未来の事業のあるべき姿を考えていく

有機化学事業が順調に収益を伸ばす一方で、無機化学事業は原燃料価格の高騰などにより苦戦しており、当社事業の在り方を見直す時期に来ています。ただ、当社は課題こそあれ、地力・体力のある会社です。「パーパス」を軸に向かうべき方向を定め、最大の強みである技術力を活かして、暮らしをより良くする製品を世界に送り出し続けます。

代表取締役社長
髙橋 英雄

今目指していること

有機化学事業	生産スケールアップの効率化による、競争力あるコストの実現
無機化学事業	四日市工場のあるべき姿の、ゼロベースからの再検討
新規事業	事業創出委員会による新規事業の具現化
環　境	2030年までに当社グループCO_2排出量（Scope1+2）を2019年度比で30%削減

取り組んできたこと

より良い生活環境の実現のために、向かう方向を考え続ける

社長就任から今年で3年目になります。この間、長期ビジョン「Vision 2030」及び、中期経営計画「Vision 2030 StageI」（2021年度～2023年度）の達成に向け、さまざまな取り組みを進めてきました。従来の「守りの経営」を切り替え、「前向きにやろうよ」と従業員に言い続け、従業員からのアイデア提案も歓迎するようにしています。また、「Vision 2030」の浸透を目指し、国内全事業所に足を運んで説明会も行いました。その成果か、社内の雰囲気も徐々に前向きになってきていると感じます。

「パーパス」の浸透にも力を入れてきました。従業員には、何のためにこの会社があり、何に貢献しているのかを常に意識するように伝え続けています。そうすることで、壁にぶつかった時、どこに向かうべきなのかを自ずと思い浮かべることができます。単にモノを作って売って利益を得られれば良いというものではありません。化学技術を使って生活環境をより良くしていくために、どこに向かって進むのか、真剣に考え続けたいと思っています。

そして、そういう会社である、ということが社外にも伝われば、より良い人材の確保にもつながるでしょうし、投資家の皆さまから投資先に選択してもらえます。

事業環境

世界中で起こっている変化が事業運営の重石に

この3年で、当社グループを取り巻く事業環境もずいぶん変わってきました。2021年度には、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）流行による停滞からの回復期に入り、酸化チタンは自動車・建築関連を中心に需要が回復しました。この状況がしばらく続くと期待したのですが、2022年度以降、半導体需給のひっ迫から、塗料用酸化チタンの主要顧客である自動車メーカーの生産調整に加え、中国やアジアの景気悪化、長期化するロシア・ウクライナ問題による資源価格の高止まりなど、非常に厳しい事業環境が継続しています。その中で、原料のチタン鉱石も金属チタンメーカーなどとの取り合いから価格が高騰しました。製品の値上げを実施しましたが、原燃料コストを完全に吸収するには及ばず利益を圧迫しています。一方、有機化学事業は、安定した食料需要のもと米州を中心に穀物生産が拡大を続け、当社主力の農薬販売が南米市場向け殺菌剤などを中心に拡大しました。期待していた次期主力剤も、米州での新規除草剤の拡販や新規殺虫剤の各国での販売が好調でした。ここ数年の気象条件や為替円安の追い風もあり、大きな収益を上げ、有機化学事業が当社全体の業績を下支えしています。しかし、「Vision 2030」達成のためには、新規事業を含めた当社全事業構造の見直しが必要と考えています。

中期経営計画「Vision 2030 StageI」

売上目標達成も、環境変化で利益目標は未達見通し

そうした中、当社グループは2023年度に「StageI」の最終年度を迎えています。1年目の2021年度は売上高、営業利益、ROEなどの目標数値を達成しましたが、先に述べた環境変化の中、2022年度には利益目標が未達となりました。2023年度も厳しい事業環境は続く見通しですが、業績を目標値に到達させるべく尽力しているところです。

有機化学事業

農薬の地域別売上高で米州がトップに

この間に当社グループは、各事業における重点施策の推進に力を入れてきました。例えば、農薬事業におけるコスト低減です。この事業は性格上、新しい剤を短いサイクルで短期間に継続して上市できるものではありません。実際、新規剤の上市は数年先になる見通しなので、今ある剤を混合剤や使い勝手の良い新剤形に変えて市場投入したり、適用作物や販売地域を拡大したりして、市場シェアを維持・拡大していく必要があります。その際に大事なのは競争力のあるコストの実現です。新たに開発した剤であっても、いずれは後発品との価格競争になることから、生産技術を高め、生産規模拡大をいかにスムーズに進めていくかがコストの行方を左右します。その施策の一つとして兵庫県小野市に「有機生産技術研究所（仮）」を新設し、生産技術の革新に努めることにしました。2025年秋の本格稼働に向けて準備を進めているところです。

また、当社農薬事業のエポックメーキングな出来事として、地域別売上高にも大きな変化がありました。当社の販売先はこれまでは欧州が中心でしたが、今期は北米市場での除草剤や南米市場での殺菌剤で、新規製品を中心に売上を拡大することができ、米州が地域別売上高のトップになりました。欧州でも売上を伸ばしながらの逆転で、ひとつの大きな成果だと思っています。

動物用医薬品では、日本国内で「ブレンダ®」として好評をいただいている犬膵炎急性期用抗炎症剤ですが、2022年秋に「PANOQUELL®-CA1」として米国食品医薬品局（FDA）の条件付き承認※を取得し、2023年4月からアメリカでの販売をスタートしました。発売以来評判も良好で順調に売上を伸長しています。現在実施中の臨床試験で改めて薬効が証明され完全承認となれば、より一層の市場浸透が期待できます。さらに、欧州や他の主要な国・地域での承認取得、商業化を推進していますので、将来的には数十億円の売上が期待できます。チャンスだと思っています。

※ 有効な治療法が存在せず、かつ重篤な疾患に対する新薬の候補に対し、治療効果が予測できる指標を満たせば、臨床試験の結果を待たずに承認が与えられる制度。

無機化学事業

原燃料価格の高騰に苦心、高機能・高付加価値品への切り替えが課題

無機化学事業では、汎用品から高機能・高付加価値品への製品ラインナップの切り替えが一番の課題です。そのために量産体制の確立や新製品開発に注力しています。目標は売上高比率で40%。為替円安や原料高による価格改定の結果、汎用品の売り上げが拡大したため、目標数値には至っていません。また、売上高は伸びたものの、原燃料価格の高騰を受けて、値上げ幅を上回るコスト上昇により利益面ではマイナスとなっています。

こうした中でも、電子部品材料は現在在庫調整局面に入っているものの、今後、自動車のEV化に伴い積層セラミックコンデンサ（MLCC）のマーケットが拡大することから、主要材料であるチタン酸バリウム、そしてその製造に欠かせない高純度酸化チタンの需要は確実な伸びが期待されます。

チタン酸バリウムの製造については、MLCC製造の最大手である村田製作所、当社、および従来からチタン酸バリウムを製造している当社子会社の富士チタン工業の3社による合弁会社「MFマテリアル」（宮崎県延岡市）を設立しました。品質の安定化や製造コスト低減を主目的として、2027年からの新工場稼働を計画しています。これまで各社で培ってきたノウハウを共有しながらプロセス改良に挑戦したいと考えています。

四日市工場

市場の変化に対応できる、利益率の高い工場へ

今の原燃料の高騰は一過性のものでは無いとみています。チタン鉱石も、鉱石大手の寡占状態の市場構造では昔の価格に戻るとは思えません。為替や需給動向に左右される事業環境でも安定して収益を確保できるよう、汎用品を主力としてきた無機化学事業のあり方自体を再検討する必要があります。そこで2023年5月、「無機事業構造改革検討委員会」を立ち上げ、あらゆる制約・聖域を取り払い、ゼロベースで無機化学事業のあるべき姿や主力の四日市工場をどう変えるかについて議論が始まっています。折しも四日市工場は設立80年を超え、建屋や生産設備の更新が必要な時期に差し掛かっています。こうした変化に対応できる工場にしたいと考えます。

当社は酸化チタン粒子の形状や大きさを変える技術を持っており、そこから生まれた当社にしかできない製品がいくつもあります。一例を挙げれば、粒子の形状を板状にすることで光沢感のある真珠のような白色を実現した塗料。いわゆるメタリックカラー、パールカラーで、これを酸化チタンで実現できるのは当社だけです。また、帯電防止に必要な導電性材料や省エネに貢献する遮熱顔料も、酸化チタンの形を棒状にする独自技術で実現しています。これらの製品は利益率も高い。

汎用品を作りながら高付加価値なものも手掛けてはどうか、という意見もありますが、原燃料が高騰する中で二刀流を続けるのか、大きな岐路に立っていると思っています。少しでも利益率が高い製品を作れる工場でないと、今後安定して利潤を上げていくのは難しい。汎用品と高付加価値品では、加工や仕上げの段階で必要となる生産設備も変わってきます。これから半年くらいで結論を出し、次期中期経営計画「Vision 2030 StageⅡ」（2024年度～2026年度）に方向性を盛り込めればと考えています。

ESG

四日市コンビナート各社との共同対応を検討

四日市工場の再構築においては、CO_2排出量削減が大きな課題になります。当社は2030年にCO_2排出量を2019年度比で30%削減するという目標を掲げており、石炭からLNGへの燃料転換を念頭に、バックアップ用ボイラーの設置を進めています。さらに、技術動向を見ながらCO_2排出量の少ない設備の検討やCO_2固定化ができる材料開発も進めていきます。

また、四日市工場のある四日市コンビナートでは、各社共同でカーボンニュートラルへの対応を進める案も浮上しています。今年度より「四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会」が設立され、コンビナート企業と行政との協業を通じて、個社では対応が難しいテーマに取り組みます。当社も関係部会に参画し、新しい燃料やインフラ設備の検討に加わっています。

このほかESG関連では、人権デューデリジェンスや人的資本経営に関する取り組みを少しずつ進めています。2023年3月には経済産業省などから「健康経営優良法人2023（大規模法人部門）」にも認定されました。今後も地に足を付けて取り組みの充実を図っていきたいと思います。

新規事業

2027年度以降の具現化を目指す

前号の統合報告書では私の代の目玉施策として、四日市工場の再構築に加え、新規事業の立ち上げを進めるとお知らせしました。新規事業立ち上げにあたっては、自社の強みを棚卸ししてそこから考えるのが常道ですが、いま私が直轄する「事業創出委員会」では、全くの新規分野、本業から見れば“飛び地”で事業のシーズを見つけようとしています。世の中が何に困っているのか、お金を払ってまで解決したい困りごとは何か。フィールドに出て調査し、仮説を立てて検証を続けています。

まずは一年間やってきて、いくつもの提案は出てきているものの、これらの事業性を評価するまでにはまだ至っていない、というのが実情です。「StageⅡ」期間中に実現に向けた検討を行い、次々期中期経営計画「Vision 2030 StageⅢ」（2027年度～2029年度）で具現化できれば、と思っています。今後、有機、無機を問わず若手や中堅にも加わってもらい活動を強化していく方針です。

