PROTERIAL

プロテリアルレポート2023

統合報告書

株式会社プロテリアル

目次／編集方針

目次／編集方針 1
企業理念 2

プロテリアルとは？

社名について 3
私たちの約束（ブランドストーリー） 4
プロテリアルの事業 5
社会を支え、お客さまのイノベーションを実現する高機能材料 7
価値創造の歩み 9

Part 1 プロテリアルが創造する価値

CEOメッセージ 11
企業理念を具現する価値創造プロセス 15
プロテリアルの強み 17
メガトレンド 19
マテリアリティ（重要課題） 20
グリーン・イネーブラーとして環境価値を提供 21

Part 2 価値創造の核となる強み

強みの強化・最大限の発揮に向けて 25
モノづくり技術本部長インタビュー 27
お客様と共に磨き続ける技術 29
研究開発活動とその成果 31

Part 3 価値創造を推進する取組

1 マテリアリティの取組推進

マテリアリティ・主要施策・重要管理指標 33
マテリアリティの特定プロセス 35
脱炭素社会実現への貢献／省資源・リサイクル・環境親和型製品の拡大 36
安全と健康をすべてに優先させる 43
多様な個を変革と成長の推進力にする 45
品質をストロングポイントにする 47

2 健全な事業継続のための基盤構築

CSRに配慮した調達 49
人権の尊重 50
コーポレート・ガバナンス 51

企業基礎情報

財務データ 61
非財務データ 63
ESG関連のイニシアチブへの参画と社外からの評価／会社概要 64

プロテリアルグループの情報発信

	財務情報 ← → 非財務情報
プロテリアルグループの価値創造と持続的成長についての説明	プロテリアルレポート（統合報告書）
さまざまなステークホルダーに対する情報発信	有価証券報告書 ／ 会社案内 ／ CSR活動報告
詳細情報および最新情報の公表	プロテリアルWEBサイト　https://www.proterial.com/ 企業情報 ／ 製品情報 ／ CSR情報

編集方針

プロテリアルは、2016年（2015年度報告）より、お客さまをはじめとしたさまざまなステークホルダーの皆さまに、当社グループが強みを生かしてお客様の価値創造を実現し、持続的に成長する姿をより深く理解していただくため、統合報告書を発行しています。編集にあたっては、IFRS財団が推奨する「国際統合報告フレームワーク」、経済産業省が策定した「価値協創のための統合的開示・対話ガイダンス」を参考にしています。なお、プロテリアルは統合報告書のほか、上の図のとおりステークホルダーに向けた情報発信を行っています。またプロテリアルWEBサイトでは、より詳細な情報およびニュースリリース等の最新情報を随時更新し、公開しています。

Environment Social Governance
価値協創ガイダンス

対象期間
2022年度（2022年4月1日～2023年3月31日）
*発行時点での最新の情報も可能な限り記載しています。

対象組織
株式会社プロテリアルおよび連結子会社
*項目により対象期間、組織が異なる場合には、個々にその旨を明記しています。

企業理念

Mission 社会において果たすべき使命、普遍的な役割

質の量産

独創的な技術と、製品・ビジネスプロセス・人に関する高い質の追求によって、新たな価値を生み出し、世界の人々に広く提供していく

Make the best quality available to everyone

Striving for the highest standards in our original technologies, products, processes, and people, we will bring new levels of value to customers all around the world.

Vision 将来のありたい姿

持続可能な社会を支える高機能材料会社

お客さまの課題を解決する高機能材料の創造によって、持続可能な社会の実現に貢献し続ける企業となる

Leading sustainability by high performance

Through the creation of best-in-class materials, to be a company that solves individual customer issues and contributes to the prosperity and vitality of all.

Values 大切にすべき価値観

至誠

人や社会に対する責任を常に自覚し、日々のあらゆる活動に誠実に向き合う。約束を守る、正直に行動することを徹底し、私たちに関わる全ての人々の信頼と期待に応える

Unfaltering integrity

We earn the trust of our customers and other stakeholders by being honest and sincere in our daily activities and by understanding our obligation to the people and communities we serve.

龢則彊（和すれば強し）

多様な個を尊重し、主体性をもって自由に意見を交わし合い、学び合い、共通の目的に向けてチーム全員の情熱と能力を結集することで成果を出す

United by respect

Across our organization, we respect diversity and the free and independent exchange of opinions, learn from each other, and collaborate to achieve our common goal.

プロテリアルとは？

社名について

株式会社プロテリアル

当社は、1910年の創業以来、また1956年の株式会社日立製作所からの分離独立後も、高い技術力でユニークな製品を社会に提供することにより成長してまいりました。そして、2023年1月からは新しい資本パートナー（ベインキャピタルを軸とした企業コンソーシアム）と共に、「持続可能な社会を支える高機能材料会社」をめざし変革と成長をさらに加速しています。この新しい門出にふさわしい社名として、2023年1月4日付で日立金属株式会社から株式会社プロテリアルに社名を変更しました。

社名に込めた想い

プロテリアル（PROTERIAL）は、当社の企業理念を構成するMission「質の量産」、Vision「持続可能な社会を支える高機能材料会社」、Values「至誠」「龢則彊(和すれば強し)」のエッセンスを反映しており、“PRO”＋“MATERIAL”から作られています。

企業理念のエッセンス

- **高い質の追求／高機能材料の創造**
- **誠実に向き合う／約束を守る／正直に行動する**
- **新たな価値を生み出し広く提供していく 持続可能な社会の実現に貢献し続ける**
- **多様な個を尊重し 全員の情熱と能力を結集**

社名に関連するキーワード

- **Professional** 専門的な
- **Progressive** 革新的な
- **Proactive** 主体的な

PRO × MATERIAL

PROが表すのはProfessional（専門的な）、Progressive（革新的な）、Proactive（主体的な）の3つの言葉で、それぞれに「期待を超える仕事」「挑戦し続ける意志」「主体的な姿勢」という意味を込めています。
MATERIALはこれら3つのPROに支えられた独創的な技術から生み出される、高機能材料を意味します。当社グループはその製品と想いに根ざしたサービスを通じてお客さまの課題を解決し、世界の人々に新たな価値を提供して、持続可能な社会の実現に貢献し続けてまいります。

ブランドロゴ

PROTERIAL

社名に込めた私たちの想いを、シンプルで力強く、堂々とした佇まいの書体と、落ち着いた深みのあるネイビーブルーで表現しました。

私たちの約束（ブランドストーリー）

PROTERIALは、
モビリティ、産業インフラ、エレクトロニクス関連分野を中心に、
世界トップクラスの高機能材料を提供しています。
1910年の創業以来、多様な仲間が集い、
知恵と技術が融合、発展を繰り返してきました。

私たちがこだわり続けているのは、すべてにおける質の高さです。
お客さまのイノベーションを実現するために、
持続可能な社会の実現に貢献するために、
技術と製品のみならず、それを生み出すプロセス、人材をも磨き続け、
新たな価値を創造していきます。
あらゆる活動と誠実に向き合い、
社会の信頼と期待に応えることを約束します。

Professionalとしての決意と、
Progressiveな意志、
Proactiveな姿勢で、
私たちにしか生み出せないMATERIALを提供し続ける。

PROTERIALは、明るい未来へ続く道を拓（ひら）いていきます。

プロテリアルとは？

プロテリアルの事業

プロテリアルグループは、高機能材料分野において競争力の高いコア技術を持つ素材メーカーです。世界のトップブランドを有し、産業インフラ関連、自動車関連、エレクトロニクス関連のマーケット分野で幅広い事業展開を行っています。

技術の融合によって幅広い社会のニーズに応えることができるこの事業構造は、プロテリアルグループの成長の原動力となっています。

産業インフラ 関連分野

過酷な環境で使用される航空機・エネルギー関連部材や鉄道部材、産業設備。
長い歴史をかけて磨き上げた技術や品質、開発力で、私たちはこの分野の製品をたえず進化させてきました。高水準の安定とイノベーションで、これからも世界のインフラを支えていきます。

自動車 関連分野

エコカーの普及。燃費や安全性能の向上。
自動車に求められる環境性能の変化を的確に捉え、私たちはすべての製品をたえず進化させています。駆動モーター用部品やエンジン・排気系部品、足回りまで。開発力と技術力で、世界各国のクルマづくりを支えていきます。

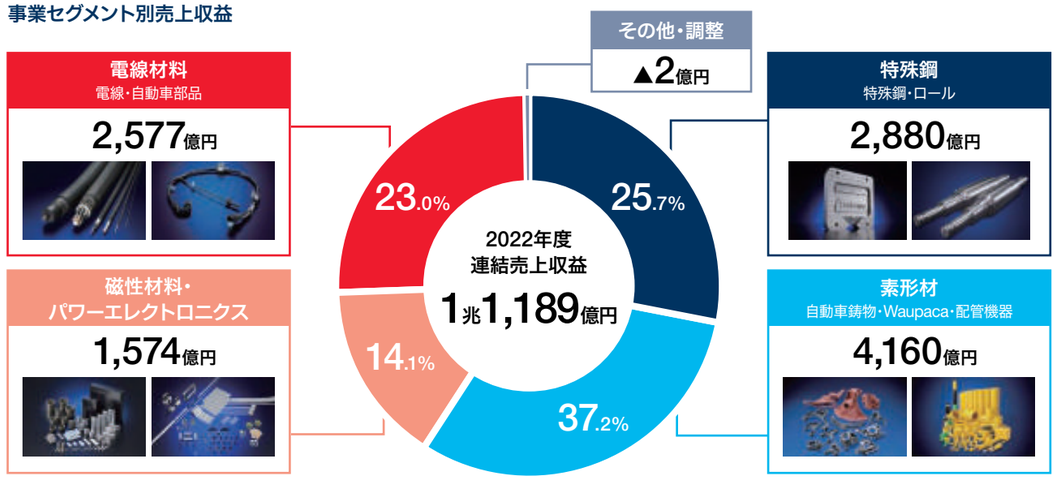
エレクトロニクス 関連分野

日々進化しつづける映像・IT機器や家電、電子機器。
開発から試作、製品化、量産化まで一貫した製造体制で、私たちはお客さまからのさまざまなニーズに対応します。
高機能な部品と素材で、社会の進化を支えていきます。

プロテリアルの事業構造とポートフォリオ

事業セグメント ＼ 市場分野		産業インフラ	自動車	エレクトロニクス
特殊鋼	特殊鋼	タービンケース	工具鋼、CVTベルト材	クラッド材、リードフレーム材
	ロール	圧延用ロール		
素形材	自動車鋳物		鋳鉄製品、耐熱鋳造部品［ハーキュナイト®］	
	Waupaca		輸送機向け鉄鋳物	
	配管機器	管継手、ガス用ポリエチレン配管システム		
磁性材料・パワーエレクトロニクス	磁性材料		ネオジム磁石［NEOMAX®］	フェライト磁石［NMF®］
	パワーエレクトロニクス	アモルファス金属［Metglas™］	窒化ケイ素基板	
電線材料	電線	鉄道車両用電線		産業ロボット用ケーブル
	自動車部品		電動パーキングブレーキ用ハーネス	

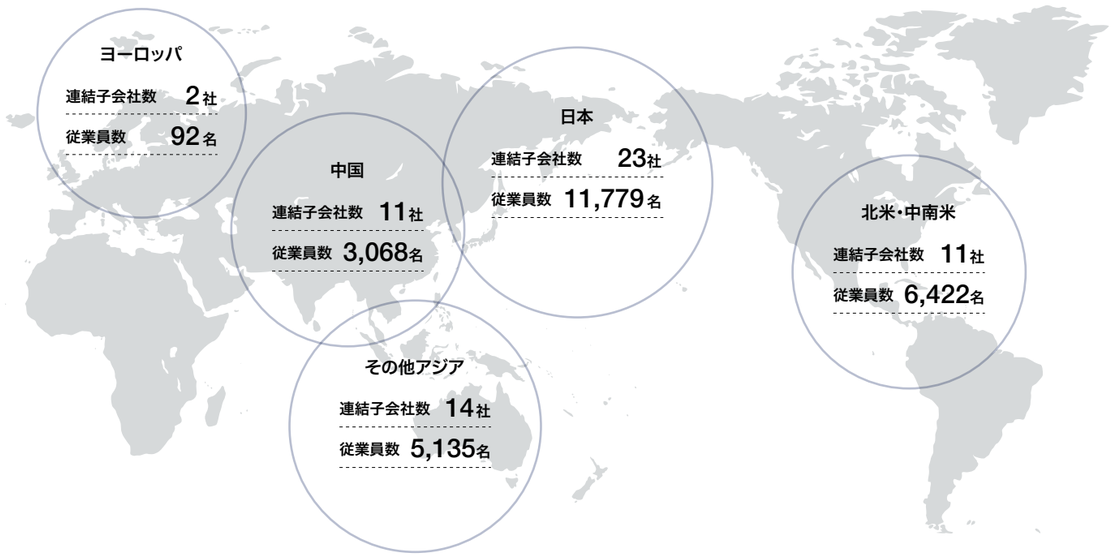
事業セグメント別売上収益



グローバル展開

（2023年3月末日現在）

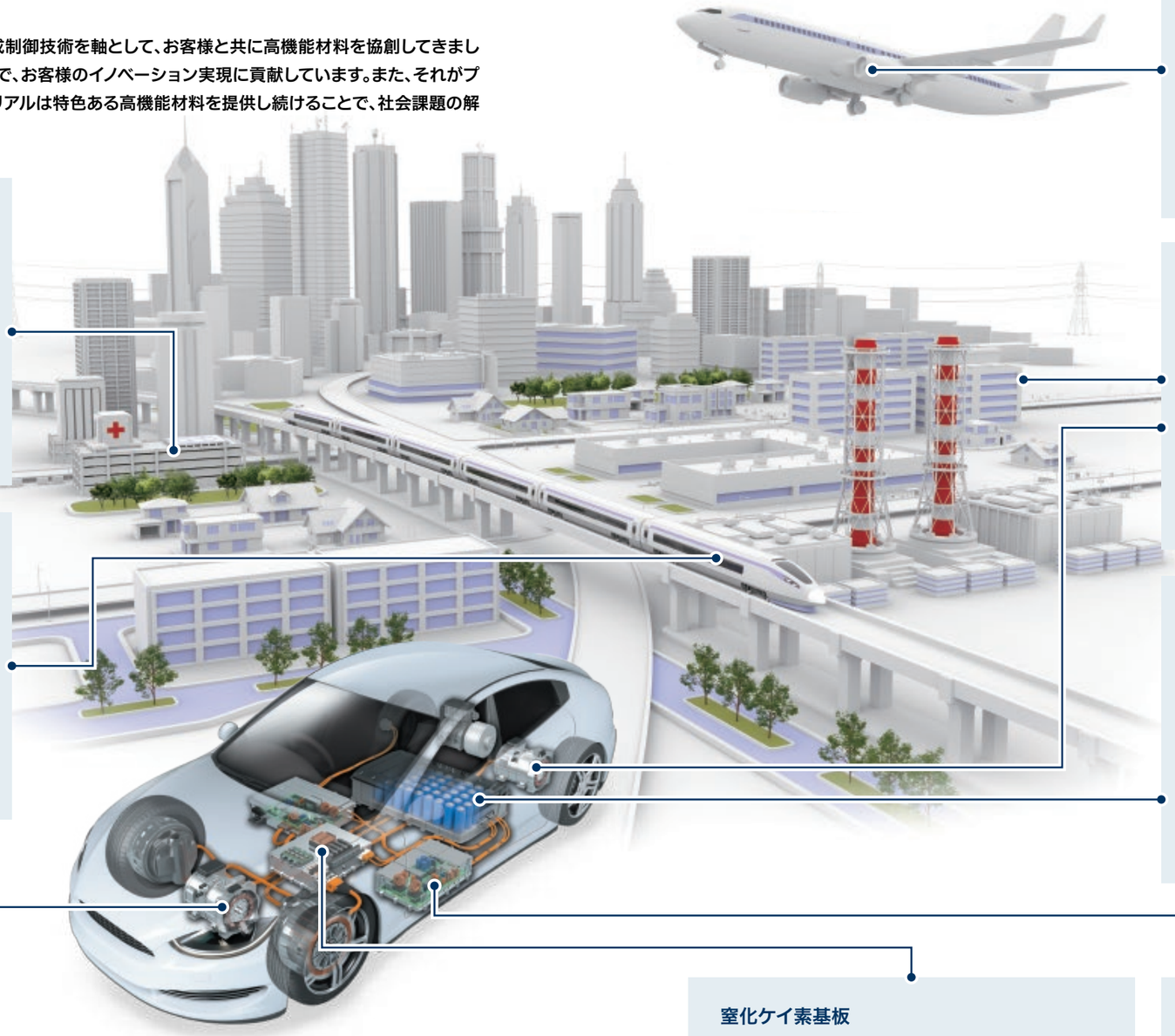
従業員数	連結子会社数
26,496名	61社



プロテリアルとは？

社会を支え、お客さまのイノベーションを実現する高機能材料

プロテリアルグループは、多様な材料に関する組織・組成制御技術を軸として、お客様と共に高機能材料を協創してきました。お客様のニーズを研究開発から量産まで反映することで、お客様のイノベーション実現に貢献しています。また、それがプロテリアルの持続的成長の原動力となっています。プロテリアルは特色ある高機能材料を提供し続けることで、社会課題の解決につなげるとともに持続的成長をめざしていきます。



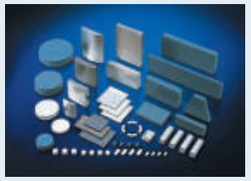
シンチレータ

シンチレータは、X線やガンマ線などの放射線が当たると、そのエネルギーを吸収して目に見える光を発する物質です。主にX線CTなどの医療機器、分析機器、非破壊検査装置などの他、空港の手荷物検査装置などに用いられています。

鉄道車両用電線

新幹線をはじめ国内の数多くの鉄道車両の運転室内配線、床下配線、車体配線などに使われています。日本に加え、中国や欧州向け車両などで採用されています。今環境への負荷が少ない輸送手段として重要性が増す鉄道の発展を支えています。

希土類磁石NEOMAX®



フェライト磁石

希土類磁石NEOMAX、フェライト磁石は、主にモーターに使われます。当社が1982年に発明したNEOMAXは、フェライト磁石の約10倍の磁力を持ち、モーターの小型化、高効率化で電動化社会の実現に貢献してきました。現在も材料の省重希土類化の研究開発などで業界をリードしています。フェライト磁石は、資源が豊富な酸化鉄を主成分としています。フェライト磁石として世界最高クラスの磁気特性を実現しており、こちらもモーターの小型化、高効率化に貢献しています。2022年にはxEV駆動モーター用磁石としての可能性を世界に示しました。

航空機エンジン部品材

航空機市場は、中長期的に大きく拡大することが予想されます。拡大する市場を見据え、これまで大型投資を行ってきました。要求される技術・品質・管理レベルが非常に高い分野で、プロテリアルの新たな事業の柱に育てています。

アモルファス金属材料 Metglas™

アモルファス合金は結晶構造がない金属です。変圧器のコアとして使用すると方向性電磁鋼板製のコアと比較して鉄損（無負荷損）が1/3～1/5となり、電力消費量の削減に貢献します。近年はモーター用コアへの適用が大きく期待されています。

クラッド材

クラッド材は、複数の異なる性質を持つ金属を圧延接合した材料です。二次電池の外部電極用クラッド材は、正極と負極で異なる材質（アルミと銅など）を効率よく接続することができます。xEV化が進むことで需要拡大が見込まれています。

窒化ケイ素基板

窒化ケイ素基板は、xEV*等でモーターの制御や電力変換を行うパワー半導体の重要部材であり、他社に先駆けて事業化に取り組んできました。現在、需要が急拡大しており、継続的な成長が見込まれることから増産投資を行っています。

ナノ結晶軟磁性材料 ファインメット®

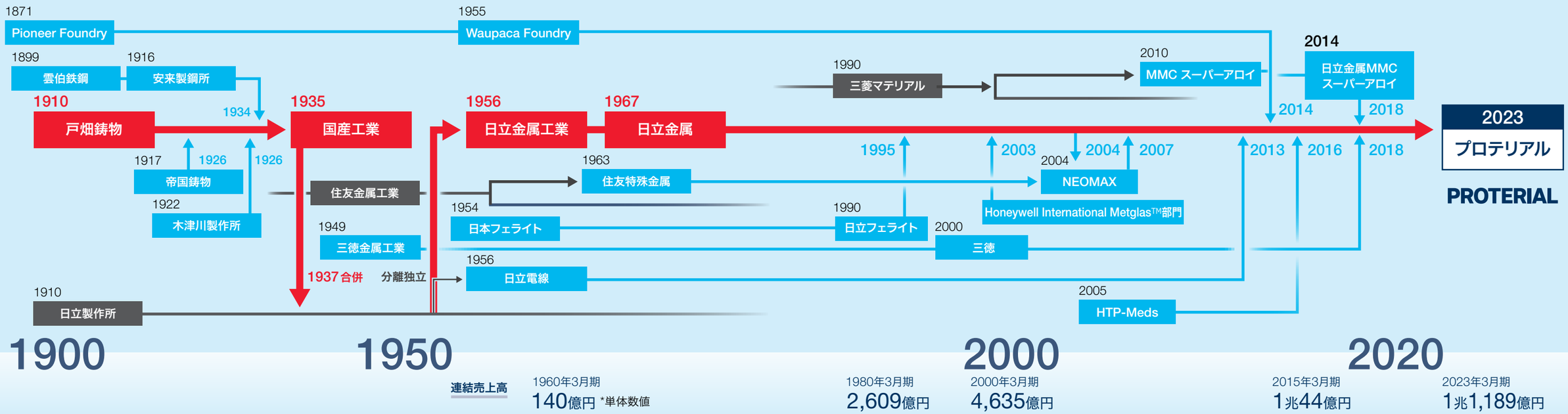
鉄を主成分とした厚さが約20μmの金属の薄板です。結晶粒径をこれまで実現できなかった10 nm程度まで小さくすることで、磁気特性が飛躍的に向上することを発見し、1988年に製品化した当社オリジナル素材です。xEV*化の進展などで用途が拡大しています。

＊ xEV：電気自動車（EV）、ハイブリッド電気自動車（HEV）、プラグインハイブリッド電気自動車（PHEV）の総称。

プロテリアルとは？

価値創造の歩み

1910年 戸畑鋳物の創業から始まるプロテリアルグループの歩みは、今日まで一貫してお客様のニーズに沿った「質の量産」の上にあります。精選した高品質製品への志向は100年以上前から受け継がれており、早くから多種量産を目的にグローバル市場へ展開し、お客様にご採用いただいてきました。これにより、今に続く「質の量産」が可能となり、その中で国際競争力を養うことで、世界に通用するブランドを築いてまいりました。また、この質を追求し極める姿勢は、「プロテリアルらしさ」を形づくる独創的な製品開発のみならず、人材の玉成としても大切に受け継いでいきます。当社グループは、高品質な製品・サービスを広く世界の人々にご提供することで、豊かな社会に貢献しています。



1910 戸畑鋳物

近代化の途上にあった日本が、工業品のほとんどを輸入に頼っていた時期、可鍛鋳鉄の製造技術を取得した鮎川義介が、日立金属の前身である戸畑鋳物を設立。1912年に「ひょうたん印」のマレブル（黒心可鍛鋳鉄）管継手の生産を開始した。その後、造船用品、鉄道用品、紡績機用品など生産品目を増やし、製品の優秀性が認められ、順調に受注を増やした。それと並行して鉄鋼圧延用ロールを生産する帝国鋳物、管継手を生産する木津川製作所、鋼を生産する安来製鋼所を合併し、業容を多様化させた。

1935 国産工業

戸畑鋳物が、事業分野を重工業全般にさらに拡大する中で社名を変更。

1956 日立金属工業

戸畑鋳物をルーツに持つ戸畑・深川・桑名・若松・安来の5工場を含む日立製作所鉄鋼部門が分離独立し、日立金属工業設立。

1967 日立金属

日立金属工業から日立金属に社名変更。独創的なものづくりと積極的なM&Aによって変化を繰り返しながら、世界でも屈指の材料メーカーへ成長。

1995 日立フェライト

自動車やエレクトロニクス製品などのノイズ対策で需要が高まる軟磁性材料事業強化のため、1995年に日立フェライトを吸収合併

2003 Honeywell International Metglas™ 部門

米国Honeywell International のMetglas™アモルファス金属材料）部門を買収。小型軽量化・省エネルギー・電磁波ノイズ対策など、エレクトロニクス分野で需要が拡大する軟磁性材料事業を強化。

2007 NEOMAX

日立金属の磁石部門と住友特殊金属を統合して設立され、自動車電装用や家電用のモーターに広く使われる高性能ネオジム磁石やフェライト磁石を生産。自動車用モーターなどに需要拡大が見込まれる中、磁性材料事業を一体化することでシナジー効果を高めるため、2007年に合併。

2013 日立電線

日立グループにおいて電線・ケーブル事業を行う日立電線と2013年に合併。低炭素社会の実現に向けた社会の動きが加速する中、自動車、エレクトロニクス、産業インフラの各分野で技術・販売面のシナジーを創出。

2014 Waupaca Foundry

自動車用鋳物で世界No.1の規模を持ち、北米市場で圧倒的なシェアを誇るWaupaca Foundryを2014年に子会社化。世界最大の鉄鋳物サプライヤーとして事業領域を拡大。

