

エッセンシャルケミカルズ

Essential Chemicals & Plastics

事業紹介

ポリオレフィン事業
ポリエチレン、ポリプロピレン

メタアクリル事業
MMAモノマー、MMAポリマー、
MMAシート

ライセンス・触媒事業



GXを意識した事業ポートフォリオの変革を図り、
環境負荷低減技術の開発・社会実装を
加速させるとともに、
既存重点事業の収益力を強化します

代表取締役 専務執行役員

武内 正治

エッセンシャルケミカルズ部門の強み

日本およびシンガポールの拠点では、顧客の要望を先取りした高付加価値製品を開発するとともに、高品質な製品を安定供給しています。また、これまでアジア市場の優良顧客と長年かけて培ってきた信頼関係も当社の大きな強みとなっています。サウジアラビアの拠点では、安価な原燃料を活用し、コスト競争力のある製品を製造しています。

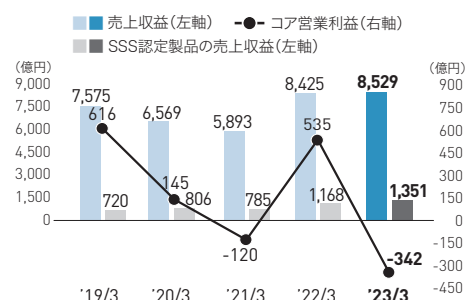
2022年度の取り組み

使用済み自動車から得られる廃プラスチックを用いたマテリアルリサイクルの事業化に向け、パイロット設備の導入を決定したほか、愛媛工場においてアクリル樹脂のケミカルリサイクル実証設備を稼働させ、循環型社会の実現に向けた取り組みを推進しました。また、MMA事業部を新たに発足させ、日本・シンガポールを一元管理することで、機動的な製造販売体制を確立しました。一方、カプロラクタム事業から撤退するなど、事業構造の改善にも取り組んでいます。

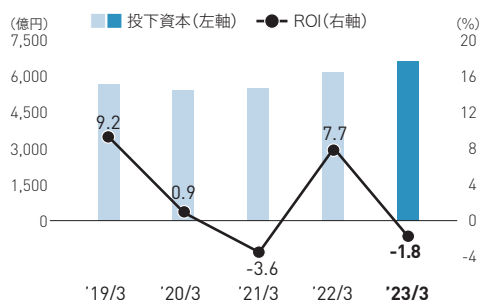
今後の取り組み

GXを意識した事業ポートフォリオの変革を図り、マテリアルリサイクルやケミカルリサイクルをはじめとした、カーボンニュートラル技術の開発を行い、社会実装を加速させます。また、既存事業の製品を高付加価値品へシフトするとともに、日本・シンガポールの生産最適化を行い、カーボンニュートラルを見据えた社外連携にも取り組みます。サウジアラビアでの事業については、いわゆるキャッシュ・カウとして、引き続き安定稼働に努めていきます。

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



千葉工場エチレン製造設備停止、ラービグ第2期計画の完工保証解除・安定操業化に取り組んできたものの、ポラティリティの高い石油化学品市況の影響を受け、ROIの変動が大きくなっています。投下資本に関しては、事業維持以外の投資は限定的ですが、原料高などにより2021年度以降増加しました。

今後の対策・課題

市況に左右されない高付加価値化を目指すべく、ライセンス及び触媒事業等に注力するとともに、日本・シンガポール一体運営（製品ポートフォリオ、ポリオレフィン生産最適化）、社外連携、事業再構築を進めていきます。

カーボンニュートラルへの取り組み

他社やアカデミアとの協業を含め、カーボンニュートラル(CN)の実現に向けた様々な取り組みを行います。

主な取り組み <ul style="list-style-type: none"> ● マテリアルリサイクルの事業拡大 ● ケミカルリサイクルの技術開発の推進 		<ul style="list-style-type: none"> ● リバー社と業務提携開始 ● PMMAケミカルリサイクル実証設備完成、2023年秋サンプル提供開始予定 ● Meguri®ブランドの製品認定 
---	---	---



→ P.43 資源循環への貢献

住友化学HP「プラスチック資源循環事業情報サイト」

ライセンス及び触媒事業による安定的収益の確保

3つの基本戦略に則り、安定的な収益獲得と持続的なビジネス拡大、そして社会のCN実現への貢献の両立を目指します。

基本戦略

安定的な収益基盤の確保 <ul style="list-style-type: none"> ● 触媒供給能力拡大 ● 潜在顧客への接触機会拡大 	ポートフォリオの拡充 <ul style="list-style-type: none"> ● 環境負荷低減技術の早期確立とライセンス・ラインアップ拡充 ● 操業支援サービスによるビジネスモデル多様化 	技術のブラッシュアップ <ul style="list-style-type: none"> ● プロセス競争力の強化 ● 触媒の高寿命化、コスト改善 		<ul style="list-style-type: none"> ● ライセンス潜在顧客への接触開始 ● ウェブサイトの刷新とマーケティングの強化推進  <p>住友化学HP「Technology Licensing Website」</p>
--	--	---	---	---

