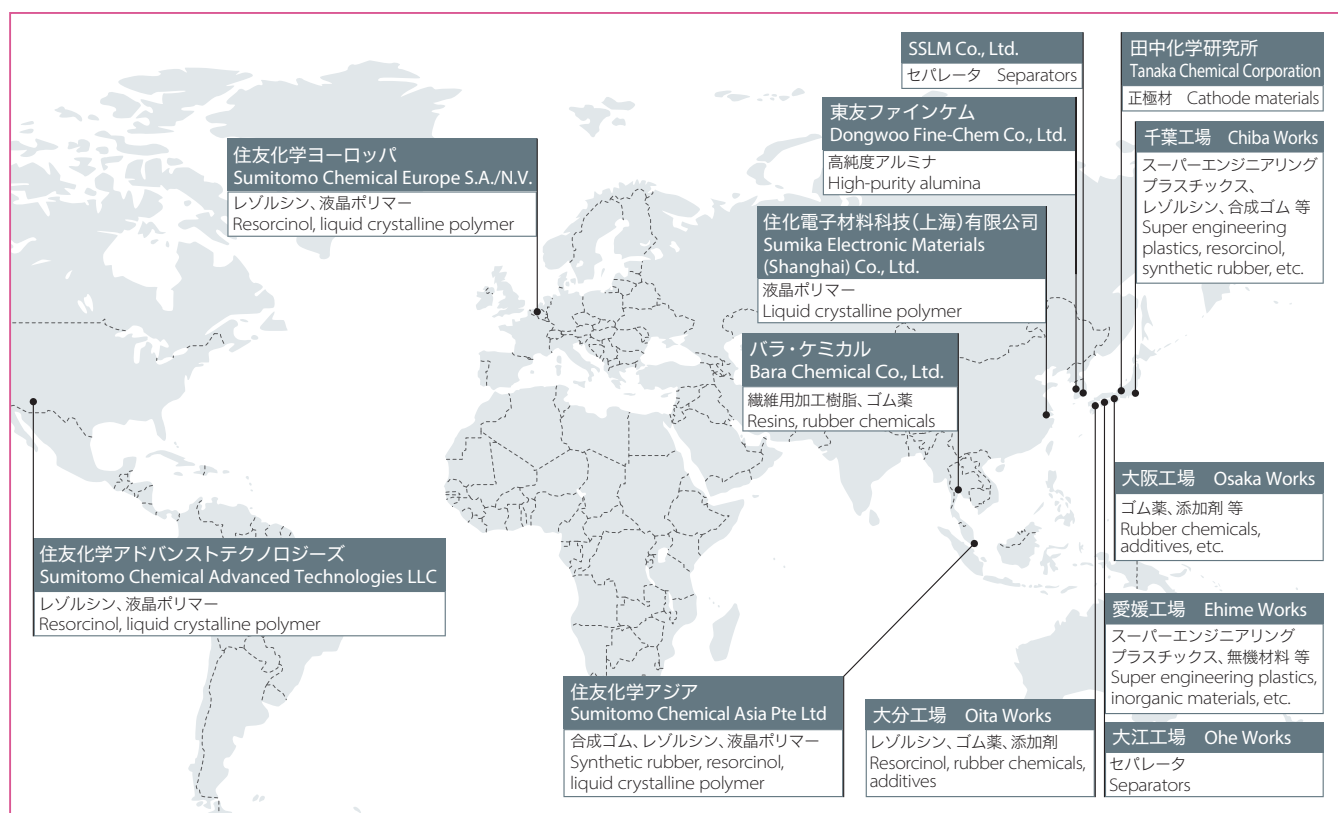


最近のトピックス // Topics

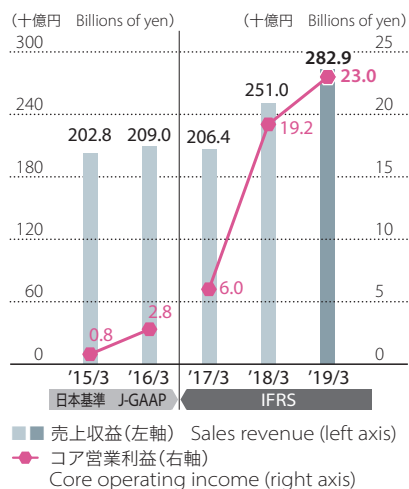
2010	■ 大分工場にレゾルシン製造設備を新設。	■ Completed a new plant to produce Resorcinol in the Oita works.
2012	■ 愛媛工場の高純度アルミナ製造設備が完成。	■ Expanded production capacity for high-purity alumina in the Ehime works.
2013	■ 韓国におけるリチウムイオン二次電池材料用高純度アルミナ製造設備の新設。	■ Completed production facilities for high-purity alumina used for lithium-ion secondary batteries in Korea.
2014	■ シンガポールにS-SBR製造プラントが完成。	■ Constructed a new plant in Singapore for the manufacture of S-SBR.
2015	■ エネルギー・機能材料部門を新設。	■ Established Energy & Functional Materials sector.
2016	■ リチウムイオン二次電池用正極材を展開する田中化学研究所を第三者割当増資引き受けて子会社化。	■ Acquired Tanaka Chemical Corp., a Japanese manufacturer of cathode materials for lithium-ion secondary batteries, via third-party allotment.
	■ 韓国でリチウムイオン二次電池用セパレータ製造設備の稼働開始。 同設備の生産能力を4倍に増強することを決定。	■ Began production of separators for lithium-ion secondary batteries at a plant in South Korea. Decided to increase the plant's production capacity fourfold.
2017	■ 日本ゼオン株式会社とのS-SBR事業統合にあたり、ZSエラストマー株式会社を設立し、営業開始。	■ Joint venture ZS Elastomer Co., Ltd. was established and began operation to integrate the S-SBR businesses of Sumitomo Chemical and Zeon Corporation.
