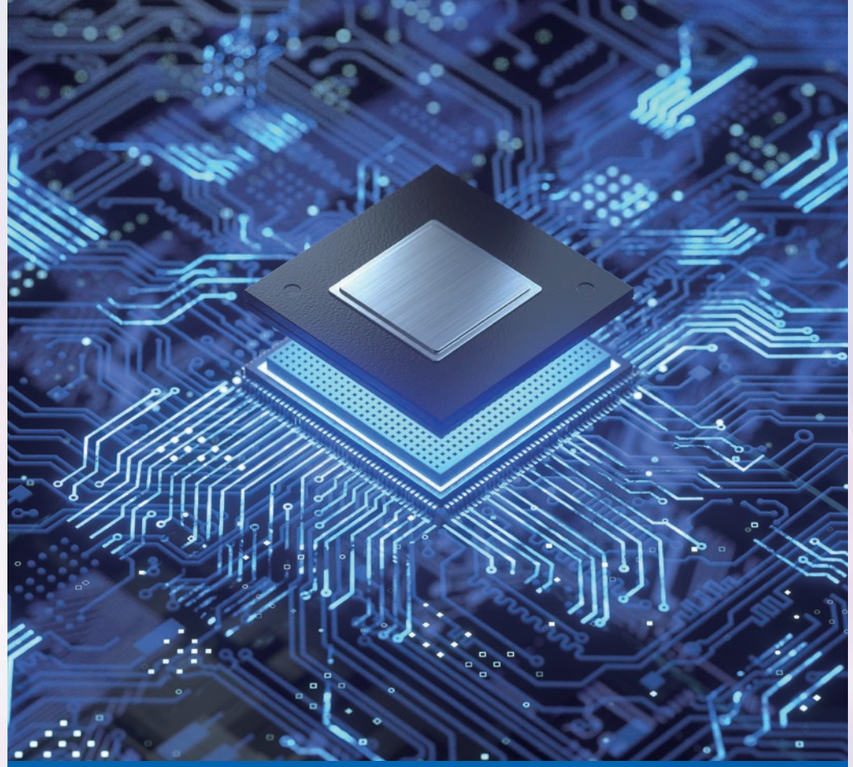
Chapter

2

事業の内容

時代のニーズに応じて変化する最良の製品



CONTENTS

モビリティ&イメージング事業領域 …… 53
期待製品・事業特集
ドローン用安全装置「PARASAFE®」 …… 56
ファインケミカルズ事業領域 …… 58
期待製品・事業特集
半導体関連製品 …… 61
ライフサイエンス事業領域 …… 63
医薬事業の開発パイプライン …… 65

事業の内容

モビリティ&イメージング事業領域

自動車安全部品は成長を見込む中国・ASEAN地域を中心としたインフレータの伸長に、染料系偏光板はヘッドアップディスプレイ用遮光板向けとしての新しい用途に注力します。



取締役 常務執行役員
モビリティ＆イメージング
事業領域管掌
川村 茂之

SDGsへの貢献

2023年度の事業概況

事業売上高

セイフティシステムズ事業

- インフレータ **好調**
- マイクロガスジェネレータ・スクイブ **好調**
  - 国内は年初半導体不足などが影響、その後は自動車生産回復に伴い堅調に推移
    第4四半期は一部自動車メーカーの生産停止などにより低調
  - 海外は欧米・中国・ASEAN地域とも堅調、円安影響が有利に働き大幅増収

ポラテクノ事業

- 光学フィルム **苦戦**
  - 既存採用車種の販売低迷や生産終了の影響を受けて苦戦
- X線分析装置用部材 **堅調**
  - 堅調に推移

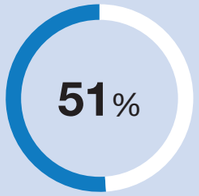
部門営業利益

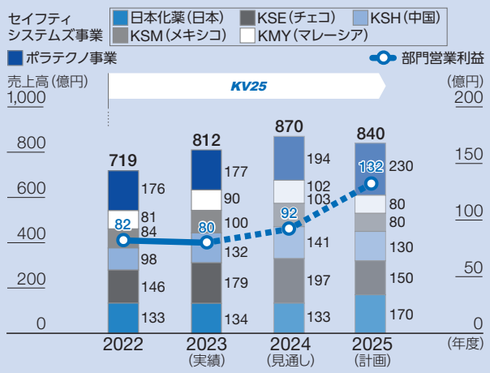
原材料高・固定費増の影響で微減収

2023年度
売上高構成比



2023年度
部門営業利益構成比





見通し、計画は2024年5月14日の決算説明会における公表値

2024年度以降の成長ストーリー

2023年度は利益面で原材料費高騰などの影響を受けたものの価格転嫁が進み、2024年度は国内市況が回復、海外市況は堅調な推移が見込まれます。

中国・ASEAN地域を中心としたインフレータの伸長

中国やASEAN等の新興国を中心に自動車安全部品の搭載率は今後も増加すると予測されており、競争力を高めた新型インフレータ製品で市場拡大を目指します。

ポラテクノ事業 偏光板製品の回復

ポラテクノ事業の車載向け高耐久染料系偏光板は、縮小する従来のインパネ用途からヘッドアップディスプレイ向け等新しい用途の拡大に注力し、光学フィルム事業の回復を見込みます。また、堅調なX線分析装置用部材を含む精密部品事業と合わせて、モビリティ&イメージング事業領域の業績に貢献していきます。

新製品ドローン用安全部品の立上げ

当社の火薬安全技術の次の展開先である、ドローン向け緊急パラシュートシステムPARASAFE®について、国内・海外のお客様への提供を進めて産業用ドローンの社会実装に貢献し、実績化を推進します。

保有する強み

火薬を安全に扱う技術
- 創業時の産業用火薬の扱いから継承した専門技術



自動車安全部品のシェア
- 外販向けのマイクロガスジェネレータ、スクイブはグローバルトップシェアを占める

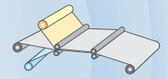
グローバルでの拠点展開
- 姫路をマザー工場に、グローバル5拠点からの最適な生産供給体制



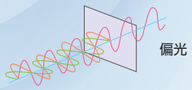
セイフティシステムズ事業 ＋ ポラテクノ事業

事業領域のシナジー
自動車用部品・部材の商流を相互活用
加工・組み立て産業としての
生産ノウハウを共有

高耐久染料系偏光板の製造技術
- 高性能な二色性染料の合成と、独自の染色延伸加工による製造技術



偏光・X線などの光制御技術
- エレクトロニクス分野等の多様なニーズに応える光制御のノウハウ



基盤となる現行の製品・市場

インフレータ

エアバッグを瞬時に膨らませるための装置です。火薬技術を応用したガス発生剤が装填されており、衝突時に1/1000秒単位でエアバッグの展開速度を制御します。


ディスク型


シリンダー型

マイクロガスジェネレータ

衝突時にシートベルトを瞬時に巻き取り、搭乗者を安全に拘束するシートベルトプリテンショナーに使用される小型のガス発生装置です。



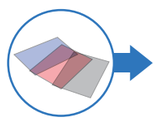
スクイブ

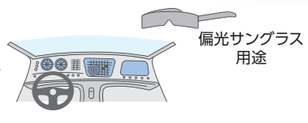
インフレータやマイクロガスジェネレータに組み込まれる点火用部品です。衝撃センサーからの電気信号を受け取り安全装置を作動させます。



高耐久染料系偏光板

耐熱性・耐光性に優れる高耐久染料系偏光板は、車載用途等の過酷な環境に耐えうる特徴ある光学部材として利用されています。


高耐久染料系偏光板



車載向けインストルメントパネル用途

X線分析装置用部材

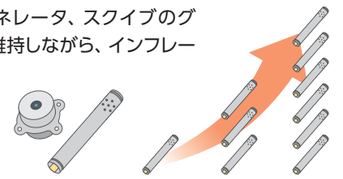
米モクステック，Inc.や英レイスペックLtd.のX線分析装置用部材は、空港や国境警備に使用するハンディタイプのX線検出器等に利用されています。


Hand Held型蛍光X線分析装置

新規／将来性分野と重点成長分野

インフレータの販売数量拡大

マイクロガスジェネレータ、スクイブのグローバルシェアを維持しながら、インフレータのグローバルでの販売数量拡大を目指す



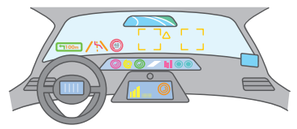
ドローン用安全部品の普及

ドローンの運搬などの用途の拡大と安全性担保の要求
- 多様なニーズに応えられる開発
- デファクト化
- 大型化



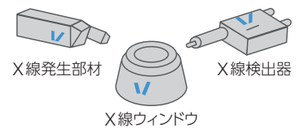
HUD遮光板等、新しい車載領域へ

染料系偏光板は、ヘッドアップディスプレイ・スマートルームミラー等車載表示装置の進化に対応



X線ビジネスの拡大

希少金属のリサイクル要求等が高まる
- X線分析装置用部材を拡大



事業の内容

モビリティ&イメージング事業領域

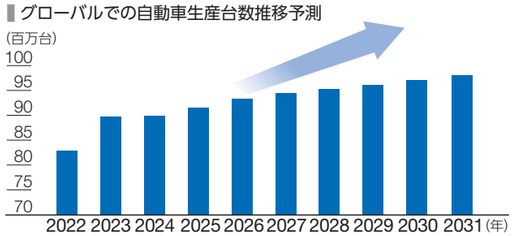
TOPICS 1 新しいシリンダー型インフレータ ―インフレータのグローバルシェア拡大の取り組み

自動車安全部品の市場は、中長期的に自動車販売台数が伸びると見込まれていることと、自動車一台当たりの安全部品の搭載数が新興国を中心に増加していることを合わせて、今後も拡大が期待されています。日本化薬グループはこの市場機会において、新しいシリンダー型インフレータの拡大により、既に大きなシェアを持つスクイブ・マイクロガスジェネレータに続き、インフレータのグローバルシェア拡大を目指しています。

運転席や助手席に搭載されるフロントエアバッグには、ディスク型のインフレータが搭載されています。一方、安全基準の強化に伴い、導入が増えている搭乗者の側面を保護するサイドエアバッグや、膝を保護するニーエアバッグには、細長い形状のシリンダー型インフレータが使用されます。2025年より生産を開始する新しいシリンダー型インフレータは、部品の工夫によって従来品に比べて工程が簡易になる改善に加えて、30%の軽量化を達成し、ガソリン車の燃費向上やEVの航続距離改善に貢献します。また、金属量削減や構造の工夫などで生産時のカーボン排出量を30%削減し、カーボンニュートラルに向けて環境に優しい製品となっています。

新しいシリンダー型インフレータはマレーシア工場から生産をスタートします。また、生産拠点を増やすためにその他の海外拠点へ設備投資を行い、2025年10月からは中国拠点でも生産できる体制を整える予定です。複数拠点からのグローバル供給体制を確立して、旺盛な需要の見込まれる中国およびASEAN市場を主要ターゲットにグローバルシェア拡大に取り組んでいきます。

グローバルでの自動車生産台数推移予測



※ 数値は2024年2月公表のS&P Global Mobility. 調査データをもとに日本化薬グループで推測



構造や工程に工夫をこらして軽量化を実現した新しいシリンダー型インフレータ（左）と従来品（右）

TOPICS 2 高耐久染料系偏光板 ―車載ヘッドアップディスプレイ用途に向けて

ポラテクノ事業の高耐久染料系偏光板は、直射日光の照射や高温の環境に耐えうる長期の耐久性を有する部材として、かねてより車載液晶表示装置に使用されてきました。近年では、車載ヘッドアップディスプレイ（HUD）向けで用いられる投影装置を保護する遮光板を中心に、新しい用途にも伸長が期待されています。

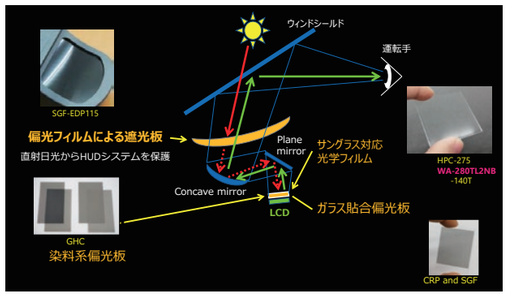
遮光板は、HUDの表示輝度を低下することなく、HUDの投影部の温度上昇の原因となる直射日光のエネルギーを低減させて、光源部の熱劣化を抑制することができます。染料系偏光板は高い耐熱性と耐光性を有しているため、光学特性に優れ長期信頼性が高い遮光板を提供することができます。