石原産業の価値

将来性をご理解いただき、株価を上げていきたい

最近世の中の動きを見ていて、どうも潮目が変わったかな、と思うことがよくあります。調子の良し悪しであればいずれは戻ることもありますが、何か根本的なことが変わったのであれば、もう元の状態には戻りません。それで思うようにいかなくなった時にどうするか。最悪の事態を想定しておくことも大事です。

しかし、私は、そんな事態でも乗り越えられる底力が当社にはある、と信じています。有機化学事業であれば環境にやさしい農薬を開発する力や、それを各国それぞれ異なる行政・規制に対応して登録し、市場に投入する力。無機化学事業であれば色々な機能を実現する材料開発の力。当社グループの価値はこのような、より良い生活環境を作るためにこういうものが欲しい、というものを作り出す技術力にあります。課題はあっても地力・体力のある会社だということを、従業員にも、ステークホルダーの皆さまにもご理解いただきたい。

東京証券取引所がPBR（株価純資産倍率）1倍割れの企業に改善策の開示を要請している中、当社のPBRは0.5を少し超える程度に留まっている状況ですが、当社の地力・体力を背景にした高い将来性を期待いただき、株価を上げていくことが今後の課題だと思っています。

そのためには、営業利益率を高めながら、「Vision 2030」という成長シナリオを既に描けていることについてもっとアピールしていきたいと考えています。また、株主還元方針を昨年11月に変更しました。連結配当性向30%を目標とし、2023年度の期末配当金予想を50円としたほか、機動的な自己株式取得などを通じて総還元性向を更に高めていく方針です。

皆さまには、一層のご理解を賜りますようお願い致します。

パーパス実現のために

長期ビジョン「Vision 2030」は、事業活動を通じた企業価値の向上と、サステナブルな社会の実現の両立を目指しています。当社グループのパーパスを軸に、暮らしをより良くする製品を世界に送り出し続けます。

独創・加速・グローバル。
化学の力で暮らしを変える。

Vision 2030　経営目標

・売上高2,000億円超　・営業利益率15%以上　・ROE 10%以上　・安定的な株主還元の継続

サステナブルな社会の実現に向けて貢献するとともに、その事業活動を通じて企業価値の向上を両立する。

前提:メガトレンドとステークホルダー

「Vision 2030」の前提となっているのが、2030年までに国内外の社会で起こるとみられる、気候変動や食糧問題をはじめとする数々の変化です。それに伴い、株主・投資家さまやお客さまなどのステークホルダーはどのような影響を受け、我々が皆さまに貢献するには何をしたら良いのか。社内で議論を進め、各事業で行うべき取り組みをまとめました。

■メガトレンド

気候変動　資源不足と食糧問題　都市化
ITの急速な発展　世界人口増と高齢化

■ステークホルダー

株主・投資家　地域社会
顧客・取引先　従業員

提供すべき価値と取り組み

■無機化学事業

酸化チタンで培った技術をベースとした新たなる価値を創造し、環境ならびに情報化社会を支えてサステナブルな社会の実現に貢献する。

酸化チタン	さまざまな色彩の提供
機能性材料	さまざまな快適を作る
環境商品	革新と環境保全の両立

→ 酸化チタンの光学的特性を多様化させて、新たな価値創造を実現
→ ICT普及や自動車EV化などの社会課題解決に機能性材料で貢献
→ 生産構造改革により環境負荷低減と生産効率化とを両立

■有機化学事業

顧客の価値向上に直結する独自製品を世界中に供給し、人々の食、健康、生命を支えてサステナブルな社会の実現に貢献する。

農薬	農作物の生産の安定と品質の向上
動物用医薬品	愛玩動物の生命と健康を守る
医薬	医療への貢献

→ バリューチェーンを意識した開発・商業化の推進
→ 自社技術の錬磨・進化による価値創造加速と成長路線復活
→ 主力製品の世界一低コスト製造と顧客への安定供給

■新規事業、その他

→ 新たな事業ポートフォリオを有する会社へ
→ チタン、農薬以外にも、ESGを意識して資源（ヒト・カネ）を投入し、環境にやさしい製品開発の強化
→ 2050年カーボンニュートラルへ向けた推進体制の確立

パーパス実現のために

「Vision 2030 StageI」(2021年度~2023年度)は、「サステナブルな企業価値創造」を基本方針に、多様な取り組みを行っています。
重点施策とその進捗は以下の通りです。

無機化学事業

重点施策	主な取り組み状況
高機能・高付加価値品の販売比率アップ	汎用品の売上拡大で販売比率は中期計画目標値には至らないが、 高機能・高付加価値品の売上高は年々着実に拡大
電子部品材料、導電性材料の拡販	(電子部品材料) 車載用、通信関連で販売拡大 (導電性材料) 堅調に推移、自動車用途以外に特殊インキ向けで販売拡大見込み
更なる成長ドライバとなる新製品の 開発加速	(高屈折材料) 国内サンプルワークを実施、評価推進中 (硫化ビスマス顔料) 光学部材向けにサンプル引き合い増加、スケールアップ検討中
主原料鉱石の有利調達実現	製品品質を維持した上での多種多様な鉱石の受け入れに向けて 有利調達を推進中
廃棄物低減、設備維持費低減	マテリアリティKPIとして推進中
製造拠点の最適化に向けた マスタープランの始動	省エネ、省資源、省力化につながる持続可能な工場を目指し、 スクラップ・アンド・ビルドも視野に入れた生産構造の再構築を検討中
温暖化ガス削減に向けたロードマップ作成	カーボンニュートラルに向けたロードマップ策定

有機化学事業

重点施策	主な取り組み状況
農薬原体の世界一低コストでの製造および 安定供給の実現と当社世界市場占有率の拡大	インドの製造委託先での新工場(農薬原体製造)稼働 地域別売上比率では米州が大幅に伸長し、欧州を上回りトップとなる
次期主力剤のコスト低減と需要拡大	米州を中心に順調に販売拡大
販社複数起用などによる戦略的・ 革新的な営業施策の実行	米州や欧州を中心に順調に推移
世界各国での農薬登録の取得・維持	世界各国で次期主力剤の農薬登録取得に向け対応中
バイオラショナル分野の開発・商品化を推進	新規天敵製品「スワルバンカー®ロング」上市 ISK初のバイオスティミュラント製品(植物由来成分)の販売開始
化学合成技術の錬磨・伝承	兵庫県小野市に自社パイロットプラント新設のための土地購入
犬用抗膵炎剤のグローバル展開	犬用抗膵炎剤が米国FDAの条件付き承認を取得、米国にて販売を開始

両事業共通

重点施策	主な取り組み状況
トップライン(売上)の拡大	当初計画を上回る進捗
新事業/新製品創出力の強化	社長直轄「事業創出委員会」設置 青色コチョウラン国内販売開始
「Vision 2030」に向けた社内の構造・ 意識改革	パーパス策定・社内への浸透を推進 社長説明会や統合報告書、社内報などの 媒体を通してトップメッセージを発信

資本政策

重点施策	主な取り組み状況
株主還元の強化(安定的な株主還元の継続)	2022年11月 総還元性向をより 意識した株主還元方針への変更
資本コスト経営の徹底 ~キャッシュ・コンバージョン・ サイクル全体の改善など~	長期発行体格付向上による、 資金調達環境の整理

経営全般

重点施策	主な取り組み状況
ESG・SDGs視点での経営を通じた事業機会の拡大	気候変動対策や人的資本経営など、最重要課題(マテリアリティ)について策定したKPIを中心に取り組みを着実に推進
マテリアリティ(SDGs)の特定、 マテリアリティに関連する取り組みの強化	
DXの推進、業務効率化による働き方改革	
コンプライアンス経営の継続・強化	
リスクマネジメントの強化	

構造改革でボラティリティを下げ、収益力を高める

財務本部長
川添 泰伸

2022年度の市況と業績

農薬関連が好調ながら、無機化学事業が苦戦

有機化学事業は非常に好調でした。特に米州での殺菌剤や除草剤の売上が大きく伸び、当社グループの地域別売上高でトップになったことは特筆できます。これまでトップだった欧州も引き続き好調だったのですが、それをさらに上回りました。円安も大きく寄与した結果、売上高は154億円伸びました。

ヘルスケア事業の売上高も前期を上回っています。加えて、犬用抗膵炎剤「PANOQUELL®-CA1」が、条件付き承認のもと、期末にアメリカでの販売を開始できました。今後売上増が期待できます。

一方、無機化学事業は原燃料、特に燃料として使っている石炭価格の高騰に苦しめられました。2年連続年2回の製品値上げという異例の対応策を取りましたが価格転嫁しきれず、営業損益は赤字となりました。

市況も悪化しており、国内市場では半導体不足により自動車産業が生産調整に入ったことが影響しました。海外市場でも、中国経済の減速、特に不動産不況による建設需要低下により建築塗料用の酸化チタンが値崩れし、余剰在庫が東南アジア市場に流れ込んだことから、市場全体で安値競争に陥っています。当社グループもある程度は対応しようとしましたが、対抗できる価格水準ではありませんでした。

以上の結果、2022年度の連結業績は、増収ながら減益となりました。

原材料価格の高騰は、在庫負担の増加を通じてキャッシュフローにも悪影響を及ぼしています。原材料価格の4～6割の上昇に伴い、在庫の貸借対照表計上額も増加。その資金負担は大きく、2022年度の営業キャッシュフローはマイナスとなりました。

2023年度の見通し

中計の利益目標は未達に

2023年度は、農薬を主体とした有機化学事業は市場の活況を受け引き続き好調に推移しています。欧州では、ライバル剤の登録失効という追い風もあります。

ただ、無機化学事業は、石炭価格は一時と比べれば価格は下がったものの、チタン鉱石は値上がりを続けており、損益的にはプラマイゼロ、といったところです。国内では自動車産業が半導体需給の緩和から回復基調にあり、当社酸化チタンの出荷数量は堅調に推移していますが、輸出の方は中国市場の不振が続いています。年内いっぱいは厳しいかも知れません。景気浮揚策を実施するという話も出ていますが、まだ内容も規模もわかりませんので、どこまで期待できるかは不明です。

2023年5月に発表した売上高1,470億円、営業利益110億円、当期純利益75億円という連結業績予想は、このような状況を反映したものです。中国の景気浮揚策が年末までに見えて来なければ、下方修正もあり得ます。

なお、2023年度は中期経営計画「Vision 2030 StageI」（2021年度～2023年度）の最終年度ですが、売上高は目標の1,250億円を上回りそうなものの、営業利益166億円などの利益目標はいずれも未達となる見通しです。ROEも7.5%を予想しており、目標の10%以上には恐らく及びません。但し、現時点では有機化学事業の好調が続いているほか、為替水準が当初想定よりドルもユーロもより円安に振れていることを考えると、多少の改善は見込めそうです。

