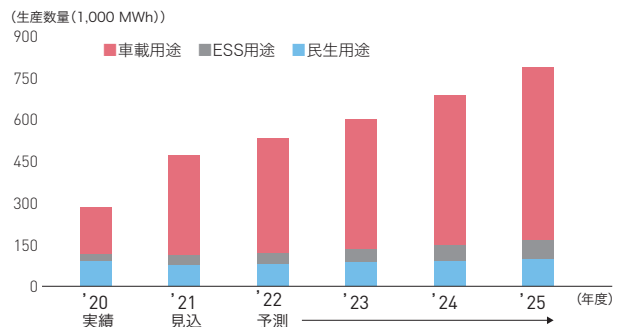
広がっています。もう一つの課題はコストであり、車両コストの大半を占めるリチウムイオン二次電池の価格を大幅に下げることがあります。セパレータについてもコストダウン要求は強く、また、中国メーカーの台頭もあり、競争が激化しています。これに対しては、原料・製造工程を見直し、コストを大幅に削減する対応を行っています。

上記の取り組みに加えて、今後飛躍的に拡大する顧客需要に応じて迅速に設備能力の増強を実施するなど、セパレータ事業のさらなる拡大を推進します。



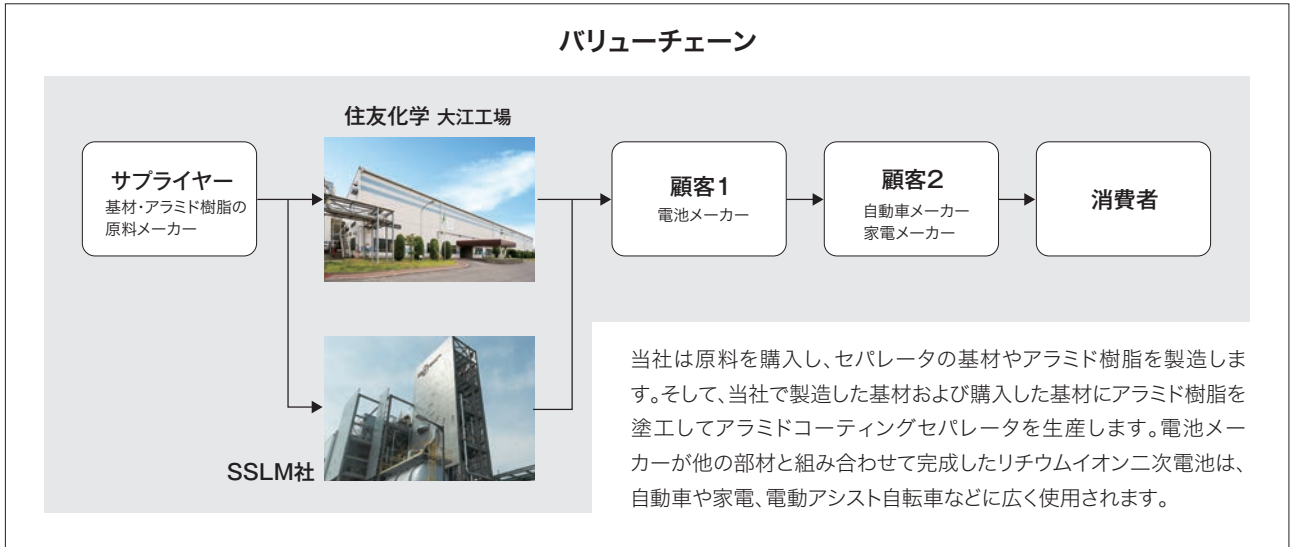
セパレータ

リチウムイオン二次電池の市場予測



※車載用途:xEV用途、ESS用途:ESS、UPS、BTS用途、民生用途:小型民生用途(出所)富士経済「2022 電池関連市場実態総調査—上巻—電池セル市場編—」

価値創造モデル:セパレータ



付加価値を提供する仕組み

住友化学の競争優位性

リチウムイオン二次電池用セパレータは、コーティングセパレータの使用が主流になってきています。コーティングセパレータには主にセラミックコーティングとアラミドコーティングがあり、セパレータメーカーのほとんどはセラミックコーティングセパレータを製造しています。一方、当社のアラミドコーティングセパレータはいち早く車載用に採用され、高品質・高性能なセパレータとして長年の実績があります。また、他社と比較して安全性(耐熱性)に優れ、EV1台当たりキログラム単位での軽量化を実現できるなど、他社とは異なる付加価値を顧客に提供しています。当社のアラミドコーティングセパレータが持つ優位性をさらに強化するため、強度向上や薄膜化の研究を進めています。

競争優位を生む主要プロセス

研究開発に取り組むとともに、生産性の向上にも力を入れています。当社は高い品質を維持したまま、業界トップクラスのスピードで、均一にアラミドを塗工することができます。韓国・大邱工場の生産性は、蓄積された高い技術と経験、塗工設備の改良などにより、2015年当社比で3倍に改善されました。今後もさらなる生産性の向上を見込んでいます。

顧客価値提供

顧客・消費者は航続距離が長いEVなどのエコカーを求めており、そのようなエコカーには高品質・高性能な電池が不可欠です。当社の直接の顧客である電池メーカーは、できるだけコストを抑えてその性能を満たす電池を製造したいと考えています。そのため当社は、安全性(耐熱性)の高いセパレータを提供するとともに、コスト競争力に優れる製品を提供できるように生産性の向上に努めています。また、顧客との定期的なコミュニケーションを通して新たなニーズを聞き出し、それに応える製品の開発にも取り組んでいます。

社会に提供する付加価値

セパレータ事業を通じて持続可能な社会の実現に貢献

世界各国の環境規制強化を受けて、EVなどエコカーへのシフトが加速しています。リチウムイオン二次電池を積載したエコカーは、ガソリン車と比較して走行中のCO₂排出量を削減することができます。セパレータは、リチウムイオン二次電池の高い安全性を満たすための必須部材であり、エコカーの普及に欠かせません。住友化学は、セパレータ事業を通じて持続可能な社会の実現に貢献します。