さらに、HUD投影部に液晶パネルが用いられる場合、この部分にも耐熱性・耐光性の高い部材が求められるため、染料系偏光板や、組み合わせる位相差板の市場拡大も期待されています。

当社製品は、熱と光に対する光学的劣化が発生しないだけでなく、高い温度環境下で光路上の物理的な平面歪みが発生しない信頼性にも優れていることから、高品位を求める自動車メーカー向けの需要拡大を見込みます。また、電気自動車（EV）の生産が活発な中国を中心に複数の採用があり、中国では高級車を中心としてHUD搭載車種の拡大が見込まれます。

HUDはドライバーの視線を移動させずに情報を確認できるデバイスとして安全面で注目されており、ポラテクノ事業の中核製品である染料系偏光板の成長につながる用途として、中国のほか安全への関心の高い欧米を含めて市場開拓活動を進めていきます。

HUDシステム向けのポラテクノ事業の製品





特 集 ドローン用安全装置 PARASAFE



セイフティシステムズ事業では、新たなモビリティである産業用ドローン向けの安全装置PARASAFE®を製品化し、2021年12月より販売を開始しています。

PARASAFE®には、自動車安全部品で培った**火薬安全技術**が応用されています。ドローンが不測の事態で落下した際に、火薬点火装置により素早くパラシュートを展開し、地上の安全を守るとともに、本体やカメラなどの搭載物の破損を防ぎます。改正航空法のもとのドローン機体認証等にも活用され、今後のレベル4飛行（有人地帯における補助者なし目視外飛行）への普及拡大に貢献が期待されています。

PARASAFE®の開発を現した基盤技術

1 火薬安全技術

産業用火薬は、瞬間的に、かつ確実に一定のエネルギーを発生できる極めて優秀な材料です。創業時から火薬を扱い、その性質や安全な取り扱いを熟知していることは当社の大きなアドバンテージです。

2 高機能部品の開発力

材料以外にも、高い性能と信頼性・耐久性を両立する部品を開発できることも当社の強みです。材質・形状の設計や動作シミュレーションなどのノウハウを活用しすべての部品を自製しています。

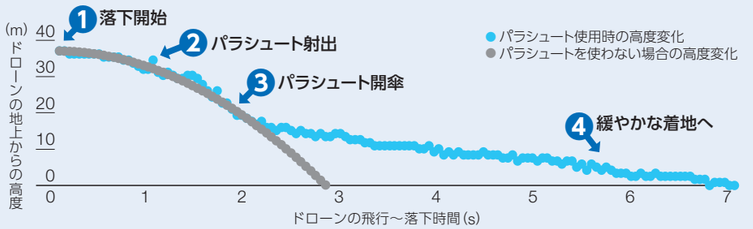
3 センシング・プログラミング技術

ドローンの異常を検知し安全装置を作動させるためにATS (Autonomous Triggering System)というデバイスが必要になります。ドローンの飛行データやシミュレーションから最適なセンサーを選定し、作動プログラムを開発するなど、ATS向けの技術にも取り組んでいます。

ドローンに装着したPARASAFE®が作動する様子



PARASAFE®の実証実験※において、落下するドローンの安全な着地を確認

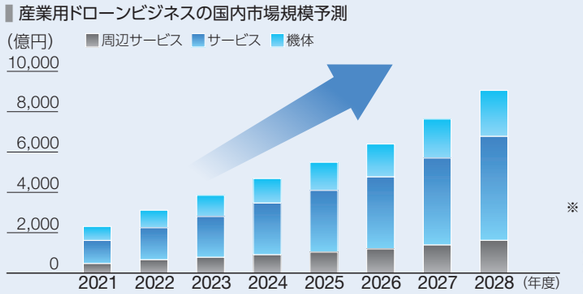


※ 2021年に国家戦略特区である兵庫県養父市にて実施した実証実験のデータ

今後大きな成長を見込む物流・点検用ドローンの市場

前年度の感触に比べて国内の社会実装は少し遅れている印象です。現在は、2025年頃に社会実装に伴う量産立ち上げを想定しており、2026～2027年より利益面での貢献、2030年頃にはドローン用安全装置の売上高として数十億円を計上するポテンシャルがあると考えています。

産業用ドローンビジネスの国内市場規模予測



※ データはインプレス総合研究所ウェブサイト2023年度データより一部抜粋

モビリティ&イメージング事業領域

エアモビリティの活躍する未来に確かな安全を提供

エアモビリティの市場はグローバルに拡大の一途をたどり、都市部での活用のほか農業、警備などのさまざまな分野への活用が期待されています。機体の多様化・進化も見込まれ、総重量数kgの小型から100kgを超える大型のほか、人が乗り込むことができる空飛ぶクルマなども検証されています。

日本化薬グループは、現行のPARASAFE®以外にもさまざまな重量に対応する製品、センシング技術を活用した製品など、ニーズに合わせて最適な安全部品を提供することによって、周辺機器メーカーとして確かな地位を確立し、安全・安心なエアモビリティ社会の実現に貢献していきます。

物流用途の拡大 ― 点検・調査・警備への活用 ― 空飛ぶクルマの登場 ― 将来



現行PARASAFE®
（～総重量25kg）

小型機体向け
PARASAFE®
（～総重量15kg）

ATS：Autonomous Triggering System
飛行異常を検知する装置、PARASAFE®と組み合わせて使用可能

大型機体向け
PARASAFE®
（～総重量150kg）

空飛ぶクルマ用
安全装置

ドローンのレベル4飛行が実現、その普及に向けて

2022年に日本国内の航空法等の一部が改正され、ドローンのレベル4飛行（有人地帯における補助者なし目視外飛行）が可能になりました。この改正を受けて、大手ドローンメーカー株式会社ACSL（東京都江戸川区）は2023年3月、当社のPARASAFE®を搭載した機体で初めて、レベル4飛行のための公式認証を取得しました。その後、産業用ドローンのレベル4飛行に適合する安全部品としてのPARASAFE®の認知が拡がり、物流向け等の複数の機体メーカーと型式認証取得に向けた協業を進めています。



こうした技術的な取り組みの他、2023年には東京海上日動火災保険株式会社（本社：東京都千代田区）とともに兵庫県らが実施するドローン実装促進事業に参画し、より良いドローン保険の構築を目指した検証実験も実施しました。具体的には、ドローンの落下実験やコンピュータシミュレーションによって、ドローン落下などの事故における賠償責任リスクを総合的に補償する「ドローン保険※」の整備に役立つ多くのデータを収集することができました。



日本化薬グループは、産業用ドローン安全装置の技術面、制度面のさまざまな取り組みに積極的に関わりながら、国内社会実装の実現に向けた役割をしっかり果たしていきたいと考えています。

※ 正式仮称は「無人ヘリコプター総合保険」

PARASAFE®海外展開に向けた取り組み

中国では既に農薬散布をはじめ、フードデリバリー等にドローンの社会実装が先行しています。ほとんどの機体にパラシュート型の安全装置が装着されており、世界最大規模のマーケットになっています。市場参入のためには、産業循環政策に重点を置く中国製の安全装置であることに加えて、コスト競争力が鍵となります。日本化薬グループは、現地法人である化薬（湖州）安全器材有限公司による営業活動や、パラシュートの独自設計によるコストダウン等を強みに、リソースを集約して中国市場の開拓に取り組む予定です。

また、欧州では、まずドローン飛行に関する厳格な法規制が整備されて、現在は機体メーカー等の業界関係者を中心に、社会実装に向けた運用方法が検討されています。法規制対応が普及の鍵となる状況は日本国内と類似しており、国内認証の取得実績のノウハウを生かしながらマーケティングを進めています。

さらに米国では、ドローンの設計・開発を得意とし、製造や運用教育も手掛けるAero Systems West, Inc（ASW、米国カリフォルニア州）への資本参加によって、2022年より当社グループに加わりました。大規模な無人航空機関連の展示会「Commercial UAV Expo」への出展等を通じて、民間航空局指定のドローン用パラシュートの安全基準「ASTM F3322」の充足を目指す等、普及に向けた調査・活動を推進していきます。





中国市場参入に向けた取り組み（深圳開催UAS EXPO 2024へ出展）（上）
米国安全基準ASTM F3322クリアを目指す活動（ラスベガス開催Commercial UAV Expo2023へ出展）（下）

ファインケミカルズ事業領域

半導体関連製品および産業用インクジェットインクなど成長を見込む領域に注力し、増産体制を整備するとともに、継続的に利益率向上に取り組んでいきます。



取締役・常務執行役員
ファインケミカルズ
事業領域管掌
井上 晋司

SDGsへの貢献

2023年度の事業概況

事業売上高

機能性材料事業

- 半導体封止材・基板向けエポキシ樹脂 低調
  - 半導体材料市況回復の遅れ、民生向け電子デバイスの需要減および通信インフラ投資抑制を受けて低調
- ディスプレイ向けUV硬化型樹脂 堅調

色素材料事業

- コンシューマインクジェット用色素 低調
  - 市場の在庫解消が進んだものの需要落ち込み低調
- 産業用インクジェットインク 堅調
  - 前期並みに推移し堅調

触媒事業

- アクリル酸・メタクリル酸製造用触媒 低調
  - 交換時期端境期で低調

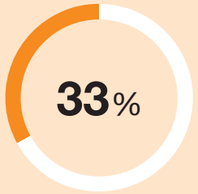
部門営業利益

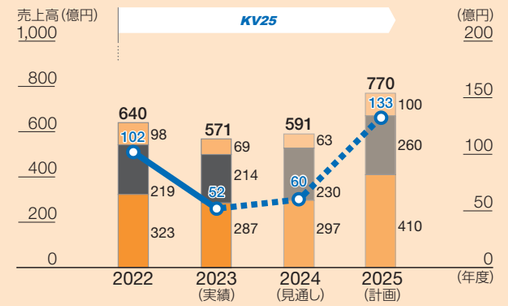
原材料高・固定費増の影響で減収

2023年度 売上高構成比



2023年度 部門営業利益構成比





見通し、計画は2024年5月14日の決算説明会における公表値

2024年度以降の成長ストーリー

2024年度は、機能性材料においては半導体関連製品の下期からの回復を、色素材料においてはコンシューマインクジェット材料の復調と産業用インクジェット材料の成長を見込みます。触媒は、顧客プラントでの触媒交換周期の関係で端境期が続きますが、2025年度に反転し、平均してみると安定した市況が継続する見込みです。

原料価格の転嫁

ファインケミカルズ事業領域は輸入原料が多く、為替影響による原価上昇やエネルギーコストの上昇が利益を圧迫するため、順次転嫁を進めました。今後の原料価格動向を注視し必要に応じて再実施を検討します。

増産設備へ戦略的な投資

厚狭工場にエポキシ樹脂の増産のため、福山工場に産業用インクジェットインクの増産のため大型投資を実施しました。これら新しいプラントの確実な立ち上げを実施します。

利益率向上への取り組み

課題である利益率の向上については、ファインケミカルズ事業領域全体で取り組みます。売上拡大や売価見直しだけでなく、コストダウンや歩留まりの改善、生産工程の見直し、新製品の早期上市など、多角的なアプローチを実施していきます。

事業の内容

ファインケミカルズ事業領域

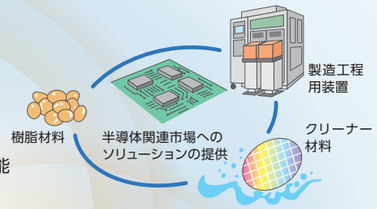
保有する強み

半導体関連製品のシナジー

- 5G向けエポキシ・マレイミド樹脂、MEMS材料、クリーナー材料、半導体製造装置等で、相互的に顧客ニーズを深掘りし拡販できる強み

機能性分子の設計

- 高純度、高耐熱性など用途に合わせた特徴ある性能の樹脂の設計が可能



機能性材料事業

精密有機合成

- 国内初の歴史ある染料から、インクジェットプリンター向け色素、機能性色素等まで、さまざまな色素材料の合成ノウハウを保有

インクジェットインク性能評価のノウハウ

- コンシューマIJ用色素材料の開発で培われた、インクの吐出性や定着性等を含む特性を評価するノウハウの蓄積



色素材料事業 ⇔ **触媒事業**

事業領域のシナジー
組成設計をはじめ合成・分散・評価などの固有技術、人材、知的財産や製造設備などの経営資源を有機的に共有・融合

触媒の最適組成設計と技術サービス

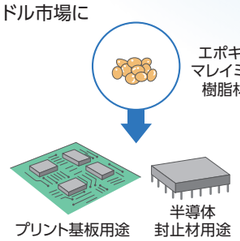
- 使用する金属元素の組成や粒径の設計ノウハウにより高性能品を創出
- 最大のパフォーマンスを発揮する充填方法等の技術サービスを提供