利益重視と構造改革

やるべきことはROEの向上、次期中計で“選択と集中”へ

当社グループが今後も成長を続けていくためには、収益力の向上が必須だと私は考え、取締役会でもそのような方向で議論を続けています。指標として注視しているのは営業利益の絶対額で、売上高ではありません。長期ビジョン「Vision 2030」では目標のひとつに売上高2,000億円を掲げていますが、利益重視という方向性は既に、社長から従業員まで、当社グループの共通認識になっています。

折しも東京証券取引所からは今春、低PBR企業に対する改善要請が出ました。PBR（株価純資産倍率）とはROE（自己資本利益率）×PER（株価収益率）、すなわち「過去の利益」と「将来の価値」を掛け合わせたものです。この中でまずできること、やるべきことは、経営効率の指標であるROEの向上だと考えます。

そのために必要なのは、構造改革を通じて無機化学事業のボラティリティ

を下げ、収益力を上げて事業価値を高めることです。今までは高機能・高付加価値への転換という議論に止まっていましたが、先をしっかり見つめた戦略を策定すべく、ゼロベースで取り組んでいます。これからの半年で議論をまとめ、次期経営計画「Vision 2030 StageⅡ」（2024年度～2026年度）に盛り込んでいくことになりますが、構造改革がどこまでできるかが次の3年間の試金石になると思っています。

当社のPBRは0.5を少し超える程度と低水準にありますが、1倍を超える水準に達することができるかどうかは、この構造改革に掛かっています。

東証からはさらに、「資本コストや株価を意識した経営」に関する要請も来ています。当社でも、資本コストの計測とROEとの比較は内部的には行っており、2022年度実績や2023年度予想のROEだと微妙なところです。一般にROEは8%が目標、と言われていますが、そこに少し足りていません。

PERについては、「将来の価値」の話になりますので、構造改革を通じて無機化学事業の将来性をいかに高めるか次第です。「StageⅡ」で構造改革への答えを皆さまにお見せし、評価を問うことになります。

アロケーションと資金調達

新しい研究所や合弁会社に積極的に投資

2022年の統合報告書では、5年間で投資額1,000億円、うち新規投資分が650億円を想定している旨申し上げました。しかし、その後状況が一変し、2022年度の営業キャッシュフローがマイナスとなったことを鑑みると、今後の投資額はこの水準までは行かないものと考えます。そもそもこの額は、四日市工場の再構築を見越して算出されていましたが、事業構造改革を行うことになり前提が変わりました。四日市工場再構築に必要となる資金については、現時点では見当がついていません。

一方、有機化学事業では、新たな投資が決まりつつあります。兵庫県小野市に新設する「有機生産技術研究所（仮）」の建設費用に数十億円を見ているほか、株式会社村田製作所、当社子会社の富士チタン工業と共同でチタン酸バリウムの製造合弁会社を設立しました。

これらの資金の調達には主に、新規取引金融機関を含めた幅広い金融機関でシンジケート団を組成する「ジェネラルシンジケートローン」を活用する方針です。2023年9月には既に、この枠組みで130億円を調達しています。幸い7月に、株式会社日本格付研究所の長期発行体格付が「BBB+」（安定的）に上がり、より調達のしやすい環境が整いました。

このほか、2023年度下期の営業キャッシュフローの推移を見ながら、年度資金の調達を考えていきます。有機化学事業でサイトの長い農薬の売上が伸びた分、必要となる運転資金も増えており、手元にある程度のキャッシュは必要です。あとは無機化学事業の酸化チタン在庫がどの程度解消できるか次第ですが、2022年度に在庫が払底してから一気に積み上がるなど市況によるギャップが激しいので、資金調達を任されている側としては見通しが利きにくく辛いところです。

株主還元

連結配当性向30%に向けて増配を実施

当社は2022年秋、株主還元方針を変更しました。「StageⅠ」最終年度の2023年度を目途に連結配当性向を30%に高めます。これに伴い、増収減益に終わった2022年度の配当も6円の増配としました。連結配当性向30%を目指す中、まずは近いところまで持って行きたかったためです。このほか、機動的な自社株買いも行った上で投資家の皆さまの意見を丁寧に伺い、「StageⅡ」に反映していきたいと思っています。

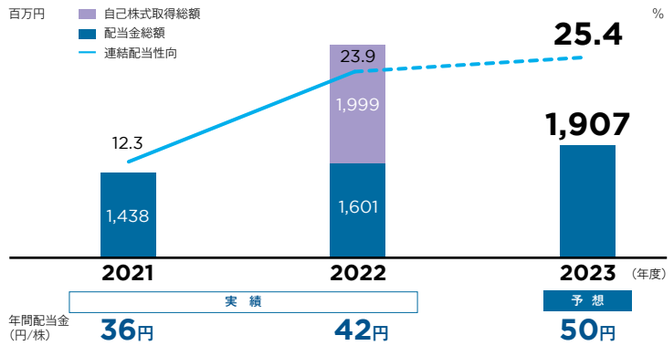
企業によっては中計の途中からでもPBR1倍割れ対策を行うところも見受けられますが、当社グループの場合は無機化学事業の構造改革を控えています。言わば、パズルの一番大事なピースがまだ固まっていないということで、皆さまにはお待ちいただいている状況です。

PBRを意識していないということでは全くありません。取締役会でも株価の動向や東証からの要請などを意識するようになってきており、「PBR1倍割れ」が取締役の間で共通語になりつつあります。「StageⅡ」は来年5月に発表の予定で、そこで取締役会での議論の結果をお示しします。

株主還元

2022年度の期末配当金
1株当たり 42円

■企業価値を高めるとともに、株主の皆さまへ利益を還元していくことを経営の最重要政策の一つと位置付けています。
■配当は、業績動向、財務状況、将来の事業展開に必要な内部留保の充実などを総合的に勘案して業績に応じた安定的な配当の継続を基本に考えています。
■機動的に自己株式取得も行い総還元性向も意識した株主還元を行います。
■中期経営計画「Vision 2030 StageⅠ」では、最終年度（2023年度）に向けて連結配当性向30%を目標とします。



四日市工場長
新名 芳行

市場が求めるものをきちんと造ることが メーカーの責務

当社無機化学事業の主力生産拠点・四日市工場。1941年の設立以来、長年にわたり当社の“ものづくり”を支えています。この工場ではいま、どんなことにこだわり、何に取り組んでいるのか。総指揮者の新名芳行工場長に聞きました。

四日市工場のこだわり

安定供給・安定操業の実現へ

ー四日市工場のものづくりで、こだわっていることとは？

安定供給です。ユーザーが欲しい品質のものを欲しい時に、安定してお届けすることが第一だと考えています。そのためには、ニーズ・シーズ情報の獲得から製品開発、生産までの一連の流れを、陸上競技のバトンパスのようにスムーズに回せるスピード感が重要です。これができる工場が“勝てる工場”だと思います。

当然、無災害、無事故など工場の安全を担保した上の話です。それなくしては安定供給とは言えません。四日市工場は、1年に一度の定期修理期間を除き、正月・盆休みもなく24時間、連続操業をしており装置を止めません。工場の停止はコストアップに直結します。いかにして生産を続けるかが私たちの腕の見せどころです。

昨年、ある職場で新型コロナウイルス感染症（COVID-19）が流行し全面生産停止の危機に直面しましたが、稼働率を半分にして各オペレーターが自分の役割や知見を持ち寄ることで生産ラインを動かし続けました。みんなの協力で、コロナが蔓延した時期にも安定操業を実現できたことは大きな成果だったと思います。

ーものづくりにおける最近の悩みは？

四日市工場で生産している白色顔料酸化チタンの主原料であるチタン鉱石が、採掘元のチタン含有量の低下や、戦争など海外情勢により入荷しにくくなっていることです。鉱石は日本には無く全量海外から調達しています。さらに、鉱石を運ぶ船の需要もひっ迫、遅延も起こっており、昨年3～5月には3か月遅れが発生して一時生産調整を強いられました。

こうなりますと、入手しやすい多様な鉱石を検討せざるを得ません。これらは設備に付着したり詰まったりしやすい、使いにくい原料です。製品にとって重要な、白の色味の発色にも影響してきます。

ーそれをどう解決している?

チタン含有率が低い鉱石でも使いこなす努力をしています。例えば「ルコクシン」。塩素法の酸化チタン製造には、通常はチタン含有率の高い天然ルチルという原料を使いますが、ルコクシンはチタンの含有率が少し低い天然ルチルで、これまでは使ってきませんでした。しかしながら、例えば、鉱石を反応させるときの温度条件を変えたり、添加物を工夫したり、また、粉体を扱う場面では材料が付着しにくいようパイプの形状を変えるなどの設備改良を行うことにより、使いこなすことで、安定供給を維持し続けられました。造りながら問題を見つけ、地道に改善していく。これが、工場運営の一番大切なところだと思っています。

「鉱石を使いこなす工場」を目指して

私は新規のチタン鉱石の使いこなしに関わる分析業務を担当しています。チタン鉱石は鉱区ごとにその性状が異なるため、反応性や粉砕性など同じではありません。種類によっては、収率、操業面に悪影響を与えるものもありますので、ラボ評価から現場で起こる現象を予測しています。また、ラボだけで判断が難しい場合には、実際の現場にて、品質と操業への影響を確認する必要があります。反応が正常に進んでいるかなど、操業の方と細かい情報のやり取りを行うことが重要になります。問題なく製造できると、これまで積み重ねてきた実験が報われて良かったと、私のやりがいに繋がっています。

開発企画研究本部　生産技術開発部
プロセス開発グループ主任
伊勢谷 匠吾

四日市工場の強み

良いものを多品種で、ただ変化も必要

ー四日市工場の強みとは?

用途に応じたラインナップを、競合と比べ非常に短いリードタイムで供給できています。安定した品質のものを常に出し続けられ、お客さまの品質要求に応えられることも強みです。我々は良いものを多品種で提供している。市場が求めるものをきちんと造るのがメーカーの責務だと思っているからです。生産を直接担当する操業員が、製造の前半工程から後半工程へと繋ぐバトン、前勤務から後勤務へと繋ぐバトンを、毎日24時間責任感を持って止めることなく繋ぎ続けた積み重ねが、多品種生産を可能としてきました。

我々の酸化チタン事業は長年顔料用途の汎用品を中心に製造してきましたが、今後はさらに市場や顧客の変化に合わせて、機能性材料などの分野も拡充していきます。市場からの要望をキャッチアップしてきちんとユーザーに製品を届けることが大事で、今までと同じものを同じように造っていては駄目です。我々もまた、変わって行かねばなりません。

ー強みを発揮するための組織体制とは?