2014 日立金属MMCスーパーアロイ

航空機・エネルギーなど基幹産業でのグローバルな成長に向けて、航空機部材の豊富な実績と技術力を持つMMC スーパーアロイを子会社化。2018年4月に日立金属桶川工場発足。

2018 三徳

ネオジム磁石の生産体制強化と、原材料から製品に至るマテリアルフローの最適化を目的に、三徳を子会社化。

2023 プロテリアル

2023年1月に日立金属株式会社から株式会社プロテリアルへ社名変更。高品質な製品・サービスの提供を通じて持続可能な社会の実現に貢献し続けていきます。

CEOメッセージ

高い質の追求によって、新たな価値を生み出し、持続的成長を図る

代表取締役　会長執行役員兼社長執行役員CEO

Sean M. Stack

ショーン・スタック

経歴

1989年　ノートルダム大学 経営学士取得（BBA）
1990年　ABNアムロ銀行、金属・鉱業セクター担当
1995年　ノースウェスタン大学 ケロッグ経営大学院
　　経営修士取得［Master of Science (MS), Management］
1996年　Specialty Foods Inc. ヴァイスプレジデント 兼 財務部長
2001年　Noveon Inc. ヴァイスプレジデント 兼 財務部長
2004年　Aleris Corporation シニア・ヴァイスプレジデント 兼
　　事業開発本部長
2006年　同社 エグゼクティブ・ヴァイスプレジデント Aleris Europe 社長
2008年　Aleris Corporation エグゼクティブ・ヴァイスプレジデント 兼
　　最高財務責任者
2014年　同社エグゼクティブ・ヴァイスプレジデント
　　Aleris Rolled Products North America 社長 兼 CEO
2015年　Aleris Corporation 社長 兼 CEO
2016年　同社会長 兼 最高経営責任者（CEO）
2021年　ビジネスコンサルタント
2023年1月　当社 代表取締役 社長執行役員 CEO
2023年4月　代表取締役 会長執行役員 兼 社長執行役員 CEO（現在）

プロテリアルの強みを最大限発揮し、自らの道筋を自らで切り拓いていく

2023年1月、当社は社名を日立金属からプロテリアルに変更しました。そして新たな資本パートナーの下でプロテリアルとしての第一歩を踏み出しました。これまで、日立グループというグローバル規模の企業グループの中の一企業として事業を展開してきた当社は、資本再編*によって自らの運命を自ら決めることができるようになりました。これは大きなチャンスであり、Visionである「持続可能な社会を支える高機能材料会社」をめざして変革と成長を加速する方針です。

プロテリアルの初代CEOに就任した私は、これまで当社を社外から見てきたからこそ、当社にはグローバル市場においてさらに成長できるポテンシャルがあると感じています。なかでも、お客様の持続的成長に欠かせない資産を数多く有していることは非常に大きな強みです。1910年の創業以来、当社はその長い歴史の中で、卓越した技術力をベースに世界トップクラスの製品群を次々と生み出し、モビリティ、産業インフラ、エレクトロニクス等の領域において社会に不可欠な価値を提供してきました。特に、省エネ、CO_2排出量の削減、軽量化に貢献する独自性のある製品群を多く有していることにより、世界的な脱炭素化への潮流の中で、我々はグローバル市場で大きく成長できると考えています。

今年4月に、私に直属する9つの事業部が主体となって事業運営するとともに、モノづくり技術本部が当社のモノづくりをグローバルで標準化し、最適化の実現をめざす組織改編を実施しました。またこの改編により、財務資本や人的資本への投資など、経営戦略の遂行に関わる意思決定の迅速化を図ると同時に、各事業部でも、これまで以上に柔軟かつ迅速に市場動向やニーズに対応することで、お客様の課題解決に貢献し、新たな価値を創出してまいります。

ステークホルダーに向けてMission「質の量産」を果たす

当社のすべての事業活動はMission、Vision、Valuesから構成される企業理念に基づいて実行されます。

当社のMissionとして掲げた「質の量産」を、我々の普遍的な役割、使命としてしっかり社会に向けて実行していくことで、私たちのポテンシャルを最大限活用し、持続的な事業活動をしていきます。

「質」と聞くと、製品スペックとしての品質を想起される方もいるかもしれません。しかし当社では、製品に限定せず、独創的な技術と、製品・ビジネスプロセス・人に関する高い質の追及によって、新たな価値を生み出し、お客様をはじめとする世界の人々に広く提供していくことを「質の量産」と定義し、フロントラインからバックオフィスまですべての社員が共有しています。

お客様に価値をお届けするには、お客様に近いところでそのニーズを理解し、お客様の望むさまざまな付加価値を生み出すことが重要です。そのためには、お客様と直に接する営業部門だけでなく、研究開発部門、生産部門が一体となって価値を創造するべきと我々は理解しています。

お客様だけではなく社員にとっても「質の量産」は重要なことです。会社は、一人ひとりの人材が持つ能力を存分に発揮できるよう、人材の能力開発に責任を持ち、そして適材適所に配置していくことが求められます。一人ひとりが、「質

CEOメッセージ

の量産」における自身の役割をしっかりと理解し、「質の量産」を自分事として体現できるようにしなければなりません。そのために、すべての社員が持ちうる能力を最大限発揮できるよう、社員にチャンスを与えていくこと、これは経営者としての責務です。

また、我々は地域コミュニティの一員であるという自覚をもち、自社のCO_2排出量の削減に努めるといった地球環境のサステナビリティについて責任を果たします。同時に、事業を展開するそれぞれの地域における雇用機会の創出にも注力します。地域コミュニティに貢献する企業として当社を認知いただき、信頼関係を構築することにより地域社会と共に発展していきたいと考えています。私は社長に就任してから、日本国内だけではなく、グローバルな各拠点を訪問し、タウンホールミーティングを実施しています。そこで社員から必ず質問が出たのが、労働力確保に対する会社の方針でした。先進国は、高齢化の進行に伴う労働人口の減少という共通の社会課題を抱えています。優秀な人材を持続的に維持・確保していくためにも、当社として地域コミュニティに積極的に関与していくことは大変重要です。

「グリーン・イネーブラー」として環境価値を創出

私は、当社のことを「Green Enabler（グリーン・イネーブラー）」と呼んでいます。当社は、製品を通じて、お客様による環境課題の解決を実現し、その結果、地球環境や社会をサステナブルに変革していくことめざしています。

脱炭素化へ向けたグローバルでの潮流は、軽量化、CO_2排出量の削減、安全性の向上などに寄与する世界トップクラスの事業－これを私は“資産”と呼びます－を持つ当社にとって、大きな事業機会です。多くの人にとって、当社ブランドの製品を直接、目にする機会はあまりないと思いますが、当社の製品は自動車や鉄道車両、飛行機、スマートフォンなど、実に多くの最終製品、またそれらを製造するための機械やインフラに不可欠です。例えば、非常に小さなサイズながら、スマートフォンやPCの放熱を抑え、エネルギー効率の向上に寄与するクラッド材や軟磁性材料があります。また電気自動車（EV）の駆動モーターに使用される希土類磁石や電源回路で使用されるパワーエレクトロニクス製品は、効率性向上に大きく寄与しており、多くのxEVで私たちの製品が使用されていると自負しております。

多様な事業機会の中でも、今後は特に、航空機向けにも注力していきます。世界的な規模の真空溶解炉がある安来工場や大型リングミルがある桶川工場等、世界に誇る資産を最大限活用することで、新たな事業成長の柱に育成できると確信しています。

このほか、資本パートナーの経営リソースや知見をフル活用し、事業戦略の実行を加速しています。例えば、航空機向けの事業育成に向けて、グローバルな情報ネットワークや知見、人材の提供を受け、航空機市場での競合他社比較や注力すべき製品のロードマップの策定と実行を推進しています。

経営の3本柱は「人」「オペレーショナル・エクセレンス」「成長」

当社が真にグローバルな企業として発展し、Visionである「持続可能な社会を支える高機能材料会社」を実現するために、私は「人」「オペレーショナル・エクセレンス」「成長」を経営の3本柱に据えて注力していきます。

まず「人」に関しては、社員の安全確保を第一とし「安全と健康は全てに優先する」行動原則を徹底します。そのうえで、説明責任を果たす企業文化を醸成します。社員が自分たちの事業の運命は自ら決めるという気概を持ち、戦略を定め、実行し、その結果に責任をとること。そのための権限委譲も進めながら、社員のエンパワーメントを促進していきます。

また「オペレーショナル・エクセレンス」は、製造業の当社にとってはとても重要な要素で、生産現場での日々の仕事が最終的にはお客様での価値につながります。もちろん、各工場は卓越したものを持っていますが、それがグローバルで最適化、標準化されているとはいえません。プロテリアルにとって最適な手段や製造プロセスの標準化を進めることで、当社が持つグローバルの経営資産を最適化します。

「人」と「オペレーショナル・エクセレンス」がしっかり整えば、「成長」に必要な条件は揃ったといえます。ここで重要なことは、日本中心の視点から、より大きなグローバル市場視点へとマインドセットを転換することです。特に、グローバルでのモビリティ業界を見渡せば、各国でEVへのシフトが進み、EVに合わせた社会インフラの構築も始まっています。航空機やエレクトロニクスといった産業も、ビジネスの機会はグローバルです。多様性と独自性にあふれた世界トップクラスの当社製品を待っているお客様が、欧米を中心にまだたくさんいらっしゃると信じています。これまで以上にグローバル市場に照準をあてた経営リソースの配分をし、当社がグローバル企業として成長するための基盤を強固にしていきます。

プログレッシブな経営で持続的な成長を遂げる

PROTERIALという社名の「PRO」には、Professional、Progressive、Proactiveという意味が込められていますが、その中でも特に私は、Progressiveに挑戦し続ける意志を持って職務を遂行したいと思います。将来の事業機会がどこにあるのか。そこでの可能性や障壁は何か。常に前を向き、そこでの打ち手を考えながら、事業戦略をスピーディに遂行し、お客様をはじめとするステークホルダーに向けて「質の量産」を実践します。

社会全体がサステナビリティを志向する今、プロテリアルはグローバルでの成長機会にあふれています。自らの成長の道筋を、自ら切り拓き、「持続可能な社会を支える高機能材料会社」としてグローバルで企業価値を増大していきます。これからの当社にぜひご期待ください。

＊資本再編：ベインキャピタルが軸となる企業コンソーシアムによる当社普通株式の公開買付およびその後の一連の取引により、当社株式は2022年12月29日付で上場廃止となり、2023年1月5日付で日立グループから離脱しました。また、2023年1月4日付で当社の商号を株式会社プロテリアルに変更いたしました。

企業理念を具現する価値創造プロセス

当社は企業理念を起点に、持続可能な社会を支える高機能材料会社をめざしています。創業から100年超にわたり培ってきた「金属を中心とした組織・組成制御技術」と「広範なお客様との強固な関係性」により、「協創による独創的な製品群」をこれまで数多く生み出してきました。この強みを活かして、人的資本、製造資本をはじめとする各資本を事業活動に投入し、ESGにおける6つのマテリアリティを強く認識しながら事業を展開しています。

そしてお客様の課題解決に貢献する高機能材料を自動車、産業インフラ、エレクトロニクスを中心とする市場分野に向けて開発・製造し、ご提供します。これにより持続可能な社会の実現に貢献し続け、さらには企業理念の具現につなげていきます。これからも当社グループは、社会課題の解決へ向けて積極的に取り組み、持続可能な社会の実現を支えていきます。

企業理念

Mission
質の量産

Vision
持続可能な社会を支える高機能材料会社

Values
至誠
龢則彊（和すれば強し）

詳しくは P.2

インプット

人的資本
- 従業員数 26,496人
- 海外従業員比率 56%
- 研修費 約2億円

知的資本
- 研究開発費 122億円
- 特許保有件数 7,748件（一部グループ会社保有件数除く）
- グローバル技術革新センターGRITでの持続的成長と社会貢献に資する中長期を見据えた先端材料研究開発の推進

製造資本
- 設備投資額 320億円
- グローバル生産拠点数約70拠点

社会資本
- グローバルお客様数 約1万5千社
- 日刀保たたら創業支援等の社会貢献活動費用 約19億円
- 次世代たたら協創センター "NEXTA"への参画など産官学での連携

自然資本
- ゼロエミッション事業所数 17拠点
- 再資源化率 80.9%
- リサイクル材使用比率 72.0%

財務資本
- 資産合計 1兆646億円

＋

プロテリアルの強み

100年以上続く協創の歴史により進化

金属を中心とした組織・組成制御技術 ⇄ 広範なお客さまとの強固な関係性

詳しくは P.17

事業活動

事業存続に必要な基盤かつ重要な事業機会としてESGの取り組みを積極推進

マテリアリティ（重要課題）

環境 Environment	脱炭素社会実現への貢献
	省資源・リサイクル・環境親和型製品の拡大
社会 Social	安全と健康をすべてに優先させる
	多様な個を変革と成長の推進力にする
ガバナンス Governance	品質をストロングポイントにする
	外部環境変化を先取りするビジネスモデル・プロセス進化

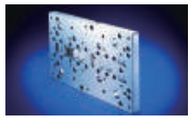
詳しくは P.20

アウトプット

お客様の課題を解決する高機能材料の創造

4つの事業セグメントで、3つの市場分野に製品を提供

事業セグメント

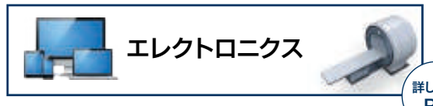

特殊鋼

素形材

磁性材料・パワーエレクトロニクス

電線材料

市場分野



詳しくは P.5

アウトカム

持続可能な社会の実現に貢献し続ける

- グリーンイネーブラーとして脱炭素・循環型社会を実現
- 社会インフラに不可欠な製品の安定供給
- お客様と自社の持続的な成長

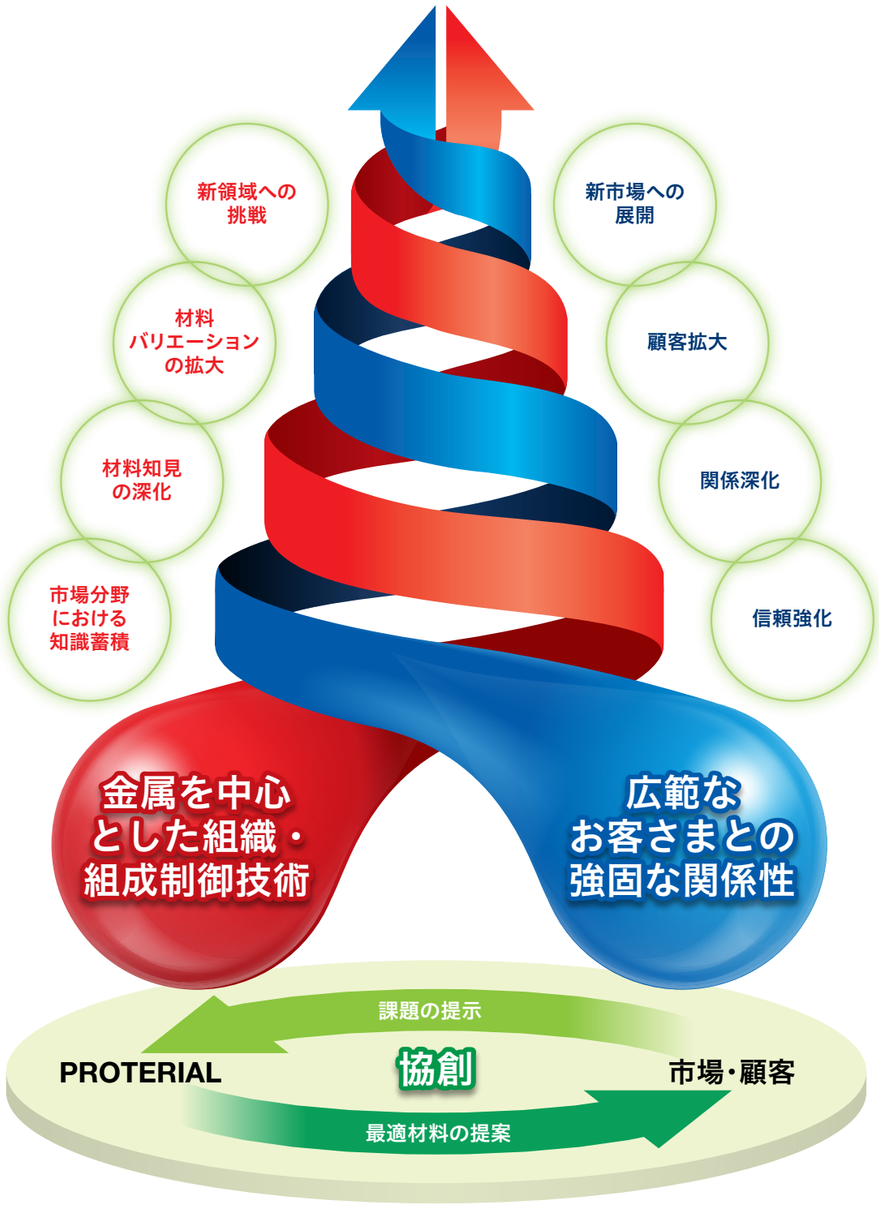
当社事業と関連性が高いメガトレンド

気候変動問題の深刻化	AI/テクノロジーの発展	地政学・調達リスクの高まり	高品質素材への要求の高まり	人材不足・人材獲得競争	ガバナンス強化の社会的要請

詳しくは P.19

プロテリアルの強み

プロテリアルは、「金属を中心とした組織・組成制御技術」と「広範なお客さまとの強固な関係性」を強みとして、お客さまとの協創で高い品質・機能を持つ製品・サービスを提供してきました。この協創のサイクルを回し続けることで、市場分野における知識の蓄積、材料知見の深化、材料バリエーションの拡大が可能になります。また、お客様との関係においても、協創の過程で信頼関係が深化していきます。このように2つの強みが相乗効果を伴って発展してくなかで、新しい材料領域への挑戦や新市場への展開、お客様の拡大が可能となり、プロテリアルは前進し成長を続けています。



金属を中心とした組織・組成制御技術

金属を中心とした組織・組成制御技術の知見・技術力を磨き続けることで、材料の持つポテンシャルを最大限に発揮する製品を創り出しています。
また、徹底して「質」にこだわり、お客様の期待を超える最適材料を高い品質で安定して供給します。

- 広い業界の世界トップクラスのお客さまの要望に応え続けることで獲得した製品群・素材の多様性と、お客さまの業界への深い知見からなる、素材のプロフェッショナルとしての提案
- 金属を中心とした組織・組成制御技術を駆使した、高い機能・品質の製品を開発、その高い機能・品質を維持した量産化を実現

最近の主な受賞案件

2022年10月 航空機エンジン用ニッケル基合金大型鍛造部材の製造方法が令和4年度中国地方発明表彰「島根県知事賞」を受賞

2022年12月 高靭性・高切削性 新冷間ダイス鋼「SLD®-f」が2022年“超”モノづくり部品大賞「機械・ロボット部品賞」を受賞

2023年 1月 光ファイバー式警報トロリ線システムが第65回十大新製品賞「増田賞」を受賞

2023年 5月 加熱炉を使わない鋼材の焼鈍方法の発明が令和5年度 全国発明表彰「朝日新聞社賞」を受賞

最近の主な製品開発事例

- Fe基アモルファス合金Metglas™に、磁区制御技術を適用した「MaDC-A®」を開発しました。従来製品に比べ高磁束密度および鉄損を約25%低減したもので、配電用変圧器の高効率化に寄与します。
- ダイカスト金型用鋼「DAC®-X」を開発しました。高温強度を引き出す合金設計に鋼種独自の組織制御プロセスを組み合わせることで、高温強度と靭性の兼備を実現しています。特に、耐ヒートクラック性に優れており、生産性および品質の向上に寄与します。

MaDC-A®

DAC®-X

広範なお客さまとの強固な関係性

幅広い産業の、各産業トップクラスのお客様と長年にわたりお取引いただいています。
お客様との強固な関係を継続していることが、新材料を協創する機会につながっています。

- 様々な用途に応用・展開できる材料・部材、世界シェアトップクラスの製品群を有していることで、幅広い産業のお客さまとの関係を構築
- お客さまの課題に応えきる製品を創り上げ続けてきたことで、お客さまとの相互理解が深まり、長年にわたる関係を構築

主な取引先業種

自動車製造、自動車部品製造、金型製造、航空機製造、産業機械、工作機械、家電・電子機器、通信、半導体、半導体装置、情報通信機器、鉄鋼、非鉄金属、建設、プラント、電気・ガス事業、鉄道車両製造、鉄道事業、医療機器など

取引先企業数等

グローバルな約70の国・地域の1万5千社超(2022年度実績)のお客様とお取引をしています。

- 強みの結果として生まれた製品群 社会を支え、お客さまのイノベーションを実現する高機能材料(P.7)へ

メガトレンド

当社事業と関連性の高いメガトレンドとして以下のものがあります。当社の企業理念に加え、これら社会課題の変化を踏まえて当社の重要課題(マテリアリティ)を選定しております。

気候変動問題の深刻化

- 地球温暖化は社会・経済に甚大な影響を与える可能性があり、環境配慮意識が向上している
- 途上国を中心にエネルギー需要が増加する一方、クリーンエネルギーへの移行が加速している
- こうした外部環境変化により、環境親和型製品・サービス市場の拡大、クリーンモビリティの拡大が進行、廃棄物削減・リサイクル化も重視される

高品質素材への要求の高まり

- 自動車の電動化や、医療技術の発展などにより、顧客からの新素材の応用と発展に対するニーズが高まる
- こうした事業環境・ニーズ変化に合わせた製品・サービスの提供が重視される

AI/テクノロジーの発展

- ロボティクスの発展、AIや機械学習の発展により、省人化が可能になる
- 3Dプリンターの拡大によりモノづくり手法に変革が起こる
- こうしたテクノロジーを利活用した生産性改善の実現等によりモノづくり効率化が進展する

人材不足・人材獲得競争

- 労働力人口減少により人材不足・人材獲得競争といったリスクが高まる
- 省人化による効率化や企業価値向上による人材獲得が重要になる

地政学・調達リスクの高まり

- 近年、地政学リスクやレアメタルの獲得競争等により調達リスクが高まっている
- 原材料の入手困難性に対するコントロールといった対応が必要となる

ガバナンス強化の社会的要請

- 企業の透明性について重要性が増大しており、対応次第ではレピュテーションリスクの懸念がある
- 企業活動の見える化促進が重要になる

マテリアリティ(重要課題)

プロテリアルは、ESG課題を強く意識した事業活動を一層加速させていくために、当社が注力すべきマテリアリティ(重要課題)を特定し6つのカテゴリーに分類しています。また、各マテリアリティに関連する施策や重要管理指標を整理し、各マテリアリティに関連するSDGsのゴールを示しています。

全てのマテリアリティは、当社Values「至誠」に基づき実践されるとともに、各々Values「龢則彊」やVision「持続可能な社会を支える高機能材料会社」の具体的な経営施策と位置づけられています。さらに、全てのマテリアリティに対する取り組みを継続的に改善し深化することで、当社Mission「質の量産」を具現化します。

プロテリアルのマテリアリティ一覧

マテリアリティ		内　容	関連する外部環境変化(機会とリスク)		関連するSDGs
環境	脱炭素社会実現への貢献	当社Vision「持続可能な社会を支える高機能材料会社」の下、温室効果ガスの排出量が実質ゼロ(カーボンニュートラル)となる社会の実現に向け、製造活動やエネルギー利用における排出の削減を通じた貢献を行う	機会	気候変動の深刻化に伴う顧客・サプライヤー・政府等のカーボンニュートラル推進機運の高まり等	7, 9, 12, 13
			リスク	温室効果ガス排出に関する規制の強化、エネルギー需要増・地政学リスクによるクリーンエネルギー価格の上昇 等	
	省資源・リサイクル・環境親和型製品の拡大	当社Vision「持続可能な社会を支える高機能材料会社」の下、省資源・リサイクルを推進するとともに、環境課題解決に資する製品を設計・提供することで、持続可能な社会の実現に貢献し続ける	機会	顧客業界での環境取り組み推進による環境配慮型製品市場の拡大、廃棄物削減・リサイクルの推進気運の高まり、新素材技術の発展 等	
			リスク	リサイクル資源需要増、レアメタルの獲得競争、地政学リスク等による資源価格の高騰・調達困難 等	
社会	安全と健康をすべてに優先させる	「安全と健康はすべてに優先する」という行動原則を徹底し、社員とその家族のみならず、自社と関わる地域社会、取引先を含めたステークホルダーの心身を守ることを最優先に行動する	機会	危険業務のロボットへの代替技術発展 等	5, 8
			リスク	人材獲得競争の激化による後継者不足、感染症の流行、自然災害の発生 等	
	多様な個を変革と成長の推進力にする	当社Values「龢則彊」の下、社員一人ひとりをお互いに尊重し、それぞれがやりがい・信頼感・愛着を持って働くことができる職場づくりに努めることで、共同して成果を出すチームを実現する	機会	人材獲得競争の激化による働き方改革の重要性・社会的気運の高まり 等	
			リスク	人材獲得競争の激化による人材不足 等	
ガバナンス	品質をストロングポイントにする	お客様に高い品質を安定してご提供するために、品質保証問題の再発防止策を徹底的に実行し、品質を他社と差別化された当社グループの強みとする	機会	品質保証に対する社会からの関心の高まり、内部不正対策等に関する技術の進化 等	9, 17
			リスク	—	
	外部環境変化を先取りするビジネスモデル・プロセス進化	目まぐるしく変わる外部環境を先取りし、製品・サービスの提供価値、材料調達や生産方法含め企業運営の在り方を柔軟に変化させていくことで、社会からの要請に応え、社会から必要とされる企業であり続ける	機会	顧客からの外部環境変化への強靭性に対する要請増大(安定供給等)、関連技術の発展(新素材、研究開発技術等) 等	
			リスク	地政学リスクの増大、感染症の流行、自然災害の発生 等	