基盤となる現行の製品・市場

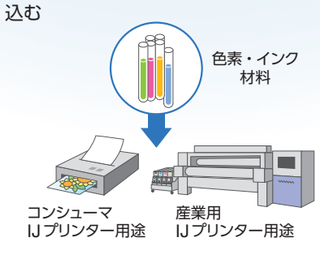
エポキシ樹脂

半導体市場は2030年にかけて1兆ドル市場に



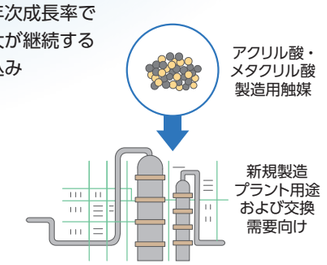
インクジェットインク・色素

デジタル印刷市場は継続的な拡大を見込む



アクリル酸・メタクリル酸　製造用触媒

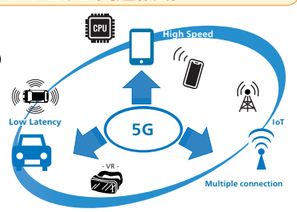
アクリル酸・メタクリル酸の市場は5～6%の年次成長率で拡大が継続する見込み



新規／将来性分野と重点成長分野

半導体およびLCD関連領域

IoTや次世代高速通信の普及による半導体需要の拡大に対応



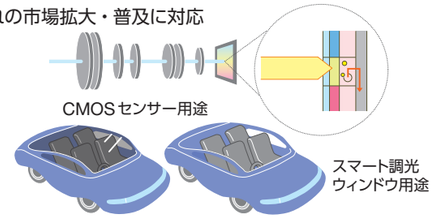
産業用インクジェット領域

パッケージ用材料やテキスタイル向けのデジタル印刷などの需要拡大



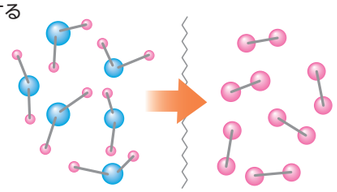
機能性色素の実績化

それぞれの市場拡大・普及に対応



水素製造用触媒の開発

脱炭素社会に貢献する触媒の研究・開発



TOPICS 1　成長分野への注力 ―産業用インクジェットインク・染料の拡大

インクジェットインク・色素は、成長分野が家庭用やオフィスといったコンシューマ用途から産業用途へ変わってきています。産業用途では、多品種少量・短納期印刷といったメリットによるオフセット印刷置き換えのデジタル印刷分野の拡大、印刷後の洗浄が不要で環境に優しいことによる繊維のデジタル染色分野などが大きく成長してきています。

日本化薬グループが開発した新しい水系顔料インクは、チラシやポスターに使用されるコート紙に直接印刷できる特徴があります。コート紙はインクジェットが苦手とするインクが浸透しにくい難吸収の媒体といえますが、インクの乾燥性と吐出安定性に優れる当社インクでは、インクがしっかりと定着し、高精細・高品質かつ高速印刷が可能となります。

また、新たな製品群として、食品・包装用のフィルムなどインクを全く吸収しない非吸収の媒体向けのインク開発にも取り組んでいます。

2024年5月から6月にかけて独デュッセルドルフにて開催された「Drupa2024」(4年に一度開催される大規模な印刷･メディア国際産業展) では、当社ブースにおいて非吸収媒体向けの開発品および印刷見本等を展示し、その性能と印刷品質からたいへん大きな反響を得ることができました。

生産拠点となる福山工場では、産業用インクジェットインク製造棟の新設を含む増産設備投資を進めており、2025年度から稼働を始める予定です。これまで培った染料技術・分散化技術・インク設計技術等の強みを生かし、2030年には産業用インクジェット用途事業を売上高100億円規模の事業へと成長させられるように努めていきます。



Drupa2024出展の様子

TOPICS 2　水素エネルギー社会実現へ貢献する触媒の開発

近年水素は、燃料電池や発電、自動車などさまざまな用途のクリーンなエネルギー源として安定した供給が期待されており、触媒事業では、水素エネルギー社会の実現に貢献する触媒の開発に取り組んでいます。

触媒を使って水素を製造する方法としては、水蒸気と触媒が共存する反応場に太陽光を集光・集熱させることで水を熱化学的に分解する、環境に優しい方法に着目しています。この方法は、再生可能エネルギーを利用できるとともに、立体的な反応場によってスケールメリットを生み出せる特徴があります。

パイロットプラントのデータを基にした水素製造コストの算出と並行して、安定・安全・安価に触媒を製造する技術の確立を進め、2029年度の実用化を目指しています。

水素製造用触媒のほか、飛躍的に保管容積を縮小することによって、効率的な貯蔵・運搬・使用を可能とする水素キャリア用触媒の検討も実施しており、2023年度は小型スケールで目標とする水素生産量を達成する事ができました。今後は実用化に向け、スケールアップの検討を進めます。

中長期的な実用化を見据えて、来たるべき水素社会になくてはならない触媒の創出を目指していきます。



事業の内容

ファインケミカルズ事業領域

特 集

半導体関連製品

半導体向け樹脂の拡大

市場概要

当社の高純度エポキシ樹脂は、高度な電気信頼性が必要になる半導体封止材に加え、最近ではパッケージ基板用途の需要が拡がっています。

5G通信網の整備やテレワーク・SNS等の普及によりデジタル化が急速に進みインフラのコアとなる半導体やAIサーバに使われるGPU等の需要増が追い風となりました。

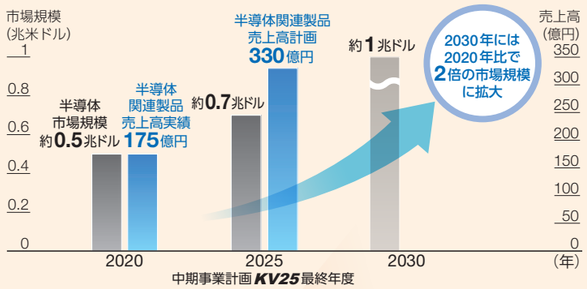


成長する半導体市場と当社製品のシナジー

***KV25*計画**

半導体市場は2030年に約1兆ドルまで急増すると見込まれ、この機会に、半導体向けクリーナーおよび半導体製造工程用装置の事業を取り込みました。

シナジーをフル活用して、2025年度には、樹脂・クリーナー・装置等を合わせた半導体関連製品の売上高330億円を計画し、市場とともに飛躍的な成長を目指していきます。



半導体市場規模の数値：経済産業省ウェブサイト
「半導体戦略（概略）」（2021年6月公表）より一部抜粋



シナジーで描く将来の社会への提供価値

情報・通信、モビリティ、ヘルスケア、スマート農業など、暮らしに関わるあらゆる場面に
電子機器・半導体が活用される社会に、付加価値の高い関連製品を提供



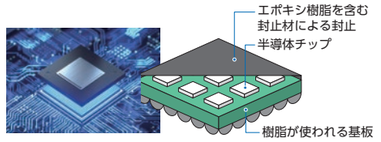
あらゆるものに半導体が使われる社会で存在感を発揮

- デジタル化された近未来のあらゆる場面で電子機器が使われ、半導体はますます重要になります。
- 日本化薬グループは「基板向け樹脂材料の拡大」戦略を中核に据え、既存材料の安定供給に加えて、先端半導体向け材料の研究・開発を進めます。
- クリーナー・製造工程用装置とのシナジーを生かして多角的に展開し、持続的な成長を目指します。

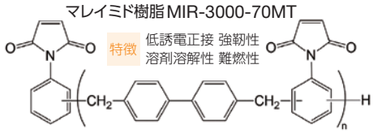
具体的な製品

エポキシ・マレイミド樹脂　特徴ある樹脂材料の需要増

- 車載デバイスなどの高度な管理が必要な用途でも対応可能な高品質な特徴あるエポキシ樹脂を提供しています。
- 5G用半導体のパッケージ基板等、特性のバランス良く低誘電正接が求められる分野向けに、2018年に新規マレイミド樹脂を上市しました。
- 携帯電話基地局やデータセンターのサーバーなどの用途で、これら樹脂材料の需要は益々高まると予想されます。



マレイミド樹脂MIR-3000-70MT



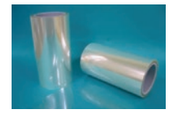
アクリレート樹脂

- 光硬化型のアクリレート樹脂「KAYARAD シリーズ」としてアクリレートモノマーやエポキシアクリレート、ウレタンアクリレート等のオリゴマーをラインアップするほか、特殊メタクリレート「KAYAMER シリーズ」、光重合開始剤・増感剤の「KAYACURE シリーズ」を取り扱っています。
- 特にディスプレイ向けとして、液晶シール材やハードコート、カラーフィルター用レジストに適した成分として使用されています。



MEMS用ドライフィルムレジスト

- SU-8 3000CF Dry Film Resistは、RF用SAWデバイス生産等における高アスペクト比のフォトリソグラフィ工程に利用できる、フィルム状のフォトレジストです。
- レジスト層をカバーフィルムおよびサポートフィルムで積層した構成となり、溶媒除去プロセスが不要で工程の簡略化に寄与できます。



SU-8 3000CF
ドライフィルムシリーズ

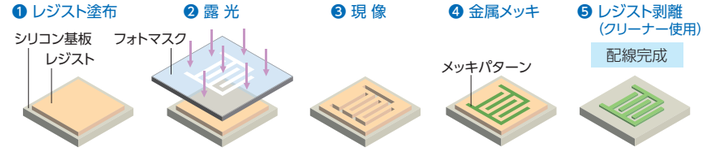


現像したドライフィルム
レジストの拡大画像

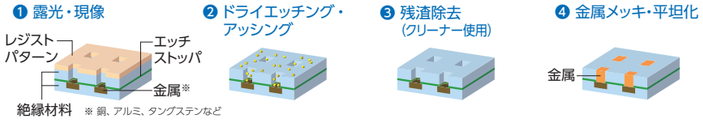
半導体向けクリーナー　製造工程用クリーナー需要の取り込み

- LCD・半導体クリーナー事業は、半導体製造用途に特に着目して取得しました。
- 技術的なノウハウを強みに、高精細プロセスに対応する現像・剥離液、ウェハレベルパッケージに用いるレジスト剥離液、ドライエッチング残渣除去液などに優れた製品をラインアップします。

セミアディティブ法による配線形成



金属配線 残渣除去



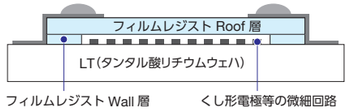
半導体製造装置　製造プロセスにおいても ソリューションを提供

- 半導体製造の材料貼り合わせや剥離、ウェハの支持体貼付けなどに使う装置を提供しています。
- 中でもウェハとフィルムレジストを貼り合わせるラミネーターは、設定できる条件の精密さで定評があり、通信機器に使われるRF用SAW（表面弾性波）フィルターの微細回路を保護する中空構造の構築等に使われます。
- 自社開発したハード・ソフトによってお客様ごとのカスタマイズに対応し、生産性の高いファウンドリ運営に貢献できます。樹脂・クリーナービジネスと連携しながら、プロセスにもソリューションを提供していきます。

通信機器に使われるRF用SAWフィルター



ラミネーターで作る微小電気機械システムの中空構造（SAW フィルター等を構成する部品）



事業の内容

ライフサイエンス事業領域

得意とするがん領域を中心に、ジェネリック医薬品やバイオシミラーに加えて、アンメットニーズを満たす新しい医薬品をラインアップできる体制を目指していきます。



取締役 常務執行役員
ライフサイエンス
事業領域管掌
島田 博史

SDGsへの貢献

2023年度の事業概況

事業売上高

医薬事業

薬価改定の影響を数量増でカバーし、事業全体でほぼ前年並み

- バイオシミラー（BS） 好調
  - 結腸・直腸がんや卵巣がん等の治療薬ベバシズマブBSが市場浸透しシェア10%（2023年4月末現在）
  - 2023年に上市したリウマチ等自己免疫疾患の治療薬アダリムマブBSは順調なすべり出し
- ジェネリック抗がん薬（GE） 好調
  - 慢性骨髄性白血病等の治療薬ダサチニブ錠は、先発品との適応症違いが解消されGE化のシェア急上昇