シンガポールとの一体運営による競争力強化

研究開発の中心である日本、巨大なインフラ・顧客網を有するシンガポール、という2拠点の持つ強みを合わせ、個々の事業競争力をさらに高めるとともに、CN技術の社会実装も加速していきます。

主な取り組み <ul style="list-style-type: none"> ● MMA、ポリオレフィン事業等の体制見直し・進化 ● シンガポールの基盤を活用した日本のCN技術の実践 		<ul style="list-style-type: none"> ● MMA事業部設立により製販バランス最適化を実施 ● ポリオレフィン生産最適化の検討開始
--	---	--

日本とシンガポールでの中長期的な取り組みの方向性

	日本	シンガポール
CN	環境負荷低減技術の開発加速	技術の社会実装
既存事業	高付加価値品へのシフト カプロラクタムに続き低収益事業の撤退・縮小を進め、ライセンス等市況に左右されない事業へ注力	生産最適化 収益最大化を目指し、日本、シンガポールの生産最適化を検討
連携	京葉地区3社連携^{※1} バイオマス活用による原燃料転換やリサイクル等の共同検討を開始 京葉臨海コンビナートCN推進協議会 国際競争力あるCNコンビナートの在り方を検討	シンガポール政府 (EDB)との協議 EDBの支援のもとPDHとCCUS ^{※2} の技術検討を加速

※1 丸善石油化学株式会社、三井化学株式会社および当社 ※2 PDH:プロパン脱水素、CCUS:CO₂の利用、分離、貯留

グローバル展開の状況

各拠点の強みを活かしたグローバル展開

エッセンシャルケミカルズ部門では、主要生産拠点として日本とシンガポール、そしてサウジアラビアの3拠点を有しています。

■日本とシンガポール

日本拠点では国内の顧客に向けた製品を中心に生産・販売を行っているほか、研究開発の中心拠点として、新技術や高付加価値品の開発、環境負荷低減に向けた取り組みの検討などを実施しています。また、ライセンスビジネスの中核拠点として、技術開発だけでなく触媒の生産・販売なども行っています。

一方、シンガポール拠点では、PCS^{※1}でエチレン・プロピレンなどを、TPC^{※2}でポリエチレンやポリプロピレンなどを生産しているほか、住友化学アジアにおいてMMAを生産しています。長きにわたり高付加価値品の開発や高品質製品の安定供給を行い、顧客と非常に強い信頼関係を構築しており、アジア市場における高いブランド価値を有しています。

当社はこの2拠点を一体運営することで、MMA、ポリオレフィン事業等の体制を見直し、進化させます。また、シンガポールの基盤を活用して、日本で開発したカーボンニュートラル技術の実践にも取り組みます。

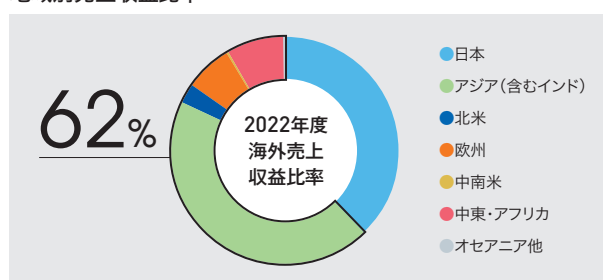
■サウジアラビア

サウジ・アラムコ社との合併企業であるペトロ・ラービグ社において、各種石油化学品を生産しています。ラービグ事業の強みは、次ページに記載のように、エタンを利用することによるコストメリットを有することです。これを最大限活かすべく安定生産に注力しています。

※1 PCS Pte. Ltd.(持分法適用会社)

※2 The Polyolefin Company (Singapore) Pte. Ltd.(連結子会社)

地域別売上収益比率



Q&A

Q: 環境負荷低減に向けた動きが広がる中でのエッセンシャルケミカルズ部門の戦略は?