グリーン・イネーブラーとして環境価値を提供

プロテリアルはモノづくりの各段階において環境価値の提供に取り組んでおり、“グリーン・イネーブラー”として、製品を通じてお客さまの環境負荷削減を可能にすることが、自社の事業機会であり役割であると捉えています。

グリーン・イネーブラーとしての価値の提供に向け、①環境負荷を抑えたプロセスでの製品の生産、②環境親和型製品の開発に取り組んでいます。

1 環境負荷を抑えたプロセスでの製品の生産・提供

当社では自社のみならず、バリューチェーンでの環境負荷低減の取組みが必須であると認識しております。各プロセスでCO_2削減、資源の利用量削減・リサイクル推進、有害物質の削減等を推進しています。環境負荷を低減したプロセスで生産した製品は、その製品を利用したお客様のバリューチェーンにおける環境負荷低減に間接的に貢献すると捉えられることからも、本取組に注力しています。また、こうした考えに基づきScope3を算出しました。今後、この算出結果に基づきScope3におけるCO_2排出量管理について検討を進めていきます。

原材料調達

環境保全に積極的に取り組まれるお取引先ならびにリサイクル原料など環境負荷の少ないものを優先しています。

主な取り組み
- リサイクル原料の利用拡大

事例
- 鉄スクラップ
- 磁石切削くず
- アモルファス金属 等

実績（2022年度）
リサイクル材の使用量 1,293千トン

研究開発・設計

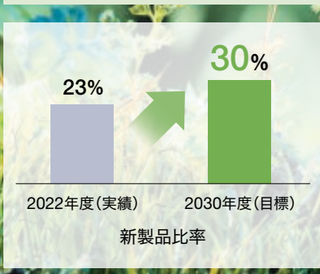
環境価値が提供でき、持続的成長と社会貢献につながる製品・サービスの研究開発・設計に取り組んでいます。

主な取り組み
- 製品ライフサイクルにわたり、脱炭素、エネルギー使用量削減に寄与する環境親和型製品の開発を推進
- 新製品開発時の環境配慮設計アセスメント等の実施

詳細はP.23で紹介

事例
- xEV駆動モーター用高性能フェライト磁石の提案を開始
- 正極材製造時CO_2排出量削減（P.24）
- 誘導モーターの高効率化に貢献する高性能磁性楔の開発（P.24）

実績（2022年度）
新製品比率 23%



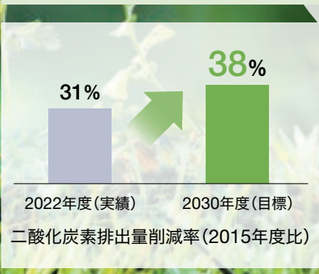
生産

工程やレイアウトの最適化、エネルギー効率の向上など省エネルギー化施策に加え、再生可能エネルギーの導入を進めています。

主な取り組み
- 再生可能エネルギーの導入拡大
- 省エネルギー化の推進

事例
- 国内最大級の太陽光パネルの設置
- 代替コークスの利用

実績（2022年度）
二酸化炭素排出量削減率
2015年度比 31%



流通・販売

LCA（ライフサイクルアセスメント）を配慮したモノづくりを推進しており、流通・販売においても環境負荷低減を進めています。

主な取り組み
輸送負荷の削減

事例
- 低公害車の利用
- 積載率の向上
- 輸送回数の削減
- 輸送ルートの短縮
- モーダルシフトの推進

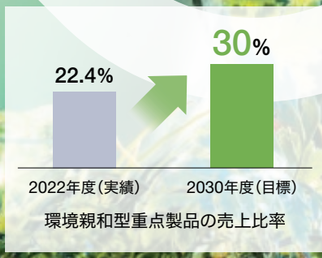
実績（2022年度）
輸送エネルギー原単位改善率
前年度比 0.1%

製品使用

xEV製造に不可欠な材料、電力の損失を低減する材料、お客様の製品や部材の長寿命化に貢献する材料などの環境親和型製品で環境負荷低減に貢献します。

主な取り組み
環境親和型製品等をご使用いただくことにより、お客様や社会における環境課題の解決に貢献しています。

詳細は次頁で紹介



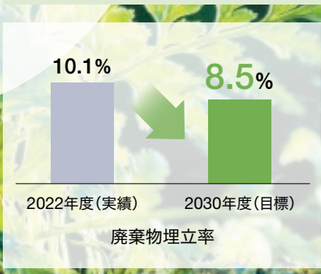
リサイクル（回収含む）

限りある資源の有効活用や生産時に発生するCO_2発生量の削減につながるリサイクルに積極的に取り組んでいます。

主な取り組み
- 材料の回収、再利用
- 製品の回収、再利用

事例
- 生産ラインで発生した切削くずを製造ラインで回収・再利用
- 主要製品であるアモルファスの回収、再利用

実績（2022年度）
廃棄物・有価物等発生量原単位改善率
2010年度比 33.6%



グリーン・イネーブラーとして環境価値を提供

2 環境親和型製品の開発

環境親和型製品の提供を通じ、グリーン・イネーブラーとして社会貢献を推進します。

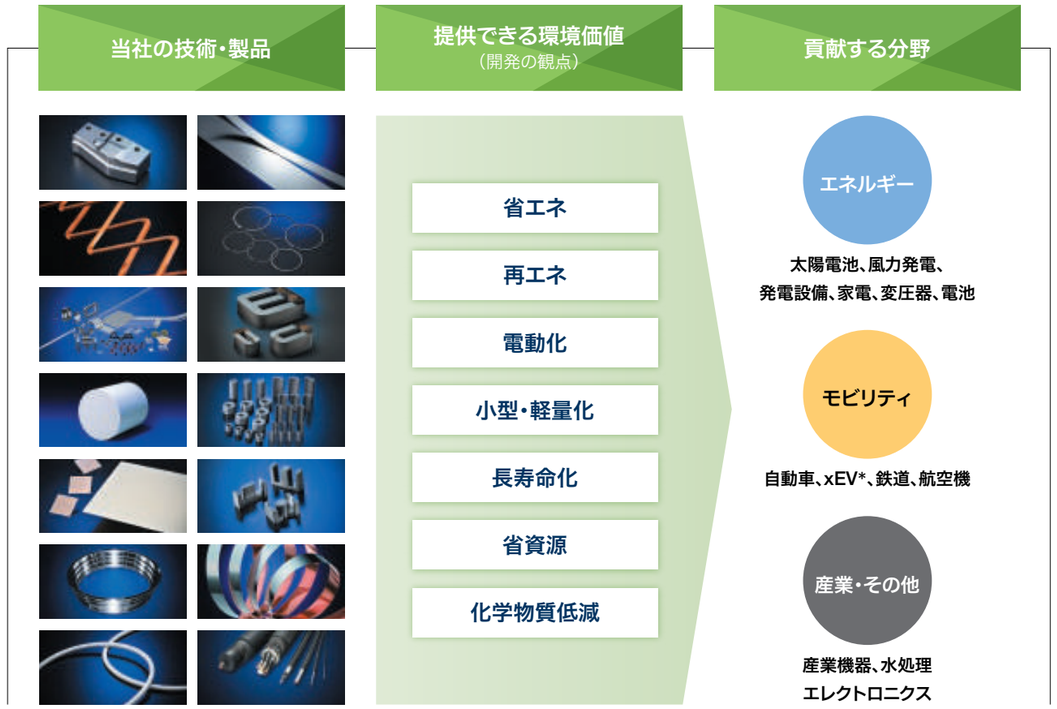
“環境親和”としてプロテリアルは、製品使用時の環境負荷を減らす観点だけでなく、生産時に資源循環へ配慮する観点からも製品を開発しています。

環境親和型製品を生み出すための取り組みとして、国際規格IEC62430に準拠した環境配慮設計アセスメントを研究開発フェーズにおける開発開始時及び完了時に実施する取組みを進めています。研究開発及び製品開発段階で各ライフステージにおける環境影響を評価する環境アセスメントシートを活用し、環境配慮設計を行うことにより、製品化後、環境親和型製品へとつなげます。

環境負荷削減に向けた製品開発

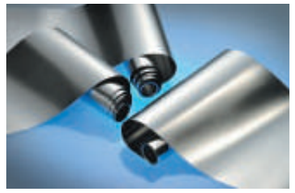
脱炭素社会に向けた、CO_2削減・省エネ対策の強化、再生可能エネルギーの導入拡大を加速させることの重要性の高まり

持続可能な社会に向けて、大量生産・大量消費型の経済社会活動から脱却し、限りある資源の効率的な利用をする循環経済へ速やかに移行する必要性



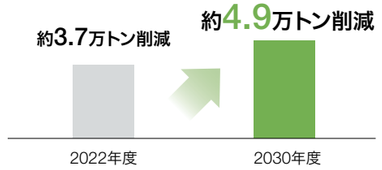
＊ xEV：電気自動車（EV）、ハイブリッド電気自動車（HEV）、プラグインハイブリッド電気自動車（PHEV）の総称。

アモルファス合金で電力変圧器の省エネに貢献


アモルファス合金リボン「Metglas™」

アモルファス変圧器用コア

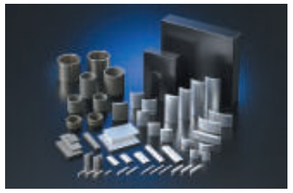
電力変圧器は、待機時にも電力を損失しています。この課題を解決するために、電磁鋼板など従来の変圧器用コア材料に比べ、待機電力を約1/3に削減できるアモルファス合金「Metglas™」を2003年から提供しています。当社グループは、アモルファス変圧器用コア材を提供することにより、従来までの電磁鋼板変圧器に比べ、年間約5万トンのCO_2排出量の削減*に貢献することを目標としています。また、2020年3月には、変圧器のさらなる高効率化に寄与する新たなアモルファス材料「MaDC-A®」を開発しました。



従来の変圧器と比べたCO_2の排出量

＊数値は、製品出荷量およびインド規格に基づく変圧器の損失の差を基に算出。CO_2排出係数はIEA CO_2 emissions from fuel combustion (2017 world)を使用。

ネオジム磁石でxEV車の普及拡大に貢献


ネオジム磁石「NEOMAX®」

1982年、当社（当時の住友特殊金属）は、磁力が強いネオジム磁石を発明しました。一般的に磁石の磁力が強いほど、モーターの性能は高くなり、小型・軽量化にも寄与します。特に、xEV*の技術的進化においては、モーターの小型・軽量化、高効率化・省エネルギー化に欠かせない材料として重要な役割を担っています。当社のネオジム磁石「NEOMAX®」は永久磁石として世界最高クラスの磁力を誇っており、高性能ネオジム磁石を提供することで、xEVの駆動モーターや発電機の高効率化・小型化に貢献しています。

xEV用磁石供給量（2022年度）　約88万台分*　＊数値は当社推定値

リチウムイオン電池の正極材製造時CO_2排出量を20%以上削減する技術を開発

正極材

EV車両製造プロセスにおいて、リチウムイオン電池（LIB）製造はCO_2排出量の割合が大きく、中でも正極材の出発原料に由来するCO_2排出量が最大の割合を占めています。そこで、プロテリアルは、正極材製造において、これまで必須であった、ニッケルを水酸化ニッケル（$Ni(OH)_2$）化して出発原料である前駆体を製造する工程を経ずに正極材を製造できる技術を開発しました。本開発技術により、当社が確立した固相反応法に基づく製法と比べて、正極材製造時のCO_2排出量を20%以上削減することが可能となります。

誘導モーターの高効率化に貢献する高性能磁性楔（くさび）の開発

磁性楔

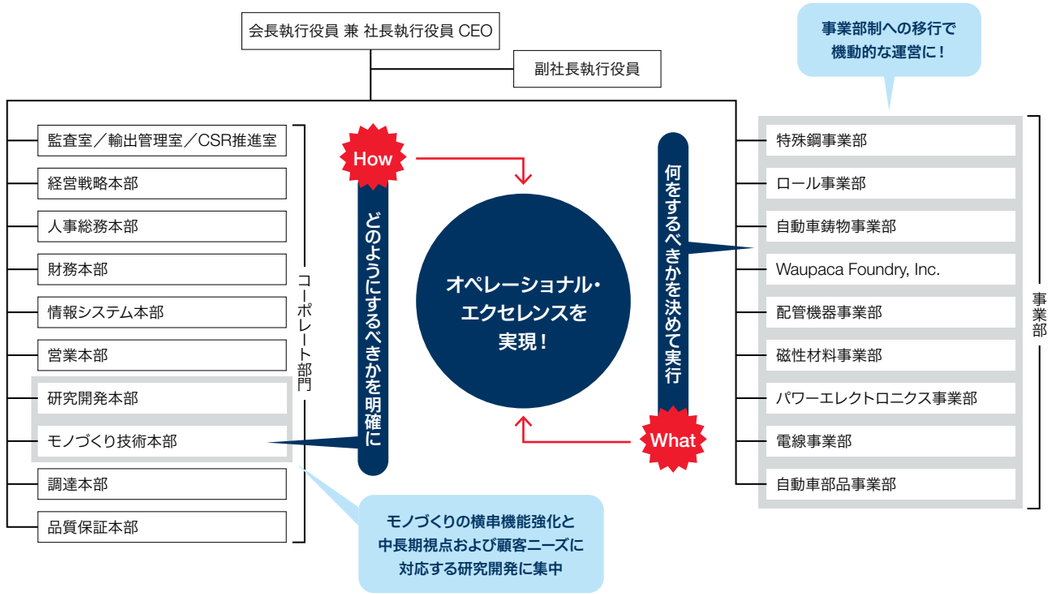
世界の電力消費量のうち、モーターの電力消費量が40%を占めるといわれており、高効率化は重要な課題です。そのため、モーターの構造やサイズを変えることなく、実装するだけで高効率化を実現する「磁性楔」の存在が注目されています。プロテリアルは、磁性粒子同士を接着する新技術を用いて、樹脂を含まない新しいタイプの磁性楔を開発しました。この新技術により磁性粒子の密度を高めることが可能となり、従来比約2倍の高透磁率を実現しました。これにより3.7kW・4極の一般的なモーターにおいて、従来の磁性楔と比べて0.5%の効率向上を図ることができました。

強みの強化・最大限の発揮に向けて

2023年4月より、環境変化に対応する機動的なオペレーションとグローバル成長の加速を図るために組織体制を強化しました。この組織体制でモノづくりをグローバルで最適化し、“質の量産”を具現化していきます。

オペレーショナル・エクセレンスを実現する組織体制

これまでも当社では、製品・事業・拠点ごとに卓越したモノづくりを実践してきました。今回の組織強化施策では、「事業部制への移行」と「モノづくり技術本部の新設」という2つの大きな変革を実施しました。この変革により、今後はさらにグローバルで市場の変化やニーズを的確に捉えるとともに、グローバルに標準化、最適化されたモノづくりによって市場ニーズに対応します。事業部とコーポレート部門の連携によりオペレーショナル・エクセレンスを実現し、これまで以上に世界中の多くのお客さまに高品質な製品を提供していきます。



1　事業部制への移行

機動的な事業運営を実現

当社には広範な事業領域があり、各事業領域において、当社が直接お取引をするお客様やその先の製品エンドユーザー、さらには社会全体の志向やニーズが急速な変化を続けています。こうしたなか、2事業本部制から9事業部制へと移行しました。事業部はCEO直轄であり、それぞれの市場・競争環境、顧客ニーズ、技術動向に対応し、より迅速かつ柔軟にリソースを配分することにより、成長戦略を遂行します。また、事業部がこれまで以上にきめ細かくお客様とコミュニケーションし、提案力・スピードを上げるとともに、お客様との協創を活発化します。

2　モノづくり技術本部の新設

モノづくりの標準化・最適化

モノづくり技術本部は、製造のみならず、安全、設備投資、環境対応等、モノづくりに関連する全ての側面から各事業部のモノづくりに横串を通す役割を果たします。モノづくり技術本部が軸となり、グローバル規模で、ベスト・プラクティスの共有化、製造プロセス管理や改善の手法などの標準化・最適化を推進します。そのうえで、各製造拠点の課題を特定、改善のためのアクション・プラン策定、実行というPDCAを回す体制を整えます。

モノづくり技術本部の取組みテーマ
ベストプラクティスの共有・標準化
工場の現状・課題を把握するシステムの構築、改善のPDCA運用等
開発製品の量産立ち上げの迅速化、安定量産化技術の確立、製品品質の継続的な向上
ありたい姿の実現に向けた長期視点での投資実行
完全無災害の達成を目標とした安全活動の深耕

モノづくり技術本部は、How we do（=どのようにするべきか）を明確にし、当社のモノづくりの進化をリードします。各事業部は、モノづくりの主体としてWhat we do（=何をするべきか、何をどこで誰に作って売るか）を決めて実行します。

研究開発本部の設置

中長期的な成長戦略に沿った研究開発方針を策定・実行するために、研究開発本部を設置しました。事業部では短期-中期的な計画を中心に研究開発を担い、当本部はDXの推進など新たな技術を取り込んだ破壊的・非連続のイノベーション等へ挑戦します。

グローバル技術革新センター（Global Research & Innovative Technology center : GRIT）

持続的成長と社会貢献に資する中長期を見据えた先端材料研究開発の推進を目的としたコーポレート研究所です。GRITは当社が持つ知見を集結するだけでなく、オープンイノベーションを積極的に展開します。これにより社会の急激な変化にスピーディかつ、革新的な視点、技術をもって対応し、当社事業の発展を先導します。

モノづくり技術本部長インタビュー

執行役員
モノづくり技術本部長
谷口 徹

お客様との協創によって「質の量産」を具現化

Q:プロテリアルの強みについて教えてください。

当社はMissionとして「質の量産」を掲げています。「質の量産」とは“新たな価値を生み出し、世界の人々に広く提供していく”こと。モノづくりの観点でいえば、お客様の高度なご要求や課題に応え、お客様の期待を超えるようなユニークで高い機能と品質を持つ素材を生み出し、それを工場での量産レベルにまで仕上げてご提供すること、すなわち協創の歴史を積み上げていくことです。当社は、広範な業界のリーダー的位置づけにあるお客様と協創を繰り返すことで、強みが蓄積され、より多くのお客様の課題解決に貢献し続けてきたという思いがあります。

Q:「質の量産」を生み出す源泉となる技術などがあれば教えてください。

「質の量産」を支えているのは、金属を中心とする組織・組成制御技術と、広範なお客様との強固な関係性だと考えます。同じ金属組成でも、不純物の量を非常に少なくしながら、金属組織を非常に細かくするなど、組織・組成を高度に制御することで、狙った高い特性を持つ材料を作り上げることができます。当社は100年を超える歴史の中で、研究開発から量産に至るまでの金属の組織・組成制御技術に関する知見を蓄積しています。

そして、この金属の組織・組成制御技術を核として、お客様からの新たな課題に対し、最適な材料を提案・開発し、量産を立ち上げるサイクルを何重にも繰り返すことにより、新たな知見や高度な技術を獲得してきました。この繰り返しがお客様との関係性を深化させ、次世代の材料開発や新しい市場に挑戦する機会をもたらしています。時代の先を行く次世代製品や独自性の高い製品は参入障壁も高く、金属を中心とする組織・組成制御技術とお客様との強固な関係性の2つが互いに作用しながらスパイラルアップすることで、初めて具現化することが可能となります。

Q:モノづくり技術本部の役割について教えてください。

モノづくり技術本部の役割は、各事業が有する競争優位性の高い技術やモノづくり力に横串を通す形で、それら知見をグローバルで最適化・標準化することです。同時に、各拠点が取り組む個別プロジェクトをコーポレートサイドから後方支援することで、それぞれのベストプラクティスの実現に結びつけます。

これまで技術開発本部が研究開発と製造技術を管轄していました。今般、研究開発機能を研究開発本部に、そして製造技術開発の機能をモノづくり技術本部へと再編しました。モノづくり技術本部では、各事業部並びに研究開発本部と相互に連携しながら、「質の量産」を具現していきます。

当社製品は、高い機能・品質では競争優位性があると私は自負していますが、それほど高度な機能が要求されない領域では低価格を武器とするメーカーが台頭してきており、当社の高い機能・品質を維持しながら生産性の向上等を通じたさらなる量産の高度化が必要です。

モノづくり技術本部は、安全確保、生産技術の改善、効率向上、環境への取り組み等、モノづくりに関わる全ての領域において、専門家集団として各事業部をリードし、当社グループのモノづくりをグローバルで最適化します。一方で、私は常にモノづくり技術本部のメンバーに、「我々は事業部・工場に対する究極のサポーターであれ」と伝えています。現場が困ったときには高い専門性をもってフルサポートをするが、モノづくりの主役はあくまで現場であり、現場が自律的に動けるようにすることをめざしています。また、究極のサポーターになるためには、常に現場に足を運ぶことも重要だと伝えています。

モノづくり技術本部の陣容は、モノづくり改革推進、安全、環境、投資の各部で構成されています。「モノづくり」という言葉が想起させる、現場で汗水を垂らして働くイメージも大切にしながら、設備や人材などの工場内のモノづくりに関わるものすべてと、工場外のサプライチェーン全体を含めた「モノづくり」をカバーする組織でありたいと考え、「モノづくり技術本部」という名称にしました。

Q:モノづくり技術本部が現在進めている取り組みや、今後の方向性について聞かせてください。

現在、「プロテリアル・オペレーティング・システム」と称した仕組みづくりに着手しています。各工場が置かれている状況とめざすべき方向性を把握・確認し、それぞれの拠点が抱える課題に対して、標準化した手順で改善へのアクションをとる仕組みです。まずは把握すべきKPIなどの整理を進めています。モノづくりにおいて、最優先事項は「安全」です。加えて「品質」「デリバリー」「コスト」といった“SQDC”のKPIが重要です。また、人材、設備、さらには環境などについても、継続的な改善や投資が求められます。現場のセルフマネジメントに必要なKPIと投資に対するリターンやキャッシュ・フローなどの経営視点で求められるKPIとをつなぐ「管理」の仕組みを「プロテリアル・オペレーシング・システム」を通じて構築します。同時に、各工場が抱える課題に対する「改善」活動を回す仕組みも織り込むことで、「管理」と「改善」の両輪が上手く回るような仕組みづくりをめざしています。そして、各拠点が改善のPDCAを回すことで、効率的なモノづくりに進化し、コスト競争力の強化や環境負荷の軽減といった社会価値も創出を進めて行くことで、企業価値の向上にも寄与していきたいと思います。

新しい組織なので、当部門も、各事業部で製造技術を担う側も、十分な人的資源を確保していくことが課題です。また、グローバルで脱炭素化が喫緊の課題となる中では、環境対応やそれに伴う設備投資などについても、短期的な視点ではなく5年先さらには10年先も見据えて、適切なタイミングで実行していかなければなりません。そうした財務・コスト等の視点も踏まえ、各事業部が抱える課題に優先順位をつけながら、適切なリソース配分と製造技術を通じて、「質の量産」を実現していきます。

お客様と共に磨き続ける技術

当社は、お客様の高度なご要求や課題に応える最適素材を創り、それを工場での量産レベルにまで仕上げてご提供するというサイクルを続けることで、ユニークで高い機能と品質を持つ素材を次々と生み出し、新しい用途や市場領域に展開してきました。特殊鋼事業におけるCVTベルト材の開発とその技術をベースとした航空機関連材料への展開を例に、当社の未来を切り拓く素材の組織・組成制御技術をご紹介します。

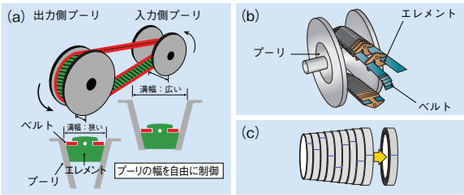
1 金属組織・組成制御技術とCVTベルト材

新たな製品や事業を生み出す上で、価値創造の源泉の一つとなっているのが、当社が長年培ってきた金属の組織・組成制御技術です。これは、靭性、耐摩耗性、耐熱性、加工性など、金属材料の特性を決定する微細組織を、加工熱処理や添加元素の最適化を通じて制御していく技術のことです。金属を構成する化学成分が同じでも、組織・組成制御技術を深めることで多彩な特性を持たせることができます。当社ではこの技術を磨き上げることで、お客様のご要望に合った金属材料を提供してきました。

特殊鋼製品の一つであるCVTベルト材も、組織・組成制御技術を駆使して開発された部品材料の一例です。これは自動車のエンジン部分に使われるCVT（無段変速機）用の部材で、現在、当社は世界トップシェア（当社推計）を誇っています。7～8ミリ幅の金属の平板ベルトを10枚程度重ねてしっかりした帯状にしたCVTベルトは、エンジンの動力をタイヤに伝える役目を担っており、走行時のギアチェンジなどのトランスミッション機能をつかさどっています。CVTは、ギアではなくベルトを介して動力を伝達するため、変速時のショックがなく、燃焼効率の良いエンジン回転に合わせた無段階の変速を可能にするので、自動車メーカーが低燃費化を進める中でその需要も拡大してきました。