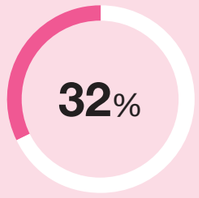
アグロ事業 堅調

フロメトキン製剤やダイアジノン®が海外で伸長

部門営業利益

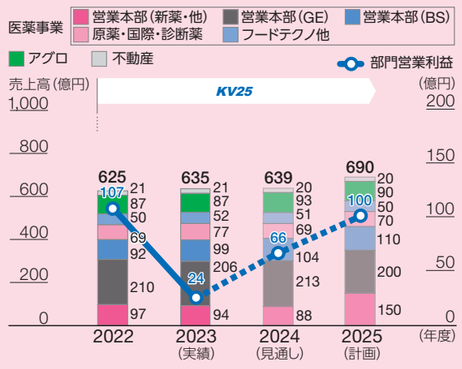
医薬事業で第3四半期にアンメットニーズ抗がん薬のライセンス契約一時金を60億円計上した影響により減益

2023年度
売上高構成比



2023年度
部門営業利益構成比





見通し、計画は2024年5月14日の決算説明会における公表値

2024年度以降の成長ストーリー

2024年以降も、医薬事業ではがん領域における信頼やバイオシミラーのパイオニアとしての地位を、アグロ事業では新製品を含む製品開発力を強みに、これまで同様の安定した業績を維持しながら成長を目指していきます。

ジェネリック医薬品とバイオシミラー

抗がん剤ジェネリック事業では、高いリピテーションと安定供給の実績が評価され、新製品と既存品ともに好調です。バイオシミラー事業では、2023年度までに発売したベバシズマブBS、アダリムマブBSの2製品を伸ばしていきます。昨今のジェネリック医薬品の供給不安や品質問題の課題に対して、安定供給と品質確保を重視し、生産設備の増強も含めた検討を進めていきます。

将来を見据えた新薬候補品の導入

毎年の薬価改定の影響を受けるジェネリック医薬品・バイオシミラーを中心とする国内医療用医薬品事業は、利益を確保しやすい新薬を含む製品構成に転換を図っています。2023年度に導入した新薬候補品2品目と新規診断薬候補品1品目について、成長ドライバーとすべく開発ステージを進めていきます。

アグロ事業の成長

アグロ事業では、国内農薬市場が縮小する中、海外売上の拡大が成長のキーとなります。既存品のダイアジノン®、クロルピクリンや新製品のファインセーブ®の拡大に努めるとともに、2030年頃を見据えた新規薬効成分の開発を推進していきます。

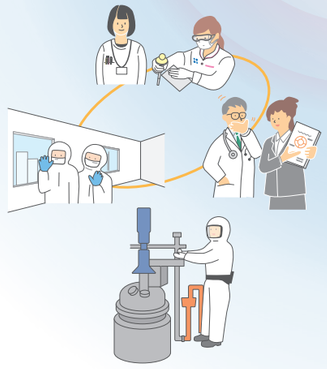
保有する強み

研究・開発から製造・営業まで一貫する医薬事業の運営

- 高品質な医療用医薬品の安定供給に貢献する国内製造拠点
- 研究・開発から製造・営業まで双方向に情報を共有
- 社外とのアライアンス活動をコンスタントに推進

医療関係者への情報提供・情報収集の体制

- 全製品の情報をカバーする専門性の高いMR（医薬情報担当者）を全国に配置
- 医療関係者・患者様のための医薬品情報センターを設置し、がん治療をサポートする体制を構築



医薬事業 × アグロ事業

事業領域のシナジー
知的財産の共有・研究員の交流により創薬研究など研究・開発プロセスの効率化を目指す

野菜・果樹分野の殺虫剤・土壌くん蒸剤

- 野菜・果樹を中心に、殺虫剤・土壌くん蒸剤のニーズに細やかな対応が可能



製剤化のノウハウを生かした開発

- 開発期間の長い新規有効成分のほか、豊富な製剤技術を生かして既存薬剤の新剤型を開発可能



界面活性剤、マイクロカプセルなど

グローバルに農薬を提供できる体制

- 欧州、アジア、アフリカ、中南米など現地販社と連携し殺虫剤を提供

基盤となる現行の製品・市場

新薬

- 末梢性T細胞リンパ腫の治療薬「ダルビアス®」
- 扁平上皮非小細胞肺がんの治療薬「ポートラーザ®」
- 膀胱がんの光線力学診断用剤「アラグリオ®」など

ジェネリック抗がん薬

乳がん等の治療薬「パクリタキセル」、進行・再発の非小細胞肺がん等の治療薬「ペメトレキセド」など



バイオシミラー

主に炎症性腸疾患の治療薬「インフリキシマブBS」、主に直腸・結腸がんや卵巣がん等の治療薬「ベバシズマブBS」など

原薬・診断薬

原薬・中間体の製造受託、国内・米国向け診断薬 など

殺虫剤

- ダイアジノン®
- ファインセーブ®
- フーモン®
- エビセクト® など



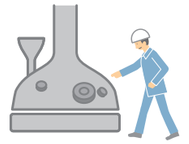
土壌くん蒸剤

- ダブルストッパー®
- クロピクフロー®
- テロン™、旭D-D など



受託製造

- 鹿島工場では自社販売製品の製造の他、受託ビジネスを展開



事業の内容

ライフサイエンス事業領域

新規／将来性分野と重点成長分野

自社開発医薬

研究・開発基盤を生かしたがん領域における新薬創生



アライアンス活動の成果

ダルビアス®、ポートラーザ®、アラグリオ®等に続き、導入などの活動に注力



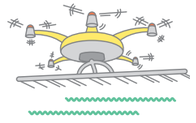
持続的成長基盤の確立

工夫製剤の継続的上市

毒性低減・使いやすさアップ



ドローンによる散布



新規殺虫剤原体の創生

中長期的に取り組む新規有効成分の探索・開発を推進



TOPICS 1 医薬事業の開発パイプライン

日本化薬グループは、ジェネリック医薬品やバイオシミラーを中心とした製品ラインアップから、新薬を業績貢献の主軸に据える体制への転換を図るため、抗がん薬の新薬候補であるBuparlisibおよびTaletrectinibの２剤を、2023年度より開発パイプラインに加えました。

開発パイプラインの状況（2024年8月31日現在）

	ステージ	開発コード（一般名）	起源	特徴
新薬	Phase Ⅲ	AN2025（Buparlisib）	アドライ（ケイマン諸島）	●予定適応症：白金＋ICI治療後の再発・転移性頭頸部扁平上皮がん ●作用機序：PI3K阻害剤
新薬	Phase Ⅱ	AB-106/DS-6051b（Taletrectinib）	アンハート（米国）	●予定適応症：ROS1融合遺伝子陽性非小細胞肺がん ●作用機序：ROS1阻害剤
新薬	試験準備中	製品名：アラグリオ®（アミノレブリン酸塩酸塩）	SBIファーマ（日本）	●光線力学診断用剤 ●特性：腫瘍組織に取り込まれると青色光源下で赤く発光 ●共同開発に向けた基本合意（2023.9）
診断薬	試験準備中	VECanDx™	バイオチーター（シンガポール）	●体外診断用医薬品 ●シンガポールにて開発中 ●日本における独占的開発・販売権に関するライセンス契約を締結

2002年に厚生労働省がジェネリック医薬品の積極的利用を促進する政策を打ち出して以来、国の方針によってジェネリック医薬品の普及が進んできました。この流れを受けて、医薬事業ではジェネリック医薬品を販売の中心とする戦略を開始して、2014年からはバイオシミラーもラインアップに加え、事業の拡大を図ってきました。しかし近年では、中間年改定を含む毎年の薬価改定の実施により、ジェネリック医薬品やバイオシミラーの収益に大きな影響を受けるようになってきています。そのため、薬価改定の影響を受けにくく、長期にわたり事業が成長する土台を現体制に加えることを目指し、これまでに比べて大きな投資を行い、新薬候補の導入を実施しました。

Buparlisibは、臨床試験の最終ステージであるPhase Ⅲにあり、開発するアドライ社から約60億円の第三者割当増資を引き受け、国内販売ライセンス取得の優先権を得ました。再発・転移性頭頸部がんに対して、初めての標準的な二次治療薬となる可能性があり、米国FDAより重篤な疾患に対するアンメットニーズを満たす可能性のある薬剤等を迅速に審査することを目的に制定された制度であるFirst TRACKに指定されています。

Taletrectinibは、肺がんの全体の約2%と低頻度を占めるROS1陽性非小細胞肺がんの医薬品候補であり、現在のPhase Ⅱが臨床試験の最終ステージにあたります。開発するアンハート社から国内優先販売のライセンス権を約60億円で取得しました。ROS1陽性非小細胞肺がんは治療選択肢が限られており、米国FDAより、重篤な疾患や生命を脅かす疾患に対する新規治療薬について、その開発と審査期間を短縮させることを目的としたBreakthrough Therapy（画期的新薬）指定を受けています。

Buparlisib・Taletrectinibともに2026年３月までの上市を目指して臨床試験は順調に進んでいます。販売が安定した後は、２剤合わせて100億円以上の売上高を見込み、初期を含む投資額を十分に回収しながら、得意とするがん領域における医療への貢献が期待されています。

TOPICS 2 高崎工場への設備投資 ―高品質な医薬品の安定供給に向けた取り組み

日本国内では、2024年10月から新しい医薬品の自己負担制度（後発医薬品のある先発医薬品（長期収載品）の選定療養）が導入されました。ジェネリック医薬品がある場合に医療上の必要性がある場合などを除いて、患者さんの希望により長期収載品の処方を受ける場合は、選定療養としてその価格差の４分の１相当の額を患者さんが追加で負担する必要があります。この制度の導入により、後発医薬品の利用がこれまで以上に促進されることが期待されています。

また、後発品の不足が長期化し、供給不安が社会的問題になっていますが、日本化薬グループは、安定供給が困難となった後発品や販売を終了する先発・後発品の代替供給を受けています。今後も当社製品への供給要望が増え、当社への供給集約を見越して、医薬品を製造する高崎工場の生産能力を増強する計画を立てていますが、2024年度には、この設備投資計画として200億円の予算を確保しています。大規模な投資により、ジェネリック医薬品の安定供給に加え、現在輸入に頼っているバイオシミラーを含むバイオ医薬品の国内製造設備の拡充も計画しており、将来的にはその安定供給への貢献も期待されています。

さらに、高崎工場では品質保証業務の効率化と高度化を図るため、統合品質保証棟の新設にも着手しており、2026年度に完成する予定です。日本化薬グループは、高崎工場の生産・品質強化の取り組みを通じて、高品質な医薬品の国内安定供給を継続し、医療に貢献していきます。



高崎工場（写真は製剤第３工場）

TOPICS 3 フロメトキン製剤の展開 ―ファインセーブ®からGladius®まで、拡販の推進

害虫の呼吸を阻害する新規薬効成分「フロメトキン」は、アザミウマ類やサビダニ類に卓越した効果を示し、既存剤に抵抗性のある害虫にも効果があり、ミツバチなどの有用生物への影響が少ないことを特徴としています。日本化薬はフロメトキンを含む殺虫剤として、国内では2018年に柑橘類や野菜に適応する「ファインセーブ®フロアブル」を、2022年にはきゅうり専用殺虫剤「ファインスナイパー®」を発売して好評を博しています。

2020年からはフロメトキン製剤の海外展開にも注力し、園芸作物が主要な輸出品目の一つであるケニア等に、輸出用の切り花となるバラなどに適応する殺虫剤として「Gladius®」を販売しています。今後も、ケニアのように高品質の花を１年中栽培でき、切り花の輸出のための農薬ニーズの高い国※を中心に、「Gladius®」の適用国を拡大していく考えです。国内と同様、トマトやナス、ピーマン等、野菜分野においても本剤の需要は高いため、中東・アフリカ諸国やアジア諸国においてもさらなる販売を拡大していきます。花卉から野菜まで幅広くご使用いただける「Gladius®」によって世界中の農業を支援していきたいと考えています。



※ 赤道付近で標高が高い地域は、安定した気温、安定した日照、一定した日照時間、少ない強風等、高品質の花を１年中栽培できる理想的な環境であり、最大の輸入国であるオランダ向け等の切り花の輸出が引き続き際立つ見込みです

Chapter

3

持続的な成長を支える経営基盤

サステナブル経営の進化を目指して



CONTENTS

研究・開発 …… 69
環境への取り組み …… 73
DX …… 82
Focus 人材と働きやすい職場環境 …… 85
人権の尊重 …… 91
サプライチェーンマネジメント …… 93
品質マネジメント …… 95
地域社会への貢献 …… 97
コーポレート・ガバナンス …… 99
役員一覧 …… 103
社外取締役座談会 …… 110
コンプライアンス …… 115
リスクマネジメント …… 117
情報セキュリティ …… 120

