

石油化学事業

PETROCHEMICAL BUSINESS

人口増加による国際市場拡大の中、石油化学製品における競争優位性を最大限活用します。



丸善石油化学株式会社
代表取締役社長
馬場 稔温

事業概要

石油化学事業は、グループ会社である丸善石油化学にて、石油化学コンビナートにおけるエチレンセンターとして安定的に石油化学製品を供給しています。また、ヒュンダイオイルバンクとの合弁会社であるヒュンダイコスモペトロケミカルはアジアトップクラスのポリシレン製造装置にて競争力のある石油化学製品を供給しています。

2021年度実績・2022年度見通しについて

2021年度はベンゼン市況の改善、前期と当期での定期整備の規模差による生産数量の増加などにより、経常利益は136億円(前年比+169億円)となりました。

2022年度は丸善石油化学において前期に発生した定修影響の解消による増益を見込む一方、ベンゼンなどアロマ市況の悪化等により、経常利益は70億円(前年比-66億円)を見込んでいます。

また、石油事業とのシナジー推進として、荒川化学工業との3社合弁会社である千葉アルコン製造にて、水素化石油樹脂の生産設備が2022年度に運転開始予定です。

経常利益



識別したリスク

- 石油化学製品価格におけるボラティリティの大きさ
- 海外プラントの新増設による需給の緩和
- ウクライナ情勢や円安による急激な原料価格の高騰、電力不足による計画停電(コンビナートの稼働変動)

機会

- 長期的な半導体需要の拡大
- 世界経済持ち直しによる需要伸長
- カーボンネットゼロ(世界的な脱炭素への流れの加速)

強み

- エチレン2基体制、国内最大規模のエチレン生産能力の保有
- コスモ石油千葉製油所(石油事業)との石精連携、およびコンビナート連携の推進
- 半導体レジスト用ポリマーで世界トップクラスのシェア

事業戦略

想定している事業環境におけるリスクとして、海外(特にアジア)でのプラント新増設による需給緩和、需給バランス悪化による世界的な製品価格の下落リスク、ウクライナ情勢や円安による急激なエネルギーおよび原料価格の高騰リスク、計画停電によるコンビナートの稼働変動リスク、自然災害による製造装置稼働被災、生産・出荷停止による供給停止のリスク、感染症の再拡大による市場変動リスク、カーボンニュートラルによるコスト増加および消費形態変容のリスクを認識しています。

一方、事業環境における機会として、長期的な半導体需要の増加に伴う機能化学品需要の拡大が見込まれます。PCやスマホなどのパーソナルユースに加え、ネットワークを構築するために必要なデータセンターへの投資、電気自動車の需要が旺盛になっています。今後は新型コロナウイルスの影響も収束に向かい、世界経済の需要も伸長すると考えています。世界的な脱炭素化への流れが加速していく中で、カーボンネットゼロに対応した新たな技術や製品が生まれていく可能性があります。また、環境対応分野向け製品の需要が増加すると考えられ、事業成長のチャンスがあると考えております。

当社グループの強みは、丸善石油化学と京葉エチレンを合わせ、同一工場内として国内最大規模のエチレン生産能力を保有していることです。主力製品であるエチレンやプロピレンだけでなく、副生する留分(C4、C5等)の活用比率を高め、国内最大の生産能力を持つメチルエチルケトンなど他の副産物においても規模の大きな生産能力を保有しております。加えて、主原料であるナフサからの石油化学製品の製造およびコンビナート内でのパイプラインによる販売まで、一貫したサプライチェーンが構築されており、石油事業とのシナジー効果をさらに発現すべく協業案件を進めています。機能化学品分野では半導体レジスト用ポリマーにおいて世界トップクラスのシェア

を誇っています。化成品分野では環境に配慮した製品に使用されるグローバルニッチな製品を保有しています。





競争優位性

機能化学品への取り組みをさらに加速

半導体市場は足元ではPCとスマートフォンの伸び率が鈍化したことにより、市場環境変化への注視は必要なものの、データセンターへの投資再開、5G通信、IoT、人工知能の普及、ビッグデータやクラウドの活用拡大等により、中長期的にはさらなる市場の拡大が期待されます。また世界的に半導体の微細化や高集積化を志向する動きは継続しており、カーボンネットゼロを指向する上でも、産業全体の基盤として半導体が担う役割はますます大きくなっています。

このような市場環境の下、丸善石油化学では機能化学品事業を拡大しており、特にフォトレジスト用ポリマーではKrF^{※1}レジスト用ポリマーおよびArF^{※2}レジスト用ポリマーで世界トップクラスのシェアを誇っています。

現在、メモリ用途等を中心に両レジストおよびフォトレジスト用ポリマーの需要は大幅に拡大しています。将来的にも、メモリやセンサー等、自動車へ搭載される半導体の増加も見込まれるため、さらなる販売拡大を見込んでいます。

丸善石油化学は、現在主流のKrF・ArFレジスト用ポリマーに加え、レジスト反射防止膜用ポリマーも商業供給しており、さらに最先端のEUV^{※3}レジスト用ポリマーや半導体後工程で需要が高まっている再配線厚膜レジスト用ポリマーについても、市場へ参入するため開発段階から顧客と連携しています。多種多様なポリマーの品揃えにより、幅広い用途での顧客ニーズに対応しています。