自動車を運転しているときは、CVTベルトも回り続けるため、材料となる金属は、一定の負荷がかかった状態で伸びては曲がる屈伸運動を繰り返すことになります。もし小さな欠陥でも発生すればベルトが切れてしまうため、自動車の使用環境に合わせるには、走行距離にして20万キロメートル、回転数にして1,000万回以上でも耐えうる高い疲労強度が求められます。プロテリアルでは、これまで蓄積した金属組織・組成制御技術を駆使し、お客様と共にその技術を磨き続けることで、世界トップレベルの疲労強度を持つCVTベルト材の量産を実現し、変速機の高性能化と信頼性向上、さらには自動車の低燃費化の実現に大きく寄与しています。

CVTの仕組みおよび構造



(a)CVTの仕組み　(b)CVT金属ベルトの構造　(c)リングセット（ベルト）の構造

CVTベルト材

エンジンの低燃費の実現に大きく寄与するCVT（無段変速機）用に開発されたマルエージング鋼金属ベルト材。金属組織に工夫を凝らし、世界レベルの高い疲労強度を持つ薄板冷間圧延材で変速機の高性能化と信頼性向上に貢献します。

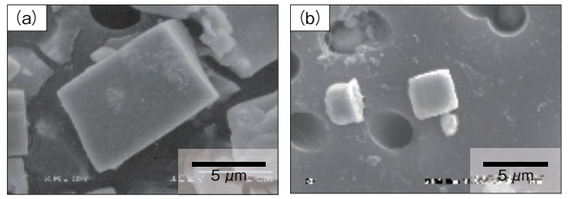
2 CVTベルト材の開発から量産

当社では1990年代からエネルギー領域向けに、組織・組成制御技術を活用して金属内に含まれる窒化物（TiN）の成長を抑える技術開発を進めていました。その一方で自動車領域では、エンジンバルブの鍛圧材を中心に、過酷な環境下で使用される難度の高い特殊材料の開発を通じて、日系自動車メーカーとの間に協創関係が構築されていました。お客様との間に醸成された信頼関係は、お客様が新製品開発時に当社を開発パートナーとして選ぶ動機づけにもなります。CVTベルト材の開発も、当社の材料開発力を評価していた日系自動車メーカーから、自動車の使用環境に合わせてTiNを微細化したCVTベルト材ができないかと依頼されたことがきっかけでした。

通常、部品が疲労破断する時には、その多くは材料表面が起点となり破断します。しかし、自動車の使用環境に対応する1,000万回以上の回転数でも耐えうる疲労寿命を得る場合、材料の表面に欠陥がないだけではなく、金属の内側にも、異物を極力なくしていくことが求められます。材料の窒素含有量が大きいと、結果としてTiNの粒子サイズが大きくなり、それが金属の疲労寿命を短くすることになるため、粒子サイズを従来の半分程度となる10ミクロン未満に抑えるという非常に難度の高い要求に応える必要がありました。

実際、開発のご相談を受けてからお客様の要求水準に達するまでには2年半から3年の月日を要しました。量産を開始した当初は、TiN寸法規格に対する合格率は10%程度でしたが、その後も製造工程での歩留まりを改善すべく、技術開発を続けていきました。するとその過程で、同じ窒素レベルでも、サンプルによってはTiNサイズが異なり品質が不安定になるという新たな課題に直面しました。そこで今度は製造プロセスを根気よく追いかけて評価・検証し、TiNのサイズは、材料中のマグネシウムの含有量と関連性があることを突き止めました。技術的バックグラウンドを解明したことで、そこからはメカニズムをさらに分析し、積極的にマグネシウムを活用した品質コントロールを進めていきました。それによって歩留まりが改善され安定した量産への道が開かれました。最終的には、添加元素を加えて制御する特殊プロセスで、TiN寸法規格に対する合格率は100%近くなり、量産体制を確立しました。

CVTベルト材については、自動車の低燃費化に貢献する部品として、その後、他の日系自動車メーカーや海外自動車メーカーでも採用されました。この間、お客様からの金属内の不純物の無害化など、新たなご要望にも、これまでの技術開発の中で培ったさまざまな検証結果や知見を基に対応しています。CVTベルト材は、2000年代以降、搭載車種が増え、2010年以降は当社の業績を牽引する代表的な製品となりました。



(a)従来技術により生じたTiN　(b)開発した技術により生じたTiN

3 航空領域への技術展開

CVTベルト材の開発で培われたTiNの微細化技術は、航空機関連材料への応用という新たな展開を迎えています。

プロテリアルは、次の事業の柱として、中長期的に市場の拡大が見込まれる航空機関連材料の育成に注力しています。これまで主力工場の安来工場（島根県安来市）において、CVTベルト材の生産にも使用する24トン真空誘導溶解炉をはじめ、1万トン自由鍛造プレス、高速4面鍛造機等への大型投資を実行してきました。2011年には、株式会社神戸製鋼所等と日本エアロフォージ株式会社（岡山県倉敷市）を設立し、油圧式では世界最大級となる5万トン型打鍛造プレスを導入しました。さらに、航空機関連材料について豊富な実績および技術力を持つ日立金属MMCスーパーアロイ株式会社（現在の当社桶川工場）において、840トンリングローリングミルと大型熱処理炉を新たに導入し、製品競争力を高め、同社を2017年10月に完全子会社化しました。こうした取り組みを進める中で、自動車のCVTベルト材の技術を応用する形で、航空機ジェットエンジンのシャフト向け素材の開発依頼を受けました。

航空機関連材料で求められる性能は、自動車向けとは大きく異なりますが、自動車向けの技術開発を通じて確立した制御技術によって、異なる要求に対しても安定的に疲労強度をコントロールすることが可能になりました。

このように同じ素材でも異なる特性を生み出すことができるのは、組織・組成制御技術の大きな特徴です。プロテリアルは、その技術の独創性を磨き続けたことで、自動車市場領域で幅広いメーカー向けに技術開発が可能になりましたが、さらに自動車の領域を超え航空機の市場領域でも、比較的早期に製品展開を実現しました。今後も、組織・組成制御技術を通じて、扱える素材の幅の広さや技術の深化を続け、素材の持つポテンシャルを最大限発揮させることにより、お客様の課題解決に貢献する最適材料を提供していきます。

1万トン自由鍛造プレス

高速4面鍛造機

安来工場

研究開発活動とその成果

当社グループは、持続的成長と社会貢献に資する先端材料研究開発テーマに継続的に投資しており、特に環境社会に貢献する新事業及び新製品創成の強化を図っています。さらに、AIやマテリアルズインフォマティクス等、デジタル技術を活用することで開発期間の短縮を進めております。

研究開発費（2022年度）

研究開発費	12,150（単位：百万円）

セグメントごとの主な研究テーマ（2022年度）

（単位：百万円）

セグメントの名称	主な研究テーマ	研究開発費
特殊鋼製品	金型・工具、電子材料、産業機器材料、航空機・エネルギー関連材料等の分野に向けた高級特殊鋼、各種圧延用ロール等と、金属3D積層造形に関する素材、製法並びに関連技術の開発	3,467
素形材製品	高級ダクタイル鋳鉄製品、輸送機向け鋳鉄製品、排気系耐熱鋳鋼部品、管継手・バルブその他の設備配管機器の開発	2,607
磁性材料・パワーエレクトロニクス	高性能磁石、情報端末用高周波部品部材、アモルファス金属材料・ナノ結晶軟磁性材料、その他各種磁石及びセラミックス製品並びにそれらの応用製品等の開発	1,720
電線材料	産業用・車輌/自動車用・機器用、医療用等の各種電線及び巻線に関連する材料、製造プロセス技術及び接続技術、並びに自動車用電装部品・ホース、工業用ゴム等の開発	4,356

研究開発活動の主な成果（2022年度）

2022年度の主な研究開発の成果は以下のとおりです。これらの成果は、これから電動化（xEV*1）への転換が進んでいくことが見込まれる自動車関連分野のほか、産業インフラ及びエレクトロニクス関連分野における製品の軽量化、低燃費・省エネルギー化、脱炭素といった環境課題及び社会課題に貢献することが期待されます。

セグメントの名称	主要な成果
特殊鋼製品	●鉄鋼冷間圧延*2用として、高性能な鋳造ロールCR2（シーアールツー、Cast Roll for Cold Rolling、以下CR2）を開発し、販売を開始しました。CR2は、冷間圧延工程に求められる高い耐摩耗性（粗度維持性）や耐事故性*3を有しており、冷間圧延工程に導入されることで、生産性の向上に貢献します。
素形材製品	●3種類のニッケル基合金材を本体材質に持つバルブを商品化しました。材質は、酸化性，還元性の両環境で優れた耐食性を示すASTM A494 Gr.CW12MW（当社商品名MA276、ハステロイC-276相当）、MA276よりさらに酸化性環境での耐食性が優れているASTM A494Gr.CX2MW（当社商品名MA22、ハステロイC-22相当）、耐局部性腐食を高めた当社のオリジナル合金であるMAT21®です。生成過程で腐食性流体を取り扱っている石油化学基礎製品、誘導品工場でのプロセスで使用されます。
磁性材料・パワーエレクトロニクス	●これまで蓄積してきた独自の粉末冶金技術を発展させ、新たなモーター用磁性楔を開発しました。本製品の高い透磁率や信頼性により、モーターのさらなる低損失・高効率化を実現することで、社会の電力消費およびCO_2排出量の低減に貢献します。 ●当社の高性能フェライト磁石NMF®15を適用したモーター（以下、フェライト磁石モーター）を最適化設計することで、ネオジム磁石を使用したxEV用駆動モーターと同等レベルの出力が得られることを、シミュレーションで確認しました。フェライト磁石モーターは、レアアースであるネオジムのほか、特に資源量が限られるジスプロシウムやテルビウムを使用しないため、拡大するxEV需要に対し、資源リスクの軽減とコストの抑制が期待できます。
電線材料	●電線・ケーブルの脱炭素化に向け、従来比でCO_2排出量約25%削減可能なキャブタイヤケーブルを開発しました。シラン架橋技術を適用し、製造工程（原材料購入・製品製造）で排出されるCO_2*4を低減可能にしました。 ●高いすべり性と耐薬品性を兼ね備えた医療用シリコーンケーブル「SilMED」に、新たなUV-C殺菌処理耐性を付加したシリコーンケーブルを開発しました。本コーティング技術は、医療用電線ケーブルだけでなく、各種要滅菌医療機器への応用が期待できます。

＊1 電気自動車（EV）、ハイブリッド電気自動車（HEV）、プラグインハイブリッド電気自動車（PHEV）の総称です。＊2 基本的に常温や室温で行われる圧延工程。圧延により材料が変形する際に発生する熱で材料の温度は上昇します。＊3 急激な熱負荷などにより、圧延中のロール表面にクラック、焼付きが生じることを圧延事故と呼び、その圧延事故への耐性を、クラック、焼付きの程度、破壊じん性の数値から総合的に評価したもの。＊4 CO_2排出量はCFP（カーボンフットプリント）算出法で求めています。※「ハステロイ」および「C-22」はHaynes International, Inc.の登録商標です。

Topics 1

2022年（第65回）日刊工業新聞　十大新製品賞　増田賞受賞

光ファイバー式警報トロリ線システム

新幹線をはじめとした鉄道車両は、線路上の架線（トロリ線）から車両の屋根に搭載されるパンタグラフを通じた電気供給を受け走行しています。パンタグラフとトロリ線が接触する構造のため、最悪の事態としてトロリ線が摩耗する影響で断線し、列車の運転ができない状況が起こり得ます。それを防ぐため、従来の警報トロリ線システムでは、内部にメタルの検知線を使用し、流れる電流の有無で摩耗の監視を行うため、列車走行によるノイズが発生しない夜間でしか検知を実施できませんでした。

新たに東海旅客鉄道株式会社（JR東海）とプロテリアルが共同で実用化に成功した「光ファイバー式警報トロリ線システム」は、検知線に光ファイバーを使用することで、常時トロリ線の状態を監視することができ、摩耗の進行状況をリアルタイムで把握可能です。これによってトロリ線の断線トラブルを未然に防ぐことができます。

プロテリアルは、今後も多様化するニーズに対応し、社会基盤を支える高機能材料の開発に取り組んでいきます。

光ファイバー式警報トロリ線

Topics 2

令和5年度 全国発明表彰　朝日新聞社賞受賞

加熱炉を使わない鋼材の焼鈍方法の発明

鋼材は、加熱された温度、冷やすスピードによって、オーステナイト、パーライト、マルテンサイトなどに組織が変化（変態）します。この特性を利用して意図的に変態させるのが熱処理であり、目的に応じた適切な特性を得ることができます。

本発明は、熱間加工後の熱間金型用鋼などの半製品鋼材において、加熱炉を使用せずにパーライト組織に変態させる焼鈍方法に関するものです。オーステナイトからパーライトに変態する際に発生する熱（変態潜熱）を保温槽に入れることで利用し、パーライト化することに成功しました。加熱炉が不要なため燃料や電気を必要とせず、それらに由来するCO_2排出も削減することが可能となりました。また、保温をしながらの移動も可能で、次工程を考慮した効率の良い生産が可能となります。

保温槽を用いた焼鈍作業

Topics 3

金属積層造形向けマルチスケール統合シミュレータ

「AM-DT」を開発

プロテリアルは、シンガポールA*STAR（科学技術研究庁）のInstitute of High Performance Computingと共同で、金属積層造形向けマルチスケール統合シミュレータを開発しました。

金属積層造形品は一品一葉の製造プロセスでつくられるため、造形品の機能評価をする手段が限定的でした。そのため、設計に必要な情報等が得られないことから、用途の拡大を妨げる要因となっていました。開発した統合シミュレータAdditive Manufacturing Digital Twin（AM-DT）は、金属積層造形における金属粉末投入、レーザーなどによる局所溶融、急冷凝固、製品冷却に至るそれぞれの物理現象をそれぞれに合わせた異なるスケールでコンピューターシミュレーションすることを可能とします。これにより、金属積層造形を仮想空間上で再現（デジタルツイン*を実現）して、製品設計、造形方案開発、品質設計から評価までを仮想空間においてワンストップで行うことを可能としました。これにより金属積層造形の用途の拡大、普及に貢献します。

＊デジタルツイン：デジタル空間に現実空間の情報を複製すること。

マテリアリティの取組推進

マテリアリティ・主要施策・重要管理指標

当社は環境・社会・ガバナンスで特定した6つのマテリアリティに対応する主要施策を設けるとともに、主要施策の進行状況を管理するための指標を各施策に設定しています。この重要管理指標の目標数値は2030年度を期限としており、目標の達成に向けて着実な施策の実施を推進していきます。

2030年度での目標達成を通じて、業界トップレベルの競争優位性を築くとともに、持続可能な社会を支える高機能材料会社として企業価値を増大していくことをめざします。

なお、これらの重要課題については、管掌する執行役員のもと関連する目標値の設定および施策が計画・実行され、その達成状況が代表取締役会長執行役員兼社長執行役員CEOが主宰する経営会議において報告、協議されるとともに、適宜、取締役会に報告されることにより管理されています。

	マテリアリティ		主要施策	重要管理指標	2022年度実績	2030年度目標
環境	脱炭素社会実現への貢献	P.36	再生可能エネルギーの導入拡大および省エネルギーの推進	二酸化炭素排出量削減率（2015年度比）	31%（排出量1,913千t-CO_2）	38%（排出量1,723千t-CO_2）
				再生可能エネルギー導入量	483MWh/年	35,000MWh/年
				エネルギー原単位*1改善率（2015年度比）	20%	14%
	省資源・リサイクル・環境親和型製品の拡大	P.42	製品ライフサイクルにわたり、脱炭素、エネルギー使用量削減に寄与する環境親和型製品の拡充	環境親和型重点製品*2の売上比率	22.4%	30%
			リサイクル原料の利用拡大	廃棄物埋立率	10.1%	8.5%
			水資源の有効利用	水使用改善率（2010年度比）	33.8%	38.5%
社会	安全と健康をすべてに優先させる	P.43	災害を防ぐための基本ルール（鉄則）の浸透活動、設備本質安全化の推進	労働災害度数率*3	0.45	0.15
				重大災害件数*4	2	0
	多様な個を変革と成長の推進力にする	P.45	従業員サーベイの結果を経営に反映	エンゲージメント指標の肯定的評価比率*5	71%	更新予定
			ダイバーシティ＆インクルージョンの徹底	ダイバーシティ採用比率（女性、外国人、キャリア採用）*6	66.3%	50%以上
				女性管理職比率*6	2.2%	5.0%
				役員意思決定レベルのダイバーシティ比率（女性、外国人、キャリア採用）*6	35.7%	30%以上
ガバナンス	品質をストロングポイントにする	P.47	人が介在しないデータ収集の実現	検査・試験自動収集率	28%	100%
			4M（ヒト、設備・治具、材料、方法）のバラツキを最小化・制御する活動の展開	品質重大事故指数*7	0.4	0
			改善人材育成	ー*8	—	—
			インテグリティを軸とした行動の徹底	コンプライアンス意識等の肯定的評価率*9	84%	90%以上
	外部環境変化を先取りするビジネスモデル・プロセス進化	P.40、P.56	リスクマネジメントによる網羅的なリスク評価と対策の推進	ー*8	—	—
		P.49	調達環境変化に対応する調達ソースの多様化	ソース多様化必要アイテム数	11	0
		P.25、P.31	DX推進によって研究開発の加速や、安全かつ高品質な生産を実現	製造リードタイム*10（2022年度比）	基準年度	50%
				新製品比率*11	23%	30%

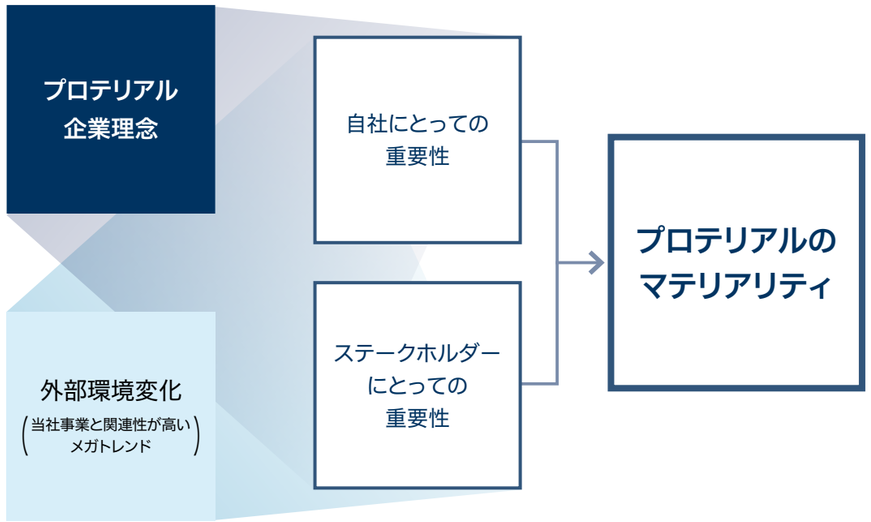
*1 エネルギー原単位：使用エネルギーを売上で除した値。
*2 環境親和型重点製品：経営戦略上の伸長製品で、かつ気候変動、資源有効利用等の環境課題解決に高い貢献度を有する製品を選定。環境親和型製品強化に向けて、管理指標の定義、目標値およびその達成に向けた戦略等を検討中。
*3 労働災害度数率：労働災害による死傷者数÷延べ実労働時間×1,000,000（暦年）。
*4 重大災害件数：重大災害は死亡のほか、死亡に準じる重篤な怪我（等級7級以上の障がいが残る重傷災害）および同時に3人以上被災した災害等を含む。
*5 エンゲージメント指標の肯定的評価比率：従業員サーベイの「持続可能なエンゲージメント」指標の好意的回答率。2022年度にサーベイの枠組みやエンゲージメント指標の対象設問を変更。なお、調査方法については見直し予定のため目標値は記載していない。
*6 単独の数値。
*7 品質重大事故指数：お客様の身体や財産に重大な損害を及ぼしたもの、社会に重大な損害（法令違反を含む）を及ぼしたものを対象とし、2020年度を1とした指数。
*8 指標設定することがふさわしくないものおよび非開示方針のものについては「ー」で表示。
*9 コンプライアンス意識等の肯定的評価率：2022年度にサーベイの枠組みやエンゲージメント指標の対象設問を変更。
*10 製造リードタイム：注力製品を対象とした製品着工から納倉までの時間の減少率。2022年度の数値をベンチマークとする。
*11 新製品比率：連結売上収益に占める新製品売上高の比率。新製品は、新市場、新用途を開拓したもの、性能が大幅に改良されたものを登録。登録から3年が経過して一般化したものは登録を抹消。

マテリアリティの取組推進

マテリアリティの特定プロセス

プロテリアルは、2022年にESGの取り組みにおける6つのマテリアリティ（重要課題）を特定しました。特定するにあたっては、社会課題の抽出から始め、自社にとっての重要性やステークホルダーにとっての重要性を評価した上で、当社にとっての重要課題を抽出しました。その上で、全執行役および各事業責任者で議論を重ね、経営会議の場で最終審議を行い、マテリアリティを特定しました。

マテリアリティ特定の考え方



マテリアリティ特定のプロセス

1 社会課題の抽出	ESGに関連する複数の国際基準を参考にしながら社会課題を抽出
2 自社にとっての重要性を評価	抽出した社会課題に対し、企業理念や外部環境変化を念頭に、全執行役および各事業責任者がプロテリアル事業における重要性を評価
3 ステークホルダーにとっての重要性を評価	さらに、当社が事業を展開する業界のエキスパートとの議論を通じ、ステークホルダー（お客様、お取引先 等）視点で各課題の重要性を評価
4 重要課題の抽出	評価の結果、ステークホルダー・プロテリアルの両者にとって特に重要度の高い社会課題を抽出
5 マテリアリティの特定	全執行役および各事業責任者で議論を重ね、経営会議の場で最終審議を行い、マテリアリティを特定

マテリアリティの取組推進

脱炭素社会実現への貢献/省資源・リサイクル・環境親和型製品の拡大

プロテリアルグループの気候変動への対応

TCFD提言に基づく開示（2023年6月30日）

1 TCFD提言への対応

「パリ協定」に基づく世界各国の気候変動への取り組みが加速する中、2020年10月に日本政府が2050年までに二酸化炭素（CO_2）に代表される温室効果ガス排出量を実質ゼロにするとの政策目標を表明するなど、脱炭素社会への移行に向け、企業にも今まで以上の積極的な取り組みが期待されています。

当社グループは、気候変動による事業への影響は重要な経営課題の一つであり、ステークホルダーとの信頼関係を構築するためには、気候変動に関わる情報開示の充実が不可欠と考えています。このため、2021年6月にTCFD※提言に賛同を表明し、この提言に基づき、気候変動が事業活動に与える影響に関する情報開示を継続的に充実していく方針です。

※TCFD（Task Force on Climate-related Financial Disclosures）：
G20から気候関連の情報開示に関する要請を受けて、2015年に金融安定理事会（FSB）が発足させた気候関連財務情報開示タスクフォースのこと。TCFDは2017年6月に最終報告書を公表し、企業等に対し、気候変動関連リスクおよび機会に関する項目について開示することを推奨しています。

2 ガバナンス

当社グループでは、2010年4月に当社グループの「環境保全基本方針」を制定し、グループ一体となって環境経営に取り組んでいく姿勢を明確にしています。また、2021年6月にはTCFD提言への賛同を表明し、同年8月に取締役会への報告を経て、新しい環境方針を「リスクを機会としグリーン成長をめざす」と定めました。

気候変動対策を含む環境活動推進体制としては、「当社グループの環境委員会（以下、グループ環境委員会）」を設置しています。委員長は環境担当執行役員、事務局はモノづくり技術本部環境戦略部であり、各事業部の事業部環境管理責任者および事業所、グループ会社の環境管理責任者が連携して活動を推進しています。グループ環境委員会では、環境関連規程の整備、環境負荷削減目標の設定、活動が適切で有効に行われていることの確認等を行っています。

環境活動に関する方針・目標等は、グループ環境委員会において毎年度の環境行動計画として審議・決定しています。気候変動対策についても、この環境行動計画の中で当社グループ内のCO_2排出量の削減目標を定め、これに基づき各製造事業所で省エネ活動や再生可能エネルギー利用を推進しています。また、CO_2排出量削減の状況はモニタリングにより定期的に把握しており、年1回開催されるグループ環境委員会で前年度の実績および当年度の数値目標、主な取り組み等を共有することにより、継続的に活動の改善を推進しています。

2021年度以降は、グループ環境委員会の委員長である環境担当執行役（2023年1月以降は環境担当執行役員）が経営会議および取締役会に対し、年2回の頻度で、気候変動対策を含む環境課題への取り組み状況を報告しています。