	■ DPF(ディーゼル・パーティキュレート・フィルター) 事業からの撤退を決定。	■ Decided to exit the diesel particulate filter (DPF) business.
2018	■ 千葉工場にPES製造プラントが完成。	■ Constructed a new plant in the Chiba works for the manufacture of polyethersulfone (PES).
	■ 田中化学研究所がリチウムイオン二次電池用正極材の製造設備増強を決定。	■ Tanaka Chemical Corp. decided to expand production facilities for cathode materials for lithium-ion secondary batteries.

グローバル展開 // Globalization

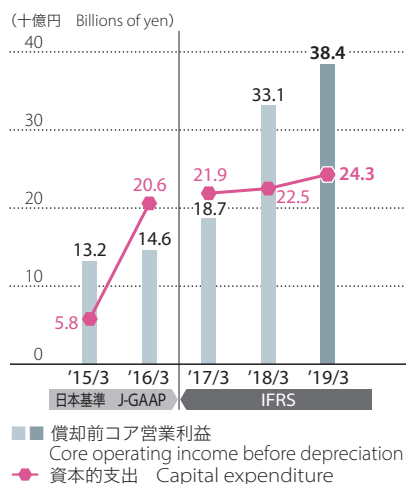


財務ハイライト // Financial Highlights

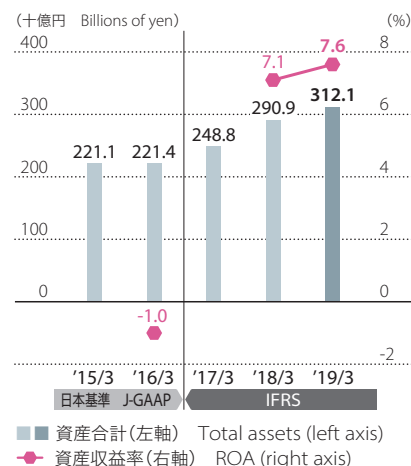
売上収益とコア営業利益 Sales Revenue & Core Operating Income



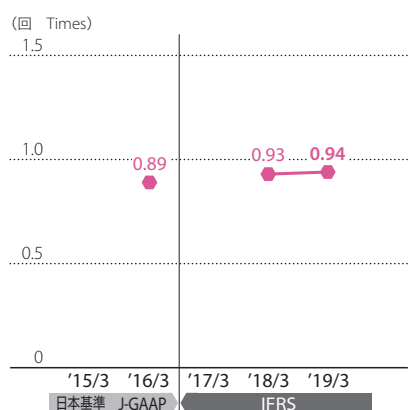
償却前コア営業利益と資本的支出 Core Operating Income before Depreciation & Capital Expenditure



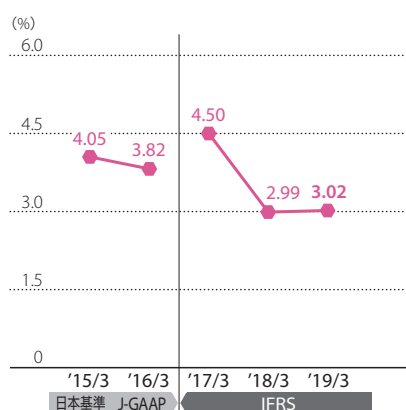
資産合計と資産収益率 Total Assets & ROA



資産回転率 Asset Turnover



売上収益研究開発費比率 Ratio of R&D Expenses to Sales Revenue



(注) 2015年3月期は資産収益率と資産回転率を除き、2015年4月1日付のセグメント変更後の区分に組み替えて表示

2016年3月期は資産収益率と資産回転率を除き、2016年4月1日付のセグメント変更後の区分に組み替えて表示

(Note) The figures for FY2014 have been adjusted to reflect the organizational revision as of April 1, 2015, except for ROA and asset turnover.