持続的な成長を支える経営基盤

研究・開発



上席執行役員　テクノロジー統括管掌

加藤 康仁

テクノロジー統括のミッションは、会社の成長に不可欠な新製品・新事業を立ち上げることです。社会的意義、市場の大きさ・成長率、自社技術の競争優位性等を加味して研究・開発テーマを企画していきます。

KV25には積極的なオープンイノベーションや、機械学習などのデータサイエンスの活用を推進し、これからの研究・開発の姿へと転換を図ってまいりました。今後もセグメント・組織の壁を取り払ってシナジーを発揮し、日本化薬グループの技術を結集しながら、コア事業の拡大と新事業開拓に注力してまいります。

研究開発方針

研究開発の「ありたい姿」

研究開発により新事業・新製品を創生し企業価値を向上させる

研究開発活動によって新事業・新製品を創出し、
企業価値を高めることが研究開発部門の役割
企業価値を創造し、向上できる「研究開発部門」でありたい

既存コア事業の拡大と新事業開拓を
同時に実行し継続的に
企業価値を高める研究開発活動
＝
「両利きの経営」を実践する研究開発

研究開発戦略

両利きの経営を実践する研究開発	マーケティングに基づくテーマ選定	オープンイノベーションの積極活用

持続可能な社会の実現に貢献する研究・開発のターゲット4分野とテーマ

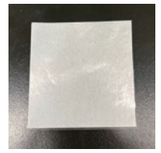
モビリティ	環境エネルギー	エレクトロニクス	ライフサイエンス
■ オープンイノベーションの積極活用（産学連携、ベンチャー企業との協業や提携・出資、VC、事業買収など） ■ マーケティングやIPランドスケープによる選定・企画化			
■ 産業用ドローン向け緊急パラシュート ■ 空飛ぶクルマ向け安全装置（コーポレート研究テーマ） ■ ヘッドアップディスプレイ向けウインドシールド用光学フィルム	■ AZUL触媒の開発※ ■ グリーン水素製造装置向け水電解用アニオン交換膜 ■ バイオマスエポキシ樹脂 ■ 脱炭素社会貢献用触媒 ※ AZUL Energy株式会社との業務提携の取り組み	■ 有機エレクトロニクス材料（コーポレート研究テーマ） その他、ファインケミカルズ事業領域の事業と協働の企画・マーケティングの活動を継続	■ バイオスティミュラント その他、医薬事業・アグロ事業と協働の企画・マーケティングの活動を継続

TOPICS 1　環境エネルギー分野に貢献する新製品・新事業を目指して

当社グループは、将来の環境エネルギー分野の課題を解決する新製品・新事業の創出を目指しています。

2023年に、業務提携を密にしたAZUL Energy株式会社は、有機系色素構造を活性中心に有し、従来燃料電池に用いられてきた白金系触媒よりも高い活性を示すことに加え、コスト・性能・耐久性などに優れた「AZUL触媒」を開発しています。日本化薬グループは精密有機合成や材料の分散に関する知見を生かしてパイロット製造を担っており、空気電池、水素製造用水電解、燃料電池用途等の次世代エネルギーデバイスを扱うお客様にサンプル提供を始めています。

また、水素エネルギー社会の実現に向けては、東京工業大学山口・黒木研究室を中心とする水電解技術開発のコンソーシアムに参画し、白金などの貴金属を用いない水電解システムの開発を目指しています。当社は、膜の材料となるモノマーおよびポリマーの合成やそのフィルム化、精密フィルム加工など、機能性材料やポラテクノ事業で培った技術を活用して、高耐久性を有するアニオン交換膜の開発と実用化により、水素エネルギー社会の実現に貢献していきます。



アニオン交換膜



水電解装置外観

VOICE　オープンイノベーション担当者メッセージ

新事業企画グループは、新製品・新事業の創出に向けてオープンイノベーションを推進しています。

スタートアップを含めた企業や地方自治体、大学等合わせて多くの団体が参加するケンブリッジ・イノベーション・センター東京（https://jp.cic.com/）に担当者が入居して活発な情報交換に参加する他にも、ベンチャー・キャピタルへの出資、ピッチイベントへの参加・開催、起業マインドを醸成する研修の実施、社内においては事業部・経営企画部・知的財産部のスタートアップ連携担当者会議を月例開催するなど、具体的なテーマ創出を目指して取り組んでいます。

これらの活動の成果の一つとして、2024年8月より、触媒の技術によってカーボンニュートラルの実現を目指すベンチャー「iPEACE223株式会社」との協業を開始することができました。iPEACE223が技術を保有するゼオライト触媒は、バイオエタノールからエチレンを経て、プロピレンおよびその誘導体を製造可能であり、従来の製造法に比べても高い水準の収率となることに加え、工程を通して排出するエネルギー換算CO_2排出量を石油由来に対して1/3程度に抑えることができます。日本化薬の触媒評価技術や、生産スケールアップ・量産化のノウハウ、アクリル酸・メタクリル酸製造業界とのつながり等も生かして、2030年頃の上市を目指して開発を進めていく予定です。

オープンイノベーションの推進は、常に新しい知識を習得する必要があり、既存のセオリーがない難しさもありますが、それ以上に、当社の新しい可能性を切り開く立場にいるというやり甲斐も感じられます。ゼオライト触媒に続く第2、第3のテーマを創出するべく、精力的に活動していきたいと考えています。

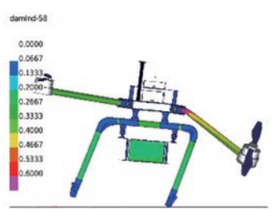


テクノロジー統括 研究企画部 新事業企画グループ
古江 誠（写真左）・**原 幸広**（写真右）

TOPICS 2　CAE（Computer Aided Engineering）を用いた安全装置の技術開発

自動車産業の分野では今後、電気自動車（EV）の室内の拡大に伴うエアバッグの大型化やアセスメント強化などの変化によって、安全部品に一層高い性能が求められます。また、ドローンや空飛ぶクルマ等次世代モビリティの社会実装に向けて、公共安全を確保するための安全部品の早期普及・標準化が重要事項の一つです。

当社グループではこれらの課題にスピーディに対応するために、CAE（Computer Aided Engineering）の技術確立検討を開始しました。CAEとはコンピュータ上でさまざまなシミュレーションを実施して結果を予測できるシステムです。応用分野は広範ですが、自動車産業の分野では車体設計などに活用が進んでいます。



安全部品の開発へCAEを適用することで、インフレータ・エアバッグ内のガスの流れに関わる流体計算や、空飛ぶクルマが万が一墜落した場合などの衝突計算を行い、その結果を画像や定量化した数値データなどで得ることができます。また、このような精度の高いCAEの結果を、エアバッグモジュールメーカーや、ドローン・空飛ぶクルマのメーカーと共有することによって、業界に求められる共通課題への提案力を強化できると考えています。このような検討を進めながら、2026年頃を目途に、実際に活用できる水準のCAE技術確立を目指していきます。



持続的な成長を支える経営基盤

研究・開発

知的財産への取り組み

知的財産方針

日本化薬グループは、知的財産を日本化薬グループが継続的に発展していくための経営資源のひとつと位置づけ、他社の知的財産を尊重しながら、知的財産の創造と活用に積極的に取り組みます。

知的財産戦略

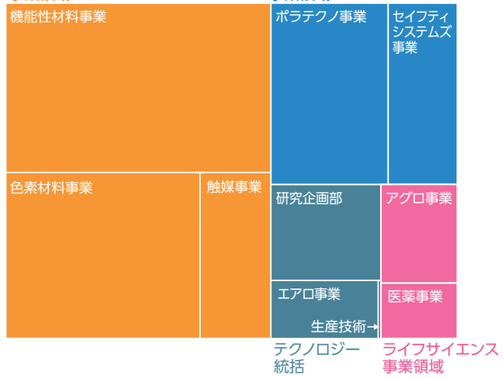
1. 事業部・研究所と協働し、知的財産を創造して活用します。
2. 情報を活用し、新しい知や戦略を生み出します。

各事業の事業戦略と研究開発戦略に応じた知的財産戦略を策定し、知的財産活動を行います。

日本化薬グループは、研究・開発、生産の現場および事業部からの継続的な出願により、3つの事業領域にわたって広範な知的財産を保有しています。

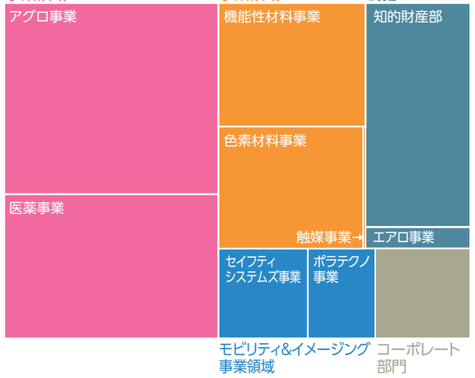
グローバル特許出願数ツリーマップ（2024年3月末）

特許　係属+登録　**2,968**件



グローバル商標出願数ツリーマップ（2024年3月末）

商標　係属+登録　**1,261**件



VOICE　**特許出願表彰受賞者※メッセージ**

機能性材料事業は、特許保有件数や毎年の特許出願件数が多い事業です。特長的なフェノールアラルキル型骨格を有する当社の代表的なエポキシ樹脂NC-3000をはじめ、エポキシ・マレイミド樹脂の開発品・製品の物質特許のほか、これらをエレクトロニクス用途に適用するための配合組成物・加工サンプルの特性など周辺のアプリケーションを抑えるパラメータ特許、さらには将来の環境貢献が期待されるバイオマスエポキシ樹脂の技術に関する特許といった、多角的な出願を進めています。

私は入社から2022年まではファインケミカルズ研究所員として、低誘電でありながら耐熱性に優れる次世代通信向け新規樹脂のアプリケーションについての出願等によって、知的財産に貢献してまいりました。現在は本社技術部に所属し、権利維持コストの最適化や、海外展開に重要なグローバル出願方針の検討等の事業全体の特許戦略を管理しています。立場は変わりますが、出願実務者・全体管理と両方の業務経験を生かして、製品の付加価値を総合的に高める知的財産の最適化に注力していきたいと考えています。

※ 2022年度 累積貢献度1位



ファインケミカルズ事業領域
機能性材料事業部
技術部
橋本 昌典

TOPICS 3　**半導体市場における当社特許保有数の増強**

日本化薬グループは、世界的に活況が続く半導体市場に向けて、エポキシ樹脂、炭化水素系樹脂、マレイミド樹脂といった樹脂素材をはじめ、MEMS用レジスト材料やLCD・半導体向けクリーナーといった組成物の他、有機半導体関連等も含めて幅広い製品を取り揃え、新しい用途・領域への開発を続けています。

2024年3月末時点では、これら半導体製品に関する当社特許の保有数※1は概ね300件ほどになりました。最も保有数の多いエポキシ樹脂の技術の他、近年では5G・6Gデバイス向けの製品・開発品である低誘電マレイミド樹脂関連の特許保有数が過去6年間で約7倍に増加し、次世代通信に関わる知的財産の獲得・拡大を強化しています。

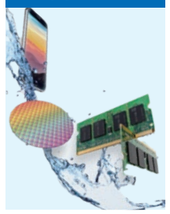
また、知的財産網を強固にするために、樹脂素材以外にも半導体クリーナー※2や、ラミネータ等の半導体製造工程用装置についても出願を積極的に推進する他、新しい電子デバイスへの実用化に向けて、色素技術を応用した有機半導体においても着々と知的財産を積み上げています。

※1 特許保有数とは、出願・審査中の公開特許と権利存続中の登録特許の特許ファミリー単位の数を表します
※2 半導体向けクリーナーとは、半導体配線プロセスに使う現像液やレジスト剥離液などの有機液体材料になります

エポキシ・マレイミド樹脂



半導体向けクリーナー



製造工程用装置



TOPICS 4　**知的財産と事業活動の連携の強化**

知的財産部では、事業部駐在等による事業活動との連携強化に取り組んでいます。

2024年4月より、セイフティシステムズ事業部内に知財専門部署が発足し、知的財産部員が駐在する体制となりました。自動車安全部品の業界では、基盤技術の保有・防衛と同時に、お客様の拠点が立地する各国の特許戦略や、自動運転等が実現する将来の製品の推測・調査など、知的財産の果たす役割がますます重要になっています。