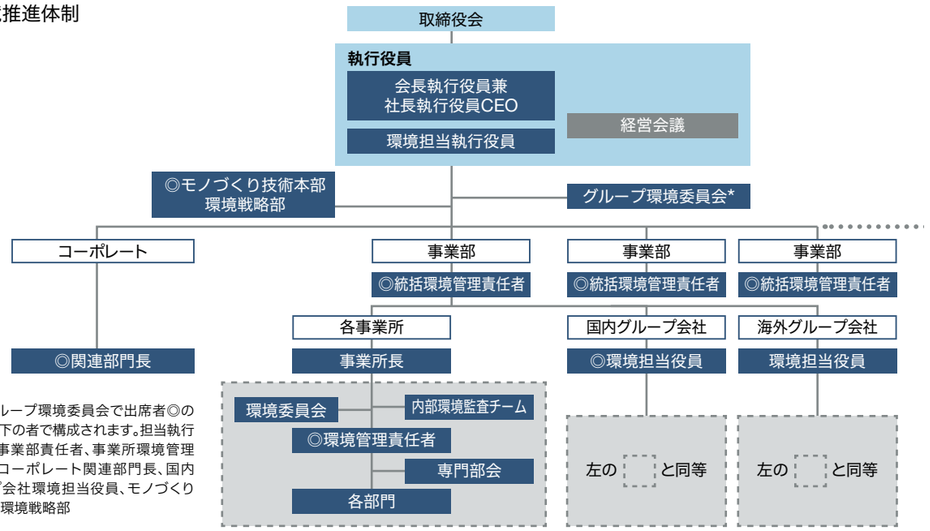
■2022年度の気候変動に関する重要事項の決定状況

年月	気候変動に関する重要事項の決定	会議体
2022年　3、4月	環境戦略と取組み状況	経営会議、取締役会
2022年　5月	TCFD情報開示	経営会議
2022年　9月	GXリーグに賛同	（社長決裁）
2022年 10、11月	環境戦略と取組み状況	経営会議、取締役会
2023年　4月	GXリーグに参画へ移行	（社長決裁）

マテリアリティの取組推進

脱炭素社会実現への貢献/省資源・リサイクル・環境親和型製品の拡大

■環境推進体制



*当社グループ環境委員会で出席者◎の付いた以下の者で構成されます。担当執行役員、各事業部責任者、事業所環境管理責任者、コーポレート関連部門長、国内グループ会社環境担当役員、モノづくり技術本部環境戦略部

推進体制における各役割

- ■担当役員　モノづくり技術担当執行役員が環境担当役員として、グループ環境委員会を通して全体を統制する。
- ■グループ環境委員会　当社グループ内の環境活動に関する方針、目標等を審議・決定する。
- ■統括環境管理責任者　事業部内の環境管理活動を統括する。
- ■環境委員会　各事業所の環境活動に関する方針、目標等を審議決定する。
- ■環境管理責任者　各事業所内の環境管理活動に責任を持ち推進する。

3 戦略(シナリオ分析)

当社グループでは、将来の気候変動がもたらす「リスク」と「機会」を明確にし、「リスク」を低減し、「機会」を拡大するための事業戦略立案に向けて、シナリオ分析に着手しています。シナリオ分析では、サプライチェーンを含むグループ全体を対象とする必要があると認識していますが、2021年度ではシナリオや対象範囲を限定して分析を行いました。2022年度は国内事業に関する分析を実施しました。

また、2023年度は新体制移行に合わせた事業部ごとの国内事業の再評価を行いました。今後は、海外事業を含めたシナリオ分析を推進していきます。

シナリオ分析のプロセス

異なるシナリオ下における財務影響および事業インパクトを評価するとともに、気候関連リスク・機会に対する当社グループ戦略のレジリエンスを評価することを目的として、図1のステップに沿ってシナリオ分析を実施しています。

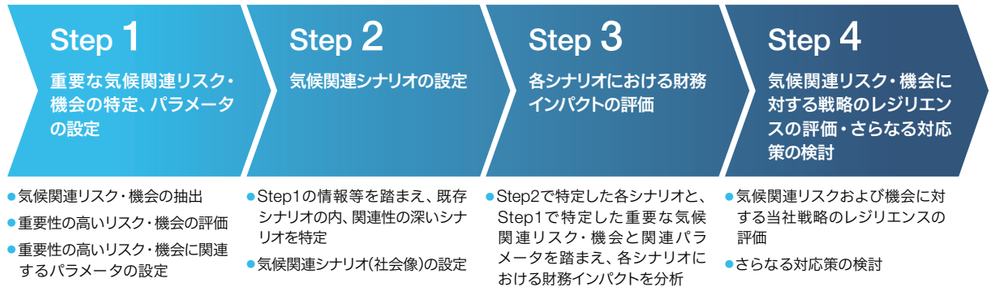
■シナリオ分析の前提

シナリオ	物理リスクを除くリスク・機会については2°C未満シナリオ、物理リスクについては4°Cシナリオを参照
対象事業	2021年度：金属材料事業本部(国内事業所) 2022年度：機能部材事業本部(国内事業所)、金属材料事業本部(国内事業所) 2023年度：各事業部(国内事業所)
対象年度	2030年時点の影響

■参照シナリオ

区分	主な参照シナリオ	
2°C未満シナリオ	●IEA World Energy Outlook 2020. Sustainable Development Scenario	●IPCC RCP2.6
4°Cシナリオ	●IEA World Energy Outlook 2020. Stated Policy Scenario	●IPCC RCP8.5

■シナリオ分析ステップ(図1)



気候変動がもたらすリスクと機会についての検討結果は次の表のとおりです。

区分		タイプ	内容	事業/財務影響 特殊鋼	ロール	配管	自動車鋳物	当社の対応
リスク	移行	政策・規制	カーボン・プライシング(以下、CPと称す。CPとは炭素税、燃料・エネルギー消費への課税、排出量取引等)に関する規制強化による製造コスト、事業コストの上昇。	中	中	小	中	現在、各種省エネ施策(照明LED化・高効率機器更新・導入)の推進と生産性向上施策により、年率1%以上のエネルギー原単位の改善に取組んでいます。 2050カーボンニュートラルに向け、今後は2030年の削減目標達成に向け追加施策として、燃料の転換や再生可能エネルギー設備の導入(太陽光パネルの設置)の導入を積極的に進めていく計画です。
			CPに関する規制強化によるレアメタルを含む原材料及び直補材等副資材の調達コストの上昇。	中	小	小	中	主要原料は、サーチャージの強化を図るとともに、新規サプライヤーの開拓を検討・実施します。 ライフサイクルアセスメント(LCA)の観点ではCO_2排出量の少ないスクラップの使用比率を増やし、新規サプライヤーの開拓を進めます。
		技術	脱炭素要求に対応した製造プロセス(電化、代替燃料化)導入に伴う設備投資による事業コストの増加。	中	小	小	大	新製造プロセス導入に当たり、事業コストへの影響を軽減するよう設備仕様の検討を行います。
		市場	xEV化の拡大による内燃機関周辺部材の売上減少。	中	ー	ー	大	車載内燃機関部材は、商用車・農建機分野をターゲットにして需要の取込みを図ります。
			脱炭素化による顧客調達基準変更(RE100等の対応要求)による売上減少。	中	小	大	小	製造工程で発生するCO_2を省エネ、再エネ両面で削減を推進し、顧客からの脱炭素化要求への対応を積極的に検討します。
			脱炭素社会に向けた新製品開発コストの増加。	小	小	中	大	従来の事業エリアに捉われず、環境親和型製品の開発を進め、順次市場投入を行います。
			原料の需要拡大による調達リスクの増加。	小	小	小	小	海外の合金スクラップや低級原料を活用するプロセスを開発します。
		評判	環境親和型製品の開発遅延、市場投入遅れからの顧客評価の低下による売上減少。	小	小	中	大	環境親和型製品の開発に、営業部門、研究開発部門の連携を強化し、全社最重要課題として取り組みます。
	物理	急性・慢性	異常気象起因による自然災害により操業停止などが発生し、納期遅れなどから受注・売上減少。	小	小	小	小	異常気象現象を想定した生産体制の改善を計画的に推進します。 BCP体制の拡充、緊急事態発生時の行動マニュアルの精緻化を進めます。
			保険費用上昇による事業コスト増大。	中	小	小	大	過去の災害事例に基づき高波や洪水等の災害が予想される地域は、工場及び製品倉庫の移転、製造ラインの防御他、災害への備えを計画的に実施します。
機会		資源効率	効率的な生産、材料及びエネルギーの有効活用により製品価値を上昇させ売上増加。	中	小	小	小	2030年の削減目標達成に向け、各種省エネ施策(照明LED化・高効率機器更新・導入)の推進と生産性向上施策等に加え、燃料の転換や再生可能エネルギー(太陽光パネルの設置)の導入も積極的に進めていく計画です。また、その取り組みおよび成果をPRします。
		エネルギー源	脱炭素化に取り組むことによる顧客の取引先選定評価のアップからの売上増加。	中	中	小	中	再生可能エネルギーの導入やカーボンニュートラル燃料への転換等、CO_2削減を積極的に推進します。
		製品・サービス	環境親和型製品の開発促進・市場投入を行うことによる売上増加。	大	小	小	大	環境親和型製品の開発リードタイムの短縮、コストダウンにより、対象製品の新規受注、シェア拡大を推進します。 今後、更なる伸長が期待できる環境親和型製品の販売拡大を進めます。 例) ・長寿命化を実現する金型材料 ・自動車の燃費効率の向上や排出ガス抑制に貢献する各種産業機械用材料、足回り部品、排ガスフィルタ ・航空機の燃費効率の向上に期待できる航空分野製品 ・バッテリー他へ利用される電池用部材(クラッド製品)、パワー半導体材料 ・半導体製造装置の省エネを実現できるマスフローコントローラ
		市場	環境親和型製品の需要増に伴うグローバル新市場への拡販による売上増加。	中	小	小	小	脱炭素化により、製品の小型化・高性能化・軽量化が進むと予想され、異種の材料特性を活かせる各種合金材料で新用途への展開を図ります。
			xEV市場拡大に伴う売上増加。	中	ー	ー	小	xEV市場の拡大に伴い、需要の増大が進むリチウムイオン二次電池には、クラッド材料をはじめ多くの製品が使用されており、販売増加を見込んでいます。

マテリアリティの取組推進

脱炭素社会実現への貢献/省資源・リサイクル・環境親和型製品の拡大

区分		タイプ	内容	事業/財務影響				当社の対応
				磁材	パワエレ	電線	自動車部品	
リスク	移行	政策・規制	カーボン・プライシング(以下、CPと称す。CPとは炭素税、燃料・エネルギー消費への課税、排出量取引等)に関する規制強化による製造コスト、事業コストの上昇。	大	中	中	中	現在、各種省エネ施策(照明LED化・高効率機器更新・導入)の推進と生産性向上施策等により、CO_2排出量削減に取組んでいます。 今後は、2030年の削減目標達成に向け、燃料の転換や再エネ電力の購入及び再生可能エネルギー(太陽光パネルの設置)の導入も積極的に進めていく計画です。
			CP等の規制強化によるレアメタルを含む原材料及び直補材等副資材の調達コストの上昇。	大	中	ー	小	主要原料について、(サーチャージ(価格スライド制)の強化を図るとともに、)新規サプライヤーの開拓を検討・実施します。 (ライフサイクルアセスメント(以下、LCA)の観点で、CO_2排出量の少ないスクラップの使用比率を増やすとともに)、磁石事業においては省重希土類材料開発および市場投入により重希土類使用量削減と調達コスト低減を図ります。
		技術	脱炭素要求に対応した製造プロセス(電化、代替燃料化)導入に伴う設備投資による事業コストの増加。	小	小	小	ー	新製造プロセス導入に当たり、最新省エネ技術導入等、事業コストへの影響を軽減するよう設備仕様の検討を行います。また、増加したコストは販売価格への転嫁を進めます。
		市場	xEV競合サプライヤーとのアジア市場での競争激化により、売価下落や顧客評価の低下により売上減少。	ー	大	小	大	高効率設備導入や生産性向上、部品の現地調達化等によりコスト削減を進めます。
			銅需要増加に伴う主原料調達ひっ迫による稼働への影響で売上低下。	ー	ー	大	ー	生産性向上による銅使用量削減と新規サプライヤー確保による複数調達ルートの確保に取り組んでいきます。
			脱炭素化製品要求への既存製品の対応遅延又は新規拡販の機会喪失による売上減。(RE100など)	小	大	小	大	再エネ導入推進とRE発電比率の大きい電力会社選定により再エネ電力利用比率の向上に取り組んでいきます。
	物理	急性・慢性	異常気象起因による自然災害により操業停止などが発生し、納期遅れなどから受注・売上減少。	小	小	中	大	異常気象現象を想定した生産体制の改善を計画的に推進します。 BCP体制の拡充、緊急事態発生時の行動マニュアルの精緻化を進めます。
機会		資源効率	効率的な生産、材料及びエネルギーの有効活用により製品価値を上昇させることによる売上増加。	小	小	中	小	2030年の削減目標達成に向け、各種省エネ施策(照明LED化・高効率機器更新・導入)の推進と生産性向上施策等に加え、燃料の転換や再生可能エネルギー(太陽光パネルの設置)の導入も積極的に進めていく計画です。また、その取り組みおよび成果をPRします。
		エネルギー源	脱炭素化に取り組むことによる顧客の取引先選定評価のアップによる売上増加。	小	小	小	小	生産性向上による電力使用量削減及び再エネ電力利用率向上を進めます。
		製品・サービス	環境親和型製品の開発促進・市場投入を行うことによる売上増加。	大	大	中	中	低炭素社会に貢献する製品を開発し売上拡大をめざします。 ・xEV用各種製品(磁石、SiN、SiC、マグネットワイヤ、自動車電装品等) ・変圧器の高効率化に寄与するアモルファス(MaDC-A)
		市場	CP等の規制強化や脱炭素要求による重希土類の調達リスクやコスト上昇により省重希土類へのシフトが加速する。	大	小	ー	ー	重希土類を多く含む希土類磁石からの置き換えを検討している顧客向けの省重希土類磁石の開発、市場投入やフェライト磁石の特性向上による希土類磁石からの置き換え提案により売上拡大をめざします。

磁材:磁性材料
パワエレ:パワーエレクトロニクス
xEV:電気自動車(EV)、ハイブリッド電気自動車(HEV)、プラグインハイブリッド電気自動車(PHEV)の総称。
RE100:Renewable Energy 100%の略。事業で使う電力を100%再生可能エネルギーで賄うことをめざす国際的イニシアチブ。

事業/財務影響評価の定義

大:売上高*1の5%以上　の負担もしくは効果となるもの。
中:売上高*1の1%以上5%未満　の負担もしくは効果となるもの。
小:売上高*1の1%未満　の負担もしくは効果となるもの。
ー:影響評価対象外

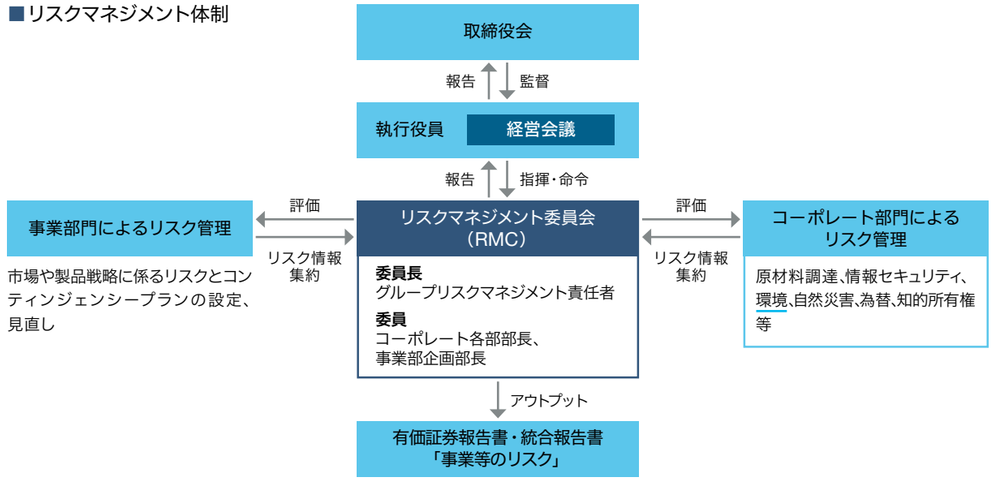
*1 対象事業売上高

以上のとおり、2022年10月31日開示の金属材料事業本部(国内事業所)及び機能部材事業本部(国内事業所)の内容に対して、2023年度の新体制移行に合わせた事業部ごとの国内事業の再評価を行った結果、当該事業の戦略について、各リスクと機会への対応を検証し、当社戦略はレジリエンスを有していることが確認できました。

4 リスク管理

当社グループでは、2022年4月より、グループリスクマネジメント責任者である執行役員の下、「リスクマネジメント委員会(RMC)」を設置し、当社グループのリスクマネジメント力の強化を図っています。この委員会の中では、当社グループを取り巻くさまざまな事業リスクとそのリスクに対するコンティンジェンシープランを集約し、その網羅性および重みづけを評価しています。グループ環境委員会ならびにコーポレート部門や各事業部門にて把握された気候変動に関するリスクは、環境規制等に係るリスクの一つとして、他のリスクと合わせて、RMCに報告されています。RMCは年2回開催予定であり、RMCでの中間および期末のリスク管理状況の評価結果は、経営会議および取締役会に報告されレビューがなされています。

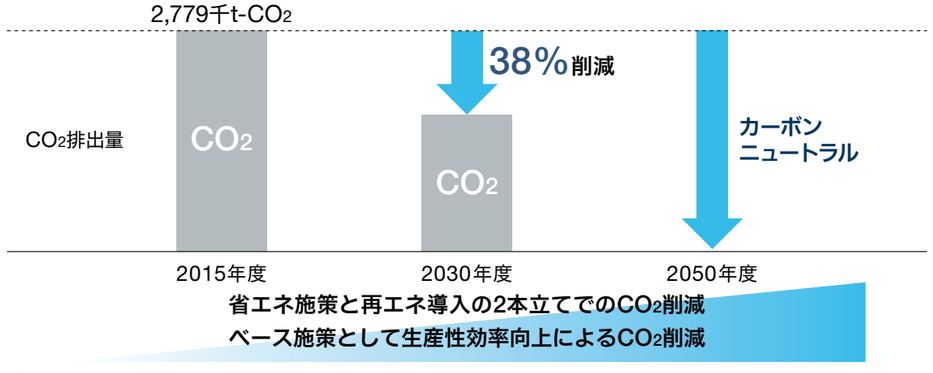
■リスクマネジメント体制



5 指標と目標

当社グループでは、Scope1、2のCO_2排出削減目標※を以下のとおり掲げています。カーボンニュートラルの推進においては、従来からの省エネ活動に加え、設備投資を含むプロセス改善、溶解炉や加熱炉等の燃料転換、カーボンフリー燃料利用の技術開発、再生可能エネルギーの導入等に取り組みます。

■CO_2排出削減目標(グループ全体)



※Scope1(自社によるCO_2の直接排出)
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)の絶対量

マテリアリティの取組推進

脱炭素社会実現への貢献/省資源・リサイクル・環境親和型製品の拡大

■グループ全体のScope1、2実績（千t-CO_2）

項目	2020年度	2021年度	2022年度
Scope1	777	876	818
Scope2	1,218	1,340	1,095
Scope1＋Scope2	1,995	2,216	1,913

Scope3について

当社では、「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」に基づいて、Scope3のカテゴリ1～7及び13 について算定を行いました。

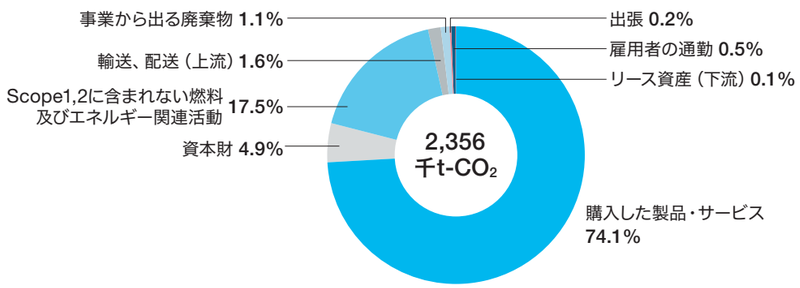
2021年度のCO_2排出量は全体で2,356千t-CO_2であり、その中でも「カテゴリ1:購入した製品・サービス」の割合が74.1%と最大となりました。

■グループ全体のScope3 集計結果（2021年度）

カテゴリ	カテゴリ名	排出量 [千 t-CO_2]	割合 [%]
カテゴリ 1	購入した製品・サービス	1,746	74.1
カテゴリ 2	資本財	115	4.9
カテゴリ 3	Scope1、2に含まれない燃料及びエネルギー関連活動	412	17.5
カテゴリ 4	輸送、配送（上流）	38	1.6
カテゴリ 5	事業から出る廃棄物	27	1.1
カテゴリ 6	出張	4	0.2
カテゴリ 7	雇用者の通勤	12	0.5
カテゴリ 13	リース資産（下流）	2	0.1
合計		**2,356**	**100.0**

※集計範囲：当社グループにおいて該当するカテゴリのみで算出
※算定方式：環境省DB3.1、IDEA データベース Ver.3.2を使用。

■ Scope3 2021年度実績



役員報酬

当社の執行役員の報酬は、年度ごとの目標値の達成状況に基づき決定されます。2022年度からは、その指標の中に気候変動対応の評価項目として当社グループのCO_2排出量削減目標への達成を追加しております。また当該指標を管理職にも適用し、事業運営におけるカーボンニュートラル施策を重要課題として取り組んでいます。

内部炭素価格

CO_2削減を促進するため、設備投資後のCO_2排出総量に応じた炭素価格（8,000円/t CO_2）を設定し、設備投資によるCO_2削減効果を利益として算出する「インターナルカーボンプライシング」の考え方を設備投資に関係する社内規定に追加し、運用しています。（2021年10月）

炭素価格は、日本国内での再生可能エネルギー調達価格を参考に算定し、定期的に見直しを行います。

トピック1. 真岡地区 太陽光発電TPO/PPAモデル導入

当社グループでは、脱炭素社会実現への貢献を重要な経営課題に位置づけています。そこで環境負荷の低減と持続可能なエネルギー利用を推進するため、2022年度に真岡地区に太陽光発電TPO/PPAモデル（第三者所有モデルによる電力購入契約：Third Party Ownership/Power Purchase Agreement）を導入し、2023年4月より稼働を開始しました。

本設備は、発電容量1,333kW、年間発電量約2,500MWh/年で、全量を自家消費します。この電力量は真岡工場の約2.5%～3%の電力量に相当し、CO_2削減量は年間約1,100トンを見込んでいます。自社所有地を利用した太陽光発電によって得られるクリーンな電力は、工場内製造プロセスに使用され、脱炭素社会実現への中心施策となるものです。太陽光発電導入によりCO_2排出量削減に取り組むことに加え、今後も脱炭素社会への移行に貢献する取り組みを推進していきます。

真岡地区太陽光発電設置全景

トピック2. 資源循環型社会に向けた削減活動（プラスチック関連）

近年、プラスチックに係る資源循環の促進等に関する法律が施行され、プラスチック使用製品産業廃棄物等の排出の抑制及び再資源化等の促進に取り組むことが求められています。このため、プロテリアルではプラスチック使用製品産業廃棄物等の量について調査を行い、当該廃棄物の多い事業所を中心に資源循環に向けた活動を実施しています。

各事業所では、廃棄物の排出区分表を用いて、廃棄物を「出さない⇒リサイクル⇒解体して再資源化」をめざし削減活動をしています。この中でプラスチック使用製品産業廃棄物は事業所ごとにリサイクル向けと廃棄物向けに分別し、廃棄物の削減を実施しています。

現在、世界では海洋プラスチックごみの問題を抱えており、プロテリアルでは魚類の生態系保護も含め、海洋汚染が生じないことを重視しています。また、原材料調達段階での再生材の利用量増加や開発・設計段階での再資源化など、サーキュラーエコノミーにつながる検討を実施しています。

廃棄物分別状況の事例

段取屑を廃棄物として委託処理

有価物と廃棄物に仕分けし、有価物は売却。残りを廃棄物として委託処理。

トピック3. イニシアチブへの参画と社外からの評価

プロテリアルグループは、国内外の環境に関するイニシアチブへ積極的に賛同、参画しています。

TCFD TASK FORCE on CLIMATE-RELATED FINANCIAL DISCLOSURES　TCFD Consortium　GX League　CDP DISCLOSURE INSIGHT ACTION

マテリアリティの取組推進

安全と健康をすべてに優先させる

プロテリアルグループは「安全と健康はすべてに優先する」を行動原則とし、心身ともに健全で活力ある人材を育むと共に安全で快適な働きがいのある職場の創出に向けた活動を積極的に推進しています。安全最優先を徹底し、最も安全な職場を実現することは、経営課題の根幹の一つとしても位置づけており、安全な状態をつくることで経営の3本柱である「人」「オペレーショナル・エクセレンス」「成長」へとつなげます。

現在は安全衛生重点施策として「重大災害の撲滅」「安全文化の構築」「健康経営による健全な職場づくり」に取り組んでおり、国内外の製造拠点で安全な職場づくりを推進しています。

安全文化の構築

当社グループは、安全文化の浸透に向けて、社長から安全に関する方針や考え方を伝えるとともに、現場の声を聞く「タウンホールミーティング」を2018年12月から継続開催しています。2020年度からは役員も参加して実施し、幅広く意見を聞き、経営に反映しています。一方、製造現場では、2S3定（整理・整頓、定品・定量・定位置）活動の範囲を安全活動まで広げ、安全文化の浸透を図っています。また、2020年11月からは、安全衛生活動を組織的、体系的に運用管理するための人材づくりとして、キーパーソンである役員、事業所長／工場長、グループ会社社長、製造ライン管理者、安全担当スタッフを対象とした階層別の安全専門研修を開始しました。安全専門研修は、2022年度末までに累計で43回開催し、718名が修了しました。キーパーソンが各部門において、安全衛生活動に積極的に関与し、安全専門研修で学んだことを展開しています。これらの取り組みによって安全文化の浸透、安全文化の再構築を図るとともに、安全活動を組織的かつ体系的に運用管理するための仕組みである労働安全衛生マネジメントシステムの継続的な運用を行っていきます。