The figures for FY2015 have been adjusted to reflect the organizational revision as of April 1, 2016, except for ROA and asset turnover.

2019～2021年度 中期経営計画 // Corporate Business Plan for FY2019 – FY2021

長期に目指す姿 Long-term Goal

長期的な視点での研究開発とその成果である革新的な技術により、環境・エネルギー問題の解決に貢献
Contribute to solving environmental and energy issues through the innovative technologies resulting from long-term research and development

2021年度計画 FY2021 Target

売上収益 3,900億円
コア営業利益 310億円
Sales Revenue
¥390 billion
Core Operating Income
¥31 billion

アクションプラン Action Plan

- コア事業製品（電池部材、スーパーエンブラ等）の拡販、研究開発の加速
- 高付加価値製品シフト
- 低採算事業・製品の収益改善

- Expand sales of core products (battery materials, super engineering plastics, etc.), accelerate R&D
- Shift to high value-added products
- Improve profitability in underperforming businesses and products

検討課題 Major Issues

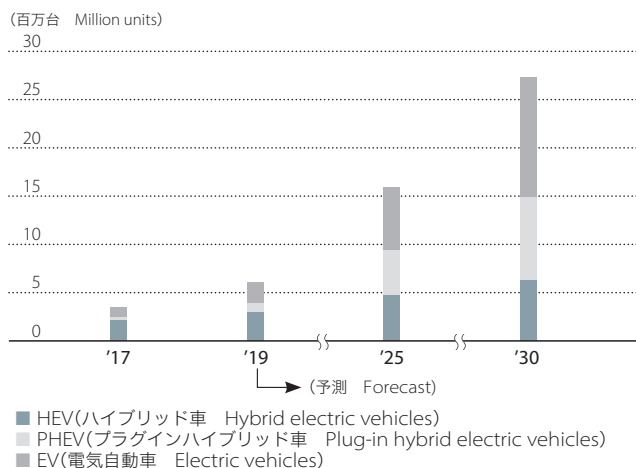
- 環境・エネルギー・高機能材料分野における新規事業創生 (CO₂分離膜 等)

- Create new businesses in the fields of environment and energy and high-performance materials (CO₂ separation membranes, etc.)

各事業の詳細情報 // Detailed Information on Each Business

リチウムイオン二次電池 Lithium-ion Secondary Batteries

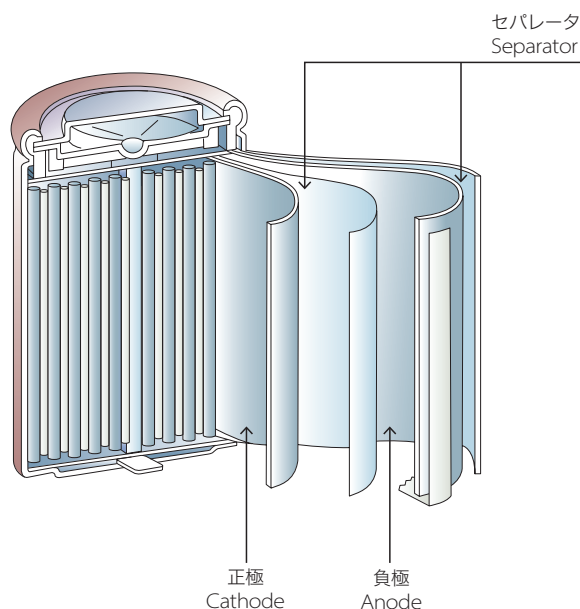
エコカーの市場トレンド Market Trends for Eco-friendly Cars



(注) HEVはHEVトラック・バスを含む。EVはEVトラック・バスを含む。
 (Note) "HEV" includes HEV trucks and buses. "EV" includes EV trucks and buses.

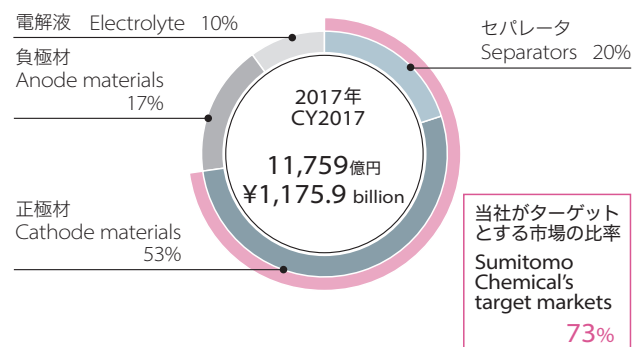
(出所) 富士経済「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望2018―次世代環境自動車分野編―」
 (Source) "Future Outlook of Energy, Large Scale Secondary Batteries, and Materials 2018; Next Generation Environment and Automotive Field Edition" by Fuji Keizai