必要な部署やスタッフ、設備が四日市工場という一カ所に集約していて、それぞれの知見を持ち寄ってタイアップしています。

新製品を生産する際には、実験室レベルから徐々にスケールを上げて実装に持っていきますが、規模が大きくなるにつれて品質のばらつきが大きくなりがちです。実機の中で問題をどう解決するかが苦労するところで、一筋縄ではいきません。そこで四日市工場では、開発部門と生産技術部門が一緒になって実機試作を行い、顕在化した課題を各自持ち帰って各種パラメータや製造機器の運転条件を変えつつ試行錯誤を重ねることで、新製品の量産を軌道に乗せています。

医薬品製造のGMP対応工場

四日市工場のこれから

設備更新はチャンス、広く求められるものを市場へ

ー環境対応についてはどう考えている？

副産物が多く出る産業なので、何とか減らしたいと思っています。「Vision 2030」のゴールである2030年に向けた、廃棄物の回収や再利用の推進が主です。具体的には、副生物や廃棄物に混ざって生産ラインの系外に出ていってしまう酸化チタンをはじめとする有価物を回収・再資源化するとともに、バナジウムなどの希少金属も回収して製品化すべく研究開発を進めています。

また、温室効果ガスについては、ボイラー用の石炭燃料を間違いなく減らす必要があります。対策として、先ずはLNGへの切り替え施策を、新たなボイラー建設などを手始めに一部着手していますが、コストも高く本質的な解決策にはなりません。 CO_2排出量は2030年に30%削減（2019年度比）し、2050年のカーボンニュートラルに挑戦します。ただ、地域と連携して進めていくことも重要です。そこで昨年から、四日市市商工会議所の検討委員会に参加し、今年からは「四日市コンビナートカーボンニュートラル化推進委員会」として議論を進めています。三重県知事が座長、四日市市長が副座長を務め、コンビナートで操業する各社が参加する集まりで、まだまだ初期の検討段階ではありますが、議論は活発化しつつあります。

ーこれからの四日市工場の姿は？

原燃料高騰によって収益が悪化する中、無機化学事業の基盤を堅固にするため、営業、開発、技術、間接部門で構成された「無機事業構造改革検討委員会」で今後の方向性、ありたい姿を検討しています。また、硫酸法の酸化チタン製造設備が設置から来年で70年、塩素法が50年になりますので、設備老朽化や耐震化への対応も必要です。

ただ、大事なのはこれから世の中で我々の製品がどのように使われていくのか、一歩先を見据えたものづくりを考えていくことです。営業戦略、技術、財務などのさまざまな側面があり、四日市工場だけで語ることはできませんが、単にお客さまから聞いた、というだけではない、もっと市場が広く求めるものを造れる体制を目指すべきです。

そのためには、世の中のニーズを先読みする能力が必要になるでしょう。コンペティターの2番煎じ、3番煎じにならないような、マーケティング力、開発力、生産技術力が問われます。例えば、自動車メーカーや包装材料メーカーといった酸化チタンのエンドユーザーや、ますます早くなっている市場の動きを見据えて、製品をアップデートしていくことが大切です。

それは恐らく高機能、高付加価値という方向だろう、とは個人的には考えており、そういう意味で四日市工場の設備や建屋の更新はチャンスだと思っています。

また、仕事に対する従業員のエンゲージメントを高めていきたい。自分の家なら自分でキレイにするし改良もするように、人生の長い時間を過ごす工場を安全で働き甲斐のある場所にするよう、自発性を発揮してより良い工場づくりを目指していきたいと思っています。

海外委託製造を中心としたものづくり

当社は兵庫県小野市に「有機生産技術研究所（仮称:以下、小野研究所）」を新設します。ものづくり技術の進化を通じ、世界一の低コスト製造と安定供給を目指すためです。小野研究所の立ち上げに取り組む、バイオサイエンス事業本部の3名に、その狙いや将来の夢を聞きました。

小野研究所とは

小規模生産設備を擁する、生産技術研究のための施設

上田　小野研究所で手掛けるのは、中央研究所（滋賀県草津市）で開発した農薬などの新製品のスケールアップや、既に販売している製品の製法を改善してコストダウンするための研究です。ものづくりでは、製造規模によってさまざまな条件が変わり、生産の難易度やコストに影響します。実験室では簡単にできた化学反応が、スケールアップすると思い通りに進行しなかったりする。海外の委託先でものづくりを始めたのは2006年頃からですが、当時はある程度のスケールアップ検討が進んだ段階で基礎的な生産のデータを持って委託先の現場に入れた。今は自前のプロセス検証施設が無いので、国内でシミュレーションすることができず、現地でトラブルが起こると製造を止めざるを得ないケースや委託先の小スケールな工場を借りて急きょ実験するケースなどもあった。

中村　製造プロセスのスケールアップは実験室規模から、数十リットル規模の「キロラボスケール」、数百リットル規模の「ベンチスケール」、もう少し工場規模に近い数千リットル規模の「パイロットスケール」の製造設備を使用して、開発されたプロセスの安全性・堅牢性・経済性の検証を行うのが一般的です。

小野研究所には2つの建屋の設置を予定しています。ひとつは実験室とキロラボスケールの設備を備えた「技術研究棟」、もうひとつはスケールアップでの検証用の設備を備えた「合成研究棟」です。

ここで蓄積した試験データを基に、新規剤の商業生産設備での立ち上げをスムーズにすることが小野研究所の狙いのひとつです。また既存剤でも、本施設を使用して新たな製造プロセスを開発し、委託先に早期に技術移管しコストダウンに繋げていきます。

バイオサイエンス事業本部
生産技術部
生産設備建設グループリーダー
富田 裕昭

バイオサイエンス事業本部
サプライチェーン部
副部長
上田 学史

バイオサイエンス事業本部
生産技術部
副部長
中村 忠司

石原産業が大切にしたいこと

製造技術やデータを蓄積、人材育成も

富田　そもそも、初期製造は自社でしっかりやって、トラブルシューティングをしてから委託製造に切り替えるというのが以前の当社の姿でした。好んで委託製造してきた訳ではないですが、コンビナート規制などが厳しく、試験研究を含めて自社工場ではフレキシブルな対応ができなかった経緯があります。

中村　フェロシルトの不祥事が発生し、自社工場への新たな設備投資が十分にできない時期があり、結果的に自社製造を断念し、委託製造という形態を取ることになってしまった。ただ、経緯はどうあれ、当時の状況を思い返すとその様な体制を選択せざるを得なかったのだと今は考えています。

富田　一番問題なのは、このような状況だと、若手が実製造の経験を積めないことです。私のような40代は、実生産規模の製造を経験できた最後の世代。その後に入社した社員は、実験室でのプロセス開発が中心となり、大規模な設備を使う経験を積み重ねられない。これでは商業生産に近い条件での製造技術が社内に蓄積できません。

上田　小野研究所ができれば、大きいスケールでのものづくりを若手に経験させられるようになります。人材育成も小野研究所の大きな目的です。立ち上げ当初は30名程度でスタートする予定ですが、将来的には施設を拡張して100名規模にできればと思っています。中央研究所や四日市工場との人材交流も進め、育った人材は営業や調達などの社内各部門での活躍も期待できると考えています。

製造委託先での現地指導の様子

中村　あとは安全性。実験室レベルからいきなり商業スケールに持っていくと、予想外のトラブルが起こることがあります。かなり前の話ですが、ある殺菌剤の製造工程で、実験室ではおだやかな温度上昇だった化学反応が、ベンチスケールでは制御できないほどの温度上昇を起こしたことがありました。その時は何とか収まってくれたものの、商業規模なら大事故になりかねなかった。こうしたトラブルも、小野研究所で検証を重ねていけば予防できます。

富田　外部に製造を委託していると、現場の小さなトラブルを解決するのは、どうしても委託先が中心になりますので、当社には情報が十分蓄積されません。製品増産で委託先を分散する時などは、今の体制では、新しい委託先でもう一度はじめからデータを積み上げなければならない。小野の研究所でこれらの技術仕様をまとめられれば、生産立ち上げのスピードアップに加え、製品品質、生産性の改善にも役立ちます。

小野研究所の建設予定地

将来展望

生産拠点やハブ化も視野に

上田　当面は農薬の原体が主な研究対象となりますが、何年後かには製剤や動物用医薬品の原薬、有機中間体など、当社の全ての有機化学製品が扱える研究所に育てたいですね。動物用医薬品であれば、製造スケールが数十から数百リットルと小さいものもあるので、原薬を製造できるGMP対応の製造拠点への展開も夢見ています。

中村　海外移管をする際にも、我々が現地に出向くのではなく向こうの方に来てもらい、小野研究所で一緒にスケールアップを体験してもらえるようになれば、技術移転の効率も上がります。その仕組みを構築していきたい。国境を越えた交流の他、世界に点在する当社生産拠点への発信・中継を担う技術情報のハブ的な役割を担う研究所にできればと考えています。

富田　10～20年先には、人材確保が現在以上の課題になるでしょう。その時に備え、大学などの研究所とのタイアップも進めたい。基礎研究から市場に出すまでをコラボレーションし、人材確保にもつなげるというのが私の夢です。中村さんの言ったようにハブとなり、大学だけでなく同業他社も含めた有機的なつながりを作っていける拠点にしていきたいです。

パーパス起点で価値を創造し、Vision 2030の達成へ

当社グループは、「パーパス」を出発点に、コアコンピタンスである「化学技術」を中心として「独自の技術開発力」「品質・環境対応力」「グローバルな協業力」の“3つの強み”とそれを底支えする「経営推進力」を活かして事業を拡大し続けています。経済的価値とサステナブルな価値の両立を志す「Vision 2030」の達成を目指します。

パーパス

**化学技術で
より良い生活環境の
実現に貢献し続ける**

企業理念

p02

Input

p21

Value Creation Core

Output

p21

Outcome

- 快適な住環境の提供
- 革新的な生活製品の提供
- エコフレンドリーな製品の提供
- 農産物の供給力安定
- 生活の質（QOL）の向上

Vision 2030 Goal

**独創・加速・グローバル。
化学の力で暮らしを変える。**

- 売上高2,000億円超
- 営業利益率15%以上
- ROE 10%以上
- 安定的な株主還元の継続

サステナブルな社会の実現に向けて貢献するとともに、その事業活動を通じて企業価値の向上を両立する。

Corporate Governance 経営基盤

（未来予測が困難な）VUCAの時代　**Mega Trend**　気候変動　都市化　資源不足と食料問題　世界人口増と高齢化　ITの急速な発展

継続的なインプットで価値創造を促進

当社グループは、価値創造における「6つの資本」のインプットとアウトプットを以下のように定義しました。
継続的なインプットの充実を通じて「Vision 2030」を実現していきます。