強化された体制を活用して、拡大の期待されるサイドエアバッグ、ニーエアバッグ等に使用されるシリンダー型インフレータの開発・販売計画に合わせたタイムリーで網羅的な特許出願など、一層積極的な知的財産活動に取り組む考えです。

その他、ファインケミカルズ研究所内へ出願・調査を随時サポートする人員の配置や、医薬分野では新薬開発からジェネリック・バイオシミラー開発までを手掛ける研究所をバックアップする調査専任者の増員など、現場に合わせた知的財産活動の強化を推進しています。



TOPICS 5　**R&D Research研修 ―自発型研究開発人材の育成**

若手研究員の調査スキルや論理的思考力、研究開発テーマ提案力の向上を目的として、「R&D Research研修」を実施しています。

この研修では約10カ月という長い期間をかけて、若手研究員が同部署のアドバイザーと二人三脚で、研究開発テーマの探索や課題解決のための調査を進めます。調査の過程において、社内外有識者等へのヒアリングを通じた一次情報の収集、展示会等への参加など、自部署以外に目を向ける機会を積極的に設けています。

研修を通じてテーマの市場性・技術実現性・知財優位性の観点から設定した仮説を検証し、最終的に説得力のあるテーマとして役員や研究所長に向けて提案し、会社のアクションの選択肢を増やすためのプレゼンテーションを実施します。

例年、若手研究員のうち10～20人程度がこの研修を受講し、コーポレートスローガン「世界的すきま発想。」を実現するための人財となるよう研鑽を積んでいます。



持続的な成長を支える経営基盤

環境への取り組み



上席執行役員　テクノロジー統括管掌

加藤 康仁

日本化薬グループは持続可能な社会の実現を目指す企業として、気候変動を国際社会の重要な課題と認識し、地球環境への責任を積極的に果たしていくべきと考えています。サステナブル経営を一層推進する中期事業計画***KV25***の開始に合わせて、2022年4月にTCFD※への賛同を表明し、2024年4月にはパリ協定の1.5℃水準を視野に入れた中期環境目標へと改訂を実施しました。

2050年のカーボンニュートラル達成を基本的な方針として、TCFDの提言する開示項目それぞれに対応する4つの実践チームを生産技術部門に組織し、事業部門はもとより調達や情報開示に係る間接部門と協力しながら、全社一丸となって取り組みを進めています。現在は、従来の省エネルギー活動を深化させるとともに、新たに分散型電力を導入する環境投資や、エネルギー転換のための技術的調査などを計画的かつ着実に実施中です。

※ 2015年にFSB（金融安定理事会）によって設立された、気候関連財務情報開示タスクフォース

環境マネジメント

方針・基本的な考え方

環境・健康・安全と品質に関する宣言　1995年制定、2024年1月31日 改定

日本化薬グループは、**KAYAKU spirit**とレスポンシブル・ケア※精神のもと、環境保全、安全衛生の確保および品質保証の維持・向上に努めるため「環境・健康・安全と品質に関する宣言」を制定し、グループ全体で活動を推進しています。本宣言は、派遣社員、請負事業者を含めた日本化薬グループで働くすべての従業員に適用します。

私たち日本化薬グループは、**KAYAKU spirit**「最良の製品を不断の進歩と良心の結合により社会に提供し続けること」に基づき、「生命と健康を守り、豊かな暮らしを支える」持続可能な社会の実現に貢献する企業として活動します。

基本方針

1. 製品の研究開発から生産、流通、販売、リサイクル、廃棄に至るまでのライフサイクル全体にわたり、環境・健康・安全の維持と改善に努めます。
2. 廃棄物の削減と適正処理、資源（エネルギー、水、原材料）使用量の削減、および気候変動対策（温室効果ガス排出量の削減）を推進し、汚染防止、生物多様性および環境の保全に取り組みます。
3. 製品の安全な使用と取り扱いおよび環境の保全に必要な情報を取引先に積極的に提供します。
4. 製品はもとより業務プロセスの品質を高め顧客満足度の向上を図ります。
5. 教育訓練を通して従業員の見識と能力を高め、無公害、無災害、無事故および品質の向上を達成します。
6. 事業活動について正しい理解が得られるよう情報を開示し、市民の方々や行政当局との対話に努めます。

※ レスポンシブル・ケア（Responsible Care）：化学物質を製造または扱う企業が化学物質の開発や生産、販売、消費から廃棄に至るまでのすべてのプロセスで自ら積極的に環境・安全・健康面に配慮した対策を行う活動です。1985年にカナダで誕生した後、日本をはじめ世界に拡がりをみせています

日本化薬グループのレスポンシブル・ケア

日本化薬グループは安全をすべてに優先させることを全役員・全従業員の共通の認識とし「環境・健康・安全と品質に関する宣言」に沿って、日本国内だけでなく海外現地の法令を遵守し、環境・安全に関わる事故災害の未然防止を図っています。「日本化薬グループ レスポンシブル・ケア年度方針」は、2019年度以降継続して取り組むべき方針をベースにして、年度ごとに日本化薬単体および国内グループ会社が「環境・安全・健康」を確保するために、サステナビリティ重要課題を補完する目標とその達成に向けた取り組みを確認し策定しています。日本化薬グループでは、本方針のもと今後もレスポンシブル・ケア活動を推進していきます。

日本化薬グループ レスポンシブル・ケア年度方針　2024年度版から抜粋

目標	重大事故・災害：ゼロ　重大環境事故・災害：ゼロ　重大交通事故：ゼロ	
レスポンシブル・ケア重点課題	■ 全グループのScope1+2 CO_2総排出量111,838t 以下（全社CO_2削減率:15% 以上;対2019年度比） ■ 国内ゼロエミッション率1% 以下	
環境目標達成に向けた活動推進	■ 外部への気候変動関連開示の強化 ・TNFD開示に向けたリスクと影響の明確化と目標設定 ・TCFDリスク（洪水）の定量化と今後の対策の立案 ■ クラウド型環境データ集計システムの適正運用（グループ共通）	■ 各事業場でのScope1+2 CO_2排出量の年率3% 削減（努力目標）（グループ共通） ■ 製品排出算定方法の拡充（システム検討） ■ プラスチック廃棄のリサイクル率80% 以上、最終処分率1% 以下

環境マネジメントの認証取得状況

日本化薬グループでは、環境管理の国際規格であるISO14001の認証取得継続を進めており、環境に配慮して製品の開発・製造を行い、サービスを提供しています。

環境マネジメントシステム・ISO14001については1998年から認証取得を開始し、日本化薬では国内7工場すべてにおいて、海外グループでは7社で認証を取得しています。日本化薬グループでは、今後も海外を含むグループ会社において、ISO14001の認証取得の検討を進めていきます。

URLをクリック **ISO14001 認証の取得状況**
https://www.nipponkayaku.co.jp/sustainability/other/data/#h-01-08-01

事業活動におけるマテリアルフロー

2023年度の事業活動におけるマテリアルフローは以下の通りです。

INPUT

水資源	エネルギー投入量	原材料※
10,404千m^3 上水道　566千m^3　地下水　1,847千m^3 地表水　7,912千m^3　その他　79千m^3	2,084,184GJ	54,227トン

姫路工場 / 上越工場 / 福山工場 / 厚狭工場 / 東京工場 / 高崎工場 / 鹿島工場 / 東京事業区

OUTPUT

温室効果ガス排出量（Scope1+2）	水域への排出総排水量	産業廃棄物等総発生量	製品等※
102,704t-CO_2	10,454千m^3	22.11千トン	自動車安全部品　機能化学品 医薬品　原薬　農薬 29,402トン

※ 日本化薬単体（注意書きのないものは国内外連結値）

LCA（ライフサイクルアセスメント）の利用

日本化薬グループでは製品の研究開発から生産、流通、販売、リサイクル、廃棄に至るまでのライフサイクル全体にわたり、環境・健康・安全の維持と改善に努めています。

当社グループの製品・サービスがライフサイクル全体を通じて地球環境にどのように影響し、あるいは貢献ができるのかを評価・分析し、その価値を可視化できるよう設計する試みを進めています。

この活動の一環として、現在当社製品ごとのCO_2排出量（製品カーボンフットプリント※）の算定を推進しています。この算定により製品ごとの環境負荷を把握できるだけでなく、顧客製品のLCAを算定する際の精度の向上を図ることができます。現時点では一部の製品群での算定を進めていますが、将来的には全製品の製品排出を実施できるよう、算定のシステム化などの検討を進めます。

※ 製品やサービスが生産から廃棄までの全過程でどれだけの温室効果ガスを排出するかを示す指標

環境への取り組み

気候変動対応

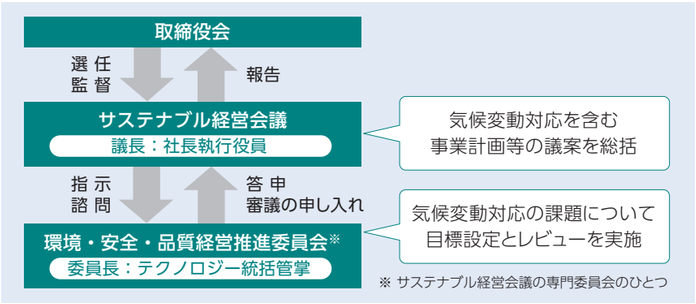
日本化薬グループは、2020年に策定した2℃水準の「2030年度中期環境目標」を1.5℃水準に改定し、その先を見据えた2050年度カーボンニュートラルの達成を最終目標としました。脱炭素社会実現に貢献する製品の提供や、サプライヤーエンゲージメントを通じてバリューチェーン全体での脱炭素化を目指します。

TCFD TASK FORCE ON CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES

TCFD提言に基づく情報開示

ガバナンス

日本化薬グループは、「取締役会」、「サステナブル経営会議」（議長：社長執行役員）、「環境・安全・品質経営推進委員会」（委員長：テクノロジー統括管掌）の連携によって、グループ横断的な視点から気候変動に取り組んでいます。



※ サステナブル経営会議の専門委員会のひとつ

戦略 ～気候関連のリスクと機会～

日本化薬グループでは、複数の事業をグローバルに展開しており、事業分野ごとにさまざまなリスクと機会を有しています。気候変動がもたらす各事業への影響を特定するため、TCFDの提言に沿ってグループ全体の気候関連のリスクを評価し、さらに事業分野ごとの機会を検討しました。

気候関連のリスクと機会を特定するにあたっては、リスクが出現する時期を右表のように定義しています。

期間		採用した理由
短期	2025年度までの4年間	2022年度よりスタートした中期事業計画 ***KAYAKU Vision 2025*** (***KV25***) の期間を設定した
中期	2030年度まで	日本化薬グループの中期環境目標で定める2030年度目標に合わせた
長期	2050年度まで	NDC (Nationally Determined Contribution、国が決定する貢献) の内容を参照した

気候関連のリスク

気候関連の事業リスクについては、1.5℃シナリオと4℃シナリオの2つのシナリオに関して、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）による代表的濃度経路に関する将来シナリオ（RCP2.6、8.5シナリオ）、ならびにIEA（国際エネルギー機関）によるSDS（持続可能な開発シナリオ）およびSTEPS（公表政策シナリオ）に基づき特定しました。

1.5℃シナリオにおける脱炭素経済への移行リスク

カテゴリー	主なリスク	リスク出現時期	財務影響※1	主な対策
政策および法規制	排出規制強化の影響による操業コスト増大※2	短期～長期	中	• 各拠点への太陽光発電、高効率コジェネ発電などの分散化電源の導入 • MFCAの活用によるマテリアルロスの削減や徹底した省エネ活動
	電力およびLNG（液化天然ガス）等の価格上昇	短期～長期	中	
	排出規制強化の影響による原料価格上昇	短期～長期	大	• エンゲージメントを通じたサプライヤーの排出削減推進
市場・評判	環境情報開示およびLCA（ライフサイクルアセスメント）算定等のコスト増加	中期～長期	小	• 各拠点からの排出量集計方法の合理化やLCA算定のシステム化

4℃シナリオにおける物理的影響リスク

カテゴリー	主なリスク	リスク出現時期	財務影響※1	主な対策
急性的・慢性的な物理的影響リスク	台風、大雨、高潮等による洪水被害によるコスト増加	短期～長期	中	• 洪水シミュレーションの結果に基づき、財務影響の定量化と洪水対策の具体化
	水不足による操業への影響	中期～長期	小	• 生産に使用する水の節水対策の強化や、水のリユース、リサイクルの検討
	気温上昇による労働生産性の低下	中期～長期	小	• 空調の強化などによる労働環境改善や、高温工程の自動化の推進