リチウムイオン二次電池の構造 Structure of Lithium-ion Secondary Battery



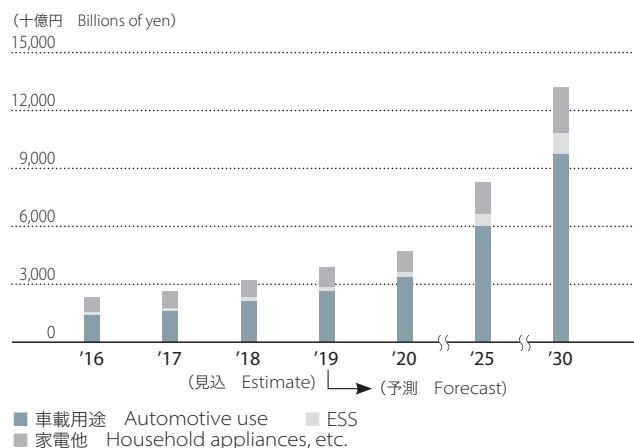
リチウムイオン二次電池の市場トレンド Market Trends for Lithium-ion Secondary Battery

■ リチウムイオン二次電池 主要4部材の市場 Market for 4 Major Components and Materials for Lithium-ion Secondary Batteries



(出所) 富士経済「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望 2018 ―エネルギーデバイス編―」
 (Source) "Future Outlook of Energy, Large Scale Secondary Battery, and Materials 2018; Energy Devices" by Fuji Keizai

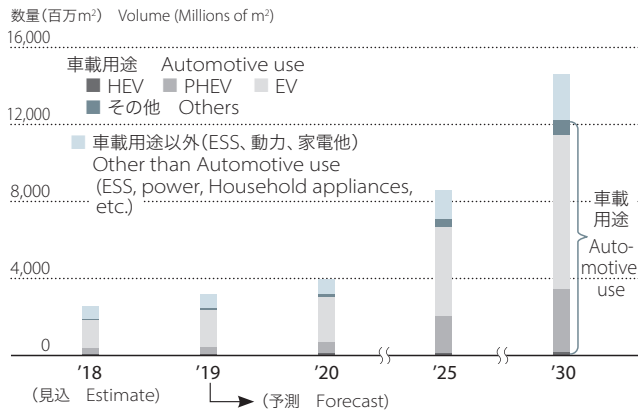
■ リチウムイオン二次電池の市場予測 Market Forecast for Lithium-ion Secondary Battery



(出所) 富士経済「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望 2018 ―エネルギーデバイス編―」
 (Source) "Future Outlook of Energy, Large Scale Secondary Battery, and Materials 2018; Energy Devices" by Fuji Keizai

セパレータ Separators

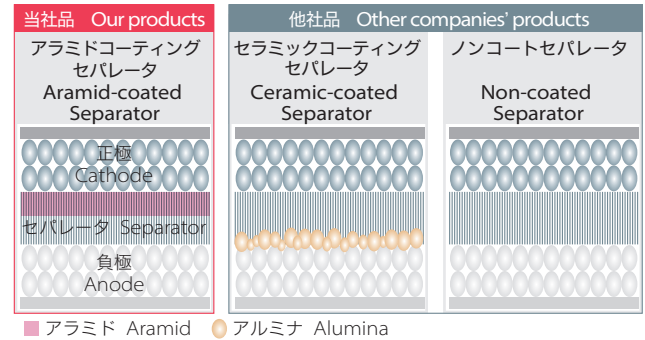
セパレータの用途別市場規模推移 Separator Market Size by Use



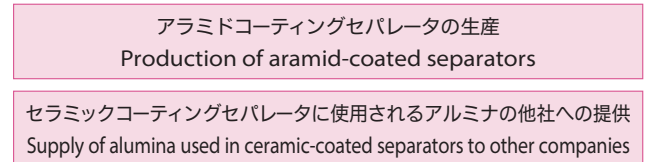
(注) HEVはHEVトラック・バスを含む。EVはEVトラック・バスを含む。
 (Note) 'HEV' includes HEV trucks and buses. 'EV' includes EV trucks and buses.