財務資本	インプット	価値創造における役割	アウトプット
	・総資産額（2022年度連結） 2,019億円 ・有利子負債（2022年度末） 560億円 ・株主資本（2022年度連結） 954億円	収益創出の源泉となる総資産、およびその構築における主要な資金調達手段である有利子負債と株主資本を、財務面での主要なインプットとしました。「Vision 2030」達成に向けて、総資産の効率活用を通じて市場シェアを確保し、連結売上高の向上に努めます。また、有利子負債と株主資本のバランスを調整することで、ROEの向上を実現しつつ将来の投資余力を確保します。	・2023年度業績予想 ・連結売上高 1,470億円 ・連結営業利益 110億円 ・ROE 7.5%
製造資本			
	・設備投資額（2022年度連結） 59億円 ・酸化チタン生産能力（国内№1） 168千トン ・高品質・安定生産に必要な長年培ったノウハウ	酸化チタン国内トップシェアを支える生産能力と、それを維持しつつ、高機能・高付加価値品の生産拡充を可能にする設備投資額が、生産面における主要なインプットです。生産設備への更新投資を欠かさず行いつつ独自のノウハウを活かすことで、需要に見合った効率的な設備稼働を実現しています。また、高機能製品向け製造設備の拡充を図り、無機化学事業の売上高に占める高機能・高付加価値品比率を向上させます。	・酸化チタン設備稼働率の増減（2021年度連結→2022年度連結） 5.5%減 ・無機化学事業に占める高機能・高付加価値品比率（2022年度連結） 32%
人的資本			
	・従業員数（2022年度連結） 1,768名 ・新卒採用者数（2022年度単体） 男性23名、女性4名 ・中途採用者数（同上） 男性44名、女性5名	多様な人財の確保と活用は、当社グループの重点項目のひとつです。当社グループでは、性別や国籍、新卒、キャリア採用を問わず、グローバルかつチャレンジ精神を持った人財確保に取り組んでいます。入社後は、社会人基礎力の強化、各階層における役割認識、経営幹部の養成の観点から、従業員のキャリア開発を支援しています。誰もがより質の高い業務にチャレンジできる体制を整えるとともに、研修制度を充実させました。これらにより、人財の価値をより引き出していきます。	・一人当たりの研修時間（2022年度単体） 24時間／人・年 ・育児休業制度取得人数（同上） 13名 ・女性管理職比率（同上） 7.6% ・有給休暇取得率（同上） 81.9%
社会関係資本			
	「遵法精神を重んじた透明な経営」 ・販売先国数 78ヵ国	当社グループ企業理念のもと、高いコンプライアンス意識、経営の透明性・信頼性・健全性を重んじる姿勢で事業の持続的な成長と企業価値向上を支えています。保安防災や環境保全活動の取り組み、積極的な情報発信などを通じて、地域社会の皆さまから信頼していただけるよう双方向コミュニケーションを推進しています。また、人権尊重の取り組みを推進するとともに、各国・各地域の法令を遵守し、社会倫理に適った良識ある購買活動に努めます。	・地域社会との共存 ・持続可能な調達：ISKグループ購買基本方針、ガイドラインの策定、人権デューデリジェンスの実施 ・外部表彰：日本機械工業連合会「令和４年度優秀省エネ脱炭素機器・システム表彰」受賞（ハスクレイ®）、日本フラワー・オブ・ザ・イヤー2022「最優秀賞」受賞（Blue Gene®（ブルージーン））

自然資本	インプット			アウトプット	
	2022年度四日市工場 ・エネルギー（原油換算） ・工業用水 ・海水 ・チタン鉱石	 14万kl 16百万㎥ 10百万㎥ 15万t	四日市工場や子会社の富士チタン工業で使用しているエネルギー、水、チタン鉱石を主要指標と捉え、CO_2排出量や水使用量、廃棄物処分量の削減に努めています。地球温暖化対策として石炭ボイラーから排出されるCO_2の削減を進めることで、住みよい環境の維持を目指しています。また、化学物質管理を一層徹底して排出量・移動量を減らし、人や生態系への影響を極力ゼロに近付けます。	2022年度四日市工場 ・二酸化炭素排出量CO_2 ・公共用水域への排水量 ・産業廃棄物　処分量 PRTR対象物質	 40万t 26百万㎥ 95千t 1.5千t
知的資本					
	研究開発費（2022年度連結） （無機化学事業 （有機化学事業 ・研究開発職従業員比率（2022年度単体）	91億円 15億円） 76億円） 22.2%	当社グループはかねてより研究開発を重視しており、業績変動に左右されず毎年一定水準以上の研究開発費を支出しています。使途は主に中央研究所と四日市工場での研究開発活動で、一部は世界各国での農薬登録の取得にも使われています。これにより、新たな農薬や薬剤、酸化チタン高機能材料などの開発を進めて国内外で特許を取得するとともに、新規事業の立ち上げにつなげていきます。	・特許保有件数（2022年度末単体） （国内） （海外） ・有機化学事業に占める自社開発剤の売上比率（2022年度連結）	2,502件 242件 2,260件 88.6%

Topics

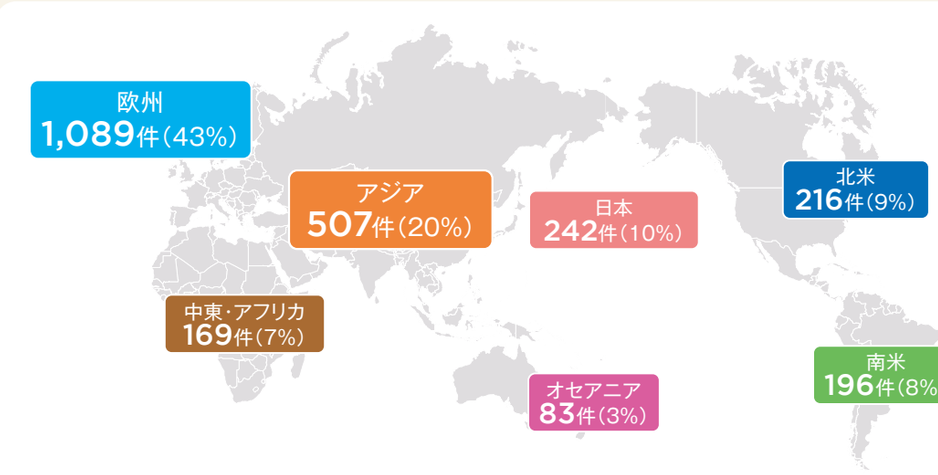
グローバルな知財展開

右の図は、世界の地域別の当社特許権保有件数です。

当社は、日米欧の主要国はもちろん、南米やアフリカも含めた世界のあらゆる地域で特許権を保有しています。

当社はグローバルな事業展開をしていますが、その事業を知財面からサポートすべく、事業部門と連携し、製品の実施予定地域を考慮した特許権の取得を進めています。

また、実施予定の各国の法制度や実施態様・時期なども踏まえて活動しています。例えば農薬分野では、有効成分の基本特許に加え、順次、製造・製剤・混剤等に関する特許出願や延長登録出願、商標登録出願も検討し、ポートフォリオの充実や事業優位性の維持を図っています。