さらに、安全衛生監査を行い、プロテリアルグループ安全衛生重点施策の活動や当社規則、関連法規の順守状況を確認するとともに、管理監督者への安全衛生教育を実施しています。

健康経営による健全な職場づくり

プロテリアルグループは、全従業員を対象にストレスチェックを実施し、その結果に基づいた施策を実施するなど、こころとからだの健康づくりを行っています。また、働き方改革により過重労働をなくし、活き活きと働くことができる職場環境づくりにも力を注いでいます。

2019年6月には、第一回目の健康経営宣言を行い、2023年1月の社名変更に合わせて改めて健康経営宣言を行いました。今後も、感染症対策、喫煙率低下への取り組み、ストレスチェックの実施や各事業所における健康増進活動など、従業員が自分と仲間の安全を守り、一人ひとりが自らの健康増進に主体的に関わっていける施策を着実に実行していきます。

健康経営宣言

当社は企業理念に基づき、会社の永続的発展と当社に集う一人ひとりの従業員の幸福のため安全衛生を経営の重要な根幹として位置付け、全ての事業活動において『安全と健康はすべてに優先する』を行動原則とし、心身ともに健全で活力ある人材を育むと共に安全で快適な働きがいのある職場の創出に向けた活動を積極的に推進していきます。

自分と仲間の安全を守り、一人ひとりが自らの健康増進に主体的に関わっていくことができるよう、より一層取り組んでいくことを改めてここに宣言致します。

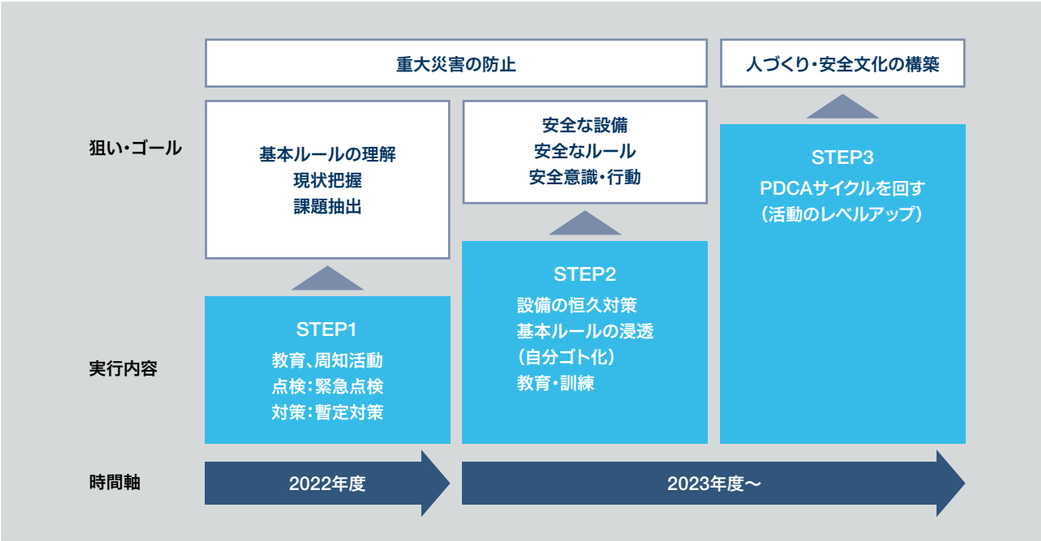
2023年1月4日

株式会社プロテリアル

重大災害の撲滅

災害分析に基づいた重大災害を防ぐ基本ルール（鉄則）の浸透活動を2022年度から開始しました。2022年度は、STEP1として、教育、周知活動に取り組み、基本ルールの理解を図りました。また点検、対策を進め、現状把握や課題抽出を行いました。2023年度もSTEP1の取り組みを継続しながら、STEP2として安全のための設備の恒久対策や基本ルールの浸透に取り組んでいます。そして、STEP3として、これらの取り組みのPDCAを回していくことにより、どんな時でも安全な行動が取れる人づくりと、仲間の安全も守るために相互に啓発し合える安全文化の構築につなげていきます。

さらに、設備の本質安全化（安全のための恒久対策）を進めていきます。これまでグループ全社で挟まれ・巻き込まれ安全対策を優先して取り組みました。2023年度も引き続き、挟まれ・巻き込まれ安全対策を優先すると同時に、リスクアセスメントの実施によりリスクが高い作業から安全施策を実施していきます。



健康経営優良法人に認定

健康経営優良法人認定制度は、地域の健康課題に即した取組みや日本健康会議が進める健康増進の取組を基に、特に優良な健康経営を実践している大企業や中小企業等の法人を顕彰する制度です。プロテリアルは「健康経営優良法人2023」大規模法人部門で認定されています。

また当社グループ会社では、大規模法人部門6社、中小規模法人部門13社が認定されました。

2023 健康経営優良法人 Health and productivity

■健康経営優良法人2023に認定された当社およびグループ会社

大規模法人部門	中小規模法人部門	
NEOMAXエンジニアリング	東北ゴム	プロテリアルファインテック
プロテリアル特殊鋼	東日京三電線	三徳
プロテリアル	プロテリアルマシナリー	NEOMAX近畿
プロテリアルトレーディング	アルキャスト	プロテリアルフェライト電子
プロテリアル金属	プロテリアルソリューションズ	九州テクノメタル
プロテリアルプレシジョン	プロテリアルハロー	NEOMAX九州
プロテリアル若松	HCPプロダクト	

マテリアリティの取組推進

多様な個を変革と成長の推進力にする

プロテリアルグループは、ダイバーシティ&インクルージョンを徹底追求することを重要な経営戦略として位置づけ、さまざまな施策に取組んでいます。

▶プロテリアルダイバーシティ・マネジメント基本方針

1. 性別・国籍・文化などの違いを個性として尊重し、併せて女性の活躍促進、グローバル人材の活用を含む多様性を確保することで、イノベーションの推進を図り、リスク・変化への対応の柔軟性・スピードを高めます。
2. コミュニケーションを活発に行い、価値観を共有することで、個人の成長を図り、組織としての実行力を高め、持続的成長の基盤を強化します。
3. ダイバーシティを成長のエンジンとし、グローバルに勝てる事業体に「変革」し、新たな目標に「挑戦」することで、世界トップクラスの金属材料会社の実現をめざします。

▶プロテリアルダイバーシティ・マネジメント活動方針

全ての人材の可能性を広げ活躍できるしくみと環境を醸成する

プロテリアルグループは、人材こそが競争力の源泉であるという認識の下、グローバルで実行力のある「プロテリアル人の育成」が重要だと考え、人材育成プログラムの充実と強化に取り組んできました。併せて、評価制度も年功序列的な賃金体系を見直すとともに、『ダイバーシティ・マネジメント』を管理職の評価項目の一つとして組み入れ、部下の価値観、ライフイベントなどによる制約や背景を理解し公平に成長の機会を与えることや、多様な施策や取り組みに積極的に関与させることを管理職の責任として重要視しています。

また、プロテリアルグループ内外との人材交流や経験者を積極的に採用するほか、自らの可能性の幅を広げたい社員に対し各事業本部や職種を超えて異動を実現させる社内フリーエージェント制度「マイチャレンジ」の活用、配偶者海外帯同休暇の導入など、多様な人材の交流と多様なキャリアの実現を支援しています。

当社は経営層においてもダイバーシティを推進しております。2023年6月1日付けの執行役体制において、執行役員14名のうち、3名が外国籍となっております。また、CEO（最高経営責任者）、CFO（最高財務責任者）、CHRO（最高人事責任者）、CIO兼CDO（最高情報責任者）およびCTrO（最高経営改革責任者）については、これまでの実績および能力に照らして、その職務・職責に最適な人材を幅広い候補者から選定した結果、社外から人材を登用いたしました。

人材こそが競争力の源泉

グローバルで事業拡大を推進するプロテリアルグループは、人材こそが競争力の源泉であるという認識の下、多様な人材が集まり、意見をぶつけ合い、誇りを持って生き生きと働ける会社を実現していきます。

▶従業員サーベイの結果を経営に反映

誇りを持って生き生きと働ける会社の実現をめざし、毎年、従業員サーベイを実施し、エンゲージメント等の指標の好意的回答率等を測定しています。そして、その結果を経営幹部に報告し、経営幹部と議論した結果を改善施策に反映しています。

▶人材育成プログラム

プロテリアルグループでは、一人ひとりが専門力を磨き、自らが課題を発見し、行動・解決できる人材、また余人をもって代えがたい「一隅（いちぐう）を照らす人材」となるよう、OJTとOFF-JTを相互に連携させた人材育成プログラムの充実と強化に取り組んでいます。

■次代を担う人材の育成

次代の経営を担う人材を早期に選抜し、育成するプログラムの充実も図っています。事業本部横断型の人事ローテーションやタフアサインメントをはじめ、社外研修を含むOFF-JTなどの研修を実施しています。

■グローバルにおける人材の採用・育成

事業の急速なグローバル化に伴い、欧州や米国、中国、アジアの地域統括会社で将来の幹部候補となる人材の採用と育成を加速させています。さらに国内社員の海外業務研修、グローバル研修など、グローバルに活躍できる将来の幹部候補の早期育成や外国籍社員・留学生の積極採用、海外グループ会社におけるナショナルスタッフの責任あるポストへの登用を推進しています。

女性活躍推進

当社は2015年に行った女性総合職へのヒアリングを契機に、事業所を超えて社内の女性が交流し、多様なキャリアの紹介や課題について話し合う女性フォーラムの開催や、社外研修への派遣、積極的な採用や登用など、女性の活躍を推進する取り組みを実施しています。またパートナーとの家事や育児分担を見直す従業員にパパエプロンを贈呈し、男性に対して家事育児を促すほか、女性の健康セミナーの開催など、女性特有の疾病に対する啓発活動にも取り組んでいます。

▶女性活躍推進における活動方針

1. 新卒採用（総合職）における女性の採用比率目標達成 技術系10%以上事務系40%以上
2. 定着支援
   - 不安払拭のためのキャリア支援（研修、女性同士の交流機会の提供など）
   - 管理職層の意識改革
   - 育児・介護に関する制度の拡充と周知
   - 多様な働き方の推進（在宅勤務制度・サテライトオフィスなど）
3. 登用施策
   - 管理職女性比率目標30年度5.0%の達成
   - 選抜者の個別育成計画、研修の実施

主な取り組み紹介

- 若手女性フォーラム（総合職ネットワーキングイベント）の開催
- 女性活躍度調査・分析
- 異業種交流会や社外セミナーへの積極的な派遣
- パートナーとの家事育児分担を見直す男性従業員本人・女性従業員のパートナーに「パパエプロン」の贈呈
- 管理職向けアンコンシャスバイアスセミナーの実施
- 女性の健康セミナーの実施
- パパママ支援セミナーの実施
- 家族支援休暇（有給5日）の導入

▶えるぼし認定：

「女性の職業生活における活躍の推進に関する法律」（女性活躍推進法）に基づく認定

「えるぼし」認定は女性活躍推進に関する行動計画の策定・届出を行い、取り組み状況が優良な企業を厚生労働大臣が認定するもので、基準を満たした評価項目の数に応じて3段階で評価されます。プロテリアルは評価項目の全てで基準を満たし、2020年5月に3段階目の認定を取得しています。

多様な働き方の推進

多様な人材が異なる価値観や考え方を共有し、生産性の高い仕事のやり方や働き方を志向し、仕事の充実感と自らの成長を実感できる環境づくりが不可欠であると考え、ICT施策の推進による業務効率向上やタイムフリー・ロケーションフリー勤務の促進・定着化など、一人ひとりが働きがいや働きやすさを「実感」できるよう、地道な活動を継続してきました。

2022年度の間接員年間総実労働時間は2,056時間、年次有給休暇取得率は74%となり2016年度の総実労働時間2,245時間、年次有給休暇取得率48%から大幅に改善されており、生産性の高い「働き方」が浸透してきています。

主な取り組み紹介

- サテライトオフィス、モバイルワーク、在宅勤務やフレックス勤務の活用促進
- 在宅勤務活用により、希望者は主たる勤務地を自宅とし、単身赴任を解消する制度の導入
- 労働時間の可視化、管理職向け働き方研修
- メールや会議の全社共通ルールの策定、ファイル共有システムやコミュニケーションツール等のICTインフラ整備
- RPA活用やペーパーレス化などの業務改善に関する情報の共有
- 1on1の実施

■従業員構成（単体）

	2018年度（2019年3月末）	2019年度（2020年3月末）	2020年度（2021年3月末）	2021年度（2022年3月末）	2022年度（2023年3月末）
従業員（人）	7,067	7,022	6,623	5,889	5,754
男性	6,277	6,215	5,826	5,068	4,927
女性	790	807	797	821	827
女性比率（%）	11.1	11.5	12.0	13.9	14.4
平均年齢（歳）	43.2	43.4	43.4	44.2	44.4
平均勤続年数（年）	18.4	18.8	20.1	19.2	19.2
女性管理職（人）	19	19	19	20	24
障がい者雇用率*（%）	2.21	2.26	2.27	2.36	2.42

*特例子会社を含みます

マテリアリティの取組推進

品質をストロングポイントにする

品質保証活動について当社は、2020年4月27日に公表した検査成績書への不適切な数値の記載等（以下、品質保証問題）を受け、二度とこのような問題を起こさないよう再発防止策を最優先課題とし、全力を挙げてその実行に取り組んでおります。また、品質は当社グループが中長期的に企業価値を高め、持続的に成長していくための重要な経営課題であるという認識のもと、当社グループは、6つのマテリアリティの一つとして「品質をストロングポイントとする」を掲げております。お客様に高い品質を安定してご提供するために、当社グループが一体となって、品質保証問題の再発防止策を徹底的に実行し、品質を他社と差別化された当社グループの強みとできるよう取り組みを進めてまいります。

品質委員会の設置

当社は、2021年4月1日付で、外部専門家2名及び当社最高品質責任者（CQO（Chief Quality Officer））で構成される品質コンプライアンス委員会を取締役会の諮問機関として設置し、当該委員会の下で、再発防止策の実施および効果の検証等を実施してきました。品質コンプライアンス委員会は2023年3月31日付で終了し、新たに2023年4月1日付で、外部専門家2名と当社最高品質責任者（CQO）で構成された品質委員会を設置しました。これまでの品質コンプライアンス委員会の活動範囲に「品質活動全体に対する専門的見地からの指導・助言」を加えた活動を行います。

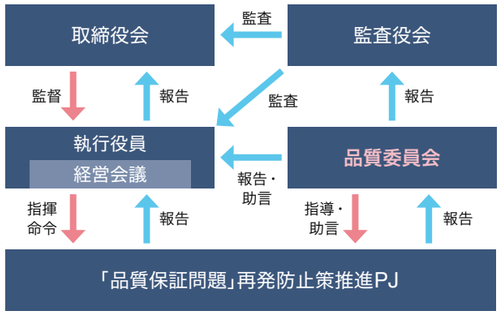
目的

品質コンプライアンス活動を含む当社品質活動全体について、客観的視点で評価を可能とし、「品質保証問題」が再発しない仕組み及びマネジメント、風土の構築、品質管理・品質保証活動の活性化を確実なものとします。

品質委員会の業務

「品質保証問題」の再発防止活動や品質管理・品質保証活動について、再発防止策推進プロジェクトが品質委員会へ活動内容を報告します。報告内容を品質委員会で確認し、当社活動に対する指導・助言を行います。

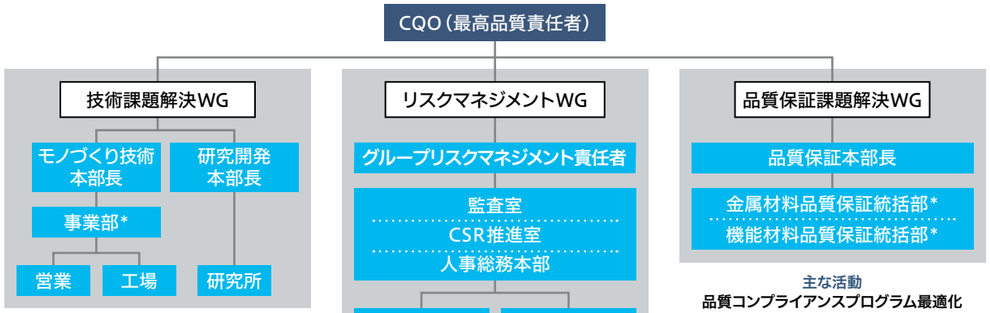
■組織体連関図



品質保証問題の再発防止策の進捗状況

品質委員会の指導・助言のもと、「品質保証問題」再発防止策推進プロジェクトとして、「技術課題解決」「リスクマネジメント」「品質保証課題解決」の3つのワーキンググループ(WG)が、再発防止策を実行しています。

■「品質保証問題」再発防止策推進プロジェクト体制



主な活動
モノづくり技術本部：品質管理体制改革
研究開発本部：自動官能検査開発

＊特殊鋼事業部、ロール事業部、自動車鋳物事業部、Waupaca社、配管機器事業部、磁性材料事業部、パワーエレクトロニクス事業部、電線事業部、自動車部品事業部

主な活動
風土改革・意識改革の活動

主な活動
品質コンプライアンスプログラム最適化

＊金属材料品質保証統括部は、特殊鋼事業部、ロール事業部、自動車鋳物事業部、Waupaca社、配管機器事業部の品質保証部門を管轄。機能材料品質保証統括部は、磁性材料事業部、パワーエレクトロニクス事業部、電線事業部、自動車部品事業部の品質保証部門を管轄。

4M正常化活動 技術課題解決WG

4M正常化活動は、Man（人）、Machine（設備）、Material（材料）、Method（方法）のバラツキに「気づき」、「最小化し」、「制御する」日々の活動であり、当社グループでは特に重要な品質管理活動と位置づけています。4M正常化活動では、工程内のちょっとした“気づき”を集め、その小さな気づきへの改善を積み重ねていくことを大事にしています。この小さな改善の継続によって、4Mの異常が無い「つながる工程」の構築をめざし、モノづくり現場の「要らないモノ、要らない状態、要らない条件」を、「無くす、減らす、制御する」ことで職場の「安全・品質・やりやすさ」を向上していきます。

Before

After

品質コンプライアンス教育 リスクマネジメントWG

当社グループでは、毎年4月を「品質コンプライアンス強化月間」、4月27日を「品質コンプライアンスの日」とし、全国的な取り組みである11月の「品質月間」と併せて、改めて全社員が品質活動に向き合う機会としております。2022年度は、国内拠点を対象として4月と11月（一部12月）に品質コンプライアンス教育とアンケートを行いました。「あらためて品質コンプライアンスの大切さが確認できた」「専門用語の説明があって理解がさらに深まりました」などのコメントが寄せられました。今後も、より効果的な教育コンテンツになるよう改善を続け、全社の品質コンプライアンス意識を向上させるよう教育を継続して実施していきます。

品質重視に向けた風土改革・意識改革 リスクマネジメントWG

品質コンプライアンスに関する社員の理解を高め、変革の実効性を確保するために、CEOやCQOをはじめとする経営層による品質コンプライアンスに関するメッセージ発信や品質に係るタウンホールミーティングを継続的に実施しております。併せて、2021年度から、管理職の人事評価において「至誠（インテグリティ、誠実さ、正直さ）」を評価項目に加える等の取り組みも行っております。

タウンホールミーティングでのCQOと品質保証担当者との対話

検査システムのセキュア化 品質保証課題解決WG

検査システムのセキュア化とは、検査工程で測定した値を記録用紙に手書きしたり、パソコンに入力したりと人が介在するのではなく、計測機器から自動的に測定値をパソコンに取り込み、そのデータを用いて自動的に製品の合否を判定し、お客様に提出する成績書などを自動的に作成するまでの仕組みを構築することです。これにより、測定値の書き換えを防止するとともに、測定値の書き間違いや打ち間違いなどの作業ミスも防げます。また、測定値を記録紙に記載したり、パソコンに入力したりする必要がなくなるため、検査作業の効率も向上できます。各拠点で測定器の更新や改良などを計画的に進め、2024年度中に測定機器の導入を完了させ、データの取り込みを2025年度上期までに完了させる計画で進めています。

International QA Meeting 開催 品質保証課題解決WG

当社グループでは、「コミュニケーションの活性化」「品質保証・品質管理に関する情報・成功事例の共有化」「グローバルで一体感のあるQMS体制構築のための議論」を目的として、世界各地にあるグループ会社の品質保証責任者および国内の品質保証に関わる社員が出席するInternational QA Meetingを開催しています。2021年11月に当社グループとして初めて開催しました。第3回目となる2022年12月のInternational QA Meetingでは、作業の工夫や検査の自動化で製品品質や生産に大きな成果を出していることなどが共有されました。今後も、グローバルな品質対話の場としてInternational QA Meetingの開催を継続し、当社グループ全体の品質活動を活性化していきます。

品質ヘルプデスク設置 品質保証課題解決WG

社内での品質に関する悩みを安心して相談できる品質ヘルプデスクを、2022年6月に設置しました。職場での対話や相談を重ねても判断に迷う場合などに品質保証本部品質保証部が窓口になり、アドバイスや問題解決を図ることでプロテリアルグループ内の品質活動に関する理解を高めていきます。

健全な事業継続のための基盤構築

CSRに配慮した調達

プロテリアルグループは、世界各国・地域の調達先から資材調達を行っています。社会的責任とその影響を自覚しつつ、公平で公正な調達活動を実践するため「調達方針」を定め、多くの調達パートナーの協力を得ながらCSRに配慮した調達に努めています。

「プロテリアルグループ サステナブル調達ガイドライン」の発行

2023年1月に「プロテリアルグループ サステナブル調達ガイドライン」を発行しWEBサイトに公開しました。これは広くグローバルに認知されている最新の基準を踏まえつつ、人権の尊重と環境への配慮、公正取引と倫理、安全衛生や品質・安全性、情報セキュリティ、社会貢献など、企業の社会的責任として認識されている考え方を織り込んで作成したものです。調達パートナーにおいて明確な違反行為が判明した場合は、是正を要求する定めも設けています。新規調達開始の際にはサステナブル調達ガイドラインの遵守要請を行うと同時に、プロテリアルグループ・コンプライアンス・プログラム(PGCP)に基づく贈収賄リスクに関する企業調査も行い、調達先審査を強化しています。

プロテリアルグループ
サステナブル調達ガイドライン
2023年 第1版
株式会社プロテリアル 調達本部

グローバル対応

プロテリアルグループでは、グローバル調達ネットワークを確立し、調達基盤の拡充を図っています。調達活動の全体最適化とCSRリスク対応の強化に取り組むとともに、グループ横断で集中・集約購買を実施しています。さらに、欧州、アジア、中国の3拠点にGPO(Global Procurement Office)を設置し、世界各地で最適な調達先から開かれた調達活動を推進するとともに、海外グループ会社のガバナンス強化にも取り組んでいます。この一環として2019年度から海外グループ会社の調達業務基準の標準化を進めており、2022年度もGPOによる監査や指導を行い定着を確認しています。

▶責任ある鉱物調達

コンゴ民主共和国(DRC)およびその周辺国で採掘される鉱物が武装勢力の資金源になるとの懸念から2010年7月に米国金融規制改革法(ドット・フランク法)が施行され、タンタル、錫、タングステン、金の4種の鉱物(3TG)が紛争鉱物として指定されました。2017年7月に発効したEU紛争鉱物規制では対象地域が「紛争地域および高リスク地域(CAHRAs)」に拡大し2021年1月から施行されています。近年では紛争のみならず深刻な人権侵害や環境汚染などの懸念がさらに広がっています。こうした動きを受けて、プロテリアルグループでは2013年9月に「紛争鉱物調達方針」、2023年1月に「プロテリアルグループの責任ある鉱物調達方針」を公表しています。プロテリアルグループとして紛争や人権侵害に加担することのない、責任ある調達に取り組むことを明示し、業界団体とも協調しつつサプライチェーンを透明化する取り組みを加速しています。

調査に当たっては、責任ある鉱物調達イニシアチブ(Responsible Minerals Initiative:RMI)が公表している紛争鉱物テンプレート(Conflict Minerals Reporting Template:CMRT)などの調査帳票を使用してサプライチェーンで使用される鉱物の原産国および精錬所を特定しており、調達パートナーに対してはRMAP(Responsible Minerals Assurance Process)適合製錬所からの調達を要請しています。現時点において武装勢力の資金源になっている事例や問題のある鉱物使用は確認されていません。

定期的な業務監査

調達活動を行う上で、法令や正確な業務知識の習得は何よりも不可欠であり、オンライン等も活用し、事業所の調達部門担当者に法令等に関する研修を実施しています。また、国内すべての事業所・グループ会社を対象に、事業所・グループ会社の調達責任者と本社調達部門員が監査員となって業務監査を行う相互監査を毎年実施しています。2022年度も主にリモートにてすべての事業所・グループ会社を対象として法令や社内規定どおりに実務が運用されているかを監視する相互監査を実施しました。