(出所) 富士経済「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望 2018—エネルギーデバイス編—」
 (Source) "Future Outlook of Energy, Large Scale Secondary Battery, and Materials 2018; Energy Devices" by Fuji Keizai

セパレータの種類 Separator Types



■ 当社事業 Our Business



住友化学のセパレータ事業 Sumitomo Chemical's Separator Business

■ アラミドコーティングセパレータの優位性 (セラミックコーティングセパレータとの比較) Advantages of Aramid-coated Separator (Comparison with Ceramic-coated Separator)

- 耐熱性(安全性)が高い High heat resistance, greater safety
- 軽量 Lightweight
- 粉落が少ない Less powder dust

自動車用等の高容量電池に最適
 Best suited for high-capacity batteries for automotive and other applications

エコカー向けに需要拡大中
 Increasing demand for use in eco-friendly cars

■ EV用LiB セパレータシェア Lithium-ion Secondary Battery Separators for Use in Electric Vehicles: Market Share



(注) 容量換算ベース(トラック・バス除く)
 (Note) Capacity conversion base (excluding trucks and buses)
 (出所) 住友化学推定 (Source) Sumitomo Chemical estimates

■ 住友化学の事業戦略 Sumitomo Chemical's Business Strategy

顧客電池メーカーの競争力向上に寄与
 Contribute to improvement of the competitiveness of our customer battery manufacturers

戦略パートナーシップで事業拡大
 Expand business through strategic partnership

■ セパレータの能力増強計画(意思決定済) Separator Production Capacity Expansion Plan (Decided)

生産能力: 韓国工場の生産能力を4倍増
 稼働開始時期: 2017年7月以降順次

Production capacity: South Korea production capacity to be quadrupled
 Start of operation: In stages from July 2017

セパレータの生産能力 Separator Production Capacity

	将来 Future
日本 Japan	約1億m ² Approx. 100 million m ²
韓国 South Korea	約3億m ² Approx. 300 million m ²
計 Total	約4億m ² Approx. 400 million m ²

2016年度末比
4倍
4x compared to the end of FY2016

正極材 Cathode Materials

正極材の市場トレンド

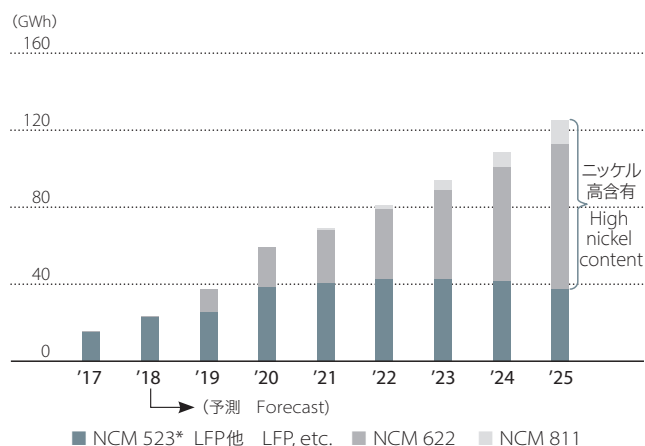
Cathode Materials Market Trends

高容量電池搭載のEV需要伸長に伴い、車載用二次電池向け正極材の需要拡大

Growth in demand for cathode materials for automotive secondary batteries in line with growth in demand for EVs equipped with high-capacity batteries

■ ニッケル高含有LiB市場規模予測

High Nickel Content Lithium-ion Secondary Battery Market Size

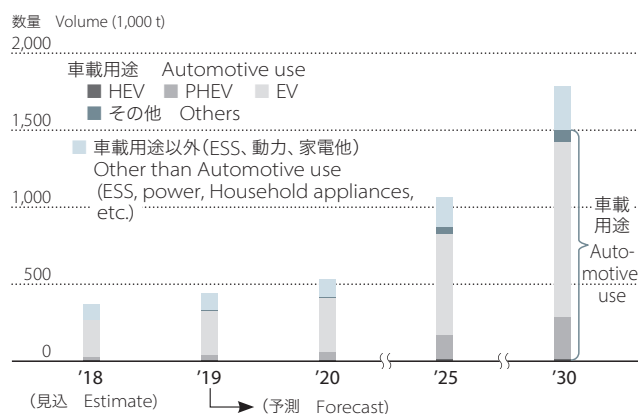


*ニッケル：コバルト：マンガン=5：2：3 Nickel: Cobalt: Manganese= 5: 2: 3

(出所) デロイトトーマツコンサルティング合同会社推計
(Source) Deloitte Tohmatu Consulting LLC estimates

■ 正極材の用途別市場規模推移

Cathode Material Market Size by Use



(注) HEVはHEVトラック・バスを含む。EVはEVトラック・バスを含む。
(Note) 'HEV' includes HEV trucks and buses. 'EV' includes EV trucks and buses.