A: GXを意識した事業ポートフォリオの変革を推進し、環境負荷低減などに関する優れた技術の開発・事業化を通じて、自社の温室効果ガス(GHG)排出削減だけでなく、社会のGHG排出削減などにも貢献していきます。また、それらの技術ライセンスや関連する触媒事業などを通じて、継続的に収益を生み出していくことを目指します。既に、マテリアルリサイクルの事業化に向けたリバー社との業務提携や、リサイクルプラスチックブランドMeguri®の製品認定が進んでいます。

ライセンス・触媒

■プロピレンオキシド(PO)単産法

当社のPO製造法は、当社が世界で初めて工業化に成功した、クメンを循環利用するクメン法PO単産プロセスです。併産物がなく、独自に開発した高性能なエポキシ化触媒と組み合わせることで、高収率と省エネ、高い運転安定性を実現できるという特長があります。こうした技術ライセンスは、自社の工場以外での環境負荷の低減にも貢献しています。

■触媒事業

当社は、ライセンスした技術の効果を最大限に引き出し、環境負荷低減の実現に寄与する高性能触媒の開発と販売を行っています。GHG排出削減への貢献に加え、安定的な収益の確保が期待できるため、当該事業の拡大に注力しています。

技術開発

■マテリアルリサイクル・ケミカルリサイクル

廃プラスチックなどを再資源化し、製品として再利用するマテリアルリサイクル技術や、ごみや廃プラスチックを化学的に変換し、新しいプラスチックの原料として利用するケミカルリサイクル技術の開発、事業化に取り組んでいます。

→ P.43 資源循環への貢献

■CO₂の有効利用

シンガポールにある当社グループの石油化学コンプレックス内で、プロパンガスからプロピレンを生産するプロパン脱水素(PDH)技術と、そこで副生される水素のほかCO₂を原料に、高効率でメタノールを合成するCO₂固定化技術とを組み合わせる検討を行っています。この取り組みが成功すれば、工場などから排出されるCO₂の削減による環境負荷低減と、製品の増産による経済性の向上を同時に実現できる、新たなブレイクスルーになると考えています。

価値創造モデル: ラービグ事業

バリューチェーン



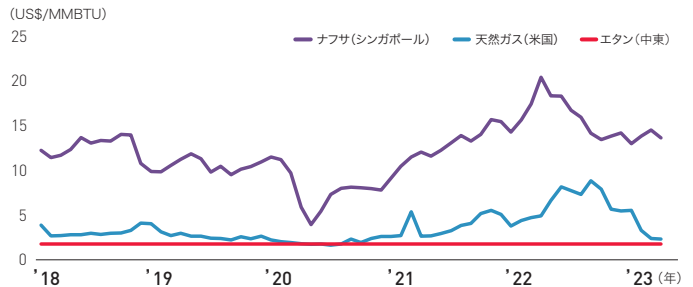
ペトロ・ラービグ社では、サウジ・アラムコ社から供給される原油と、コスト競争力のあるエタンを主原料として、さまざまな石油製品や石油化学製品を生産しています。

付加価値を提供する仕組み

ラービグ事業の競争優位性

主原料として、エタンをサウジ・アラムコ社から得ることで、ナフサを原料とする他社と比較して原料価格が安価に固定され、製品価格が上昇するとマージンが拡大するなど、優れたコスト競争力を有します。また、世界最大級の統合コンプレックスであり、単位当たりのコストが低いことも競争優位につながっています。

世界の石油化学原料のコスト差



競争優位を生む主要プロセス

ペトロ・ラービグ社では、サウジ・アラムコ社から供給される原油と、コスト競争力のあるエタンを主原料として、さまざまな石油製品や石油化学製品を生産しています。PP、PE、POなどの製品は世界トップクラスの技術を誇る住友化学の技術ライセンスを用いて生産しています。また、ローカルスタッフがシンガポールなど海外の設備でトレーニングを受けることで、操業技術を向上させています。さらに、販売を担う住友化学アジアは、アジア各地に拠点を置き、納期の短縮と物流コスト低下も実現しています。



ペトロ・ラービグ社での作業の様子

顧客価値提供

物流が不安定なアジア中東地域では、調達に支障が生じるリスクがあるため、顧客からは正確かつ安定的な製品のデリバリーが求められます。そうしたニーズに応じて、顧客に近い場所に在庫を保有することで、競合と比較して安定的かつ短納期での販売を実現しており、高い信頼を獲得しています。また、各地域の需給に合わせて、一定数量の販売先を変更する柔軟性を持つ一方で、優良顧客に対しては継続的な販売をより重視することで、安定供給への信頼性をさらに高めています。これらにより、顧客との長期的な関係の構築に努めています。

社会に提供する付加価値

先端技術を用いたプラントで環境負荷低減に貢献

ペトロ・ラービグ社では、PO製造時に単産法という環境にやさしい画期的なプロセスを使用しており、一般的なプロセスに比べ、POの年間生産量20万トン当たり、30万トンのCO₂削減効果があります。社会で必要とされる製品を安定供給するだけでなく、こうした先端技術を使用したプラントを通じて、エネルギー・資源を効率的に利用し、環境負荷低減に貢献していきます。