グリーン調達

プロテリアルグループでは、環境保全活動に積極的に取り組んでいる調達パートナーから、環境負荷の少ない製品等を調達しています。1998年「グリーン調達ガイドライン」を発行し、地球温暖化防止、資源の循環的な利用、生物多様性や生態系の保全など、環境配慮の考え方を調達パートナーと共有しました。以来、最新の法令、化学物質規制に対応した改訂を重ねており、調達パートナーに最新の情報を周知しています。2021年6月に当社はTCFD提言への賛同を表明しており、今後は法令遵守や顧客要求への対応に加え脱炭素社会への移行も視野に入れ、環境負荷の低減(省資源、省エネルギー、リサイクル、製品含有化学物質の適正管理)に取り組んでいます。

調達BCPの取り組み

地震や風水害などの自然災害や、新型感染症・火災・停電などによる事業停止リスクに備えるため、調達BCPに取り組んでいます。調達ソースの多元化と複数分散化を進める一方、主要な調達パートナーに対してはBCP施策を要請するなど、調達保全リスクの極小化を推進しています。

健全な事業継続のための基盤構築

人権の尊重

プロテリアルグループは、「プロテリアルグループ行動規範」、それを補完する「プロテリアルグループ人権方針」において、人権の尊重について定め、事業活動に関わるあらゆる人々の権利を尊重し、侵害しないように努めることを基本姿勢としています。

「プロテリアルグループ人権方針」の実践

2013年12月に「日立金属グループ人権方針」を策定、2023年1月に「プロテリアルグループ人権方針」に改訂しました。この方針では、国際人権章典ならびに国際労働機関(ILO)の「労働における基本原則および権利に関するILO宣言」に記された人権を最低限のものと理解し、国連の「ビジネスと人権に関する指導原則」に基づく人権デュー・デリジェンスをはじめ、適切な教育、当社が事業活動を行う地域や国の法令遵守など、国際的な人権の原則を尊重するための方策を追求していくことを明確に定めています。

人権デュー・デリジェンスの取り組み

人権デュー・デリジェンスは、人権に対する影響を特定して評価対応し、マイナスの影響に対して予防や救済措置を講じて、その効果を継続的に検証していくものです。プロテリアルグループでは、事業活動において自社やバリューチェーンにおける人権への影響を、「深刻さ」と「発生可能性」の観点から人権リスクを評価し、優先づけして対策を講じていきたいと考えています。

当社は調達部門においてサプライチェーンにおける人権への影響評価、人材部門において従業員の人権への影響評価を行うなど、優先度と対策の検討を行っています。

人権尊重啓発活動とハラスメント防止の取り組み

計画的に人権意識を高めるために、e-ラーニングによる人権教育や階層別研修などを定期的に実施しています。また、「プロテリアルグループ人権方針」が全ての活動に組み込まれるよう、各種ハラスメント相談窓口を設置しています。

事業活動がグローバルで急速に進展する中、宗教や国籍の違い、障がいの有無、性別などにより人権の侵害が起こらないように人権意識の向上と対策を推進していきます。

グローバル人権リスクマネジメント強化の取り組み

グローバル人権リスクマネジメント強化の一環として、2021年4月より「人権リスクマネジメント推進コミッティー」を組織し活動を行っています。この活動を通じて人権リスクの適正なマネジメントを推進していきます。

健全な事業継続のための基盤構築

コーポレート・ガバナンス

1 コーポレート・ガバナンスの概要

(1) 会社の機関の内容

2023年1月のベインキャピタルが軸となる企業コンソーシアムを新パートナーとする資本再編を経て、当社は、新パートナーの資金力や知見・ノウハウを経営に活用し大規模な投資や市場環境の変化に対応した改革を実施していくことを方針としております。本方針に基づく経営戦略をより迅速かつ柔軟に決定・実行することを目的として、当社は、同月、指名委員会等設置会社から監査役会設置会社に移行しました。各機関の内容は次のとおりです。

a. 取締役会は、当社の業務執行の決定並びに取締役及び執行役員の職務の執行の監督を目的とし、法令で定める事項のほか、当社定款及び取締役会規則に定める事項について決定する権限を有しております。取締役会は、以下の取締役6名で構成されております。

代表取締役	Sean M. Stack
代表取締役	村上　和也
取締役	杉本　勇次
取締役	末包　昌司
取締役	Joseph Robbins
取締役	馬上　英実

b. 監査役は、監査役会で定めた監査の方針等に従い、取締役会その他の重要な会議への出席等により、取締役の職務の執行等について監査しております。監査役は、以下の3名(うち2名は社外監査役)であり、監査役全員で監査役会を組織しております。

監査役	西家　憲一
監査役	中浜　俊介　(社外)
監査役	小川　由理郎 (社外)

c. 当社は、執行役員制度を導入するとともに、社長執行役員を兼務する代表取締役の業務の決定及び執行が法令及び定款に適合し、かつ効率的に行われることを確保するために、経営会議を設置しております。取締役会から社長執行役員を兼務する代表取締役に委任された業務の決定に関する重要事項は、常務執行役員以上の執行役員で構成する経営会議で審議を行ったうえで、社長執行役員が決定しております。執行役員は、以下の14名であります。

会長執行役員 兼 社長執行役員	Sean M. Stack
副社長執行役員	村上　和也
常務執行役員	Tony I. Cha
常務執行役員	中島　豊
常務執行役員	増田　久己
執行役員	會田　亮一
執行役員	Randy Ahuja
執行役員	安茂　義洋
執行役員	谷口　徹
執行役員	徳渕　夏樹
執行役員	峯岸　憲二
執行役員	村上　元
執行役員	毛利　元栄
執行役員	山本　徹

当社は執行役員制度を導入しております。執行役員の氏名及び役名・担当は、次のとおりであります。

Sean M. Stack (ショーン・スタック)
代表取締役
会長執行役員 兼 社長執行役員
CEO(最高経営責任者)

村上　和也
代表取締役
副社長執行役員

Tony I. Cha (トニー・チャー)
常務執行役員
CFO(最高財務責任者)
財務本部長

中島　豊
常務執行役員
CHRO(最高人事責任者)
人事総務本部長 兼
グループリスクマネジメント責任者

増田　久己
常務執行役員
CSPO(最高戦略企画責任者)
経営戦略本部長

會田　亮一
執行役員
CQO(最高品質責任者)

Randy Ahuja (ランディ・アフジャ)
執行役員
Director & Co-President,
Proterial America, Ltd. 兼
Chairperson, Proterial Europe GmbH

安茂　義洋
執行役員
CIO 兼 CDO(最高情報責任者)

谷口　徹
執行役員
モノづくり技術本部長

徳渕　夏樹
執行役員
CTrO(最高経営改革責任者)

峯岸　憲二
執行役員
磁性材料事業部長

村上　元
執行役員
CTO(最高技術責任者)
研究開発本部長 兼
グローバル技術革新センター長

毛利　元栄
執行役員
特殊鋼事業部長

山本　徹
執行役員
営業本部長

CEO：Chief Executive Officer
CFO：Chief Financial Officer
CHRO：Chief Human Resources Officer
CSPO：Chief Strategy and Planning Officer
CQO：Chief Quality Officer
CIO: Chief Information Officer
CDO: Chief Digital Officer
CTrO：Chief Transformation Officer
CTO：Chief Technology Officer

(2) 社外役員の状況

監査役中浜俊介及び小川由理郎は、社外監査役であります。中浜氏は株式会社エビデントの社外監査役であります。当社は同社と製品等の取引がありますが取引額は僅少です。また、中浜氏及び小川氏は、ベインキャピタル・プライベート・エクイティ・ジャパン・LLCのパートナーであります。当社の親会社である株式会社BCJ-52は、株式会社BCJ-51の完全子会社であり、Bain Capital Private Equity, LP及びそのグループが投資助言を行う投資ファンド、日本産業パートナーズ株式会社が管理・運営・情報提供等を行うファンド、並びにジャパン・インダストリアル・ソリューションズ株式会社が運営を行うファンドが株式会社BCJ-51の株式の全てを間接的に所有しております。

(3) 内部統制システムの整備の状況(含、当社の子会社の業務の適正を確保するための体制整備の状況)

当社は、会社法に定める内部統制システムに係る基本方針を取締役会で決議し、これを整備しております。その内容は、次のとおりであります。

1. 当社の取締役の職務の執行が法令及び定款に適合することを確保するための体制
2. 当社の取締役の職務の執行に係る情報の保存及び管理に関する体制
3. 当社及び子会社の損失の危険の管理に関する規程その他の体制
4. 当社の取締役及び子会社の取締役の職務の執行が効率的に行われることを確保するための体制
5. 当社の使用人並びに子会社の取締役及び使用人の職務の執行が法令及び定款に適合することを確保するための体制
6. 子会社の取締役の職務の執行に係る事項の当社への報告に関する体制
7. その他当社の業務と当社並びに当社の親会社及び子会社から成る企業集団における業務の適正を確保するための体制
8. 当社の監査役の職務を補助すべき使用人に関する事項
9. 上記8.の使用人の取締役からの独立性並びに当社の監査役の当該使用人に対する指示の実効性の確保に関する事項
10. 当社の監査役への報告に関する体制及び報告をしたことを理由として不利な取扱いを受けないことを確保するための体制
11. 当社の監査役の職務の執行について生ずる費用の前払又は償還の手続その他の当該職務の執行について生ずる費用又は債務の処理に係る方針に関する事項
12. その他当社の監査役の監査が実効的に行われることを確保するための体制

(4) リスク管理体制の整備の状況

政治・経済・社会情勢の変化、為替変動、急速な技術革新、顧客ニーズの変化その他の事業リスクについて、各執行役員が把握、分析及び対応策の検討を行うとともに、適宜、取締役会、監査役会、経営会議その他の会議における議論を通じて、その見直しを図っております。また、当社グループの各拠点は、コンプライアンス、反社会的勢力、投資、財務、調達、環境、災害、安全、品質、人権、情報セキュリティ、輸出管理、法務等に係る顕在化したリスク情報を、各業務担当部門等と、速やかに共有する体制を構築するとともに、コーポレート担当部門が、社内規則・ガイドライン等の制定、教育、啓発、事前チェック並びに業務監査等を実施し、関係部門と連携することによって、リスクの回避、予防及び管理を行っております。さらに、当社グループを取り巻くさまざまな事業リスクとそのリスクに対するコンティンジェンシープランを集約し、その網羅性及び重みづけを評価する機関として「リスクマネジメント委員会」を設置し、当社グループのリスクマネジメント力の強化を図っています。また、大規模地震などを想定したBCPの策定及びその訓練や見直しを継続的に実施するとともに、災害発生時における従業員やその家族の安全をインターネット経由で確認するための安否確認システムを整備しております。

品質に関する不適切行為については、品質コンプライアンス・リスクに対するモニタリング機能が十分に働かず、不適切行為や不適切行為発生の可能性が問題として捕捉されにくくなっていたため、品質コンプライアンスに関するモニタリング強化を再発防止策の一つとして掲げ、(1)営業・開発・設計・製造における内部統制上の第1のディフェンスラインに加え、品質保証本部による内部監査(整合性監査)の見直し(第2のディフェンスラインの強化)と、監査室による品質保証本部に対する監査(第3のディフェンスラインの強化)を実施するとともに、(2)監査役会において、客観的な視点から上記(1)の運用及び効果をモニタリングし、(3)品質保証本部及びCQO(最高品質責任者)によるリスクマネジメントの活動を部門横断的に実施しております。

2 監査の状況

(1) 監査役監査の状況

監査役は、取締役の法令・定款違反、内部統制システムの相当性の監査及び会計監査を担っております。監査役は、監査役会で定めた年間の監査方針及び監査実施計画に基づき、重要事項の報告聴取、各事業所等及び各子会社への往査等の手段により監査を実施するほか、取締役の法令・定款違反の行為等が見込まれる場合は特別監査を実施することとしております。

監査役会の主要な議題は次のとおりであります。

(a) 会計監査人の監査計画、四半期レビュー結果、監査結果に関する報告・討議
(b) 内部監査を担当する監査室の内部監査の方針及び実施計画、個々の監査結果の報告、監査で検出した経営課題及び業務上の課題のフォローアップ状況の報告・討議
(c) 財務報告に係る内部統制について、その推進の方針及び計画の報告、内部統制有効性評価結果(3回)の報告、内部統制実効性向上と経営改善に向けての議論
(d) 執行部門のその時々の課題と取組み状況の報告、ガバナンス改善に向けての議論

また、監査役会では常勤の監査役を選定しております。常勤の監査役は、経営会議等、取締役会以外の重要な会議に出席し、日常的に取締役の職務の執行を監査するほか、主に次の活動を行っております。

(a) 事業報告を監査し、計算書類等を確認し、会計監査人から重要論点についての手続や見解を聴取し、事業報告についての指摘事項と会計監査人の監査に対する見解を監査役会で報告
(b) 監査実施計画に基づき、各拠点や子会社を往査し、その結果を各監査役と共有するほか、往査により発見した課題を監査室、会計監査人に伝えるとともに、取締役会でガバナンスの観点から意見を表明

(2) 内部監査の状況

a. 内部監査の組織等

当社は、内部監査を担当する部門として監査室(専任担当者11名)を置いております。監査室は、年間の監査方針及び監査実施計画を作成し、これに基づき概ね3年サイクルで当社各事業所及び国内外の各グループ会社の業務執行状況及び経営状況を往査するとともに、監査役監査及び会計監査人監査と連携し、三様監査を推進しております。このほか、社長執行役員の特命等に基づいて、特別監査を実施することがあります。なお、社長執行役員及び監査役会に対して、監査方針や監査実施計画を事前に報告するとともに、概ね月1回監査の結果を報告し、関連事業部門の事業責任者やコーポレート各部門に対して概ね月1回監査報告会を開催し、業務執行の改善を要請しております。さらに、必要に応じて当社内の環境、安全、情報システム及びリスク・コンプライアンスを担当する各部門等と協力して往査を実施しております。

b. 内部監査、監査役監査及び会計監査の相互連携

監査役会は、会計監査人から、(a)監査実施計画の説明を受け、必要に応じて協議及び調整を行っております。また、(b)監査結果の報告を受け意見交換を行っております。さらに、会計監査人がその職務を行うに際して各取締役等の職務の執行について不正の行為又は法令もしくは定款に違反する重大な事実があることを発見したときは、監査役会においてその報告を受けることとしております。加えて、監査役は、監査役会において内部監査を担当する監査室から内部監査の方針及び実施計画の報告を受け、定期的に報告を聴取するとともに、監査役監査との連携を図るため、必要に応じて(a)監査室による特別監査の実施や(b)監査室が実施する内部監査に盛り込む重点監査項目の設定を求めます。なお、監査室は、財務報告に係る内部統制の有効性評価をも担当しており、その状況を監査役に報告しております。さらに、監査室以外の財務、コンプライアンス、リスクその他を担当するコーポレート部門等も内部統制につき一定の役割を担っており、職務の遂行状況を監査役に報告しております。

また、当社では、「三様監査の連携推進」が監査・監督機能の最重要テーマと考え、監査役、会計監査人、監査室それぞれが発見した課題を相互に情報共有することとしております。

(3) 会計監査の状況

当社の会計監査人は、EY新日本有限責任監査法人であり、継続監査期間は、55年間であります。また、会計監査業務を執行した公認会計士は、次のとおりであります。なお、その指示により、必要に応じてEY新日本有限責任監査法人に所属する公認会計士及びその他が、会計監査業務の執行を補助しております。当社の会計監査業務に係る補助者は、公認会計士7名、その他33名であります。

公認会計士の氏名等	所属する監査法人
業務執行社員　表　　晃靖	EY新日本有限責任監査法人
業務執行社員　森本　博樹	EY新日本有限責任監査法人

(注)継続監査年数については、全員7年以内であるため、記載を省略しております。

3 リスク管理

リスク管理については、政治・経済・社会情勢の変化、為替変動、急速な技術革新及び顧客ニーズの変化その他の事業リスクについて、各執行役員が把握、分析及び対応策の検討を行うとともに、グループリスクマネジメント責任者を委員長とするリスクマネジメント委員会において、統括的に検証を行ったうえで、適宜、取締役会、経営会議その他の会議における議論を通じて、その見直しを図っております。リスクマネジメント委員会では、当社グループのリスクの抽出、検証、経営課題となるリスクの特定及び定期的なリスク状況のモニタリングを行っております。また、当社グループの各拠点は、コンプライアンス、反社会的勢力、財務、調達、環境、災害、品質、情報セキュリティ、輸出管理、法務等に係る顕在化したリスク情報を、各業務担当部門等と、速やかに共有する体制を構築するとともに、コーポレートの各業務担当部門が、社内規則・ガイドライン等の制定、教育、啓発、事前チェック並びに業務監査等を実施し、社内の関係業務担当部門と連携することによって、リスクの回避、予防及び管理を行っております。

(1) 製品需要及び市場環境等に係るリスク

市場分野別に想定される主なリスク

当社グループは、自動車、産業インフラ及びエレクトロニクス関連分野といったさまざまな市場分野において事業展開を行っており、またその地域も日本国内のほか、米国、アジア、中国、欧州等にわたっております。そのため、当社グループの業績及び財政状況は、これらの市場・各地域の動向によって影響を受ける可能性があります。今後の世界経済はコロナ禍による経済社会活動への制約がほぼ解消され、景気が感染状況に左右されないアフターコロナ期への移行が予想されています。また、これまでの世界経済の減速を受けて主要な資源価格はすでにピークアウトに向かっており、中国のゼロコロナ政策撤廃での需要回復も期待されます。しかしながら、世界的な物価上昇を背景とした主要各国の金融引き締め政策継続による経済の回復ペース鈍化や、半導体や原材料不足を起因とした自動車減産からの脱却時期の更なる先送りが当社グループの製品需要に影響を与える可能性があります。また、市場分野別に想定される主なリスクは以下のとおりですが、これらに限られるものではありません。

自動車関連分野

- 当社では自動車分野向けに多様な製品を提供しておりますが、世界的な半導体不足等による自動車の減産の影響を受けており、当社の計画にはその影響を織り込んでいるものの、自動車メーカーによる更なる減産又は減産が長期化した場合、当社グループの業績又は財政状況に影響を与える可能性があります。また、自動車業界は従来の内燃機関(ICE)から電動化(xEV*)への変革期に差し掛かっており、当社グループでは、このような市場のニーズに応えるために製造ラインの増強や製品ラインナップの拡充等を行っておりますが、電動化(xEV)への転換が急速に進んだり、あるいは転換が想定よりも遅れるなどした場合には、当社グループの業績又は財政状況に影響を与える可能性があります。

  (*電気自動車(EV)、ハイブリッド電気自動車(HEV)、プラグインハイブリッド電気自動車(PHEV)を指しております。)
- 工具鋼については、中国・新興国メーカーの台頭と日本市場への流入が見込まれており、競争が激化した場合には、当社グループの業績又は財政状況に影響を与える可能性があります。これに対し当社グループは、高性能製品の投入等により他社との差別化やサプライチェーンの強化を図っております。

産業インフラ関連分野

- 航空機・エネルギー関連材料のうち航空機関連材料については、特定の顧客・製品向けの供給に依存する傾向があり、航空機産業の需要の低迷が長期化した場合は、当社グループの業績又は財政状況に影響を与える可能性があります。これに対し当社グループは、エンジンメーカーとのビジネスを強化し特殊技術で次世代新製品の投入を進めております。
- 配管機器のうち継手類については、主にガス会社を顧客として製品の供給を行っておりますが、当該業界はガスの自由化により競争が激化しており、より競争が激化した場合には、当社グループの業績又は財政状況に影響を与える可能性があります。これに対し当社グループは、新型の継手製品を前倒しで投入すること等により他社との差別化を図っております。
- 電線については、成長分野のひとつである鉄道分野の事業拡大に向けて、車両用電線の現地生産化、製品ラインナップの拡充等に取り組んでおりますが、最大市場である中国において鉄道投資が滞っており、需要の低迷が長期化した場合は、当社グループの業績又は財政状況に影響を与える可能性があります。

エレクトロニクス関連分野

当社ではエレクトロニクス関連分野向けに多様な製品を提供しておりますが、当該分野は、顧客ニーズや技術が急速に変化する環境下にあります。技術革新が急速に進展し、その対応が遅れた場合には、当社グループの業績

又は財政状況に影響を与える可能性があります。これに対し当社グループは、顧客ニーズ及び技術革新を早期に捉え、新製品の開発等による迅速な対応に努めております。

(2)競争優位性及び新技術・新製品の開発・事業化に係るリスク

当社グループが展開する各事業においては、当社グループと同種の製品を供給する競合会社が存在しております。また、当社グループの製品の中には、技術変化や市場の成熟化が進み、既存の製品の市場が縮小する可能性のあるものがあります。そのため、当社グループの競争力は、価格・品質・納期での競争優位性や新技術・新製品の開発力とこれを事業化する能力の影響を受けており、技術や顧客ニーズの変化に適切に対応できなかった場合や新技術・新製品の開発・事業化に要する期間が長期化した場合には、当社グループの成長性や収益性を低下させ、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。また、CO_2排出削減を中心とする環境対策として環境への負担を軽減する環境親和性の高い技術・製品の開発が社会的に要請されているなか、このような要請に適切に対応できなかった場合や環境親和性の高い技術・製品の開発・事業化に要する期間が長期化した場合には、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。これに対し当社グループでは、競争優位性を維持できるよう、新技術・新製品の開発・事業化に努めて、さらに顧客との協創による新製品の早期の市場投入による市場環境・顧客ニーズの変化への対応を図るとともに環境対策に向けた技術/製品開発を戦略的に推進していきます。

(3)原材料等の調達に係るリスク

当社グループでは生産活動に鉄スクラップ、銅等の種々の原材料を使用しており、産出地域や供給者が限定されているレアメタルも多く含まれます。その価格は国際的な需給状況のほか産出国における資源政策の事情、多国間の戦争等による社会的混乱等により大きく変動することがありますが、市況高騰時にこれをタイムリーに販売価格に転嫁できなければ当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。また、これらの原材料については、産出地域における大きな自然災害、ストライキ、政治情勢の悪化や物流機能の障害だけでなく、多国間の戦争等による社会的混乱等のさまざまなトラブルにより供給が逼迫や遅延した場合、必要とする量を確保できない可能性があります。また、調達した原材料に紛争鉱物、児童労働等の問題が潜むことが確認された場合、原材料の変更や調達先の変更が必要となり、製品の生産や供給に影響を及ぼす可能性があります。これに対しては当社グループでは、調達ソースの多様化等による安定調達のほか、調達先に対して「プロテリアルグループサステナブル調達ガイドライン」を共有することでリスクの低減を図っております。

(4)人材確保に係るリスク

当社グループの競争力を維持するためには、事業の遂行に必要となる優れた人材の継続的な確保が必要となりますが、そのような優れた人材は限られております。当社グループがそのような優れた人材を獲得できないあるいは雇用し続けることができなかった場合、又は人材の育成が計画どおりに進まなかった場合には、事業の遂行に必要となる人材が不足し、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。これに対し当社グループでは、多様な人材が活躍できるよう人事制度の整備を通じて優秀な人材の確保に努めるとともに、さらなる人材育成プログラムの充実と強化により人材の育成を推進しております。

(5)製品の品質に係るリスク

①不適切事案の影響

当社は、2020年4月に当社及び子会社の一部製品に、顧客へ提出する検査成績書に不適切な数値の記載が行われていた等の事案が判明して以降、事実確認と原因究明等の調査を実施してまいりました。その結果、当社及び子会社の磁石製品、特殊鋼製品、自動車鋳物製品等において、顧客と取り決めた仕様で定められた特性について、その検査結果を書き換える等の不適切行為が行われ、顧客と取り決めた仕様を満たさない製品等が顧客に納入されていたことが確認されました。当社では、不適切行為等が確認された製品について、実際に当社が行った検査方法と顧客と取り決めた検査方法との相関関係分析、顧客立会いの下での性能確認、或いは当社にて保管している製品サンプルの再検査等の方法により検証を進めており、現時点で、性能上の不具合及び安全上の問題は確認されておりません。

当社では、2021年4月に「品質コンプライアンス委員会」を、2023年4月からは同委員会に代わり「品質委員会」を設置し、再発防止策、品質保証体制の抜本的な見直し及びコンプライアンスの一層の強化に係る各種施策の着実な実行をモニタリングすることにより、再発防止及び顧客、株主等、ステークホルダーの皆様の信頼回復に全力で取り組んでおりますが、当該事案について今後の進捗次第では、当社グループの製品に対する信用低下による販売活動への影響、新たな不適切事案の判明に伴う追加対応の発生、顧客に対する補償費用を始めとする損失の発生、品質管理体制の強化に要する費用の増加等により、当社グループの業績又は財政状況が影響を受ける可能性があります。

②製品の契約不適合・欠陥

当社グループの製品には、重要保安部品に該当するもの等、高い信頼性を要求されるものが存在し、製品の製造に当たっては、顧客とあらかじめ取り決めた仕様に満たない(契約不適合)製品及び欠陥の生じた製品が市場に流出することのないよう厳格な品質管理体制を構築しております。しかしながら、契約不適合・欠陥のある製品が市場へ流出し、製品の補修、交換、回収、損害賠償請求又は訴訟等に対応する費用が発生した場合には、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。