(出所) 富士経済「エネルギー・大型二次電池・材料の将来展望 2018 - エネルギーデバイス編 -」
(Source) "Future Outlook of Energy, Large Scale Secondary Battery, and Materials 2018; Energy Devices" by Fuji Keizai

住友化学グループの正極材事業

Sumitomo Chemical Group's Cathode Material Business

■ 事業拡大への取り組み

Initiatives for Business Expansion

時期	内容	生産能力	稼働開始予定
2016年10月 October 2016	田中化学研究所 子会社化 Acquired Tanaka Chemical Corp.		
2017年11月 November 2017	増強(第一期) Expansion (I) 主原料溶解設備増強決定(田中化学) Decision to expand main raw material melting facilities (Tanaka Chemical Corp.)	—	2018年8月 稼働開始 Started operation in August 2018
2018年 8月 August 2018	増強(第二期) Expansion (II) 製品生産設備・インフラ設備増強決定(田中化学) Decision to expand production and infrastructure facilities (Tanaka Chemical Corp.)	+約1,200トン/月 +approx. 1,200 t/month	2019年7月 稼働開始予定 Planned to start operation in July 2019
2018年11月 November 2018	増強(第三期) Expansion (III) 工場建屋・製品生産設備増強決定(田中化学) Decision to expand plant buildings and production facilities (Tanaka Chemical Corp.)	+約1,200トン/月 +approx. 1,200 t/month	2020年6月 稼働開始予定 Planned to start operation in June 2020

■ 開発スケジュール

Development Schedule

次世代高容量電池向け For next-generation high-capacity batteries	2020年代前半 生産開始 Start of production in Early 2020s
全固体電池向け For all-solid-state batteries	2020年代前半 コンセプト完成 Concept completed in Early 2020s

■正極材の共同開発 Joint Development of Cathode Materials

技術面の強みの融合 Fusion of Technological Strengths

<p>住友化学の強み Sumitomo Chemical's strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 微粒高結晶化技術 Granular high-crystallization technology ● 分析・評価のノウハウ Experience with analysis and evaluation <ul style="list-style-type: none"> ▶ 正極材の高出力化に貢献 Contributing to higher power output of cathode materials ▶ 分析・評価したデータを開発へ迅速にフィードバック Rapidly feeding data that has been analyzed and evaluated back into development 	<p>田中化学研究所の強み Tanaka Chemical's strengths</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 前駆体形態制御技術 Control technology of precursor morphology ● 量産化のノウハウ Experience with mass production ● 厳しい品質管理が求められる車載用途への対応力 Ability to support the strict quality management required for automotive applications <ul style="list-style-type: none"> ▶ 正極材の高容量化に貢献 Contributing to higher capacity of cathode materials ▶ 顧客の電池製造プロセスに適合し、取り扱いやすい正極材の実現 Providing easy-to-handle cathode materials, adapted to customers' battery manufacturing processes
---	--

PHEV向け正極材: 粒子制御技術により、特徴ある粒子形状を実現し、高出力を可能とした
EV向け正極材: 寿命、安全性のバランスをとった高容量タイプも開発中

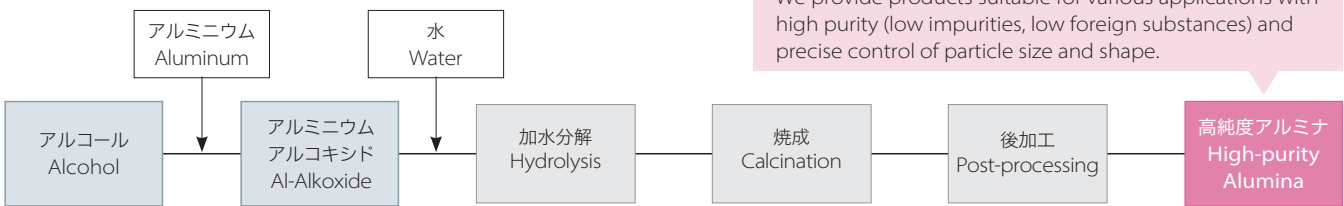
Cathode materials for plug-in hybrid electric vehicles (PHEV):
 Particle control technology has enabled the creation of characteristic particle shapes and high output

Cathode materials for electric vehicles (EV):
 A high-capacity type with a balance between long life and safety is currently in development

高純度アルミナ High-purity Alumina

住友化学の高純度アルミナ事業
Sumitomo Chemical's High-purity Alumina Business

■住友化学の高純度アルミナの製造法
 (アルコキシド法: アルコールとアルミニウムを原料とする量産に適した製造法)
 Sumitomo Chemical's process for high-purity alumina
 (Alkoxide Method: Production method suitable for mass production using alcohol and aluminum as raw materials)



当社品の優位性 Advantages of Our Products
 高純度 (不純物少、異物少)、粒径および形状の精密制御、
 各種用途に適した製品の品揃え
 We provide products suitable for various applications with high purity (low impurities, low foreign substances) and precise control of particle size and shape.