※1 財務影響：大（20億円以上）、中（5～20億円）、小（0～5億円）
※2 IEAのネットゼロ排出（NZE）シナリオにおける炭素税やエネルギー価格の予測から、1.5℃シナリオにおけるリスクインパクトも算定しており、1.5℃シナリオに基づく情報開示を検討中

1.5℃シナリオにおける脱炭素経済への各事業分野の機会

気候変動に関わる移行リスク・物理的影響リスクへの対策を進めながら、環境関連製品等の将来の社会課題を解決する新事業・新製品の創出によって持続的な成長を目指していきます。

※ 財務影響：大（20億円以上）、中（5～20億円）、小（0～5億円）

事業分野		事業環境	機会	機会創出時期	財務影響※
モビリティ&イメージング事業領域	セイフティシステムズ	• 排出が相対的に少ない移動・輸送手段の需要がグローバルで拡大 • 内燃機関自動車の販売が地域により大きく制限	• EV・自動運転化に伴い自動車安全部品の小型・軽量・形態の多様化が進行 • ドローンなどの無人航空機向け安全装置が拡大	短期～長期	大
	ポラテクノ		• EV・自動運転化に伴いセンサーやHUD等の安全表示装置用部材が伸張 • 表示装置の低消費電力化に寄与する偏光板が伸張	短期～長期	中
ファインケミカルズ事業領域	機能性材料	• スマートシティ化などの社会変化が進行 • エレクトロニクス製品のさらなる省エネルギー化の要求が高まる • 普及拡大する再生可能エネルギー向けに、大きな出力変動に対応する蓄電池の需要の拡大 • 排出が相対的に少ない移動・輸送手段の需要がグローバルで拡大	• スマートシティ化やDXにより半導体関連製品が拡大 • 表示装置の低消費電力に寄与する機能性材料も拡大 • 原材料のバイオマス原料への移行も進み、低排出素材が拡大 • モビリティ躯体の軽量化に寄与する樹脂素材が拡大	中期～長期	大
	色素材料		• 低炭素印刷を可能にするデジタルオンデマンド印刷向けインクが拡大 • 太陽光入射を制御する調光ガラス・フィルム向け色素が伸張	短期～長期	大
	触媒		• 水素などグリーンエネルギー生産のための触媒が伸長 • バイオマス由来原料の利用を促進するための触媒が伸張	中期～長期	大
ライフサイエンス事業領域	医薬	• 直接的な影響は限定的	• 包装形態の見直しによる温室効果ガス排出の削減	短期～中期	小
	アグロ		• 2℃シナリオにおいても一定の気温上昇が見込まれ、農業生産性の維持向上に寄与するバイオスティミュラントが普及拡大 • 新たに問題化する害虫へ既存農薬の適用が拡大	中期～長期	小

各国・地域での温室効果ガス排出規制強化

持続的な成長を支える経営基盤

環境への取り組み

TOPICS 1 気候変動対応がもたらす事業機会

日本化薬グループは、環境に配慮した製品や研究・開発によって、新たな事業機会の創出に取り組んでいます。

自動車産業においては近年、ガソリン車などの内燃機関車から地球温暖化の原因となるCO_2や有害なガスを排出しない電気自動車（EV）への移行が加速しています。現在、中国や欧州を中心にEVシフトは進んでいますが、世界各国で将来の自動車生産のEV化の割合は非常に高い目標を掲げています。モビリティ&イメージング事業領域の自動車安全部品は、ガソリン車と同様EVへ確かな安全を提供することによって、環境に優しいモビリティ社会をサポートしていきます。

ファインケミカルズ事業領域で提供する産業用インクジェットインクは、インクを無駄なく使える少量～中量印刷に向き、廃水削減により環境に優しい材料として低炭素社会に貢献しています。またファインケミカルズ研究所では、水素製造用触媒の研究・開発や、省エネやバイオマス原料に関わるテーマを積極的に推進して、グリーンエネルギー社会の実現等の将来の社会課題の解決を目指していきます。

地球温暖化を緩やかに抑え込む1.5℃シナリオにおいても、一定の温度上昇や気候の変化が見込まれており、農作物へ大きな環境ストレスがかかることが予想されます。ライフサイエンス事業領域アグロ事業では、政府の「みどり戦略」※に掲げられる新しい農業資材「バイオスティミュラント」を提供しています。バイオスティミュラントは、植物本来の機能を活性化し環境ストレスを和らげる環境に優しい材料です。生産量拡大や化学肥料の使用量低減に寄与することで、脱炭素社会と環境保全の両立に貢献していきます。

※ 日本政府の地球温暖化対策で正式名称は「GX戦略・みどりの食料システム戦略」



リスク管理

日本化薬グループは、気候変動関連のサステナビリティ重要課題として「エネルギー消費量と温室効果ガス排出量の削減」を特定※1しています。

「取締役会」「サステナブル経営会議」「環境・安全・品質経営推進委員会」で構成されるガバナンス体制※2のもと、***KV25***の開始に合わせて組織されたM-CFT 気候変動対応チームが中心となって、気候変動リスクの特定・評価を行うとともに、省エネや環境投資を積極的に推進するなど、具体的な計画を実行しています。

※1 ***KV25*** マテリアリティ P.34
※2 TCFD提言に基づく情報開示：ガバナンス P.75

サステナビリティ重要課題	エネルギー消費量と温室効果ガス排出量の削減

KPIなど、***KV25***における環境関連の取り組み目標

温室効果ガス排出量（Scope1+2）	2030年度までに2019年度比46%以上削減（70,598トン以下）
SBT※に批准した目標設定と具体的施策の検討・実施	進捗状況を開示
TCFD提言に沿った情報開示	進捗状況を開示
環境問題に配慮した製品・技術の開発推進	進捗状況を開示

※ Science Based Targets：パリ協定が求める水準と整合した、企業が設定する温室効果ガス排出削減目標

TOPICS 2 4℃シナリオにおける洪水リスクの対策

日本化薬グループは、東京都北区の一級河川の流れるエリア※1など、洪水の発生可能性のある地域に拠点を有しています。そのため気候変動のリスクと機会分析においても、4℃シナリオにおける100年洪水にて物理的影響リスク「台風、大雨、高潮等による洪水被害によるコスト増加」を想定しており、洪水被害が実際に発生した場合には中程度の財務影響※2の発生が予想されます。このリスクは出現可能性の時期が広範で財務影響も比較的大きいことから、2023年度より、洪水発生の際のさらに詳しいリスク定量化と、その低減に取り組み始めました。

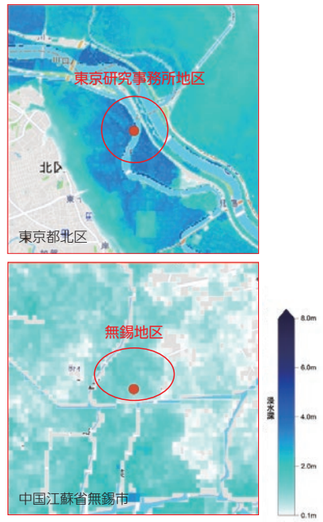
当社グループの生産17拠点について、現在の気候で一定の規模以上※3の洪水が発生した際の、浸水被害の可能性を分析※4したところ、4つの拠点にリスクがあると明らかになりました。また、4℃シナリオにおける状況を分析すると、地球温暖化による全体的な水位上昇の影響で、洪水範囲や浸水深さの拡大などが見られる拠点がありました。

これらの分析結果を基に、各拠点の現在気候、1.5℃シナリオ、4℃シナリオにおける年間売上高・保有資産への被害影響額を調査※5したところ、シナリオによっては財務的な被害のない拠点もあるものの、4℃シナリオのように地球温暖化が深刻になるにつれて、年間で少なくとも数十億から100億円規模へと財務的な影響も大きくなることが分かりました。これらの財務影響を抑えていくために、被害の想定される現場の実態調査や、被害抑制の度合いを評価する目標の設定、具体的な対策の立案や実施時期等を含むロードマップを作成し、2024年度以降も継続的に洪水リスク低減に取り組む予定です。

洪水発生リスクの高い5拠点

東京研究事務所地区	ファインケミカルズ研究所・医薬研究所・東京工場（色素材料製造）を含む（東京都北区・足立区）
厚狭工場2拠点	機能性材料・触媒製造、川東・川西地区の2拠点（山口県山陽小野田市）
無錫地区	3つの会社で機能性材料、色素材料、ポラテクノ製品をそれぞれ製造（中国江蘇省無錫市）

※1 東京都北区に東京研究事務所・ファインケミカルズ研究所・医薬研究所、足立区に東京工場が立地
※2 中程度の財務影響：年間5～20億円の営業利益への影響、日本化薬グループの気候変動リスクの中では比較的大きな影響
※3 10年洪水（10年に一度程度の確率で発生する大規模洪水）、100年洪水、1000年洪水について分析、一般的に被害の規模は1000年洪水＞100年洪水＞10年洪水となる
※4 Gaia Vision社製の高精度洪水シミュレートシステム「Climate Vision」を使用
※5 国内は国土交通省の2020年の資料「治水経済調査マニュアル」で提供されている被害率データを、海外は欧州委員会のJoint Research Centreが2017年に発表した技術レポート「Global flood depth-damage functions」に掲載された浸水深別被害率データを参照し算出

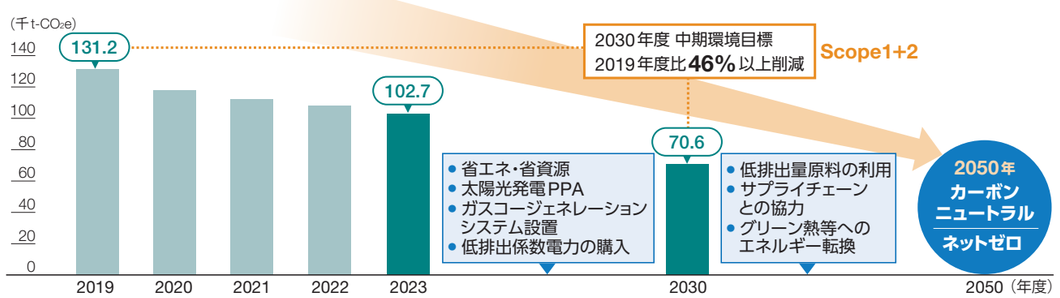


「Climate Vision※4」による4℃シナリオにおける1000年洪水の浸水深シミュレーション結果（上：東京研究事務所地区、下：無錫地区）

指標と目標

気候変動のリスクに対する指標として、日本化薬グループ全体で2030年度の温室効果ガス排出量（Scope1+2）を2019年度比46%以上削減することを目標にしています。この目標達成のためには、まず***KV25***期間は温室効果ガス排出量の毎年3%削減を目指します。2050年度には、Scope1+2カーボンニュートラルを達成するために、水素やアンモニアなどのグリーンエネルギーへの転換に向けた事前調査を行っています。また、今後Scope3も含めた削減目標を設定するため、製品別排出量算定（カーボンフットプリント）を見据えたScope3算定集計方法の精度向上を実施しており、2022年度からScope1+2+3の集計結果について、第三者保証を受けています。Scope3を削減するために、お取引先と連携してサプライチェーン全体での環境負荷低減にも力を入れていきます。

カーボンニュートラルに向けたロードマップ



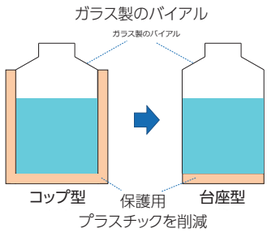
持続的な成長を支える経営基盤

環境への取り組み

TOPICS 3 医薬事業の環境への取り組み

医薬事業では、製品の包装や患者様向けの情報資材の材料を工夫することによって、事業活動で発生する温室効果ガスの削減や環境の保全に努めています。

医薬品のうち液剤の製品は、製品を封入するガラス製のバイアルを包むプラスチックにコップ型の形状を使用しているものがあります。環境対応の取り組みとして、一部製品においてコップ型の形状を台座型に変更することによって、製品に使用する総プラスチック量を大幅に削減しました。この対応により、有限資源である石油原料の浪費を抑制し、プラスチック生産の際に排出される温室効果ガスを削減するとともに、製品重量の軽量化によって輸送に使われるエネルギーの削減も期待できます。今後、同様のコップ型の包装形態の製品について順次、台座型への変更を検討していきます。