(6)環境規制等に係るリスク

当社グループの事業は、大気汚染、水質汚濁、有害物質の使用及び取扱い、エネルギー使用の合理化、廃棄物処理、土壌・地下水汚染等に関係する様々な環境関連法令、労働安全衛生関連法令による規制を受けており、これらの規制は年々厳しくなっております。また、近年では、従来の環境関連法令等の遵守だけでなく、気候変動リスクへの対応の観点から、温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーの活用やバリューチェーン全体の温室効果ガス排出量のマネジメントの実施等、企業への脱炭素経営に向けた取組みに関する要請が、顧客との取引関係だけに留まらず、社会的に強まっております。さらに、各製品の製造時のCO_2排出量に応じた課税がなされる炭素国境調整措置の導入も検討されています。当社グループでは、従前より、工程省略、省エネルギー機器の導入促進、天然ガスやLPGへの燃料転換等CO_2排出量削減に取り組んでおりますが、2021年6月に2050年度カーボンニュートラルをめざす長期目標(中期目標として2030年度までにCO_2排出量38%削減(2015年度対比))を掲げ、その実現に向けて、これまで以上のCO_2排出量削減に加えて、排出したCO_2の再利用等にまで踏み込んだ取組みの検討を進めております。また、当社はTCFD提言に賛同し、気候変動の影響評価及びその情報開示に取り組んでおります。このような大きな環境変化の中で、当社グループが製品を製造する際に使用する材料、部品またはエネルギーを調達する費用等が増加したり、上記取組みに係る研究開発投資や設備投資が増大する可能性があります。これに対し当社グループでは、環境マネジメントシステム(ISO14001:2015)に準じた環境マネジメント体制の中で環境関連法令等の規制への対応を実施し、環境リスクの低減に努め、またその環境対応の財務的な影響を把握し、影響の低減を図っております。

(7)為替レートの変動に係るリスク

当社グループは、海外からの原材料の輸入及び国内で製造した製品の海外への輸出や海外グループ会社とグローバルキャッシュプーリングを行っていることから、為替レートの変動により外貨建取引、外貨建の資産・負債が影響を受けております。そのため、為替レートの大幅な変動が生じた場合、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。これに対し当社グループは、外貨建の輸出入に係る為替変動のリスクに対しては、為替予約、通貨オプション等を通じてリスクの低減に努めております。また、当社グループの連結財務諸表作成にあたっては、海外の連結子会社の財務諸表を円換算しており、為替レートが変動した場合、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。

(8)M&A・事業再編等に係るリスク

当社グループは、各事業分野の新技術や新製品の開発及び競争力の強化並びに事業分野の拡大等のため、他社の買収や合弁会社の設立、戦略的提携、事業の売却又は再編等を行うことがあります。これらの施策は、事業遂行並びに技術、製品及び人事上の統合において時間と費用がかかる複雑な問題を含み、シナジー効果の発揮までに時間を要する場合があります。これらの施策が計画通りに実行できない場合は、当初期待した効果が得られない可能性があります。また、事業提携の効果は、当社グループがコントロールできない提携先の意思決定や能力、市場の動向によって悪影響を受ける可能性があります。さらに、これらの施策に関連して、統合や買収事業の再構築、その他買収後の運営等に多額の費用が当社グループに発生し、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。これに対し当社グループでは、外部アドバイザーを起用する等して、市場動向、戦略、買収価格、売却価格、PMIプロセス及び潜在リスクなどM&Aや事業再編等に係る様々な視点からの分析を行い、経営会議及び取締役会において審議しております。

(9)情報セキュリティに係るリスク

当社グループの事業活動において、情報システムの利用とその重要性は増大しております。当社グループは、顧客等から入手した個人情報並びに当社グループ及び顧客の技術、研究開発、製造、販売及び営業活動に関する機密情報を外部のサービスプロバイダ利用を含め様々な形態で保持及び管理しております。これらの機密情報を保護するために、情報セキュリティ強化策を推進していますが、①外部からのサイバー攻撃その他の原因によって、かかる情報システムの機能に支障が生じた場合、②外部のサービスプロバイダによるサービス停止が発生した場合、

又は③メールの誤送信、機器紛失又は盗難等が発生した場合は、これらの機密情報が権限なく開示、漏洩され、当社グループが損害賠償を請求され又は訴訟を提起される可能性があるほか、当社グループの業績、財務状況、評判及び信用に影響を及ぼす可能性があります。

これに対し当社グループでは、サイバー攻撃は完全に防げない事を前提に、リスクの影響度や頻度を踏まえた上で、セキュリティ対策に取り組んでいます。情報セキュリティ強化施策の範囲をOA環境から生産・製造現場等の様々な事業環境へ拡大し、併せて関係部門の参画を更に強めることによって情報セキュリティ委員会の体制強化を行っているほか、当社グループの情報セキュリティへの理解を深めるためのe-ラーニングによる教育を毎年実施しています。また、万一の情報漏洩の際における損害賠償請求に備え、サイバー攻撃を含む情報漏洩保険に加入しています。

(10)海外への事業展開に係るリスク

当社グループでは、国内市場の成熟化や顧客の海外進出に対応するため、米国、アジア、中国、欧州等海外への進出、製品の輸出等により事業展開を積極的に行っております。

当社グループが新たに海外へ事業を進出する場合、製造設備等多額の初期投資を必要とするとともに、稼動開始まで時間を要する場合が多くなっております。また、海外への事業展開では、①法律や税制上の諸規制の変更、②未整備な社会制度・社会基盤、③戦争、テロ、暴動、感染症の蔓延等の社会的混乱の発生、④その他通商に係る関税、輸入規制、保護主義等の経済的、社会的、政治的な事情等に起因する事業活動に対する障害が顕在化するリスクが内在し、これらの問題が発生した場合、海外における事業活動に支障をきたし、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。これに対し当社グループでは、各地域の政治・経済・社会的情勢などを定常的に把握し、当社グループの事業に及ぼす影響を分析したうえで、グループ全体での対応を実行しております。

(11)安全衛生に係るリスク

当社グループは「安全と健康はすべてに優先する」という考え方のもと、「安全文化の構築」「安全な組織づくり」「設備の本質安全化」「健康増進活動」により、国内外の製造拠点で安全で健康な職場づくりを推進しております。しかしながら、不測の事態による従業員や施設、設備に影響を与える労働災害や労働法令違反等が発生した場合、労働者の生命又は身体に重篤な被害を及ぼすだけでなく、当社グループの事業活動の中断、被災者への補償、労働法令違反に係る行政処分等によって当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。これに対し当社グループでは、当社グループの安全衛生を管理する組織として「安全衛生推進部」を設置しているほか、従業員の危険感受性の向上や管理監督者の安全衛生意識向上のための安全衛生教育、設備の本質安全化施策の実施に向けた投資、グループ全体での生活習慣病予防や禁煙支援等の健康経営施策等を継続的に実施しております。

(12)地震、その他自然災害等に係るリスク

当社グループは、地震又は気候変動に伴う風水害等の大規模な自然災害により当社グループの施設が直接損傷を受けたり、破壊されたりした場合、当社グループの事業活動が中断する可能性があります。また、当社グループの施設が直接の影響を受けない場合であっても、流通網、供給網又は通信網が混乱する可能性があります。さらに、未知の感染症が流行し当社グループの事業活動が混乱する可能性もあります。自然災害その他の事象により当社グループの事業遂行に直接的又は間接的な混乱が生じた場合、当社グループの事業活動に支障をきたし、業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。

これに対し当社グループでは、大規模地震などを想定したBCP（Business Continuity Plan、事業継続計画）の策定及びその訓練や見直しを継続的に実施するとともに、災害発生時における従業員やその家族の安全をインターネット経由で確認するための安否確認システムを整備しております。また、在宅勤務をはじめとするテレワーク環境を構築し、災害時や感染対策下での安定した労働環境の整備に取り組んでおります。

(13)有形固定資産やのれん等の固定資産の減損損失に係るリスク

当社グループは、事業の維持・成長又は新たな事業機会の獲得のために、継続的な設備投資を必要とし、また他社の事業買収等も必要に応じて実施しています。特にこれまでの大型設備投資のフル戦力化と効果の早期刈り取りを継続するとともに、新たな設備投資については、高成長・高収益分野に重点配分する精選投資を実行しております。また、当社グループは過去に行った設備投資や他社の事業買収等に伴い多額の固定資産を保有しております。そのため、当社グループが現在保有しているもののほか将来保有する固定資産について、外部環境の変化等により投資額の回収が見込めなくなった場合には減損損失として計上する可能性があり、当社グループの業績又は財務状況に影響を与える可能性があります。これに対し当社グループでは、重要な投資に関して、事業戦略との整合性、市場等の動向、事業リスク、技術や生産性の改善計画の妥当性、投資金額及び投資計画の妥当性等多面的かつ全社的な視点に基づき、事前に投資委員会で審査を行ったうえで経営会議や取締役会で審議しております。また、投資決定後も定期的にフォローアップを行い、市場環境や内部状況の変化を把握しながら、投資計画の加速や変更を行っております。

(14)資金調達に係るリスク

当社グループでは、成長投資に必要な資金については、事業から創出する資金及び手元資金で賄うことを基本方針としていますが、成長の機会を逃さないために当社の親会社である株式会社BCJ-52からの借入のほか、資本市場から長期の資金調達を行っております。そのため、金融市場の悪化に伴い有利な条件で資金調達ができない場合、資金調達コストが上昇し、あるいはキャッシュ・フローの悪化等により機動的な資金調達が困難となった場合には、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。

なお、当社グループでは、グローバルキャッシュプーリングを活用し、当社グループ内資金循環の最適化を進めており、リスクの低減に努めております。

(15)法令・公的規制に係るリスク

当社グループは、日本国内及び事業展開する各国において、通商・貿易・為替、租税等の経済法規その他の関連する様々な法令及び公的規制の適用を受けております。当社グループは、内部統制体制の整備・改善を図りこれらの法令及び公的規制の遵守に努めておりますが、これらの法令及び公的規制を遵守していないと判断された場合には行政処分を課されたり、民事訴訟等により関連する違反に起因する損害の賠償を請求されたりする可能性があります。また、これらの法令又は公的規制が改正された場合には対応費用の増加等の可能性があります。これら行政処分や損害賠償請求、対応費用の増加等は、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。

これに対し当社グループでは、全役員及び従業員へのコンプライアンス意識の醸成並びに法令遵守の徹底を図るため、判断の拠り所や取るべき行動を定めた「プロテリアルグループ行動規範」を策定し、「至誠をすべての行動原理にする」を基本とした事業活動を進めています。さらに競争法遵守や腐敗行為防止などを定めた規則体系である「プロテリアルグローバル・コンプライアンス・プログラム」を全グループ会社に整備しており、その理解を深めるためにCSRガイドブックの作成・配布、各種研修やe-ラーニングなどによる教育などを継続的に取り組んでいます。

(16)知的所有権に係るリスク

当社グループは、多数の知的財産権を保有し、事業戦略に基づき他社に対して権利行使やライセンス供与を行い、一方で他社の知的財産権を尊重し、必要と認める場合には知的財産権のライセンス取得を行っております。それらの権利行使、ライセンス供与又はライセンス取得が予定どおり行われなかった場合は、当社グループの事業遂行や競争力に影響を及ぼす可能性があります。また、知的財産権に関する訴訟等の紛争が発生した場合、外部弁護士等の専門家と連携するなど適宜対応しますが、紛争の解決に係る費用が発生し、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。これらのリスクの発生を抑制するために、当社グループでは、研究、開発又は設計等において、事前に他社の特許等を調査し、予防措置・対策を講じることとしているほか、当該リスクへの理解を深めるため、各種研修による教育を継続的に取り組んでおります。

(17)退職給付債務に係るリスク

当社グループは、数理計算によって算出される多額の退職給付費用及び債務を負担しております。この評価には、死亡率、脱退率、退職率、給与の変更、割引率、年金資産の期待収益率等の年金費用を見積る上で重要な前提条件が含まれております。当社グループは、人員の状況、現在の市況及び将来の金利動向等多くの要素を考慮に入れて、主要な前提条件を見積る必要があります。主要な前提条件の見積りは、基礎となる要素に基づき合理的であると考えておりますが、実際の結果と合致する保証はありません。金融市場の悪化によって年金資産の評価が目減りすることで期待収益率が低下し、場合によっては年金資産への追加拠出等が必要となる可能性があります。また、割引率の低下は、数理上の退職給付債務の増加をもたらします。そのため、主要な前提条件の変化により、当社グループの業績又は財務状況に影響を及ぼす可能性があります。これに対し当社グループでは、投資顧問会社からの資産配分や投資案件の選定等のアドバイスを踏まえながら、定期的に開催する退職給付委員会において適切な運用を審議、決定しております。

財務データ

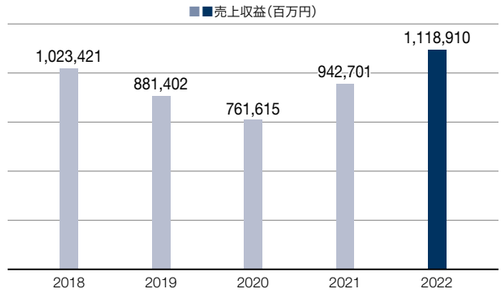
（百万円）

	2022年度 IFRS *1	2021年度 IFRS	2020年度 IFRS	2019年度 IFRS	2018年度 IFRS	2017年度 IFRS	2016年度 IFRS	2015年度 IFRS	2014年度 IFRS	2013年度 IFRS
期間内										
営業成績：										
売上収益	1,118,910	942,701	761,615	881,402	1,023,421	988,303	910,486	1,017,584	1,004,373	807,794
売上原価	952,091	807,516	666,246	755,947	851,029	803,607	731,153	819,433	793,517	637,081
販売費及び一般管理費	117,738	108,376	100,346	111,072	120,965	119,566	113,350	122,090	126,446	106,851
調整後営業利益*2	49,081	26,809	△4,977	14,383	51,427	65,130	65,983	76,061	84,410	—
その他の収益	5,702	18,018	9,726	8,599	10,667	5,401	14,070	36,416	21,303	5,844
その他の費用	15,967	18,132	53,962	62,108	19,652	24,205	11,786	12,523	21,306	16,278
営業利益	38,816	26,695	△49,213	△39,126	42,442	46,326	68,267	99,954	84,407	53,428
税引前当期利益	43,338	32,740	△50,588	△40,614	43,039	46,985	66,016	96,233	86,391	55,820
親会社株主に帰属する当期利益	23,285	12,030	△42,285	△37,648	31,370	42,210	50,593	69,056	70,569	48,133
キャッシュ・フロー：										
営業活動に関するキャッシュ・フロー	43,969	29,851	52,586	105,958	66,582	39,133	89,391	115,742	108,983	99,171
フリー・キャッシュ・フロー	13,410	23,479	54,777	49,540	△29,665	△35,947	53,527	83,595	△4,767	89,339
現金及び現金同等物の増減（△）額	△48,449	25,306	56,986	1,255	△13,814	△84,499	19,111	41,271	△7,443	61,765
資本的支出	32,041	34,349	28,806	53,019	95,389	91,786	63,843	59,602	51,474	31,987
減価償却及び無形資産償却費	47,667	46,531	50,407	55,180	50,901	46,138	43,039	42,927	39,917	33,762
研究開発費	12,150	12,404	14,475	15,918	18,604	17,749	17,971	19,121	20,903	16,814
期末：										
資産	1,064,575	1,069,695	972,249	977,766	1,099,252	1,058,832	1,040,390	1,033,311	1,083,450	848,772
有利子負債*3	384,186	196,909	195,318	187,586	202,098	160,844	194,457	220,376	255,350	177,195
資本（純資産）	196,274	531,118	492,118	522,853	595,211	570,192	548,746	504,675	476,176	382,840

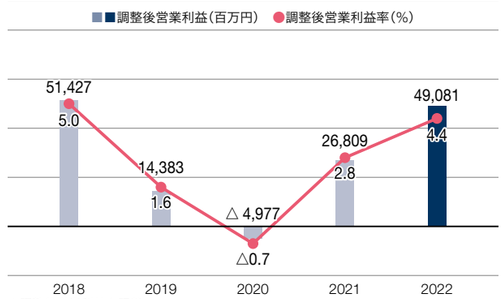
	2022年度 IFRS	2021年度 IFRS	2020年度 IFRS	2019年度 IFRS	2018年度 IFRS	2017年度 IFRS	2016年度 IFRS	2015年度 IFRS	2014年度 IFRS	2013年度 IFRS
主要財務指標：										
営業利益率（%）	4.4	2.8	△6.5	△4.4	4.1	4.7	7.5	9.8	8.4	6.6
営業キャッシュフロー・マージン（%）	3.9	3.2	6.9	12.0	6.5	4.0	9.8	11.4	10.9	12.3
売上当期利益率（ROS）（%）*4	2.1	1.3	△5.6	△4.3	3.1	4.3	5.6	6.8	7.0	6.0
親会社所有者帰属持分当期利益率（ROE）（%）*5	6.5	2.4	△8.4	△6.8	5.5	7.7	9.8	14.4	16.8	15.6
親会社所有者帰属持分比率（%）	18.1	49.3	50.4	53.2	53.5	53.1	51.6	48.0	43.0	43.9
有利子負債比率（D/Eレシオ）（倍）	1.99	0.37	0.40	0.36	0.34	0.29	0.36	0.44	0.55	0.48

＊1 IFRS：当社は、2015年3月期の有価証券報告書における連結財務諸表から、国際財務報告基準（IFRS）を適用しています。
＊2 調整後営業利益：事業再編等の影響を排除した経営の実態を表示するため、営業利益又は営業損失からその他の収益、その他の費用を除いた指標です。
＊3 有利子負債：短期借入金、長期借入金および社債の合計です。
＊4 売上当期利益率（ROS）：親会社株主に帰属する当期利益を売上収益で除した数値です。
＊5 親会社所有者帰属持分当期利益率（ROE）：親会社株主に帰属する当期利益を、資本から非支配持分を除いた前会計年度末および当会計年度末の資本平均で除した数値です。

売上収益

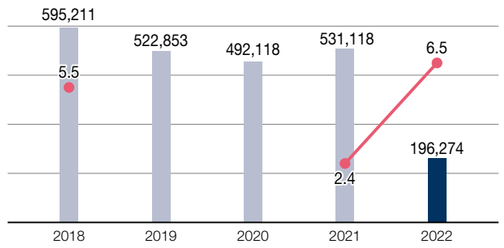


調整後営業利益・調整後営業利益率

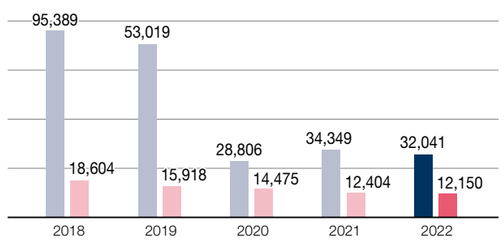


＊調整後営業利益を記載

資本・親会社所有者帰属持分当期利益率（ROE）



資本的支出・研究開発費



非財務データ

	2022年度	2021年度	2020年度	2019年度	2018年度
環境e-ラーニング受講率(%)	99	97	92	—	100
環境監査員養成研修実施回数(回)	1	1	1	2	1
環境親和型重点製品の売上高(百万円)	250,765	200,121	163,004	178,479	213,980
環境親和型重点製品の売上比率(%)	22.4	21.2	21.4	20.2	20.9
原油換算エネルギー使用量(kl/年)	966,617	1,011,641	915,129	1,035,053	1,109,813
CO_2排出量(千t-CO_2/年)*1	1,913	2,216	1,995	2,319	2,630
CO_2排出量原単位(t-CO_2/百万円)	1.710	2.351	2.619	2.631	2.570
廃棄物・有価物発生量の総排出量(千t/年)	758	824	761	879	1,004
廃棄物・有価物発生量の活動量原単位(t/百万円)	0.677	0.824	0.999	0.974	0.981
再資源化率(%)	81.0	77.4	76.7	74.6	78.2
再資源化量(t)	634,633	615,212	568,586	641,068	768,687
最終処分量(t)	149,052	180,075	172,688	218,456	214,763
ゼロエミッション(最終処分率0.5%未満)の事業所数*2	17	14	19	17	14
水使用量(千m^3)	14,737	11,602	11,349	12,186	13,391
水使用量の原単位(m^3/百万円)*3	13.171	12.307	14.901	13.826	13.085
化学物質大気排出量(t)	182	86	88	235	268
従業員意識調査におけるエンゲージメント指標の肯定的評価の比率(%)*4	71	56	59	53	59
ダイバーシティ採用比率(単体)(%)*5	66.3	50	11	34	57
新卒採用(総合職)における女性の採用比率(技術系)(単体)(%)*6	6.3	7	8	10	12
新卒採用(総合職)における女性の採用比率(事務系)(単体)(%)*6	35.7	60	33	36	38
女性管理職比率(単体)(%)*7	2.2	1.8	1.5	1.4	1.5
女性総合職比率(単体・在勤)(%)	6	6.3	5.3	4.8	4.7
女性総合職社員数(単体)(人)	116	112	106	101	99
年間総労働時間(単体・間接員)(時間)*8	2,056	2,078	2,028	1,980	2,049
労働災害度数率*9	0.45	0.30	0.23	0.27	0.42
従業員数(人)	26,496	27,771	28,620	29,805	30,304
従業員数(単体)(人)	5,754	5,889	6,623	7,022	7,067
従業員数(単体・男性)(人)	4,927	5,068	5,826	6,215	6,277
従業員数(単体・女性)(人)	827	821	797	807	790
平均年齢(単体)(歳)	44.4	43.9	43.4	43.4	43.2
平均勤続年数(単体)(年)	19.2	20.8	20.1	18.8	18.4
女性管理職(単体)(人)	24	20	19	19	19
障がい者雇用率(単体)(%)	2.42	2.36	2.3	2.3	2.2
設備の安全新営投資額(千円)	1,122,199	1,161,402	1,044,988	864,910	1,255,201
人権関連研修受講者数(人)	—	14,150	6,623	7,022	5,892
取締役の人数(人)	6	5	5	6	9
取締役のうち女性の人数(人)	0	0	0	1	1

*1 電力のCO_2排出係数は、国内については環境省発表の「電気事業者ごとの排出係数」を、海外については2008年のIEAのWorld Energy Outlook 2022年版の国別換算係数を使用しています。
*2 ゼロエミッションの定義は2011年度より最終処分率0.5%未満としています。
*3 水使用量原単位=(水使用量)÷(活動量:売上収益等の事業活動の規模を表す数値)
*4 従業員意識調査におけるエンゲージメント指標の肯定的評価の比率は、2019年度まで単体の数値
*5 ダイバーシティ採用率は、企画系採用数における外国籍・女性・中途採用者数の比率
*6 新卒採用における採用比率の各年度は採用活動年度による表示(例:2020年度=原則2021年3月卒者を対象とした採用活動における採用比率)
*7 女性管理職比率は、管理・専門職に占める女性の比率(単体・在勤)
*8 年間総労働時間は、間接員(管理・専門職含む)の平均総労働時間
*9 労働災害度数率 = 労働災害による死傷者数÷延べ実労働時間×1,000,000(暦年)

ESG関連のイニシアチブへの参画と社外からの評価

TCFD(Task Force on Climate-related Financial Disclosures)は、企業が気候変動への取組みやその影響に関する財務情報を開示するための枠組みです。プロテリアルでは、2021年6月にTCFD提言への賛同を表明し、2022年5月から枠組みに沿った開示をしています。

2022年7月にTCFDコンソーシアムに参画しました。

GXリーグ(Green Transformation League)は、日本の2050年カーボンニュートラルという目標に向けた取組みを経済成長とともにめざし、企業が産官学と協働する場として設定されています。企業は、温室効果ガスの排出量削減に貢献し、同時に、経済と環境、社会の好循環をめざします。プロテリアルでは、2022年9月に「GXリーグ構想」に賛同し、2023年度からGXリーグに参画しています。

CDP(Carbon Disclosure Project)は、環境に対する取組みや影響の情報を開示するシステムを運営する国際的な非営利団体であり、その開示情報を基に企業などを世界共通の尺度で評価しています。プロテリアルでは、気候変動と水リスクの分野でエントリーし、毎年の評価を受けています。

女性活躍推進に関する取り組みの実施状況が優良な企業が受ける「えるぼし」認定で最高位となる3段階目を取得しました。

優良な健康経営を実践している法人を顕彰する『健康経営優良法人2023(大規模法人部門)』に認定されました。

会社概要

社名	株式会社プロテリアル(Proterial, Ltd.)
本社所在地	〒135-0061 東京都江東区豊洲5-6-36 豊洲プライムスクエア TEL 0120-603-303
創業	1910年(明治43年)
設立	1956年(昭和31年)
WEBサイトアドレス	https://www.proterial.com/

将来の見通しに関する注意事項

本レポートには、当社および当社グループの将来についての記述が含まれています。これらの記述は、作成時点において入手可能な情報に基づいた分析・判断によるものであり、経済動向、市場環境などに関するリスクや不確実性を含んでいます。このため実際の実績は当社の見込みとは異なる結果となる可能性があることをご承知おきください。また、本レポートに掲載されている情報は、当社が信頼できると判断した情報に基づき作成していますが、その正確性、完全性を保証するものではありません。

ハーキュナイト、NEOMAX、NMF、ファインメット、MaDC-A、SLD-f、DAC-X、MAT21は、株式会社プロテリアルの登録商標または商標です。
Metglasは、Metglas, Inc.の商標です。

PROTERIAL

株式会社プロテリアル

www.proterial.com