■用途 Applications

分野 Field	用途 Application
エネルギー、自動車 Energy, automotive	リチウムイオン二次電池用部材 Lithium-ion secondary battery materials 酸素センサー Oxygen sensors
情報通信 IT	半導体製造用セラミックス Ceramics for semiconductor manufacturing equipment 研磨剤、フィラー、基板、溶射材 Abrasives, fillers, substrates, plasma sprayed product
表示材、照明 Display materials, illumination	単結晶用原料、蛍光体用原料、HIDランプ Single-crystal applications, phosphor applications, high-intensity discharge lamp applications

- 主な用途での優位性
Advantages in main applications
- 高純度
High purity
 - シャープな粒度分布
Narrow particle size distribution
 - 均一な粒子形状
Uniform particle size

スーパーエンジニアリングプラスチック(SEP) Super Engineering Plastics (SEP)

SEPの概要

Overview of SEP

	特長 Advantages	主用途 Main applications	目標 Goals
液晶ポリマー Liquid crystalline polymer	高耐熱性、高流動性、寸法安定性 High heat resistance, High fluidity, Dimensional stability	電子部品 Electronic components	自動車部品用途の新規開発 高周波対応部材 (5G通信用含む)の開発 New development of automotive applications Developing high-frequency compatible materials (including 5G)
ポリエーテルサルホン Polyethersulfone (PES)	高耐熱性、高耐クリープ性*、寸法安定性、難燃性、高耐水性 High heat resistance, High creep resistance*, Dimensional stability, Flame retardance, High resistance to water	炭素繊維複合材料 (航空機用) 高性能膜 (人工透析膜用) Carbon fiber composite materials (for use in aircraft) High-performance coating film (Dialysis membrane use)	航空機、自動車部品、高性能膜等での拡販 Expand sales for use in airplanes, automobile components, and high-performance coating film, etc.

* 高温環境での荷重下においても材料の変形が起こりにくい性質

* A property that makes the material resist deformation even when under heavy load in a high-temperature environment

自動車部材に要求される機能 (軽量化以外)

Required Functions for Automotive Components (Besides Weight Reduction)

自動車部材 Automotive components	以下の機能はSEPへ代替することにより向上 The following functions are enhanced by switching to SEP	従来材 Conventional materials
シールリング*2 Seal rings*2	生産性 (射出成形) Productivity (Injection molding)	● 鋼、特殊鋼 Steel, Special steel
パワーユニット Power units	耐熱性、制振性 Heat resistance, Vibration damping	● セラミックス、アルミ Ceramics, Aluminum
パワートレイン*1 Powertrain*1	オイルコントロールバルブ*3 Oil control valves*3	● アルミ Aluminum
ギア Gear	耐熱性、静音性 Heat resistance, Quietness	● 金属、汎用エンブラ Metal, General-purpose engineering plastic
モーターインシュレーター Motor insulator	耐熱性、絶縁性、生産性 (射出成形) Heat resistance, Insulation, Productivity (Injection molding)	● アラミド紙、熱硬化樹脂 Aramid paper, Thermosetting resin
ボディ、パネル Body, Panel	薄肉強度・剛性、静音性 Thin-wall strength, Rigidity, Quietness	● 鋼、アルミ Steel, Aluminum
シャーシー、構造部材 Chassis, Structural members	比強度 Relative strength	● 鋼、特殊鋼 Steel, Special steel

*1 エンジンで作られた回転力を駆動輪へ伝える役割を担う装置 A device that is responsible for transmitting the rotational power produced by the engine to the drive wheels

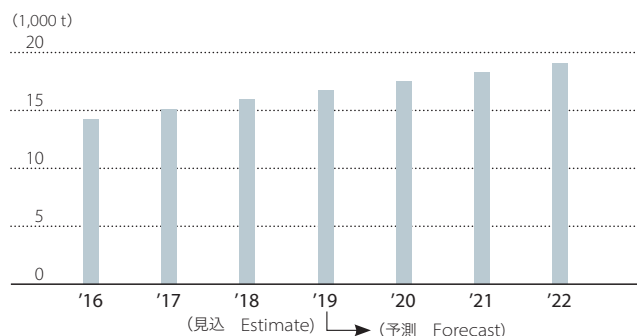
*2 変速機などの油圧回路内に組付けられたオイル密封部品 An oil seal assembly within a hydraulic circuit such as a transmission

*3 エンジン吸排気機構や変速機をコントロールする油圧回路に用いるバルブ Valves used in hydraulic circuits for controlling engine intake and exhaust mechanisms and transmissions

PESの市場と住友化学の生産能力

PES Market and Sumitomo Chemical's Production Capacity

■ PESの市場トレンド PES Market Trends

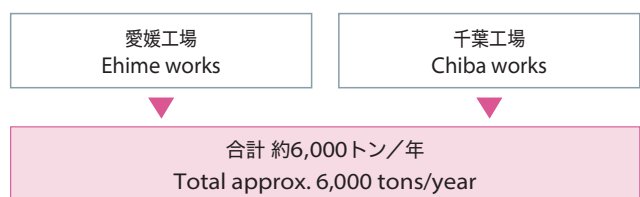


(出所) 富士経済「2019年 エンブラ市場の展望とグローバル戦略」

(Source) "Market Outlook for Engineering Plastic and Global 2019" by Fuji Keizai

■ PESの生産能力

PES Production Capacity



溶液重合法スチレンブタジエンゴム(S-SBR) Solution Styrene Butadiene Rubber (S-SBR)