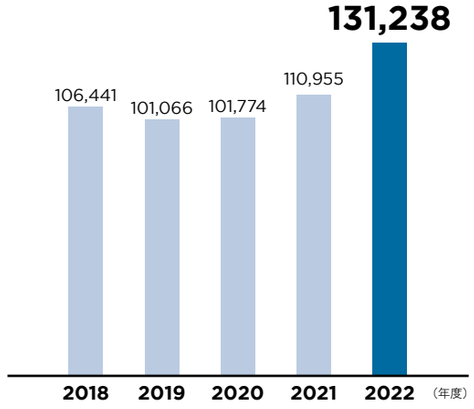


財務・非財務ハイライト

財務ハイライト（連結）

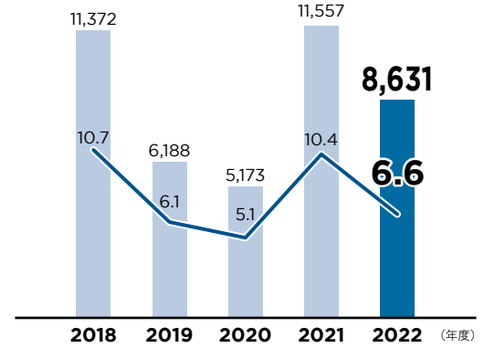
売上高

百万円



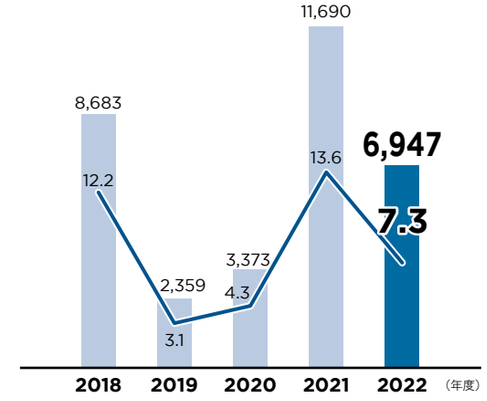
営業利益　売上高営業利益率

百万円　— %



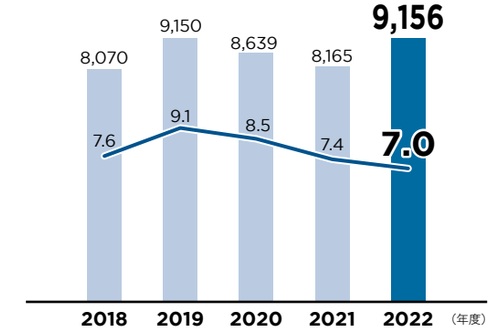
親会社株主に帰属する当期純利益　ROE

百万円　— %



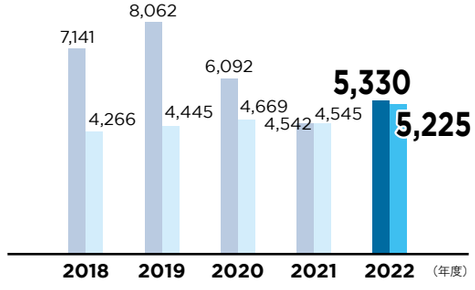
研究開発費　売上高研究開発費比率

百万円　— %



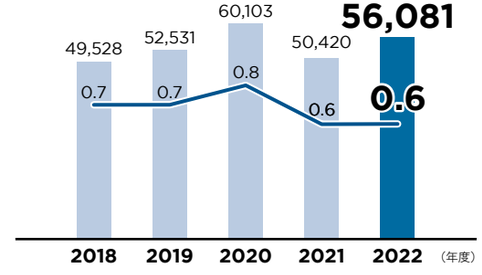
設備投資　減価償却費

百万円　百万円



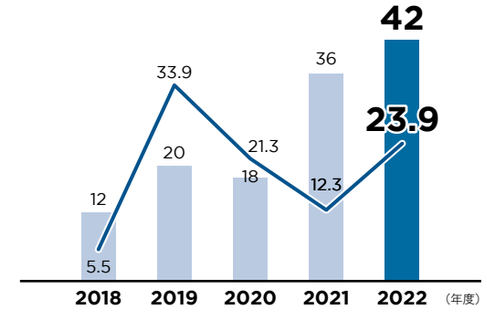
有利子負債残高　D／Eレシオ

百万円　% —



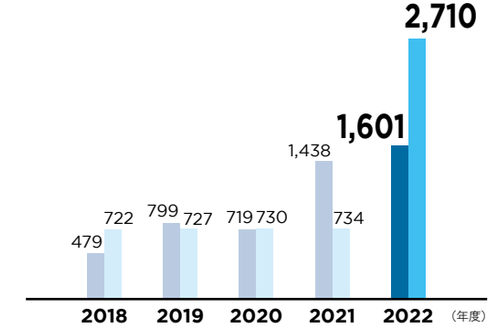
1株当たり配当額　配当性向

円　% —



配当総額　自己株式取得総額

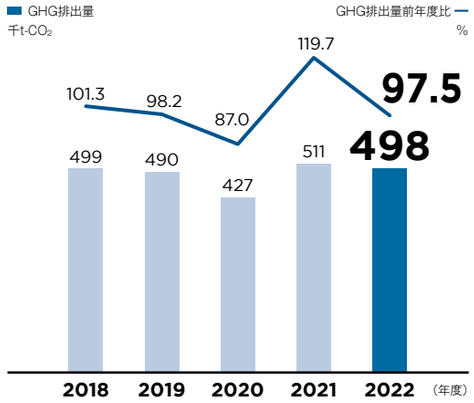
百万円　百万円



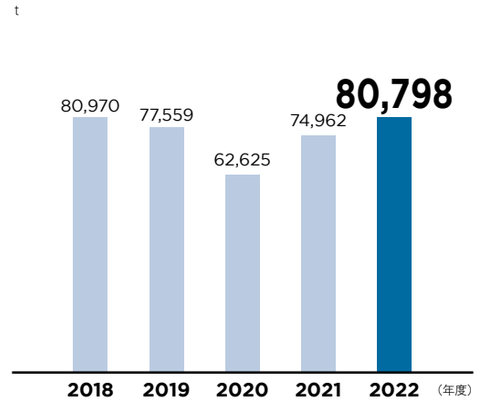
非財務ハイライト

環 境

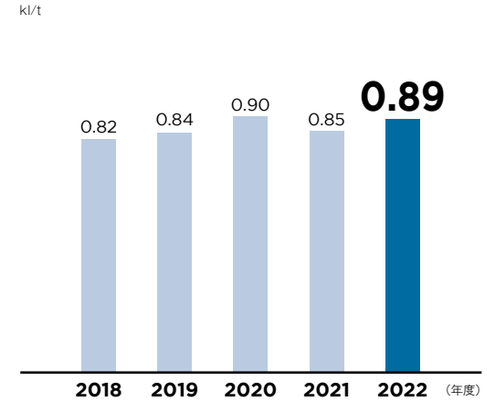
GHG（温室効果ガス）排出量（グループ全体※1）



産業廃棄物（汚泥）（国内連結※2）

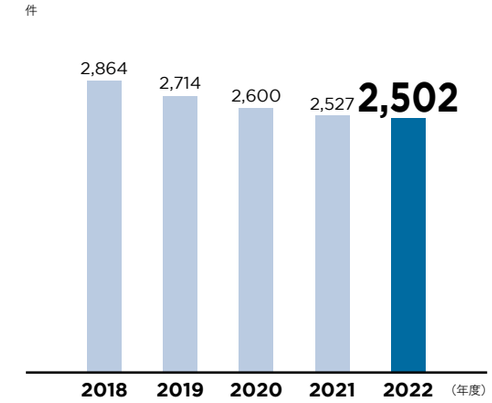


エネルギー使用原単位（国内連結※2）



その他

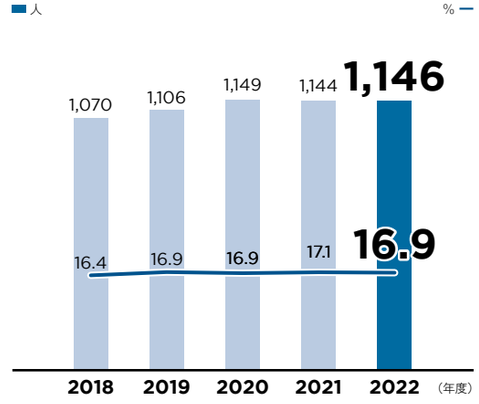
特許保有件数（単体）



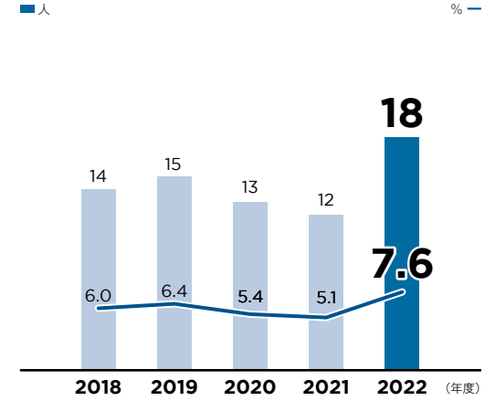
社 会

労働災害（国内連結※2）

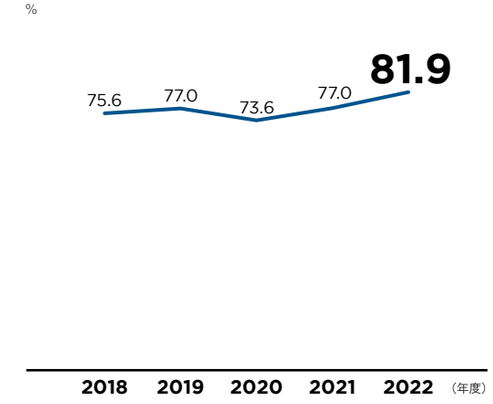
従業員数（単体）　女性従業員比率（単体）



女性管理職数（単体）　女性管理職比率（単体）



有給休暇取得率（単体）

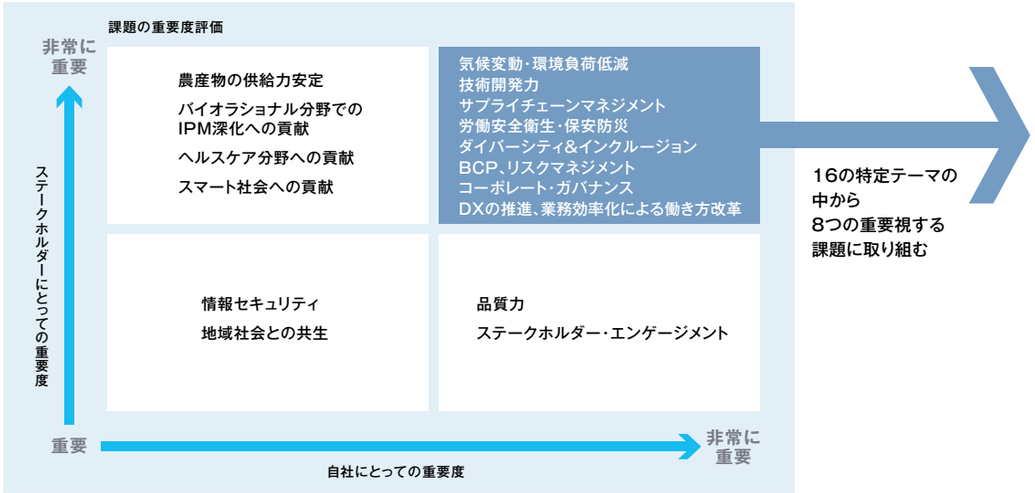


※1　石原産業グループ全体
※2　石原産業及び富士チタン工業　生産拠点のみ

当社グループのマテリアリティ

当社グループは、中長期的な企業価値に影響を与えるマテリアリティ（重要課題）を特定しました。ステークホルダーの皆さまと当社グループ双方にとって非常に重要度の高い8項目については、最重要課題として中長期における重要業績評価指標（KPI）を策定し、具体的な取り組みを推進しています。マテリアリティへの取り組みを通じて、社会の持続的な発展とサステナブルな企業価値創造を目指します。

特定したマテリアリティ



マテリアリティの特定とKPI策定プロセス

STEP 1 課題の抽出
- GRI、SASBなどのガイドラインと当社グループ長期ビジョンなどをベースに重視すべき課題を抽出

STEP 2 優先順位付け
- パーパスなどとの整合性から「自社にとっての重要度」を、業界課題・重要ESGテーマなどから「ステークホルダーにとっての重要度」を精査

STEP 3 マテリアリティの特定
- 外部有識者によるレビューを受け、妥当性を確認
- 経営会議での審議、取締役会での決議プロセスを経て、特定

STEP 4 KPIの策定
- マテリアリティに係るESG評価機関などの注目事項を確認
- 必要に応じ事業部門などへのヒアリングを経て策定

マテリアリティ	概要
気候変動・環境負荷低減	・事業活動を行う上で、気候変動、エネルギー、汚染物質の排出削減などを含む下記環境領域において、負荷低減に向けた取り組みを実施する ・気候変動へ対応するための目標の設定、取り組み ・生物多様性の保全 ・水のリサイクル、リユース ・使用エネルギー量の削減 ・温室効果ガス排出量の削減など、大気への排出に対する取り組み ・産業廃棄物・汚染物質の排出削減 ・環境に配慮した資源調達、資源効率向上 ・公害防止と化学物質管理
技術開発力	・コア技術の深化やイノベーション推進を通じ、当社グループの強みである技術開発力の更なる向上に取り組む
サプライチェーンマネジメント	・サプライチェーンにおいて環境、社会および人権への課題に取り組み、公正・公平な調達をする ・市場ニーズに応えるため、品質・コスト・安定供給を追求する
労働安全衛生・保安防災	・職場における労働者の安全と健康を確保し、保安防災に取り組む
ダイバーシティ&インクルージョン	・性別、年齢、障がい、国籍、ライフスタイル、職歴、価値観などの属性にかかわらず、個を尊重し、認め合い、活かせる職場の形成に取り組む ・それぞれの経験・能力や考え方を認め、最大限パフォーマンスを発揮できるようスキル向上や能力開発に取り組む
BCP、リスクマネジメント	・リスクマネジメントやBCP（事業継続）の徹底により、外部リスクからの影響を最小化する
コーポレート・ガバナンス	・組織の経営・パフォーマンスを向上させるため、ガバナンス強化に取り組む ・コンプライアンスや企業倫理を遵守し、透明な経営を推進する
DXの推進、業務効率化による働き方改革	・DX（デジタルトランスフォーメーション）を推進し、業務効率の向上や働き方改革に取り組む