シリンジ・ペン製剤に紙包装を採用

また、シリンジ製剤やペン製剤の包装では、従来よく使われるブリスター包装ではなく、プラスチックを使用しない紙での包装を採用しています。使用後の外箱はコンパクトに折りたためる使用となっており、紙とプラスチックの分別が不要であることに加えて、廃棄・リサイクルの際の利便性にも配慮しています。

医薬品の個装箱、製品出荷時のダンボールの他患者さん用情報資材では、FSC※®認証紙へ順次変更するとともに、揮発性有機化合物（VOC：Volatile Organic Compounds）をほとんど含まない環境対応インクの使用拡大を順次進めています。このうち情報資材では、増刷等のタイミングで積極的に置き換えを進めて、2026年度までの3カ年で全体の30%を環境対応の印刷品に置き換える計画です。

※ FSC（Forest Stewardship Council®、森林管理協議会）：責任ある森林管理を世界に普及させることを目的とする、独立した非営利団体であり、国際的な森林認証制度を運営しています



TOPICS 4 サプライチェーン全体でのCO_2排出量データ（連結：Scope3）の集計

IPCC（気候変動に関する政府間パネル）は2021年に公表した報告書において、熱波や豪雨等の頻度や強さが増す原因となる地球温暖化は人間の活動によるものと断定し、警鐘を鳴らしました。地球温暖化を抑制し、カーボンニュートラルを達成するためには、化石燃料を利用しながら発展してきた化学産業界が協力して行動し、大幅に温室効果ガスを削減していかねばなりません。日本化薬グループは、企業活動で排出する温室効果ガスの総量を把握し、サプライチェーン全体での削減計画立案に役立てるため、サプライチェーンにおけるCO_2排出量（グループ連結：Scope3）を算定しています。

2021年度からは、より適切な排出原単位を使用するなど算定精度の向上を実現し、集計作業の一部自動化により効率化・省力化を図ったほか、集計結果の独立第三者※による保証を実施しました。2022年度はカテゴリ5「事業から出る廃棄物」の集計精度の向上によって、さらに精緻な集計になりました。2023年度は、具体的な排出削減の取り組みとして、排出係数が低い電力への切り替えや、中国など海外拠点における非化石証書の活用を進めました。また、半導体向けエポキシ樹脂の不況による国内工場の稼働減等は、一時的な排出量減少の要因にもなりました。

2024年度以降は、高崎工場のコジェネレーションシステムによる発電電力の他拠点での活用など、複数拠点に及ぶエネルギー最適化にも取り組み、将来のサプライチェーン全体の取り組みを見据えた目標設定に向けて、社内外の協議を深めていきます。

Scope1：事業者自ら所有または管理する排出源から発生する温室効果ガスの直接排出（燃料の使用、製造プロセスからの排出など）

Scope2：他社から供給された電気、熱・蒸気の使用に伴う間接排出（購入した電力の使用など）

Scope3：Scope2以外の間接排出（原材料の調達、従業員の通勤、出張、廃棄物の処理委託、製品の使用、廃棄など）

※ 2021年度以降、独立第三者機関として株式会社サステナビリティ会計事務所による保証を受けています

カテゴリ		排出量（千トン－CO_2／年）				
		2019	2020	2021	2022	2023
1	購入した製品・サービス	243.6	237.3	294.5	275	241.8
2	資本財	42.7	42.9	26.8	29.6	33.4
3	Scope1、2に含まれない燃料およびエネルギー関連活動	22.4	21.2	22.3	21.0	20.5
4	輸送、配送（上流）	19.0	17.6	22.3	19.7	16.6
5	事業から出る廃棄物	26.5	28.8	31.8	16.2	10.8
6	出張	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
7	雇用者の通勤	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4
8	リース資産（上流）	Scope1、2に含むため算定せず				
9	輸送、配送（下流）	1.0	1.0	1.6	1.5	1.2
10/11	販売した製品の加工／使用	-	-	-	-	-
12	販売した製品の廃棄	15.4	23.2	26.4	23.0	17.6
13	リース資産（下流）	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
14/15	フランチャイズ／投資	-	-	-	-	-
Scope3合計		374.3	375.6	429.3	389.6	345.5
Scope1		36.2	35.3	37.5	35.5	30.2
Scope2		94.7	82.5	74.7	72.6	72.5
Scope1+2+3合計		505.2	493.4	541.5	497.7	448.7

算定方法：CO_2排出量は、原則として、環境省・経済産業省による「サプライチェーンを通じた温室効果ガス排出量算定に関する基本ガイドライン」および国立研究開発法人産業技術総合研究所 安全科学研究部門IDEAラボに記載の排出係数を用いて計算

生物多様性への配慮

私たち日本化薬グループは、生物多様性が持続可能な社会にとって重要な基盤であることを認識しています。生物多様性の損失は環境汚染と森林破壊が大きな要因となっています。日本化薬グループではレスポンシブル・ケア方針のもと、環境への影響に配慮し、資源の有効利用、気候変動への取り組み、水質汚濁や大気汚染の防止等、環境負荷ならびに環境リスク低減を常に念頭において事業活動を行っていきます。

大気汚染防止・排水および廃棄物の削減 目標と実績

重要指標（KPI）	2025年度到達目標	実績	
		2022年度	2023年度
VOC※1排出量	（単）実績を開示	（単）38.7トン	（単）32.9トン
COD※2排出量	（単）実績を開示	（単）171.8トン	（単）210.9トン
廃棄物発生量	（単）実績を開示	（単）27,621トン	（単）20,974トン
廃棄物リサイクル率	（単）80%以上	（単）86.8%	（単）83.8%
廃棄物ゼロエミッション率	（単）1%以下	（単）0.8%	（単）0.7%
環境問題に配慮した製品・技術の開発推進	進捗状況を開示	URLをクリック サスティナブルな未来をつくる製品・技術 https://www.nipponkayaku.co.jp/sustainability/highlight/innovation/	

※1 揮発性有機化合物　※2 化学的酸素要求量

環境への取り組み

TOPICS 1　ファインケミカルズ事業領域 色素材料事業

安全で環境にやさしい印刷ソリューションに貢献するパッケージ用インクジェット水系顔料インクの開発

色素材料事業ではプライマーレス（前処理剤を使用しない）で、非吸収メディアに直接印字できる、画期的な水系顔料インクの開発を行っています。

当社開発のインクは、オンデマンド印刷を得意とするインクジェット印刷において、前処理を不要とすることで、より短い工程で加工することができ、エネルギー使用量の削減などに貢献することができます。さらに、水をベースとしたインクであるため、インクの乾燥時に発生する揮発性有機化合物（VOC）を大幅に削減することができます。フィルムなど非吸収メディア用のインクは、溶剤をベースとしたものが多く、濃度の高いVOCが環境や作業者の安全に与える影響が問題となっていました。このVOCを削減することで、作業者の安全や環境保全とも調和したソリューションを提供することができます。



TOPICS 2　廃棄物発生量 約24%減少（前年度比）

2023年度の廃棄物発生量は日本化薬グループ全体で22,030トンで、前年度の28,934トンより約24%減少しました。また、日本化薬単体では各事業場で引き続き埋立や焼却していた廃棄物のリサイクル化を促進し、環境負荷低減の取り組みを継続して進めた結果、埋立処分量は143トンで前年度より約39%減少し、ゼロエミッション率は前年度の0.8%よりさらに0.1ポイント減少して約0.7%になりました。

今後も事業活動によって発生する廃棄物量の削減と有効利用の推進や、地球環境負荷の大きい埋立廃棄物の削減によって、全社で地球環境保護と持続可能な社会の実現に努めていきます。



TOPICS 3　福山工場　使用水量削減に向けた取り組み

福山工場では、2000年からインクジェットプリンター用色素を生産しており、生産に伴って排出される廃水の処理法の改善に力を入れ、生産銘柄に合わせた個別の処理の実施や、低環境負荷のための生産工程の変更を数多く検討してきました。

これらの活動の成果が実り、工業用水契約水量を24,000m^3／日から、2015年には23,000m^3／日、2018年度には22,000m^3／日へと段階的に削減してきました。現在、さらに廃水の処理法に磨きをかけることで、生産量が増加する中でも工業用水契約量を変更することなく生産しています。また、工業用水だけでなく、上水道も生産工程や設備洗浄工程で使用していますが、こちらの削減にも取り組んでいます。


福山工場の排水処理設備

TOPICS 4　高崎工場　自然環境と調和のとれた工場運営

高崎工場は操業開始時より『自然との共生』を目指し、ISO14001を2001年1月に取得しています。「生命と環境を守り続ける高崎工場」のスローガンのもと、環境方針に「一人ひとりが生命関連産業に従事していることを十分認識し行動するとともに、環境保全活動を進め、豊かな自然環境と調和のとれた工場運営に努める」と定めています。

環境保護に関する取り組みとしては、工場排水処理水の排出管理による周辺の環境保全対策を行っています。工場排水処理水の排出管理方法として、場内のクリークに堰を設置し、クリークを2つに区分しています。1段目のクリークに活性汚泥法により無害化処理された工場排水を一時的にプールして、2段目のクリークの水質を毎日測定して、異常がないことを実測してからクリーク放水堰を開いて河川に放流することで環境汚染防止に万全を期しています。


自然と調和の取れた高崎工場の敷地

DX



代表取締役　副社長執行役員
経営企画部、コーポレート・コミュニケーション部、経理部、情報システム部、調達部管掌

石田 由次

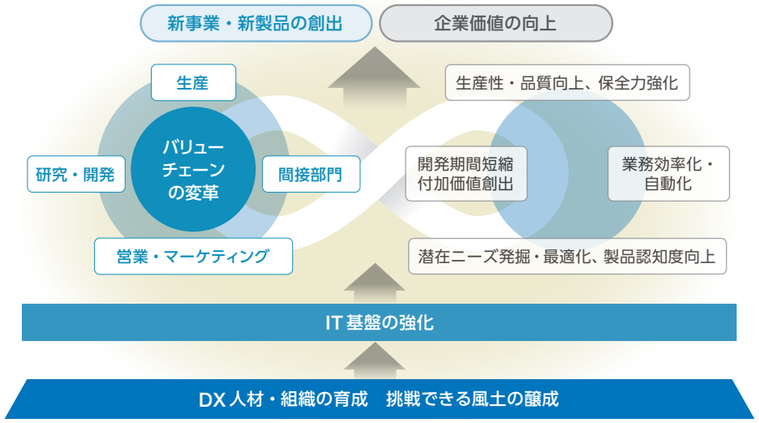
DXを全社重要課題と位置づけ、情報システム部を中心に立ち上げたDX推進チームが、中期事業計画***KV25***の最終年度となる2025年度までに土壌づくりを確実に進めるべく活動を続けています。

従業員一人ひとりのリテラシー向上やIT・ネットワーク環境の構築とともに、競争に負けないスピードを求められる製造や研究開発でのDXへの取り組みなど、それぞれの領域で着実に変化が始まっています。

バリューチェーン全体の変革により、新たな製品・サービスを創出し、お客様に新たな価値を提供することを最終的な目標として、***KV25***の計画を着実に進めてまいります。

日本化薬グループのDX 取り組みとビジョン

全社的なバリューチェーンの変革を見据えて、IT基盤の強化と定着化、現場と連動した生産DXのほか、研究分野ではインフォマティクス環境の整備と活用が始まり、プロジェクトや研究員・技術者を中心とした取り組みが進んでいます。



IT基盤の強化・サイバーセキュリティ

2024年度IT基盤強化テーマ

IT環境の利活用向上への取り組み

- セキュリティ対策の強化
- 全社的なITスキル／リテラシー向上のための教育

DX教育・ITスキル向上の取り組み

- 全社員向けのDX教育の実施
- 特化型人材育成に向けた検討

基幹系業務システムの刷新

- ERPを中心とした業務システムの刷新

当面の目標として進めてきた「いつでも、どこでも、誰とでも」セキュアでスピーディーにコミュニケーションが取れる全社共通的なIT環境整備は、ほぼ達成しつつある状況です。

本年度からはサイバーセキュリティ対策の強化の取り組みを継続的に進めているとともに、これまで導入したコミュニケーションツールや業務アプリケーションの利活用が全社的にさらに向上し、業務生産性を高めるためのスキルアップの取り組みを開始しています。

次期基幹業務システム（ERP）については、さまざまな事業活動のデータを蓄積しスピード感のある経営判断に活用できるように、***KV25***の期間を含めて十分な時間をかけて検討を進めていきます。

またDXの全社的推進のため、全社員向けのDXリテラシー教育の実施や、特化型人材の育成に向けた取り組みも徐々に開始しています。