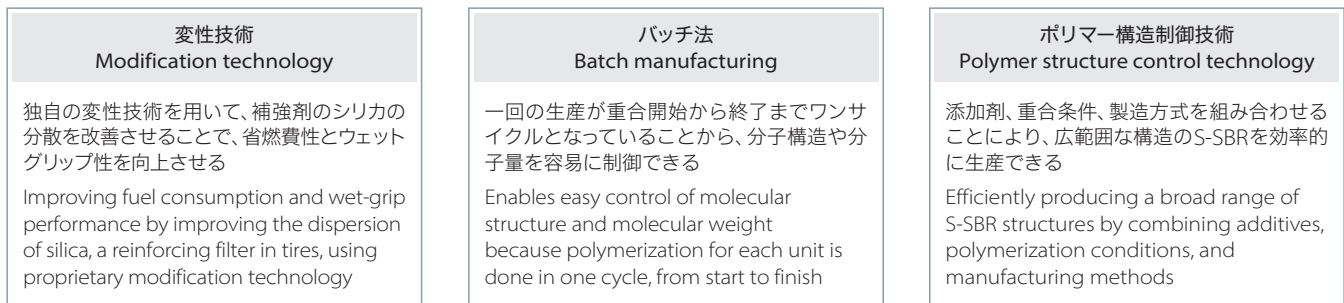
新製品開発力の強化、安定供給の確保、およびコスト競争力の強化を目的として、日本ゼオンとの合弁会社ZSエラストマー株式会社を設立(2017年4月営業開始) Established ZS Elastomer Co., Ltd., a joint venture with Zeon, with the aim of strengthening development capability for new products, securing stable supply, and strengthening cost competitiveness (started operations in April 2017)

新製品開発力の強化 Strengthening Development Capability for New Products

高性能省燃費タイヤに求められる性能
Performance required for high-performance fuel-efficient tires

- 省燃費性 ● ウェットグリップ性* ● 耐摩耗性
- High fuel efficiency ● High wet-grip performance* ● High wear resistance

住友化学と日本ゼオンの持つ技術 Technologies of Sumitomo Chemical and Zeon



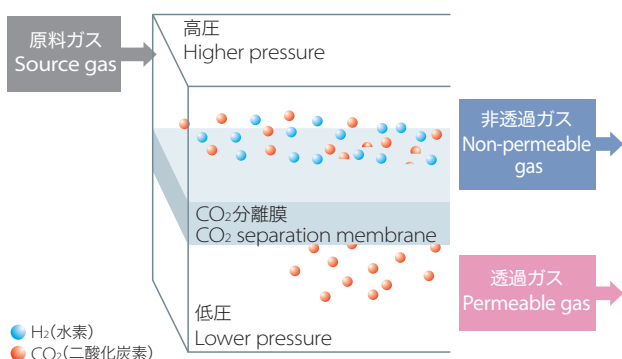
両社の技術を融合し、高性能省燃費タイヤに求められる性能バランスに優れたS-SBRを開発
Developing S-SBR with the excellent performance balance demanded for high-performance fuel-efficient tires by combining the two companies' technologies

* 濡れた滑りやすい路面でのグリップ力 * The ability to grip wet, easy-to-skid roads

CO₂分離膜 CO₂ Separation Membranes

CO₂と結合し、CO₂を移送できるCO₂キャリアを配合したポリマーから作製された膜(促進輸送膜)
A membrane made of a polymer containing a CO₂-carrier (Facilitated Transport Membrane)

CO₂分離膜によるCO₂分離のイメージ Diagram of CO₂ Separation with a CO₂ Separation Membrane



CO₂分離膜の特長 Features of the CO₂ Separation Membrane

- 膜の前後のCO₂分圧差によってCO₂を分離
CO₂ separation is driven by the difference in CO₂ partial pressure across the membrane.
- 既存の分離方法に比べ、エネルギー消費量が極めて少ない
The required energy for CO₂ separation is much smaller than other separation methods.
- 当社の膜は、さまざまなガス成分からCO₂を非常に高い選択率で分離できることが大きな特徴(特に水素を含むガスからの分離)
The most significant feature of our membrane is its high selectivity when CO₂ is separated from gas including a variety of components, especially H₂.

さまざまな用途に適したCO₂分離膜(促進輸送膜)の開発に取り組み、環境問題の解決や効率的なエネルギー利用の促進への貢献を目指す
Contribute to solving environmental issues and promoting effective utilization of energy by developing a CO₂ separation membrane (Facilitated Transport Membrane) suitable for various applications