8つの最重要課題とKPI

マテリアリティ	概要	KPI	2022年度		2023年度	範囲
			目標／年度	実績	更新目標／年度	
気候変動・環境負荷低減	気候変動へ対応するための目標の設定、取り組み	CO_2排出量削減率（Scope1+2、2019年度比）	30%以上／2030	1.7%増（2019年度対比）	30%以上／2030	ISKグループ
	使用エネルギー量の削減	エネルギー原単位削減	1%以上／毎年	0.3%減（前年度対比）	1%以上／毎年	国内連結
	産業廃棄物・汚染物質の排出削減	産業廃棄物排出量削減率（2019年度比）	50%以上／2030	22.1%削除（2019年度対比）	50%以上／2030	ISK
	公害防止と化学物質管理	環境に配慮し法令よりも十分に厳しい自主管理値の順守（排水、排ガス）	継続／2030	達成	継続／2023	国内連結
技術開発力	コア技術の深化やイノベーション推進を通じ、当社グループの強みである技術開発力の更なる向上に取り組む	各事業での新製品·新技術の創出	部門毎に設定／2023	計画に沿って取り組み中	部門毎に設定／2023	国内連結
サプライチェーンマネジメント	サプライチェーンにおいて環境、社会および人権への課題に取り組み、公正・公平な調達をする	購買基本方針·ガイドラインの策定	公表／2023	購買基本方針は公表済、ガイドライン検討中	ガイドラインの策定／2023	ISKグループ
労働安全衛生・保安防災	職場における労働者の安全と健康を確保し、保安防災に取り組む	度数率、強度率※	0達成／2023	度数率：0.56 強度率：0.03	0達成／2023	ISK、富士チタン工業
		健康診断受診率・ストレスチェック受検率	100%／2022 継続／2030	100%	100%継続／2030	ISK
		有給休暇取得率	75%以上／2022 80%以上／2030	81.9%	80%以上／2030	ISK
ダイバーシティ＆インクルージョン	性別、年齢、障がい、国籍、ライフスタイル、職歴、価値観などの属性にかかわらず、個を尊重し、認め合い、活かせる職場の形成に取り組む	女性管理職比率	10%以上／2030	7.6%	10%以上／2030	ISK
		管理職登用者の中途採用者比率（直近3年平均）	30%以上／2022	29.3%	30%以上／2023	ISK
	それぞれの経験・能力や考え方を認め、最大限パフォーマンスを発揮できるようスキル向上や能力開発に取り組む	一人当たりの研修·講習受講時間	20時間以上／2022	24時間	20時間以上／2023	ISK
		一人当たりの研修·講習受講費用	5万円以上／2022	5.0万円	5万円以上／2023	ISK
BCP、リスクマネジメント	リスクマネジメントやBCP（事業継続）の徹底により、外部リスクからの影響を最小化する	企業リスク管理委員会の取り組みの中で展開	計画達成／2023	計画通り進捗	計画達成／2023	ISKグループ
コーポレート・ガバナンス	コンプライアンスや企業倫理を遵守し、透明な経営を推進する	コンプライアンス研修受講1回/人以上	100%継続／2022	100%	100%継続／2023	国内連結
DXの推進、業務効率化による働き方改革	DXを推進し、業務効率の向上や働き方改革に取り組む	業務効率化に有効な成果	3件以上／2022	3件	3件以上／2023	ISK
		DX認定	取得／2023	計画通り進捗	取得／2023	ISK

※ 度数率：100万延実労働時間当たりの労働災害による死傷者数で、災害発生の頻度を表す。　強度率：1,000延実労働時間当たりの労働損失日数で、災害の重さの程度を表す。

無機化学事業

無機化学事業の主力製品は酸化チタンです。塗料や工業製品などに用いられる白色顔料のほか、セラミック電子機器用の電子部品材料や自動車用など幅広い用途の導電性材料、汚染防止用触媒などとして使われる高付加価値な酸化チタンも、世界に向けて供給しています。

社会課題・環境

- 高齢化や労働人口の減少、ライフスタイルの変化に合わせたスマート社会に必須の次世代インフラを支えるデバイス分野を視野に入れた材料開発にチャレンジ
- 自動運転技術や遠隔操作技術につながる素材やソリューションの提供を通じて、より良い生活環境の実現に貢献し続ける
- サステナブルな観点から製品開発、環境負荷を低減する製造プロセス開発を強化（省エネ、熱回収・再利用、廃棄物削減、リサイクル）

次世代インフラを支えるデバイス分野への貢献

EV（電気自動車）

（パワー半導体接合材料）
銅微粒子

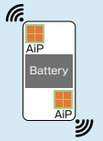
スマートグラス

（高屈折材料）
透明チタニア分散体

カメラモジュール

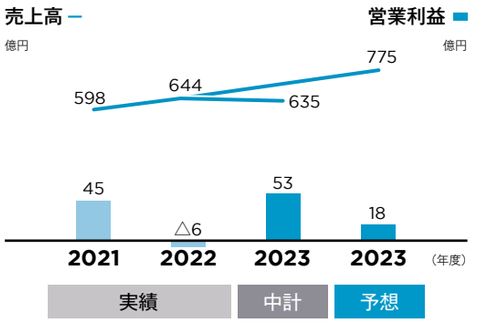
（高漆黒光吸収材料）
LUSHADE® BLACK

高速通信設備



（高誘電/低誘電正接材料）
針状酸化チタン

●無機化学事業の収益推移



無機化学営業本部長
下條 正樹

リスクと機会

リスク	機会
・チタン鉱石などの原料コストやエネルギーコストが高騰し、収益を圧迫するリスク	市場動向を注視しつつ製品価格への転嫁を進めるとともに、高付加価値品の販売比率を上げる。また、技術面の改善含め、使用原料の多様化を進め選択肢を広げる
・生産設備の老朽化による故障などのリスク	予防保全の実施とともに、適切な時期での設備更新に向けた検討を進める
・中国酸化チタンメーカーの伸長による市場価格の低下・当社シェアの低下	当社独自技術による高付加価値の製品を市場に提供し続けることにより、収益向上・安定化を図る

強み/競合との差別化要因

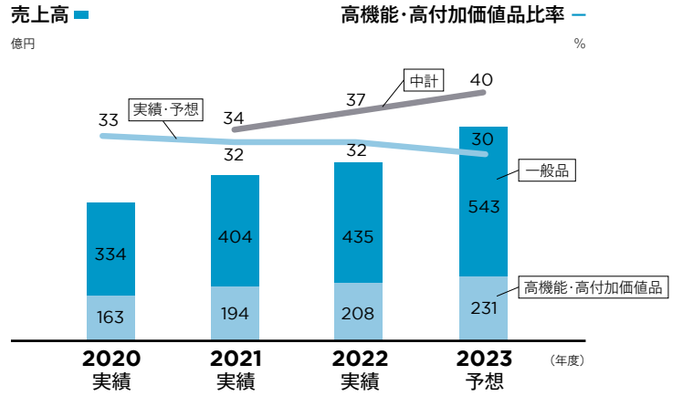
- 長年培った技術力とキメの細かい対応により、需要家ニーズに応じた高品質の製品を安定的に市場に提供している。
- 酸化チタン事業において、国内では長年トップシェアを有し、また国内で唯一、硫酸法と塩素法の2種類の工場を持ち、多様な製品を提供している。
- 超耐候性酸化チタン、黒色遮熱顔料、針状白色導電性材料など、他社にないユニークな品揃えにより多方面の用途に展開している。

戦略

無機化学事業では「Vision 2030」に向けた事業戦略と取り組みの一つとして「高機能・高付加価値品の販売比率向上」を掲げています。しかし、「StageI」では目標としていた販売比率に対して各年度ともに未達となりました。これは一般品の売上高が増えたためであり、高機能・高付加価値品の販売比率としては低下したものの、売上高としては世界的な市況軟化にあっても着実に伸びています。

「Vision 2030 StageII」に向けて、新しい高機能・高付加価値品の開発・マーケティングも着実に進めています。自動運転技術や遠隔操作技術で次世代インフラを支えるデバイス分野をターゲット市場と位置付け、例えばスマートグラス向けの高屈折材料、カメラモジュール向けのLUSHADE® BLACK（高漆黒光吸収材料）やパワー半導体接合向けの銅微粒子などを次々に市場投入していく計画です。「StageII」の期間中にこれら新規材料について、合わせて数十億円規模の売上達成を目指します。

高機能・高付加価値品の販売比率



環境・社会に貢献する材料

SDGs目標9 強靭（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る

高機能・高付加価値品で、次世代インフラを支えるデバイス分野への貢献します

開発中の銅微粒子や透明チタニア分散体は、EV（電気自動車）のパワー半導体接合やAR（拡張現実）デバイスセンサーなどに利用される新しい材料です。これらを通じて、環境、労働効率、教育、コミュニケーション、高度情報通信の領域で新たな可能性を提供します。

パワー半導体接合材料（銅微粒子）

粉体　ペースト

用途:EVで利用されるパワー半導体の高耐熱接合

高屈折材料（透明チタニア分散体）

ガラスに塗布

用途:ARデバイスセンサー、光学フィルター・反射防止コーティング

SDGs目標13 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる

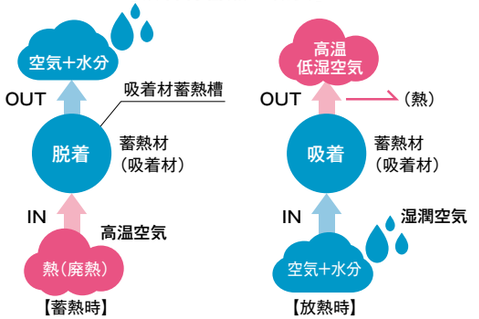
省エネ、CO_2削減に貢献する新しい蓄熱材料を供給します

高性能蓄熱材料（ハスクレイ®）は、100℃程度の低温廃熱を蓄熱でき、従来に比べ2倍以上の蓄熱能力があります。また、熱を長期保管する場合も保温の必要がありません。廃熱を蓄えて、蓄熱槽を輸送することで別の場所で使うことができるため、エネルギーの有効利用やCO_2削減に貢献する「熱の電池」として期待されています。

高性能蓄熱材料（ハスクレイ®）

用途:工場等の廃熱を暖房、温水プールなどで有効利用

【吸着材蓄熱の概要】



有機化学事業（農薬）

当社農薬事業は、主に除草剤、殺菌剤、殺虫剤などを、製造・販売しています。化学農薬技術を最初に導入した業界のパイオニアで、現在では輸出額が国内トップクラス。欧米市場に確かな地歩を築きました。

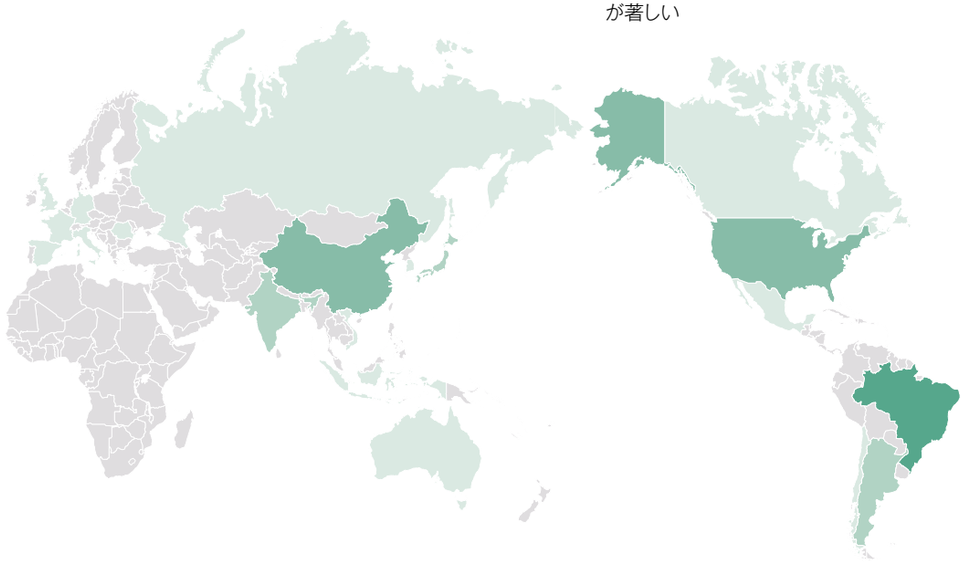
社会課題・環境

- ·増え続ける世界人口を支える食物生産のための農薬の必要性
- ·世界的な心身の健康意識の高まりに応える安全な農薬の提供
- ·生物多様性を守るための環境への配慮
- ·気候変動による作物生産環境変化に応える農薬の提供