また、最先端分野で強い製造技術、分析技術、品質保証能力を有しています。レジスト用ポリマーを顧客からのオーダーメイドで製造しており、原料調達から製造、品質保証までの一貫したサプライチェーンを駆使し、高い品質要求や生産数量増の要望に応えることで競争優位性を発揮しています。

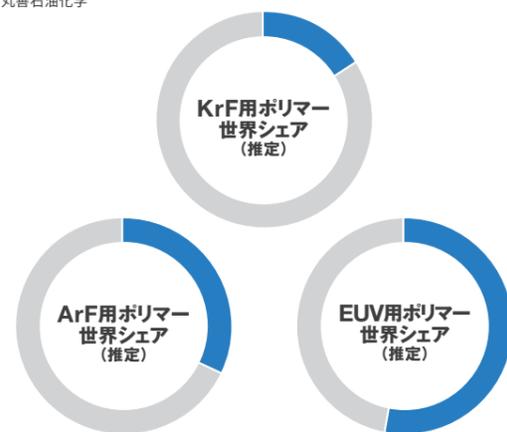
※1 KrF: (フッ化クリプトン) 露光光源であるエキシマレーザー。光源波長248nm
 ※2 ArF: (フッ化アルゴン) 露光光源であるエキシマレーザー。光源波長193nm
 ※3 EUV (Extreme Ultra Violet): 極端紫外線もしくは極紫外線。半導体製造の露光技術に用いられる次世代の光源。光源波長13.5nm



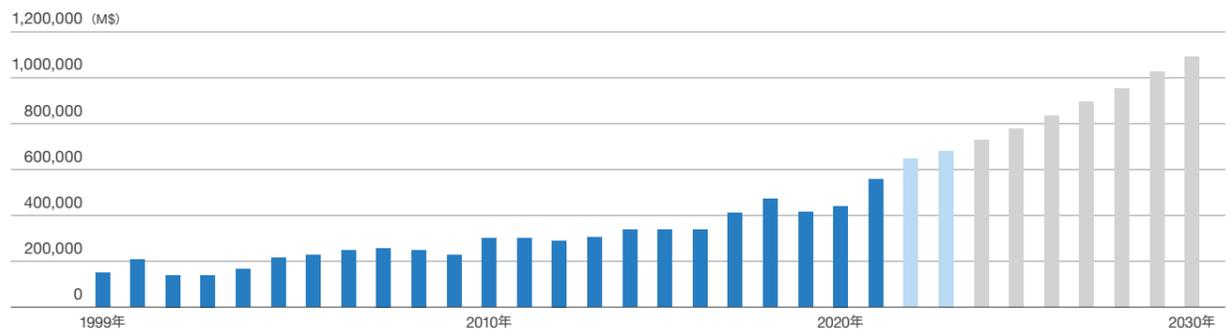
最先端レジスト用ポリマー製造設備 建屋外観

レジスト用ポリマーシェア

丸善石油化学



半導体市場の推移予測



※世界半導体市場統計 (WSTS) 予測を参考に当社グループにて作成



中計の取り組みと成果

競争力強化策の実行

第6次連結中期経営計画では、石油化学事業において機能品分野での収益力強化と将来に向けた競争力強化のための投資を行うことを掲げました。丸善石油化学では自社エチレンプラントと国内最新最大である京葉エチレンの二基のナフサクラッカーを運営することで競争力のある石油化学製品を供給してきました。2018年から2020年にかけてエチレン分解炉の大規模な更新工事を実施し、生産効率の高い分解炉の一部導入したことでさらなる安定供給につながるだけでなく、使用燃料の削減に伴うCO₂排出量や環境負荷の低減も実現しています。

丸善石油化学、コスモエネルギーホールディングス、荒川化学工業の3社の合併会社である千葉アルコン製造においては水素化石油樹脂の商業運転開始を2022年度に予定しています。水素化石油樹脂は紙おむつ等の衛生材に使用されるホットメルト接着剤の原料として利用されます。衛生材の多くはアジア諸国を中心とする人口増加や経済成長により、グローバルな需要増が見込まれています。

2022年にはプロピレン精留塔の運転を開始しました。プロ

ピレン精留塔で高付加価値化されたポリマーグレードプロピレン (PGP) を起点に、広範囲の用途分野における新たなビジネスの創出に期待が高まっています。



プロピレン精留塔

化成品および機能化学品の拡充

丸善石油化学では収益の柱に成長した化成品と機能化学品をさらに拡充していきます。先述の千葉アルコン製造以外にも、メチルエチルケトンについては出荷インフラ整備により欧米向け輸出を開始しました。また、低刺激性で環境対応分野に多く使用されているビニルエーテル類も製造能力増強により国内外での拡販を推し進めています。

レジスト用ポリマーでは、厚膜レジスト用に高粘度・高濃度樹脂溶液の要求に対応するための設備も確保しました。また最先端技術で今後の需要拡大が見込まれるEUVレジスト用ポリマーの製造設備を自社内に新設し、2022年7月から試運転を開始しています (建屋外観写真は左頁上、建屋内部写真は右写真を参照)。さらに、2022年末に予定している研究棟拡張に伴い、高度分析機器の導入やクリーン環境整備などの投資を適切に行うことにより、レジスト用ポリマーの品質保証体制のより一層の拡充、および研究開発を加速していきます。



最先端レジスト用ポリマー製造設備 建屋内観