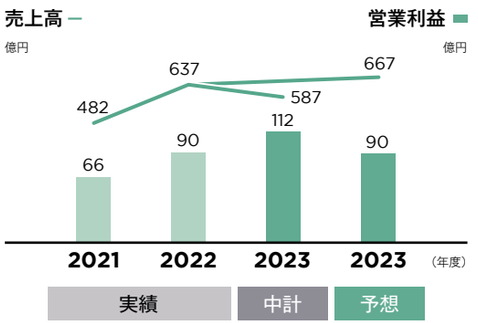
世界の農薬市場
(Agbio Crop 2022)

億US$ 143

過去5年間、ダイズなどの作物の作付面積の拡大を背景に、農薬の販売は安定して増加しており、特にブラジルやインド、中国での上昇が著しい



●有機化学事業の収益推移



バイオサイエンス事業本部長
堀江 幹也

リスクと機会

リスク	機会
·製品の承認·登録などの遅延·却下	適切な各国登録機関への対応、他社の農薬の登録評価や他社の登録対応状況の調査、専門性の高い分野に精通する人員の確保、登録ノウハウの着実な継承
·法令·規制などの改正·強化	法令規制、登録要件に関する適切な情報収集
·新規参入·競争激化	製造原価の低減による競争力の強化、農薬分野での新規剤、混合剤開発による差別化
·農薬薬害	圃場での栽培試験による安全性確認強化、農薬製品の適切な使用方法の普及·周知

強み/競合との差別化要因

- ·既存剤の新製剤、混合剤投入および製造原価低減による市場占有率の拡大と利益性改善
- ·鍵となる原料または中間体と原体一貫製造、他社原体購買、他社共同調達など、剤ごとに柔軟な原体調達方法選択による安定供給とコストダウンの徹底
- ·ISKの製造技術を活用した有機中間体製品の積極販売
- ·登録スケジュールの短縮（初回登録、適用拡大、製造場所変更など）
- ·他の青色花卉種追加（青色ダリア、大輪系青色コチョウラン）

戦略

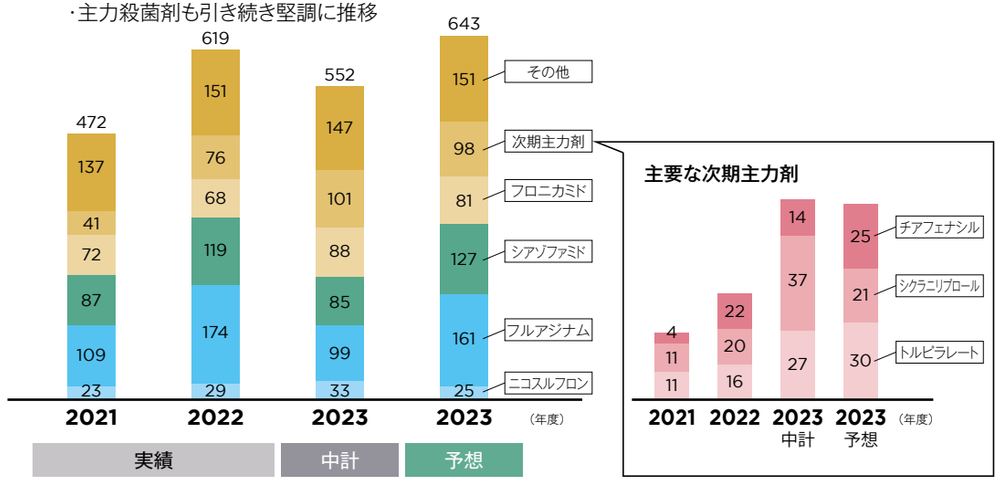
次期主力農薬の製造コスト低減と需要拡大

チアフェナシルは、FarmHannong Co., Ltd.（韓国）と当社が共同開発し、グローバルに販売している除草剤です。これまでに、韓国、米国、カナダ、ブラジルなどで上市し、農家の皆さまから好評を得ています。本剤は土壌中では速やかに分解し無効化することから、作物の植え付け前の除草に使用されています。この使用方法はバーンダウンと呼ばれます。本剤は先行するバーンダウン除草剤と比較して、広範囲の雑草種に対する除草効果が特徴です。バーンダウン除草剤市場は米国で約2000億円の規模で、安価な除草剤が使用されます。本剤は安価製造を実現したことで、この大きな、かつ安価なバーンダウン除草剤市場へ性能と価格競争力を持って参入することができました。製造コストの低減が需要拡大につながった事例といえます。バーンダウンに加えて、本剤は枯凋にも使用されます。

イモや子実の収穫時に植物の葉などが残っていると、収穫に手間を要します。このため、ある種の除草剤を用いて作物の地上部を枯らして収穫を効率化します。このような剤を枯凋剤と呼びます。本剤は、除草効果の発現が早い特徴も併せ持ちます。この早い効果発現は枯凋剤として適しています。当社は、バーンダウン除草剤に加えて枯凋剤の市場においても本剤の普及を進めて、さらなる拡販を目指しています。

剤別販売計画

・次期主力剤が米州を中心に順調に拡大
・主力殺菌剤も引き続き堅調に推移



食糧問題と生物多様性を意識した農薬製品

SDGs目標2 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する

農薬は、食料の安定生産に寄与し、飢餓のない社会作りに貢献しています

農薬は、食料の安定生産に寄与し、飢餓のない社会作りに貢献しています。栽培面積が大きく、同じ作物を長期に渡って栽培するような農場では、病害虫による大きな被害が出やすくなります。農薬を使用することによって、病害虫の被害を防除することができ、結果として、農作物の収量・品質が確保され、世界中の人々に、必要な食料を、適切な価格で供給することに役立っています。

農薬を上市するためには、各国で定められた法令に基づき、農薬登録を行う必要があります。さまざまなデータに基づき、人と環境に対して安全性が確認できなければ、農薬は登録されません。従って、販売される農薬は各国の安全性基準を満たしています。

SDGs目標15 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する

生物多様性に配慮した農薬製品を提供しています

当社グループはさまざまな農薬製品を販売しています。例えば農薬の一つであるフルアジナムは、幅広い作物で種々の病害防除に使用されている高活性な殺菌剤です。植物体内に取り込まれにくく、残効性、耐雨性に優れ、高い予防効果があります。

フルアジナムは、病害虫の天敵や有用生物に対しても高い安全性が確認されています。ブラジルのダイズ菌核病や、米国での芝病害、日本のバレイショ疫病、ムギ雪腐病など広範な地域で、多様な作物に対して利用されています。本剤は、耐性菌が発達しづらく、他剤に効果が低下した耐性菌にも効果を発揮します。

有機化学事業（ヘルスケア）

ヘルスケア事業は、「ファインケミカル技術とマーケティング力を通して、人々のQOL（Quality of Life)の向上に持続的に貢献すること」をビジョンとして、これまで有機化学事業で培った技術力を活用し、人々や動物の健康を守り、心身ともに豊かな生活の実現に貢献することを目指して、動物用医薬品の製造販売および医薬品原薬の受託製造を行っています。ヒトおよび動物の医薬品における満たされていない潜在的なニーズに応える製品を世に送り出し、今後、日本だけでなく、欧米を中心としたグローバル展開を推進していきます。

社会課題・環境

世界的なペット関連市場の拡大に伴い、コンパニオンアニマル（CA）に対する医療ニーズも拡大。しかし、そのニーズを充足させるだけの治療薬が供給されていません。

市場

・日本の動物用医薬品市場（2021年）1,237億円※1 ［産業動物（PA）とCAを含む］
・日本のCA用医薬品の市場（2021年）約500億円※2
・世界のCA用医薬品の市場（2021年）約2兆円※2

※1 出典:農林水産省 「動物用医薬品、医薬部外品、医療機器及び再生医療等製品販売高年報 2021」 ※2 自社調べ

リスクと機会

リスク	機会
・薬事上のデータ保護期間（いわゆる再審査期間）※が、独占販売を保証される期間となるが非常に短い	製剤・剤形の改良や対象疾病の適用拡大による知財防衛網の強化と使用機会の多面化

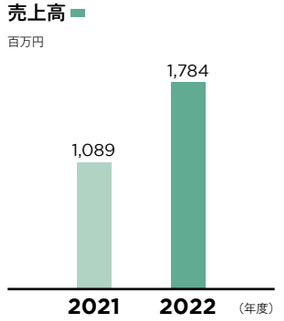
※ 日本=承認後6年間、米国=同5年間、欧州=同10年間

・魅力度が高い製品ほど競合企業の参入リスクが高い	動物用医薬品市場で豊富に存在するアンメットニーズと優れた保有シーズとのマッチングによる事業機会の創出

強み/競合との差別化要因

・研究開発、マーケティング、薬事管理の各機能が一体となった事業展開
・米欧を中心としたグローバルな市場アクセス
・製品のライフサイクルマネジメントを実行する関連製品の開発力および新製品開発のための豊富なシーズ

●有機化学事業（ヘルスケア）の売上推移



ヘルスケア事業本部長
渡邊 浩行

SDGs目標3 あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する

ヘルスケア事業は、人々の生活の質（QOL）の向上に持続的に貢献します

戦略

・目標:動物用医薬品のグローバル展開
当社の資産や強みを活かせる「技術開発」と「マーケティング」に注力して、付加価値を最大化します。
研究開発の成果を最終顧客市場のニーズに的確に結び付けることで価値創造を実現します。

<経営資源>
・研究開発力と営業機能を融合させた効果的な事業展開を実現できる人的リソースを配置します。
・米欧のビジネスネットワークを活用して製品開発を行い、迅速に各市場へ供給していきます。
・CMO、CRO、知的サービス会社など専門性の高いパートナー企業とグローバルに提携関係を構築します。
・当社内のcGMP（米国基準の医薬品製造品質）ノウハウを活用して、各市場でCMOとの製造連携を展開します。

<現状>
「PANOQUELL®-CA1」は、犬の急性膵炎治療薬として2022年11月にFDAより条件付き承認を取得し、2023年5月に大手動物薬メーカーのCeva Animal Health, LLCを通じて、米国で販売を開始しました。

<今後>
動物用医薬品、ヒト用の医薬品及び医療機器の開発テーマを複数保有しており、その事業化を推進していますが、まず「PANOQUELL®-CA1」を皮切りとしてグローバル市場に展開していきます。